II. A. 19.

2944.

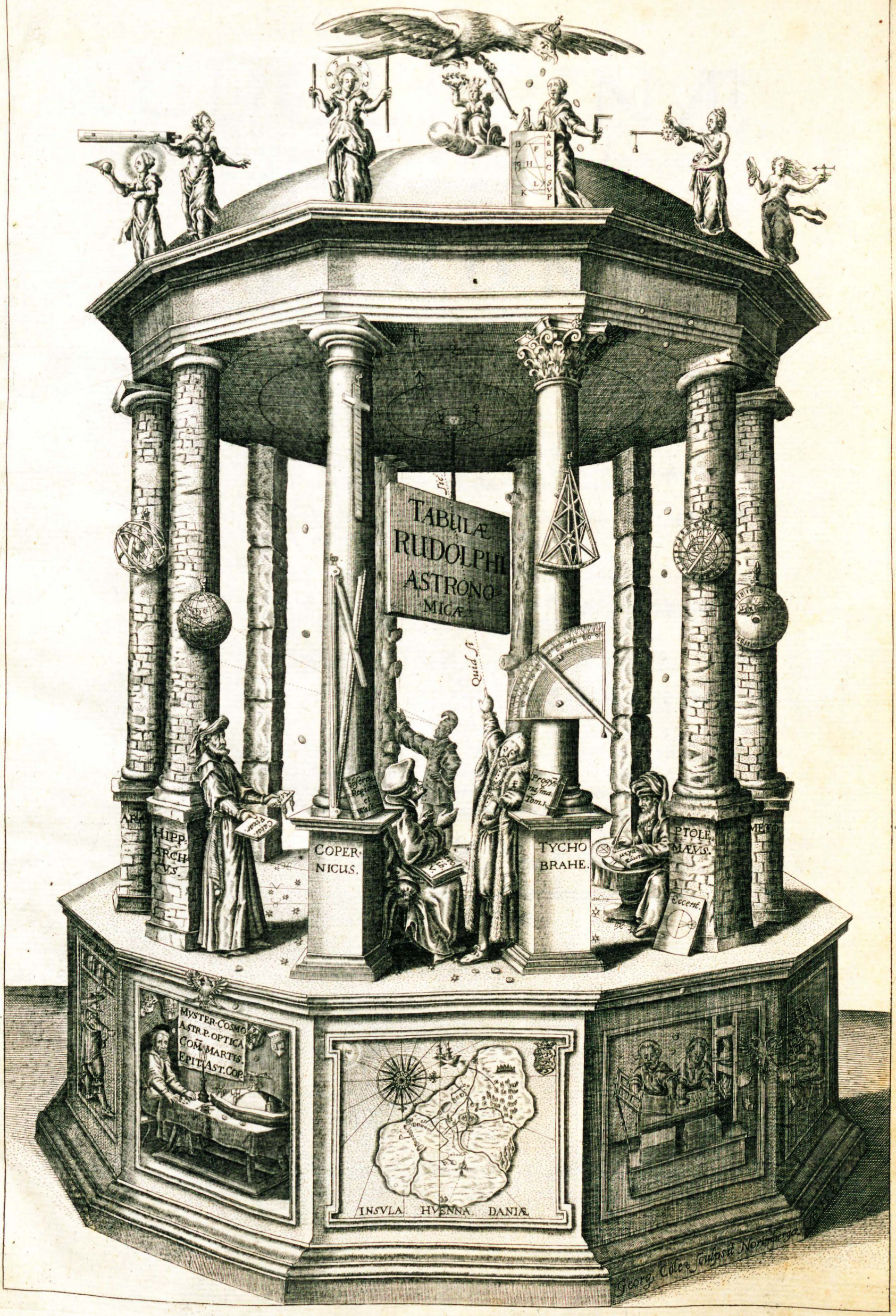
Bibliothek
des kaiserl. königl. polytechnischen
INSTITUTES

C III

Possessorem agnosco Georgium
Ulricum Reüter, emptus à Valentino
Schreger duobus imperialibus Ao. 1633
die 20 Julij

V. S. O. S. 1630.
Comparatae Francofurti Marcd. 3.4.

680. 30 f


TABULÆ
RUDOLPHI
ASTRONO-
MICÆ
HIPP.
ARCH
VS.
COPER-
NICUS.
TYCHO
BRAHE.
PTOLE
MÆVS.
Eccent.
MYSTER·COSMO
ASTR.P.OPTICA
COM. MARTIS.
EPIT. AST. COP.
INSVLA HVENNA DANIÆ
Georg. Coler sculpsit Norimbergæ

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, & arce URANIBURGO, in hos uſus à fundamentis extructâ:

TANDEM TRADUCTA IN GERMANIAM, INQUE 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 ferè 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; cauſarum & calculi perennis formulam traduxit*

IOANNES KEPLERUS,

TYCHONI primùm à RUDOLPHO *II. Imp. adjunctus calculi miniſter; indéq; 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 & præla 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.

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,

HUMIL° 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 solius 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 incomitatem 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 Aulâ 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 Sterte Vra 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 tunc conjuge, communium liberorum matre; quorum curâ 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 negocioſum, 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 composita, 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, eluenduque 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, quamvis Sæ Cæ Mtis Væ 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, Mtis Væ 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 & intersepta præterire, ut compendio veniatur ad pacem, quantum severitatis 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, Sæ Cæ Mti Væ Vitam, Valetudinem,Imperium,proroget, tueatur, prosperet:Ejusdem Filio Regi,Liberisq; cæteris ad sum̃a 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.

Sam verò

DEDICATIO.

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, JANDIU DESIDERATUM, AC INCOMPARABILE

TABULARUM OPUS,

depictum exhibens;

JOH. BAPTISTÆ HEBENSTREITTI, AUGUST.

IDYLLION.

EQUID Apellæi 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 ſtrictis imitamina formis.
Atq; adeò ecce tibi terræ mirator, & orbis
Ætherei! Cernisne novo ſurgentia cultu
Templa Deûm, quæ cura hominum diverſa priorum
Extulit, & noſtrum polienda remiſit in ævũ?
Hæc tibi ſi nimiũ forſan miranda videntur,
Obtutuq; hæres tacitè defixus in uno,
Nunc retegã, pandente Dea. Si ſufficis aures,
Cuncta obſcura velut facibꝰ clareſcere Phœbi
Aſpicies. VIDEN' ut biſſex ſuffulta Columnis
Tecta nitẽt, totidẽ ſignis noſcenda? Columnas
Ut ſua fulcra tenent quinis ornata tabellis?
Cerno, inquis: ſed quid ſibi vult præpoſterus ordo?
Fixa; cur imo loco? Æthereo quæcunq; Cavo defixa videntur
Lumina in excelſis aliâs ſtationibus, illa
Arte pavimento nunc ſunt inſculpta: polúsne
Mixtus humo? ceſſitq; ſuis è ſedibus æthra?
Quiſquis es, iſta rogans: manet immutabile Cælum: (Apellis,
At Vatum ingenio, & docti moderamine
Et lege Aſtronomi ſublimibus iſta columnis
Limina ſunt ſubjecta, velut fundamina ſacræ
Dictatorũ artis. Baſis ergo tibi exhibet aſtra,
Area quà ſtrata eſt duodenis undiq; Signis.
Haud alio potuêre modo deducere Olympum
Pervigiles oculi: aut ſolerti indagine miras
Veſtigare vias Erronum, & compita, ſeptem.
Felices animæ! quarũ labor improbus Orbẽ
Stelliferum, atque ipſas diſpeſcuit ordine flammas,
Et varias pinxit formas rerúmq;, hominúmq;.
Has inter quid, Arate, lates poſt terga Columnæ?
Non ſatis eſt, quòd Pierio modulamine Cæli
Diſtinxiſſe plagas laudaris, & orbibus orbes
Implicuiſſe? tuône deeſt fortuna labori?
Num plus Hipparchi Pharijs ſudavit in oris
Virtus? non eadem ſortimur 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 cæptorum operũ. Sedem ecce! Deorũ
Signatis legat tabulis, fundamina ſi quis
Maturo annorum lapſu meliora reponat.
Exactâ tandem ſeclorum 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, certóq; ſitu palantia quondam
Agmina ſtellarum exacto componere menſu!
Quando igitur ſortita ſuã ſunt ſingula ſedẽ
Sidera, tunc tectum attollunt ſua fulcra, COLUMNÆ
Rectiùs, & celſi firmant faſtigia templi.
Has quid dicã aliud, niſi mente recocta ſagaci
OBSERVATA, artẽ quando experientia fecit?
Ut ne prætereat, quem diſcendi calor urget,
Quæ Mundi facies: eadémne manere coacta,
Anne ſuas ſibi quisq; dies ex ordine partes
Suſtineat, mutetq; aliquid, dũ mobilis annus
Com-

Quia ſunt pro fundamento Obſervationis.

Sphæra Æ-rati armillaris.

Sphæra Fixarum Hipparchi.

Tycho Catalogum fixarum perfecit.

Columnæ ſignificant Obſervationi.

Epocha. 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 pretiosâ pelle, recumbit,
Vt cultum ostentet, perfectæq; artis honorem:
Certitudine ante omnes. Vtq; Corinthiaco scapi caput extet acantho
Conspicuum? Viden' vt de fulvo fusa metallo
Quadrans & sextans. Instrumẽta micẽt, monimẽta æterna Tychonis?
His scalis magnũ Mundi & versatile templum
Conscendit, memores visis scriptisq; Tabellas
Auĉturus, famamq; suam sparsurus in ævum
Posterius. meritis pro tantis Danide terrâ
Egressum, Rudolphe, foves, superisq; vacare
Lætius, ac magnis conatibus addere finem,
Augustâq; iubes mactum succrescere in Aulâ.
Copernici & Regiomontani proximæ. Ex parte aduersâ COPERNICUS eminet, vnus
De meliore nota (quanquam supereſſe Tychoni
Eius Hypotheſes. Plura scias:) hic mira & vulgo incognita sensa
Prodidit: vnde parùm diuersus abire Braheus
Et Brahei. Cernitur, & proprio primas adscribere Scito.
Corripit ergo Borussũ, & talib. increpat vltrò:
QUID SIS IC? non vna via est ad cærula cæli
Templa: quid, ex nostris si nobiliore repertis
Tramite progressus propiori jungat Olympo?
Ille, reluctanti haud dispar, immobilis hæret,
Vsq; adeò, vt citius Telluris pondera verti
In gyrum velit, atq; suam dimittere mentem.
Ergo sedet, fultusq; sua suspensa columnâ
Baculus Iacobi. Organa dilaudat, cruciformem nempe bacillũ,
Regulæ Parallaticæ. Tignaq; juncta, quibus cœlorũ ostenta redactus
In veros veniunt, etsi distantia nostra
Lumina ludificet, fallatq; incautior error.
Obs. veterũ rudiores. Hinc illinc reliqua ornatu diuersa videre est
Fulcimenta ædis, quadrato condita saxo,
Sed rimis plena, & nuda à ferrumine calcis.
Hæc est antiqui non praua insciti a moris,
Hipparchus Aratus Ptolemæus Astronomus & Geographus. Cùm nondum nostræ calleret certius artis
Dogma vel Hipparchus, vel carminis author
Aratus,
Eius Astolabus. Aut alii, inter quos olim Ptolemæus honoro
Emicuit vultu, supera ac terrena refingens.
Hic quoq; mirificum struxit fidentior Orbẽ
Retibus insignem: trãsuersa vbi prodit amussis
Incessum Phœbi, paruiq; foraminis ore
Subtensæ arcubus circuli Interualla soli gradibus distinguit, & astri;
Pluraq; contendit miracula pandere Divûm.
Ecce! laboriferâ depingit schemata dextrâ,
Atq;, caput patrio tectus diademate, cycli,
Lineolas rectas, non futilis, arcubus aptat,
Per quas quod curvũ est, & per sereſpuit omnẽ
Eccentr. picycli demonstrandis motibus Planetarum ad præterita & futura tempora. Mensuram, numeri, ac mensuræ sub juga ducat.
Ponè reclinata est pulchra cum dote Tabella,
Subsidium optatum scrutanti errantia septem
Corpora, si possunt sparsis in fornice stellis
Supremo, ad certam sociari denique partem,
Sive ea jam signata fuit, signandave porrò
Posteritati. O ingenii prædivitis artes!
Hinc in vicinis dependet machina saxis,
Cecropius quondam reperit quã doctus Athenis
Meton. Cyclus Decemnovenalis, concilians lunarium annum cum Tropico. Arte Meton. Hæc circuitu deno atq; noveno
Ostendit, Magnus qui exsurgat gẽtibus Annus:
Quò via tum Phœbi, foret haud aliena, sororis
Anfractu Phœbes, medium si dividat orbem
Libra vmbris luciq;, & portitor aureus Helles:
Aut si solstitiis dirimatur bruma vel æstas.
Hæc inventa suos plausus reperere: quod antè
Seducta in varios certassent pectora curas,
Cùm nondum cœli species, redeuntibus astris,
Perceptæ integris pareret finibus anni:
Alia columnæ planè ruinæ. Quàmlibet è Tenedo cõmenta Leostratus apta
Quæreret: hæc commenta tamen (quasi saxea moles
Ingens, immanisque, ipsâ strue plena pericli,
Quando aliis alia incumbunt cæmenta, levique
Contactu se extrema fricant, intrita nec vlla,
Vt nec arenatum nutantia labra coegit
Succiduæ rupis,) non clara merentur haberi.
Columnæ lignea è caudicibus. Denique sylva etiam dat sustentacula nostris
Culminibus, ramos annosæ scilicet orni,
Sacratæq; Iovi quercus. heu! lignea summæ
Adjumenta Deæ, si non ficulnea planè,
Vos quoq; surrigitis truncos, Tectiq; coronam
Impositam fulcitis? at hoc vt cunq; feramus:
Stipitib. quoq; fertur honos, quos docta dolabra
Nondum in concinnam formavit rite figuram.
Atq; ecce, vt rigeat nodo, intractabile lignum!
Vt sese extollat! neq; dum laquearia tangat,
Sed breviore modo suspiret ad æthera septem
Errantum! Et certè penetrali afferre ruinam
Possitni cuneis spacia oppleat interfertis
Officiosa manus, qualis Kepleria. Sed quis
Obscurus pater ille, extendens brachia longè?
Chaldæorũ mos rudis observandi astra. Pollicis an spacio extensi, simul indicis, astra
Audet metiri? Lignis qui proximus, idem,
Qua ruditate alto conspecta notarit olympo,
Comprobat. huc ergò referas edicta professos
Horridiora quidem, magnæ Babylonis alumnos:
Non spernenda tamen: primis debetur & ausis
Gloria. quale dedit specimen Tyrinthius heros,
Nondum heros, quando pauidum-trepidante
Alcmena
Corripuit teneris prægrandia guttura palmis,
Et quamvis teneris prensos, tellure, dracones,
Illisit. quòd si plura adjumenta fuissent
Chaldæis, nostras poliissent pulchrius artes.
TECTVM innixum columnis. Sed iam concessum est TECTO. Tectum omnia latè
Complexũ est, quæ, Diva, tuis sunt vsibus apta,
Vranie: nec enim poterant Nova structa petẽti
Obs. vetustarum necessitas. Sola explere animi votum & firmamina Tecto

Plena dare: ex priſco ſolidantia corpora ſeclo,
Qualiacunq; etiam, ſtudio advexiſſe decebat.
Hinc adeò, compactum antiqua recentibus ire,
Diſparileſq; æquâ ſerie ſtatuiſſe columnas,
Quantæ molis erat! tentando vicit at vſus,
Ingeniumq; acuit labor, vt, quæ poſſe negabas
Confieri, liquidâ feriant tua lumina luce.
Ergò vides, quicqd mortales hactenus vſquã
Sperarunt, iſtic non vanâ in imagine ludi.
Hipparchi hæredem fatali lege ſecutus
Exoritur Kepleriades: huic Area, & inde
Enatæ cedunt ſub jura ſeveræ columnæ:
Et quibus auſpiciis generoſi ſudor Atlantis
Omnia ſub leges PROPRIAS revocarat, iisdẽ
Non minus ille armatus adeſt. Tecti ecce! LACUNAR
Hoc docet: In medio cujus STAT patria, Tellus,
Terrigerûm, parvus q̃ Phœbes circulus ambit.
Flãmeus hinc Titan radios quoq;, terrea circũ
Pondera, diffundit. Sed & ipſe, ſalutifer vt rex,
Auricomæ medium ſumit ſibi ſedis honorem.
Hunc circa reliqui varia ſtatione miniſtri
Longius aut propius gyrantur: Vt, vnica ſemper
Cura pediſſequii Phœbei, Atlantius Hermes.
Hinc Cytherea choros exercet: at ignivomus Mars
Arma ſuprà cõplodit, & (vt mirere, monemus)
Interdum vel Solis iter perrumpit, eidem
Oppoſitus. Nõ pugno, quod Hermes ipſe Venusq;
Regales thalamos, cincti ad ſua munia, curſim
Pervolitant. Laudo, Toga quando cubilia viſit
Principis. ad quando Gradivi flammeus ardor
Irruit Auguſtam magni Induperãtis in aulam,
Heu ſcelus! extremo debebat limite, cerni
Armiger, orarum: nunc principis inter & vrbis
Ingreditur vicos, infeſtoq; igne minatur.
Heu! Pater omnipotẽs feralem avertito peſtem
Alterius Martis, pacemq; reducito feſſis,
Atq; artes pacis. Poſt hunc exceſſius errat
Iupiter & ſub Patre ſuo veſtigia carpit.
At quæ, fixa tholo, ceu dictũ eſt, terra quieſcit
(Hæc etenim ratio ſemel eſt accepta Braheo)
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
Iapetoniadum: de quo vaga dicta 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
Face 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 tẽpli ad ſacra culmina vultus.
Hic in fronte ſtatim ſena acroteria cernes,
Impoſitasq; illis, famulantia numina, Divas,
Reginæ Vraniæ, quarum quæ parte ſiniſtra
Extima conſiſtit, magnetem tollit in auras
Objectum ferro. Si quid deprendere verum
Mens valet, expediat, ſociet quid vtrumq; metallum,
Copulet & duras quænam concordia mentes?
En ſtylus, & chalybis fabrefacta è corpore duri
Lingula, magnetis quæ tactu ſaucia, nodis
Non minus arcanis ferrum ſibi quodq; maritat,
Atq; hoc magmento, fragili petit æquora pinu
Tutior, & per mille vias non tranſita priſcis
Regna videt nauclerus, ad Arcton, dũ ſibi ſemp
Certior eſt, qui tractus agat. Sic currere ſuerũt
Errones SOLI certo libramine amicè
Iam modo vicini, modo verſa parte regreſſi.
Diva ſecũda tenet librã cum vecte, Pelaſgis
Stathmica; quæ longo diſceſſu, Regis ab aula
Sejunctos famulos conſueta ad munera pigrè
Incendi tradit. Succedit tertia; formas (xus
Ordinat hæc triquetras, & per diagrãmata ne-
Conſociat mentis. norma huic, & circinus apti
Tũ ſi lineolis picta eſt qua figura decenter, (rũ,
Quarta effert ſermone Dea; at ſermone Siphra-
Quem gemini baculi ſignant, vbi longior alter
Duplum habet alterius. numeri cava timpora cingunt,
Vt quaſi meniſco radiet caput vndiq; Divæ.
Scilicet è cerebro Iovis orta eſt provida Pallas
Præſes ingenii, clauſis quæ quærit ocellis,
Quis bene cõpoſitus numerorũ & mutus ordo.
Proxima pminula, eſt directrix Optica viſus,
Quadratum dextra tendens nõ vile tigillum:
Non huic Majugenæ virgã, non carmina Circes
Æquipares, cælo pollet deducere Lunam,
Atque inconſpicuos Hecates aperire receſſus;
Tantum fabra manus glauco potuit cryſtallo in
nectere ſacræ artis: ſed non cenſetur ab iſtis
Nunc meritis; tu bina oculo corpuſcula eidem
Obvia mole pari, ſed non parili intervallo,
Reſpice, & abſectos radiis ſtringentibus arcus,
Fine ſuper tabulæ; propioris dicito tanto
Majorem, quanto ſpacium diſtantius auxit.
Scilicet hæc oculis fraus docta illudit & aſtris.
Sexta venit, quã Naturæ bene dixeris Aeglẽ.
Huic caput eſt pro Sole, coruſcans lumine circũ
Vndiq;, dextra pilã prenſat manus, æris ornat
Ambitio exterior, per quã tenuiſſima Solis
Tela ruens, recta terræ convexa nequiit

Tan-

Laquear. Tychonis Hypotheſis.

Martis circulus ſecans orbitam ſolis

Tabulas à quo paxillo ſuſpenderit Tycho.

I. Magnetica.

Planetæ Perihelii Aphelii.

II. Stathmica.

III. Doctrina Triangulorum.

IV. Logariſthmica.

Proportiones extra mentem nõ ſunt.

V. Optica. Teleſcopium

Plut. de facie Lunæ.

Propiora quæ maiora viſu.

VI. Phyſica lucidi & pellucidi, Lucis & vmbrarũ.

Refractio.

Tangere, dissultu tangit, decliuia lambens.
Ferrea vt incudi cum lamna illiditur, illam
Et flecti ac justum videt amisisse tenorem,
A summo ferri si quis protendat ad imum
Lumina. Sed quanquam radii sic tela labascat
Turbat rationes umbræ. *Vndique, vbiq; tamen densæ post tergora terræ*
Cogitur in punctum: sic metas diluit vmbræ
Insidiosa, morisq; frequens insistere longis
Cogens astronomos: etenim vestigia calcat
Abdita naturæ: nec eo, quæ pectora secum
Fingere sola queunt, numeri doctæq; figuræ
Pertingunt penitus, causarũ vbi celsior arx est.
Phases Lunæ & Veneris Eclipses Solis & Lunæ. *Noctivagæ facies mutabilis inde Dianæ*
Noscitur, & frontis diversa nitela Dionis.
Discitur vnde suo Dictynna globosa laboret
Defectu, vel quid faciat pallescere Phœbum.
Vt potui, senas depinxi hucusq; Napæas.
Et restant totidem, nebulâ quas dixeris altâ
Cõseptas; acies, quòd ad has tibi luminis horret:
Monstrabo, digitis, tamen, & laudabo, poetæ.
VII. Geographia Hydrographia. *Vidisti frontem Tecti? Stant cætera tergo.*
Ac primum Vraniæ sequitori à parte ministrat
Pan pater in sylvis, in fluctibus Amphitrite.
Scilicet in terras quicquid se cælitus 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 vsq; Orientis ab Indis
Litore Sinarum, vt pateãt commercia linguæ,
VIII. Computus. *Et legum cæli 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.
Quæ stata festa faces Solis, quæ Cynthia cursũ
Promoveat jusso, vel quæ non-certa frequentet
IX. Chronologia. *Christicolæ, soliti mutare quiete laborem:*
Nona legit priscos elapsi temporis annos
Epochæ usuales. *A quonam puncto infantis cunabula Mundi*
In numerum veniant: quænã esse celebria texta
Censuerint homines alicuius nobilis ævi:
Lumina seu sint passa poli: seu prælia gentes (Stat
Miscuerint. breuiter; Vetera observata retra-
X. Mensoria altitudinũ. *Aui horũ, & nostris, qua par, accõmodat annis.*
Ecce aliam! quæ stat faciendis strenua jussis,
Nomen aues? Nomen Mensoria (parcite, vocũ
Qui trutinas regitis!) cuius laudabile gliscit
Officium hoc: vt pupillæ viuata potestas,
Distantiæ siderum à terra, vt inuestigentur. *Conscia obire locos aptos, non pervia passũ*
Inter valla legat. Sic, cum captare voluptas
Erronum de gente aliquem, sublimia quamvis
Ille poli sulcet loca; tu modò tempora serua,
XI. Geometria figurata & Harmonice. *Pristina cum repetit decurso tramite lustra;*
Binis tensa locis haud irrita spicula mittes.
Nũc subit Harmonie, q̃ corpora quinq; figurans
Nobilia, aut auræ superæ applicat aut elemẽtis,
Grande scholæ inventum SAMII; *meditante reductum*
KEPLERO; *inq; aliis cunctis Mysterion vnum*
Mundi augustũ ingens! à quo procul ite profani!
Vltima dicatur meritis non vltima Diva. XII. Archetypica.
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.
Carminib. mage crescit opus; nõ si mihi centũ Basis Tabellæ.
Guttura docta forent, foret & vis verba serẽdi
Nestoris, eloquerer, de multis pauca reponit
Inferior pictura Basis. Plaga proxima visu I.
Prima refert operis docti cunabula, sedes
Et patrias, magnus Tycho quas purgauerat olĩ;
Artibus exornans, vnde alta palatia cœli Meridianus observationum Tychonis.
Tranquillus posset vel mille per organa adire.
Hic ille est situs ipse loci, spacia omnia prodens,
Per quæ de terræ convexo cœlicum ad axem Meridianus harũ Tabb.
Extremum patet ascensus, sese omnia libri
Per spacia effundens, rationũ puncta gubernat.
Anne vides, vt per mediam se tractus Huennã
Inferat? Ille etiam nostræ Germanidos oram
Diuidit, & rigidas transgressus, cernuus, Alpes,
Terrarum dominam properat conscendere Romam.
Perge latus cantu decurrere, Musa, sinistrum. II. Tabularum continuator Keplerus.
Hic bissena sedẽs KEPLERUS *numina magnis*
Officiis devincit: & hoc admissus ad amplum
Passibus obnixis adytum cœleste Dearum,
Perpetua pangit semper dignissima vitâ,
Pandoramq; nouam procudit (dum sua quæq;
Dona ferũt Nymfæ) sed quæ sine crimine noxæ.
En mensæ impositam directi ad numina voti Typus operis.
Bissena effigiem, quod præclarissimus Auctor
Concepit, primùm recubans ad amœna fluenta Provinciarum & Legionum insignia.
Vltaviæ, quæ tergeminas, interluit arces
Bojemũm; pòst exolvit, qua Lentia castra
Ad ripam surgunt Abnobæ è collibus orti
Fluviorum Regis, Regina larga volucrum
Præmia dante: sedet, pensans examine rixas
Sollicito dissertantum, propiore Borussum
Sede tamen vigil attendit; consertaque, adurẽs
Lumine, continuæ depascit stamina noctis.
Ipse laboriferi quæ fecerit Herculis instar
Dum prodiret opus, paries & charta loquũtur, III. Fundamenta Tabb. observationes Bruhei.
Ipsaq; imprimis Tabulæ. Postica Tychonis
Exhibet hæredem Natum plaga: munera patris
Hic, noctes curis vigilatas, & data templo
Tempora stellifero, custodibus abdita libris,
Designat digitis: quæ, ceu succisa securi
Ligna per ingentes saltus, ne iniuria, noxæ,
Aëris, esse queat, cæcis extracta cauernis
Asserat, atque lubens plenè formanda recepiet

Curator Kepleriades, limâq; reformet
Corpus in eximium, membris pulcrè omnibus aptum.
IV. Tabula consummata & excusa in Typograph. Vlmensi. Dextra docet regio, postquàm discessit aboris
Austriacis Keplerus, aditq; Suevica rura,
Quî Tabulis suprema dies, qua lucis in auras
Tandem prodirent, aduenerit. Ecce! quòd
ULMÆ
CHALCOGRAPHÎON, amat Lucinæ munus obire,
Provolet in terras magnum orbis vt incrementum.
Prælacalent, sudore fluunt tabentia membra.
Hinc sitiunt operæ, neq; dant sitientibus, vndæ,
Quod satis est: Zythiq; liquor, Bacchiq; meracũ
Fessa ministeriis reficit, reparatq; labori
Corpora. Postremus paries sub lumina ponit
V. Vbi etiã suo typos comminuit Keplerus. Distinctã forulis capsam, quibus omnis abundè
Diribita est, veluti per diversoria, Cadmi
Progenies, veladhuc pugnax. Keplerus eidem,
Ne nimium tumido spiraret prælia fastu,
Ipse suos miscet Numerorum è gente maniplos.
Atq; hæc ingenia vt sociaret fœdere amico,
Omnigenis semper demensa diurna peregit
Vnico lectiori Typotheta usus. Gestibus, assiduo distentus membra labore
Noricus exstructor: modo lumine texta tuendo
Obliquo, incurvis modò ventrem anfractibus (stra,
vrgens,
Dum dextra ex loculis raperet, caperetque simi-
Quod normæ insertũ versus produceret æquos.
Reditus ad Metam & apicẽ lecti. Hæc cunctim quæcunque lubens emblemata pinxi,
Spectator, læto assumit Regina triumfo
Vranie. Viden', vt summa sanctissima Meta
ASTRONOMIA instaurata Triumfus. Exiliat, propiúsq; ruens prænuncia mittat
Indicia, æthereæ rorantem lampada nubis:
Sicut ab Oceani thalamis Aurora resurgens,
Quum spargit roseas per nubila tenuia flãmas?
Iamq; dea in medio Divarum, vertice summo
Se ostentat, nitido plausuq; remittit Olympo.
Quid referam ornatum? quid dignos æthere gestus?

Purpureâ velata stolâ solio eminet alto:
Imposuitq; comis radios, & sidera Divûm:
Cuncta micant auro, & flammas imitante pyropo.
Ipsa gerit dextra, quam iactat ad æthera, laurũ,
Armigeram summi Iovis oratura volucrem.
Debita si fatis monumenta æterna requirat;
Huc oculos flectat, huc sceptra benignaq; vertat:
Auspicia à magno dudum capta esse Brahéo,
Quem rerum Pater ex humili subduxerit ira,
Cælorum vt cultor frueretur munere cœli
Tum satis à Kepleriade, quæ cœpta, politu
Illa exacta 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 îsse
Cælestes operas: ambos tamen vltima passos
Ante. quod in summis habeant mortalia votis
Pectora, FERNANDO cecidisse: huic denique laurum
Debere, huic, si queis licitũ gaudere, triumfos.
Hæc Regina. quibus dictis mox altera pandit
Alituum Regina pias clementior alas
Annuit atq; operis, sceptro, cunctãtibus aureo.
Nec tantũ Regesve, Ducesve, aut orbica spondet Priuilegia Keplero concessa.
Munera pro meritis, autoramentaq; famæ,
Præsidiumq; laros scriptorum adversùs hiãtes:
Quin etiã AVGVSTI, cuius sedet ales in aula,
Propitium ostendit, semper memorabile numen.
Argumenta rei spargit certissima numos,
Cæsareos vultus, argenti & ductilis auri Cæsarea munificentia.
Signatas, parci cœtus solamina, massas.
Hæc super VRANIES TEMPLO lusisse juvabat,
Quod KEPLERIADES læto nunc thure vaporat.
O vtinam iussæ moveant divinitus Horæ,
Vt mediter, sortis post vulnera, sostra Thaliæ!

FINIS.

INDEX CAPITVM ET PRÆCE-
ptorum in has Tabulas

PRÆFATIO IN TABVLAS RVDOLPHI fol.1.

IN PARTEM PRIMAM TABB.

CAPVT I. fol.9.

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

CAPVT II. fol.9.

PRÆCEPTA. *De additione & subtractione Numerorum tam simplicium, quam Logisticorum. fol.10.*

1. De integrorum & partium tractatione. fol.10.

CAPVT III. fol.10.

De Multiplicatione & diuisione Logisticâ vsitata, proh ij Tabulis; & de Heptacosiade, cuius ope sustulti, subleuamur illis. Vbi explicatio Logarithmorum. fol.10.11.

In Heptosiade Tabb. fol.2. sub Sexag. priuat. corrige 10. 7.9. fol.6. corr.2.15.26. fol.5. sub arcubus Quadrantis corr.18.47.51.

2. Ratio excerpendi ex Heptacosiade Logarithmos. fol. 12. corrigendo.
3. Ratio sumendi partem proportionalem in Log-is f.12
4. Ratio excerpendi Scrupula per Log-um crasso modo.
5. Ratio exactior & operosior fol.12
6. Ratio indagandi Log-os Scrupulorum minimorum exactissima fol.13. corrigendo Cum signatura b 3. pro Aa 3
7. Ratio indagandi Log-orum maximorum Scrupula exacta.

CAPVT IV. fol.13.

8. *De Logarithmorum additionibus & subtractionibus Cossicis.*

CAPVT V. fol.13.

De Regula Detri seu Proportionum ope Heptacosiadis exercenda in numeris logisticis ad venandam partem proportionalem.

9. Regula de eligendis columellis Log-os ei cũstantibus fol.14.
10. Casus I. qui vnicâ additione absoluitur fol.14.
11. Casus II qui vnicâ subtractione absoluitur fol.15.
12. Casus III. qui additione & subtractione indiget fol.16.

CAPVT VI. fol.17.

De Logisticorum Numerorum Quadratis, Radicibus, & medio proportionali, inuentendis 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.

CAPVT VII. fol.17.

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.

CAPVT VIII. fol.18.

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

In Canone Logg. Semic. primùm omnium fol.14.15.16 calces luxatos restitue, vt eadem series foliis 11. & 17. respondeat. Fol.15. sub Gr.34. scribe 56887. sub 35. scr. 53139. PRÆCEPTA. fol 18. sub G.64. scr.10305.

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.

CAPVT IX. fol.21.

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

CAPVT X. fol.23.

De Tabula Anguli, Tabb. fol.20.21. eiusque vsu,

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

CAPVT XI. fol.23

De alio peculiaria vsu Canonis Logarithmorum, 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 à secante constitutos fo24 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 huius ab illo constitutas fol 25. 30.

CAPVT XII. fol.26.

De Tabula Asc.R.Med. C. Declinationum & Angg. Ecl. cum Meridiano, Tabb. fol.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 ortiua, differentiâ Ascensionali eiusque Tabulæ Synopticæ vsu, Tabb. fol.25.

Declinatione datâ indagare Amplitudinem ortiuam 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.

INDEX.

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

CAPVT XIV. fol.30.

De Tabula Anguli Orientis seu Alt. Nonagesimi, Tabb. fol.26. in 31. eiusque vsu.

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

CAPVT XV. fol.33.

De Tabulis Æquationu dierum Tabb. fol.32

49. Tempus æquare ex sententia Tychonis Brahe fol.24
50. Epochas in Tabulis adhibitas æquare fol.35
51. Tempus æquare ex sententia astronomorum cæterorum, 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

CAPVT XVI. fol.36.

De Catalogo locorum, Tabb.fol.33. & de reductione temporis ad Meridianum loci Corrigatur Frueburgi Alt.P.54.22.

56. Computare per logarithmos differentiã Meridd. præterpropter, si loca propinqua, excognitâ distãtia itinerariâ f.40
57. Idem accuratè præstare, in locis præsertim diffitis longius f.40
58. Per Catalogum determinare distantiam itinerariam duorum locorum insertorum, idque præterpropter, si propinqua inuicem fol.41
59. Idem accuratè, pro locis longius diffitis fol.41

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

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

CAPVT XVII. fol.42.

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

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

63. Annorum primorum Iulianorum vitiosorum dies referre ad dies Calendarij Iuliani correcti retro extensif.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.45
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. RVDOLPHI.

CAPVT XVIII. fol.50.

Vbi f.51.lin.21. sinistra, pro III. leg.II.

De Tabulis Epocharum & motuum mediorum, Tab. fol. 42.48.54.60.66.72.78.

Tab. fol.42. ad dies 31. lege 1.0.33.18. Et f.44. sub titulo coæquato, *pone,* cum differentiis. *Et sub An.Ecc.36. ponombi, 0.36.22. Foliis 48.60.66.72. corrige quæ sunt fol.51. præc.in marg.dextro. Fol.48.lin.1600. sub tit. Aphel. lege 25.57.36. sub Nodo inferius quater pro 4. corrige 5.f.54. inferius pro 24. Augusti, lege 24. Iulii. f.64. sub An Ecc.175. lege, 0.27.46. sub 176. lege 0.22.13. f.75. sub titulo coæquatæ dele, cum differentiis. f.80. sub 61. lege 2.11.19 f.81. limbis sinistris impone titulum* decrementi. *f.84. Scala pingatur minio, præsertim linea descendentes. Fol.89 ad dext. lege 2084. Fol.97. sub motu Apog. corrige apices, pro signo primorum posito signo graduum, & vltimis numeris impone sig. secundorum.*

Motus medios colligere fol.51. 76.

CAPVT XIX. fol.53.

De Canonibus Sexagenariis, Tabb. f.44.88.

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

CAPVT XX. fol.55.

De Tabulis Prosthaphæreseon Tabb. fol.50.56.62.68. 74.80.

Hic fol.65. allegatur frontispicium libri, omissa vero sunt in eius schemate lineæ BC.KC & semicircellus QS. & in sectiones D.M.N. & perpendiculare: DI.NO. quas delineatas in schemate maiori cuius exemplum habes in fine huius indicis insere sf.56

Cum Anomalia media excerpere coæquatam f.58 82.
Cum An. mediâ, Anomaliam Eccentri f.59 83.
Cum An. Coæquatâ, Anomaliam Eccentri f.59 84.
Æquationem excerpere totam cum partibus f.59 85.
Interuallum eiusque Logarithmum excerpere fol.60 86.
De parte proportionali Logarithmi æstimanda f.60 87.
Computare loca, Solis verum, cæterorum Eccentrica, suæ cuiusque orbitæ f.61 88.

Hic lin.5. & 6. à fine pro semicirculo lege circulum. Ad dextrã lin.6. pro 180. *lege* 1.0.

CAPVT XXI. fol.61.

De Tabulis Latitudinariis Tabb. fol.55.59.65.71.77. 86.

Argumentum formare latitudinis f.61 89.
Reductionem ad Eclipticam, curtationem interualli, 90.
Inclinationem loci in orbita, eiusque Mesologium excerpere f.61
Interualli cuttati formare Logarithmũ vel etiam curtare interuallum ipsum legitime fol.62 91.
Locum Eccentricũ orbitæ ad Eclipticam reducere f.62 92.

CAPVT XXII. fol.63.

De Prosthaphæreseibus Orbis annui.

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

Excerpere

INDEX.

PRÆCEPTA.

Excerpere & limare Prosthaphæresin orbis, cuiuis momento competentem fol.63 — 96

Elongationem definire Planetæ à Sole, tam cuiusque temporariam, quam inferiorum maximam fol.65 — 97

Interuallum indagare planetæ à Terrâ, eiusq; , si detur, Logarithmum f.65 — 98

Latitudinem Planetæ indagare f.66 — 99

CAPVT XXIII. fol.66.

Directorium generale computandi vera loca planetarum quinque per præcepta particularia præmissa. — 100

Via vsitata, computandi loca Planetarũ 5. sine Log is, per Tangentes f.96 — 101

CAPVT XXIV. fol.70.

De passionibus, vt vocant, quinque Planetarum.

Habitudines Inferiorum ad Solem distinguere f.70 — 102

Indagare proportionem diurnorum arcuum Eccentri, Solis & Planetæ f.70.71 — 103

Cuilibet Anomaliæ Planetæ suos assignare Commutationis angulos, suasq; Prosthaphæreses Orbis, inferiorumque elongationes à Sole, in quibus is fiat Stationarius fol.72 — 104

Idem addiscere præterpropter, ex Tabulis latitudinariis fol. 73 — 105

Discernere Stationes, primam à secunda, & corrigere positiones præcepti prioris f.73 — 106

Quomodo cognoscatur num planeta sit Stationarius, directus an retrogradus f.74 — 107

Latitudo quomodo se habitura sit ad inclinationem f.74 — 108

Latitudo planetæ num crescat, an ne decrescat, an consistat fol.75 — 109

Semidiametros Planetarum apparentes indagare folio 75 — 100

Num Planeta emerserit è radiis Solis, an sese iis condiderit f.76 — 101

CAPVT XXV. fol.76.

De Luna seorsim; & primo de Anomaliâ solutâ.

Descriptio Orbitæ Lunæ *f.76. vbi f.77 lin.5 ad dextram lege* valent etiam secundum Tychonem in — 112

Latitudinem Lunæ, & Reductionem in Copulis excerpere f.78

CAPVT XXVI. fol.79.

De menstrua Lunæ Anomalia eiusque æquationibus, Tabb. f.82.83.

Explicatio Hyqotheseos merè physicæ prolixa fol.79. 80.81.82

Descriptio Tabulæ Æquationis menstruæ f.83 — 113

Annuum longitudinis Argumentum formare f.84 — 114

Menstruum longitud. argumentum formare f.84 — 115

Quomodo per duo hæc argumenta formetur æquationis menstruæ portio competens f.84 — 116

Variationem Lunaris motus addiscere modo Tychonico f.85 — 117

Eandem 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.85 — 119

Computare indirectè verum locum Lunæ ad tempus quodcunque f.87 — 120

Æquationis portionem competentem ad formam anguli reducere, f.87 — 121

Æquationem menstruam simul & competentem & fermentatam & reductam exhibere f.87 — 122

Formare Æquationem Luminis seu compositam f.87 — 122

Descriptio Tabulæ æquationis Luminis (quæ est Tabb.f.84) f.87

Excerpere æquationem Luminis, veræ proximam f.88 — 123

Via directa & Astronomicâ computare locum Lunæ verum in orbita, per præcepta proxima f.88 — 124

CAPVT XXVII. fol.89.

Vbi lin. penult siniſtra lege detrectant.

De Tabulis latitudinis Lunæ menstruæ, Tabb. f.86.87.

Veram inquirere latitudinem secundum Tychonem per augmentationem anguli Solutæ anomaliæ f.90 — 125

PRÆCEPTA

Eandem per Inclinationem limitis menstrui f.90 — 126

Latitudinis portionem menstruam excerpere ex sua Tabula f.91 — 127

Veram latitudinem Lunæ pro Eclipsium necessitate. fol.91 — 128

Locum lunaris orbitæ reducere ad Eclipticam generaliter per Antilogarithmos f.91. — 129

Speciales modi certorum casuum, per tabellas f.92 — 130

CAPVT XXVIII. fol.92

De Parallaxibus Lunæ.

Maximam Lunæ Parallaxin & diametrum corporis, venari per Tabulam Æquationum f.92 — 131

Parallaxin Altitudinis computare per Logarithmos, aut per Tabulam Parallacticam insertam Opticis Keplerì f.92 — 132

Parallaxes longitudinis, perque has loca visa tam centri, quam marginum determinare f.92 — 133

IN PARTEM TERTIAM, quæ incipit. Tabb. f 89.

CAPVT XXIX. fol.95.

De Eclipsibus Solis & Lunæ eminus coniectandis.

Dies copularum indagare per numerum Aureum istarum Tabularum proprium f.95. (Tabb.f.89) — 134

Articulos Nouilunij exactè computare per Tabulam Epactarum (Tabb.f.99.) f.95 — 135

Nouilunia alia ex aliis, quomodo computentur f.96 — 136

vbi lin 1. à fine ad dextram lege plusquam.

De Cyclo Obuiationum Solis & Cap. draconis (Tabb. fol.90.) f.97

Ex eo diem indagare in anno Iuliano, coniunctionis Solis & Cap. Draconis f.97 — 137

Cuiusque anni menses Eclipticos prodere f.97 — 138

CAPVT XXX. fol.97.

De Tabulis motuum Solis & Lunæ subsidiariis Tabb. f.91.94.

Quando Sol sit in Apogæo & vbi f.97 — 139

Quo die cuiusque anni, æquinoctium & Reuolutio Solis ad punctum quodcunque f.98. *vbi lin.6. lege* 30.7.38 — 140

Locum Solis verum ex subsidiariis Solis, cum interuallo, semidiamro apparente & Parallaxi f.98 — 141

Ephemerida Solis compendiosè computare f.98 — 142

Locum Lunæ fictum ex subsidiariis Lunæ, cum loco nodi & horario ficto f.98. Nec non & motum Apogæi Lunæ in diebus & horis f.99. *vbi linea 1. lege* diebus. — 143

Diurnos fictos quomodo determinemus f.99 — 144

CAPVT XXXI. fol.99.

In margine dele allegationem præcepti 721.

De requisitis ad computationem Eclipsium, & Tabula Lat. Lunæ in Eclipsibus, Tabb. fol.98.

Arcum inter centra in obscuratione maximâ excerpere, nec non & latitudinem ipsam f.99 — 145

Locum orbitæ Lunæ reducere ad Eclipticam, locum vicissim Solis vel eius opppsitum ad Orbitam Lunæ, pro puncto requisito ad obscurationem maximam f.99 — 146

Ex Tabella Parallaxium Eclipticarum (Tabb f.98 medio) excerpere Parallaxin, Horarium & semidiamrum Lunæ f.99 — 147

Semidiamrum Vmbræ definire f.99 — 148

Semidiamrum Disci Terræ formare f.100 — 149

Semidiamrum Penumbræ & Vmbræ LUNÆ f.100 — 150

Tempus Moræ & durationis dimidiæ, itemque Incidentiæ & Emersionis determinare f.100 — 151

Scrupula defectus determinare quouis momento, folio 100. — 152

Ea conuertere in digitos & vicissim f.100 — 153

CAPVT

INDEX.

PRÆCEPTA. CAPVT XXXII. fol.100. PRÆCEPTA.

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 f.101
156. Locum Lunæ fictum in vicinia copulæ exactæ, conuertere in verum f.101
157. Directorium, ex præmissis computandi Eclipsin Lunæ f.102
158. Eclipsis solis quomodo sit computanda vniuersaliter, quatenus discus terræ aliquâ sui parte obscuratur f.103
159. Scrupula Disci Terræ conuertere in arcum circuli magni f.104
160. Vmbra Lunæ quantum terræ spacium involuat f.104

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

161. In loco cui Sol centraliter deficit in ipso NONAG. f.105
162. In loco cui Sol in ipso No. stringitur, aut quotlibet digitis deficit f.105
163. In loco cui Sol centraliter deficit in ipso ortu vel occasu, quod est in principio vel fine totalis defectus per omnẽ Terram fol.105
164. In loco cui Sol oriens incipit deficere, aut cui occidens desinit f.105
165. In loco cui Sol oriens desinit deficere, aut cui occidens incipit f.106

De locis in terra quibus obueniunt phases singulæ in Eclipsi Solis fol.106.

166. Data altitudine Nonagesimi dati, latitudinem eius loci inquirere f.106
167. Datis hisce longitudinem eius loci inquirere f.106
Dilucidatio quo ordine se consequantur in vicem loca quibus singulæ phases obueniunt f.107

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

168. Datis duabus luminarium distantiis, cum latitudinibus Lunæ in vtrâque, quærere distantiam situs vtriusque fol.108
169. Iisdem datis, punctum inuenire obscurationis maximæ & distantiam in eo centrorum f.108
170. Eclipsis Solis initiũ finis & quantitas, quomodo computanda pro certo aliquo loco f.109.

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

171. Tempus æquare menstruè fol.11.
172. Altitudinem addiscere luminaris deficientis f.112
173. Inclinationem defectûs ad circulum verticalem, per centrum deficientis actum f.112
174. Ex obseruatione exactâ phasis in tempore & inclinatione & quantitate, locum Lunæ verum eruere f.113
175. Idem, si inclinatio etiam fuisset neglecta f.113
176. Ex obseruatione certarum phasium in Eclipsi Solis in diuersis locis, indagare differentiam Meridianorum f.113
177. Azimuth seu plagam cœli determinare, in qua deficiens spectabitur f.113

CAPVT XXXII. fol.114. PRÆCEPTA.

De coniunctionibus & oppositionibus aliorum Planetarum, eorumque Euolutionibus & Restitutionibus in caput.

Coniunctiones mediæ Planetarum singulorum cũ Sole, vt & Cap. Draconis & o Arietis seu medium æquinoctum vt indagentur fol.114. 178.
Binorum inter se, quanto temporis spatio sequatur tempus assumptum f.114 179
Coniunctiones duorum inter se quantum distent f.114 180.
Plurium Apocatastasis f.114 181.
Probabilis & irrefutabilis designatio Temporis & Carcerum, è quibus prosilierunt omnia mobilia f.115
Anticipatio Æquinoctiorum f.115 182.
Perendinatio Fixarum ortus f.115 183.
Præcessio punctorum æquinoctialium & quantitas anni Tropici media f.115 184.
Euolutio anni magni cœlestis, Tropicorum sc. & sideriorum & Iuliani f.115 185.

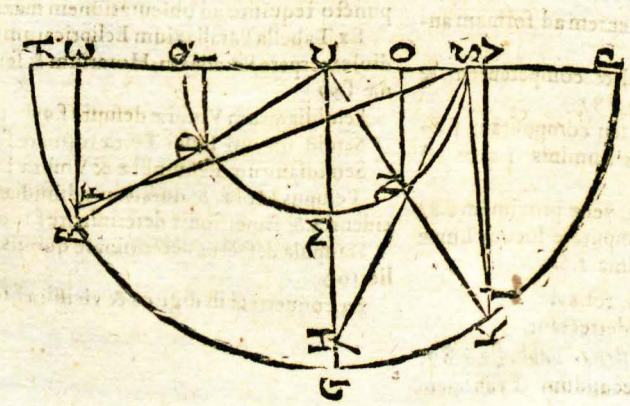
IN PARTEM QVARTAM TABB. fol.103. ad finem, sc. fol.119.

sic corrige, pro fol.115.

CAPVT XXXIV. fol.116.

De obliquitatis Ecliptica Variatione. Tabb. f.103.104.

Per Argumentum Obliquitatis, veram formare Obliquitatem secundum vnam 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 Reuolutionem Solis ad quodcunque punctum Ecliptica determinare f.118 189.
Loca siderum per Prosthaphæresin æquinoctiorum emendare f.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 Ecliptica in paruo circello, & punctis æquinoctiorum reciprocantibus, quomodo computetur vera latitudo cuiusque fixæ ad tempus quodcunque f.119 194.
Stellæ fixæ, cuius est data longitudo & latitudo ad annum 1600. suam assignare declinationem & Asc. rectam ad tempus quodcunque f.120 195.
Loca Planetarum à Ptolemæo vitiosè tradita, emendare per vnam communem regulam, vt cum calculo harum tabularum conferri dextrè possint f.120 196.
Refractiones de planetarum locis obseruatis tollere, fol.120 197.



Schema referendum ad CAP. XX. fol.56.

PRÆFATIO

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 soliti sunt appellare. Cum verò ingens sit inter has partes discrimen causâ 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, communem quondam Astrologiæ nomen sibi privatum haberet: quippe quæ primum etiam locum in animis hominum, futuri providis, fecerit rerum cœlestium 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 cœlestis machinæ capax disciplina, concepta primùm ex imaginatione horribilium solis & lunæ defectuum, siderumq; crinitorum; quas apparitiones tristissimi gentis humanæ casus consequebantur: exinde formationis suæ primordia ducens perquàm tenuia & obscura, persuasionis de astris, variisq; constellationum figuris, & cupiditatis futurorum, primùm vim quandam veluti vitalem concepit; qua freta, 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 consueta Meditationum cœlestium 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.

Veruntamen, ut in arborum fibris anni, sic in totâ divinissimæ artis compositione lineamenta quædam apparent ortus hujus; ut Matrem & Nutricem Astrologiam, abnegare non possit Astronomia filia & alumna. Partes ejus præcipuæ habentur, Observationes, Hypotheses, Mechanica, Calculus seu Tabulæ: quæ singulæ in prædictiones feruntur. 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, Theorias, Sciaterica; ut qua parte mens defatigata succumberet, ibi vel manus opitularentur; esset q; omni modo via patens & complanata, quæ in positum siderum præsentem, præteritum, vel futurum rectâ duceret; ut ejus intuitu, scilicet, nascentum fata pangi possent.

Job.10.16.

Astronomiæ mater Astrologia.

Tabularum origo ex Astrologia.

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

Finis tamen seu usus summè necessarius.

NAM ut 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 effantur ; 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 literatiorum indoctis, quin imò cum bestiis homines communes habemus ; quibus etsi admirabilem siderum varietatem, & pulchritudinem communiter docti & indocti contuemur : at interiorem operis ornatum, revolutionum cœlestium ordinem, constantiam & perpetuitatem, nudis oculis non percipimus ; mente hic opus est, & memoriâ observationum præteritarum comparatione, præsentium denique prædictione futurorum posituum : ut si ea, quæ quovis tempore observata sunt, arte constitutâ repræsentemus, ea verò quæ porrò prædiximus, eodem modo videamus evenire ; de supremi motoris immutabili naturâ, deq; mundi gubernatione providentissimâ, de rebus inquam in oculos non statim incurrentibus, inq; dubium passim vocatis, plenissimè 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;, rursum ad incunabula pristina 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 ; ut divinandi studium, quod primùm Tabulas dictaverat, easdem etiam successu sæculorum emendandas admoneret. Nam ut nihil jam dicam de Chaldæorum institutis, longinquitate temporis obsoletis, ut 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 Meanibus 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 : ut 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, ut in aliquâ Rep. stata magistratuum interstitia, & penes Romanos, consulatus, post decem annos repeti solitus. Hinc adeò natæ videtur illa à Cleomede transumpta vox αὐτοματικὴ, motus arbitrarius, quem Proprium nos dicimus : hinc opinio divinitatis in planetis, & potestatis in res humanas : hinc illa 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 transumptas & 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, ut par erat, expresse refert: idem tamen ille fuit, qui præter Opus magnum, de motibus, etiam Quadripartitum, de Effectibus edidit; qui in utroq; 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; ut illa futilissima prius 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; ut 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 cælo 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; ut 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 utilitates, ad Geographiam & Navigatoriam: quæ ars ex eo novum orbem aperuit, orientem occidenti exterius junxit, unoq; Imperio utrosq; penè totos copulavit. Accessit & interior ex religione cura, corrigendi Festum Paschatis, cujus aberrationes per artis propagationem evidentius 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, Waltherius Noribergæ, Dominicus Maria Bononiæ, observationibus siderum diligentius 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 parem

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 planetarum, quod emendationem Tabularum complectebatur, novâ formâ, maximisq; laboribus apparatum, per annos totos XXVII. definuisset 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 εὐχείρους, 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 hos 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 eluceseeret. At non tamen interim dissimulat author prædictionum studium; pauciśq; 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 ea cum phænomenis non amplius con-

congruant: idem etiam de his Prutenicis, & quæsti 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, quàm calculus Prutenicus prædixerat; crevitq; defectus iste mensibus Augusto, Septembri, Octobri, usque ad quatuor, & quàmproximè ad quinq; graduum magnitudinem. Nam quod Reinholdus, observationibus sufficientibus haudàum 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; utrâq; in re deceptus esse, 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.

HUIUSMODI 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 deniq; 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, opesq; avitas splendidas, quibus erat suffultus, impenderet. Quodq; in præcipuâ gloriæ parte censeo, fecit hoc ille animo ab omnibus superstitionibus astrologicis vacuo, inq; unum solum finem totius Philosophiæ supremum, in cognitionem & DEI & sui ipsius, erectissimo; quod cùm 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 negaret, gnarus, Effectus *illos siderum generales*, ab Eventibus *ipsis in rebus humanis individuis*, accuratissimo judicio distinguere. Quod cùm non caperet vulgus hominum, ad miraculosas prædictiones credulum, ad rumores falsos disseminandos promptum, utrâq; re vanissimum: nonnunquàm virum innocentissimum, inepto ejus famæ studio, sermonibus obliquis, & invidiæ Magnatum objecit.

TYCHO BRAHE Prutenicas emendandas sumit.

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 exuperans.

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, crebris à TYCHONE literis è Styria evocatus, occasione ab editione mei Mysterij Cosmographici suppeditatâ: pactusq; cum illo, mense Junio reversus sum in Styriam, accersitum familiam & supellectilem librariam. Ejusdem anni mense Octobri, cùm 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 Grätium recurrissem, hæreditatis causâ. Reversus Pragam, mense Septembri, duos non amplius menses TYCHONIS conversatione frui potui, cùm 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 persecerit superstes, quas reliquerit adjumenta seu admonitiones, ad perficienda quæ restabant: id rectissimè Longimontanus fuerit testatus: qui & refert illas correctiones Tychonis ὁλοχερεῖς in planetis omnibus, & tanquàm fide dignas, fundamenti loco adhibuit in tabulis suis computandis. Etsi & in Commentariis MARTIS aliqua ego quoq; indicavi, & mea de his extat epistola, Anno M. DC. I. Grätio ad Joh: Antonium Maginum Professorem Mattheseos

Quæ membra Rudolphinarum jamdudùm 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.

Cum autem Commentaria mea jam dicta, de motibus stellæ MARTIS, tanquàm partem operis Tabularum à TYCHONE BRAHEO relicti, primùm inceptа Benaticæ, 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, easq; partem fecit supplementi sui; repetivit & Tabulas motuum solis & lunæ, ex Tomo I. Progymnasmatum. Millenarium verò Fixarum plenum, & perfecerat TYCHO BRAHEUS, antequàm veniret in Bohemiam, & Exemplaria manuscripta passim ad Bibliothecas Regum & Principum transmisit. Unius Viennam missi lator ipse sui, cùm Anno M. DC. Benaticâ Bohemiæ discedens, inq; 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, quænam 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, inveniet.

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

Hîc 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 mereo aulica: quibus accessit posterioribus annis etiam Procerum Archiducatus Austriæ supr 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 moris contentioni meditationum interpositis redundaverint in perfectionem Philosophiæ cœlestis; & libri mei loquentur, quos interea publicis usibus exhibui; & ratio ipsa philosophandi, novitasq; inventionum, totiusq; Astronomiæ translatio inopinabilis, à circulis fictitiis, ad causas naturales, indagatu profundissimas, explicatu & calculatu, primo meo conatu, difficilimas: 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 Ephemeridas, 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, publicéq; pronunciavit, Videri causas motuum esse physicas; quod quidem aliter ei videri non potest, qui soliditatem orbium rejicit: hæc ego, inquam, in planetis omnibus ita sese habere, conatu non infœlici & demonstravi, & ad calculos revocare docui: eaq; ratione primi RUDOLPHINARUM authoris, Magistri mei, suppositiones & effata, pro ingenij mei captu & asserui & roboravi.

SED

*Sed*erunt 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; quod 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, καὶ ἀντιγραφου veras esse neget, eversasq́ putet; si se demonstraturum receperit, falsa esse principia illa physica, quæ jactò. Ego verò si 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 existimem. 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 ad duos insuper annos, quibus opus dudum absolutum, editionem expectavit; quæ præter alias calamitates, provinciam in qua domicilium fixerã, contineatibus insultibus quassantes, tandem etiam bello rusticano, malorum Iliade, penitùs disturbata & profligata fuit: ut novis & sumptibus & consiliis & itineribus ea resumenda mihi fuerit.

Rudolphinarum certitudo quãta?

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 secularibus nobis esse cogitandum, ut singulari libello reddam demonstratum suo tempore; quæ tamen æquationes quales & quantæ sint, ante plurimorum seculorum 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 Eclipsium, 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.*

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, Familiamq; Principum, quæ ab illius possessione, unde nomen originis habet, ad totius orbis dominatum, DEO successus moderante, conscendit, denique 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 Braheo 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 cætera eadem, etiam destinatos sumptus repræsentavit, novâ liberalitate auxit, vt Tabulæ ederentur, jussit, omnes inquam gratis, & vt meruere, summis mecum evehat laudibus; totiq; adeò Augustissimæ Domui benè precetur.



CAPVT 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 Logiſtices 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.

Inveniet idem 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, tantâ 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 eâ menſurâ, quâ 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 ſpeciei indicibus.

Intervallorum numeratio.

Logiſticæ numeratio ubi adhibita.

Solum diſcrimen eſt in collectione integrorum, quod hîc 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 conſummentur.

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 Braheus 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 adhibitus?

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 integrarum non in ſexagenas, ſed in dies.

De reliquis temporibus, ut ſunt dies, menſes, anni, neceſſaria eſt annotatio, cutrentiáne 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 interpunctio, 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 tantò faciliùs Logarithmꝰ à numero abſoluto diſtingueretur, curavi Logarithmos omnes, tunc, quando miſcentur abſolutis numeris in eadem columella, exprimi characteribus minuſculis.

Logarithmorum numeratio.

Privativi.

Meſologarithmorum 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 TÀM SIMPLICIUM, QUÀM Logiſticorum.

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

PRÆCEPTUM I. *De integrorum & Partium tractatione.*

& figuratis 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 prima specie alterius numeri, à quo subtrahendum est, sive graduum ea fuerit, sive signorum: semper ad illum, à quo subtrahitur, adsciscendi sunt, illic quidem gradus 360°, hic verò signa 12. unius integri circuli.

Quoties verò in Additione non minus venit in Summam unius membri vel speciei, quàm gradus 30°, vel horæ 24°, primâ specie illic ex signis, hic ex diebus constante: toties abjectis 30° gradibus vel 24° 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 oblivisearis, unum quidem Primum valere $60''$ Secunda, unumq; integrum gradum, seu partem, seu horam, $60'$ Prima: at jam porrò unum signum, 30° valere gradus, unum diem 24° 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: & sic hi dies resoluti, cum diebus demense completis, aut hi grad⁹ 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 cùm eam etiam sine institutione, quotidiana suppediret experientia; facile etiam erit calculatori observare compendia & 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.

Regula de incompletorum additione & subtractione.

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

CAPUT III.

DE MVLTIPLICATIONE ET DIVISIONE LOGISTICÂ usitatâ, pro his Tabulis; & de Heptacosiade, cujus ope suffulti, sublevamur illis.

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

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 potuerit recipi in Tabulas Rudolphi, dixi in supplemento. Pro Chiliade igitur illâ, & pro usitato Canone Hexacontádon, qui habet areas 1800, hic est Heptacosias, à f. 2. Tabularum, usque ad f. 11, per facies decem, singulas columnarum binarum. Ea verò sic est dicta brevitatis causâ, quòd septingentas & viginti exhibeat Logarithmos, totidem partium unius integri. 1625. *fol. 125. Origo Heptacosiados. Ratio nominis.*

Constant autem Heptacosiadis columnæ singulæ columellis quinis; quarum trinæ mediæ sunt præcipuæ; & intima quidem vicem gerit arearum; circumstantes, vicem marginum Canonis Hexacontádon. Harum sinistra inscriptionem habet Sexagesimarum, dextra Vicesimarum 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. *Descriptio Heptacosiadis. Columella Sexagesimaria & Quadrivicenaria.*

Si quæras, quid denotetur in his 2. columellis per $60'$, vel per 24°, respondendum est, denotari quidem in genere unum integrum abstractum, quod intelligitur dividi in $60'$, vel in 24°, æqua- *Quales numeri 60. & 24?*

æqualia: ſpecialiter tamen per 60′ denotatur ſinus totus integri quadrantis, at per 24°, 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. hîc in 24. continetur his primis numeris, 5. & 2. Eſtque utraque pars Septingenteſima viceſima; 5″ quidem de 60′: 2′ verò de 24°.

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 denariâ: 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 facilè potuiſſet: ut ſi 100000. aſſumatur pro Logarithmo unius ſcrupuli, tunc 200000. eſſet Logarith: unius ſecundi, 300000. Logarithm⁹ unius tertij) hoc inquam ſi expetis: ecce tibi apices logiſtices antiquæ, qui præſtant hoc longè commodiùs: 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 quæ 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 deſumere eam ex arbitrio liberiori. Nam in prima Logarithmorum editione Neperianâ, & in meâ Chiliade, etſi proportio, ejuſque menſura, Logarithmus, multò latiùs patet, 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 cōſentaneam præ omnibus aliis, proportionis illius menſuram; eoque non cenſui, eam menſuram cum aliâ aliquâ arbitrariâ permutandam.

Elementum Logarithmorum minimum quod?

Accedit comparatio Heptacoſiadis cum Canone ipſo Semicirculi; expedit enim eoſdem utrobique arcus ſinuſque, iiſdem inſigniri & inſtrui Logarithmis; non verò abuti arbitrio in eligendâ menſurâ aliâ hîc, aliâ ibi. Æmulos in dominatu, conciliat optimè communis ſervitus ſub tertio, quem origo dominum ſuppeditat.

Logarithmi hi, quâ methodo conſtructi?

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 ſeptingenta & viginti (quorum primum eſt 69314. 72. poſtremum 138. 98.) ſimpliciter in Heptacoſiadis ſtructuram transſumpſi, ex quibus (ſecundùm Capitis VIII. in ſupplemento præceptum 5.) extruerem ſeriem Logarithmorum Logiſticorum totidem.

De prolixitate 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 diſpunctione calculator admoneretur, nunquàm exſcribi, nec in uſum, harum quidem Tabularum, adhiberi, duas ultimas figuras, quæ punctum inſequuntur. Sed de hujus interpunctionis ſignificatione plura dicam Capite XI.

Et hactenus de interioribus tribus columellis Heptacoſiadis egi.

Columella Sexageſimaria primorum. Denominatio Sexageſ.

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; ideòque 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 Sexageſimariâ ſiniſtrâ ſic ſe habent, ſicut ſecans arcus ad ſinum complementi, quæ lineæ plerumque ſunt inter ſe incommenſurabiles, ideóque nullo numero perfectè exprimi queunt.

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 rariùs 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 verſus 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 columella 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 & Quadrivicenariâ, quia in Canone Logg: Semicirculi, sinus ipsi, divisionis denariæ, certo consilio sunt à me omissi, ut igitur eorum defectus etiam 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 pœnitet calculatorem laboris inutilis, poterit is de differentiâ duorum Tabulæ Heptacosiadis Logarithmorum, quæ minusculis characteribus est interposita, partem Secundis abundantibus proportionalem, subtrahere 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 [unius duorum trium vel quatuor Secundorum] duplicatum, multiplices in differẽtiam, 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 sexagesimaria; 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 differẽtiam duorum illorum Logarithmorum 141, 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 245212. ad 5′.15″ verò 243612. hic in tertio loco à siniſtra Logarithmi incipiunt differre. Nam prima loca sunt eadem 24: inter igitur duo utrobique succedentia, sc: inter 52. & 36. eligitur aliquid intermedium 45. ultima verò duo loca implentur Cyphris, sufficit igitur sumere 244500. Accurate verò agendo, multiplica Logarithmorum illorum differentiam 1600. per 4. duplum scrupulorum abundantium, & curta factum, prodit 640. quod aufer à 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.105.*

Per Sexagesima dextra excerpuntur Logarithmi privativi, sub finem quidem Heptacosiadis (ubi eorum usus est) facilitate & ratione eâdem; verùs 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 interciderit in columella inventos, in quibus figurę post punctum penitùs dissimulandæ sunt, ac si non adessent: 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: 298000. respodebit ei ex Quadrivicenariâ 1°.13′. ferè; ex Sexagesimariâ 3′.3″. Itaque valdè oscitantem oportet esse, qui unum hic Secũdum 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, duob° columellæ Logarithmis, inter quos cadit propositus, interpositam; prodibit in Quotiente 1″.2″.

1″. 2″. 3″, vel 4″. Ut in exemplo, Logarithmus 298000. invenit proximè se majorem 299573. ad Logisticum 3′. 0″. & proximè minorem 296833. ad Logist: 3′. 5″. & differentiam iis interpositam 2740. ferè. Subtracto 298000. à 299573. restat 1573. cujus semissis est 787. per hunc si diviseris 2740. prodibùnt 3″. quæ adde ad 3′. 0″. habebis justum 3′. 3″.

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

Vt si quæratur Logarithmus 0′. 17″. Ergò excerpe Logarithmum 17. sexagecupli 126113. 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 si quæratur 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 si 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 nobis 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 formæ.

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 formæ.

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

CAPUT V.

DE REGVLA TRIVM SEV PROPORTIONUM, OPE HEPTACOSIADIS *exercenda in numeris Logisticis, ad venandam partem proportionalem.*

MULTIPLICATIONUM & Divisionum Logisticarum in tabulis Astronomicis, usus penè unicus est in Regulâ Trium: quâ cùm alia nonnulla, tùm 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 copulâ, 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 poſſunt 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 excerpendus ex columellâ ea, 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 ſteterit 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'. 50''. 25'. 35''.
Log: 18566. Log: 85240.

Summa Logarithmorum 103806. dat Quotientem 21'. 14''. ex Sexageſimariâ, quia 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 ſuos nacti ſunt Logarithmos: ſed quia Tertius fuit horarum ut & Primus: hic jam Quotiens eſt graduum, ut Secundus. Horis enim 19°. 42'. competunt Gradus 11°. 48'.

EXEMPLUM PER COLUMELLAM UTRAMQUE.

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

Summa Logarithmorum 10950. dat factum 53'. 46''. ex Sexageſimariâ. Tertius enim in columellâ & in materiâ conſentit cum Primo, illi ſcil: in Quadrivicenariâ quæſito Logarithmus eſt datus: Secundus igitur & Columellâ & Materiâ debet conſentire cum Quotiente, ut ſit & hic ex Sexageſimariâ, quia Secundus in eâ quæſitus, Logarithmum eſt adeptus.

NOTA I. Hîc 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 uſitatè 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 præc.

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.
Subtracto 2190. ab 10310. (quod eſt hic addere caſſicè) fit 8120. dans 55'. 18''. tantùm Sol currit horis 21°. 39'. exiſtente hoc diurno.

(In hoc Exemplo habes typum compendioſæ cuiuſdam collectionis Motuum, per horas, minuta & ſecunda; ut non ſit opus perreptare ſingulorum Planetarum 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 auferu ſitatè, & reſiduo præfige ſignum privativum — Et tunc reſiduum hoc debet ex Sexageſimariâ privativorum excerpere Quotientem. Per præc.

EXEMPLUM.

Horis 24. currat Mercurius in eccentrica Orbita 4°. 32'. 27''. quantum currit horis 21°. 39'?
Logarithmus privativus ad 4°. 32'. 27''. eſt circiter — 151400. hic ſuperat Logarithmum 10310. unde ut privativus eſſet ſubtrahendus, quare hic viciſſim ab illo ſubtractus, relinquit privativum — 141090. Et hic Logarithmus oſtendit in Sexageſimis privativorum circiter 4°. 6'. 0''. Per præc. Per præc.

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′. 27″. 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; auferatur 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 columella 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 columellæ 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 Quadrivicenariâ, aufer à 51249. Logarithmo graduum 14°. 23′. quæsitorum in eadem Quadrivicenariâ; residuus est 31506. qui dat ex eâdem Quadrivicenaria Gradus 17°. 31′. diurnum quæsitum.

EXEMPLUM PER DUAS COLUMELLAS COPULATAS.

Idem Exemplum etiam sic absolvetur. Quia tertio loco stant horæ 24°. cum iis vero consentit primus, horarum 19°. 42′. maneat igitur is in Quadrivicenariâ; Secundus verò 14°. 23′. mutatis Apicibus, ut sit 14′. 23″. quæri potest in Sexagesimariâ. Sortietur autem tunc Logarithmum 142828. à quo aufer 19743; residuus est 123085. 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 quæsitus in Sexagesimariâ Privativorum, accipit Logarithmum privativum. Et tunc ex subtractione, Cossa facit additionem, siquidem alter positivus fuerit. *Per prac. 8.*

EXEMPLUM.

Motus Solis diurnus 61′. 20″ dat horas 24°, quid postulant scrupula 55′. 18″ Hic privativum — 2190. scrupulorum 61′. 20″. seu 1°. 1′. 20″. auferò cossice à positivo 8120. scrupulorum 55′. 18″. (quod est jam communiter addere) fit 10310 positivus qui dat 21°. 39′. ex Quadrivicenaria, 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 Logisticè sinistimum ipsum, à reliquo ipso majore: & jam excerpe Excessûs 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″ Media? Hoc cum 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 factam sinistimi subtractionem unam, præmitto 1°. Ergo quotiens est 1°. 3′. 25″.

Idem perficisses etiam per Notam primam: Primi 58′. 20″. Logarithmo positivo 2817. ablato à reliqui 61′. 40″. privativo — 2731. in Sexagesimaria privativorum quæsiti. Auferre autem cossicè positivum à privativo, est addere seu augere ejus debitum. Fiet — 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 majorè obtineat Logarithmum, operaris, 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 usitatam patitur, aufer Log. ad 58′. 20″: scilic. 2817. restat Logarithmus 63758. qui ostendit Quotientem 31′. 43″. Hîc vicissim duplicatus facit 63′. 26″. ut prius.

Talia Compendia multa esse possunt.

CASUS

CASUS III.

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

Nam siniſtimi Logarithmᵒ aufertur à Summâ duo um Logarithmorum residuorum, si potest.

PRÆCEPTUM 12.

Vel quod eôdem redit; siniſtimi Logarithmus aufertur 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*	*quàm citò permeantur Scrupula*
	Minutis	
29′. 45″.	*15′. 43″.*	*58′. 47″.*
Logg. 70150.	*133970.*	*2050*

Fac ergo Summam ex Logarithmis duobus ad dextram, quæ erit 136020. Ab hac aufer Logarithmum siniſtimi 70150. Residuum erit 65870. Vel, quod eôdem redit, aufer Logarithmum siniſtimi 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 Sexagesimariâ, Quotientem, 31′. 3″ minuta, quibus permeantur proposita scrupula 58′. 47″. Ex Sexagesimariâ verò excerpendum est hic, quia omnium trium Logarithmi desumi potuerunt, & desumpti sunt ex Sexagesimariâ.

EXCEPTIO.

Si numeri Logistici siniſtimi 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″. dant 45′. 43″. quid 58′. 47″? Hic cum & Secundus & Tertius superent Primum, utriusq; Logarithmus minor est Logarithmo Primi. Summa etiam conflata ex Logarithmis duorum horum majorum, invenitur minor, quàm ut ab ea Logarithmus Primi subtrahi possit, quod facilè prævideri potest ex solâ magnitudine ipsius Logistici tertij. Ergò dum hic casus metuitur, consultissimum est, bisecare tertium, & semissis 29′. 23″½ Logarithmo uti. Nam si scio, quià debeatur semissi 29′. 23″½ facile etiam resciscam, quid toti debeatur. Ergo adde Logarithmos, hujus quidem semissis 71391. medij vero 27188; à Summâ 98579. aufer Logarithmum Primi 70152. Residuus erit 28427. qui dat 45′. 10″. pro Tertij semisse. Ergò ipsi tertio toti debetur duplum 1°. 30′. 20″.

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

Unde sub-	*27188*
trahendum.	*71391*
Subtrahendus	*70152*
Residuum	*284227*

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 siniſtimum ipsum, ab alterutro reliquorum Logisticorum, & per excessum excerpe Logarithmos: Quotientè verò, qui per hunc excessum prodit, adde Logistico alteri reliquorum.

Sic corrigatur præcept. in supplemẽto Chiliadis fol. 137. 138. 140.

Ut in exemplo nostro, quia 29′. 45″. est ad 45′. 43″. 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″? Nimirùm dabit etiam hic non tantùm aliquem sibi æqualem, sc: 58′. 47″. sed etiam aliquem excessum. Ergo excessus Secundi Logarithmum habet 132385. At Logarithmus Tertij est 2020: à Summâ horum auferatur Logarithmus primi 70152. residuus 64253. 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 72589. adde Logarithmum Secundi 27188. à Summâ utriusq; aufer Logarithmum Primi 70152. Residuus est 29625. qui dat ex Heptacosiadis Sexagesimariâ, Logisticum 44′. 37″. debitum excessui 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.

BEneficium 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.

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

Hor. 5.48′57″35‴47ᴵⱽ24ⱽ56ⱽᴵ15ⱽᴵᴵ0ⱽᴵᴵᴵ48ˣ

Quæritur ex horæ & minuta, quot sint Scrupula Diei. Cum agatur de Horis, adhibenda erit Quadrivicenaria. Dissolve ergo membra hujus longi Numeri in membra seu Numeros, contentos 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 respondentia.	0.35.	
	2.30.	
	2. 0.	

14′32.23.59.28.32.20.37.32. 0ˣ.

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‴37ᴵⱽ42ⱽ12ⱽᴵ. — *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 Quadrivicenaria, easque redige in summam, sic.

15.20
4. 5. *Dissolutio Numeri significantis Scrupula*
3.35. *Horæ & Minuta singulis membris Scrupularibus respondentia.*
6. 8 2.40. *Diei.*
1.38 2.10
1. 26 2. 0.
1. 4
0.52.
0.48.

Hor. 6°. 9′.39.27.4.52.40‴. Tanta est appendix Horaria ad dies 365°. seu ad 6ˆ. 5°. quâ 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 solâ re, quòd in conversione Horarum in Partes Æquatoris, postquàm facta fuerit excerptio ex Sexagesimariâ, excerptorumq; additio: Summa conflata, est sextuplicanda, & exaltranda species, apicibus unitate diminutis; quia sexagesima, 60′. tunc valent gradus Æquatoris, 360°. Vicissim in conversione Temporum Æquatoris in Horas, statim initio sumenda est illorum pars sexta, ejusq; apicibus unitate auctis, deprimenda species: & tunc cum hac sexta parte agendum ut præcepto priori. Cætera loquetur Typus operationis.

Vide supplem. fol. 130.

PRÆCEPTUM 17.

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‴.30ˆˆ.

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‴.50ˆˆ.

Ergo 43′.15″. *in Sexag. dant ex Quadrivicen. H.* 17.18
0.40. *dant* --- --- 0.16.
2.50. *dant* --- --- 1.18.

Summa fit Horarum 17°.18′ 17″8.

Notabis fol. 6. in sex. priv excidisse 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.

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

Excipio verò ea, quæ Supplementi Capite VIII. & passim docentur de numeris ABSOLUTIS, qui hîc desunt; quia diversum Heptacosiadis hujus institutum est, ab illâ Chiliade. *Suppl. f. 178.*

Quanquàm, ut hoc obiter moneam, ad tractandos illos Absolutos, nec Chilias illa mea satis est apta, (non equidem eo fine composita) nec ipsa 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 scrupulosissime, 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. passimq;, circa numeros absolutos occurrunt. *At non in tractandis numeris absolutis.* *EDMVNDI BRIGGII Logarithmi forma diversa.* *Vide suppl. f. 181.182. confessionem*

CAPUT VIII.

DE ORDINATIONE, CANONIS LOGARITHMORVM, MESOLOGARITHMORVM, 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.

A. f. 12. inf. 19. Tabb. Item f. 22. & 23.

BREVITER indicandum est Calculatori, quod aliis in libris docetur prolixiùs, LOGARITHMUM esse Numerum, formæ, non Logisticæ cum titulis 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 *Co-Sinum* appellat. *Quid Logarithmus?* *Gunteri Cosinus.*

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 inventi Logarithmi. Vide etiam Cap. III.

Hæc ordinatio Canonis, facem prætulit JOANNI NEPERO, Baroni Merchistonio, Logarithmorum inventori, ut videret, tribus Logarithmis in quâq; Lineâ, sex omninò Canonis numerorum vices obiri 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. Hac de causa 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.

URSINI Logarithmi.

Quid Mesologarithmus.

Quid ANTILOGARITHMUS?

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

Canonis Logar. forma cur mutata.

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

Notum est ex Geometria, Arcui cuique, ejusdemq; complemento ad Semicirculum, esse sinum eundem. Jam verò in Astronomia 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 a 90^{0}. ad 180^{0}. in calce, cum scrupulis ad dextram ascendentibus: eâque ratione Antilogarithmus à suo Logarithmo divelleretur; Mesologarithmus verò omitteretur. Id verò tanto minori damno fuit factum; quòd Antilogarithmorum quidem in calculo quinq; Planetarum, nullus, in cæteris, rarus esset usus; Mesologarithmorum verò totius Quadrantis usus, etsi in Longitudinis Planetarum calculo per se futurus erat legitimus; is tamen, ut nimiùm operosus & lubricus, Logarithmorum ipsorum substitutione esset sublatus.

Cur soli Logarithmi exhibiti in Canone.

Commoditas hujus formæ.

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: respondetq; lateribus ipsis, distinctio Quadrantum, sine confusione. Præterea sic ad CANONEM Logarithmorũ non nimium remittimus operarum; sed eum destinamus operi præcipuo & primario, quærendi & limandi Prosthaphæresin 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. Quæ 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 singulæ, disseparantur.

De parte Canonis Mesologarithmorum, fol. 22.

De particula Antilogarithmorum fol. 23.

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

Antilogarithmorum Canon integer ut repræsentetur, a. fol. 12. in fol. 19.

Habet autem Canon iste Logarithmorum columellas 90. (totidem sc. quot sunt in Quadrãte gradus,) quæ implet facies octo. Et in prima quidem facie, sex primis columellis totidem intercolumnia sunt adjuncta, in quibus exhibetur characteribus minusculis portio differentiæ binorum Logarithmorum, debita denis unius scrupuli Secundis: quæ portio in descensu quidem, DECREMENTI titulum habet, in ascensu verò INCREMENTI. Reliquis columellis omnibus hæc decrementa tantum sunt superposita in fronte, Incrementa supposita in calce; quod sufficere visum est, cùm ea per totam columellam vel penitus invariata maneant, vel parùm admodum mutentur a fronte ad calcem.

Descriptio Canonis Logarithmorum.

In calcis limbis f. 14. 15. 16. seriem numerorum luxatam ante omnia restitue.

HINC præceptum excerpendi est tale. Si per Gradus & Scrupula excerpendus est LOGARITHMUS, quære Gradum in illa lineâ Frontis vel Calcis, cui adscripta est vox LOGARITHMI, scrupula verò illic in sinistro descendente margine, hîc in dextro ascendente: in quem sc. etiam per ductus linearum patêre 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 ANTILOGARITHMI vox est apposita. Cætera ut priùs.

DE parte proportionali pro Secundis, si qua scrupulis Primis adhæserint, plerumq; nullâ opus est sollicitudine, ad opus quidem his Tabulis

Vt capiatur pars proportionalis.

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 Logarithmorũ.

Quam ad æſtimationem adjumenti quid allaturum me putavi, ſi Logarithmos non omnes exprimerem integros, ſed hiatus crebros relinquerem per figuras primas ad ſiniſtram, quæ in tribus ad minimum logarithmis deinceps manerent eædem; vitatis tamen ambiguitatis occaſionibus. Sic enim loca ultima Logarithmorum, quæ variant, ſtatim in conſpectum veniunt; mediumq; aliquid eorum, rotundo fine facilè ſumitur.

Ut ſi ſit excerpendus Logarithmus cum arcu $39^{\circ}.6'.43''$. *Per* $39^{\circ}.6'$. *excerpitur* 46096. *cumq; ſequentis ſcrupuli Logarithmus tres quidem primos characteres* 460. *retineat eoſdem, quod loca vacantia indicant, duos verò ultimos pro* 96. *habeat* 60. *Inter* 96. *igitur &* 60. *facilè ſumitur intermedium aliquid 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 accuratè 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. *pro parte proportionali, quæ à* 96. *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 initio infinitum. Tunc igitur cautio, quam tradidi in explicatione Heptacoſiadis, valet aliquouſque, ſaltem per prima decem ſcrupula; paulò tamen aliter obſervanda, quod exẽplo doceo.

Prac. 6.

PRÆCEPTUM 19.

V. C. quæratur Logarithmus arcus $0^{\circ}.9'.43''$ *Hic viâ priori, per* $0^{\circ}.9'$. *excerpitur* 594535. *eſtq; decrementum, debitum denis Secundis, ex intercolumnio* 1756. *Hoc in* 43. *multiplicatum, ultimo facti loco reſecto, dat portionem* 7551 *ſubtrahendam ab excerpto. At cum arcus ſit tam parvus, & omnino minor decem ſcrupulis, operare per ejus ſexagecuplum, mutatis apicibus, quaſi eſſet* $9^{\circ}.43'$.

Ergo exſcribe Logar. $9^{\circ}.0'$ - 185512
Et Logarithmum $9^{\circ}.43'$. -- 177918.

Subtractione pateſit differentia 7594 *verior.*
Hanc aufer à Logarit. $0^{\circ}.9'.0''$ 594535

Reſtat —— —— 586941. *Et hic eſt jam Logarithmus arcus* $0^{\circ}.9'.43''$. *ſatis accuratus in tantulo arcu; tanto vero minùs accuratus, quanto arcus fuerit major.*

Sic pro Log. $0^{\circ}.0'.32''$
Exſcribe Log. $1^{\circ}.0'.0''$ | 404818
Et Log. $0.32'.0''$ | 467685

Differentia 162837
Adde 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.

PRÆCEPTUM 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 patêre 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 conſtet Gradibus & ſcrupulis puris vel ſolitariis, ſed appendicem habeat aliquot Secundorum; quæ adminiculo hiatuum in principiis Logarithmorum, ut ſupra, ex æquo & bono, citraq; ſollicitam intentionem mentis, æſtimabuntur; cùm unius ſemiſſis de Scrupulo primo, jactura ſit levis in Proſthaphæreſeon negocio.

Ut ſi detur Logarithmus 46070: *invenies eo proximè minorem* 46060. *majorem* 46096. *Arcus ergo quadrante minor, ex fronte erit* $39^{\circ}.7'$. *paulo minus: arcus Quadrante major ex calce,* $140^{\circ}.53'$. *paulo plus. Si verò numerus iſte* 46070. *detur ut Antilogarithmus: Arcus ejus Quadrante minor in calce invenitur,* $50^{\circ}.53'$. *paulo plus, Arcus ejus Quadrante major in fronte,* $129^{\circ}.7'$ *paulo minus.*

PRÆCEPTUM 21.

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

Ut ſi datum 46070 *ſubtrahas ab invento proximè majore,* 46096. *ſubtractione pateſcit differentia* 26. *Ergo prolongatam* 260. *divide per Decrementum* 6. *in fronte, proveniunt* 43″. *apponenda ad* $39^{\circ}.6'$. *arcum Logarithmi* 46096.

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

Ut in exemplo, ſi ex calce ſit excerpendum, inventus Log. proximè minor propoſito, eſt 46960. *quo ablato reſtant* 10. *Ergo* 100. *divide per Decrementũ calcis* 6. *prodeũt* 17″. *apponẽda ad* $140^{\circ}.53'$. *ſi ut per Logarithmum excerpſiſti; vel ad* $50^{\circ}.53'$, *ſi ut 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 tàm magnus, aufer illum à proximè majori Canonis, & quot ille major exhibet Scrupula, totidem Graduum excerpe Logarithmum, à quo aufer 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 invenitur exactè in Canone, ſed eo proximè major poſitus eſt ad* 0°.9′. *ſcilicet* 594535. *à quo ſubtractus ille datus, relinquit* 7594. *Ergo pro* 0°.9′. *ſume arcum* 9°.0′. *ejuſque a Logarithmo* 185512. *aufer 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, ſcilicet* 179°.50′.17″. *At ſi numerus oblatus fuiſſet ut Antilogarithmus, arcus ejus Major fuiſſet* 90°.9′.43″. *Minor* 89°.50′.17″.

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 ſemiſſe 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.

PRÆCEPTUM 23.

fol. 19.

fol. 23.

fol. 19.

Ut ſi quæratur Logarithmus arcus 88°.20′.10″. *is exhibetur in Canone circ.* 42. *Exactior verò ut is habeatur, complementum Arcus* 1°.39′.50″. *immittatur in Canonem Antilogarithmorum, & invenietur Antilogarithmus exactus* 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.

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 ſit arcus* 297°.31′.20″. *Aufer* 180°. *reſiduus* 117°.31′.20″. *exhibebit Logarithmum juſtum, ſc.* 12010.

PRÆCEPTUM. 24.

CAPUT IX.

IN RECTANGVLO RECTILINEO, DATO ANGULO INTER LATERA, datâ & proportione laterum; de indagare 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, viâ 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; ſeca Commutationem pro arbitrio, tantummodò in inæqualia, ponēs 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 Angulus.

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°. *Eſt 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 vero, quàm* 73°. *initio poſitus tanquam duorum* MINOR.

Pone ergò ſecundò, MINOREM *angulum eſſe* 43°.8′ *erit ergo* MAIOR 104°.52′. *Logarithmus* 3405. *Hic adjectus ad* 34567. *dat ſummam* 37972. *cujus ut Logarithmi arcus eſt* 43°.10′. *At poſitus erat* MINOR *angulus ſecundo actu* 43°.8′. *Ergò pone* MINOREM *angulum tertiò* 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 CAVTIONES.

Hæc Regula generalis quidem eſt & facilis; at non tamen citra cautiones quaſdam ſuadenda promiſcuè. Nam ſi MAIOR angulorum quæſitorum receſſerit multum à quadrante: longiſſima oreretur ſeries repetitionum. Ergò 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

Huius proceſſus incommoda.

Quid cavēdum 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°.

Ut in 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 imo, quia additis 90°. ad 45°.3', componitur 135°.3', ab hoc verò Commutatio 148°, differre deprehenditur; omnino quæsitus MINOR angulus arguebatur futurus infra 45°.3', scilicet 43°.10'.

Sic si Commutationis angulus esset 89°, 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 cùm de angulorum MINORE agatur; arcus 45°.3' esset angulorũ MAIOR, quia plus dimidio ipsius 89°.

I. Pone ergò 30°. residuus erit 59°. Logarithmus 15412, cum 34567. facit 49979. per hunc arcus 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 magnis 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 partẽ Quadrantis; quæsitorum Angulorum MINOR erit infra Complementum. At cùm arcus proportionis excesserit non tantùm hunc præstitutum terminũ 30°, sed etiam Complementum ipsum; tunc etiam quæsitorum angulorum MINOR excedet hoc Complementum: fitque semper tanto vicinior arcui proportionis, quanto vicinior est iste, Gradibus 45°.

Ut in Exemplo nostro, Commutatio 148°. superat Quadrantem 90°: ejus, Complementum est 32°. Arcus Proportionis 45.3'. superat tertiam partem Quadrantis scil. 30°, superat etiam Complementum 32°. Ergo quæsitorum MINOR angulus est certò major quam Complementum 32. Imò est vicinus Arcui proportionis 45.3'. quia hic valdè vicinus est Gradibus 45.0'. Erat sc. ille inventus 43.10'.

Vicissim esto Logarithmus proportionis 100000. ejus excerpitur arcus 21. 35'. Sit autem Commutationis Angulus 164. cujus complementum 16. Hic 21. 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. ostendit 10. 44'. veriorem quam ponebamus. 10. 55

Pone secundò angulum Minorem esse 10.44'. Erit Major 153. 16'. Logarithmus ejus proportioni additus efficit 179887, qui ostendit 9.32'. verior rem.

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 medio 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 intermedium, 33.43'. Id argumẽto fuit, veritatẽ esse etiam inter 33.43'. & 37.21'. Quare non opus fuit, ut ipsissimum emergentem 33.43'. tertio loco ponerem. Potui 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'. statim conjicere, veritatem esse 8.55'. quia hac vice semper minuuntur decrementa.

De Regula Falsi.

Brevitèr, 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, ejus 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.*	79536
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 ½.	*Logar.*	186441
Emergit	8.55.	*Summa*	186441

Vide in notis in sphæram Clavii fine.

CAPUT X.

CAPUT X.

DE TABULA ANGULI, EIUSQUE USU.

Tab. fol. 20. 21.

SATIS opinor adminiculorum traditi præcepto priori, ad angulos reliquos inquirendos trianguli rectilinei, in quo sit data proportio laterum duorum, datum unum angulum formantium. Sed quia hæc est officina Prosthaphæreseon Orbis, rei in Astronomia præcipuæ: MINOR enim quæsitorum Angulorum, dicetur infra Prosthaphæresis orbis: ideò desideratur à Tabulis Astronomicis, conspectus aliquis varietatis Prosthaphæreseon istarum: cujus etiam Synopseos usus subveniat calculatoribus inexercitatis; ut citra cautiones & compendia præcepti prioris, Prosthaphæresin vero proximam, in quantum hoc patitur mira Planetarum varietas, excerpere, & tanquam positionem fœlicem, deinceps per Logarithmos excolere & limare possint.

Prosthaphæreses Orbis.

Tabulæ Anguli prolixitas.

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;) & interjeci areis differentias tam interlineares, quàm intercolumnares; ut si quis vellet, more in Astronomicis Tabulis non infrequenti, partem proportionalem venari posset operatione cruciformi, verè 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 sinister à Commutationis Denariis, progrediturque 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, Prosthaphæresibus Martis & Veneris satisfacere possit. In fronte verò occurrunt ordine Proportiones à 30000, ad 240000.

Vsus.

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; & exhibebit 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

PRÆCEPTUM 26.

es edoctus. Id enim fit 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°. Auferigitur eum, ut in præcepto præcedenti, ab 149°, restat 105°. Hujus Logarithmus 3467. additus proportioni datæ 34567. facit 38034, Logarithmum anguli 43° 8'. veriorem: quem si iterato processu ponas, & per Logarithmum examines: invenies eam 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 veritas in hoc exemplo exhibetur propior per 90°, quàm per 80°; quippe etiam 89°. est illi propior quàm huic. Pone tamen 34°. ex indicio hujus Tabulæ, & excole positionem per præceptum superius, emerget 35°.26'. Pone secundo 30° 0'. emerget 34°.56. Unde apparet, quæsitorum minorem esse 34°. 57'; scilicet intermedium quippiam interpositum 35°.0. & emergentem 34°.56, quia Commutatio proposita fuit minor Quadrante.

In Tab. Anguli ut capiatur pars proportionalis.

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, utraq; declinata, 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.*

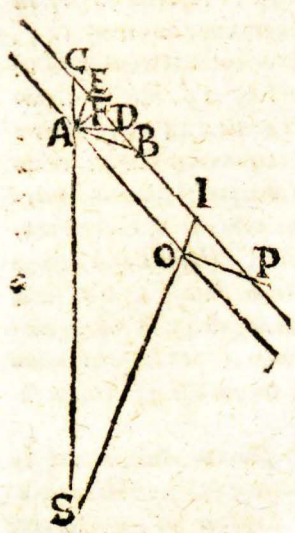
DE PLANETARUM Stationibus artificiosè indagandis infrà suo loco traduntur præcepta. Per ea verò nobis ingeritur necessitas solvendi hoc Problema.

Problema Trigonometricum.

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 coincidant; si simul etiam binorum ex eâdem parte laterum proportiones fuerint notæ: ex his notis indagare quanti-

tates angulo rum, & 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 uterq; quantitatis, & latus prioris A D intercedat inter latera posterioris A B, A E; vicissim latus posterioris A E intercedat inter latera prioris A D, A C: Latera verò, angulis obtusis subtensa, C D, & E B, constituant unam rectam C B. Sit denig; nota proportio binorum laterum à dextrâ parte, sc. A C, A E, nota & proportio binorum à sinistrâ, scil. A B, A D. Oportet indagare, quanti sint anguli C. E. D. B. & quanti C A E & 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 A F: quæsi ponatur esse sinus totus: in eâ dimensione quatuor latera circa obtusos, totidem erunt Secantes Angulorum, quos latera faciunt cum A F perpendiculari. Cum autem hi anguli sint Complemeta angulorũ C. E. D. B. quæsitorum: illarum igitur linearum Logarithmi erunt ijdem cum horum quæsitorum angulorum Logarithmis; linearum quidem, privativi sunt, quippe sinu toto majorum; istorum verò positivi; 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 unâ parte breviorum proportio sit minor, ut A B, A D; ex altera parte longiorum proportio major, ut A C, A E. Amplius memineris, quòd lineæ, 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, quæsitorum 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 summâ 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 augulo 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. ponẽdus minor, quàm 17°. 58′. Sit verbi causâ. 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 mensuram 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, quàm erat initio positus.

Pone ergo secundo, angulum C tantum, quantus primâ correctione prodiit, scil. 14°. 35′.

Erit Summa C. D.	89.		
Ponitur C.	14. 35,		
Erit D.	74. 25.	*Log:*	3745
Proport. minorem Adde			5000.
Esset B.	66. 23.	*Summa*	8745.
Summa B. E.	86. 0.		
Erit E.	19. 37.	*Log.*	109146.
Proport. Majorem Adde,			30000.
Prodit C.	14. 24.	*Summa*	139146.

Hic quia positiones ordine factæ sunt istæ: 15°. 0′, 14°. 35′, 14°. 24′. & primarum differentia est 25′. sequens 11′. minor quàm 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.

Eum igitur proba, tertiâ iteratione processus.

Summa C. D.	89. 0		
Ponatur C.	14. 16.		
Erit D.	74. 44.	*Log.*	3593.
Proport. minorem Adde			5000.
Erit B.	66. 35.	*Summa*	8593.
Summa B. E.	86. 0.		
Erit E.	19, 25.	*Log.*	110131.
Proport. majorem Adde			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 exoptatissimus.

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.

Quibusnam ex Unitatibus constent numeri logarithmici.

CUM Logarithmus sit numerus, mensurans proportionem inter duas quantitates certas: 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 constructionem Chiliadis. In præsens enim sufficit ad omnem calculi subtilitatem, Definitio Unitatis initio posita.

Eius f.22. item 44.45. item 5.

Figura post punctum significant fractionem.

Proinde figuræ, quæ punctum antecedunt versus sinistram, significãt 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.

Numerator.

Denominator.

V.C. Antilog-us Gr. $0^{\circ}.0'.1''$, 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. $0^{\circ}.0'.30''$ Antilogarithmus accuratus, per regulam in margine Tabulæ, est 0.00106: scriberetur vulgariter in hunc modum $0\frac{106}{100000}$. Sic arcûs $1'.22'.50''$ Antilogarithmus ex Tabula 29.032, valet $29\frac{32}{1000}$: & arcûs $1^{\circ}.6'.40''$ Antilog-us 18.805 valet $18\frac{805}{1000}$.

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

Tab.fol. 1. & seq.

Vide & supra fol. 11.

Tab.f.33. in margine.

Tab fol.12. & seq.

PRÆCEPTUM 28.

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

138.98000
0.10369

Et subtractio 138.87631
Additio verò 139.08369.

Antilog-i cur tam longi.

QUOD 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, ideò, 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 in ternos cendi.

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°. 40′, quo usq; Tabula 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 ostendet in Tabulâ latus oppositum angulo recto. Sin autem alterum ex datis fuerit oppositum recto: differentia Antilog-orum, quæsita per areas Tabulæ, ostender in frontibus Gradus & Scrupula Prima, in margine Secunda lateris quæsiti.

Usus præcepti.

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 Antilogarithmũ aufer ab Antilogarithmo Majoris; quod relinquitur, *Argumentum* appellabimus, quia duas res arguet. Nam immissum 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 perpediculum.

Per 1. Euclid. P. 20.

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 perperdiculum: apponenda est particula jacenti tanquam nota, ut rursum & apposita & composita 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 ardua
Majus 60′ *Ant.* 15.232
Minus 50′ *Ant.* 10.577

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

Sit jacens 70′. *ut perpendiculum cadat intrà.*
Pone ergò 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, & sit
Minor 28 *Ant.* 3.317
Major 42 *Ant.* 7.463

Differentia 4.146 *Adhuc paulo mi-*
Discedant amplius, sed parũ, & sit (nor argumento
Minor 27′. *Ant.* 3.084
Major 43. *Ant.* 7.823

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

Differentia 4.640
Partes erũt 27′.9″. *A* 3.114 *&* 42′.51″. *A.* 7.774
Quos aufer 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, & sit
Apposita 2′ *Ant.* 0.017
Composita 32 *Ant.* 4.332

Differentia 4.315 *Iam minor arg-to.*
Rursum igitur augeantur & sit
Apposita 3′.20″ *Ant.* 0.047
Composita 33′.20″ *Ant.* 4.701

Differentia 4.654 *æqualis Arg-to.*
His antilog-is ablatis ab Antilog-is laterum, restabit utrobiq; 10. 530. *Antilog-us perpendiculi* 49′.54″.

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

Potest extendi generale præceptum etiam ad Sphærica triangula; nisi quod excerptio Antilogarithmorum ex pluribus faciebus est molestior.

CAPUT XII.

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

fol. 24.

Conjunctio trium.

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.

Obliquitas Ecliptica sine variatione.

De his igitur rebus necessaria est admonitio, me usum esse Obliquitate Eclipticæ & constanti & Tychonica. Causas habeo utriusq; facti idoneas. Nam primò quod attinet variationem Obliquitatis: scio Reinholdũ in Prutenicis Excessum adjecisse tàm Declinationibus, quàm Ascensionibus rectis, pro obliquitate maxima; & deinde venari partem proportionalem per Scrupula sæcularia. 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 Eclipticam, ut unà cum illis ab Æquinoctiali discedat accedatque: sed solam Eclipticam & à 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 Eclipticam cujusque ævi. Solis verò Ascensiones & Declinationes, quæso cui usui exquiruntur? Per Declinationes Solis latitudo locorum exploratur hodiè, olim per diei æstivæ longitudinem quærebatur. Quicunque modus fuerit adhibitus, omnes veteris Geographiæ latitudines locorum vitiosissimæ sunt & crassæ admodum, & plenâ quasi volâ, ὁλοχερῶς admensæ. Ascensiones spectant ad æquationem temporis, ubi 15′ Scrupula conficiunt unum Horæ Minutum. Atqui maxima Ascensionum Differentia in 17. Tauri, est Scrup. 5′.16″, quæ sunt in tempore 21″, triens unius Minuti, res planè insensilis; cum in observationibus veterum

Copernicana Anoma. Obliquitatis Ecliptica rejecta.

Variatio Obliquitatis Ecliptica nihil attinet fixas, sed mutant hæ latitudinem, illâ nutante.

Fixis non est opus variata Obliquitatis curâ.

Nec Soli admodum.

Declinationis Solis usus in Latitudine Locorum.

Ascensionis rectæ Solis usus in æquatione Temporis.

terum plerumq; ttientes Horarum sint in dubio.

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

An verò major olim Obliquitas Ecliptica fuerit.

Fundamenta Obliquitatis Ecliptica Tychonica.

Quod attinet mensuram Obliquitatis, norunt Astronomi, eam à Reinholdo 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 voluerit, quod hanc Tychonicam declinationem in Opere Tabularum Rudolphi inter fundamenta receperim: cùm constet Tychonem ipsum hujus Tabularum nominis authorem esse. Verùm tamen admonendos duxi studiosos artis, vitandæ perplexitatis causa; Tychonem in constituendâ Obliquitate maximâ Eclipticæ, rationem habuisse Parallaxeos Solis; eam verò parallaxin à veteribus mutuatum, ut quantitas ejus in Horizonte esset 3′ Scrupulorum. Atqui & dudum in commentariis de motibus Stellæ Martis, & nunc in his Tabulis Rudophi, 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 Eclipticæ, 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 prænoniri artis studiosi intellexerint; existimabunt, etiam hanc Tychonicam Declinationem Eclipticæ 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 præjudicia pro Obliquitate majuscula, 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. Asc. R. &c. fol. 24.

Observet igitur calculator, Tabulæ partes esse tres, sicuti tria signa Quadrantē constituunt. Earum duæ arctiùs inter se sunt junctæ, communes habētes titulos frontis & calcis, præterquàm 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 est nacta.

fol. 25.

Conjunxi autem Semicirculos à punctis Æquinoctialibus inceptos, signa scilicet opposita primorum quadrantum superposita singulis Tabulæ partibus, cum ordine Graduū ad sinistram descendente, & signa ultimorum Quadrantum suppositа, cum ordine graduum ad dextram ascendente; sic ut Gradus Antiscii occurrant in eâdem lineâ, alter in dextro, alter in sinistro margine. In cujuslibet junctorum signorum 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, interjeci Columellas duas, unam Declinationum communium, alteram Angulorum Eclipticæ cum Meridiano; & declinationes quidem, in signis Borealibus Septentrionales intelligendæ sunt, in Australibus Meridianæ: Anguli verò, ex latere Eclipticæ polum Boreum spectante, propter certum usum, distinguuntur ipsius Eclipticæ arcubus; formantur enim, in Semicirculo Eclipticæ ascendente, ab arcubus sequētibus sinistris, intuenti meridiem; in descendente, ab arcubus antecedentibus dextris, tanquam polo Boreo utrobique magis propinquis.

Antiscia ut agnoscantur.

Columella Declinationum.

Anguloru. e. cum Merid.

Est igitur Regula excerpendi hæc. Si sit excerpenda puncti Eclipticæ 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 Ascēsionis rectæ Tempora integra, in columella vero laterali, Scrupulorum communium, appendicem Primorum & Secundorum: ita habetur Asc. recta graduum Eclipticæ integrorum. In eâdem verò linea occurrunt, Declinatio & Angulus, quodq; in sua columna integrum in Partibus Primis & Secundis.

Præceptum 31.

Si verò Gradibus integris Eclipticæ adhæserint Scrupula, per illa sumenda est de differentiis Ascensionum rectarum pars proportionalis, adminiculo præceptorum Heptacosiadis.

Pars proportionalis ut capiatur.

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

Sed in Ascensionibus rectis præstat, ut ii, quos piget ad Logisticos Logos 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 abscta figura ultimâ, quod formatur, illic subtrahant, hic addant scrupulis multiplicatis: residuum deniq; illud, vel hoc compositum, tanquam partē proportionalem justam, addant ad integrorum Graduum Ascensionem Rectam.

EXEMPLUM.

Quærenda sit Asc. R. Declinatio, & Angulus, respondens puncto Eclipticæ 0°.7′.12″.♓. Igitur cum 0 ♓ excerpuntur Asc. rectæ gradus integri 332, ex columella sc. cui subjectum est signũ ♓, unum ex ascendenti Semicirculo; ex columella verò Scrup. communium excerpuntur 6′.17″. ex intercolumnio Incrementum 572″. 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′.12″. multiplicata, fiunt 201, unde abscissa ultimâ fiunt 20″, quæ aufer à 7′.12″, restãt 6′.52″. pars Proportionalis quæ priùs. Adde igitur illam ad 332°.6′.17″; fit quæsita Asc. recta 332°.13′.9″.

Fol. 24. Titulos in calce transpositos restitue.

Cum eodem 0 ♓ excerpitur Declinatio 11°30′.43″. Intercolumnii decremẽtum est 212″. quod in 7′.12″. multiplicato, fiunt 1526, & rejecta ultima, 153″, id est 2′.33″. subtrahenda, ut sit justa Decl. 11°.28′.10″. Est q; Meridionalis, ut signum.

Sic Angulus ad 0. ♓. 69°.20′.36″. Decremẽtum 113, quod ductum in 7′.12″. dat 813. & abscissa ultimâ, 81″, hoc est 1′.21″. ut sit Angulus justus 69°.19′.15″. & is ad sinistram, quippe formatus ab arcu sequenti, Semicirculi ascendentis.

Si punctum Eclipticæ fuisset oppositum 0 ♍: omnia mansissent eadem, solùm Asc. 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 dextram Meridiani, in semicirculo quippe descendẽti, formatus ab arcu antecedenti.

PRÆCEPTUM. 32. *Meditatio Cœli.*

Sed usu venit etiam, ut datâ Ascensione rectâ, sit excerpendus arcus Eclipticæ cooriens in sphærâ recta, seu cœlum unâ medians, ejusq; Declinatio, &c. Tunc quære dati arcus Æquatorii seu Ascẽsionis rectæ, Tempora integra, in aliqua quatuor columellarum, ejusque signum superstans (in primo Semicirculo,) seu substans (in secundo) exscribe, nec non & gradum integrum in ejusdem lineæ margine competenti: Deinde compara Scrupula datæ Ascensioni adhærentia, cum appendice scrupulariâ Temporum integrorum, in columella communi, minusq; à majori aufer, differentiam in Secunda converte, & appositâ cyphrâ 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.

Ut si detur Asc. recta 332°.13′.9″, quæritur arcus Eclipticæ respondens. Ergo Tempora 332. inveniuntur in prima Tabulæ parte, in una columellarum dextrarum, cui suppositum est signum ♓, quia in semicirculo posteriore sumus: in margine dextro respondet Gr. 0; in columella communi 6′.17″: cùm detur nobis appendix major 13′.9″. Subtractione facta remanebit 6′.52″. quæ sunt 412. Incrementum est 572, per hoc divide 4120. (apposita sc. Cyphra.) 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 Asc. R. 341°.20′.29″, & sit excerpẽda Declinatio illi adscripta. Ad 341°.14′.43″. invenio adscriptam Declinationem 7°.50′.46″, Incremento Asc. rect: 561. Superatur data Ascensio per 18′.3″. quæ multiplica in decrementum, prodeunt 4090. quæ divide in Increm. Asc: 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. Qui vult agere accuratiùs, is recurrat ad Heptacosiada, componatq; Logg. 22′.40″. differentiæ Declino-um integra, & 18′.3″: à summa auferat Log. 56′.7″. differentiæ Asc. Rect. residuum ut Log. Logisticus, ostendet 7′.17″ ut prius.

97345
120120
6722
210743

CAPUT XIII.

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

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

Asc. Obl. necessitas.

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, sine asc. obliquis, nec Parallaxes, sine 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 primo 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 Asc. obliquarum ipsas: ut tamen hic defectus ex nonnulla parte compensaretur; & ut nostra tabula Asc: 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.

PRÆCEPTUM 33.

ALogarithmo Declinationis, aufer Logarithmum Altitudinis Æquatoris [non Poli

NB. Nota qđ Mesologarithmi, q adhibentur, etsi actu non sunt expressi, in his tabb. facile tn eliuntz subtractu Log-o ab alio Antilog-o, vel viceversa.

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

Differentiã ascensionalis.

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

Vide notam primam in Sportula.

PRÆCEPTUM 34. Logarithmi hic sunt non Heptacosiadis 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 35. Perprac. 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 AMPLITUDO ORTIVA; deinde ab hujus ANTILOG. ablatus Declinationis ANTILOGUS, relinquet ANTILOGUM Diff. Asc. quæsitæ.

Synopseos diff. Asc. descriptio. fol. 25.

Ne verò facilè posset aberrare calculator, Log-orum insuetus, præsertim in via priori, visum est in parte faciei, 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.

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 superscriptam 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.

Vsus. PRÆCEPTUM 36.

Cùm igitur Altitudo Poli & Declinatio, datæ, nõ inveniuntur exactè, illa in fronte, ista in areâ altitudini poli subjectâ; tunc nec Diff. ascensionalis ex margine sinistro exactè excerpitur: 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, declationis 21°. 19′. Mesolog. est + 94104. & Alt. Æquat. 34°. 5′. Mesolog. + 39064. (Cum uterq; sit positivus, & minor posterior, facilis est subtractio cossica, & eadem cum usitata, relinquitur enim Mesolog. + 55040, qui dat differ. Asc. 35°. 13′. At quia sæpè subtrahendus est major; & signa privativa, aut mixta; ubi usuvenit, ut hæreat calculator & circa speciem operationis usitatæ, & circa signum exeuntis; ideo conducit, ut prius inspiciat Tabulam Synopticam. In eâ sub alt. Poli 54° minori, Declinatio proxima datæ occurrit in area 21°. 3′. ostendens in sinistro margine differentiam Asc. 32°. & crescit Differ. Asc. tàm versus alt. Poli majorem, quàm 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. Vide prac. 8.

AB. *Via posteriori*

Declinatio 21, 19. *Log.* 101191
Alt. Æq. 34. 5. *Log.* 57911

Residuum. 43280
Hic est Log. amplitud. ortivæ 40°. 26′½.
Ergo hujus 40°. 26′½. *Antilog.* 27304
Declinatio 21. 19. *Antilog:* 7089

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

Plura de Visu Synopseos.

Etsi verò major certitudo ab hac brevi Synopsi non est petenda, nec consultum ut quis se macereat, 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 indagare tempus semidiurnum & seminocturnum, adeoq; diei artificialis longitudinem.

PRÆCEPTUM 37.

DATI loci Solis excerpe Declinationem: cùm hac, & cum data altitudine Poli, quære differentiam Ascensionalem; hanc converte 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 duplicatâ, fiunt Quantitas, illud quidem, Diei, hoc, Noctis artificialis in data poli elevatione, Sole in dato puncto versante.

Quomodo ex alt. ☉. Meridianâ, inquiratur altitudo Poli. Moscuæ Alt. Poli.

Ut quia SIGISMUNDUS BARO HERBERSTENIUS *retulit* MOSCUÆ *se 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 fiat dies longissima æstiva, Sole scil. circa ☉ ♋ versante. Est igitur*

Declinatio Solis in ☉ ♋ 23. 31½. *Mesolog.* 83165
Hæc 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 semino&turnum 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.

Vide marginem pag. 34.

PRÆCETUM. 36. A Longitudine temporis semidiurni longissimi aufer horas sex, residuum converte in Tempora Æquatoris, patebit differentia Ascensionalis: quæ cum Declinatione ☉ ☋, dabit Alt. Poli, vel ex Synopsi Diff. Asc. vel aufferendo cossicè Logarithmum Differentiæ Asc. à Mesologarithmo Declinationis, ut restet 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 Tempora Æquatoris 43°. 7' 30". pro differentia Ascen. Per prac. 17.

Ergo 43. 7. 30" *Logar.* 38039.
Declinationis ☉ ☋ *Mesolog.* 83165.

Prodit Alt. Æq. 32. 30" *Mesol.* 45126.
Poli 57. 30"

In Synopsi, proximè hac minor diff. Asc. in margine invenitur, 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 nostrâ in margine reperitur 50°. in cujus linea occurrunt Declinationes, major nostrâ 23°. 52', minor nostrâ 18°. 50'; 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 Mesologarithmus permutando: prodirent enim multò diversa.

Ita traditiones hæ duæ de Moscua, inter se non consentiunt satis exacte. Potuit BARO *duos gradus perdere, usus & instrumento & observatione rudi: potest & æstimatio longissimæ diei ultra modum extendi, ob refractiones Solis magnas in ortu & occasu, ut quibus is attollitur. Cum itaque neutra causarum sit extra suspicionem: discrimen probabiliter distribui poterit inter utramq;, & Alt. P. statui 56°. 30', diei Log: H. 17°. 30' circiter.* Moscua probabilis A. P.

Hoc caput ampliatz, et declaratur passim scriptis in sportulis.

CAPUT XIV.

DE ANGULO ORIENTIS, seu altitudine Nonagesimi, ejusq; Tabula & usu in quærendis Asc. obliquis, vel etiam punctis Ecliptica orientibus.

Anguli Orientis necessitas. HÆc pars doctrinæ Sphæricæ desideratur in Tabulis Directionũ Regiomontani & Reinholdi: cùm tamen summè 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 miror non transsumptum à Reinholdo in suas Prutenicas, excultumque, ut cætera, fuisse. Partem igitur RUDOLPHINARUM 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 Ecliptica gradus incedere. Quin etiam, ut papyro pareeretur & operis Typographicis; in tabula per se prolixâ, nec propriis doctrinæ Theoricæ, Scrupula gradibus adhærentia non repræsentavi singula, sed quina saltem expressi, per notas partium assis, quem morem Ptolomæus ut plurimùm servavit in demonstrationibus.

Astr. P. Optica Anno 1604. edita.

Tabula descriptio.

Cur per pares Assis descripta.

Ergo valet	*Sc.*
u. Uncia	5
s. Sextans	10
q. Quadrans	15
t. Triens	20
n. qui Ncunx	25
ss semi SSis	30
p. sePtunx	35
b. Bes	40
d. Dodrans	45
c. dEcunx	50
e. dEunx	55
As	60

Partium Assis Nota & valor.

Ita semper unum vel duo scrupula possunt intelligi vel plus vel minùs. Ut si occurrant Gradus solitarii 3°0'; ij possunt etiam esse 29°. 58' vel 29°. 59'; item 30°. 1'. vel 30°.2'. Sic nota *n*, etsi valet 25'; incertum tamen manet, an nõ sint 24'. 23'. item 26'. 27'. Si tamen eadem nota in ordine continuo vel linearum vel columellarum recurrat sæpiùs; tunc in medio valorem habebit hîc adscriptum, exactè; versus notas vicinas, valorem iis magis vicinum uno vel duobus scrupulis.

Zona & Climata.

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

Parralleli.

De transversis in calce.

In Torridæ Zonæ semisse Septentrionali, terminos arcuum, quibus orientibus, Nonagesimus in Boream vergit, seu in quorum terminorum Nonagesimis antecedentibus Sol constitutus, fit in Meridie verticalis; hos, inquam terminos in calce expressi, initialem deorsum versum, finalem sursum. Vicissim in Zona Frigida, qui arcus perpetuò sunt supra Horizontem, terminis suis indicantur in vacuas areas sinisteriùs 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 everso descendentes in dexterioribus partibus areolarum, 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.

De vacuis areis Zonæ frigidæ.

Quomodo describenda aliter hæc Tab.

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

& 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 usitatis scrupulosiùs, ut illos habeo computatos in chartis: in hoc opere sufficere visa est forma hæc quahscunque, compendio servitura.

PRÆCEPTUM. 39. EXCERPTIO facilis est: Datum Ecliptice 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, ùt 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 Eclipticæ punctum oriens, excerpe Angulum, & Declinationem ascriptam: hujus verò Antilogarithmum auferà Log. alt. Poli; restabit Log. anguli, subtrahendi ab excerpto, ut remaneat Angulus orientis.

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

Ut, quia puncti 0°.7′.12″ ♑ orientis Angulus ♐ 69°.19′.15″, Declinatio 11°.28′.10″; hujus Antilogarithmus 2017 auferatur ab Alt. P. 38°. Logarithmo 48506, restabit 46489. Logarithmus arcûs 38°.55′.5″, qui subtractus ab excripto, relinquit 30°.24′.10″ Angulum Orientis. Tabula sub alt. P. 38. ad 0 ♓ ostendit, 30° cum Nota N quæ valet 25′, ergo punctum ultra 0 ♓, habebit minus quam 30°.25′, quia 1 ♓ habet 30°.0′.

PRÆCEPTUM 41. SI verò detur non ipsum punctum Ecliptice oriens, sed ejus asc. obliqua, & nihilominus quæratur de angulo orientis ignoti puncti: in hoc casu abutere arcu Æquatoris dato, ac si esset arcus Eclipticæ, 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″. hæc conversa in signa, ac si esset arcus Eclipticæ, 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 curiosus, adhibitâ Sphærâ, facile suo Marte deprehendet.

PRÆCEPTUM 42. ALIA faciliori via: pro puncto Æquator. oriente, sume cœlum 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, MC. 251°.20′.29′. (ablatis 90) Huic A.R in Tabula adscriptus 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 AEquatoris, conversis signis in tempora, iisq; quæsitis inter Ascensiones rectas Tabulæ, exscribe Declinationem & Arcum Eclipticæ ex limbis & margine respondentē: quòd si septēttionalis fuerit declatio, aufer eam ab Angulo Orientis, si meridiana adde: à residui vel compositi arcus Logarithmo aufer Logarithmū altit: AEquatoris; restabit Log. arcus AEquatoris, ortivi quidem, si Nonagesimus est in Orientali Quadrante, occidui verò, si in occidentali. Ille igitur ortivus additus ad excerptum velut Eclipticæ arcum, conversum priùs iterum in Tempora, constituit Asc. obliquam: Iste verò occiduus ablatus, constituit Descensionem obliquam.

Ut si detur punctum oriens 0°,7′.12″ ♑ ejusque Angulus 30°.24′. sub Alt. Poli 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 quæsitis, excerpitur ex frontibus & margine 2°.13′.12″, ♐: & hic Eclipticæ arcus in Æquatore rursum extensus fit 242°.13′12″. Declinatio verò per eundē illū arcum excerpitur 20°.40′46″ Meridiana; Huic adde angulum orientis 30°.♑4′. fit 51°.4′.46″. A cujus Logarithmo 25101. ablatus alt. Æquatoris 52°. Logarithmus 23824. relinquit 1277 Logarithmū arcus AEquatoris 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″, & addito semicirculo, fit Asc. obliqua 341°.20′.24″.

Vt fol. 28. Tab. in calce.

Alia

PRÆCEPTUM. 44. Alia via. Quære ipsius puncti Eclipticæ orientis 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 Eclipticæ, 0°.7'.12".♓. Alt: Poli 38°.0'. Ejus declinatio est 11°.28'.10". Angulus 69°.19'.15", sed cum arcu sequenti sinistro, ergò 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 aufer alt. æq: 52. Log-um 23824; restat 184180, Log-us arcus 9°.7'.20". Hæc est ergò diff: Asc: addenda. Est autem A. R 0. ♓ 332°.13'.9". Ergò Asc: obliquæ erit 341°.20'.29".

Consensus explorandi causa, quæratur eadem Diff. Ascensionalis per Mesologarithmos.

Declinationis Mesolog.	+ 159506
Altitudinis Æquat. Mesolog.	— 24682
Aufer cossice, restat	+ 184188

Logarithmus idem ferè qui prius.

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

Vide notam 2. in fport.

PRÆCEPTUM 45. PRo Asc. obliqua data, sume Asc: rectam Medii Cœli, & quære punctum Eclipticæ, quod cum eâ cœlum mediat, ejusque Declinationem; quæ si septentrionalis, addatur ad Alt. Æquatoris; sin meridiana, auferatur. A residui vel compositi Logarithmo aufer Logarithmum anguli orientis; restabit Logarithmus arcus Eclipticæ, 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°.35'.11". Ab hujus arcus Logarithmo 70576 aufer Anguli Orientis dati 30°.24' (modo data omnia invicem respondeant) Logarithmum 68115, restabit 2461 Logarithmus arcus jam ortivi 77°.20'.26". Hunc igitur adde ad 12°.47'.49".♐, prodit oriens punctum Eclipticæ 0°.8'.19" ♓ sat præcisè. Nam angulus Orietis 30°.24'.8", jam efficiet 0°.7'.12" ♓.

Hoc pacto si ponas notum angulum Orientis, & opereris, siquidem 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 oriens est quærendus, seu arcus ab Æquinoctio sublimi ad ortum usque: sin in occiduo; gradus occidens quæritur, seu arcus Eclipticæ 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 constitutus 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 Parallaxes. 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 adsuescere certis Typis, quorum unum tradam in exemplo.

Sit Asc: obliqua 346.48'. Ergò o ♎ est supra Horizontem, & ad occasum; quærendum 13° est latus Eclipticæ 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.*
23.31 ♑. *K. Adde, quia* o ♎. *ad occasum*		
75.10 ♑. *L. Logar.* ----	3385.	
Ang. or. 16.56. *Log.*	123354. *O. Ant.* 4434.	*N.*
Lat Ecl. 29 38. *Q.*	70429. *P.*	

Ergo occidit. 0.22. ♍, *oritur* 0. 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 summum arcum dat & G. In canone Neperi non est opus arcu, stat enim G è regione ipsius F. At in his tabulis excerptio utriusq; tam Logarithmi, quàm Antilogarithmi non est multò difficilior. Quilibet enim Logarithmus ostendit arcum suum, Quadrante minorem in fronte & sinistro margine: & is translatus in calcem & dextrum marginem, ostendit respondentem Antilogarithmum: id fit crebrò in eadem apertura libri, aut summum tribus foliis replicatis. Porrò sub-

Commoditas Canoni Neperiani & Vrsiniani.

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

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

DATA STELLÆ LONGITUDINEET LATITUDINE, SUB DATA Elevatione poli, invenire punctum Ecliptica ei cooriens, mediante angulo orientis.

PRÆCEPTUM 47. SI latitudo septentrionalis est, cooritur aliquod antecedens locum longitudinis; sin meridionalis, aliquod sequens. Excerpe igitur aliquem angulorum, illic antecedētium, hic sequētium. 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 Ecliptica, qui in primo casu ablatus à loco Longitudinis, in secundo additus, dat punctum cooriens, præter propter. Cum hoc enim jam excerpitur angulus verior, aditerandum processum; ut prodeat iterum verior.

EXEMPLUM.

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

Angulus sit	10°.36′	*Log.* 169308	
Latitudo	4.40.	*Log* 250889	*Ant.* 332
		Log. 81581	*Ant.* 10884
Arcus Eclip.	25.52	—— —	*Ant.* 10552
	2.30 ♈		
Punct. cooriens	28.22 ♈ ferè	*Angulus ergo verior*	11.27. *Log* 161690
		Log. 89199	*Ant.* 9198
Arcus verior	23.46		*Ant.* 8866
Punctum coor.	26.16 ♈		

Angulus 11.15. *Idem ferè qui priùs. Ergo cooriens proximè verum erit* 27°.30′.

Per Mesolog-os processus esset brevior. Auferetur enim Mesolog-us anguli electi, à Mesolog-o latitudinis, restat Log-us arcus Ecliptica. 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.

Vide notam 3. in Sport.

ALogarithmo profunditatis Solis datæ, aufer Log-um anguli orientis vel occidentis, puncti Ecliptica 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 cōcipiantur, ut quod apparuit quovis tempore, id ex necessitate suppositionum, sic apparuisse demonstretur; quodve appariturum est, id ex eodem calculo prædicatur. Apparentium verò motuū 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 quidē terricolis cognitum, dies est; qnæ conficitur revolutione Solis, ad eundem cujusq; loci Meridianum, unde digressus erat. Græci Νυχθήμερον, quòd ex nocte & die constet, 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.

Dies naturalis.

Etsi igitur inde ab excultâ 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 expromendos motuum æquabilium modulos: tamen quòd accederet aliquid revolutioni uni Primi mobilis, ad diem unam censendam, ad Solem sc. eôdem reducendum: pertinuit ad sollertem Astronomi diligentiam, excutere, num qua inæqualitas compositi, quod Dies est, ex Additamentis istis particularum, necessitate demonstrationum resultaret; & si qua inveniretur, eā complanare, ne mensura motuum inæqualium, non esset non æquabilissima.

Dici elementa, Primi mobilis revolutio.

Et Additamentum.

Post excusos penitus recessus artis sub Tychone, Lunæque motus ad exactius examen vocatos, cœpit primùm Tychone ipso adhuc superstite & approbante, maximum illud astronomorum Axioma, de æqualitate motus Primi mobilis, nonnihil labascere: vitiumque id corpus quod motum primū repræsentat, unà cùm discessu Solis à centro Terræ, nonnihil de celeritate suæ revolutionis deperdere, cum accessu vicissim concitari; id tamen non, totâ revolutionis unius duratione ad hanc accessus & recessus proportionē dispensatā, sed exiguâ saltem ejus particulâ: perinde ac si Sol omnifaria sua appinquitate ad Terrā per totū anni circuitū, vim illā, quæ primū motū conficit, ex particulâ centum & octogesimâ totiûs, adjuvaret. Itaque Tycho monente Christiano Sever. Longimontano, qui tunc in hac ipsa re

Motus primus a nonnihil 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 intenſione & 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 ipſa 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 obſervari oportebat] ex eo factum eſt, ut Aſtronomi paſſim de violatâ demonſtrationum certiſſimarum exiſtimatione querelas ſererent, adque meum hic judicium provocarent. Illis igitur ut gratificarer, auſus ſum id, quod dudum hoc ſuper negocio meditatus eram, in Epitomes Aſtronomiæ libro III. & libro V I. & 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, offerrenrur 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.

Occaſio reperta Æquationis dierũ Phyſicæ.

Imò ut Longim. ignoranti.

Epit. f. 283. & fol. 721.

Fol. eorum 20. Num. 30

Origo æq. T. phyſicæ.

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

Nulla dierũ æquatio conſentit experientiæ.

VERUNTAMEN cùm, quo plures ex eo tempore Eclipſes Solis & Lunæ examino, hoc magis rem dubiam deprehẽdam, quænam ex tribus, æquandi temporis ratio ſequẽda ſit, aſtronomica veterum, Tychonis empîrica, 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, ſeu veras, per aëris terreſtris lunarisve involucra, ætheriſque circa corpus Solis ſplendores; ſive deceptorias, per ea quæ viſibus 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 longâ 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 æquabilis.

Forte ob coitus Planetarum.

Amplectenda tamen ratio æquãdi demõſtrativa.

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 ſententia veterum; dextris verò, minuſculos characteres habentibus, ex ſpeculatione mea propria, & delens illud veterum elementum, & Tychonicam empiricam in phyſicam transformans, utroque modo ad Anomaliam Solis accommodato.

Cur æquandi dies modi tres proponantur?

Primus ſeu Tychonicus Modus.

Igitur tempus æquaturus 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, qui à ſolſtitiorum alterutro deducuntur; ita fiet tempus apparens. Hoc præceptum generale eſt.

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 quidẽ oriente puncto determinando, non erit opus converſ-

conversione Temporum Æquatoriorum hujus æquationis in Minuta horaria; sed illa ipsa Tempora & Scrupula, ut excerpuntur ex suâ Tabellâ, possunt statim addi ad ascensionem rectam medii Cœli, vel obliquam Horoscopi, quæ per tempus æquale constituta fuit, aut ab illâ 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 Tabellis æquationis Temporis exhibeantur Æquatoria tẽpora, nõ minuta horaria.

Modus æquandi tempus secundũ Tychonem, etiam sine Tabella sua.

Eadem Tychonica dierum æquatio 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 fiat compendiosius, ut æquationes reliquæ: sanè quia unicam, eamque simplicissimam caussam temporis æquandi complectitur.

Cur primus ordine.

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 tantùm, temporis æquandi ratio, plura pro se hactenus invenit suffragia Eclipsium nostra 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 caussas 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 caussæ 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 & Sol ipse in o ♋ fuit.

Ejus caussa dua.

Tertia non certa nec necessaria.

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

Inæqualitatis in Præcessione Æquinoctiorum caussa.

Nam altera illa Æquinoctiorum inæqualis incidentia, quæ est ex transitu æquationum Solis ex solstitialibus punctis in æquinoctialia, non locorum seu punctorum Ecliptica 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 caussis planè conveniat cum eo, quem tradunt Prutenicæ, rationem tamen utendi diversam hîc 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 caussas suo loco explicãdas; 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 caussâ; præsertim cùm modi æquandi sint plures, & res dubia.

Modus idem qui in Prutenicis, at præceptum diversum.

Epocharum Prutenicarum tempora esse apparentia.

Cur Epochæ harum Tabularum sint ad Tempora media?

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 caussæ temporis æquandi ab uno & eodem puncto Cardinali incipiunt, aut altera alteram compensat: quod fit bis quolibet anno.

Præceptum 50.

Quomodo sint corrigenda loca siderum, Epochis harum Tabularum adscripta, ut congruant Temporibus earum apparenter 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 locum 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 51.

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 æquatorijs, cum titulo suo. Deinde cum Anomalia Solis coæquatâ in signa redactâ (ejusvè residuo ad totum circulum)

2.

Præceptum 52.

Præcepto 49.

Tab.f.32. culum) fiat ingreſſus in Tabulam ſecundam Æquationis dictum, 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 autẽ hæc æquatio tempori apparenti vel aufertur, prout juſſerit titulus ultimò prodiens. At ſi tempus æquale convertendũ eſt in apparens, fit contrarium titulo æquationis compoſitæ, ut ſuprà.

Per prac. 16.

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 ſubjectę, ſuper aſtronomicam ſeu æquationes Solis; titulis per totum ſecundæ contrarijs.

Tertius modus.

PRÆCEPTUM 53.

Cùm igitur tres fiant æquandi modi, quorum primus ſolùm ſimplex, eoque ſolius illius Tabula perpetua & univerſalis, ad quocunque tempus: conſentaneum fuit, ut exemplum Prutenicarum ſecutus, Tabulam aliam conderem, & duas in ea columellas, pro duobus poſterioribus æquandi modis, accommodatas ad annum poſt Chriſtum 1616. quando cepi ſcribere Ephemeridas; ſed quæ annis 50 & pluribus antè & pòſt, 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 idem eſt, qui per Præcepta priora exhibetur.

Partis. laris modus æquandi dies noſtro ſæculo accommodatus.

Tab.f.32.

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′. Apogæum in 25°. 34′. ♉. Anomaliæ coæquatæ, 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. 2. 6′. quæ ſunt Minuta horæ 8′. 24″, titulo Adde; ſed quia jam tempus æquale convertendum eſt in apparens, ſubtrahantur; fietque tempus apparens H. 22°. 3′. 39″.

Secundò quæritur æquatio temporis aſtronomica, quam ſine Tabula conficio ſic. Medius ☉ ab æquinoctio eſt 328°. 4′. Aſcenſio verò recta 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 inventũ primum ejus elementum 2°. 6′. Ad: Et quia Anomalia ☉ coæquata eſt Sig. 9. 4°. 34′. quærenda infrà, datur ex ſecundæ Tabulæ columella ſiniſtra 2°. 3′. 29″ addenda, pro ſecundo Elemento. Cum igitur utrumq; Elementum ſit addendum, fac ſummam, quæ eſt 4°. 9′. 29″, Add: eadem quæ priùs.

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; hìc igitur addendum tempori æquali, ſi priùs in Minuta redigatur, ut fiat 13′. 24″. Erit ergò apparens tempus H. 22°. 25′. 24″.

Tempus Medium ----------	*H.* 22. 12. 0	*eſt*
Tychoni Empiricè ----------	22. 3. 36.	} *Apparens*
Aſtronomis demonſtrativè. ---	21. 55. 22.	
Mihi Tychonẽ 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 Sol ſit in 16°. 49′. ♓, locus iſte ex Tabula prima ſuppeditat æquationẽ Tychonicã in Temporibus 1°. 3′. 30″, quæ ſunt Minuta horæ 4′. 14″ addenda ad apparens (ſubtrahenda igitur hìc ab æquali.) Idem locus Solis ex Tabula Æquationis Temporaria, Anno 1616. accommodata, exhibet in ſiniſtra quidem columellà, Minuta 12′. addenda itidem 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.

Tab.f.33. & ſeqq.

Locorum delect9 qui?

VT tantò latior & popularior eſſe poſſet uſus harum Tabularum; Catalogũ inſerere 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 Italiã leviter attingi paſſa eſt locorum celebritas. Igitur habitâ ratione diviſionis provinciarũ, plurimùm quidẽ modernæ, non nullibi tamen & antiquę; ex ſingulis delegi, ſedes & aulas Principũ, Academias, Epiſcopatus, conventus

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 a 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 ſubvenitur exterorum.

Deſcriptio Catalogi locorum. Tab. f. 36.

MAIOR Mathematicis cura numerorum incumbit: de cujus negocii difficultate documentum unum calci Catalogi ad ſupplendum 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.

Qua fides altitudinibus Poli?

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

Vide præcep. 88.

Mappis jam confectis hodie Mahematici utuntur, tanquàm authenticis, versâ ſc. rerum ſerie: pauci attendunt, quàm imbecillibus illæ principiis ſint innixæ. Hinc adeò varietas aliqua oritur etiam circa Poli altitudines, quod mireris. 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′.

Alt. Pol. Pariſior.

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 diſſerendi: de uno, qui obſervatione Lunæ utitur, in Nonageſimo verſantis, dicam infrà.

Modi indagandi differentias Meridd.

Prac. 61.

Mihi ad concinnandum hunc Catalogum ſervivit 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 & excultiſſima in his Tabulis. Adde quòd ſedulus Obſervator, quantitates phaſium creſcentis & decreſcentis, circino poteſt explorare in tabellâ, in quam radius Solis incidit.

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, diſſenſionesq; authorum, ex quibus illæ ſua fundamenta petierunt, ob oculos ponant; reputentq; nullam Chartis ab uſurpationis diuturnitate majorem authoritatem accedere, quàm erat obſervationis, cui unaquæliber 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 malè locabit urbes reliquas Galliæ; ſin à Lutetia cepit, erravitque dimidio gradu, error idem in totam redundabit Galliam, ſalvis intervallis particularibus.

Excuſatio mutationis in hoc catalogo.

Qua fide Chartis Chorographicis?

JAM igitur ut ad capita novationum mearum accedam, primum ſupra propoſitum eſt, Roma ſub Huennæ meridianum relata, quam tota ſequitur Italia. Fundamentum tetigi 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.

Roma in occidentem promota.

Tab. f. 36.

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

Littora Oceani Germanici contracta.

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, Putzbachij 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 viſitur) locat Min. 8; hæ inquam duæ chartæ Dantiſcum

sic cum Hamburga connectunt. Pluribus igitur argumentis concurrentibus, fide eorum, qui firmamenta argumentorum mihi suppeditârunt, 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 ab 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 Noribergâ Pragam numerantur Milliaria 36, Augustâ Gratium 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; Noribergensem 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, & viciniam omnem aptans per præcepta sequentia.

Prog. T. I. f. 51.

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

Meridiani harũ Tabularũ traductio per Germaniam Italiam

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 scio, Geographiæ studiosus, hâc ratione Venetũ fieri Romæ occidentalem nonnihil, & Anconam Villaco propinquare: at desinet mirari, si contulerit Mappas Hondij & Jansonij, qui jamdudum hanc propinquitatem ex parte potiori repræsentârũt. Ac mihi cùm itineraria volvo, non malè respondere videtur itineris terrestris ratio, Patavio Romam ducentis.

Siciliam

Jam Romæ & Lilybæi meridianum eundem esse, videor tutò credere posse chartis Geographicis: cùm trajectus ex Hostiensi portu Panormum, nullis objicibus sit impeditus; cum penè quotidianæ naves eant Maltam, quibus circumeundum est Lilybæum. At verò sinûs 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 prodiderit. Non est igitur neq; Carthaginis Meridianus multum occidentalior. Esto Hermæi 4′ Minuta, Carthaginis 9′.

Africam

Carthaginis Meridianus.

Porrò Carthagine Alexandriã Ægypti Strabo lib. II. Geographiæ summam stadiorum numerat majorem quàm tredecim millia; libro verò IV Miliari Italico dat stadia 10; Germanico igitur 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 aliâs 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, quâ Plinius circumducit numerationem suam, abjicienda erit pars circiter sexta: ita restabunt Milliaria 1500. 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 Commentarijs de motu MARTIS usus sum Horis 2 Huennam inter & Alexandriã, ex fide Jansonianæ 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.

Carthaginis & Alexandria differẽtia Meridi: Strabo

Per prac. 53. seq.

Quot stadia gradum.

Plinius

Itinerarium Antonini

Diff. Meridi. Romæ & Alexandriæ

Quis author Geographiæ quæ Ptolemæi nomen præfert.

Pergo ulterius. Inter Alexandriam & Babylonem Ptolemæi μεγάλη σωτάξις, 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. 36′, Babylonem veterem H. 2. 50′. Et quia altitudinem Poli, Veteri B. assignat 35°.0′,

Alexandriæ & Babylonis Meridd. differentia.

Novæ

Novæ 30°.30′: an igitur illi Babylon nova, quæ hodie Balsera? quippe 4$\frac{1}{2}$. 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 provincijs, in Caria, Pisidia, Pamphylia, Cilicia, Comagene, Cassiotide Syriæ provinciâ, & 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′.

Aracta 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 Arach; 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, quâ fide interpres reddiderit Aractam, & alius, Machometem Aracensem. Nam etiam longitudo Charrarum ex Geographia, quæ est 51′, non malè respondet, si eâdem proportione abbrevietur, qua Babylonicum Albategnius abbreviat. Ille enim pro 74′, retinet 63′. Et nos igitur pro 51′ Charrarum eâdem fide statuemus 40′. Sic enim ferè & pro 34′ Antiochiæ statuebamus, 25′.

De diversis initiis Longitudinum Ptolemæi & Arabum.

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 chalidath, Scaliger ex Astrologo Tunisiensi ejusque commentatore Arabico, ad verbum interpretatur, Insulas Fortunatorum & finem Occidentis; quod initium numerationis Ptolemæus secutus est in Geographia. Adducit quippe ex Joh: Bapt: Ramusio, præfat: in II Tomum Navigationum, Seriph Abilfadam Ismaelem Geographum Arabicum, monentem; *Arabas in numeratione Longitudinum detrahere Gradus* 10° *Ptolemaicis*: adeoq: Georgium Chrysococcen, ipsumq; Isacium, appellationem illam Arabicam applicare Gadibus, quarum & Toleti Log: est ferè eadem, sc: τῇ ἑσπερίᾳ καὶ δυτικῇ θαλάττῃ, 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 Hispaniqnses, eosq; secuti Judæi, & Alphonsini, statuunt 0°, initium ab ea numerationis facientes.

Isag Can. per 259.

Vide Scalig. Em. T. libr. VI. fol. 584.

Curplerig à Toletano Mer: initiũ faciant numerationis.

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

Tybene qua?

In contrahendis intervallis Europæ versus occidentem, non solam opinionem Snellij, sed etiam observationes Eclipsiũ sum secutus, consultis crebrò intervallis itinerarijs, ex æstimatione populari, libellisq; hac de re editis. Etsi lubricus est uterq; modus: nec sine suffragiorum aliqua multitudine & adæquatione transigi potest. Diminutio quidem satis est magna, cùm Santritterus in editione Tabularũ Alphonsi, Toletum inter & Noribergam statuat H 1°. 24′, Ego 1°. 0′; non malè tamen hæc diminutio quadrat ad Eclipsin anni 1560 Conymbriæ totalem faciendam. Nec multum abit Appianus in Cæsareo, qui Tolosam Galliæ à Noriberga dimovet per 41′, cui si adjiciam, quod est mihi inter Tolosam & Toletum, 22′, conficitur 1°. 3′. Narbonam verò dimovet per 35′, cui si 24′ addam, quod est inter Narbonam & Toletum mihi; conficimus H 0. 59′. Eclipses Hispanicas plures hacten⁹ frustrà quæsivi. Diminutionem autem hanc in littora proportionaliter distribui, præcipuè tamen in sinus Ligusticum & Massilienscm: quòd itinerum dimensio per Alpes & Pyrenæum, desinentes in hoc pelagus, plurimum soleat esse perturbata.

Europa in Occidentem contracta. Vide SNELLII *Eratosthenem Belgicum.*

Vicissim in productione Moscoviæ & Russiæ in Orientem, cùm destituerer Observationibus Eclipsium; dimensionibus itinerum, quæ extant in Sigismundo Herberstenio, fidem habui: cùm interim Tauricam Chersonnesum & 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, Strabonis hoc loco materiam, Terras illas & emensus 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.

In Orientem producta.

In Meridiano Frueburgi Warmiæ, sub quo Copernicus observavit, constituendo, præter supradicta, consului etiam intervalla itineraria. Numerantur enim Lubeca Dantiscum Milliaria 80, itinere brevissimo, secundùm littus maris Balthici, quæ sunt Minuta 31′. Lubeca verò Rostochio abest minutis 8, indice charta: ita manent Dantisco 29′ vel 28′. Inde verò Frueburgum indicibus Mappis sunt 4′. Invenio in chartis meis aliâs etiam inter Rostochium & Stargardiam 15′ per Eclipses: quæ hic ex dictis fundamentis feci, 11′.

Frueburgi Meridianus à Copernico observatus. Ejus alt Poli corrige 54.21. *Prog: T. I. f.* 34.

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. Hâc 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, jubearisque vel propter hanc observationem, vel ob aliam causam, computare locum Lunæ planetarumvè 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 & quot 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 desumptâ, alterius verò loci longiusculè distantis Alt. P. ex quacunq; charta vel traditione excerpta. Jam si intervallum non est magnum, expedit compendium sectari, 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.

Ex Tab. fol. 23.

Ut quia Lincio Grãtium sunt milliaria 30, quæ per 15 divisa, dant Gr: 2°. 0′; inter verò Poli altitudines interfunt 1°. 14′. Antilog-us illius est 61, hujus 22. Differentia 38 ostendit 1°. 46′ arcum paralleli. Hujus Log-us Logisticus est - 56900. Iam Lincianã Poli altitudo est major 48°. 16′; ejus ergò Antilog-um 40697, aufer cossicè, (quod hoc loco fit per additionem,) sitq; diminutus - 97597, qui dat ex Heptacosiade 2°. 39′ arcum Æquatoris. Eo igitur per 4 multiplicato, fit Differentia Meridd. 10′. 36″: Itaq; cum Grãtium sit Orientalior locus, additis 10′ A, quæ Lincio sunt adscripta in Catalogo, veniunt Grãtio adscribenda 20′. 32″. Ad: cùm Catalogus ob causas hactenus explicatas, exhibeat tantùm 16′. A. Vt prac. 8.

Si verò paulò longius est locorum intervallum; tunc fieri aliter non potest, quàm ut triangulum 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. PRÆCEPTUM. 57.

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, quàm 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.

Augustâ Vindelicorum Madritum Hispaniæ censentur milliaria Germanica 200: Fides æstimationis sit penes viatores. Divisis 200 per 15, fiunt partes circuli magni 13°. 20′. Augusta 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.*		299840
Summa 20. 57 - *ses* 10. 27½ *Log.*		170480
	Summa	470320
Summarium differentia -----		403140
	Semissis	201570

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. 1′. Et quia Augusta habet in Catalogo 4 s: Madrito competet 1°. 5′ s: pro quo Catalogus habet 1°. 1′. Dic illa 200 milliaria esse breviuscula, horarum singula 1⅞. Si priori modo computassem, Antilog-us Differentiæ 7°. 37′, scil. 886. ablatus ab Antilog-o intervalli 13°. 20, scil. 2732, reliquisset 1846, Antilog-um Arcus 10°. 58½. Madriti Long.

58½. *Cujus L. Logisticus in Quadrivicenaria quæsiti, est* 78243; *unde ablatus Antilog-us Alt. P. majoris* 40893, *reliquit* 37350, *qui in Heptacos. quæsitus, exhibet in Quadrivic.* 16°.31′ *vitiosè, & differentiam Meridd.* 1°.6′ *nimiam.*

ALIUD EXEMPLUM.

Strabo libro XV Geographiæ, Susis Persepolim 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 constituit, ad Portas Caspias numeret* 14400 *Stadia. Alt. Poli illic est* 25°.30′, *hic* 43°.30′. *Intersunt Gr.* 18 *sub eodem quasi meridiano, quia 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 Susis Persepolim. Est verò altitudo Æq.*

Quot Stadia in uno Gradu.

Susis	55.45	*Log.*	19045
Persepoli	58.30	*Log.*	15942
Differ.	2.45	*Sūma*	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′.

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

PRÆCEPTUM 58. Tunc via utraq; erit contraria. 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 arcū perpendicularē. Hujus Antilog-um junge Antilog-o differentiæ Altitudinum Poli, conflabitur Antilog-us arcus intervalli, qui ut priùs, ostendet Milliaria Germanica.

EXEMPLUM.

Noribergæ est Alt. P. 49°.26′, *diff. Mer.* 4 ∫ *Iaroslaviæ Polon. A. P.* 49.45 *Diff.* 42. *a. Differentia Alt. P. est* 0.19′, *Meridd. est* 46′, *quæ faciunt 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, *auctus Antilog o* 0°.19′ *scil.* 2, *facit* 839 *Antilog-um arcus* 7°.25′, *qui per* 15 *multiplicatus dat Milliaria Germanica communia* 111¼. *Numerantur verò ad* 130, *itaq; 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-o* 27019; *residuū* 26182 *ut Antilog-us ostendet arcum* 30°.41′. *Hic ablatº à* 40°.34′, *Alt. Æq. majore relinqt* 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.

Dātisci Alt. Æq. 35.37			
Uranib. A. Æq. 34.15 —		*Log.* 57911	*Ant.* 18847
Minut. 28′. *Grad.* 7. 0		*Log.* 210480	
Perpend.	3.55.	*Log.* 268391.	*Ant.* 234
———	33.53 ———		*Antil.* 18613
Differentia	1.44. ———		*Ant.* 46
Ang. distantiæ	4.17 ———		*Ant.* 280
Milliaria	64¼.		

Catalogus exhibet unius tantum Hemisphærii loca: itaq; 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.

Fol. 36.

SPERO interim, dum procedunt operæ Typographicæ, simul proditurum & Chartā Geographicam Orbis terrarum, quam nova ratione delineandam proposui, per Meridianos Horarum. In magna n. varietate, constituendi principii Longitudinis locorū, præstare putavi numerationem talem, in qua HUENNÆ Insulæ, ejusq; arcis URANIBURGI Meridianus esset primarius; quòd ad hunc Tabulæ sint constructæ: ut igitur ab eo omnes in Occidentē distātes notā haberēt subtractoriam, omnes in Orientem adjectoriam. *Principium numerandi locorum longitudines, quodnam in his Tabb.*

Quia enim Tabulæ motus Lunæ, ob quem exquiritur differentia Meridd, potissimùm inserviunt 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 suâ 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. *Mappæ usus.*

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

In hoc itaq; Typo, Meridianus medius exprimitur duabus (vel trib⁹ potius) lineis rectis; quarū prior, semicirculi superioris per latissimas ferè totius Orbis Continentes traducitur, estq; Tabularum harum, ut dixi, proprius, distinguens occidentale Hemisphærium, per quod est subtrahen- *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 tamẽ aut ambiguitas metuenda est nulla. Nam hoc modo America penè tota, & omninò quâ 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 ea 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 unâ transivisse Numerationis limites secum adlatæ, eóq; amplecti debere Numerationem ejus hemisphærij, in quod devenerunt. Quod enim ex his tabulis colligitur appariturũ in Japonia vel Moluccis die 20. Mensis, numeratione aucta: id venientes eò classibus Americanis ex oriente, videbũt die 19 Numerationis suæ diminutæ, si ejus seriem continuare vellent. Et vicissim, si Panamæ in Americâ, plenilunium est futurum, indicibus his Tabulis & Mappa, 22. Martii, sabbatho ante Pascha: navis ex Philippinis ab occidente scil. advolans, censebit, eâdem nostra Mappa manuducente, diem plenilunii esse 23. Martij & feriam I, seu Dominicam numerationis suæ, inde à Philippinis continuatæ. Itaque dimissâ numeratione suæ patriæ auctâ, transire debet in numerationem Americæ diminutam. Id adeò æquum est, non enim portus navi volanti proficiscitur obviam, sed navis in portum loco immobilem invehitur.

Cautio pro Argonautis.

PRÆCEPTUM 60.

Usus autem & mappæ & totius adeò operis harum Tabb. præcipuus est iste. Quia meridiani in Mappa distinguuntur horis, initio gemino 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 appariturum 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 hac ipsâ; 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, usque ad quadrantes horarum circiter; tamen id, ut ex causis physicis profectum, rariùs accidere solet; eóq; plura hic vota, contra unam vel alteram enormitatem valere citra periculum erroris possunt.

PRÆCEPTUM 61.

Vide de hoc modo Astr. Danicæ 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 Julianos, 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 confusionis, & 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 Ærarum. 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 scripserũt. 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: sic ipsi etiam Alphonsini, quamvis usualem juxta observarunt, novam tamen Æram Alfonso fixerunt.

Cur ærâ Rudolphe nulla.

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

Hanc

Numeratio ab æra nostra 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 quidẽ, omnes pariter pares; ante Christum verò impares, primus, & ab eo quartus quisque sursum.

Cur unum solum genus Numerationis motuum in his Tabulis.

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

De variis initiis annorum Christi.

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

Eorum initium in his Tabulis.

Commentarius authoris de Æris.

A 37 in 40

De harum Ærarum intervallis, deq; mensium appellationibus, ordine, quantitate, scripsi commentarium peculiarem; in quo omnia quæ in his foliis continentur, historiarũ monumentis ratio nibusq; idoneis demostro, & contra cæterorum Chronologorum, ipsiusq; adeò Scaligeri, authoritates, sicubi diversi à me abeũt, munio; quẽ aliâ occasione, si vita superfuerit, lectoribus communicabo. Nã materia potissimũ Chronologica meas hujus operis Astronomici excessura visa est.

Anni æra in his Tabulis observata, quo sensu dicuntur JULIANI.

Illud diligenter inculcandum est Calculatori, cùm in his Tabulis Anni Juliani nominantur, cognomen hoc nõ esse accipiendũ de Æra Julij Cęsaris, 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, deducti essent.

PRÆCEPTUM. 62.

Nunc viam tradam utendi hac Synopsi. Si offertur annus numerationis ante nostram Incarn. æram incipientis, (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: aufer completos ab intervallo, ut est positum; residuus erit annꝰ Iulianus, in quo cutrente incepit propositus currens æræ cujusq;: dies autem & mensis Iulianus, à quibus ille cepit, additus invenitur intervallo in Synopsi.

At si superaverit propositus annorum numerus intervallum suum (eorum quæ Christum antecedunt) aufer vicissim intervallum ut est positum, ab ipso dato numero anni currentis, residuus erit annus Inc. Iulianus 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 ejusq; Intervallum 3761. Quia proponitur numerus minor, aufer ejus completos 3449, restat 312 currens ante Incarn. Ejus igitur anni Nonis Oct; quæ sunt annotatæ ad 3761, perhibetur incepisse æra contractum.*

Vicissim scribit Arzachel, Arabum æram incepisse anno Alexandri 933. Quotus is eris Christi? Respice ad æram Alexandri, ejus intervallum invenitur 312. Cum igitur numerus propositus sit major, aufer 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, *& Humeni Calendas potiss. intellige tribui, sive Octobres ea sint, sive Septembres, ut infrà.*

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

Applicatio Olymp.

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

Ut, Phlegon Trallianus, referente Eusebio, quarto anno Olympiadis CCII annotavit Eclipsin Solis maximã horâ diei VI. Eusebius de ea Eclipsi intelligit, quæ contigit Servatore in cruce pendente, festo Paschatis. Quæritur quoto id fuerit anno Inc. Ergo completas Ol. 201 quadruplica, & adde quartũ expressum, fit 808 Iphiti currens. Aufer 776 intervallũ in Synopsi, restat 32 Inc. Annus ergo quẽ dicit Phlegon, vel à solstitio hujus 32 cepit, vel quod verisimilius, à bruma antecedente, complexus Paschæ anni Inc. 32. At quia Passio Christi certò incidit in anteced. 31. Inc. intelligimus vitiũ obvenisse Phlegontis textui, & numeralem γ in δ mutatam.

Eclipsis patiente Christo.

Si verò numeratio oblata inceperit post Christum, Anniq; non continuè retrocedant (de iis enim seorsim itidem agendum,) adde ad 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; Theon commentariis 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.

Sic, Leopoli Russiæ scriptæ sunt literæ de Calend. Armenor. ad Barth. Scultetum Gorlicienſem Consulem Anno Armenorũ 1044. Ut scias quotus Incarn. 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 à Romanis. Quod enim Intercalationẽ diei attinet, quatuor nactus est formas Annus Julianus, quarũ duæ primæ visuntur in synopsi, Primi enim 37, qui decurrerũt inde ab

Tab. f. 40. De Typo priorum annorum Iul. vitioso rum.

institutione Calendarij, vitiosam complexi sunt intercalationem; ab anno ante Ch: 45, usque ad annum ante Ch: 9. Sequentes 12 anni caruerunt intercalario 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 diei expresso, si in tertios, adde duos, si in quartos, adde tres,

Exemplum illustre, de materia nostra, sit hoc. Quo anno Cæsar Octavius occupavit Ægyptum, anni Ægyptiaci principiũ observatum est incidisse in III. Cal: Sept: hoc est in 29 Sextilis anni Romani, uti tunc ille agebatur. Quæritur quotus dies futurus fuerit anni secundum formam consecutam correctam? Annus est notus ex historia; transierant anni 15 formæ Iulianæ, currebat sedecimus; ante æ-
Tab. f. 40. *ram Incar: truncesimus. Invenitur igitur in Typo annus hic ipse 30 ante æram Inc: & dies adjacet tertius, in quę incidebant Calendæ cujusq; mensis post Februarium Bissexti sedem. Cum ergo Calendæ Septembres in tertium Septembris correctum inciderint; IV. Cal: in ultimum Augusti competierunt: ut sic ubiq; differentia bidui 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 a Martijs [usque ad Martias anni 16] in secundos dies cadunt, ut sit differentia unius tantùm diei.

Forma intercalandi moderna quando cepta. Tertia forma anni Juliani cepit cum anno 50 æræ 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 formã introduxit Gregorius XIII. P.M. cui servit Tabella Reductionis prima.

Calendarij Gregoriani ujus latissimus: Hæc GREGORIANA Calendarij veteris Juliani emendatio recepta est in toto ferè Occidente, in Imperio Romano, in Regis Hispaniarum latissimis per Orientem & Occidentẽ porrectis provincijs: adeoq; transijt in usum, ut ne ij quidem, qui veterem formã retinent, hujus notitia carere possint. *Cur Epochæ Iuliano Calendario accommodatæ.* At non ideò recipienda fuit etiam in calculum harum Tabularum; nec Epochæ motuũ 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 anteacti. Jam verò de ævo, ut sic dicam, Astronomico, pars potissima sub observatione Calendarij veteris Juliani effluxit: receptũ 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 gentium, quæ Romanum Imperium non agnoverunt, Tabulas suas ad hanc Calendarij veteris formã accommodârunt. Nec id sine causa factũ: est enim forma post Ægyptiacam, æquabilissima: est motui Solis, ipsa Ægyptiacâ convenientior. Quemadmodũ igitur Ptolemæus, Tabulas suas accommodavit anni formæ Ægyptiacæ: nihil impeditus more a 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 invenerunt suo 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 deduceret ab initio anni Gregoriani, jam sibi nihilominus opus fore anno veteri Juliano, ex cujus cõparatione demum intelligi datur, quantũ 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 quâvis ætate depromi debeat. Etsi verò unâ re præstat intercalatio Gregoriana, quod Æquinoctia retinet circa eosdem dies mensium; fit tamen id saltu quodam & reciprocatione per dies: estq; res Astronomis exoptata magis, usu calendarij Juliani veteris, quantitatem observare repedationis æquinoctiorum ætate quâlibet; 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 quámque perplexæ operæ res futura fuerit, multiplicare Epochas, studiosos onerare cautionibus, Calendaria nationum cæterarum reducere ad formã Gregorianam, per sæcula diversa variantem; quantòque facilius, operæ talis facere compendium, additione præcepti unici, de reductione vel motuũ qui in Julianis temporibus computati sunt, ad tempora Gregoriana; vel temporum Gregorianorum, ad tempora Juliana, calculo apta.

Propter antiquitatem. *Quia usitatum Astronomis.* *Quia formã simplex & æquabilis.* *Et calculo apta.* *Quia regula est Gregoriani.* *Quia æquinoctia omnium temporum ignat.* *Et transitiones siderũ in anno Tropico.* *Quia minùs operosũ intricatumq;*

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

leſtes, ſi quæritur, quotus is dies ſit futurus anni Gregoriani; ſiquidem dies fuerit ſecuta ſedem biſſexti, quære in tabula annum Incarnationis propoſitum, aut proximè antecedẽtem; & invenies appoſitũ numerũ dierum, quos addes propoſito numero Juliano; ita emerget numerus diei Gregorianus, menſis vel ejuſdẽ. vel ſi quantitas menſe major evaſerit, ea rejectâ, menſis ſequẽtis. Si verò dies anni oblata præceſſerit 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 proſcribendis 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 librum etiam onerandum.

Dianis non expreſſis in Tabella.

Valet autem præceptum à Februario cujuſque anni expreſſi, uſque in Februarium anni proximè ſequentis in tabellâ. Verbi causâ. à 5. Octobris anni 1582 juberis addere 10. (puta in provinciis, in quibus emendatio ſtatim recepta fuit) Id igitur fieri debet in omnibus diebus & menſibus, omnibusq; annis ſequentibus, etiam anno 1600, eiã 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 reductoriâ, 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 TYPO ANNI CONFUSIONIS; ET UNA, ANNI ROMANORUM veteris Popiliani.

PRIUSQUAM 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 vetuſtiſſimi duodecies interçalare 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.

Cicerone & Lentulo Coſſ. quod fuit anno ante Inc. æram currente 63. IX. Cal. Octobris natus perhibetur C. Octavius, poſtea Auguſtus dictus. September ut vides in Typo anni Confuſionis, habuit dies 29. Ergo nonus à Cal. Oct. attingit 22. Septemb. Quæritur quo die anni hodierni Juliani retro extenſi, id acciderit: ſcilicet ut puero aureo, quem Iupiter, Ciceronе Coſ. ſomniante, catena aurea de cœlo demiſit, geneſin pangere poſſit aſtronomus. Ad Typum anni confuſionis, qui erat ante Æ. Inc. 46 tus; cùm in eo September Popilianus incipiat à primo Julij Tabularum iſtarũ, additis 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, poſterior, 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 retro in annum 63 per modulum anni Popiliani. Et quia aſcenſus fit per Februarium, qui anni 62 geminabatur ex analogiâ anni 46, & conditione poſita, in eo ſcil. in Februarium Merkedonio dierum vel 22 vel 23: fuit igitur quantitas anni Popiliani dierum 377, vel 378: à 6 Julii verò extenſi dies 377 in anno ſimplici Juliano retrorſum, pertinguni 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 modo 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 est 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 Iulio, Sole orituro, Capricornus occasum obtinet. Quomodo ergò qui sub Capricorno natus, idem ante Solis ortum nasci potuit? Conciliatorem audi Manilium: Veteres sub eo quimq; sidere natum putabant, quod eo nascente Luna obtinebat. Inter ergo 23 Iunij & 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, dierum plane 355 cum intercalario, servata esse potest. Desunt enim dies 6. 7. vel 8. seu Pontificum arbitrium Ordinationi derogaverit, seu male retulerint de anni quantitate authores, ætate posteriores.

EXEMPLUM ANTE CHRISTUM.

Quæritur, anno Nabonassari 425, dies primus Thoth ad quē diem cujus anni Iuliani 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 inventos, conficiunt 324 ante Christum.

Idem residuum per 4 divisum dat 10, cum fractione; ergò pro ea plenos 11 adde ad inventum in eādem linea diem 1 Nov. fit 12 Novembris. Hic quia de omnium primo die anni fuit quæsitum, habetur ergò sic sedes ejus in Iuliano respondens.

Si vero quæsitum fuisset de 27 Mesori currente: operatio sic fuisset continuāda. Iulianus 324 ante Inc: est simplex. Ergò completus October exhibet dies 304, adde & dies 11 completos de Novembri, fient 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 adscriptus est Septembri anni simplicis (simplex enim annus est, etiam 323 sequens) 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. Rom. Mensium.

Ex Tab. conv. Ægyptiorum Mensium.

In Tab. Iulianorum Mensium.

EXEMPLUM POST CHRISTUM.

Quæritur, anno 1370. dies 27 Chœac, ad quem diem, cujus anni Inc. pertineat? Aufer 1370 à proximè majori (sub titulo Nabonassari.) 1448, residui sunt 78. Hi, quia tempus est post Christum, subtracti ab annis Inc. 700 inventis in lineâ, relinquunt 622. divisi verò iidem per 4, dant 19 cum fractione. Ergo solidos dies 20 adde ad 1. Martij inventum in lineâ: prodit sedes diei 1 Thoth. 21 Martij. Annus est simplex. Ergo Febr. & dies 20 completi de Martio, dant 79. Sed & Athyr completus cùm completis 26 Chœac currentis, dant 116. Summa ex utraq; fit 195. Hac proximè minor 181 dat Iunium completum, residui 14 sunt dies completi mensis Iulij, & propositus currens 27 Chœac in currentem 15 Julij anni 622 Incarn. incidit. De hoc die infrà in æra Arabum.

In Tab. conv. Ann. Ægypt. à Nabonas.

In Tab. C. Romanorū Mensium.

Præcepto 74.

PRÆCEPTUM 66.

DE CONVERSIONE TEMPORUM ÆGYPTIACORUM in Iuliana.

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 invenitur Ægytiacorum à Nabonassaro, cum die anni Iuliani respondentis adjatus. Quære ergò numerum Ægypt. annorum, propositō (si non æqualis) proximè majorē; & aufer ab eo propositū currentem, residuos ad respondentem in eadem lineâ 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 superfuerit) adde numero diei Iuliani, invento in eādem linea, ita prodibit sedes primi Thoth.

Tab. f. 39.

Tertiò collige ex columella competenti, numerum dierum à principio illius Iuliani 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 Iulianorum, converte in menses Iulianos. Ita residuus erit completus dies mensis Iuliani sequētis. Quòd si summa dierum superaverit modum anni, aufer priùs ab ea dies 365, vel in bissextili 366, & pro iis numerum annorum Iulianorum unitate diminue ante Ch. auge post Chr. cum residuis diebus age ut prius.

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

ANNUS AEgyptius vagus desiit; Persicus successit, 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 suffecit 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 (excerpens 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. Annorũ & Mens. Iulianorum.

Per Tab. Iulianorum.

Vicissim annis Iulianis ab Inc. oblatis demantur 632; residui completi, dissolvantur in dies, excerptione facta, primò per centurias quaternariorum, quæ continentur in numero Iulianorum proposito, secundò per eorundem denarios, tertiò per quaternarios ipsos, denique per singulos infra quatuor, completos; dierum excerptos numeros, cum numero dierum mensis completi, & cum numero dierũ mensis currentis in unam redige summam: & adde summæ dies 199. Ea sic aucta, redigatur in Tempora Persica, excerptione 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 Chart ad colligit dies* 90, *adde dies* 17 *currentes, mensis currentis, sunt* 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 castigata* 296653. *Hac verò proximè minor* 292200, *efficit Iulianos* 800; *residui sunt dies* 4453: *summa hac proximè minor dier.* 4383, *efficit* 12 *Iulianos, restant dies* 70, *qui cum pertineant ad sequentem* 13 *Iulianum simplicem, demptis ergo* 59 *inventis cum Februario simplici, restat* 11 *currens, mensis Martij currentis. Ad collectos verò annos* 8125 *ultimo currente, adde perpetuum numerum* 632, *consurgit Incarn.* 1445 *currens.*

In Tab. Iulianorum Annor.

Vicissim Anno Incarn 1079, *dies* 23 *Februarij, quis dies cujus anni mensisque Isdagerdis? 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. *Ianuarius verò completus dat* 31, *& de Februario currunt* 23. *Adde & 199, modulum perpetuum. Summa ex omnibus diebus conflata, fit* 163144: *de qua* 146000 *faciunt Persicos annos* 400, *residui sunt dies* 17144. *Rursum de his* 14600 *faciunt Persicos annos* 40, *residui sunt dies* 2544. *Sed & de his* 2190 *faciunt Persicos annos* 6, *restant dies* 364, *Deniq; summa proxime minor istâ,* 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, Mardary, Sarembemech, Mahramech, Ebenmech, Ydramech, Dimech, Behmemech, Azfirdamic.* Ut omittam manuscriptos meos. Ego verò propius me mansurum speravi apud idioma Persicum, si ex Græcis authoribus, Chrysococce & Isacio Monacho ea in Latinam linguam transcriberem.

DE CONVERSIONE TEMPORUM ARABICORUM ET TURCICORUM Hegiræ in Juliana, & 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 Triaconteridum integrarum, tertiò per annos completos infra 30, quartò per menses Arabicos completos. Omnes quatuor excerptos dierum Numeros, unà cum numero diei 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 pars te secunda quæ per 30 incedit.

Ex parte prima eius quæ duabus columellis continetur.

Per Tab. Conv. T. Iulianorum.

Vicissim diem 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; & fac omnium summam, de quâ 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.

Per Tab. Temp. Iulianorum.

Per Tab. conv. Arabicorum Hegiræ.

Ut, reliquit Leunclavius in Pandecte suo historiæ Turcicæ, notatum in fine diplomatis Sultani Amurathæ, Annum Transmigrationis (Hegiræ) Mahometis 991, *diem* 27 *Silchidze, idest 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 1583 *completi; mensis completus nullus. Ergo erat dies* 1 *Ianuarij anni Inc.* 1584 *ineuntis: quod & Lenuclauius interpres indicavit.*

Em. Temp. Lib. VII. fol. 720. *Id verò Scaliger negat se posse concoquere. Expurget igitur & corrigat ventriculum Tabb. & præceptionum suarum, si hoc illæ non patiuntur.*

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

Sunt Anni Iuliani 1575 *completi, currebat* 1576

Auferperpetuos	620		*bissextilis*
Restant	955		
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
Auferperpetuos dies			561
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 aufert		—	266
Restat dies mensis Scheval seq:			2

Ex Tab. T. Iulianorum.

Ex Tab. T. Arabicorum parte secunda Triacontaeridum.

Anni colliguntur 983 *completi.*

Ergo propositus 23 *Decemb. anni Inc.* 1576 *est dies* 2 *mensis Scheval anni* 984 *Turcici prophetæ. Tunc inducia sunt factæ* 8 *annorum inter Rudolphum II. Rom. Imp. & Amurathem Regem Turcorum. Itaq; in libro Martini Crusii, quem Scaliger allegat, oportet omissum esse Characterem X. Non enim Calendis anni ineuntis* 1576, *vix dum electo Rudolpho, patre Maximiliano adhuc superstite, sed exeunte anno illo, scil. X. Calend. Ian. inducia fieri potuerunt. Hinc corrige Scalig.*

Em. T. L. VII fol. 720.

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

Tab F. 40 supra ad dextram.

PRÆCEPTUM 69.

HUIC rei servit Tabula propria, quæ ipsa præcepti loco est, tantummodò ut memineris, in Armeniaco quidem anno diversitatis esse planè nihil à Juliano (tantùm enim dies mensis Armeniaci completi adduntur ad diem mensis Juliani adscriptum, & à summa si excreverit, 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 posterius, quàm tribus antecedentibus annis.

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 faciliùs 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.

PRÆCEPTUM 70.

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

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

PRÆCEPTUM 71.

DE CYCLO SOLIS.

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

PRÆCEPTUM 72. Tab. f. 40.

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

EXEMPLA.

Anno Inc. 1507 *pro Cyclo Solis adde* 9, *à summa* 1516 *aufer primo* 1400, *Cyclorum sc.* 50, *inventos in laterculo, restant* 116, *ab his porrò &* 112 *aufer, quos ibidem invenis, annos sc. Cyclorum* 4, *restat* 4, *Cyclus solis ejus anni.*

Vicissim Anno ante Inc. 3993, *ut habeas Cyclum Solis, quære in laterculo proximè majorem, invenies autem (accensitis* 2. *Cyphris)* 5600, *Cyclorum sc.* 200. *Adde* 10, *quia summa proposita est ante Incarn: à summa* 5610 *aufer primò propositos* 3993, *restant* 1607 *jam ab hoc residuo, ut priori exemplo, aufer inventum in laterculo proximè minorem* 1400 (*Cyclorum* 50, *accensitâ scil. una Cyphra*) *restant* 217, *ab hoc aufer* 196 (*Cyclorum* 7) *restat Cyclus Solis* 21.

PER CYCLUM SOLIS PRODERE FERIAM DIEI IULIANI propositi.

PRÆCEPTUM 73. Tab. f. 40.

HUIC usui servit Tabella Hebdomadica, in cujus parte superiore, in areas inserti sunt anni

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 retrogradâ ante Inc. est unitate auctior.

Quodnam sit caput Cycli Solis in his 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 ferialem: 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 VII. 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? suprà fuit Cyclus ⊙ 21, qui ex fronte Hebdomadalis Tabulæ ostendit II, Julius verò III, quibus ad 24 additis colliguntur 29, & septenarijs abjectis, Feria I. sic ut ab ejus vespera sequente incipiat Judæis Fer II. Erat verò apud Antipodas orientales, nox Feriæ II jam inceptæ: apud proximos, sed occidentales, nox feriæ I. inceptæ. Per prac. 60

Sic, Anno ante Inc. 38. 1. Januarij quota feria? Est perinde ac si quærerem 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. & aufer 7, formatur Feria I.

FERIAM PRODERE DIEI IN ALIIS ANNORUM FORMIS & in Arabica.

PRÆCEPTUM. 74.

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, cumq; laterculo Periodorum. Quod enim nobis in Juliano præstat Cyclus Solis brevis, annorum 28. hoc Arabibus expedit longior 210 annorum, quæ ab ipsa Ærâ Arabicâ incipit, constatq; Cyclis Triacontetericis septem. Sunt igitur in areas inserti primùm Triacontetéridum singularum anni completi, deinde unius Cycli anni singuli currentes, denique menses 12 Arabici.

Pro eo igitur, quòd ad numerum annorum Arabicorum nihil additur, ad indagandum Cyclum Triacontetéridis; vicissim tres fieri debent ingressus in areas Hebdomadicæ, primus per Triacontetéridas 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 proposito, abjectisq; à summa Septenariis remanet Feria.

EXEMPLUM.

Anno Hegiræ 926. die 7. mensis Schevval, mortuus est Selimus, 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 III. residui 26, dant II. mensis verò Scheval dat VII. Ergo ad diem 7. mensis, adde 3. 2. & 7. & abjice vicissim Septenarios, residui sunt 5. fuit ergo Feriâ V, quod etiam prodit historia.

Si redegeris 7. Scheval ad diem Iulianum, is erit 20. Septemb. anno Inc. 1520; si hujus Feriam quæsiveris, ea erit etiam Feria V. Per prac. 68. Per prac. 73.

Sic Anno primo Hegiræ, primus Muharram primi Mensis quota feria? Ab anno 1 detrahi potest ex laterculo nihil, Triacontéteris est etiam nulla. Ergo cum Triacontéteride ○ excerpe VII, cum anno 1, excerpe V, cum mense Muharram excerpe VII, ad diem igitur 1, adde 7. 5. 7. & abjice septenarios, formabitur feria VI, esto; primus dies æræ Arabicæ Hegiræ 16 Julij; Feria VI. Alia tamen secta Arabum, quam sequuntur Alphonsini, tradit diem 15 Julij, 27 Chœac, Feriam V. Vide trac. 66 exemp. 16.

DE CYCLO LUNÆ SEU AUREO NUMERO

PRÆCEPTUM 75.

UT Cyclus lunæ habeatur, indicans Novilunia per totum annum, sine Tabulis Astronomicis [ecce adversam huic operi signationem temporis] ad annos Inc. additur unitas, [ut etiam suprà, in Cyclo Dionysii magno: qui communer Cyclos Lunæ viginti octo] tunc abjectis per divisionem omnibus Cyclis, 19 annorum, restat annus Cycli.

Signatio temporis per festa mobilia et Dominicarum numerum undè dijudicanda.

Ut verò per Cyclum Lunæ habeatur Pascha Christianorum, & festa mobilia cætera, Dominicæq;, quæ à Trinitate numeratæ more antiquo per Germaniam & Regna circumjecta, creberrimè fuerunt adhibitæ à majoribus, ad tempora signanda, à Pentecoste verò more Romano, qui nunc incipit exprimi in Calendariis Germanicis: ad hanc rem opus esset transcriptione totius Calendarii cum aureo numero. Quare & hæc antiqua forma Calendarii, & quæ pars ei successit in novo Calendario Gregoriano, Cyclus Epactarum, rejicienda necessariò sunt ad Computū Ecclesiasticum; unâ cum Calendariis, Judæorum operosissimo, Athenienſiū, Macedonū, Syrorum, lunaribus; præsertim cùm hæc posteriora nos de uno atque altero die plerumq; relinquant in incerto; sic ut propiùs ad diem veniamus computatione ex his Tabulis facilima, ætatis lunæ, quæ diei cuiq; apud Nationes cōmemoratas nomen imponit, quàm ullis Cyclis. Adde quòd Eclipses per dies Calendarii Græci signatas, Ptolemæus jam retulit ad Ægyptios.

Notabilis diversitas.

Computus Ecclesiasticus, Calendariorum lunarium usus in his Tabulis supervacuus & incertus.

Etsi verò typum aurei Numeri exhibeo, non tamen is servit signationi usuali temporum, sed indagandis Eclipsibus, ut titulus ipse monet. Tab. f. 89.

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.

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 posità. 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.

Motus ut intelligatur.

Quid sit Epocha.

Etsi verò differentes sunt mobilium circuli; nec habet circulus initium nec finem: astronomis tamen opus fuit positione cõmunis alicujus omnium circulorũ principii: utq; motus omniũ inter se comparari possent, ad unum aliquem circulum communem cæteri omnes, causa cõmunis principii & divisionis, referendi fuerunt. Porrò quem alium circulorũ ad hoc opus eligerent, nisi circulum Solarem? qui quodammodo 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 utin 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 media omnium Planetarum commendetur.

Ad circulum igitur Solis apparentem sub fixis, qui per medium Signorum, ζωδίων, ductus, Ecliptica 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 Ecliptica principio in singulis responderet: quod scilicet implexione motus Primi & Secundorum, illius cõmunis, 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 cõmentitiam 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 Ecliptica retrogrado, quod Æquinoctialis puncti seu principii Arietis nomen obtinet, deducimus; unâ & eâdem operâ motum utrumq; tam puncti retrogradum, quâm planetæ directum, velut à fixo puncto colligamus.

Copernicus & Prutenicis quodnam sit principiũ, qui Carceres seu meta 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 Ecliptica sic denominato æquè à cõmuni 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 orbitã

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: me prima omnium in Astronomiâ cura exercuit, si possem identitatem principii circularis, cum idêtitate temporis conjungere. 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 Ærâ 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, arcisq; in eâ Uraniburgi; quartò horâ iis præstituit meridianam, quæ post annum Epochę completum & exactum in meridiè proximè ineuntis 1 Januarij sequitur. Omnia quatuor capita in his Tabulis imitatus sum. I. Annum n. Julianum veterem ab Inc. ærâ numeratũ & ipse retinui; cæteras temporum ordinationes, ipsamq, adeò Gregorianâ, Novi Cal. dictam, quæ nunc est in usu, ad Julianam formam singulas reducere docui. III. Etsi potui ut in Fixarum Catalogo, Epochâ unicâ contentus esse: tamen Epochas motuum omnium exhibeo & ipse ad centenarios post Christũ viginti & unum, ante Christum, decem: has præcedũt Epochæ ad millenarios solos, usq; ad annũ 4000 ante Christum: qui modus est ætatis mundanæ apud plerosq; Chronographorũ hodiernorum; assequiturq; situm aliquem Planetarum in suis Eccentricis, consentaneum initio motuum, nulli alii per plurima sæculâ deinceps comparandum. Spero autem, oneris hujus, paucularũ linearum superfluarum, non pertæsum iri calculatorem; si viderit, se per eas magnâ aliquâ molestia calculi liberari. 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 meliorib⁹ Notis is supra mihi fuit commendatus. IV. Quod Horam attinet, ea similiter intelligitur meridiana æquabilis diei primæ Januarij, tàm ante quàm post Christum: hoc tamen cum discrimine, quòd post Christũ quidẽ anni sumuntur verè completi, ut apud Tychonem, sic ut hic primus Januarij Meridies sit extra & ultra completũ illum, assignatum in margine; ante Christum verò anni assignati marginis per hunc primum 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 ab Inc. & Cal. Ian. Iul. Veteris. Præceptis 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 cursum suis assignabantur momentis, termini spaciorum, terminis temporum: jam motus, id est circulorum spacia confecta, suis assignantur tractibus temporum.

Tab. f. 43. 49. 55. 61. 67. 72. 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 Tabula dissimulantur circuli exacti integri; poniturque 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 revertentem ubiq; exprimere; meminerit igitur calculator, ubi loca figurarum planè vacant, intelligi figuram, quæ locum illum in lineâ proximè superiori plenâ implet.

Tabellas verò mensium duodecim anni Iuliani simplicis, & dierum 31 in mense longissimo, itemq; Horarum, Minutorum & Secundorum, adjunxi Epochis ipsis, in eâdem facie.

Sed in Argumento Obliquitatis Eclipticæ, ob tarditatẽ motº, sufficere visus est saltus per annos quaternos, omissis etiam mensibus & temporibus minutioribus. *Tab. f. 104.*

Ergò si detur tempus posterius nostrâ Incarn. ærâ: sume Centenarium proximè antiquiorem dato anno currẽte, ejusq; Epochas motuum ex eâdem lineâ exscribe; deinde subjice completos annos supra centenarium illum excurrentes, 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 31, sumantur ejus duæ partes: ut pro 39, sumantur 19 & 20; pro 42, sumantur 21 bis; & mente contrahantur excerpta utriusquẽ vicinis è 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. 76.

Sed in ♄ ♃ ♀ ☿. primo omnia reponantur frontium apices luxati, deletâ Syllabâ Sig. Nam in tardis hisce motibus signa exprimuntur non numeris primis sed characterе ipso, numeros sequente. Tab. fol. 42. & 43.

Lineis septem, vel quot omninò fuerit opus, primâ Epocharum, reliquis motuum, sic exscriptis, invicemq; decenter subordinatis, fiat collectio 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 ♈ 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 centenariorum, si hoc usu veniat, subjiciendi sunt Numeris cum Epocha illâ 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 traditâ: 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 aufertur 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 sinistram, ut fieri possit additio commoda.

Vt Cap. XIV.

Vide Cap. I. fol. 9.

NB. pro ☊ qui faciendum

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, cumq; centenariis, & singulis infra centum, itemque cum minoribus temporibus, hos inquam motus seorsim conjice in unam summam, quam aufer 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 æquabilem. Invenitur ergo Epocha proximè antiquior 4000, hinc ablato numero anni 3993 ante Incarn. currētis, qui per suprà dicta bissextilis 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 ut completi, quia Febr. biss.*	23.39.20	4.
E.	*Horæ* 0.33′, *i.e.* 16. 17″	1.21	
F.	26″ *dant* ---	1	
Ergo locus ☉ *medius*		0. 0. 0 ♋	0. 0. 1 ♈

	Pro ♄	*Aphelii*	*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 24	*Aphelii*	*Nodi.*
A.	1.17.32. 0	23.28.22	29.59.34
B.	7. 2.28.45	5.30	25
C.	15. 2.47	23	1
D.	1.59.42	3	
E.	7		
Ergo 24 *l. m.*	7. 3.21 ♑	23.34.18 ♋	0. 0.0 ♋

	Pro ♂	*Aphelii*	*Nodi*
A.	3. 3.45.38	14.51.35 ♉	14.55. 0
B.	8.19.31.27	7.49	4.39
C.	3. 4.51.24	33	20
D.	12.34.40	3	1
E.	44		
Ergo ♂	10.43.53. ♋	15.0.0 ♉	15.0. 0 ♓

	Pro ♀	*Aphelii*	*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. 0. 0 ♈

	Pro ☿	*Aphelij*	*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. 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. 3.47.22	*Compl.*
C.	7.14.55.39	0.20. 9.55	4.15.21.12	
D.	10.16.14. 0	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.	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	*Tab. f. 42.*
B.	5.57	56.44	*Tab. f. 104.*
C.	26	4. 3	
D.	4	33	
Summa	8.23.25 ♒	*Summa* 6. 0. 0. 0	

Super hoc situ & dispositione carcerum, unde motus omnes prosiliere, 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, Horâ* 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. Completi	51 *dant*	11.29.38.46	52.23
C. Compl. Iun.		5.28.24. 8	30
D. Currens	18	17.44.30	~~18~~
	ut completi, quia Febr. biss.		
E.	*Horæ* 6	14.47	
F.	*Mi* 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 Iove	*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 *aufer.*
			4.19. 4.36

Pro lucida pedis ♎.

Ejus Epocha anno	1600 --- 3.30 ♋
Aufer annos	1552
Residui	48 *dant* 4 *subtr.*
Locus ergo Stellæ	2.4 ♋

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. f. 14.*

CAPUT XIX.

DE CANONIBUS SEXAGENARIIS ET RATIONE COLligendi ex iis.

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. 47. Et fol. 88.*

Ergo qui Canonibus his volet uti, sciat opus esse duabus rebus, Epocha & reductione temporis ab Epocha lapsi, ad dies dierumq; Scrupula & 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. Popularitèr enim numeramus in annis communibus, dies tantummodò integros, *De Canone dierum in anno Iuliano. Tab. f. 102.*

gros, neglectis 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 ususque tanto minùs difficultatis, quòd Epochæ in his Tabulis omnes sunt in principiis annorum primorum à bissextili. Itaque quoties Canon exhibet summam dierum in annis singularibus subtrahendam, scrupula diei 15′.30′.vel 45′ non sunt subtrahenda; 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 77.

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, isque pro re natâ vel pro simplicibus habeatur annis, vel per 60, vel denique per 3600 multiplicetur. Subtracto autem illo proximè minori à proposito, cum residuo agatur perinde, quæsito proximè minori in Canone, qui cùm sit specierum humiliorum, exhibebit etiam marginem speciei æquali gradu depressæ. Ita ex duobus vel tribus ingressibus acquisiti & debito modo resoluti margines, in summam conjecti, prodent annos. Siquid superfuerit minus quàm 6′.5°.0′, modus anni: id per Tabellam mensium resolvendum est in menses completos ab anni principio, diesq; residuos. Omnibus verò diebus consumptis, Scrupula dierum residua (a quibus diximus subtrahi nihil debere, etsi quid offeratur ex Canone) convertenda sunt in Horas & Minuta.

Tab. f. 41. *vel etia* 91.

Per præc. 17. *fol.* 18.

IAM igitur dato tempore à certâ Epochâ lapso, & resoluto per præceptum antecedens, in Sexagenas, Dies & Scrupula; ex Canonibus motuum sic colliguntur motus medii. Initio exscribitur Epocha, sed Signa bina in unam Sexagenam graduum sunt redigenda, & Signum unũ supernumerarium 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, comunem 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, quæsitus in margine: Sexagenæ verò exscribuntur non plures 5, rejectis omnibus senariis: sequens ejusdem lineæ numerus est graduum, tertius scrupulorum, &c. Postquam per omnes Sexagenas, etiamq; per dies integros facta fuerit legitima excerptio, semper humilioris excerpentis specie ab areâ sinisteriore incipiente; tunc etiam cum scrupulis Diei fit excerptio, pro quibus limbus alius margini subjectus est, in quo serie descendente occurrunt *Scrup.* 1*a.* 2*da*, 3*tia*, 4*ta*, quæ notationes singulæ singulas lineas inchoant apicum, quibus species excerpẽdorum notatur. Nam ubi Scr. 1*a* excerpunt Partes, ibi 2*da*, excerpunt sc. Prima, &c. Omnia verò excerpta adduntur Epochæ suæ: nec est dissimilitudo in motu Latitudinis ☽, quia is ingestus est in Canonem, compositus ex motu Nodi ab æquinoctio retrorsum, & Lunæ ab æquinoctio prorsum. Si Epocha terminet tempus propositum, motus seorsim collecti subtrahuntur ab Epocha.

Vt præc. 76

PRÆCEPTUM 79.

Descriptio Canonis Sexagen. Motuum.

EXEMPLUM HARUM PRÆCEPTIONUM.

Desidero motum Solis in annis ante Christum 3992, mensibus ultimis à Iulio, de anno 3993. diebus ultimis Iulij 7. Horis 23. 26. 34. Ergo anni 3600 dant 1″.0′.0′. restant 393. Sic anni 360 dant 6′.0″, restant 32 pleni.

Iam excerpo cum Annorum 1″ 0‴.6‴.5″.15′.0° ′ ″ ‴

Cum 6′ Annorum	0.36. 31.30
Cum 32° annis	3. 14 48
Ultimi 5. Menses anni	2.33
Iulij dies ultimi	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 tẽpus sequeretur Epochã, addere ei excerpta. Nunc ga antecedit, addo excerpta seorsim, & subtraho ab Epocha summam.*
Pro ea 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 aufer	3. 8.49.56.57 39	
Restant	1.30. 0. 0. 2.21	

Colligitur motº ☉ 1.30. 0. 0. *ab æquinoctio, id est, Sig.* 3. ♑. 0°.0′.0″.

CANONES Sexagenarii motuum reliquorum insunt potestate in Tabulis motuum in annis Iulianis solutis. Sex enim millia annorum sunt una Sexagena læculorum, & 12 millia, duorum

rum sæculorum; & additis 200 ad 7000, cùm fiant 7200: semissis 3600 est una Sexagena secunda unius 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 Juliano communi, & quantus sit excessus supra integros, scriptis autè pro unaqualibet revolutiones 6′, adde motum horarum 6. Tunc numeri totius species exaltata binario âpicum, ut eum limare possis. Jam enim motum annorum 200 junge motui annorum 7000, summæque semissem compara cum limando. Etsi enim hîc omittuntur revolutiones integræ, in ultimis tamè figuris statim apparet limatio. Tunc limatū divide per 6′. 5°. 15′, prodit diurnus exactissimus.

PRÆCEPTUM 80.

Exempli gratia, Mercurii Revolutiones integræ fiunt mensibus ternis; itaq; in anno Iuliano communi fiunt quatuor, idest 24′, *& insuper Sig.* 1. 23°. 43′. 15″, *idest Sex.* 24′. 53°. 43′. 15″.

Ergo ad	24′. 53°. 43′. 15″
adde motum horarum 6	1. 1. 23
Fit motus.	24. 54. 44. 38
Ergo in 3600 annis	24‴. 54″. 44′. 38°. 0′. 0′
Cupio limatiorem.	
Ergo in 7000, est motus	*Sig.* 5. 17. 27. 3
In annis vero 200	*Sig.* 428. 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* 24‴. 54″. 44′, *tantùm* 2′. *Iam igitur si diviseris* 24′. 54°. 44′. 38″. 7‴. 3½, *per* 6′. 5°. 15′ *prodit exactissimus motus diurnus.*

PRO Canonibus verò Seagenariis motuum omissis, addidi Canones alios Sexagenarios dierum in restitutionibus, integris quidem Planetarum singulorum ad Solem, Solisq; ad Æquinoctium & Fixas, Lunæ verò ad Quartas partes restitutionis suæ ad Apogæum & Latitudinem: de quorum usibus agam suis locis. In his Canonibus, ratio colligendi tempora est eadem, quæ prius erat, colligendi motus: excepto, quod Epochâ non est opus, quódq; nihil abjicitur, sed excerpuntur dierum Sexagenæ non primæ tantum, sed & secundæ, tertiæ, &c. denique quòd in margine quæruntur Revolutiones illic integræ, hic 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 rectâ motus Anomaliæ medius ex aliquâ peculiari columnâ, (exceptis 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 statim initiò, ut promiscuè vel Apsidis summæ locum à Longitudine mediâ, vel vicissim hanc ab illo subtrahat, prout alterutrum proximè viderit antecedere; ut ita semper minus semicirculo restet, 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 menstruâ; ut in præceptis de illâ cavebitur. Hoc autem in Tabulis hisce propterea 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 81.

Hic crebrò usuveniet, ut pro charactere signi in quo currit Apogæum vel Aphelium, sumendus sit numerus signi completi, & gradibus præponendus, ut subtractio commoda fieri possit à supputatore minus prompto.

CAPUT XX.

DE TABULIS PROSTHAPHÆRESEON, ET DE RATIONE EXCERPENDI EX IIS MOtus Anomaliæ, vel etiam æquationes Eccentrici.

CUM in præfatione dixerim, abjectos esse à me circulos & Orbes, eorumque loco introductas causas physicas: nonnulla, quę ad explicationem hujus rei pertinent, descriptioni Tabularum Æquationum censùi 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.

fol. 6. 7.

Primùm ergò docebo Geometriam hanc exercere circino & regulâ: posteà ad authorum variantes opiniones abjectas, meamq; substitutam transibo.

Huc refer schema.

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 secet in punctis S & Q; eodem C centro, intervallo verò majore C P, scribatur Eccentricus circulus, quem longius producta S C secet in punctis P ultra S, & A ultra Q. In hoc circulo jam describenda est Ellipsis, quæ circulum tan-

Fundamenta Geometrica Tabb Æquationum.

Ellipseos descriptio mechanica.

lum tangat in A. P. cujus duo foci ſint S. & Q.

Huc 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. A Q, longius A S: inſertus deinde ſtylus tertius inter utrumque filum ad A, circumducatur cum extenſo filo, creſcente ejus parte breviore Q A, decreſcente longiore A S; Nam ſtylus hic tertius ex A per F. H. L. puncta in P deſcendens, 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 jam cepi, deſcripto circulo interiori. Aſſumptis enim arcubus Eccentri quibuſcunque, ab A incepris, ut A B, A G, A K, connectantur arcuum termini B. G. K. cum centro C; tunc tàm ex ijs terminis, quàm ex interſectionib⁹ ductarum & circuli parvi, ſcil. D. M. N, ducantur in Diametrum A P perpendiculares B E, G C, K V, ſic D I, M C, N O. Ad puncta igitur ſignanda in lineis B E, G C, K V, per quæ tranſit Elipſis, capiatur circino intervallum P I, & tranſlato uno pede in S, ſcribatur arcus per B E conjugatam ipſi D I, qui ſecabit eam in F. Sic centro eodem S, intervallo P C, ſcriptus arcus, ſecabit ipſi M C conjugatam G C in H. & rurſum centro S, intervallo P O, ſcriptus arcus, ſecabit ipſi N O conjugatam K V in L. Sunt igitur F. H. L. puncta, per quæ trãſit Ellipſis.

Demonſtrativa.

Inſtructio Calculi.

Hæc delineatio calculo eſt aptiſſima. Datur enim ſemidiameter circuli C B, 100000, & in hac dimenſione etiam Eccentricitas C S vel C D, & Aphelium. Sumpto jam arcu A B, datur in eâdem dimenſione, ejus complementi B G ſinus E C. Ut verò B C ad C E, ſic D C ad C I, quia triangula ſunt ſimilia: addita ſemidiametro C P, habetur P I, quæ eſt æqualis ipſi S F. Rurſum ad E C additâ C S, habetur E S alterum latus rectanguli S E F; quare unica operatione patebit & angulus E S F. Deniq; quia ſunt ut G C, ad C H, ſic area circuli A G P ad aream Ellipſis A H P: ut verò eadem G C ad C H, ſic B E ad E F, & ut hæ altitudines ad invicem, ſic etiam area C B S ad aream C F S: ut igitur area circuli ad aream Ellipſis, & area partis circuli A B C ad aream partis Ellipſis A F C, ſic etiam area C B S ad aream C F S: compoſitæ igitur ex proportionalibus partibus, A B S ad A F S, habent proportionem eandem: quare etiam permutatim, ut area circuli A G P ad aream partis A B S, ſic area Ellipſis A F P ad partis A F S aream. Igitur habebitur proportio areæ A F S ad totam Ellipſin, ſi habeatur areæ A B S ad totum circulum. Atqui facilè comparatur iſta. Cùm enim A B S duas habeat partes, A B C, & C B S, illius quidem A B C proportio ad circuli aream eſt eadem, quæ arcus A B ad circumferentiam; hujus verò C B S proportio ad aream circuli, componitur ex proportione altitudinis B E ad altitudinem G C, & ex proportione baſis C S ad circumferentiam circuli in rectum extenſam: hoc eſt, trianguli maximi ſuper C S, puta C G S area eſt ad aream circuli, ut baſis C S eſt ad circumferentiam, ad aream verò C B S, ut altitudo G C ad altitudinem B E. Sunt verò hæc omninò tria, quæ per calculum quæruntur, Longitudo S F, angulus F S A, & areæ C F S proportio ad Ellipſis aream in dimenſione, qualium area totius Ellipſis, valet 360°.

Veterum Hypotheſes unde?

Fundamentis Geometricis explicatis, applicemus jam authorum Hypotheſes. Obſervatũ eſt antiquitus, Planetas poſt certa temporum intervalla ad eaſdem reverti ſtellas fixas: id fieri deſcriptione perfectiſſimi circuli circa Mundi centrum, conſentaneum videbatur naturæ cœleſtium; & quidem motu æquabiliſſimo, qui temporibus æqualib⁹ arcus circuli conficeret æquales. Hæc philoſophica Hypotheſis brevi convulſa ex parte fuit, cùm deprehenderẽtur 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 C S, retento ſcil. motu Planetæ per ſe æquabiliſſimo, tam in A apogæo, quàm in P. perigæo: & omni culpâ retardationis in deceptionem viſus & elongationem puncti A ab S collatâ, accelerationis in appropinquationem puncti P. Duravit hæc Hypotheſis in motib⁹ Solis ſalvandis, apud cæteros, ad noſtra uſq; tempora: in planetis verò jam dudum ipſe etiam Ptolemæus ab æquabilitate motus deſcivit. Animadvertit enim, ſi ex celeritate & tarditate apparenti quantitatem lineæ C S conſtitueret; non reſpondere magnitudines apparentes Epicyclorum, quos circumfert Eccentricus, centris ſuis apprehenſos: hi enim dimidium ſaltem efficiebant, ejus quod tempora. Ut, ſi conſultis magnitudinibus Epicyclorum apparẽtibus, eliceretur Eccentricitas S C: prolixitas temporis, quo morabantur ij in ſemicirculo ſuperiore, collata ad brevitatem in inferiore, efficiebat Eccentriciratem planè duplam S Q. Hac repugnantiâ motus Ptolemæus, retinuit quidem centra Epicyclorum in perfecto circulo Eccentrico, Eccentricitatis ſimplicis S C: ſed motum hujus Eccentrici totius dixit regularem 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 deſcendente, iſte rurſum totus, omnibus ſui partibus velociſſimus fiebat.

Ptolemæi Hypotheſis.

Atqui facinus indignum Copernico viſum eſt, tantum probrum in puriſſimã ſubſtantiam, inque motores naturæ ſimpliciſſimæ conjicere. Cùm ergò didiciſſet ex Ptolemæo, Eccentrico ſimplici paria facere Concentricum cum Epicylo, illius circumferentiæ affixo, motuum æqualium & conſtantium, in plagas contrarias: jam etiam Ptolemaicum 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 diſtorquet.

Copernici Hypotheſis proæquationibus Eccentrici.

Tychonis. quet. Effectum igitur Ptolemaicum non præstat, ab obſervatis recedit multò magis. Tycho, quod has particulares attinet Hypotheſes, in Copernici ſententia, dum Lunæ vias panderet, manſit: quid in Planetis cæteris facturus eſſet, immaturo obitu reliquit incertum. De Solis quidem Eccentrico ſimplici, cum videret, illum non tolerari ab obſervationibus Planetarũ cæterorum, deſciſcere ultimis temporibus cepit; eúmq; parem cæteris Planetis conceſſit; quacunq; ea res explicanda eſſet Hypotheſi.

Vide Tom. I. Progymnaſ. appendicem.

Apparet jam, quos circulos, quos orbes introduxerit quiſq; ; quos quidem ſucceſſores Arabes, exq; iis Gerhardus Cremonenſis, ex iſto Purbachius, etiam materiâ veſtierunt, aut inferunt, ſuâ cuiq; ſpiſſitudine, ut appellant, aſſignatâ; puto Revolventes illos Ariſtotelis, & hujus in comminiſcendis orbibus audaciam, imitatos eſſe.

Hypotheſis 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 Ptolemaicam rejicio. Nam (ut ea pandam, quæ ex obſervationibus in planetâ Marte habitis demõſtrata ſunt) etſi planeta iter ſuum incipit ab A, pervenitque in P: non tamen tranſit per puncta 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 qui è contrario planetam ab S ultra B. G. K. paſſim emovet, motum ejus compoſitum præſtat buccis deformem. Si quæras, an non etiam per compoſitionem aliquam circulorũ confici poſſit orbita Planetæ Elliptica? Omninò, inquam, qui hoc tentaret, fuit, dum in vivis fuit, Davides Fabricius Mathematicꝰ Friſius; remq; quadamtenus eſt aſſecutus, apparatu uſus Ptolemaico; motu ſcil. circelli alicujus regulari circa alienum centrum, h. e. revera inæquali; nec ejꝰ ſimplicis, ſed ex duobus compoſiti, qui centrũ Eccentrici C, librarent in diametro tranſverſa, quæ eſſet ipſi G C. parallela. Ego verò nihil opꝰ eſſe puto ambagibus hiſce ἀναιτιολογήτοις, quæ crucẽ figunt ingeniis, cæcitatem imperant oculis rationis: cùm cauſæ naturales, quibus ex orbitâ Planetæ fiat Ellipſis, in apertum prolatæ ſint, Sol, Planetam legibus vectis & ſtateræ, 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 Martis, exq; Epitoma Aſtronomiæ.

Transformarianpoſſit in circulos.

Cur tanta circulorum multiplicatio.

Quatenus rejecti vel retenti circuli.

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, præterquàm in A pũcto Aphelio, i. e. ab S Sole remotiſſimo, ejúſq; 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 diminutionésq; intervalli Planetæ & Solis. Quin etiam Q punctum æquatorium Ptolemaïcum 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 amplectitur; 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; tẽporis intervallis) deſcribi poteſt. Quæ verò partes Tabularum Æquationũ ex his circulis vicariis, eorumq; lineis, angulis, areis, deriventur, jam porrò dicam.

Deſcriptio Tabularum Æquationum. Tab. f. 44. 50 56. 62. 68. 74 Tab. f. 80. &c.

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 prima harum inſunt arcus A B, A G, A K, cum areis triangulorũ C B S; quæ ſunt binæ partes arearum A B S, vim complexarũ intervallorum arcus A F & Solis S. Trajecto intercol. ſequitur columella ſecunda, in qua ſunt anguli A S F, &c. reſpondentes arcubꝰ A B, &c. In tertiis deniq; ad dextram condita ſunt intervalla S F &c. ad eoſdem arcus pertinentia. Modi has res computandi, jam initio ſunt explicati: exempla petantur ex Epitoma Aſtronomiæ.

Præcepto 86. Fol. ejus 682. 686. 690.

De vocabulis, quibus partes Tabularum indigetantur.

NOTABIT igitur Aſtronomiæ ſtudioſus, in Tabulis hiſce, tria nuncupari genera Anomaliarum, *Mediam, Eccẽtri, & Coæquatam*. Ex iis, quæ *Mediæ Anomaliæ* dicuntur, eæ non ſunt quantitate mediæ, ſed habent hoc nomen ex Aſtronomiâ veteri, ubi *Medium* ſonat idẽ, quòd Æquabile; quippè etiam hîc in hac noſtrâ formâ, per æquales partes temporis, ſemper æquales etiam partes Anomaliæ Medię collectæ intelliguntur. At ratione quantitatis, quando comparãtur tres Anomaliæ ſibi invicem reſpondentes in eâdem lineâ tranſverſâ: tunc ea, quæ *Eccentri Anomalia* dicitur, ſemper obtinet medium inter eam, quæ *Media*, & eam, quæ *Coæquata* dicitur. Nos igitur, dimiſsâ quantitate, MEDIÆ ANOMALIÆ voce utimur ex more Aſtronomiæ veteris, pro *Motu Anomaliæ medio*, id eſt, æquabili.

Quid Anomalia media? Vid. Ep. Aſtr. f. 784.

Quid coæquata? Vt Ep. f. 688.

SIC etiam vox *Coæquata*, non eſt idem, quod *Æquabilis reddita*, ſed è contrario, ſonat idem, quod Æquatione affectum, eaque affectione ex æquabili, inæquabile, hoc eſt, excedens vel deficiens redditum. Græci ἠκριβωμένον, Accuratam, appellant. In columellæ igitur ſiniſtimæ cellis, numerus ſuperior graduum integrorum eſt illa, de quâ loquimur, Anomalia Eccentri: inferior & ſcrupuloſus, charactere

Quid Anomal. Eccentri?

minuto, est pars æquationis Physica. Uterq; mente additi invicem constituunt Anomaliam Mediam. Hæc n. non exprimitur aliter in cella sua, quam per istas suas binas partes.

Respondet autem huic Anomaliæ Eccentri & huic Mediæ sua coæquata in eadem linea, sed in columella Media, quæ in Luna est dextima.

30° 1. 14'.59". *Exemplo 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] cellæ illius, superat superscriptam Anomaliam Eccentri 30°: id est, Media [sic dicta] Anomalia hujus cellæ, est 31°.14'.59". Et huic Anomaliæ mediæ, ut & illi Anomaliæ Eccentri, respondet Anomalia coæquata 28°.46'.23", in dextra columellâ ejusdem lineæ.*

Tab. f. 80.

Præceptum 82. *De exceptione Anomaliæ coæquandæ.*

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: Ipsam verò proximè minorem Tabulæ, subtrahe à proposita 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 præcepti antecedentis, 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 onerati calculator subtractione Anomaliæ mediæ ex Tabula, ab anomalia Media proposita, 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 Hypotheseos Physica id postulavit.

COMPENDIUM PER LOGARITHMOS SUMENDI partem proportionalem.

Ut verò subleveris multiplicatione Logistica; neglecto intercolumnio, exscribe ej⁹ Log-um superscriptum in eadem intercolumnii cella, cum titulo Additionis, si intercolumnium ipsum fuerit minus uno gradu; Subtractionis, si majus. Deinde cū excessu Anomaliæ mediæ propositæ, super proximè minorem tabulæ, ingredere Heptacosiadis columellā sexagesimariam, & excerpe è regione Logarithmum Logisticum, ei subordina Logarithmū intercolumnii, quem prout titulus ejus jubebit, vel adde vel subtrahe à Log-mo Logistico Excessus: quod fit, erit Logarithmus partis proportionalis, excerpendæ ex columellâ Heptacosiadis sexagesimariâ, siniſtrâ ut plurimùm.

Vsus plurimus Heptacosiadis.

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 intercoluniū ipsum totum: ita conficietur justa pars proportionalis, Potest etiam aliter fieri, sed hæc ratio est facilima.

Cautiones ad vitandā necessitatem præcepti 8.

Secundum præcepti 10.

Vicissim circa intercolumniū 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 Excessⁱ subtrahatur, à Log-o intercolumnii, reliqueturq; Log-us, qui ex Sexagesimariâ columellâ, non jam siniſtrâ, sed dextrâ privativorum, ostendet partem proportionalem quæsitam, majorem sc. uno gradu.

Notam L.

Secundum Notam 11. præc. 10.

Exemplum.

Præceptum 81. 82.

In Genesi Rudolphi *superius inventi sum motus.*

Solis ab æquinoctio medius	4.	6.14.22	*G.*
Apogæi ab eodem, antecedens	3.	4.54.37	*G.*
Ergo Solis Anomalia Media	1.	1.19.45	*H.*
Idest		31.19.45	*I.*
Hac invenitur proximè minor		30.30.56	
Log-us ex Hept. 20627. Excessus		48.49	*K.*
Log-us superſc. 3090 *Intercolum:*		58.10	*L.*
M. Summa 23717. dat part. prop.		47.20	*O.*
Respondet autem inventæ min.		29.29.18	*N.*
Adde fit coæq. quæsita		30.16.38.	*P.*
Seu		1. 0.16.38	

Præcept. 44

Huic verò appone titulum Adde, quia suprà Apogæum à motu medio fuit subtractum.

Hinc caladi præc. 80 92. 96. 100. 113. 114 115. 120. 121. 122. 127. errori

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.* 4720		
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	
Fit coæquata quæsita	52.18.18.	*Sub.*
Seu	1.22.18.18.	

In Mar-

In Marte.

G. 1. 1.52.31	*Motus med. ab æquin. Sub.*		
G. 4.28. 5.49	*Aphelij ab æquinoctio*		
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. Residuus	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 æq.*		
G. 10. 0.11.20	*Aphelij ab æq. 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.* — 960		
M. Residuus	74365	*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	*Aphelii ab æq. Sub.*		
H. 3.15.23.54.	*Restat Anom. med.*		
105.23.54	*resoluta in Gradus*		
I. 105. 0.57.	*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	♑ 21.12.31		

In LUNA *denique pro Anomaliæ solutæ motu coæquato, quatenus luna adhuc est similis planetis superioribus, esset autem plane similis si contingeret eam simul cum Sole vel ejus oppositeo.*

G. 3. 4.58.25	*Motus medius ab Æq.*		
G. 1.27.54.18	*Apogæi ab æqui. Sub*		
H. 1. 7. 4. 7	*Restat anom. media*		
37. 4. 7	*resoluta in Gradus*		
I 36.26. 0.	*dat*	33.35.29	*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 æquationumque Lunæ, Pars Æquationis Physica, seu inferior & scrupulosus cellarum sinistrarum numerus cum hac sua quantitate, locum habet tantùm in Interluniis & Pleniluniis: in cæteris Phasibus successivè per Menses Anni augetur, quoadusq; in menses 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 sinistram Æquationis partis physicæ, foris extra cellas appositas habet differentias seu Incrementa hujus Æquationis p. physicæ in descensu per quadrantem primum superiorem; decrementa per inferiorem. Ut in exemplo proximo, Incrementum in 10 primis est 22″.

INVENIRE ANOMALIAM ECCENTRI ALICUIUS PLANETÆ, vel per Anomaliam Mediam, vel per Anomaliam coæquatam cognitam. Et ✱ stationib. Planetarum q.n.p.

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, ea adjice inventis in illâ cellâ gradibus integris Anomaliæ Eccentri: sic conficitur justa præterpropter Anomalia Eccentri. Nam ad Secunda descēdere, aut etiam de unō scrupulo satagare, non est hoc loco pretium operæ. PRÆCEPTUM. 83.

Ut in exemplo superiore Lunæ, fuit Anomalia media 37°.4′.7″. *Hæc non fuit præcisè reperta; ergo subtractâ proximè minore Tabulæ æquationum Lunæ, quæ erat* 36°.26′, *restabant scrupula* 38′. *Ad gradus igitur integros Anomaliæ Eccentri, inventos in cella illa, quæ Summam ex utroq; numero 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 secūda: si ea præcisè invenitur; tunc ex respondēti cella columellæ sinistræ, superior numerus erit ipsa Anomalia Eccentri. Si verò non præcisè invenitur coæquata in aliquâ linearum columellæ secundæ; tunc id quod eâ proximè minus invenitur in Tabula, auferendū est à coæquata tibi data; quæ restiterint scrupula Prima, sunt apponenda ad gradus integros, scriptos superius in cella sinistra respōdente, ut conficiatur justa præterpropter Eccentri Anomalia. PRÆCEPTUM. 84.

Ut in exemplo superiore, si per coæquatam Anomaliā 34°.11′, *jubear indagare Anomaliam Eccentri: quærō eā in Columella coæquatæ: invenio verò proximè minorē* 33°.35′ *(neglectis jam secūdis* 29″*) qua ablata à* 34°.11′, *restant* 36′; *in cella verò columellæ sinistræ, respondente coæquatæ minori, invenio superiorē numerum, seu Anomaliam Eccentri* 35°. *Ergo appositis* 36′ *sc. quæ restabant priùs, fit Anomalia Eccentri* 35°.36′, *ferè ut prius.*

Hæc tunc valent, si Anomaliæ ad propositū tempus constitutæ semicirculo fuerint minores: At si majores fuerint, earūq; cōplemēta ad integrum

grum circulum fuerint data; cui his agendum quidem est, ut prius. Quod verò hic excerpitur; id complementum itidem est Annaliæ Eccentri; rursumq; est à 360 auferendu; ut habeatur ipsa Anomalia Eccentri. Hujus ium usus erit singularis in Lunâ, extra copulas.

Exempli causâ, sit Anomalia coæquata 250°, *quæ est major semicirculo. Quæritur igitur ejus Complementum ad circulum* 110° *hæc* 110°. *quæsitâ sub Columellâ Anomaliæ coæquatæ in Tab. Lunari, occurrit proximè minor* 109°9′.46″, *cui respondet Anomalia Eccentri ad sinram* 112°. *Ergo quia* 109°,40′. *Subtracta ab* 11.0′, *relinquunt* 0°.20′, *dico quod coæquatæ* 110°.0′ *respondeat Anomaliæ Eccentri* 112°.20′. *Quia ergò prius*, 110°, *erat Complementũ ad circulum; ei etiã* 112°.20′ *Complementum Anomaliæ Ecceri ad circulum. Ac proinde subtractione factâ* 11220′, *à* 360°.0′, *ipsa Anomalia Eccentri erit* 24,40′.

Vsus Anomaliæ Eccentri.

Hæc Anomalia Eccentri in x quidem Planetis, post tabulas æquationunm confectas, ad calculum loci veri non amplii requiritur: in septimo verò, Lunâ, quando loci ejus extra copulas computatur, usus ejus erneccssarius ei, qui neglectâ Tabulâ subsidiariâ ex ipsis fundamentis Hypotheseos computarvolet.

Tab. f. 84.

DE EXCERPEND. ÆQUATIONE ECCENTRIA EIUSque partibus.

PRÆCEPTUM 85.

ETsi non indigemus hac ad ilculum motus planetarũ: si tamen de eâ quæretur, ut cum aliarum Tabularum æquationibus comparetur; ea facilimè excerpitur ad gradu integros Anomaliæ Eccentri. Subtrahe Coæquatam cujusque lineæ ab Anomaliâ Eccentri, rehibit æquationis pars optica, cui adde partem physicam ex sua cella ejusdem lineæ, componitur æquatio tota.

Si verò Anomaliæ, quarin quæruntur æquationes, non præcisè reperiatur in suis lineis, exquirendæ sunt æquationes darum cellarum, proximè datam circumstantiur, ex quibus datæ Anomaliæ sua æquatio est adretienda proportionaliter.

In schemate, assumptâ anomaliâ Eccentri AB, pars æquationis optica est angulus CFS; pars physica, area CFS, quæ non planè æquipollt angulo CFQ, etsi ei appropinquat, jam major eo jam minor. Itaque tota æquatio est angulus QFS fee.

DE EXCERPENDO LIMANDOQUE CUM INTERVALLO, tùm Logarithmo intervalli Planetæ.

Vt capite præcedente.

IN columellis tertiis Tabularum, bini in singulis cellis occurrunt numeri simplices, quorum superior, majusculo charactere, exprimit intervallum vel distantiam ipsam, Planetarũ quinque à centro Solis, sexti verò Solis à Terrâ: in septimo, Lunâ, deest hæc colunella, quia distantia Lunæ à terrâ, præterquàm ad parallaxes, non sit cognitu necessaria: & verò parallaxes Lunæ habentur ex ejus tabulis simpliciùs, & minori operâ. Alter cujusq; cellæ numer⁹, 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 10000 distans à Terrâ, similiter privativus est; cùm in inferiori, minùs quàm 100000 distans, positivus. Hæc signa in frontibus columellarum ritè inveniuntur expressa, quæ memineris non ad intervallum, sed ad ejus logarithmum pertinere. Et horum Numerorum uterque, tàm intervallum, quàm ejus Logarithmus, est accommodatus ad Anomalias in eâdem lineâ expressas.

Itaque si una trium Anomaliarum, quæ ad excerpendum intervallum, vel ejus Logarithmum, datur, non expressè 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 competens, 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.

Vicissim cùm plurimus & expeditissimus usus sit Logarithmi horum intervallorum, qui inferiorem cellæ locum occupat: ut igitur hic Logarithmus facili labore accomodetur ad Anomaliam Mediam, non exactè in cellâ repertam: appositi sunt ad latus columellæ tertiæ, numeri minusculi, inter binos Logarithmos cellarum medij, exprimentes, quantum denis Scrupulis Primis Anomaliæ mediæ debeatur, ad correctionem, non ipsius intervalli, ad cujus stant latus, sed ejus Logarithmi, ut qui & ipse minusculis numeris expressus est. PRÆCEPTUM 87.

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, subtrahẽda 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.

Propositа est Anomalia Media Martis 116°.13′.18″. *sit per eã excerpendum primò intervallum ipsum. Ergò proximè minor hac, invenitur ista* 115.57.20. *differẽs à datâ per* 15′.58″. *ab inferiori proximâ per* 57′.58″, *& intervallum ostendẽs in columellâ tertiâ* 147292, *sub quo sequitur proximè minor* 147063, *quorum differentia est* 293. *Si ergò* 58 *dat* 293; 16 *dabit* 81 *minuẽdam de superiore; quare correctum intervallum fiet* 147211 *inter centra Solis & Planetæ in Orbitâ suâ.*

Sit verò excerpendus Logarithmus, dimisso ipso intervallo. Hic invenitur in cellâ quidem —38725. *serie decrescenti. Numerus verò lateralis est* 27, *qui ductus in* 16, *facit* 432. *Ergò* 43 *est portio, quæ subtracta, ut in Planeta superiori, dat correctum Logarithmum* —38682, *quo fretus, carere possum intervallo ipso.*

Hoc eodem modo cum Anomaliâ Mediâ Iovis 56°.46′½. *invenitur Logarithmus intervalli Iovis & Solis* —167625. *Et cum Anomaliâ Mediâ Saturni* 70°.38′½. *Logarithmus intervalli Saturni & Solis* —227358.

EXEMPLUM UNIUS EX INFERIORIBUS.

Datur Anomalia Media Mercurij 105°.23′.54″, *proximè minor in Tabulâ est* 105°.0′.57″, *sequente* 106°.0′.11″. *Intervallum* 38380, *sequente* 38238. *Differentiæ sunt* 59′. *&* 23′. *&* 142. *Portio per regulam Detri fit* 55 *detrahenda. Intervallum ergò correctum* 38325.

At si Log. mo potius uti velim, is invenitur in cellâ 95763. *serie crescente, cum lateali* 62. *qui in* 23, *multiplicatus, facit* 1428. *Ergò 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 apposito, 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 suâ cujusque Orbitâ.

Præceptum 88.

Per præc. 81.

Per præc. 82.

INVENTA Anomaliâ Media vel ejus Complemento ad semic. & coæquatâ titulo Add. vel ejus complemento ad ~~semi~~circulum titulo Subt. illa quidem addatur loco Apogæi vel Aphelii, hoc verò ab eo auferatur: ita constituetur locus Eccentricus Orbitæ, ab Æquinoctio æquabili numeratus: qui in Sole quidem est locus verus & absolutus: in Lunâ verò, cum illa est in ipsis copulis, etiam verus ejus locus est, extra copulas verò dicitur locus Lunæ fictus, seu primò æquatus.

Ut in Genesi RUDOLPHI, *Anomalia Solis coæquata* 180°.10′.38″. *adjecta ad locum Apogæi* 3.4.54.37, *constituit locũ Solis verũ* 5°.22′.5″ ♌.

Sic planetarum loca eccentrica in suis quidem orbitis, fiunt, Saturni 29.34.30″ ♒, *Iovis* 13.55.36. ♌. *Martis* 11.51.37 ♉. *Veneris* 15.22.56 ♊, *Mercurij* 2.37.40 ♒, *lineis motus ex Sole per Planetas eductis: Lunæ denique locus Orbitæ fictus, ut 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 præcisè ex eodem Gradu & Minuto opponitur, in Signo contraposito diametraliter.

Igitur si unius ex quinque Planetis, vel si Lunæ locus quæritur; aufer ejus locum Nodi propioris ab invento loco Eccentrico Orbitæ, vel vicissim hũc, 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.

Ut in 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. l.	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. lat.	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 fuit subtractus; in cæteris ille ab hoc: quæ vicissitudo transit in Titulos Argumenti.

DE REDUCTIONE, CURTATIONE, INCLINATIONE, EJUSQUE MESOLOGARITHMO, excerpendis & limandis.

Præceptum 90.

QUIA Planetæ proprias habent Orbitas, ad Eclipticam inclinatas, per quas incedunt:

Calculus verò tendit ad Eclipticum Planetæ locum verum, & ad latitudinem ejus eruendam; hujus rei causâ & reducendus est locus Orbitæ ad Eclipticam, & curtandum Planetæ intervallum, & inclinatio Orbitæ Planetæ ad Eclipticam, 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 similter descriptus 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 crassior, 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 Latitudinariæ 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 proxima, & differentiam logisticè multiplicet in appendicem scrupulariam 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 missō intervallo per ejus Logarithmum mavult operari, quod 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 appōsita; Sic formabitur utrobique justus Logarithmus Intervalli curtati: qui retinebit idem signum, quod prius habebat. At si quis vult adhibere Intervallum ipsum, ad locum verum Planetæ computandum, quippe assuetus calculo usitato Trianguli rectilinei; is multiplicet 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 RUDOLPHI, *erant Intervallorum Logarithmi*

	♄	♃	♂	
	—227358.	—167625.	—38682	*Præcepto 85.*
Curtatio est	40	10	0	*Per præc. 88.*
Curt.	—227318	—167615	—38682	*& 90.*

	♀	☿	
	+32771	—95906	*Hic signum intervalli manet addere.*
Curtatio	1	713	
Curtata	+32772	+96619	

Si verò quis vellet uti intervallis ipsis, is curtationes omnes deberet multiplicare, non in Logarithmos, sed in intervalla 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 utraq; uniformiter esset subtrahenda à suo intervallo; restarentq; curtata* 971197 *&* 38052. *Utatur hac forma cui tantopere placet labor multiplicandi.*

	38325	
	713	
1	14975	
3	8325	
268	275	
	273	

Hæc curtatio in Saturno & Jove est effectus 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 92.

CUM Argumento latitudinis ex tabula Inclinationū didicisti excerpere, Reductionem ad Eclipticam in Primis & Secundis. Hanc à loco Eccentrico Orbitæ subtrahe, cùm Planeta est post Nodum alterutrum, ante limitem: adde in quadrantibus reliquis: ita conficitur locus Planetæ Eccentricus, ad Eclipticam reductus. De Luna agam suo loco.

Præcepto 89. invento.

Præcepto 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″. *Has situs Nodi ad Planetam, in* ♄, ♃, ♀, ☿ *antecedens, jubet subtrahere à locis eccentricis; in* ♂ (*etiamque in* ☽ *de qua infrà*) *sequens, addere. Ita fiunt loca quinq; Planetarum eccentrica, sed ab orbitis ad Eclipticam reducta ista.*

Præcepto 89.

♄	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.

Prac. 88. inventum.

PRÆCEPTUM 93.

Prac. 92. restitutum.

TOcum Solis verum subscribe loco Planetæ Eccentrico in Eclipticâ; & vel illum ab hoc aufer, vel hunc ab illo; semper antecedētem à sequenti, ut restet Angulus Commutationis; semper sc. minor semicirculo, qui est in primo casu ipsa Commutationis Anomalia, titulo Adjectorio signandus, in secundo, ejus complementum ad circulum, titulo Subtractorio.

Ut in Genesi RUDOLPHI: *cùm sit inventus locus Solis sig.* 4.5°.11'.15"; *is subtrahitur ab illorum Planetarum locis eccentricis, reductis ad Ecliptican, quos antecedit, ut à Iovis* 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. *Fiuntq; Anguli Commutationis, Saturni* 5.5.38.23, *seu* 155°.38'.23" *sub. Iovis* 8°.43'.53". *Ad. Martis* 2.23.19.31, *seu* 83°.19'.31" *Sub. Veneris* 1.19.48.38 *seu* 49°.48'.38". *Sub. Mercurij* 5.27.22.43. *seu* 177°.22'.43" *Add.*

Putat ex hypothesi vicissi loci

Angulus Commutationis quo sensu dicatur. *fol. 57.*

COMMUTATIONIS Anomaliam dixerunt authores, ad distinctionem ab Anomalia Eccētrici (quæ hactenꝰ ipsa trinominis erat, An: Media, An. Eccentri, & An. coæquata.) quòd hæc in vero orbe Planetæ ineesset, illa extrinsecus adveniret, faciens planetam locum suum eccentricum παραλλάττειν, commutare, ex causa non insitâ, sed adventitiâ.

Cùm verò in his Tabb. mediam Commutationis Anomaliam nullam computemus, contenti Zodiaco, cujus arcus metiuntur angulos ad Solem: voce etiam ANOMALIÆ abstinui, substituta voce ANGULI, qui non est ipsa Loci eccentrici Cōmutatio seu Parallaxis, sed ejus efficiens & Argumentum.

PROPORTIONEM FORMARE INTERVALLORUM, SEU distantiarum, Terræ & Planetæ, à 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 RUDOLPHI, *Solis Logarithmus, qui fuit* — 1534, *à Logarithmis Superiorum aufertur, non id propter hoc suum solius signum* —: *sed quia id est simile signis superiorum. Ita fit Proportio intervalli in Saturno* 225784, *in Iove* 166081, *in Marte* 37148. *Idem Solis Log-us* —1534 *additur ad Log-os Inferiorum, non quia illi habent signum* +, *sed quia id est contrarium signo solaris Logarithmi. Ita fit proportio intervalli 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 +31588, *Solis maximus in Perigæo* +1816, *Ergo Proportio* 29772, *minima omnium; quæ dat Prosthaphæresin seu Elongationem Maximam omnium* 47°.56'.44". *Sed tanta nequit existere, nisi Aphelium Veneris decursu sæculorū eousq; separetur à Perigæo Solis, ut intersint* 137°.56'.44". *eodemq; momento & Sol in suum Perigæum & Venus in suum Aphelium ipsissimum incidat.*

EXCERPERE VEL COMPUTARE PROSTHAPHÆRESIN seu Parallaxin Orbis, per Angulum Commutationis, & Proportionem Intervallorum.

PRÆCEPTUM 96.

ID perficitur 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 Cõmutationem & Proportionem, hanc 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 Planeta: 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 Marte verò & Venere, cùm Angulus comutationis eſt, illius quidem, ſupra 146°. hujus, ſupra 135°, ſemper pone aliquanto plus Complemento datæ Commutationis ad ſemicirculum, pro modulo exceſſuum. Hæc obſervans tantò citius & expeditius, etiam ſine tabula anguli, pervenies ad exactiſſimam conſtitutionem Proſthaphæreſeos debitæ. Cætera habes in dicto capite IX.

Per præc. 95.

Præcepto 25.

Hanc communiter Parallaxin ſeu Proſthaphæreſin Orbis Magni appellãt Copernicus & Prutenicæ; & brevitatis causà, 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.

Quibus nominibus, appelletur à diverſis.

fol. ejus 16. Maginus in Supplemento Ephem. appellat Æquationem Orbis vel Argumenti Planetæ, ex Alfonſinis. Ptolemæus Proſthaphæreſin Epicycli dixit.

EXEMPLA.

Tabb. f. 21. *Ut, 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. Ergò 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′. *Ergò 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 AnguloCommutationis mutuato.*	

Sic in Jove.

Secandus	8.33. 3	*Proportio*	166081
Pone indice Tab. 135.			
Reſiduus	6.58. 3	*Logar.*	210950
Emergit 2da Poſ.	1.19	*Summa*	377031
Reſiduus	7.14. 3	*Logar.*	207200
Emergit III. Poſ.	1.22.30	*Summa*	373281
Pono intermed.	1.21.		
Reſiduus	7.12. 3	*Logar.*	207670
Emergit	1.21.52	*Summa*	373751

Ex fol. 22. §. in medio.

Ergo Proſth: Orbis correctiſſima eſt 1°.21′.26″, *eoq; Elongatio* 7.11.31. *Titulo Add.*

Hic etiam ſine indicio Tabulæ ſciebam, 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

Vtf. 22. de cautione in Medio, cùm Comm. minor quadrante.

Ergò correctiſſime 32°.27′.0″. *Add.*
Et Elongatio 58.[illegible] *Titulo Sub.*

Non quod hæc ſubtilitas ſemper ſit neceſſaria, ſed ut exemplum ſit perfectum.

Sic in Venere.

Secandus	49°.59′.28″	*Proportio*	34306
Pone indice Tab. 20.	*Minus utiq; 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*	105071

Hæc cum ſit ipſa Elong. data ex A. C. tit. Sub.

Sic in

Sic in Mercurio.

Secandus	177.11.53	*Proportio*	98153
Complem.	2.48		
Pone minus hoc, sc.	2. 0		
Resíduus	175.11.53.	*Logar.*	247800
Emergit Pos. II.	1.48	*Summa*	345953
Sed pone	1.41		
Resíduus	175.30.53	*Logar.*	254845
Emergit	1.40.47	*Summa*	352998

Vt fol. 22. de Cautione in Medio, cùm Commutatio maior quadrante.

Ergo emendata Prosth: 1°.40′.30″: *Et hæc ipsa quoq; est Elongatio, sortiens titulum, quem accepit Angulus Commutationis, scilicet Add.*

Insidiatur adhucdum ambiguitas: est nimirum & hæc Prosth. angulus (ad visum) eumque metitur idem Zodiacus; est hæc ipsa, Commutatio loci Eccẽtrici, quippe Græcè Parallaxis; transcribitur eidẽ & titulus, magis propriè. Sed oportet adsuescere, ut hic dicatur Prosthaphæresis, ab usu; ille solus latinâ voce, Commutationis Angulus, aut Commutatio, pro, via ad eam, ut suprà.

Præcepto 93.

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 diligẽtissimâ, 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.

Huic verò Elongationi cujusq; Planetarum sectæ, transcribendus est titulus, quem Angulus Commutationis suprà nactus est.

Præcepto 93.

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: quantum 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 Secũdo; eritq; residuum Planetæ & Terræ Intervallum.

Ut si detur intervallum ♂⊙ 166465, ⊙ *& Terra* 101800, *Commutatio* 0°, *his positis distabit* ♂ *à Terrâ* 268265; *& si* ♂⊙ *distent* 138234, ⊙ *& Terra* 101800, *Cõmutatio verò sit* 180° (*etsi hoc intra Myriadas annorum aliquot fieri vix poterit*) *distabit* ♂ *à Terrâ* 36432. *Ita si* ♀ *distet à* ⊙ 72163 *& à* ⊙ *Terrâ* 101800, *Cõmutatione existente* 0°, *aberit* ♀ *à Terrâ* 173963. *At intervallo* ♀ 72847, *Terræ verò* 98200, *& Commutationis angulo* 180°, *distabit* ♀ *à Terra* 25353 *paulo plus septimâ prioris. Tanta potest esse intervallorum mutatio Veneris à Terrâ.*

Aut est tertiò aliquis Cõmutationis, aliquis & Elongationis angulus, minor duobus rectis; tunc addantur invicem cossicè duo Logarithmi, alter Cõmutationis positivus, residuus intervalli Solis & Planetæ, secundùm signi sui conditionẽ: à formatâ sumâ cum signo suo, auferatur similiter cossicè, positivus semper, Logarithmus Elongationis, adhibitâ curâ, quæ in qualibet Planetarum secta 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 & Mercurij promiscuè, nunc privativus nunc positivus; quia tres isti nunc altiores à Terrâ ipso Sole evadunt, nunc humiliores Terræq; viciniores incedunt.

Secundum præc. 97.

Ut si Commutatio	♂53°.19′	♀84°.31′
Ejus Logarithmus	20086	460
Et sit Logar. Interv	—50950	+32969
Erit summa cossica	—20870	+33429
Sit & Elongatio à ⊙	33°.51	33°.55′
Ejus Logarithmus	58537	58364
Subtractus cossicè relinquit	—79407	—24935
Log-um Intervalli Terræ &	*Martis*	*Veneris.*

Cùm igitur in primis casibus detur intervallum sine Logarithmo, in tertio Logarithmus sine intervallo; restat ut utriq; suum doceamus assignare socium. Servient autem nobis plerumque Tabulæ Æquationum sex pro unica 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 ijsdem cum signo in fronte posito. Invento enim sic intervallo Planetæ unius, in Tabulâ 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, hîc verò à Terrâ.

Ita in exemplis, Martis & Terræ intervallum 36432, *inventum in Tab. Æq. Mercurij, ostendit Logarithmum* +100974.

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, Planetã 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 crassa 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 Sexagesimariâ Privativorum, exhibebunt è regione Logarithmum quæsitum, cum signo privativo: at si summa Primorum infra 60 constiterit, Intervallo minus 5 figuris habente; quæsita ea in Sexagesimariâ sinistrâ, Logarithmum exhibebit cum signo positivo.

Si verò Logarithmo oblato debeat assignari suum Intervallú, quæratur is in sua columella, & prout signum ejus erit, vel ex dextra vel ex sinistra sexagesimariâ excerptio fiat, illic Primorum & Secundorum, hic etiam Graduum: quæ in numerum absolutum conversa, (quod facilè fit cùm 100000 valeat 1°, 10000, 6′, & 1000, 36″, & 100, 3‴. 36⁗) numerum efficient Intervalli quæsiti, comparabilem cum eo, qui Solis & Terræ mediocre determinat Intervallum, scilicet 100000.

Suppl. Chil. Cap VIII. fol. 164. & seqq. præsertim prac. IV. fol. 180.

Possem, si vacaret περιεργεῖν, calculatorem de minutiis curiosum non sine jucunditate ablegare ad Chiliada meam: possem longè consultius, ad Canonem Neperianum, & imprimis ad Ursini 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 268265, cùm valeat Gr. 2°.40′.57″; erit ejus Logus —98500 circiter. Veneris à Terrâ distantia 173963 cùm valeat 1°.44′.24″ ferè, 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 Logus Intervalli Veneris & Terræ, offert ex Sex. Priv. 1°.17′.1″ ferè, quæ valent 128600 circ. Ità hic Mars paulò minùs duplo altior Venere; & hæc 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 cujuscunque Planetæ inveniatur.

Tab. fol. 22.

Si verò vel nullus fuerit Commutationis angulus, vel ad duos rectos seu ad 180° excurrerit; ita ut Elongatio quoquè 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 inæqualitatem: Inclinationis complemento ad Semicirculum, utendum est loco Commutationis, & per id quærenda tanquam Elongatio à Sole, ut hæc ablata à semicirculo restet latitudo quæsita.

Quòd si quis mavult uti doctrinâ Triangulorum usitatâ, sine Logarithmis: ei sunt adhibendi, communiter quidèm, 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 intervallũ 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 ab eâ.

PRÆCEPTUM 100.

1. PRIMÒ, collige Solis & Planetæ loca media, unâ cum loco Apogæi Solis, vel cæterorum Aphelii, cumque loco Nodi ascendentis. *Per prac. 76.*

2. Secundò, forma Anomaliam cujusq; Planetæ mediam, 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. *Per prac. 82. Per prac. 87.*

3. Per hanc Anomaliam Coæquatam, & locum Apogæi vel Aphelij, constitue locum Solis verum, & locum Planetæ Eccentricum in Orbitâ, ab Æquinoctio æquabili numeratum. *Per prac. 88. Locus Solis verus separatim, multò quæritur compendiosius ex Tabulis motuũ Solis subsidiariis: de quo infrà*

4. 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, apposita ei affectione Septentrionali vel Australi, prout Planetæ locus Eccentricus ad Nodos comparatus, in Septentrional. vel Australi Orbitæ Semicirculo fuerit. *Per prac. 89. Per prac. 90.*

Tunc

Per præc. 92. Per præc. 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 præc. 93. Tunc forma Angulum Commutationis Orbis. Hujus Anguli Logarithmum ex Canone petitum, subscribe ordinatè Mesologarithmo Inclinationis, relicto tamen interstitio inter utrumque.

6. Per præc. 94. Ex duobus verò, Solis scilicet & Planetæ, Logarithmis intervallariis, forma proportionem Intervallorum.

7. Formatis Angulo Commutationis, & Proportione Intervallorũ Solis & Planetæ, jam porrò computanda est etiam Prosthaphæresis Orbis, & Elongatio Planetæ à Sole definienda. Hujus igitur Elongationis, quæ in quovis Planetâ fuerit, Logarithmum, qui per ejus inquisitionem fuit constituendus, subordina Mesologarithmo Inclinationis in eo interstitio, quod suprà, membro quinto, relinquere jussus es.

Per præc. 95. Per præc. 97. Per præc. 96. 8. Constituta & limata prosthaphæreseos Orbis, secundùm suum titulum, 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 contraria titulis Elongationis, à loco Eccentrico ad Ecliptiçam 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 invicem subordinatos membro 7. in unam Summam conjice, seu calamo seu mente: à Summâ aufer Logarithmum Anguli Commutationis, quem etiam subscribere loco inferiori, jussus es membro quinto præcedenti: sic relinquetur Mesologarithmus, qui secundùm præmissa, prodet Latitudinem. Manet autem Latitudini, plaga seu titulus idem, qui suprà cum Mesologarithmo Inclinationis fuit exceptus.

Præcepto 93. formati. Præcepto 99. vel 98. Præcepto 90.

EXEMPLUM EX GENESI RUDOLPHI.

In præceptis superioribus jam traduximus exemplum hoc per prima septem membra præcepti hujus.

Igitur octavò, cùm fuerit Locus Eccentricus in Ecliptica, in ♄ ♃

	♄	♃
Præcepto 92. *Et locus* ☉	29.32.52♒	13.55. 8♌
Et Prosth.	5.♑. 15♌	5.♑. 15♌
Et Elong. 153. 6.33. *Sub.*	2.42.40	1.21.26.
Ergo locus	26.49.52♓	12.33.42♌.

In	♂.	♀.	☿.	
	11.51.44♉	15.22.37♊	2.33.58♒	Præcepto 96.
	5.♑. 15♌	5.♑. 15♌	5.♑. 15♌	
	32.27. 0	20.28. 0	1.40.30	
	51. 4.21 *Sub.*	20.28. 0 *Sub.*	1.40.30 *Add.*	
	14.36.54♊	14.43.15♋	6°.51.45″♌	

Vides in tribus superioribus perinde esse, sive Elongationes componantur cum loco Solis, secundùm quod tituli jubent, quos illi suprà acquisiverunt; sive Prosthaphæresis contrario modo cum locis Eccentricis.

Præcepto 89. formatis. *Nonò, cum Argumentis latitudinum excerpuntur ex sua cujusque Tabula latitudinariâ, Inclinationum Mesologarithmi isti*

♄	♃
357000.	424700.

♂	♀	☿
600000.	578350.	212350.

Præcepto 96. *His igitur adde Logarithmos Elongationum, jam suprà inventos: sunt enim ijdem, qui dederunt in tribus superioribus Residuos correctissimos, in inferioribus Emergentes correctissimos.*

♄	♃
79333.	207670

♂	♀	☿
25113	105071	353000

Summæ	436333.	632370	
	625113	683420	565350

Præcepto 93. formatarũ. *Ab his summis sunt auferendi Logarithmi Commutationum, petendi ex Canone.*

	8.55.♑	1.29.♑	
	0.8.0	26.9.0	30.8.13
Restant	34.7.26	44.38.53	
	62.43.33	65.64.90	26.57.37

257 137

Tabb. f. 22. *Hi ut Mesologarithmi, quæsiti in Parte Canonis Mesolog orum, produnt Latitudines veras.*

♄	♃
1°.46′.17″ *M.*	0.40.37″ *S.*

♂	♀	☿
0.6′.41″ *M.*	0°.4′.59″ *S.*	4°.52.14″ *Mer.*

Præceptis 89. 90. *Titulus cuiq; Latitudini suus ex Argumentis latitudinum quos illa suprà sunt sortita, transcriptus est.*

Occidit autem Mercurius in hac latitudine, cum 28½. Cancri, & sic 7 gradibus ante Solẽ, quamvis ratione longitudinis sit 2 gradibus post Solem. Per præc. 97. 47

EXEMPLUM ALIUD, IN QUO Typus operationis universæ.

Sint indaganda loca, Martis & Veneris ad annum 1590 diem ⅓ Octobris, horam quintam matutinam, quia MÆSTLINUS *Tubingæ hoc momento vidit Venerem quasi sub Marte. Primum computetur locus Solis, quia nobis illo opus est ad utriusq; 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
NB	Dies 1 Compl.	59. 8	
	Hor. 17	41.53	
	M. 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. 7 dat 102.59.50	Add. +456
Exceſſ. Log.	22598.47.52	A. 24
Intercolum. Log. 870	Subt.	
2168	8 dat partem prop. 48.28	
Locus Solis	19.21.45 ♎	+460

Tempora Compl.	Motus med.	Jam pro Marte Aphelium	Nodus	Venere Motus Med.	Aphelium	Nodus
1500	3. 5.34.37	27. 8.19 ♌	15.38.17 ♉	5. 2.59.37	29. 4.18 ♑	11.42.25 ♊
89	3.25.57.18	1.39.19	58.58	8. 1.51.32	1.55.46	1. 9.43
Septemb.	4.23. 4.16	49	30	2.17.23.37	58	35
Dies 1	31.27			1.36. 8		
Horæ 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.	80.34.55*	5.23.57.58	Argm. lat.	42. 1.13*
Ex Tabula	3.16.40.	dat 2.44. 3		173. 2.54	dat 172.57. 5	
Exceſſus Log. 346	154 1.53		Sub.	8580. 55. 4		
Intercolum. l. 18120.	50. 3		Log. interc. 1250	Sub.		Log. Intervalli
364	174 dat partem prop. 1.34		— 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. 2.58	Pro curt. 77 Add.
Locus Eccentricus in Eclipt.		26. 3. 7 ♌	—50899 curtati		24.50.58 ♋	+33046 curt-i.
Locus Solis verus		19.21.45 ♎	+460		19.21.45 ♎	+460

Anguli Commutationis	**53.18.38	Prop. 51359		**84.30.47	Prop. 32586
Pone I. ex Tab. Anguli	19.20		Pone I. ex Tab. Ang.	34	
Residuus	33.58.38	Log. 58185	Residuus	50.30.47	Log. 25907
Emergit Pos. II.	19.32.8	Summa 109544	Emergit Positio II.	33.51.31	Sũma 58493
Residuus	33.46.30	Log. 58711	Residuus	50.39.46	Log. 25704
Emergit Positio III.	19.25	Summa 110060	Emergit Positio III.	33.56.13	Sũma 58290
Hæc cum mediet inter I. & II. pone ergo medium etiam inter III. & II.	19.29		Hæc cũm mediet inter I. & II. pone ergo jam & inter III. & II. m.	33.54	
Residuus	33.49.38	Log. 58575	Residuus	50.36.47	Logar. 25763
Emergit	19.27.23	Sũma 109934	Emergit	33.54.50	Sũma 58349
Ergo rursum mediando fit vera Prosthaph.	19.28. 0	Mesolog-us, *345080	Rursum ergo mediando fit Vera Prosthaphæresis	33.54.30	Mesolog. us **323500
Et Elongatio a Sole	33.50.38	Log. 58535	Eadem & Elongatio	33.54.30	Logar. 58364
Hac subtracta à loco ☉ manet locus Martis	15°31′. 7″ ♑	**Log. 22079 Mesol. 381535 Latitudo 1°.16′. Sep.	Hac subtracta à loco vero ☉ manet locus Veneris	15°.27′.15″ ♑	*460 Mesol. 381404 Lat. 1°.16′. Sept.

Itaque latitudo utriusque Planetæ invenitur ad unguem eadem. At in longitudine horâ 5 æquali Vraniburgi Venerem 4 Scrupulis ante Martem invenimus, & versus Horam 6 illi propiorem. Tubingæ enim differentia Meridd. est 12′. ut omninò secundum hunc calculum tegere Martem debuerit, sed posterius.

Nec est erronei calculi indicium, tantula discrepantia: quin potius ea videtur ab Observatore confirmari, Dicit enim se discrimen animadvertisse colorum, rutili in Marte, & aurei in Venere, indeque conjecturam capi potuisse, Martis supra Venerem à centro Terræ longiùs elevati; cùm Veneris color aureus totum ferè Martis rutilum deleverit; ut vix parùm ille, ex una sc. parte, effulgeret. At quid 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 vides præcepto 98.) Diameter corporis omninò minor fuit.

Parallaxeos hic ratio habenda est nulla. Venus enim distabat à centro terræ longius quàm Sol, indice angulo Commutationis, ut eodem præcepto 98 patuit. Sol verò locum commutat 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.

AD MO-

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, pérque ipsum intervallum in Tabula repertum, ejúsq; Logarithmum.

EXEMPLA.

Ut si in prioribus Exemplis, manentibus reliquis, ut priùs, jam quartò non exscriberentur reductio & curtatio, & quintò locus ipse Martis Eccentricus Orbitæ 26°. 2′. 50″ ♌ *auferretur à Solis loco vero, ut restet commutationis angulus* 53°. 18′. 55″. *Sextò, ipse Log-us intervalli* — 50950, *adderetur Logarithmo intervalli Solis* + 460, *ut fiat proportio* 51410: *tunc septimò per hanc commutationem & hanc proportionem elicietur Prosthaphæresis Orbis, non multò alia quàm priùs, scilicet* 19°. 27′. 30″.

Eodem modo locus Eccentricus Veneris in Orbitâ, 24°. 53′. 56″ ♋ *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 dictâ commutatione, constituit Prosthaphæresin Orbis proximè eandem sc.* 33°. 54′. 46″.

Hoc etsi 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 loca Planetarum quinq;, ex iisdem Tabulis: ut facilitas superioris præcepti pateat ex comparatione membrorum singulorum.

PRÆCEPTUM 101.

2. TUNC manentibus cæteris Præcepti membris, secundo membro excerpitur intervallum ipsum Planetæ & Solis, superiùs scriptum in suâ cellâ (dimisso Logarithmo infrà scripto) similiter etiam intervallum ipsum Solis & Terræ. 4. 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. 5. Quinto membro Anguli commutationis semissis est constituendus, ejúsque excerpenda Tangens. Totius verò anguli Commutationis sinus (dimisso Logarithmo) est exscribendus, & pro latitudine adservandus. 6. Sexto membro, Curtatio multiplicanda est in intervallum Planetæ & Solis, & factus, abscissis quinque ultimis, auferendus est ab intervallo. Huic curtato intervallo subjiciendum est intervallum Solis & Terræ; primúmq; ab eo subtrahendum, deinde addenda intervalla in unam summam; cum eâ dividendum residuum illud (prolongatum quinq; Cyphris) Quotiens verò, 7. septimo membro multiplicandus in semissis illius tangẽtem; 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. 8. 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 priùs circulo, si fuerit opus: ita prodit longitudo vera Planetæ ab æquinoctio, seu locus ejus in Ecliptica. 9. 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 præc. 99 in casu certo

Atque hunc modum ex meis Commentariis Martis, & ex Epistolâ petitum, tradit Maginº in Supplemento Ephemeridum: ubi tamen sunt aliqua corrigenda, secundùm hîc tradita. *Fol. 16. edit. Francof. præsertim f. 19.*

Ut in 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 curtatam* 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	
83 | 2	
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
	531796 | 2		10039 | 8
	136404 |		2509 | 9
	132949 | 5		50 | 1
	3455 |		15 | 0
	2658 | 1	*Factus*	12615 | *ut*
	796 |	*Tangens, abject. 5. dat*	
	798 | 3	*arcum* 7°. 11′. 26″.	
	| 0	*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.		
Summa	171399.	*Differ.*	27679

Divisio.

Differentia	27679		
Summa	171399	1	
	105391		
	102839	6	
	2552		
	1714	1	
	838		
	686	4	
	151		
	157	9	

Angulus Commutationis est 84°. 30′. 44″, *cujus semissis* 42°. 15′. 22″ *tangentem* 90908

Quoticns 16149

multiplicet	9090	8
	5454	4
	90	9
	36	4
	8	1

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 hæc à loco Solis, dat locum Veneris, ut suprà.*

Iam pro Latitudinibus, divide sinus Commutationum (prolongatos mente ς Cyphris)

♂	80190		♀ 99547	
Per sinus 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

Deniq; in Tangentes Complementa Inclinationum 1°. 49′. 3152840 2°. 15′½ 2535800

multiplica Quotientes 143975 178385

315284	25358
126114	177506
9459	20286
2838	1761
221	20
16	1

Facti, abscindendo ς ultimis, ut Tangentes, quia penè pares, exhibent Latitudinis ejusdem 1°. 16′ *Complementum.* 4539300 *Et sinorum* 4531540

Potest hic modus etiam per Mesologarithmos absolvi. Sed horum totum Canonem non feci partem Tabularum istarum; & gignit eorum usus cautiones Tyronibus onerosas, & ad lapsus memoriæ proclives.

CAPUT XXIV.

DE PASSIONIBUS, UTI VOCANT, QUINQUE PLANETARUM.

Habitudines Inferiorum ad Solem, distinguere.

PRÆCEPTUM 102.

UTRÙM Planeta sit in Elongatione maximâ matutina vel vespertina, anne ante vel post illam, utrùm circa emersionem versetur ex radiis, an circa occultationem sub eos, sic addisces. Per tradita hactenus, formetur Planetæ Inferiorum unius Angulus Commutationis ille, per quem fit 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 Comutatione, major fuerit Angulus Commurationis 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 disparitione profundiùs. *Præcepto 95.*

Exemplo sit Venus. Ejus Proportio intervallorum 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 præcedit 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; emerguntq; tantùm manè, Sole abscendente ab ipsis longiùs. Quo loco tamen accidit aliquid Martì mirabile, ut propter hujus discessus tarditatem (cùm Planeta Solem extentis passibus insequatur) in Signa diversarum Ascensionum ambo deveniant, itaq; Planeta post emersum, rursùm 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, Ortùm vespertinum, & Occasum matutinum, eâdem nocte; facitq; ex Orientalibus (de nocte orientibus) Occidentales, seu de nocte occidentes. Priùs enim Orientales sùnt 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. *Præc.* 111.

De superiorum Elongationibus à Sole. Et de Occultationibus Emersionibusq. In Marte Paradoxis.

Superiorum ortus occasusq; Acronychi.

PROPORTIONEM INDAGARE, ARCUUM DIURNORUM Eccentri, Solis & Planetæ.

OPus per se jucundum, præsertim ob speculationes Harmonicas, ut apparet ex meâ

Har. lib. V. cap. III. fol. 187. 188. Epit. lib. VI. fol. 901. & seqq.

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

Difficultas Problematis

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

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

Nam valet etiam de Logiſticis.

Proportionis huius Elementa.

Sciendum eſt igitur, Proportionem arcuum diurnorum, ſi loquimur accuratè, ex quatuor componi elementis. 1. ex proportione amplitudinis Orbium ſeu graduum integrorum. 2. ex proportione numerorum, quibus medii motus diurni exprimuntur. 3. & 4. ex proportionibus amborum arcuum temporaneorum ad ſuos medios. Verùm ex his quatuor elementis, duo ſunt perpetua, faciliq; negocio conflantur in unum, omnibus diebus totarum periodorũ ſerviens: ut ita res denique ad tria redeat elementa. Nam proportio Numerorum diurnorum 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.

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

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

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

Hanc ſubtractionem cellæ unius ab altera, & excerptionem ex Heptacoſiade, præcipio tantùm ob Martem & Mercurium. Nam in cæteris quatuor, adeóque etiam in his duobus, ſinon 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 Logarithmꝰ differentiæ cellarum (ſeu ſemiſſis Logarithmi intercolumnii) & Logarithmus Intervalli ferè.

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

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

EXEMPLUM IN UNO SUPERIORUM.

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

Ergò

Ergò etiam hunc 1061, *subtrahe à superiori residuo* 11466, *restatq;* 10405, *proportio Arcuum Eccentri diurnorum quæsita.*

Lubet eandem indagare per traditum Compendium. Primùm igitur retineo integrum excerptum communem 42101. *Deinde cum Anomaliâ ♂ excerpo exrespondenti Intercolumnio* 18710: *& cum Anomaliâ ☉is similiter in Intercolumnio respondenti, excerpo Logarithmum* 2100. *Et quia subtrahendus erit uterque, summam eorum facio* 20810: *hæc subtracta à* 42101, *relinquit* 21291. *Ejus semissis fiet* 10646, *qui suprà verior prodijt* 10405, *at non magno effectus discrimine, ut apparebit usu præcepti sequentis.*

EXEMPLUM ALTERUM IN UNO INFERIORUM.

Nota sit Anomalia coæquata ☿ 0°.0′. ☉ 0°.0′. Igitur in Tabulâ Æquationum ☿, è regione Anomaliæ Eccentri 90°, *seu Mediæ* 102°. 1′. 57″, *invenio Logarithmum* 94660, *cujus semissis est* 47330. *Deinde Anomalia ☿ 0°.0′, quæ hic invenitur ipsa, in cellâ primâ, differt à proximæ cellæ Mediâ, per* 1°. 12′. 35″, *cujus Log-us ex Heptacosiade est* 19045. *Et quia Mercurius est Inferiorum unus, ejus verò Anomalia datur* 0°.0′, *suprà Anomaliæ Eccentri Gr.* 90, *subtraho igitur* 19045, *à* 47330, *restant* 28285. *Tertiò Anomalia media ☉ 0°.0′, differt à proximâ cellâ per* 1°. 1′. 5″, *cujus Logarithmus est* 1792, *(dimidium Logarithmi in Intercolumnio esset* 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, *proditq;* 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 Pergęus Geometra, dixitq; quid Geometræ facere debeant, ut hic juvent Astronomos: at nec fecit ipse, quod alios jussit, nec si feciset, problemáque solvisset, Astronomis eâ re satisfeciset. Ille enim ex multis causis, quæ varietatem inducunt Stationum terminis, pauca suppositit; pleraq; dimisit intacta.

PRÆCEPTUM 104. Nos, ut Apollonii acumen, quâ licet, æmulemur: proximè Geometricas ἀκριβείας incedentes sic agemus.

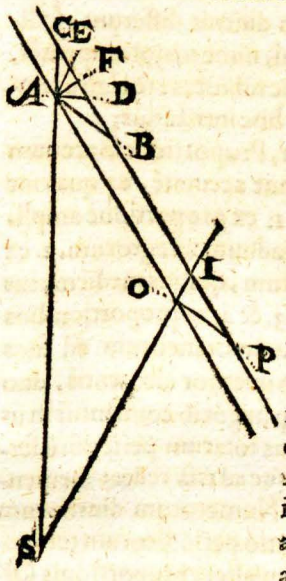
Per præc. 94. Initio constituenda erit proportio Intervallorum seu distantiarum temporanearum, Solis & à Planeta (curtati intervalli) & à Terra.

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 Cõmutationis Angulum: de quâ conjecturâ adjuvanda per Tabellam, dicam postea.

Tertiò ponere oportet, radios ex Sole in Planetam inq; Terram, cum subtensis diurnorum suorum Eccentri Arcuum, formare Angulos extrorsum majores recto, quantitate arcuum 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 pridiè inciderat: sive id fiat per identitatem visoriæ unius, ut apud Tychonem, sive per parallelitatem duarum, ut apud Copernicum: formabitur igitur nobis figura illa, Capitis XXVII. *Statio quid.*

In hac figurâ S. Solem repræsentât, O Terram, A Planetam unum ex Superioribus, vel e- *Prac. fol. 24.*



contrario, A Terram, O planetam unum ex Inferioribus. A D est arcus Eccentri diurn. superioris, O P inferioris major; suntq; intercepti inter visorias O A & P C parallelas. Igitur datur proportio A S, ad S O; *Per prac. 94. Præcept. 103.* inventa verò est proportio A D ad O P, minor alterâ. Quare ductis ex A parallelis, A E ipsi S O, & A B ipsi O P, erunt ut A S ad S O, 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.

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 facto à positione ipsius A C B ut noti: & processu per positionis correctionem traducto, ut suprà doctus es. *Præcept. 27.*

Exemplis utemur præcepti præcedentis. In eo Martis quidem Anomalia Eccentri datur, Solis demùm quæritur; quâ datâ, proportiones erunt notæ C A, ad A E, & D A, ad A B. Quia igitur posita 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. *Cùm igitur in hoc Exemplo Mars concipiatur in A; hæc erit*

præ-

Præcepto 103 proportio C A, ad A E. Inventa verò fuit & proportio D A, ad AB 10405. Deniq; diurnus Eccentrici ♂ est, hac Anomalia, 34′ circiter; quare C A D erit 90°. 17′, seu summa C & D erit 89°. 43′. Sic diurnus Eccentrici Solis est, hac Anomalia Solis, 58 circ. Ergo summa E & B 89°. 31′.

Ergò Proport. minoris 10405, arcus 64°. 19′,
Complementum 25°. 19′,
Pone C. eo minorem, sc. 24
Et aufer à 89.43

Erit D.	65.43	Log.	9264
Proportionem arcuum adde			10405
Erit B	55.14	Summa	19969
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.

Ergo 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	24.25,	Summa per 8 plus habens.	88357

Cùm autem 8 sit semissis de 17 priore correctione, patet, si in repetitionibus pergamus, nos per semisses correctionũ ultimarũ venturos ad 24°. 29′, 24°. 31′. Hic est angulus C. correctus, quod licet probare, Sit C 24.31
Summa C. D 89.43.

Ergo D	65,12.	Log.	9676
Adde			10405
Fit B	54.53½	Sum.	20081
Summa B.E	89.31		
Ergo E	34.37′	Log.	56528
Adde			31428
Fit C. correctus.	24.31	Summa	87956

Cùm ergò C sit inventus 24°. 31′, & E 34°. 37′½, sublato illo ex hoc, restabit C A E vel A S O 10°. 6′½ Et Angulus Commutationis, qui stante hac proportione Intervallorum & arcuum, stationarium exhiberet Planetam, 169°. 53′½.

Sic in altero Exemplo, in quo Mercurius ponitur in Aphelio, Intervalli curtati Logarithmo +75782. Et Sol similiter in Apogæo, Intervalli Logarithmo --- 1784, ut sit proportio Intervallorum 77566: Arcuum verò diurnorum Eccentri proportio inventa fuit 30077. Deniq; Planetæ Aphelij diurnus Eccentirici est 1°. 41′. 30″. Ergò summa duorum B. C (quia Planeta Sole inferior, concipitur in O, Terra in A) est 88°. 18′. 30″: Summa C. D, Sole 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.	Log.	35701
Proport. Intervallorum adde			77566
Prodit correct. C.	18.54	Summæ	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 14$\frac{2}{1}$, erit ut 66 ad 14½, sic hoc ad 3 circiter, & fiet C. 18.36
D 70.54.44 Log. 5655

Addita 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′, eòq; 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; Latitudinariis Tabulis in singulis Planetis, in quibus ad sinistram sunt, Anomaliæ Eccentri, in Saturno, Jove, Venere, quadrantes: in Marte, Mercurio etiam Sextantes, & Unciæ aliquæ: in area Commutationum anguli, tam 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 Terra: ut est quidem hodie Apsidum 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: eàmque, si accuratè agendum est, ut in Ephemeridum scriptione, per doctrinam traditam emenda. *Tab. b fol. 53. 59. 65. 71. 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 Superiorum quidé Primâ Statione indagandâ, addemus ad ipsam Anomaliam coæquatã planetæ, pro Secundâ Statione auferem⁹ ab illa: pro *Præcipis 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 redit ur ad opus Præcepti prioris. Addita verò illic Aphelii Planetæ, hic Apogæi Solis longitudine, prodibit locus Solis.

Ut quia per susceptam Anomaliam Solis 53°.12′, proportio Intervalli ☉ exhibetur — 1092, & per id proportio Intervallorum constitutæ fuit 31428: Præcepto 104. *hæc proportio suprà præstitit Angulum Commutationis, Stationis effectorem, 170° ferè: Iam 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 52°.12′. Rectè igitur initio assumpsimus hanc Anomaliam Solis: & correctione non est opus arcuum & Intervallorum. Et si vel 149°, Longitudinem Aphelij Martis, addam ad 359°.32′, vel 96°, Longitudinem Apogæi Solis, ad 53°: prodit utrâque via locus Solis 29° ♌. Itaque Sole in 29° ♌ versante, Marte verò 169°.32′ gradibus ante Aphelium, idest, circa 9° ♓: videbitur Mars in Statione Primâ.*

QUOMODO COGNOSCATUR, NUM PLANETA SIT *directus, Stationarius, an retrogradus?*

PRECEPTUM 107. Per præc. 93. Per præc. 94. AD tempus quodlibet propositum, quærantur, Angulus Commutationis Planetæ, & proportio Intervallorum, Terræ & Solis, ad curtatum Planetæ & Solis (adeoq; si non vis uti Tabellâ Stationū, ipsorum etiam arcuum Per præ. 103. diurnorum.) Tunc indagetur angulus Commu- Per præ. 104 tationis, 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 oppositio ad conjunctionem; in secundâ; si major, Planeta est retrogradus. In Inferioribus distinctio est contraria, Vespertini enim sunt, cum primam Stationem conficiunt; cùm secundam, Matutini.

EXEMPLUM,

Anno 1625, die $\frac{1}{2}\frac{2}{2}$ Augusti, in meridie invenitur Anomaliæ Martis Complementum ad circulum 169.32, Angulus Commutationis Martis 169°.19′. Logarithmus Intervalli curtati, — 32475, Solis Anomalia 53.9. Logarithmus Intervalli Solis — 1054. Constituitur ergò 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 præteriit, proximo die antè, jamq; Planeta retrogradus est factus.

Sic in Genesi RUDOLPHI IMP. *si de Saturno quæratur, directus sit an retrogradus, annè Stationarius: quæsitus Commutationis angulus, Stationarium efficiens, in Tabula Latitudinariâ Saturni, maximus omnium 116°.53′ invenitur. At verò Commutationis angulus temporarius, erat supra 155°.49′, major illo.* ♄ *igitur retrogradus est.* Præcepto 93.

Mercurij etiam Commutationis angulus temporarius ad 177° excurrit, cùm ejus Statio in Tabulâ Latitudinariâ, nihil ultra 154°.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 loc Planetarum in longum & latum, sequun ur hæ Regulæ: In ♄, ♃, ♂, quoties Angulus Elongationis est semissis Anguli Commuta ionis; in ♀ verò, quoties angulus Elongation s cum angulo Commutationis, implet duos re os, Latirudo æquatur Inclinationi; quoties minor est hic Elongationis Angulus: Latitudo est minor Inclinatione, quoties major, major & latitudo. In ♀ v. Latitudo semper est minor Inclinatione.

Præcepto 99. & 100

Præcepto 97 formatus

UTRUM LATITUDO PLANETÆ CRESCAT, AN DEcrescat, annè consistat?

LATITUDO in eodem manet, quando Intervalla Planetę & Terræ ad dies proximos subducta, fuerint in proportione Inclinationum eversâ, hoc est, quando quantum crescit Mesologarithmus Inclinationis vel decrescit, tantundem etiam Logarithmo Commutationis respectu Logarithmi Elongationis crescit vel decrescit, quod fieri potest variè. Et in Saturno quidem, inque Jove, ob tardissimam Inclinationis mutationem diurnam, jugum ipsum Latitudonis, 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 Excentrico in Orbita) ad Inclinationis maximæ limites; majori tamen varietate, cùm Planeta est circa Stationes vel rotrogradus.

PRÆCEPTUM 109.

In Marte & Venere magnam hæc res habet varietatem. Et si ille quidem, Superiorum sectæ seſe propiùs etiam hic applicat; ista verò Inferiorum, scilicet Mercurij: ille ob paritatem Inclinationis, & tarditatem Commutationis; ista ob maguitudinem Inclinationis, & Commutationem paulò breviorem. Utcunque tamen hæc sic seſe habeant; in utroque tamen Planetâ nihil,

nihilominùs circa Stationes & Retrogradationem, Latitudines eorum plurimùm habent varietatis: ut præscribi Regula alia non possit: nisi hæc solùm, ut calculus eorum motûs 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 Anguli. 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 natâ.

Præcepto 99. & 100.

Tabb. fol. 20

EXEMPLUM.

Anno 1625. $\frac{18}{28}$. *Augusti in Meridie, locus Solis* 5°. 2′. 20″ ♍, *Log-us Intervalli* — 902. *Locus Martis* 5°. 9′ ♈ *Retrogradus. Logarithmus curtati Intervalli* — 32599. *Itaq; proportio Intervallorum* 31697. *Fuit igitur latitudo Martis* 5°. 27′ $\frac{2}{3}$ *Australis, distantia à Nodo* 63°. 18′ $\frac{1}{2}$. *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 Anomaliâ mediâ* 168°. 12′, *indice Intercolumnio, gradus dat in coæquata* 1°. 12′; *est igitur diurnus motus Eccentricus à Nodo* 37 $\frac{1}{2}$ *circiter, qui de incremento Mesologarithmi Latitudinis, quod erat* 875, *capit* 540 *circ. Ablatus verò à diurno Solis* 58′. 6″, *relinquit* 20′. *Et quia Angulus Commutationis est* 171°. 19′, *ubi sub proportione* 30000, *in Tabulâ Anguli, respondet gradibus* 4°, *dupla circiter diminutio Prosthaphæreseos: Commutatio quidem fiet* 171°. 39′, *Logarithmo* 193000; *Prosthaphæresis verò* 20°. 43′, *& Elongatio* 150°. 56′, *Logarithmo* 72190: *differentia horum* 120900; *cùm prius esset differentia* 120250. *Crevit ergò Log-us Commutationis plus, quàm Elongationis, per* 650. *Atqui prius etiam Mesolog-us tantundem ferè, scil.* 540 *crescere deprehensus est. Ergò his diebus* 28. 29. *Augusti, maxima latitudo Australis fuit, cùm neq; oppositio esset cum Sole (ut quæ demùm die* 22. *Septembris sequebatur) neq; Planeta in limite, quippè motu Eccentrico in* 13°. 42′ ♓, 27 *gradibus ultra limitem Austrinum. Fuit autem Mars Stationi vicinus, indice Commutationis angulo, inter angulos Tabulæ latitudinariæ versante, & retrogradus à die* 21. *Augusti. Latitudo verò ejus tàm grandis est, sc.* 5° $\frac{01}{2}$ *gr. propter Terræ propinquitatem, cùm Inclinatio habeat tantùm* 1°. 39′.

Tab. fol. 20.

SEMIDIAMETROS PLANETARUM APPARENTES indagare.

PRÆCEPTUM 110.

RES est lubrica. Nam visui naturali semper offeruntur corpora hæc lucida cum dilatatione luminis opticâ 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 Optica Regulam non habet.

Distantiæ Planetæ (non à Sole, sed) à Terra, Logarithmum aufer cossicè à triente de Logarithmo distantiæ ejusdē à Sole longissimæ, quod relinquitur, ut Logarithmus, in Reptè cossiade quæsitum, ostendit in Sexagesimariâ, Scrupula, quibus si deprimantur apices, ut valeant tantùm partem Sexagesimam, formabitur Semidiameter Planetæ apparens quæsita.

Præcepto 90 inventum.

EXEMPLA.

Sit Elongatio Veneris à Sole 180°, *& illa* 30° *ab Aphelio, Intervallô* + 72847, *iste in Perigæo, Intervallo* + 98200. *Ergò Intervallum Veneris & Terræ* 25353, *cujus Logarithmus* + 137200. *Logarithmus Intervalli Veneris Aphelia est,* + 31588. *Sit data illa Solis & Veneris distantia rectilinea. Ergò ab hujus Triente* + 10529, *aufer cossicè Logarithmum intervalli Veneris & Terræ, qui sit* + 137200; *restat* — 126671. *Hic, quæsitus ut privativus, ostendit in dextrâ Sexagesimariâ* 3°. 33′. *Ergò Semidiameter Veneris, appareret* 3′. 33″, *depressis apicibus: siquidem Venus in tantâ propinquitate ad Terram, pleno vultu cerni posset, nec minueretur ut Luna.*

Tabb. fol. 63

Sic, sub Intervallo Martis in Aphelio seu Anomaliâ 0. 0′ *constituti, positus est Logarithmus* — 50962; *ab hujus parte tertia* — 16987, *aufer Logarithmum Intervalli Martis & Terræ,* + 100930. *Subtractione cossica facta, remanet* — 117917. *Rursum hic, ut privativus quæsitus, ex dextra Sexagesimaria ostendit* 3°. 15′. *Ergo Semidiameter Martis in tanta propinquitate ad Terram, quantam Log-us adhibitus indicat, appareret quantitate partis Sexagesimæ, sc.* 3′. 15″.

Tabb. fol. 62

Pono autem in hujus præcepti fundamentis, ex Epitome Astr. Planetarum omnium corpora esse in proportione suorum & Solis Intervallorum, diametros ergò in subtriplâ. Judicium & censura fit penes eum, qui probabiliorem proportionem ostenderit.

Libro IV. fol. 485.

DE PLANETARUM Κρύψει *OCCULTATIONE, ET* Επιτολῇ *Emersione ex radiis Solis; quos Occasus Ortúsque Heliacos, & ab usu frequenti, generis voce, Poëticos appellant.*

PTOLEMÆUS singulis Planetis (singulisq; 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. 53. 59. 65. 71. 77.

Has metas secutus REINHOLDUS in Prutenicis, ultimam omnium Tabulam dedit, arcuum inter loca Solis & Planetæ, qui articulos ipsos repræsentent harum Phasium. At cum arcus illi mediam quodammodò viam incedant

inter extrema, nullam habentes rationem latitudinis Planetarum; sitque Tabella accommodata ad unum solum Clima, & ad ipsa Signorum initia (quod non diffitetur REINHOLDUS, eóque uberiores brevi Tabulas se editurum fuit pollicitus) Tabulam illam ipse mihi non censui exprimendam, nec in plures Tabulas multiplicandam. Nam cui id bono facerem? Cùm hæ metæ Ptolemaïcæ non possint esse per omnia Climata eædem? Quo enim altior est Polus, hoc major fit Amplitudo ortiva, hoc longiùs ab invicem secundùm Horizontem distant Sol & Planeta emergens vel disparens: At quô longiùs ad latus secedit Planeta à loco Horizontis, claritate Solis illustrato; hoc faciliùs in conspectum venit suoptè lumine. Quæ eadem objectio & in fixis stellis diversarum Declinationum, valet, etiam sub eodem Climate.

Varietatis causa.

Inprimis in Inferioribus, Venere & Mercurio, longè minor Solis profunditas requiritur, ut ii vesperi occultentur aut manè appareant: quia tunc tenent partes Orbium propiores Terræ, apparéntque 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 verâ, jam Tabulas has omissas, penso ego usu Tabulæ Anguli Orientis, cujus usus in præsenti præcepto necessarius est. Primò per locum Longitudinis & Latitudinis Stellæ vel Planetæ, quære punctum Eclipticæ cooriens. Aut si de tardiorum occultatione, aut velociorum emersione quæritur, per oppositam longitudinem & oppositam latitudinem, quære punctum cooriens, cujus oppositum punctum erit Stellæ cooccidens. Deinde deprome ex Tabulis cujusque sideris, profunditatem Solis, congruentem apparitioni vel occultationi cujusque Planetæ: per quam computa arcum Eclipticæ inter Solem & Horizontem; hunc arcum adde puncto Eclipticæ, quod cooritur sideri, pro indagandâ apparitione ejus, vel occultatione matutina; aufer puncto 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, præcesseritnè conditio, an secutura 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 matutina, vel occultatio apparentis vespertina, demùm sequetur: cùm post metam; jam emersit stella manè, 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, emerget demùm vesperi, aut apparens adhuc manè, condetur sequentibus diebus; proferet nimirum metas suas in consequentia, ut eæ Solem demum assequantur.

Tabb. f. 37. & seqq.

PRÆCEPTUM III.

Per prac. 47.

Per prac. 48.

CAPUT XXV.

DE LUNA SEORSIM, ET PRIMÒ DE ANOMALIA SOLUTA.

DIxi suprà, Lunam respectu eorum locorum Eccentrici sui, quos illa solet 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 distingui, quibus in cæteris. Causa hæc est, quia in quinque quidem planetis, Anomalia prima sola reverâ inest motibus cujusque per Eccentricum; secunda iis penitùs extrinsecus advenit: seu merum ea visus sit accidens, secundùm COPERNICUM; sive totus Eccentricus alieno Solis motu, forte inter omnes quinque communi, situ 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, intellige à Solis respectu; reliqua Anomalia, cum Æquationibus ejus, MENSTRUÆ, id est, alligatæ ad Solem, qui mensem efficit, hoc est, Lunæ phases, illuminatione ejus. Prutenicæ appellant illam Periodicam, hanc Synodicam. Hæc in genere dicta sunto: deinceps de singulis agam.

Dissimilitudo inter motus Lunæ & cæterorum.

Libri VI. 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 orbitæ 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 æquè 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′ vitiatur; intervallum verò Lunæ & Terræ, etsi non est verè idem, quod computatur ex circulo perfecto, nusquam tamen ad formandam motus apparentis diversitatem concurrit: uti fit in quinque Planetis. Pinxi igitur iter centri corporis Lunæ in forma perfecti circuli, etsi id propriè loquendo est Ellipsis, paruméq; etiam Tabula Æquationum ex Ellipsi computata est.

Epit fol. 800.

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 respiciamus Apsidum in cæteris; revertitur enim ad eundē Zodiaci locum, post annos $8\frac{1}{2}$. ex quo est à quolibet digressus. Manente igitur Eccentricitate TC, 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.

Tabb. f. 78. in 81. 82. & 88.

Prac. fol. 58.

Atque hic est omnis apparatus Hypotheseos Lunæ realis. Secundùm quem ejus etiam Tabulæ Epocharum, Motuum & Æquationum explicationem suprà eandem habuerunt, usum, & compurandi modos eosdem: dempto motu Nodi qui in Lunâ retrogradus est, in cæteris rectus. Ipsa quidem Latitudo Lunæ excerpitur, Luna velut in copulis consideratâ, 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 currantur omissâ, adjeci limbum dextrum, Quadrantis secundi, ut paulò facilior esset excerptio Latitudinis, quàm in Planetis Inclinationis. Semper enim in Luna Nodorum alter, qui propior, aufertur à Longitudine Lunæ verâ, nunquam hæc ab illo ut in aliis: sic quod 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 explicatis.

Tabb. f. 86. superiùs.

Descriptio Tabulæ Latitudinis Lunæ.

PRÆCEPTUM III. *De formando Argumento Latitudinis in Lunâ, exserpendaque 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 Sexagenarium Argumenti Latitudinis medij inveniet: eò poterit uti secundùm Tab. Prutenicarum præceptiones

Tabb. fol. 82.

Hîc 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, computaverim per Ellipticam 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 introrsùm? 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 SOLUTA. 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 Hypothesium 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 Eccentricitas 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; quorsum in Lunâ nondum aspiraverat Copernicus. Post Tychonem ego, causas non in Epicyclos sed in rationes vectis & libræ naturales referendas statuens, quibus Planetæ iter Ellipticum efficeretur; easdem etiam in Luna statui.

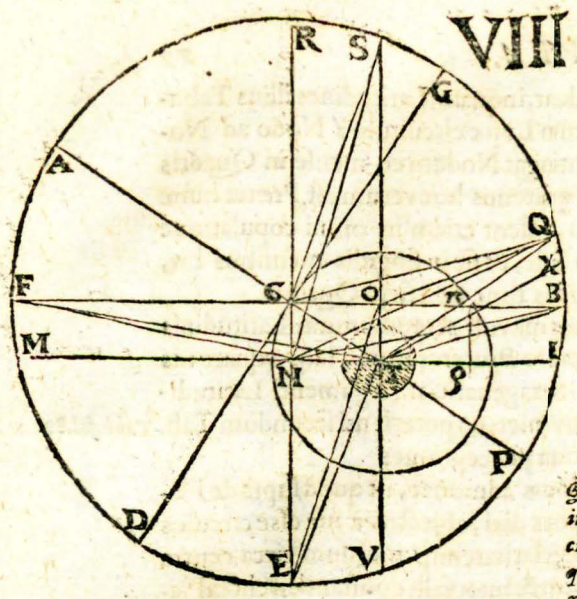
Curnovitæ Hypotheses in Lunæ, primæ inæqualitatis.

Varia Hypotheses primæ inæqualitatis.

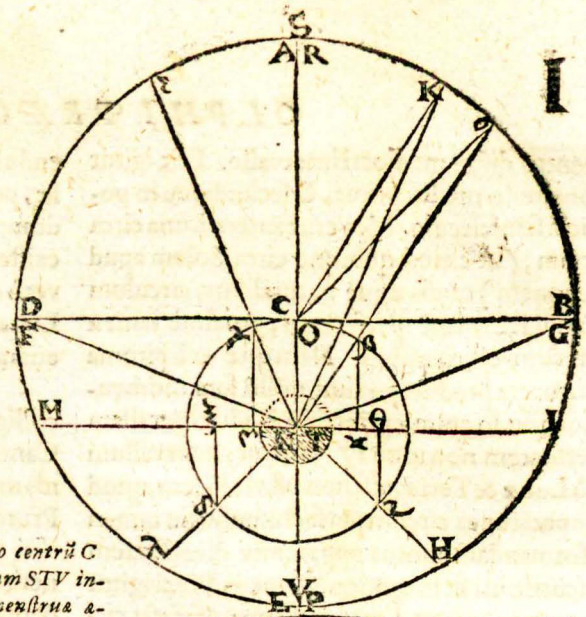
Oritur & quinta Hypothesis, P. Alberti Curtij, S. I. amici mei Uranici, pulcherrimi ea ingenij; quæ cùm Libram mihi relinquat, ad for-

A. Apogæum Solare.
B. Quadratura secunda locꝰ 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 Solare.
Q. Prope-verus lunæ locus resp. X.
R. Conjunctionis cum Sole locus in Eccentrico medius
S. Punctum subsolare. Apogæum vel Perigæum menstrua, alternis.
Conjunctionis cum Sole locus in Eccentrico verus.
T. Centrum Terræ.
V. Umbra seu Oppositionis cum Sole locus in Eccentrico verus. Perigæum vel Apogæum menstrua 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.

VIII

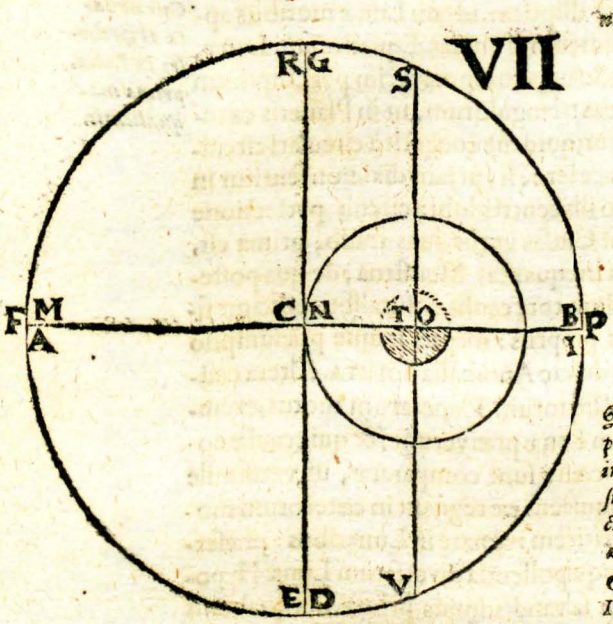


I

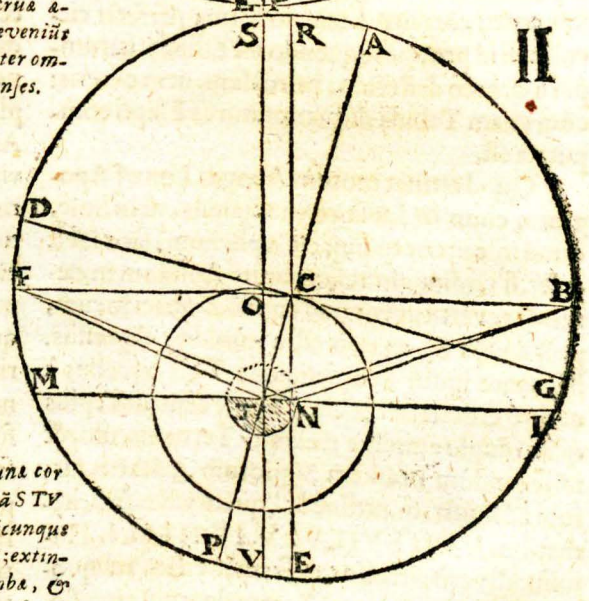


Quando centrũ C in lineam STV incidit, menstruæ æquationes eveniũt maximæ inter omnes anni menses.

VII

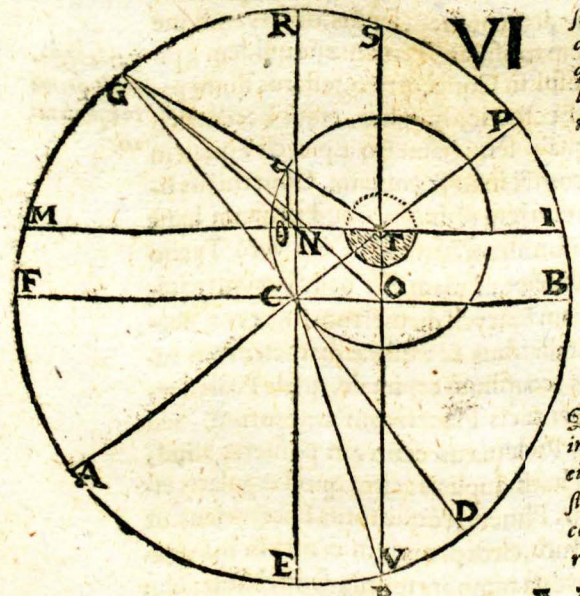


II

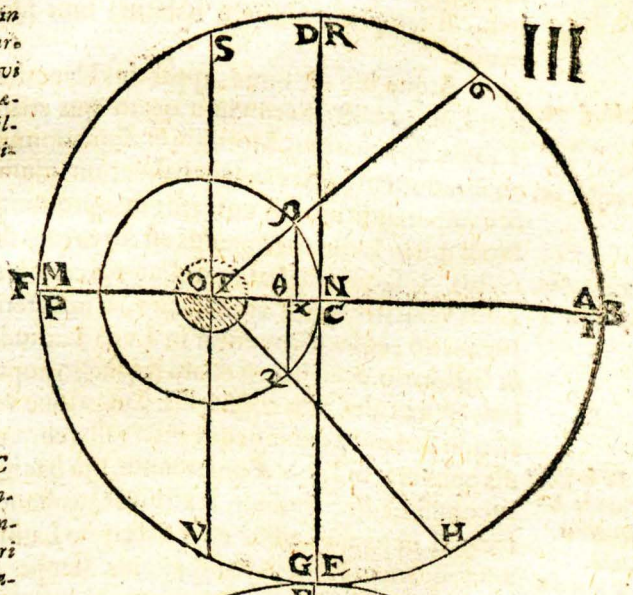


Quoties Luna corpus in lineã STV incidit, ubicunque sit centrũ C; extinctæ sunt ambæ, & æquatio menstrua, & Variatio Atin ITM extincta rursum Variatione, vicissim menstrua æquatio est totiꝰ illius Mensis maxima.

VI

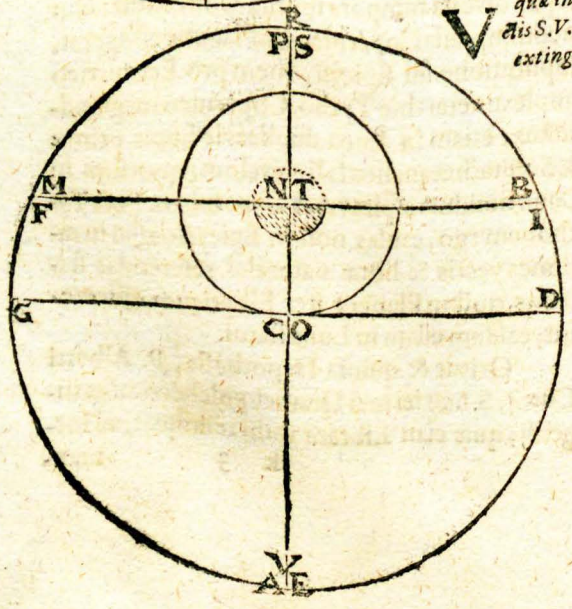


III

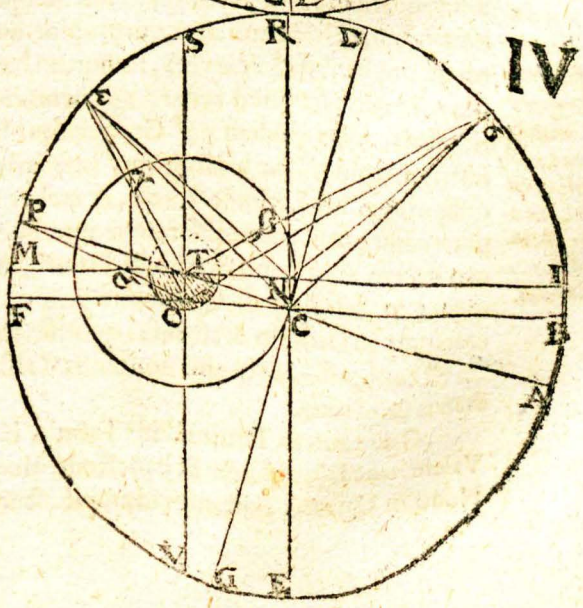


Quoties centrũ C in lineam ITM incidit; æquatio menstrua toto Eccentrico extincta est, Variatione excepta, quæ in solis punctis S.V. & I.M. extinguitur.

V



IV



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 44°.42′.16″	90°.29′.52″	134°.49′.39″	*Semidiametri Epicyclorum, seu Eccentricitates.*	
Per Eccentricum perfectum vel Epicyclum simplicem in Concentrico.	3.18.19	4.59.20	3.46.22	8724	*Ptolemæi & Copernici*
Per Vectis & Libræ rationes	3.22.58	4.59.33	3.41. 3	4362	*Mea*
Per Eccentricum- vel Ellipticam, & punctum Æquatorium	3.24.18	5.59.33	3.38.43	*Ecc.* 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: et si de hoc cum Curtio jam nominato certamen mihi est æqualitatis. Quin, quod hanc attinet, Tabulis jam confectis, nihil an, pliùs interest utentis, quanta facilitate sint computatæ. Satis itaque de prima Lunæ Æqualitate, Soluta dicta. *Calculi facilitas.*

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, centrisq; angulos intempora admetientibus æquabiliter, quod ijs valedixerim. Ptolemæus, cui menstruarum inæqualitatum una sola erat nota, cum videret, æquationes Lunæ, de quibus hactenus, provenire majores in Quadris, quàm in Copulis; ut hoc assequeretur positionibus suis, calculumq; huic observationi conformaret: Epicyclum Lunæ, quem prioris Solutæ Inæqualitatis causâ introduxerat, docuit motu vero & reali ad terram sese demittere bis in mense, sc. in utrâq; Quadrâ. *Ptolemæi Hypothesis menstrua.*

Hoc ita creditum fuit astronomis, usq; ad Regiomontanum; qui vidit, si Epicycli æquationes ex appropinquatione fierēt majores, fore ut & corporis Lunæ Diameter in quadris repræsentetur major semisse ejus, quod habet in copulis. *Redarguta à Regiomontano.*

Hoc verò cùm redarguerent observationes: falsum igitur apparuit illud tantæ appropinquationis dogma. Copernicus, hac causâ phænomeni convulsa, substituit aliam, realem & ipsam, Epicyclos duos pro Ptolemaico uno, majorem quidem, qui centrum minoris veheret, minorem, qui Lunam ipsam, inquadris eam præstans remotissimam à centro majoris. *Transformata à Copernico in Epicyclum secundum.*

Quid faceret Tycho, totus perfectioni motuum tunc addictus, in circulis perfectis? Copernicum imitari etiam in Menstruæ inæqualitatis positionibus erat difficile: jam dudum enim propter Solutam 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 circumferentiâ fixum centrum Orbis Lunæ, duos priores Epicyclos deferentis, sic incedere justum est, ut in Copulis veniret in ipsum centrum Terræ; in Quadris ab eo longissimè omnium recederet. Et tamen adhuc aliam Tycho Variationem deprehendit, inobservatam veteribus; cujus effectrices machinas non est ausus inferre Systemati orbium Lunæ; transcripsit igitur eos ipsi Zodiaco. Oculos apervit 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 refrænationesq; naturales, seu vi lucis ipsius, seu ministerio animali accommodarentur. Demonstrationes ipsas longum est hìc explicare, petat eas, qui desiderat, ex Epitoma Astrō. Magis est ex instituto præsentis operis, Schematum explicatione, fundamenta struere calculi, ne ijs ignoratis, inamœnior fiat Calculi labor, per se satis tædiosus, ob miram cautionum varietatem, quas parit hæc non posita de novo, sed ultrò ex Naturâ oblata Hypothesis. *Tychone in Hypocyclum.* *A me in causas naturales, & illuminationem Solis.*

Manen-

Manentibus igitur cæteris literis, quas prius explicavi, ad Solutam Anomaliam pertinentibus; in Schematibus octo, jam I 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 Terra, 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 cùm ita postulet chartæ necessitas; sequitur ut centrum Eccentrici C concipiamus á Sole separari in hac quidem chartâ, motu superioris contrario, à sinistris nimirum ad dextras deorsum, ordine eo, quem exhoc 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 $8\frac{1}{3}$, sed Solis, qui ad hoc Lunæ apogæum post menses $13\frac{1}{2}$, 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.

Menstrua Anomalia Hypothesis naturalis.

Igitur Eccentricus Lunæ AB geminam habet emotionem, alteram centri, à centro Terræ, quæ est Eccentricitas C T, reliquam totius medietatis F S B, 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 a Sole circularis. Harum enim singulæ quidem solæ, gignunt æquationes singulas; illa primam Anomaliæ Solutæ hactenus explicatæ; ista tertiam à Tychone detectam, & posteriùs explicandam loco tertio: junctæ verò ambæ efficiunt æquationem menstruam Ptolemæo notam. Prima hactenus usa est Eccentricitate C T perpetua; tertia sine Eccentricitate conficitur; secunda habet Eccentricitatem C O variabilem, & septimo quoquo mense vanescentem: quam nunc explicabo.

Distinctio æquationis in ((triplicis per causas juas.

Menstrua æquatio prior.

Igitur linea Copularum S T V vices obtinet alicujus lineæ Apsidum. Eam enim ducta per C centrum Eccentrici B F. parrallela diametro illuminatorij I M, secat in O puncto: 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. Diviso enim Eccentrico Lunæ per circulum illuminationis Terræ I M in partes duas I S M, I V M, in utra harum reperitur Apogæum Solutæ A, hoc est, utra pars fuerit major & remotior ab I M, illa pars habet etiam lineam Apogei menstrui; & contraria Perigeum. Ergò in Schem. I. II. & VIII. Linea T S, & punctum Eccentrici subsolare S vim obtinet Apogæi menstrui; quia in primo Apogæum Solutæ A coincidit, in II. præcedit proximè, in VIII sequitur in eodem Quadrante S T M. Contrà in IV. V. & VI. Apogæum menstruum repræsentat linea T V, & punctum Eccentrici V, versans in umbra Terræ: quia in quinto coincidit A Apogæum Solutæ; in IT præcedit angulo V T A acuto, in VI. sequitur. At in III & VII. Apogæum vel Perigæum Menstruum est nullum: quia circulus Illumin. à cujus plano censetur Eccentricitas ista, secat Eccentricam Lunæ orbitam in partes æquales, & æqualibus intervallis exeuntes in plagas contrarias: itaq; lineæ C N & T O in puncta consederunt, Eccentricitasque menstrua 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 menstrua 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 sitibus invenitur una & eadem dispositio centri Eccentrici ad Solem. Quæ dispositio cùm varietur indesinenter, Sole Apogæum Lunæ indies uno gradu amplius deferente: nunquam igitur manet idem mensis Technicus suo statu per dies aliquot continuatos: nisi quantum varietas hujus situs, latenter obrepens, exilitate sensus fallit.

Technicus quid?

Quando igitur nulla est Eccentricitas menstrua, punctis T. O. coeuntibus, quod fit, Apogeo Solutæ in Quadras incidente, ut in Schem III. & VII: tunc æquatio menstrua (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 ortum Eccentricitati menstruæ O T: simul oritur & occasio hujus Æquationis.

Menstrua hæc non perpetua.

De cætero ratio ejus est eadem, quæ unius elementi in primâ Solutæ. Nam arcus incepti à lineâ quæ vicem obit Apogæi, tendentes in plagam utramque, conficiuntur à Lunâ tardius, sc. ob hanc etiam æquationem menstruam. Eodem igitur modo, ut in Solutâ, area Trianguli super O T Eccentricitate menstruâ 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 menstruum interjaceat null⁹, æquatio menstrua est nulla, quamvis Eccentricitas menstrua sit O T; quia sc. S. O. T. jacent in unâ rectâ, nec formant aliquam aream. Hic igitur angulus A S T Anomaliæ coæquatę (Solutæ) suam anomaliam mediam nanciscitur ex sola area A S T.

Æquationis menstruæ mensura Triangulum.

Nulla æquatio Menstrua, Lunâ in Copulis.

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 areâ D O T ejus parte: hoc est ex Sectore A D C semel, & ex areâ T C D vel N O F bis sumptâ. Similiter, Lunâ in σ, ubi arcus Eccentri σ A apparet sub angulo coæquatæ σ T A, tempus huic arcui & angulo, seu Anomaliam mediam admetiretur sola

Quæ ratio eius, Apogæo cùm Sole vel opposito Solis?

ſola area T σ A, ſi nulla eſſet æquatio menſtruæ: ubi areola T C σ, auget aream ſectoris σ C A. Sed quia jam accidit huic menſi, ut ſit aliqua æquatio mẽſtruæ, & ea quidem plena ſeu totalis [quia O T Eccentricitas menſtruæ coincidit cum C T, Eccentricitate, ut ſic dicam, eſſentiali, eamq; æquat] ideò areola T C σ eadem quippe etiam ſuper O T Eccentricitate menſtruæ conſtituta, ſecundâ 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, Apogæo Solutæ verſante locis intermediis inter 4 puncta menſtrua S. M. V. I, difficultates oriũtur plures, ob compoſitionem arcuum. Ac primùm in Sch. VIII. Lunâ in A Apogæo Solutæ verſante, ratio adhuc ſimplex eſt. Hîc quamvis æquatio Solutæ ſit nulla: quia T. C. A. jacent in unâ rectâ: tamen angulus S T A, ſeu diſtantia A loci ☾ primò æquati à Sole S, indiget æquatione menſtruâ: moratur enim in eo Luna tanto diutiùs, quàm fert ratio Anomaliæ Solutæ, & areæ S A T; quantum admetitur areola A O T; quia hîc S Sol induit vim Apogæi menſtrui, ob viciniam ipſius A Apogæi Solutæ.

Quæ ratio menſtruæ Lunæ in Apogæo?

Sic in Sch. IV, Luna cõſtituta in P Perigæo Solutæ; ubi æquatione primâ caret: quia tamen jã V eſt Apogæũ menſtruũ, propterea quòd angulus V T A minor eſt recto, & ſic A Apogæũ Solutæ vicinior eſt ipſi V: Luna igit. in arcu P V longiùs, in S P brevior moratur, quàm fert æq. prima (in V. S pũctis) quantitate areolæ P T O. Eſt n. menſura moræ in P V arcu cõpoſita ex P V T & P O T areis: ſeu quod eodẽ redit, areæ A C P S A, quæ valet Anomaliam mediam 180°, propter digreſſionẽ Lunæ P, ab S Perigæo menſtruo, detrahenda eſt areola P T O, quia tanto celeriùs ab S in P venit; addenda verò areæ A C P V A; quia tanto tardius ex P in 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.

Vel Perigæo?

Quæ in aliis locis?

Si verò Luna in neutra fuerit ſuarũ Apſidum: etſi diſcerni poſſunt arcus ab utroq; Apogæo incepti (ut in Sch. VIII, Lunâ in F poſitâ, arc° B F acquirit duas partes, S A & A F) 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 Solutæ, ſic neq; menſtruæ. Ergò ſufficit conſiderare unã partẽ A F, cujus angulus coæquatus A T F, additus loco Apogæi A, dat locũ Lunæ primò æquatũ, cui competit Anomalia media, ſecundũ menſuram & areæ A F T, propter Solutã Anomaliam, & F O T, propter menſtruam. Ad eundẽ modum de omnibus Eccentrici punctis eſt cogitandum, etiam in Semicirculo aſcendenti. Verbi causâ, ſi Luna ſit in B: tunc angulus S T B, quo à Sole elongatur locus Lunæ primò æquatus, habet quidem jam ſuam Anomaliam mediam ex Solutâ, ut pars anguli A T B; & ſic per ſuam æquationem primam jam eſſet conſtitutus, & cũ dictâ Anomaliâ media connexus; ſi ei Sol in B jungeretur, aut Solis oppoſitum: at quia Sol non in B ſed in S eſt, à quo puncto in hoc Schemate incipit Anomalia menſtrua, ut ab Apogæo menſtruo: indiget igitur locus B inſuper æquatione areæ O B T. Itaq; A T B angulus coæquatus reſpondebit Anomaliæ mediæ compoſitæ ex areis A B T, & O B T: ſive quod eodem redit; arcus Eccentrici A V B, habebit Anomaliam mediam collectam ex areis A P D, & P B T, cui tamen dempta ſit areola O B T.

Et in Aſcendenti Semicirculo?

Sic in Sch. IV, ſi quæratur de morâ planetæ in arcu S σ: hic nihil attinet, rectâ reſpõdere junctim: reſpondeatur potius ſeorſim de S, ut ſuprà, ſeorſim etiam de σ. Cùm n. ſit V Perigæum hîc menſtruum; ex quo tempore Luna motu medio potuit in A Apogæo Solutæ eſſe, uſq; ad id tempus, quo verè ſpectatur in linea T σ [per duas quidem primas æquationes] mora ſeu motus Anomaliæ mediæ labitur tantus, quantum menſurat area A σ T; inſuperq; areola σ O T.

Eſt verò & alia difficilior obſervatio, ſi Luna verſetur inter duo Apogæa, verbi cauſa, eodem Sch. IV, in G: quæ ergo tunc ſit Anomalia media? Cùm ergo Luna feratur ad A Apogæum Solutæ; reſpondebit arcui G A, area T G A ut Anomalia media ex Solutâ: ſed cùm ſimul diſcedat ab apogæo menſtruo V, motu tardiori, ob menſtruam; quantum moræ adjicit arcui V G, ex menſura areæ G O T, tantundem detrahet areæ T G A ad conſtituendam pertinentem anomaliam mediam.

Quid inter bina Apogæa?

Sic ſi Luna in ε, inter utrumq; perigæum S & P; arcui A P competet Anomalia media, cujus A ε T area ſit menſura; cui tamẽ adempta ſit areola ε O T, menſura accelerationis per S ε arcum, inceptum ab S perigæo hic menſtruo.

Satis patet, quis uſus ſit Triangulorum ſuper T O ſtantium. Quæritur nunc, quomodo computata ſint; cùm ſint irregularia, & ſemper longiora in illo quadrante menſtruo, in quo eſt Apogeum ſolutæ, quàm in collaterali; ſemper breviora in illo, qui habet Perigæum Solutæ, quàm in altero, à quo per lineam Copularum ſeparatur?

Fundamenta Calculi.

Reſpondetur, reducenda eſſe primùm ad regularitatem aliquam, ducta per C centrum, ipſi S T V parallela R E, Eccentricum biſecante, quæ ſecabit & I M in N: runc triangula ſuper N C ſtructa, ſi verticibus æqualiter abfuerint à puncto R, erunt æqualia, ut in II. IV. & V I I I, C B N. C F N, quando R B & R F, æquales. Sic etiam in IV, C ε N, C σ N; ſi R ε, R σ æquales. Cùm autem horum Triangulorum unumquodlibet facilè computetur ex baſi N C, & altitudine, quæ eſt ſinus arcûs Eccẽtrici, inter R, & verticem trianguli: poſtea quæritur areola Trianguli N C T, vel C T O, quæ addita ad N σ C, ablata ab N ε C, conficit areas, æquales ipſis T σ O, T ε 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.

In Schemate IV.

fol. eius 804.

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 menſtruam.

Atque hic contingit interdum, ut hæc areola ſuperet alterutrum Triangulorum ſuper N C.

Exemplum est in Schemate IV, posità Lunâ 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 aufertur à TCO, & sic hoc loco residua fit areola TGO, metiens æquationculam menstruam. Sed quoties hæc contraria subtractio est adhibenda; TGO erit ab STV, lineâ Apsidum menstruarum in partem contrariam, quàm NGC ab RCE, lineâ priori parallelâ, id quod suam peculiarem cautionem in præcepto parit.

Causa Subtilitatis.

Et ecce duo Elementa, ex quibus constat una menstrua æquatio lunæ; & illa quidem nequaquàm arbitratu meo cumulata, sed cum ipsâ copulatione 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;) eoq; negligenda in usu videatur; tamen in præcepto sine vituperio dissimulari non potuerit. Cùm igitur antecessores nostri, coacti fuerint solius hujus æquationis menstruæ causâ, reales Eccentricos, & reales motus totius sphæræ Lunæ de novo introducere; hîc 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 suarũ (quascunq; elegissent) ut eæ modos etiam placitos reciperent; aut nisi hoc facerent, eos repudiare: me concursus iste accidentarius, pro causâ rei receptus, confestim totum ad leges suas proprias extrinsec° allatas alligavit: ut nulla libertas esset eas fingendi ad exemplar destinati effectus. Quòd si ego causam rei perperã collocassem in hunc concursum illuminationis accidentarium; quæso quî fieri potuisset, ut ille in effectuum tot modis exprimendis adeò pronpinquè conveniret cum Eccentricis vel Epicyclis veterum?

Hypothesin huius æquationis esse legitimam.

Mirabamur hacten°, quid causæ subesset, quæ effecillet, ut æquationẽ 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 feciset 4°. 59′. in Anomalia media 90°, sinu 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 morẽ Copernici in planetis cæteris; postea totũ 8696 bisecuit præcisè, & semissem 4348 dedit diametro Eccẽtricitatis; ut hujus circuli semidiameter esset 2174. Mirabamur hoc, inquam, cùm causa non pateret. Verùm en tibi causam ex hac Physica hypothesi, sanè quàm concinnã; Eccentricus Lunæ altiùs à plano circuli Illuminationis emoveri non potest, quàm fert ejus Eccentricitas realis. Triangulum igitur, cujus area metitur æquationẽ menstruã, basin longiorẽ acquirere nõ potest, quã illud prius, quod Æquationis Solutæ partem physicam metiebatur. Pars verò physica semissis est æquationis Solutæ totius. Cur autem tantundem faciat Lunæ discessio à Centro Terræ, quãtum à circulo illuminationis, id indaginis est altioris. Et tantum de Æquatione menstrua priori, quæ Ptolemæo erat nota.

In quantitate menstruæ ut differant authores.

Cur menstrua præcisè sit semissis de Solutâ.

Vide Ep. Ast. fol. 616. 618.

VARIATIO. *Vide Astr. Danic. & Longim. Theor. fol. 173.*

Restat ut alteram Anomaliæ menstruæ Æquationem explicẽ, quam Tycho inventor VARIATIONEM indigetavit: cujus à priori h.e. discrimen: quod prior quidẽ 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. Astr. magna probabilitate, hic prætereo; ad fundamẽta calculi properans. Tycho igitur calculum rexit, suppositione duorum circellorum sub ipso Zodiaco, defixo majoris cẽtro in loco lunæ propevero; ut contraria revolutione circelli minoris in majori, Luna per diametrum majoris, Orbitæ Lunæ subordinatâ, rursum prorsumq; reciprocaret motu librationis, ut apud Copernicũ puncta æquinoctialia. Hęc Hypothesis est apta calculo; à causis rei longiùs abit. Ut igr. etiã in hac æquatione teneam° institutũ, suppositis causis naturalib°, ubi illæ potissimùm regnãt, ipsius Tychonis confessione conjiciemus oculos in planum circelli, quẽ Eccentrici Centrũ scribit circa terrã. Nã causa Variationis est, incitatio Lunaris motus circa copulas: incitatio verò hæc fit in proportione sinuũ complementi Elongationis loci Lunæ prope-veri à Sole. Ut in Schemate I. III. IV. VI, si Luna in ε, erit modus incitationis γμ, si in λ, δξ, in H, ζθ, in σ, βκ, Et in VIII, si Lunæ locus propèverus in Q, erit incitatio πρ. Jam verò ad colligendam compendiosè, summam omniũ harum linearum, rursum utilis fit area circelli: sicut n, se habet area totius Quadrantis ad summam sinuum, æquãlium arcus partium, sic se habet area C γμ N ad summam sinuum in arcu Cγ. Demonstrationẽ habes in Epitomes Astr. Lib. VI. Sed computatur area C γμ N, additione trianguli γμ N. ad sectorem Cγ T. Revertimur igitur ad computationẽ Trianguli, ut in superioribus æquationibus: quæ hîc omnium est facilima, quippe ut Rectangulorum quadrantis: & æquivalet area γμ N excessui incitationis per Cγ, supra mediocrem, i.e. ipsi Variationi. Quòd verò hæc ratio computandi exactiss. æqpolleat diametro librationis Tychonicæ, demonstratum habes dicto loco Epitomes Astr.

Variationis Hypothesis naturalis.

Causa.

Measura, area.

Ejus fol. 813.

Rectangula Quadrantis.

Ejus f. 813.

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 subduodecuplà præsentis: at sufficit nobis ad institutum, proportio ipsa rectangulorum inter se mutua: quantitatem maximo eorum licet assignare ab experientia Tychonis, ut sit 40′. 30″: vel etiam à speculatione causarum, ut sit paulò major.

Ex Ep. Astr. l. IV. f. 565.

Sic igitur triangula, quæ in circello per C descripto formantur, duo sustinẽt officia, unũ propriũ, in priori menstrua explicatũ, metiendæ inæqualitatis triangulorũ collateraliu CFT, CBT, ubi quantitatẽ genuinam determinant ipsa; alterum

rum vicariũ, 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 opera aliena & vicaria: poterit is pro Variatione dispensandâ, scribere centro T circellum quantitate justa, cujus semidiameter sit ad CT in proportione semiduodecupla, id est. ut 15800. ad 4362. Satis & de hujus æquatiunculæ 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. PRIMÙM 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 adscriptum habent titulum Argumenti menstrui: at sunt comunes in ijs numeri, ut ad marginem deorsum annotatum invenis. Sic dextræ partis limbus exterior complectitur Argumenti Annui Quadrantem auctum, interior quadrantẽ minutum: 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. V. VI, & terminati in locum Lunæ, quem is obtinet in Eccentrico, ratione primæ æquationis, dissimulatâ jam Variatione. Ex qua descriptione 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 paralela 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.

Menstruum Arg. differt ab Elong.

Scrup. Menstrua quid?

Huic Argumento menstruo respondent in eâdem lineâ & parte mediâ, Scrupula menstrua, quæ sunt duæ quintæ de areâ trianguli, super CN, maximâ 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 CN non est maxima & æqualis ipsi CT; nihilominus exhibetur hoc triangulum (vel ejus $\frac{2}{3}$.) tanquam in mense pleno.

Argumentum annuum est angulus vel STA, in Schem. II. VIII, vel VTA, in Schem. IV. VI, digressionis illic Solis ab Apogæo Lunæ, hic oppositi Solis ab eodem. Et sunt, in VIII, ATS, & in quarto ATV, Quadrantes auctæ numerationis; quia horum angulorum residua ad 4 rectos disposita sunt in limbo partis dextræ dextro: vicissim in II, ATS, & in sexto, ATV, 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 Exsortis, sunt areæ Trianguli CTN. 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 litera manserit Exsorti, ea respicit non ipsum locum lunæ, sed æquationem menstruam corrigendam per Exsortem. Præter hanc particulam Exsortem, hoc Argumentum Annuum excerpit etiam ex parte media communi, Scrupula vel eorum Logarithmum: illa verò tunc sunt verè Scrupula proportionalia; capiunt enim de Triangulo CKN tanquam ex plenâ Eccentricitate computato, partem proportionalem Eccentricitati cujusq; mensis non pleni: suntque ad 60′ sicut, verbi causâ, in Sch. quarto Cσ N, ad Cσ N in Sch. primo, supposito utrobiq; arcu eodem Rσ. Hanc igitur appello Partem competentem. & hæc Competens Cσ N correcta per Exsortem CTN fit tandem quæsita Tσ O.

Ar. Annui quid?

P. Exsort. quid?

Sc. prop.

Pars competens.

Sed & siniſtræ partis limbis utrinq; binis, interjecta est majusculis, Variatio *Tychonicę* quantitatis, excerpenda per solos hujus siniſtrę partis limbos, cum suo titulo superposito vel supposito: qui à quibus limbis indicetur, vicinitate sua ad illum indicat. Verùm tunc numeri limborum, ut suprà dictum, non amplius sunt arcus Eccentri, sed sunt angulus ad visum, seu arcus Zodiaci, à vero loco Solis numerati, usque ad locum lunę; duabus jam æquationibus prope-verũ redditum.

Variatio Tychonica.

Quia verò Variatio *Tychonica* non ab omnibus observationib⁹ eandem quantitatem habet determinatam; ut hîc sit locus arbitrio; vicissim verò, quia majoris paulò Variationis, ex causis archetypicis deductę, magna est verisimilitudo: exhibere eandem visum est in *Tabella*, charactere minuto, & seorsim à *Tychonicâ*, ut sit confusionis tantò minus: eámque calci *Tabulę* menstruę in parte papyri vacante subjicere, tributam in tres partes, quindenum singulas linearum: cujus limborum ratio est eadem, quam etiam inscriptiones frontium & cal-

Demonstrativa. Epit. Astr. lib. IV. f. 565.

Tab. fol. 82.

cium produnt. Addidi Incremẽta & 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 obsecundandum ad omnes nutus. Id si quis poterit præstare operâ parciori: laudem is dexteritatis reportato. Nunc ad præcepta

Annuum longitudinis Lunæ Argumentum formare.

PRÆCEPTUM 113. AUFER locum Apogæi Lunæ à loco Solis vero, in Signis, Gradibus, & Scrupulis: nam Secunda negligi possunt. Si subtractio fieri non potest, adscisce 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.

PRÆCEPTUM 114. ## *Menstruum longitudinis Lunæ Argumentum formare.*

Præceptis 83.84. ANOMALIAM Eccentri Lunæ suprà communiter 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 Eccentri Lunæ* 35°.37′. *Prec. 83.* *Hinc aufer Argumentum Annuum* 67°.28′. *hoc est, Aufer Sig.* 2.7°.28′. *de Sig.* 1.5°.37′, *seu adscitis* 12, *de Sig.* 13.5°.37′: *restant Sig.* 10.28°.9′, *Argumentum menstruum.*

Quomodo ex duobus Argumentis Longitudinis Lunæ, formetur Æquationis menstruæ portio competens.

PRÆCEPTUM 115. CUM Argumento annuo excerpe ex Tabulâ 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 inveniste Menstruum. 1. 2.

Tertiò fac summam ex duobus Logarithmis excerptis, eamq; remitte in Logarithmorum seriem, ut cum ea excerpas Scrupula & Secunda: quibus & duplicatis & dimidiatis, summa ex duplo & semisse, est illa portio de æquatione Mensis pleni, competens menst 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 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.

Vicissim, si cum utriusque Logarithmi summâ excerpendum est accuratissimè, cum eâ te confer in Heptacosiada, Scrupula excerpens ex Sexagesimariâ.

Deinde, quod ego quæsivi, insertione Logarithmorum in hanc Tabulam; ut scilicet liberarem Calculatorem necessitate adeundi Heptacosiada & Canonem Logg. Semic. hoc idem præstare poterit usus Logistices mediocris. Tunc enim loco duorum Logg. um excerpemus gemina Scrupula mẽstrua, quæq; per suum Argumentum: eaque in se invicem multiplicabimus logisticè. Hac peracta multiplicatione, supererit, ut priùs, facti duplicatio & dimidiatio, & dupli ad semissem additio. Nam etiã sic prodibit Æquationis hujus pars competens, fermentanda ut suprà. *Logistica hic promptior.*

Huic enim portioni competenti, jam quartò Exsors Particula excerpta, vel addenda est vel subtrahenda, prout titulus ejus, qui in superiori electione mansit illi residuus, jusserit, qui sic erit officio suo perfunctus: itaque erit competens fermentata; sortieturq; 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 sit 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

Tabb. f. 82. 83. supersius.

debet & Titulum contrarium ejus, qui repertus erat in limbo Menstrui.

Ut in Exemplo proximo, cum Argum. annuo 67°.28′, *excerpetur Log.* 96000, *vel Scr.* 23′ *circ. Exsors* 2′.25″, *cum titulis ex calce S. A. Deinde cum Menstruo* 328°.9′, *qui superat* 180°, *primò deletur Titulus Exsortis S, retento A posteriori: deinde excerpitur Log-us* 63700, *vel Scr.* 31′.40″: *quibus ex limbi illius fronte vel calce apponitur Tit. Add. Tertiò juncti Logarithmi faciunt* 159700, *qui Log-us remissus in eandem Tabulam Menstruam, ostendit apposita ad latus* 12′.10″. *Tantundem ferè fit etiam ex multiplicatione Logistica,* 23′ *in* 31′.40″; *scil.* 12′.8″. *Nam accuratè si agendū, 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 quartò fermento per Exsortem, additâ eâ, ut Titulus electus jubet: ita fit fermentata* 32′.45″; *cui Titulus debetur Add. ex limbo Menstrui Ar. appositus priùs ad Log. & Scrupula. Hæc igitur pro re natâ (& quidem secundùm Hypotheseos simplicitatem, omninò) est absoluta æquatio Menstrua prior. De titulo posteriùs monebo.*

Variationem Lunaris motus addiscere.

PRÆCEPTUM 116. PROPRIÂ Tychonis viâ excerpitur Variatio sic; auferatur locus Solis, vel oppositus Solis, si propior, à loco Lunæ fictо, ut constituatur Elongatio. Huic æquatio menstrua vel addatur, vel dematur, prout titulus ejus voluerit. Cum Elongatione sic æquatâ, ut fit propè-vera, ex Tabulâ Menstruâ excerpe Variationem, vel Tychonicam diminutā, ex ipsius Tabulæ menstruæ parte sinistrâ inter medios limbos: vel demonstrativam auctam, ex Tabellâ in calce menstruæ: prout te lubido incesserit vel authoris sequendi, vel fidem alterutrius periclitandi, per comparationem observationum Lunæ. Titulum Variationis, Tabula quidem menstrua, propinquitate ad limbum, in quo Elongatio fuit inventa; demonstrativa verò, patefactione ingressus 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 & Quadratorum, Variatio est nulla: itaque coincidunt 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 ☉, ☌ ☉, □ ☉ $22\frac{01}{2}$: 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 Anomalia 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, viâ titulo cujusque contrariâ: ea sic correcta respondebit loco Lunæ electo.

Vt præc. 117. *Præcepto* 84 113. 114. 115.

Vsu intercolumnij contrario, quæ præcepto 82. *dividēdo fc.*

Hoc præceptum lucis causa, deducam à Tabulis ad Schema VI, ut appareat, quomodo fiat Geometricè.

DETUR enim linea Apogæi T A, linea loci Solis T S, oppositi T V, linea veri loci Lunæ per omnes æquationes T G; hîc si quæratur, quæ sit mensura Anomaliæ mediæ, hoc est, quantum temporis Luna consumptura sit in arcu F G A, posito, quòd in A sit inventura Solem vel ejus oppositum: primùm datur Angulus A T V (inter oppositum ☉ & Apogæum ☽) vel C T O, & G T. Ergò facilè 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 Exsors 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 Solutam seu periodicam. Et quia æquales sunt A T V, & A C E, cujus anguli mensura est E A; notus erit totus arcus E G, ejúsq; 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 fermentatam, quæ significat tempus seu moram, quâ diutiùs 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.

In Schemate VI.

Tertiò datur & S T M, angulus Elongationis Lunæ à Sole. Ergò & proportio datur areæ Trianguli T ζ θ, ad maximum quadrantis, quod valet 40′. 30″. Hæc igitur est æquatio tertia, Variatio dicta, sed quæ in hac methodo rursum, ut tempus, usurpatur. Auferatur 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 G A, componitur ex tribus areis, G A T, G O T, & ζ θ T, proportionis semiduodecuplę valore. Tantum etiam temporis restaret Lunæ à G usque in A, apogæum: si ibi nullam passura esset æquationem menstruam.

QUOMODO PER VIAM INDIRECTAM, SECUNDUM INgenium Hypotheseos physicæ, computandus sit locus Lunæ ad quodvis tempus propositum.

PRÆCEPTUM 119.

PRIMÙM ex Tabulis motuum mediorum colliguntur loca, Lunæ & Apogæi ab æquinoctio, & ex iis formatur Anomalia media. Vel si tempus esset conversum in Sexagenas & Scrupula dierum, colligi posset ipsa statim Anomalia media ex suo Canone. Cum hac excerpitur 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, aufer 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.

Per præc. 76. *Per præc. 81.* *77. 79.* *Tabb. fol. 83* *Præc. 82. 88.* *Per præc. 118*

Exemplis, quia processus non est præcipuus, librum onerare supersedeo: pergo ad alterum, in quo minus quod desiderent, habebunt accurati; plus quod querantur, ingenio tardiores.

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 relinquebat intactum. Ut igitur se accommodet Astronomiæ veteri, intactàq; Anomaliâ mediâ, quæ cum tempore proposito datur, locum fictum potiùs æquet, ut jubent eam tituli: reducenda priùs est ad angulum. Reductio fit per Intercolumnium Anomaliæ. Vel enim cum Competente fermentatâ, cape ex Heptacosiade Logarithmum, eíq; Logarithmum Intercolumnij adde, si minus uno gradu, vel deme si majus; cum summa vel residuo excerpe ex Heptacosiade scrupula, quæ jam 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, cùm sit Anomalia media 37°. 4′, *Intercol. est* 55′. 50″, *minus uno gradu, Logarith. ergò* 7184 *additur ipsius* 32′. 45″ *Logarithmo Logistico* 60544. *Summa* 67728, *dat* 30′. 28″ *Reductam. Vel multiplica* 55′. 50″ *in* 32′. 45″, *tantundem invenies.*

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, quodvè 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 penè 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, invicem subordinatos, exprimi justum tempus, etiam extra copulas: arcus seu angulus Anomaliæ coæquatæ conficietur minor, quàm est is, qui pro Copulis cellæ respodet in Tabula. Ductâ igitur ipsi T σ, quasi parallelâ 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.

Causa Reductionis.

Exactè parallelam non fert Hypothesis.

Non

Non fit tamen hoc ſine reductione, propterea quia area O σ N, verſus Apogęum longa eſt, angulus ejus O σ N viciſſim acutus: verſus Perigęum verò (ſc. in æquali diſtantiâ 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 areâ qualibet Trianguli O σ T, eruatur genuinus angulus, ejus vices gerens; ſcilicet ut area magna acutum prętet angulum, area parva obtuſiorem, & ſic utrumque accommodatum inſtituto.

Reductio ad faciat.

Vide Epit. fol. 308. 309.

PRÆCEPTUM 121.

Æquationem menſtruam ſimul & competentem & fermentatam & reductam exhibere.

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. (correctiùs ex Heptacoſ.) exhibet Scrupula, quorum duplum & dimidium component Competentem & Reductam, ſed quæ tunc demùm eſt fermentanda legibus jam dictatis. Ita nuſpiam ultra 17″ peccabimus.

Ut in Exemplo, trium Logg. 95914, 63923, 7184, *ſumma (quia Interc. non majus quàm* 60′) *fit* 167021, *qui dat* 11′. 17″. *Hujus duplum* 22′. 34″, *dimidium* 5′. 39″, *ſumma* 28′. 13″. *Hanc fermenta per Exſortē* 2′. 25″ *A: fit* 30′. 38″, *ſolis* 10″ *major juſtâ.*

PRÆCEPTUM 122.

Æquationem Luminis, ſeu menſtruam compoſitam formare.

Per prac. 115.

1. PRIMÒ exquiratur Æquationis menſtruæ pars Competens, tanquàm elementum unum, ciąue & fermentatæ & reductæ ad anguli valorem, titulus ſuus apponatur.

2. Secundò, ablato loco Solis, vel oppoſito Solis, à loco Lunę fićto, conſtituatur ejus Elongatio, cui Æquatio menſtrua vel addatur vel dematur, prout titulus ejus voluerit.

3. Tertiò, cum Elongatione ſic æquata, ut ſit prope-vera, ex Tab. menſtruis (quę ſitâ in limbis partis ſiniſtræ) excerpe Variationem vel Tychonicam diminutam, vel demonſtrativam auctam, prout te lubido tulerit, vel authoris ſequendi, vel fidem altērutrius periclitandi, per comparationem obſervationum; hęc erit elementum alterum: & appone eidem & titulum, Variationi (non limbo) ſuperpoſitum vel ſuppoſitum: hunc titulum columella quidē Tychonica, propinquitate ad limbos; demonſtrativa verò Tab. patefactione ingreſſus à limbis ad titulos, monſtrabit, puta Adjectorium in Quadrante primo Elongationis, Subtractorium in ſecundo.

Per prac. 116.

4. Quartò, ſi tituli elementorum fuerint ſimiles, redige illa in unam ſummam, addito communi titulo; ſin diſſimiles, ſubducto minori, colloca reſiduum, appoſito titulo majoris: ita formata erit Compoſita æquatio Luminis.

Ut in Exemplo noſtro, erat Competens reducta 30′.28″ *Ad. Diſtabat verò fictus* ☽ *locus* 2°.5′ ♋, *ab oppoſito Solis* 5°.22′ ♒, *Gr.* 146°.43′. *Adde ergò* 30′½, *fit Elongatio propè-vera* 147°.13′♈, *quæ dat Variationem Tychonicam* 36′.53″ *titulo Sub. ut qui limbo aſcendenti, in quo Elongatio occurrit, in calce propinquat; Demonſtrativam verò Variationem ſeorſim,* 46′.40″, *titulo etiam Subtr. quia à limbo Elongationis, in calce Tabellæ patet acceſſus ad hunc titulum. Sed (hac jam omiſſâ) 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 ociosis ſuccurrere, computatione Tabulę peculiaris, quę omnem hanc varietatem exſequeretur, exhiberętq; id tantillum, quod quętimus, ingreſſu unico. Habes igitur in ea, vicennalium curarum partem non exiguam: toties illa eſt ſcripturis, picturis, machinis, calculo multiformi, facta atque refecta, donec vim Hypotheſeos omnem & complecteretur, & quantâ potuit, brevitate redderet. *Laboriosa.*

Secutus hac in parte ſum Hebręos Aſtronomos, quorum Tabulas Hebraico charactere vidi, incedentes per ſenos Anomalię Lunę, ſingulos Elongationis Lunę à Sole gradus; ſecutus Origanum, quadamtenus; qui utramq; æquationem, tàm Solutę, quàm Menſtruę Anomalię, conjecit in unam ſummam, fecitque omnem ejus ſeriem tantùm adjectoriam, detractâ, ut hoc poſſet, Epochis motuum mediorum, quantitate idonea. Sed hi nihil dum de Variatione vel ſciverant vel intexuerunt. Ducem igitur facti profiteor magis accuratum Maginum, qui in Supplemento Ephemeridum totas 52 facies in texturam hujusmodi Tabulę inſumſit; cùm ille tamen nondum iis legibus adſtringeretur, ut ſemicirculos totos diſſimiles efficeret, interventu particulę Exſortis: qua ratione duplicatus illi fuiſſet numerus facierum, futurus 104. Inceſſit autem per ternos Anomalię, 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 ille Hypotheſin exprimere juberetur, omninò 52, contraxi in unicā, 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. *Exempla Hebræorum.* *Origani.* *Magini.* *Anguſta cur?*

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 Apogęo 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.

Tabb. fol. 84 6s. 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; ſtatim cum utrâq; diſtantiâ per ſubtractiones inventâ, 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.

Differt igitur interdũ ab Argumẽto Annuo.

Tunc diſtantia Solis ab Ap. ☽ (vel ipſa, vel ſi uſus tulerit, 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. 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 cõcurſum arealem & marginem, in quo eſt inventa diſtantia ☽ à ☉: tunc deſerenda 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, quòd 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 adſcriptum accommodant, puta Frons cum marginibus interioribus Subtractorium, Calx cum exterioribus Adjectorium.

Scalam calculator minio ſignatã, evidentiorẽ faciat, ſecutus veſtigia literarum jacentium, præſertim lineas deſcendentes.

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 commiſſis, inveniturq; in eorum dextro, cùm ſit major ſemicirculo. Fit autem & concurſus à dextro latere Scalæ, & ſic à parte uſurpati marginis. Eſt igitur idonea area, ex quâ fiat excerptio. Et cum margo 231°, det 0. 56', margo vero 228°, det 0°. 51'. Ergo margo 230° propoſitus, dabit 0. 55' proximè. Huic igitur Æquationi Luminis, titulus ex concurſu frontis & dextri marginis interioris apponitur Subtr.

EXEMPLUM CASUUM RELIQUORUM.

Sint inventæ per ſubtractiones, Diſtantiæ, ☊ ab Ap. ☽ 230°. ☽ à ☉ 190°. Cùm igitur prior (Solis) diſtantia ſuperet Semicirculum; abjiciendus eſt utrinq; Semicirculus, ſeu Gr. 180, remanetq; Soli 50°, Lunæ 10°. Quæſitâ diſtantiâ Solis 50° in Fronte, recidet diſtantia Lunæ 10° in ſiniſtrum interiorem marginem, quippè minor ſemicirculo; & fit concurſus à ſiniſtro itidem latere Scalæ. Quare apta eſt area ad excerpendam Æquationem LUMINIS, quæ exhibetur 0°. 2'. Subtr.

Eâdem diſtantiâ ☉ ab Ap. ☽ poſitâ, ſc. 230°, ſit diſt. ☽ à ☉ 171°. Abjecto igitur ſemicirculo, à diſtantiâ Solis, ut remaneat 50°, & ſimul addito ſemicirculo ad diſtantiam ☽ à ☉ 171, ut fiat 351°: ſi diſtantia ☉ in fronte quæratur, recidet diſtantia ☽ 351° in dextrum interiorem marginem; concurſus verò fit ad ſiniſtram ſcalæ, exhibens 2' Subtr. ut priùs, ſed vitioſè: quia ſcala intercedit inter concurſum & uſurpatum marginem: quare deſerta fronte, quæratur diſtantia ☉ 50° in Calce, diſtantia ☽ 351°, in exterioribus marginibus, cum calce quippè commiſſis: ea verò ut major ſemicirculo, invenietur in dextro: concurſus verò erit etiam verſus dextram à ſcalâ: rectè igitur excerpitur ex hac Areâ 0°. 3' cum titulo Adde.

Sic in Geneſi RUDOLPHI, *ablato hco ☉ 5°. 22' ☊ à loco ☽ ficto 2°. 5' ♋, 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, concurſu aream exhibent à ſcala vergentem ad marginem, in quo quæſita eſt Elongatio ☽ à ☉; Ergo non obſtante ejus longâ remotione ab hoc margine, valet tamen. Exhibet autem æquationem Luminis inter 3' & 10', id eſt, 6½, titulo anguli communis Subtr.*

QUOMODO PER VIAM DIRECTAM, ET ASTRONOMIÆ veteri magis accommodatam, computandus ſit Lunæ locus in Orbita ex his Tabulis?

PRÆCEPTUM 124.

INITIÒ 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 infrà cõpendioſius & ſubſidiarias

Etſi verò non coincidat Copula; tamen utilis erit fictus iſte locus, tàm ad indagandam vicinam Copulam, ſine ultiori æquatione (cujus uſus reſpectu, locus hic fictus dicitur) quàm ad com-

Quare locus fictus dicatur?

computandum verum locum, mediante æquatione Luminis.

Si verò quærendus est locus Lunæ extra Copulas, nec propter Copulas; geminâ viâ potest 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 præc. 119 118. 117. 115. 114. 113.

II. Vel pergimus 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 curiosorum exacta: sumant ergò illi sibi laborem, haud parùm sanè molestum, excerpendi ex Tabulâ, Scrupula menstrua, Exsortem, & per ea formandi æquationem hanc; eáque utantur eodem modo.

Per præc. 123

Per præc. 122 121. 120. 116. 115. 114. 113.

Sic in Genesi RUDOLPHI, *cùm locus Lunæ fictus sit* 2°.5'.15'' ♋. *Æquatio Luminis* 6'½, *vel exactior* 6'.25'' *Subtr. erit ergò locus Lunæ absolutus in orbita* 1°.58'.50'' ♋.

HIC quia Æquationis Luminis elementa duo, sunt 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 ficti loci TB, sed per competentem menstruam, ex area suâ TBC, conversâ in angulum BTQ, transposita sit in Q, ut sit linea loci propè-veri TQ, secans circellum in π, tunc Variationem exhibens areola, erit ♀πT, 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 ipsâ æquationes.

ET jam omnes partes calculi, vocati sunt ad leges Geometricas; ut non facilè 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, prospectum est de Tabulâ Æquationis luminis seu compositæ, quæ illos omni hoc labore cautionúmque 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 oppositò; de hac, inquam, ejúsq; Tabulâ, egi in Capite XXV. Quicquid illi accedit insuper, ratione mensis, totum ex inventione Tychonis est; etsi vestigia forsi aliqua licet observare in nonnullis veterum observationibus.

Præcept. 112

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 Eclipticam, maneat toto illo mense, quo Sol obambulat loca Nodorum, Lunáque non tantùm in magnam tunc latitudinem 5°.18' evadat in Quadris, sed etiam æquali ei angulo incipiat excurrere à Sole. Atqui si constans semper maneret angulus magnus, per totum iter Lunæ à Sole ad ejus quadratum, non posset Luna, cum Nodos invenit in Octantibus, latitudinem nihilominùs habere parvulam, quam tamen Tycho observationibus idoneis comprobavit.

Variatio latitudinis menstrua formâ dubiâ

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 unum hoc monuero, tum demùm eadem præstari per has Hypotheses, quæ per Tychonicas Progymnasmatum: si eæ iisdem etiam quantitatibus applicentur. In quibus quid inter utrumq; diversitatis intersit, operæ pretium est, diligenter observare in præcepto sequenti. Illud commodiùs hic moneo, me Nodi locum ad nostra tempora promovisse ad 25' scrupula.

Quatenus hæ Tabulæ cum Tychone pariant in effectu.

Vide Proleg. Ephemeridis

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.

m Veram

Veram Tychonicam exquirere Latitudinem.

PRÆCEPTUM 125. VERAM dico, cum adjecta limitatione, ut intelligas, ex Tychonis sententiâ, veram hic quæri, non tamen absolutè veram, cum Eclipsium doctrina correctionem ejus aliquam requirat.

Ad hanc igitur Tychonicam inquirendam, duàs trado vias æquipollentes cùm inter se, tum etiam cum via, quam Tycho in Progymnasmatum Tomo I. docuit; quantum quidem assumpta patiuntur. Namut in Prolegomenis Ephemeridum docui; maximam Tycho latitudinem simplicem assumpsit 5°.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 Progymnasmatis 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 constitutâ, 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 & præc. 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″. Ergò, quæsitis 179, in dextro margine, excerpitur latitudo simplex 0°.5′.14″. Multiplicatis verò scrupulis 6′.13″ appendicibus, in Decrementum 52; abjectâ ultimâ, fit portio 0′.33″ subtrahenda ex Decrementi: ita restat correcta simplex latitudo 0°.4′.41″, cui titulus apponendus est Septent. quia nodus ascendens subtractus. Reductio est 0′.13″ Add. nullius momenti. Hactenus exemplum exhibui Capitis XXV. Et hæc esset vera latitudo, si Luna Solis vel umbræ centris jungeretur. Sed quia id non est: pro vera igitur latitudine pergo, secundo auferens locum Solis veri ♎, qui sit 21°.23′ ♎, à loco ☊, restátque distantia ☉ à ☊ 145°.18′. Tertio, hæc inventa in Tabellæ Augmentationis margine dextro ascen. exhibet anguli Soluti Augmentationem 12′.11″, Prosthaphæresin Tychonicam ☊ 1°.32′.9″, titulo ex calce, Subtr. puta à Nodo. Ergo quartò, contraria ratione addo hanc ad distantiam ☽ à ☊, ut fiat 180°.38′.42″ (Tycho suam Prosthaphæresin per tantam distantiam ☽ à ☊ excerptam abstulisset, effectu eodem.) Cum hac quintò, ex Tabulâ latitudinis simplicis excerpo 3′.23″ Merid. Sextò, hujus pars quinta 0′.41″ pro Scrupulis, multiplicata in Augmentationem excerptam 12′.11″, dat 0′.8″, addenda ad latit. hic posterius excerptam simplicem, ut fiat correcta 3′.31″ Meridiana.

PRÆCEPTUM 126. 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 columellâ Scrupulorum Menstruorum. Titulus autem huic portioni accedet ex eo limite Soluto, non qui erit vicinior Lunæ, sed qui cum Luna versabitur 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.

Folio 87.

Folio 82.

Ut in Exemplo priori, primùm latitudo simplex per distantiam ☽ à ☊ æquabili fuit 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 Tabulâ æquationis menstruæ, excerpo Scrupula 33′.45″, quæ multiplicata in 14′.49″, dant 8′.14″, hæc est portio latitudinis Menstrua. 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. Quartò ergò comparentur latitudo simplex 4′.41″ Sept. & portio menstrua 8′.20″ Meridiana. Et quia tituli sunt diversi, auferatur

Folio 87.

Folio 82.

ſtratur 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 Heptacoſiade per* 14′. 49″, *tanquàm* 14°. 49′: *per ſummam* 106832 *inveniſſem ſub Quadriviginaria* 8°. 14′, *ergo portionem* 8′. 14″.

PRÆCEPTUM 127.

De uſu Tabulæ exhibentis portionem Latitudinis menſtruam.

CUM hic modus ſecundus quærendi latitudinem Tychonicam, ſit facilior intellectu; ut igitur etiam calculis vincat, condidi Tabulam aliam, quâ liberamur ſcrupulis menſtruis, eorúmque multiplicatione in Inclinationem, tàm Logiſticâ, quàm Logarithmicâ, liberamur & ſollicitâ circumſpectione Tituli, quem acquirat portio menſtrua. Ejus uſus patet ex præcepto antecedenti.

Folio 86. 87. *in fine 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 titulum.

Tabb. fol. 86

Ut in Exemplo, diſtantia ☉ *à* ☊ 145. 18′ *invenitur in calce ferè, diſtant.* ☽ *à* ☉ 33°. 49′, *in ſiniſtro margine; communis igitur area exhibet* 8′. 20″ *paulo minus. Communis verò angulus, qui eſt ad ſiniſtram infra, 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 conſenſu conectat; 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 ſic minuitur: ut ex forma imminutionis, naſcatur libratio Nodorum annua, paria faciens cum formâ menſtruâ Tychonis, traditâ in Progymnaſmatis: ergò id quod dedetat anguli mei magnitudo latitudinibus Ecliptícis, Proſthaphæreſis annua Nodorum rurſum eripiet. Atq; hoc mihi contigit in Epitoma Aſtr. cùm librationem Lim. menſtrui inſtituiſſem ſuper axe, qui eſſet lineæ Copularum alligat⁹: cùm interim tamen in Ephemeridibus, eam librationis limitis rationem ſecutus eſſem, quæ fit ſuper axe ſoluto à Sole, ſcil. ſuper linea Nodos & centrum Terræ conectente: qua ratione, ſi nulla fit Proſthaphæreſis Nodorum annua, tollitur latitudo Lunæ in Nodis & Octantibus verſantis, contra obſervata Tychonis. His de cauſis, mediam 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 tarde creſcunt Scrupula, partem de priori Proſth. ſumentia, & 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.

Tabb. fol. 93 *imè.*

Vt præcepto 125. 126.

Ejus fol. 794 318. & 821.

Vt præc. 126. *quod conſequitur ex libratione Nodi.*

Vt præc. 125.

Ergò eam veſtituet præceptum jam ipſum.

Quia antiquum, in hîs, eſt quicquid ad Solis circuitum quacunq; proportione alligatum: menſtruũ, quicquid ad phaſes.

præcept. 125.

PRÆCEPTUM 128.

Inquiſiturus igitur veram Latitudinem, tanquàm pro Eclipſium exigentiâ, debet in cæteris uti modo ſeu via primâ inquirẽdi Tychonicam: tantummodò, ne Proſthaphæreſes Nodi excerpat ex Columellâ Tychoni tributâ, ſed ex eâ, quę ab Eclipſibus titulum gerit.

Fol. 88.

Ut ſi in Exemplo, pro Proſth. 1°. 32′. 9″, *ſumam* 1°. 20′. 45″, *fiet diſtantia* ☽ *à Nodo vero* 180°. 27′. 8″. *Itaq; latitudo per eam ſimplex* 2′. 21″ *Auſtr. Cujus pars quinta* 28″ *ducta in* 12′. 11″ *Augmentationem eandem (non verò in Inclinationem limitis) facit portionẽ* 0′. 6″. *Itaq; lat.* 2′. 27″ *Mer. uno Scrupulo minor quàm Tychoni, in hoc Exemplo.*

In Geneſi RUDOLPHI, *cùm fuerit Nodi locus motu æquabili* 19°. 5′ ♌. *& Luna in* 1°. 59″ ♑. *diſtat igitur Nodus* ~~Gr.~~ 47°. 6′, *cum qua excerpitur lat. ſimplex* 3°. 39′. 38″ *Merid. cum Reductione* 6′. 32″ *Adde, quia* ☽ *accedit ad nodum.*

Præc. fol. 53. *descendente gr.* 137. 54.

Præcept. 112.

Hæc, ſiquidem eſſet Copula; quæ quia non eſt, aufero à loco ☉ 5°. 22′ ♌, *locum Nodi* ☋ 19°. 5′ ♒, *reſtant* 166°. 17′, *quæ dant ex Tabulâ lat. Menſtr. Augmentationem anguli Soluti* 17′. 0″, *Inclin. Limitis menſtrui* 17′. 30″, *Proſthaph. Tychonicam* 45′. 38″, *Eclipticam* 9′. 38″, *utramque ſubtrahendam. Adderem has Proſthaphæreſes, ſi Luna nodum ſequeretur, faciens contrarium titulis: ſed quia habeo arcum anteceſſionis,* 47°. 6′, *hinc illam demo: reſtat vera diſt.* ☽ *à* ☌, *pro Tychone* 46°. 20′ *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′ *prius adſervata, 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″.

Locus ☊ *verus, ut computetur.*

Poſteriori viâ pro Tychone, ſubtraho locum ☉ *à loco* ☽, *cum reſiduo* 326°. 37′ *ex Tabula Menſtrua 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. ita fit vera lat.* 3°. 49′. 17″, *quæ & via priori.*

Tabb. fol. 82

Quin etiam Elongat. ☉ ☊ 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. 8[illegible]

Nodos, id eſt, Caput ſacrum Draonis ☊, *& Caudam* ☋ *exitiabilem, qui colit vel metuit; is cum Proſth. Nodorum agat, prout jubẽt Tituli: 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 conſtituenda?*

Locum Lunæ in Orbitâ suâ, ad Eclipticam 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 86 Tabula latitudinis, cum distantia loci Lunæ veri à Nodo: estq; 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 deficit à vero: poterit igitur ubique sine exceptione usurpari, citrà majus damnum.

Vid. præcept. 112. & appone fol. 77. lin 5. posteriore voces. secundum Tychonem.

Alter casus est, cùm est Lunæ nodus alteruter cum Sole vel in vicinia. Tunc enim secundùm me, angulus sectionis Eccentrici cum plano Ecliptice est maximus, Reductio igitur paulò major; excerpiturq; 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′ ♈ Antilogarithmi 222 decuplum 2220 divisum, exhibet quotientem 444″, quæ sunt 7′. 24″, quam Tabula latitudinis simplicis dederat 6′. 32″. Cùm igitur Luna feratur ad ☌, adde ejus loco 1°. 58′. 50″ ♋ Reductionem hanc; sit locus ☽ Eclipticus 2°. 6′. 14″ ♋.*

præcept. 124

CAPUT XXVIII.

DE PARALLAXIBUS LUNÆ.

PRÆCEPTUM 131. *Maximam Lunæ Parallaxin Horizontalem, ut & diametrum apparentem, in Tabula Æquationum venari.*

IN COLUMELLIS Anomaliæ coæquatæ, differentia duabus lineis interposita augeatur portione sui Sexagesimâ, conficietur Parallalaxis ☽: eadem Sexagesima addatur semissi Parallaxeos, conficietur Diameter.

Tab. f. 80. 81. *Non, intereo lumnij, cazvo.*

Ut si Luna sit in Anomalia 0°. 0′ vel 180°. 0′. differentiæ coæquatarũ inveniuntur, ibi 0°. 57′. 26″; hic 1°. 2′. 41″. His adde sui Sexagesimas, 0′. 57″, & 1′. 3″; fit 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 propriâ Tabellâ accuratiùs: valent enim etiam extra Copulas; quia Hypothesis Anomaliæ menstruæ non mutat Intervalla. Quanquàm, quod Diametrum Lunæ attinet, causæ physicæ & opticæ eam variè ampliant, partim in cœlo, partim in oculis diversorum. Quam varietatem Christianus Sev. Longimontanus, regulis & numeris complecti attentavit; frustrà meo judicio. *Tabb. fol. 98 Infrà præc. 147.*

Quin etiam Luna, vertici propinqua, semisse scrupuli, majorem ostendit diametrum, quàm in Horizontem dejecta. *Vid. Ep. Ast. f. 870. Item Astr. p. Opt. Et prolegom. Ephem. Ast. Danica Theor. f. 175. 176.*

Lunæ Parallaxin altitudinis indagare.

PRÆCEPTUM 132. PARALLAXEOS totalis in Horizonte Logarithmum Logisticum adde (cossicè si privativus) Logarithmo distantiæ Lunæ à vertice, qui idem est Antilogarithmus altitudinis Lunæ observatæ, summa quæsita in Heptacosiade, exhibet ex Sexagesimaria, Parallaxin altitudinis.

Usus Parallactica in Opticis, f. 320. seu 424 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.

Usus 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 visa 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 recta petatur ex sua Tab. unâ cum declinatione, puncto 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 constituta sit Asc. Re. Me. Cœ. Quòd si tempus æquale sit; id conver-

Per præc. 131 Tab. f. 24. 25. Præcepto 31.

Per præc. 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 sunt ad manus Tabulæ Directionum Regiomontani, continuatæ à Reinholdo, vel Tabulæ primi mobilis Magini; delecta ex ijs altitudine Poli, quæ est loco proposito, 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 quæsitæ, 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 oriens, 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 Logarithmo, 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 se, 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 Australinæ, 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 quàm 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, nõ 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.

Observatio ☌ ♀ ☽.

Anno Christi 1625, die 30 Ianuar. vel 9 Febr. Vesperi, Erbachij, Ulmæ, Tubingæ, & passim in Suevia, 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 visibiliter, 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 ergò hora occasus ♀ 6°.47′, quæ per Tychonicam temporis æquationem fuit H 6°.57′ æqualis; & Uraniburgi H 7°.9′. Invenitur ergo locus ejus 24°.55′. ♓ in Ecliptica assignatus, Latitudo 0°.3′ ♑ Meridiana; parallaxis in Horizonte totalis 63′.

Locus ☉ erat 21°.26′ ♒; ejus Asc. R. 323°.50′. Hîc datum est nobis statim initio tempus apparens H. 6.47; ad hoc igitur reversi, addemus id (in Tempora Æquatoris conversum, ut sit 101°.45′,) ad Asc. R. ☉: ita fit A. R. Medij Cœli 65°.35′. Ita nihil nobis amplius negocij est cum æquatione temporis hac vice. Culminat autem 7°.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-us 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 7°.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. 48½. facit Virgo, jubebat ponere ut notum; tantum tamen, ut ejus Logarithmus auferri possit ab 11437, Antilogarithmo arcus 26°.53′, seu Logarithmo arcus 63°.7′. altitudinis culminantis. Oportet igitur, angulũ 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 Eclipticæ punctum, quia angulus 80.30′ excerptus suprà, est etiam ad occasum. Ita ergo venitur ad 12°.6′ ♓. Ergò ut probetur positio, quæratur orientis 12°.6′ ♍ angulus ex Tabula: invenitur autem 63°.30′ circ. benè ergò 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	*Aufer quia* ☉ ♈ *ad occ.*	
	27. 37½	*Log.*	76855
Angul. Orient.	26. 29	*Log.* 11086[a]	*Ant.* 80756
	17. 49	*Log.* 118410	
Ergo occidit	12. 11 ♓		
☽ *locus*	25. 55½ ♓		
☽ *à Nonag.*	76. 15½	*Log.* 2896[b]	
Parall. horiz.	1.2′.57″	*l. logist.* -- 4800[c]	—4800
		[d] *l. logist.* 9182	*l. logist.* 75956
Parallaxis long.	54′.44″		28′ 4″.

d colligitur ex a. b. c.

Idem efficeretur etiam per Logarithmum Parallaxeos ex Canone Sem. 404000. Efficit enim summas 413760, & 480700, quæ quæsitæ in eodem canone, dant, illa quidem minus quàm 55′, ista plus quàm 28′.

Quia ergò Luna fuit occidentalior nonagesimo, auferenda est parallaxis Longitudinis 54′.44″, à loco ejus ad Eclipticam 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 latitudinem 31′.38″. Merid. efficit latitudinem marginis australis 47′.48″ australem. Erat ergò ipsa Venus horâ occasus sui, quinque scrupulis Australior margine Lunæ inferiori: sed tunc centrum lunæ superaverat locum Veneris, motu visibili, Scrupulis paulò minus 19′; itaq; ante occasum Veneris horâ dimidiâ circiter, jungebantur centra secundùm longitudinem, quando margo Lunæ Australis latitudinem habebat Scrupulo uno atq; altero minorem; ut sic Venus à transeunte margine tegi non potuerit. Horâ enim occasus Solis, quæ fuit H 4°.53′, locus Centri Lunæ visibilis, eadem methodo computatus, reperitur in 24°.21′ ♓, Venus in 24°.42 ♓, & sic 21. scrupulis ultra Lunam & extremitatẽ cornuum, 5′ solis ultra marginem obscurum; & margo Lunæ Australis, eoq; & extremum ejus cornu, cum latitudine 0°.47′ visibili australi, cùm Venus haberet latitudinem 53′, sex scrupulis majorem.

Sed adhibita per prac. 171. temporis æquatione Menstrua, in 24°.50′. circiter, solis 5′ Scrupulis ultra ♀.

Vel solis 11. Minutis ante occasum, si tempus æquetur menstruè.

Vel minutis 19 post occasum Solis si tempus æquetur menstruè.

Itaq; toto tempore inter utriusque sideris occasus, Lunæ margo Australis, superior Venere fuit, transiitq; super eam. Quòd igitur visa est ♀ ipsum Lunæ cornu stringere; id fuit à dilatatione luminis Lunæ in oculis spectatorum. Argumento est quòd aliis 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 horâ 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: Cùm tamem alij diligenter observaverint, non fuisse tectam, sed postquàm velut ad contactum lucidi cornu venit, postea circumivisse 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 diei superfuit, hoc minus dilatabatur splendor Lunæ; quo profundius verò in noctem ventum, hoc plus ampliabatur: ut sic Lunæ cornu Venerem, quamvis jam longiùs digressum, tamen adhuc quasi atttingere videretur.

IN PAR-

IN PARTEM TERTIAM TABB. RUDOLPHI PRÆCEPTA.

CAPUT XXIX.

DE ECLIPSIBUS SOLIS ET LUNÆ EMINUS CONIECTANDIS.

PRÆCEPTUM 134.

Aureum numerum astronomicum Tabularum istarum proprium, quovis anno invenire; & Noviluniorum Pleniluniorumque dies per eum eminus designare.

SI annus propositus currens, numeratus fuerit à nato Christo retrò: auferatur ejus completorum numerum 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; aufer 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 aberrare 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 completorũ, proximè majº 6904, Aufer completos 3992, relinquitur 2912. Hinc aufer minorem in Cyclo magno 2860, restant 52. Rursum hinc aufer 38. duos scil. Cyclos parvos, restat 14 aureus. Et quia ad usurpatos 2860 annotatæ sunt Horæ 4. 11. ante mediam noctem; has aufer ab horis 36, restant 32; sed & adde, fiunt 40. Ergo Noviluniа 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 aufer 1696 inventos in Periodo magna, cum H 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 & X V. & 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.

Tabb. fol. 99

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; itere 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 currente proximè minor fuit, exscribe ex siniſtimo laterculo Epocharũ, dies|horas & minuta, residua ad illius anni finem, qui statuitur in meridie Uraniburgico 1. Januarij anni sequentis. Deinde subtrahe annos Epochæ exscriptæ finientes, tanquã 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 horę excreverint ultra 24; abjice 24, & pro ijs unitatem adde dierum numero. Ita acervabitur temporis intervallum, quanto finem mensis ante propo-

Meta Anni quæ? vide Cap. XVII. fol. 43. Et Cap. XVIII. fol. 51.

propoſitum completi, præcedit aliquod Novi-
Eodem f. 59. lunium. Hoc igitur temporis intervallum ſi ſubtraxeris à ſumma dierum proximè majori, ex Canone Syzygiarum excerptâ, relinquentur completi dies, Horæ, & Minuta de currente menſe propoſito, quibus exactis contingit NL. 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 NL. alterum in principio menſis, reliquum in fine.

Viciſſim ſi quærendum ſit NL Februarij, per uſum verò Epactæ Januarij, relinquatur aliquid majus Februarij quantitate. dierum ſcil. 28, vel 29: id pertinebit ad principium Martij; & Februarius Novilunio carebit: ac propterea per Epactam etiam Februarij, detegetur idem NL, in Martij principio.

Accùm Februarius communem habeat Epactam cum Januario, Martius viciſſim duas: ſciendum, ſi colligendum erit NL Aprilis, utrâvis utaris completi Martij, proditurum NL 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 ſinientium Epacta eſt D. 21. H 13°. 50′. 16″, Finientis 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 æquabilem Vraniburgi: in Oriente verò horâ mediâ noctis. Et Arabes quidem cum Iudæis ab ejus diei veſpera inceperant diem ♀ 14 Iulij, quando nondum confectum erat NL medium. Ergo ſequens veſpera, incipiens ipſis diem ♃, 15 Iulij, tanquam prima poſt tranſactum NL, reputatur ab illorum aliquibus, quos & Alfonſini ſunt ſecuti, pro principio menſis Muharram, primi menſium, in quo caput figunt annorum Hegiræ. Cæteri verò tenent morem hodiernum Computi Turcici, inchoantes à veſpera ſequente, quæ incipiebat ipſis diem ♀, quando Luna jam videri potuit veſperi emergens ex Solis radiis.

Vide Tabb. fol. 38. & Præc. 74.

Viciſſim ſit annus ante Chriſtum 330 ſimplex currens: incipiunt enim ab eo Periodi Calippicæ à Solſtitio; quod erat anni Attici principium emendatum, ſeu τῆς Περσανίας. Anni ratio ad Lunam erat accommodata. Quæritur dies & hora NL ſolſtitio proximi. Contingebat autem ſolſtitium illa tempeſtate circa 28. Iunij. Ergo

Epocha prox: major	401 *D.* 5. 14°. 6′. 26″	*Per præc. 140 infrà.*
Ablatis 330 à 400, reſt:	70 *D.* 23. 0. 54. 9	
Maji ſimplicis	*D.* 3. 8. 19. 44	
Summa	*D.* 31. 23. 20. 18	
Ex Canonio ſumma px. maj.	59 1. 28. 6	
Reſtant	*D.* 27. 2. 7. 48.	

Erat ergo NL medium die 28 Iunij tot horis p. m. Vraniburgicum æqualibus.

Currebat Olymp. CXII. annus III: & tertiis annis Dionyſia, feſtum ſe. Trietericum, Athenis celebrari ſunt ſolita. Locus ☉ medius fuit 1°. 23′ 59. Et quia Apogæum ☉ circa 2 ♊, ſubtractoria fuit æquatio circiter unius gradus. Ita Sol non toto ſemiſſe gradus fuit ultra ſolſtitium; ita ut Obeliſci Metonici umbra illo ipſo in meridie eſſet totius anni breviſſima. Ipſum etiam NL, meridiei reperitur vicinum admodum, & Luna inſuper vicina Perigæo, æquatione parvâ. Itaq; veriſimile 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 petiti, apparent ex Aſtronomiâ ipſâ. Victoria Alexandri de Dario, quæ Boëdromione antecedente contigit, & capta deinceps Babylon, per accidens acceſſerunt. Non id reſpexit Calippus liber, non Athenæ, adverſa Alexandro Reſp. Sed hæc ad Chronologiam pertinent.

Qua cauſa hujus principii Calippicarum.

Particulares obſervationes, pro Copulis accuratè deducendis, alijs ex alijs, ſuppeditat Tabula Epactarum ipſa. Ad cujuſq; Novilunij vel PL. numerum dierum completorum menſis, & Horarum &c, adde Tempora Syzygiarum quotlibet ex Canonio, conſurgit numerus pro NL alio quæſito, 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 quęſita poſterior Copula.

Præcipium 136.

At poſt annos 8, additur ad tempus Copulæ cognitæ, D. 1. H. 12, 41′. 16″, ut conſurgat tempus Copulę ab hinc centeſimæ, in menſe Juliano eodem revertente, vel initio proximè ſequentis.

Octaëteris.

Poſt annos 76, auferuntur H 5°. 50′. 10″, pro NL 941mo ſequente.

Periodus Calippi.

Poſt annos 464 adduntur horæ 1°. 40′. 14″.

Periodus Annorum 464.

Denique poſt annos 3400 adduntur, 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. Qua 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 Octaeteride una.

Deſcriptio Periodi Magnæ 3400. Ann. Iulianorum Tabb. fol. 89.

DE

Tabb.fol.90

DE CYCLO OBVIATIONVM ☉☌☽ & ratione indagandi ex eo, diem in anno Iuliano, Conjunctionis medij loci Solis & Nodi Lunæ ascendentis.

PRÆCEPTUM 137 *Diversa ratio quàm in Cyclo aurei.*

SI proponitur annus ante Christum, aufer ejus currentis numerum ab una Epocharum ad latus dextrum Cycli positarum, supra lineam Christi: si post Christum, aufer 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 dextrã; quam si augeas numero dierũ asservato, habebis diem obviationis hujus, præterpropter.

Pro conjunctione Solis cum altero nodo descendente, positi sunt ad dextram numeri diei de mense sociato, 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, eâ 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 invenitur in lineâ secundâ frontis, scilicet* 595, *cui in eadem lineâ ad latus dextrum superpositi sunt Dies* 2. *Ablatis* 595 *à* 604, *residuos* 9 *quære in margine sinistro; ejus lineæ concursus cum columellâ* 595, *exhibet* 21, *& linea exit in Iulium. Adde servatos dies* 2, *fit* 23 *Iulij currens præter propter: laborat enim Epocha usurpata defectu* H9$\frac{1}{4}$; *ut vides annotatum. Itaq; verior calculus exhibet hanc* ☌ ☽ & ☉ *medij in meridie* 24 *Iulij.*

Ita si quæratur de anno Christi 1552: *ab* 1552 *aufer* 1060 *Epocham, restant* 492. *Aufer &* 483 *frontis, restant* 9. *Concursus fit in* 29 *Iulij, adde dies* 2 *ex linea* 483. *venitur in* 31 *Iulij pro* ☌ ☉☌☽. *Hos dies* 31 *si addideris copulato* 8 *Ianuar. fiet* 39 *Ianuar. id est* 8. *Februar. antecedentis, pro* ☌ ☉☍☿. *Sed &* 20 *Decembr. copulatur. Adde* 31, *fit* 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.

PRÆCEPTUM 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 inventò, 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, propiorẽ tantum: dié verò ab ea quindecimam, versus remotiorẽ numeratam, de Eclipsi Lunæ; quæ tantò propior erit totali, quantò æqualiores fuerint Aurei distantiæ à Die obviationis. At si aureus Anni, diem ipsam Obviationis signaverit, suspicio pleniluniorum Eclipticorum proximorum diluitur. *Per præc.* 136 *Tabb. fol.* 87.

Et tunc 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. Nimirũ conjunctis* ☽ & ☉ *medio in meridie ejus diei in ipso solstitiali puncto* 0° ♋, *Sole & Lunâ, secundùm veros motus, conjunctis in* 28° ♊; *ut esset lat.* ☽ *australis circiter* 11. *Ita in hoc Creationis, uti censeo, momento, totalis erat Solis Eclipsis in Æthiopia, medio loco inter Tropicum* ♋ & Æquatorẽ. *Eclipsis vero Lunæ nulla neq; præcedere potuisset illo Mense, neq; secuta est Augusto sequenti.* *Ergo (inse rat Astrologus, nigri Æthiopes.*

Idẽ aureus ponitur ad 29 *Ian. biduo antecedens Obviationẽ* ☉☍☿. *Ergò & circa hunc signaretur Eclipsis Solis: & circa sequentem* 12. *Feb. probabiliter quæri posset, an non contingeret parvula Eclipsis* ☽: *si tunc sidera fuissent.*

CAPUT XXX.

DE TABULIS MOTUUM ☉ ET ☽ SUBSIDIARIIS.

Tabb. f. 92. 94 & *seq.*

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 motuũ Solis & Lunæ, Eclipsibus potissimũ reservavi accomodaviq;, etsi universalis earũ usus est. Descriptionẽ habẽt ipsi tituli; usum exemplis docere sufficit. Initiò de Solaribus.

PRÆCEPTUM 139. *Sol Apogæus.*

Quæritur ante Christum anno 2233. quo die cujus mensis Sol in Apogæo suo fuerit; & quo loco Zodiaci.

Epocha proximè major ante Christũ invenitur 3001, *quæ exhibet Maji D.*3. H.7. 59′. 52″. *Apogæi locũ* 16.58.45 ♈. *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 ♉.

Vicissim desidero tempus, quo Sol apogæus est factus in principio ♋. *Ergò currente post Christum* 1200, *Iunij Die* 13. H.1. 56′. 5″, *invenio apogæum*

in

gæum factum in 28°.52′46″ ♊; *residui sunt ad* ☌ ♋.1°.7′.14″; *ergò eos addunt anni* 66, *& simul addunt* D.1.H.3.22′.3″: *itaq; anno* 1266, *Junij die* 14 H.5.18′.8″, *Sol fit apogæus in* 0.0′.34″ ♋.

PRÆCEPTUM 140. Quæritur jam amplius aliquid, quo nimirum die anni 2233 ante Ch. fuerint confecta æquinoctia, in principijs sc. ♈ & ♎. *Ergo fac summam completi temporis ab initio anni usq; ad Solem apogæum. Annus est bissextilis. Ergo cum Aprili 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 ♈ *retro gr.* 307′.38″, *&* 0 ♎ *porrò* 149°.52′.22″. *Sed ex Tab. diurnorũ* ☉, *motus proximè minores* 29°.31′.38″, *&* 149°.46′.44″ *dant dies, ille* 31, *hic* 152; *restatq; de intervallis illic* 36′.0″, *hic* 5′.38″, *quæ divisa per diurnũ* ☉ 57′.21″, *vel per Horariũ* 2′.23″ *unà excerpendos, mediantibus Log-is* [*qui sunt diurnis ad latus adscripsi*] *vel vulgari Logistica, dant horas, ibi* 15°.4′.12″, *hîc* 2°.12′.30″. *Ut fiant intervalla temporis, ibi* D 31. H.15.4′.12″, *auferenda à tempore apogæitatis,* D 130° H 18°.48′.4″; *hîc* D.152 H 2.12′.30″ *addenda: ita colligimus Æquinoctium vernale* D 99. H.3.43.52, *autumnale* D.282. H.21.0.32; *& rursum, completis mensibus ope Canonij ablatis, illud die* 9 *Aprilis, hoc die* 19 *Octobris currentibus: anno* 1 *Exitus Israelitarum ex Ægypto, secundùm 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. *Ut post Christum anno* 1267, D.25 *Maji* H 11.19′ *Calvisius ex Nicephoro Gregora refert Eclipsin Solis, ille in* 10 *hic in* 4 ♊. *Proba uter verè. Quære ergo illius anni Diem & Horam apogæitatis Solis. Ea verò paulo supra jam est inventa ad annum præcedentem* 1266, *Junij* 14 H 5.18′.8″ *in* 0°.0′.34″ ♋: *& Febr. sequens fuit simplex, Annus verò simplex addit tempori* H 6.13.58. *loco* 1′.2″. *Est ergo tẽpus Apogæitatis, Junij* D.14 *currẽte* H.11.32′.6″ *in* 0°.1′.36″ ♋ *Aufer tempus propositum, ut antecedens, sc. Maji currentem* D.25 H 11°.19′. *erit intervallum* D.20.H.0.13′.6″. *Et dies* 20 *dant motum verum* ☉ 19°.1′.56″ *residua Minuta ducta in horarium Solis* 2′.23″, *unà excerpendum, efficiunt motum* 31″. *Ut sit totus motus* 19°.2′.27″, *quo etiam ablato à loco apogæitatis, restat locus Solis* 10°.59′.9″ ♊.

Intervallũ. Hîc cum diebus 20 venit etiam excerpendum intervallum ☉ & Tertæ 1684, signo —, quia in Quadrante superiore est Sol. Et hic Log us fieret utilis ad computanda loca Planetarum cæterorũ.

Semidiameter ☉. Imprimis a. excerpitur etiam Semidiameter ☉.15′.0″, necessaria in Eclipsibus; & Parallaxis ☉, tricesima pars diametri, seu quindecima Semidiametri circiter.

Vide notam 9 in sportula. *Parall.* ☉. Denique Diurnorum differentiæ collectæ 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.

Vide notam 10 in sportula. Haud multo diversus est usus subsidiariarum, in computando loco Lunæ ficto, quod ejusdem temporis exemplo docebo.

Tabb. fol. 94 PRÆCEPTUM 143. *Fictus* ☽. *Nodi.*

	Post Christum	*D.*	*H.*	*Apogæum*	*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 Apogæo		D. 7.	18.50. 9		
Sed		D. 7.	18	*dant* 3. 7.10.12	24.38 *Sub.*
Logarithmus	17933		50. 9		
Logarithmus	58710	*Horarij ficti*	33.21		
Summa	76643			*dat* 27.53	
				Summa 2.11.12.38	6.24.28. 1 *Sub.*
				Ergo Fictus locus ☽ 11.12.38 ♊	8.14.25.21
					Ergò ♑ *in* 14.25.21 ♐

**Quia Astronomi numerant horas ante meridianas à Meridie antecedente. Nodi motus ad dies & horas ex Tabb. f. 96, 97 imo.*

Hîc si Summa dierum in Revolutionibus integris, quæ proximè minor est collecto tempore, deficiat plus quàm 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.			
Colliguntur Dies	100.	6.	9.11.		
Revolutiones IV. habent	110.	5.	14 18.	0 12.16.46.	0. 5.50.12 *Sub.*
Restat Tempus ad Apogæum	☽	9.	23. 5. 7.	*Summa* 3 24.50.47.	*Locus* ♑ 11. 6.76.19 —
	Sed	9.	23.	*dant* 4. 7.15.23	*Sub.* 31.39 *Ad.*
Horarius ☽.	*Fictus Horarius*		34′.45″, *cum* 5′.7″.	*dat* 2 58	*Sub:*
				Ergo Locus ☽ *fictus* 17.32.26 ♓	♑ 6.57.58 ♓

Hîc &

Apog. mot⁹. Sed corrige Apogæi gradu Apices. Tabb. f. 97 inferiore.

Hic & motum Apogæi in diebus 9. H. 23. unâ excerptum, ad alios usus asservare conducit, sc. 1°. 6′. 34″. #

PRÆCEPTUM 144. Diurni.

Etiam diurnos fictos motus, exhibet Tabula eadem implicitè, quæ horarios explicitè; eosq; à quacunq; die & horâ post Apogæam 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, alter cum horis datis, reliquus cum earũ residuis ad 24. Sic omnes diurni haberi possum usq; ad eũ, qui longissimo termino solidos 14 dies ab Apogæo distat. In reliquis qui magis æqualiter cum terminis suis Perigæo propinquãt, cautione op⁹ est, ob Minuta horis adhærẽtia in semisse restitutionis.

CAPUT XXXI.

DE REQUISITIS AD COMPUTATIONEM ECLIPSIUM.

De Tabulâ Latitudinis Lunæ in Eclipsibus.

Capitis XXVII. prac. 721.

DIxi suprà, quid dederim conciliationi observationum Tychonis in Octantibus, & mearum in Copulis Eclipticis: hic jam Eclipsium curam ago; Tabella Latitudinis in Eclipsibus, quâ plurimùm 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 sola 15″ redundant in diminutionẽ latitudinis omnium maximæ hujus Tabulæ. Sic, etsi Nodus in distantia ☉☊ 17°. 20′, amittit etiamnũ Scrupula 1 8′, quæ de Latitud. hujus Tabulę portionem decerpit 1′. 36″, contrahitq; terminos Eclipsiũ extremos omnium: at non distribuitur ne tantula quidem differentiâ 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 paulò se dilatet ampli⁹, quàm eam assumpsimus, totum hoc discrimen penset.

Tabb. f. 98. summo. Tabella fundamenta cõputationis.

Cur neglecta diminutio anguli.

Cur Prosth. Nodi.

Præcepto 128.

Accipe igitur Tabellam latit. Eclipticarum emeritam & benè meritam, sic, ut ea fuit hactenus, intemeratam, exque ea adsuesce

Arcum inter Centra in obscuratione maximâ excerpere; necnon & latitudinem ipsam.

PRÆCEPTUM 145.

LOcum æquabilem nodi vicinioris auferà loco Solis vel ejus oppositio, in ipso cujusq; deliquij medio, vel hunc, si antecedit, ab illo: cum residui Gradibus in margine, Scrupulis in fronte quæsitis, invenitur in concursu, arcus imperatus, ad orbitam Lunæ rectus.

Differt hic arcus à Latitudine, minimo aliquo, sicut etiam momentum Copulationis exactæ secundùm longitudinem in Ecliptica, differt à momento obscurationis maximæ.

Ergò si pro loco Solis, utaris loco Lunæ, cæteris manentibus, elicies genuinam latitudinem, seu arcum ad Eclipticam rectum.

Locum Orbitæ Lunæ reducere ad Ecliptica, locum vicissim Solis, vel ejus 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, usurpaturque 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 sit obscuratio maxima, & medium Eclipsis.

De Tabella Parallaxium, Horarij, & Semidiametri Lunæ.

Tab. f. 98. in medio.

SUpra Parallaxes & Diametrum ☽ docui computare potiùs ex excerptis, idq; præterpropter. Eclipses crebriorem usum, excerptionemque postularunt expeditam. Illa verò ut vel cum tempore, lapso ex quo Luna in Apogæo fuit, aut residuo, usq; dum illa in Apogæũ veniat; vel etiam cum Anomaliâ coæquatâ, ad dextras partes trium laterculorum; quæ est arcus, qui cum hoc tempore Restitutionis Anomaliæ excerpitur, diminutus tamen motu Apogæi, per idem tempus excerpto, ex sua tabella. Prac. 131. PRÆCEPTUM 147. Tabb. fol. 96 97. imo.

Et Parallaxes quidem atque Semidiametri (non Diametri jam) communiter valent etiam extra Copulas; Horarij verò tantùm Copulis inserviunt. Concurrit enim ad eorum compositionem Variatio: refertque Longimontanus, Astr. Danicæ Theoret. lib. 1, Variationis effectum in accelerandâ Lunâ nova & plena, primò omnium animadversum, & exputatum à morâ Lunæ in umbra. Qua de causâ reliquenda etiam fuit Tychoni sua Variationis quantitas in conformando hoc horario, qui per demonstrativam, in Apogæo, 10″ sec, in Perigæo 14″ secundis fieret auctior

Occasio Variationis inventa. Ejus fol. 173 ubi etiam corrigit diametros ☽ Tychonicas, quas ipse desumpsit ex observationibus.

Porrò Tabella hæc breviſſima, potestate complectitur plurima alia, quæ ex Tabulis alijs ad calculum Eclipsium depromi solent; juvatq;

Semidiametrum umbræ Terræ definire.

PRÆCEPTUM 148.

COnjiciantur in unam Summam, Parallaxes horizontales, Solis & Lunæ: ab hac Summâ abjiciatur Semidiameter Solis apparens: relinquitur Semidiameter Umbræ Terræ justa ad tempus.

Hæc demonstrativa Umbræ Semidiameter crebrò invenitur major illâ, quam Tycho exhibet in Progymnasmatis, conformatam ex observationibus Eclipsiũ Lunæ, sed illæ fallaces sunt, ob concursum causarum physicarum, quæ inconstantes sunt;

Prac. 141. inventus.

Itaque umbræ latitudo quam Tycho tradit, si ad demonstrationum diagrammata 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 artificibus objicienda fuerant. Nam & Ego diu multumque versatus in considerationeEclipsium, etiam expertus aliqua nocumenta à causis physicis; at ea non tanta fuerunt per omnes Eclipses constanter, ut universam astronomiam everterent. Cùm ergò rationes Archetypicæ, conformationis triũ corporum, propinquè admodum ad potissimas & certiores Eclipses alluderẽt; præcipuè ad principia & fines (nã insidiosiores 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.

Meliùs. Parallaxis Lunæ Horizontalis tota æquat semidiametrũ Disci. Vide notam in Spartula.

PRÆCEPTUM 150

Semidiametrum Penumbræ & Umbræ (non terræ sed) Lunæ ipsius, quâ Terram attingit; vel si ea nulla, latitudinem circuli de Solis Disco residui, determinare.

Si conjeceris in unam summam semidiametros Solis & Lunæ apparentes, & Parallaxeos Solis horizontalis dimidium circiter, acervabitur semidiameter Penumbræ.

Ablatâ verò semidiametro ☉ à semidiametro Lunæ apparente, 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 mucro umbræ, Terram stringere arguitur.

PRÆCEPTUM 151.

Tempus Moræ & Durationis dimidiæ, itemque Incidentiæ & Emersionis colligere.

Antilogarithmorum plurimus usus. Tabb. f. 23. Vt præc. 29

ARcûs inter centa qui est momento Obscurationis profundissimæ, Antilogarithmum auferab Antilog-is & summæ semidd: & differentiæ: restant Antilog i Scrupulorum illic Durationis, hîc Moræ in Tenebris, semissium.

Tunc ablato Solis horario ab horario Lunæ vero in Copulis, residuus horarius ☽ à ☉ verus 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.

A summa semidd obscurantis & obscurati semper auferarcum 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.

A Logarithmo logistico Scrupulorũ auferL.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 additis Log-is totius Diametri in Sexagesimaria, & dupli digitorum in Quadrivicen. conflatur Log-us Scrupulorum defectus in Sexagesimariâ.

CAPUT XXXII.

METHODUS ECLIPSES COMPUTANDI.

PRÆCEPTUM 154.

Quomodo præjudicium fiat, Utrum Copula designata methodo superiore sit verè Ecliptica: & si erit Eclipsis Solis, in quo Climate?

Præcepto 138. Per præc. 141. 143.

AD Meridiem diei Oppositionalis vel conjunctionalis inventæ jam, quære loca, Solis verum, Lunæ fictum, & Nodi medium. Tunc locum Solis & nodi interse compara, subtractione factâ antecedentis à consequenti: considerans major an minor futura sit illa distantia seu Residuum, in ipso veræ copulationis articulo. Et siquidem maius futurum est Residuum, auge illud; sin minus, minue, tanta portione motus Solis diurni, quãto tempore præterpropter, distare videris veram Copulam à meridie. Sic emendatum Residuum compara cum terminis Eclipticis. 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 Eclipticos, minimos cujul-

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.

Propræcepto 137. 138. *Anno Christi* 1626, *sint quærenda Plenilunia Ecliptica. Igitur Aureus (harum Tabb.) invenitur XV. Obviatio* 8. *Aug.* & 17. *Febr. quare Plenilunium, Eclipseos suspectum, aurei XI & XIX, indicant Februario nullum, quia eodem die concurrunt* ☉ ☽ ☋: *at benè* 28. 29 *July Iuliani. Quæritur, an in nocte post diem* (7 *Aug. vel*) 28 *July, vel in vicinia, certo sit futura aliqua Lunæ Eclipsis. Locus* ☉ *verus in meridie est* 14°.35′.7″ ♌. ☊ *medius* 27°.16′ ♌. ☽ *fictus* 10°.18′.46″ ♒. 141. 143.

Propræcepto præsenti. *Est igitur residuum Soli intervallum ad* ☊. (*& sic ejus oppositio ad* ☋) 12°.41′. *Lunæ restat ad oppositum Solis, trien saltem unius diurni, hoc est,* 4°.16′ *circiter, & patet, Copulam sequi, eóq; Solem in ipsâ Copula, propiorem fieri Nodo, circiter* 20′, *triente unius diurni Solis. Itaq; ablatis* 20′, *de Residuo reperto, emendandum id erit* 12°.21′. *Maximus verò terminus Eclipsium Lunarium est* 12°.0′. *Quod si distantia Solis à Nodo* ☊, 12°.21′ *esset minor quàm maximus terminus, major tamen quàm terminus minimus, relinqueret me in dubio, num aliqua posset esse minima Lunæ Eclipsis. Atq; id dubium discutiendum esset per sequentia, per quæ locus Copulæ veræ invenietur,* 14°.54′ ♌. *Sed quia Residuum emendatum superat terminum maximum Eclipsium Lunæ: negat igitur omnem eclipsationem dilucidè.*

QUOMODO COGNOSCATUR TEMPUS EXACTUM Copulæ, seu Ecliptícæ, seu cujuscunq;, locúsque ejus in Solis & Lunæ Orbitis.

PRÆCEPTUM 155.

I. Per præc. 141 143. 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. Per præ. 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. 4. Constituto Lunæ diurno ficto, aufer diurnum 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.

5. 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 hanc ipsam horam; siquidem prodibit in Noviluniis locus utrobiq; idem, in Pleniluniis loca præcisè opposita; habebitur & tempus confirmatum, & locus Copulæ: sin aliqua existet locorum Lunæ & Solis, vel ejus oppositi, differentia; subtracto Horario Solis, ab Horario Lunæ ficto, per residuum Horarium Lunæ à Sole fictum, differentiola illa dividatur; & per Quotientem limetur tempus.

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°.0′.54′.43″
Et ad seqq. 10. *H.* 12. *est motus* — 4.14°.48′.53″

Ergò diurnus 13.54.10.

Hinc ablato diurno ☉ 57′.31″, *restat diurnus* ☽ *à* ☉ 12°.56′.39″, *per quem diviso Residuo* 4°.16′.21″, (*ope Logg. si placet*) *prodit Intervallum H.* 7°.55′.24″, *post meridiem.*

Loco Solis, ut certiùs cognito, reducto ad Horam Copulæ, per Horariũ ☉, *ut 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″, *aufero Horarium Solis verum* 2′.24″, *ab Horario Lunæ ficto* 34′.39″, *restat* 32′.5″, *Horarius fictus Lunæ à Sole; in quem divisum Intervallum* 1′.29″, *dat tempus* 2′.42″. *Ergò correctum tempus Copulæ erit H.* 7°.57′.55″ *æqualibus, post Meridiem Uranib.*

Relinquitur hic adhuc indiscussa quæstio, quænam censeri debeat vera Copulatio luminarium, num ea quæ fit in circulo latitudinis, per centrum Solis ducto; an ea, quæ in circulo, per centrum Lunæ ad orbitam ejus recto; an deniq;, 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 156.

EXQUISITO Intervallo inter loca, Solis verum, & Lunæ fictum vicinum, fiat ut Horarius Lunæ fictus ad verum, sic intervallum hoc fictum ad verum. Habes autem vel logisticè po-

test fieri, si tractabiles sunt Numeri & articulati, vel per Logarithmos. Hoc igitur verum Intervallum jam loco Solis applicetur, prout priùs 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 distantiâ* ☽ *ab Apogæo D.* 12. *H.* 1°.14′, *quæ ex Tabulâ suâ, dat fictum Horarium* 35′.42″ *ex Parallactica verum* 37′.58″, *& est ficta distantia* ☽ *à* ☉ 56′, *prodit ergò vera* 59′.32″, *quam, aufer à loco* ☉, *fiet verus locus* ☽ 22°.50′.56″ ♊.

Tabb. fol. 96 97. 98.

DIRECTORIUM, QUOMODO EX PRÆMISSIS COMputandæ sint Eclipses Lunæ.

PRÆCEPTUM 157.

POSTQUÀM constiterit de aliquo Plenilunio, quod id sit Ecliptícum futurum, computatis sc. locis ☉ ☽ & ☊ ad meridiem proximum: postquàm etiam constituta hora ipsa Copulæ, & locus Solis ad horam illam; jam per dist. ☉☊ reducatur locus ☉ ad Orbitam ☽; quem appellavimus locum Requisitum, scil. ut eum Luna occupet 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 partire, ut prodeat Intervallum; quod ad tempus inventi 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. Tunc cum intervallo ☉☊ correcto, arcus inter centra excerpatur: cum tempore verò ab Apogæo cujúsq; sideris, si per subsidiarias computasti, aut si per ordinarias, cum Anomaliâ coæquata, excerpe Parallaxes, Semidiametros, & Horarios veros utriusque in Copulis: ex quibus forma Semidiametrum umbræ; & ex hac cum Semidiametro ☽ conjuncta, & 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; si 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 hîc sensus subtilitatem æqualia. Hæc omnia in Meridiano Uraniburgico, tempore æquali.

Per præc. 154 *Per præc. 155* *Per præc. 146* *Locus Requisitus.* *Per præc. 145* *Per præc. 142 143.* *247. 131.* *148. 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 est Plenilunium Eclipticum anno 4, *ante hodiernam Christi aram, currente; quia Iosephus Historicus excessum Herodis signavit tali Plenilunio proximè antè Pascha. Primum quæram hoc Plenilunium, cujus Mensis die contigerit. Aufero ergo* 4 *ab* 1769, *Epocha proxima ante Christum, in Tabulâ Obviationum* ☉☊: *à residuo* 1765, *aufero* 1748, *inventos 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. sit dies* ♂ ☉☊, 7 *Martij. Deinde ad latus Typi Aurei Numeri, inter Capita Periodorum, anno quarto ante Christum, proximè majorem invenio* 104, *unde ablatis hîc completis* 3, *restant* 101, *& ab his ablati omnes Cycli* 19, *relinquunt VI Aureum, qui signat diem Obviationi proximum, in Typo Aurei* 26 *Febr pro Novilunio;* 13 *Martij pro Plenilunio: computatis ergò 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″.

Pro præc. 137 *Pro præc. 134* *pro præc. 138.*

Cum igr in mer. 13 *Mart. sit* ☉ *in* 21.39.28 ♓, *& ☽ in* 26.8.20 ♍,

Superans Solem per 4.28.52 *ergò vera Copula fuit nocte antecedente. Quæritur an ea fuerit Ecliptia? Ergò cùm sit terminus Lunarium Eclipsium minimus* 10°.40′: *hoc verò termino sit minus, Residuum inter* ☊ 12°.24′.37″ ♓ *& Solem in meridie* 21°.39′.28″ ♓, *distant enim tantùm per* 9°.14′.51″, *omninò fuit Copula Ecliptica. Computetur ejus distantia à meridie, per diurnum fictum, desinentem in D.* 4. *H.* 1, *ante enim tempore Luna inventa est ab Apogæo descendere: & in hoc tempus desinere debet diurnus, quo indigemus, quia Copula cadit ante meridiem loci Lunæ computati.* *pro præc. 154*

Ergò ad D. 4. *H.* 1. *est motus* —	1.19.24.21	*pro præc. 144*
Et ad D. 3. *H.* 1. *est motus* —	1. 7. 0.43	
Ergò 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	
Ergò Horæ 9°.26′.6″. *dantur à Log. resid.*	93353	

Sic momentum Copulæ ostenditur horis 14°.33′.54″ *post meridiem antecedentem Uraniburgi.* *pro præc. 155*

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 ergò est* 8°.50′.23″, *quæ dat inter centra* 48′.48″, *Reductionem* 2′.15″, *quæ hic est à loco Solis subtrahenda,* *pro præc. 146*

henda, ſcilicet eundo verſus nodum, qui hic antecedit. Ita definitur locus Orbitæ Lunæ, requiſitus 21°. 14′. ☋″ ☊.

Probabo hoc tempus, repetito calculo Lunæ, ad Horam jam inventam. Invenitur a. 21. 14′. 52″ ☊ *cum quo compara Requiſitum* 21. 14. 15 ☊. *Differentiola* 0. 37, *qua* ☽ *ſuperavit Requiſitum.*

Ut ergò tempus corrigatur, quia per diſtantiam Lunæ ab Apogæo D. 3: *H.* 16, *excerptus fuit fictus horarius* 31′. 2″: *ablato verò horario Solis* 2′. 27″, *reſtat horarius Lunæ à Sole fictus* 28′. 35″, *qui dividens* 0′. 37″ *differentiam, dat tempus* 1′. 16″ *auferendum. Medium ergò, ſeu maxima Obſcuratio, fuit H.* 14°. 32′. ♑″ *poſt meridiem correctè.*

Invento momento Obſcurationis maximæ, pergo ad reliqua. Ergò 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.*	45675
		hic ex Quadrivic.	
Summa	60. 7		
Auſer arc. inter Cent.	46. 3		
Erunt reſidua	14. 4	*Scrupula defectus partialis in parte Lunæ ſuperiori.*	
Horum pars quarta	3. 31	*Logarith.*	192055
Ergò digiti	4°. ♑.	*Logarith.*	146376
Antilogarithmus	15. 2900	*Summæ 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 ergò cadit H.* 13°. 11′. 32″. *Finis H.* 15°. 53′. 44″, *temporibus æqualibus Uraniburgi. In Iudæa ab Horâ* 15½, *ad* 17½, *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 $\frac{16}{26}$ *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 Logg. eſt ante* ☉, *Gr.* 8°. 40′. 9″, *diviſi hi 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″ ♍. *Ergò reductio fit* 1′. 24″ *addenda loco Solis, ut ſit Lunæ Requiſitus, pro obſcuratione maxima* 3°. 58′. 37″ ☊. *Collectus verò locus* ☽ *ad hanc horam, excedit tantùm* 16″, *quod conficitur ſemiſſe Minuti.*

Comprobato loco Lunæ in ipſo momento Obſcurationis maximæ, ſequuntur reliqua.

Per diſtantiam ☉ *à* ☋, *excerpitur*

Arcus inter centra	0°. 31′ 27″	*Antil.*	4.185 a
Per D. 13. *H.* 4. *Paral.* ☽	63. 39		
Adde Parallaxin ☉	1. 0		
Et auſer 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. 52	*Scrupula defectus*	
At minor eſt diam. ☽ *tota*	32. 43		
Eclipſis ergò totalis eſt cum mora.			ex a. b
Scrup. durationis dimidiæ	57. 55	*Antil.*	14.190
Dif. Semidd. ☽ *& umbræ*	33. 10	*Antil.*	4.654 c
Scrupula moræ dimidiæ	10. 26	*Antil.*	0.460
			ex a. c
Horarius ☽ *verus*	38. 22		L. *Log.* 174933
Horarius ☉ *verus*	2. 25		
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
Ergò initiũ H.	13. 57. 8	*Æquali Uraniburgi & Romæ.*	
Init. Moræ H.	15. 16. 24		
qa max. obſ. H.	15. 33. 48	*Tempus Incident. vel*	
Finis Moræ H.	15. 51. 12	*Emerſ. H.* 1°. 19′. 16″	
Finis Eclipſ. 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, circiter quadrantis horæ.*

ECLIPSIS SOLIS, QUOMODO SIT COMPUTANDA UNIVERSALITER, in quantum ſcilicet pars quæcunque Hemiſphærij Telluris 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 finisvè utriuſque, tanquàm Uraniburgi.

PRÆCEPTUM 151.

Cæteris formatis vel excerptis, ut præcepto priori, jam 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 arcus 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 Durationè verò Eclipſationis omnimodæ, conjiciatur in Per præ. 149 150.

unam

et Parallaxeos Obs. di. midiam.

unam Summam Semidiametri utriusque luminaris & Parallaxis Lunæ, à Summa verò auferatur Parallaxis Solis; hac enim ratione conflatur Summa Semidiametrorum Disci & Penumbræ. Ex hac & arcu inter centra, similiter ut priùs, eliciuntur 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 regit; 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, nec non & verus 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 cæteros illius Eclipsis, quæ nuper fuerit, quæ multas passim cœli stellas detexerit, statim à meridie exorsa. Examinatis multis annis circa centesimum Christi, secundùm doctrinam Cap. XXIX; non occurrit verisimilior anno 113, *cujus die* 1 *Junij Uraniburgi H.* 10°. 16′ *ante Meridiem invenitur* ☉ *in* 8°. 30′. 17″ ♊, *(per præcessionem æquabilem) Semidr* 15′. 0″, *&* ☽ *in* 8° 32′ 14″ ♊, *et* 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 ablatus verus Solis, relinquit verum* ☽ *à* ☉ 32′. 47″, *ampliatè* 33′. 18″. *Summa Parallaxeos* ☽ *&* *Semidiametrorum* 1°. 32′. 44″. *Unde ablata Parallaxis* ☉ *relinquit summam Semidiametr. Disci & Penumbræ* 1. 31. 45. *Antilogarithm.* 35. 619. *Differentia Semidiam.* ☉ ☽, *e* 10′. 54″: *tanta fuit Semidiameter Umbræ. Ablato sesquiplo Parallaxeos* ☉ 1′. 39″ *à Parallaxi* ☽, *relinquitur semidiamr Disci Terræ* 60′. 21″, *Antilogarithmo* 15. 411. *Auser ab utroq; Antilogarithmorum, arcûs inter centra* 33′. 18″ (*ut simplicius agamus, quàm accuratius*) *Antilogarithmum* 4. 692, *restant Antilogarithmi scrupulorum, quibus umbra Lunæ moratur in Terræ disci,* 50′. 20″, *& arcûs 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. *Mansit igitur umbra Lunæ in superficie Terræ ultra tres horas, & visus est Sol ex parte deficere etiam diutius, quàm per unam horam antecedentem, pérq; 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′ *deseruit umbra Terras, Horâ* 12°. 53′ *jam post meridiem, etiam Penumbra Terris excessit, omnis sc. corporis Lunæ particula, sese subduxit ex lineis omnibus, quæ quascunq; particulas Solis & Terræ connectere possent. Hæc sic indagantur, quia locus nullus est expressus, in quo collocutores illi viderint Solem totum tectum.*

Vide notam 12. Sporûla.

Scrupula Disci Terræ, à centro Disci numerata, convertere in Arcum circuli magni Terræ, inchoatum à loco Terræ, qui Soli perpendiculariter est subjectus.

PRÆCEPTUM 159.

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 Heptacosiadis, ostendit sub columella arcuum, arcum circuli Magni: vel etiam inter Logarithmos Semicirculi.

Ut in Exemplo priori

Semidiamr Disci 60.21 *L. Log.* — 585 *privativ*
Scrup. inter centr. 33.49 *L. Log.* 57340

Conficitur 57925
Est igitur arcus Terræ circuli magi 34° 4′

Quantum Terræ spacium in latum extensum, umbra Lunæ involvat.

PRÆCEPTUM 160.

SCRUPULA latitudinis, seu inter centra, & adime Semidiametro Umbræ, si qua est, & adde; Differentiam illam & hanc Summam converte in duos arcus circuli magni Terræ; horum differentia prodet quæsitum. Nam quilibet ejus Gradus valet 15 Milliaria Germanica. Per præc. 159

Ut in Exemplo priori

Erant scr. lat. ampliata 33′. 49″
Semidiam. Umbræ Lunæ 54

Differentia	3[illegible]. 55	*Log.* 60037
Summa	34. 43	*Log.* 54718
Disci 60′. 21″	*Logarith.*	— 585 *priv.*
Fiunt arcus	33. 30	*Log.* 5[illegible]
	35. 35	*arit.* 54133

Vide notam 13 m Sport.

Eorum differentia 2°. 5′ *dat milliaria* 31. *Quòd si aër suprà capita nostra, latitudine* 31 *milliarium sit privatus lumine Solis, ut claritatem 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 circumcircà recedit.*

IN QUI-

INQVISITIO ALTITVDINIS GRADVS ECLIPTICÆ NONAGESIMI AB ORIENTE.

PRÆCEPTUM 161. **I. *In loco, cui Sol centraliter deficit in ipso gradu Nonagesimo.***

Per præs. 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 Ecliptica 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′. Ergò altitudo Nonagesimi in loco, ubi Sol totus deficit in Nonagesimo, fuit 55°. 56′. Et quia latitudo Borealis fuit: Nonagesimus ergò 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~~ contraria ejus 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 rectos 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 Magni Terræ. Per præc. 159 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.***

Per præc. 161 PRIMÙM 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 constitutæ, mutanda in contrariam.

Ut in Exemplo, cupio discere tractum, quem Umbra Lunæ observavit per Terræ superficiem, præsertim à principio usque ad centralem obscurationem. Et quia Altitudo Nonagesimi in ipsa obscuratione maxima, seu media duratione, fuit inventa 55°. 56′ in Austrum, Luna verò accedit ad Nodum: aufero 5°. 18′, restabit 50°. 38′, altitudo Nonagesimi, in loco quem Luna cum Sole oriens umbrâ 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 Scrupulorum dimidiæ Durationis omnimodæ (sed quę sint ~~tanta~~ portione sui tantâ, quanta pars Parallaxeos Lunæ, est Parallaxis Solis) aufer Logarithmum Logisticum 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 proveniet altitudo Nonagesimi, competens locis, in quibus Sol vel oritur incipiens eclipsari, vel occidit desinens.

Porrò 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 tàm 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.

PRIMÙM 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 ablatis vel additis 5°. 18′, formatur altitudo Nonagesimi in locis ad orientem & occidentêm, extremis omnium eorum, quæ saltem aliquam particulam de eclipsatione tali vident. Et obtinet Nonagesimus in hoc casu semper plagam latitudini Lunæ contrariam.

Mora hæc penumbræ in disco computata, ut mora Lunæ in te, nebris comm. præcep. 151.

Sin autem hæc altitudo Nonagesimi, cum sua denominatione propositâ, non invenitur in tota linea, per omnes Tabulæ paginas: id argumento est, elevari Polum Antarcticum: cujus altitudo quærenda tunc erit per gradum orienti gradui oppositum, & per altitudinem Nonagesimi eandem quidem quantitate, sed denominationis jam contrariæ. *A fol. 26. in 31.*

In Exemplo nostro, sit quærenda latitudo Loci, in qua locus ipse Eclipsis $8\frac{1}{2}$ ♊, *sit Nonagesimus ab ortu, habens altitudinem* 55°. 56′. *Oritur ergò* $8\frac{1}{2}$ ♍. *Et altitudo Nonagesimi* 55°. 56′, *quæsita in lineâ* 9 ♍, *tandem sub altitudine Poli Septentrionalis* 55° *invenitur proximè. Est ergò latitudo loci, dans hanc Altitudinem Nonagesimi,* 55°. Tabb. fol. 29

Rursum quæritur, quæ sit latitudo loci, in quo, Sole oriente, Nonagesimus retrò, id est, $8\frac{1}{2}$ ♓, *elevetur gradibus* 50°. 38′, *quæ fuit inventa altitudo hujus Nonagesimi, competens totali obscurationi. Igitur altitudo Nonagesimi* 50°. 38′, *quæsita in lineâ* $8\frac{1}{2}$ ♊, *tandem sub altitudine Poli Borealis* 28° *invenitur.* Precept. 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 præc. 166 Per C. XIV. Præc. 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: sin 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. Rursum 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-

DE LOCIS IN TERRA, QUIBUS OBVENIUNT PHASES PRÆCIPUÆ IN ECLIPSI SOLIS.

Quomodo indagetur latitudo loci, quæ cujusque gradus Nonagesimi propositam altitudinem repræsentet.

PRÆCEPTUM 166.

PRIMÙM 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; & percursa totâ lineâ, 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. 26.*

Denique si indagantur extremitates locorum, quæ aliquid vel minimum de Eclipsi vident 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 præcesserit, in occasum verò, si secuta fuerit.

Hanc igitur differentiam converte in horas, quas si quæsiveris in Mappa Mundi, ostendetur Meridianus loci inquisiti.

Ut, in Exemplo, ut sciatur longitudo loci, in quo Sol tegitur centraliter in ipso Nonagesimo: quia tempus, quo fit appositio Luminarium centralis (efficiens obscurationem maximam) numeratur in Meridiano Uraniburgico H 22° 15′ 24″ aquali (etsi apparente fuit utendum, si esset in hac subtilitate pretium operæ) & Ascensio recta Solis est 66° 45′ 20″; adde hanc ad tempus in Æquatoria Tempora conversum, 333° 51′: fit Ascensio recta Med. Cœl. Uraniburgici quidem 40° 36′ 20″. At verò sub altitudine Poli 55°, oriente 8½ ♏, est Ascensio obliqua 147° 57′, & ablatis 90° (quia Polus Boreus elevatur) Ascensio recta Medy Cœli 57° 57′. Differentia ergò 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 ferit Sole oriente, quia hoc factum esse colligitur Hora Uraniburgica 20° 46′, id est, Temporibus Æquatoriis 311° 30′: adde Ascensionem rectam Solis 66° 42′: conflatur Ascensio recta Medy Cœli Uraniburgi 18° 12′. At sub altitudine Poli Borei 28, quæ pro hac phasi prius inventa est, oriente 8½ ♎, est Ascensio obliqua 54° 42′: est ergò 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.

Tractus Umbræ.

Terminis inquisitis, etiam linea terminos connecteris, in conspectum venit. Umbra, inquam, Lunæ, quæ causa est occultationis Solis totalis, initio facto ab Oceano Atlantico, mediam Europam transivit, & emensa Germaniam, in Lithuania, Solis, in ipso Nonagesimo collocati, lumen extinxit.

Plutarchus verò, sive Chæronæ fuit, sive Athenis, ut videtur, sive alibi in Græciâ, Solem totum tectum videre non potuit, hujus quidem calculi indicio: at benè, si Luna paulò maturiùs ad Solem veniisset, angulo orientis minore. Aut dic, 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.

Quanquàm habent hoc etiam partialium Solis Eclipsium illæ, in quibus Luna paulò superior Sole videtur, præ cæteris, in quibus Luna inferior: quòd umbra Lunæ infusa in vastos aëris ætherisque campos, qui proximè supra verticem sunt, 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 tenebrarū diurnarū in Eclipsi Solis.

Quo ordine consequantur se invicem loca in superficie Terræ, quibus singulæ Phases apparent.

Vide notam 17 Spectatæ

PRIMÙM igitur sentiunt minimam aliquam Solis orientis Eclipsin decrescentem, sic 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 rectus apparet: & eodem ferè 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 breviùs 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 tegitur; 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 eusdem, differentiam; & illius vel hujus Antilogarithmum adde Antilogarithmo Summę diſtantiarum à Sole in Ecliptică, quę ſit aucta motu Solis horario competenti; conficitur Antilogarithmus quæſitæ 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 eo puncto diſtantiam Centrorum.

PRÆCEPTUM 169.

SOLENT Eclipſes Solis in Ephemeridibus computari ſecundùm Præceptiones Prutenicarum, ſuffultas ἀτεχνίᾳ illa, quam tradidit Ptolemæus; quæ ponit, angulum Orbitæ Lunæ cum Ecliptică, manere conſtantem, etiam in viſibili itinere. At demonſtravi ego in Aſtronomiæ parte Optică, repetiſque 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 omninò 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, cásque auge partibus proportionalibus de horario Solis intermedio. Quære etiam diſtantiam utriusque ſitus Lunæ 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 unâ cum partibus illius diſtantiæ, quas conſtituit, inveſtiganda eſt) tunc hæc perpendicularis, erit diſtantia centrorum, tempore Obſcurationis maximæ: partium verò illa, quæ Anteceſſioni Lunæ reſpondet, ſcrupula habebit, quibus antecedens Lunæ ſitus, diſtat à puncto Obſcurationis Maximæ, & quæ Superationi, ſcrupula, quibus ſequens.

Per prac. 168

Vſus propriæ præcepti 30.

Sit ad horam meridianam æqualem Uraniburgicam inventus locus ☉ verus 16° 48′ 27″ ♓, ☽ viſibilis ad Ecliptícam reductus 17° 7′ 58″ ♓, interuallum ſeu Superatio Lunæ 19′ 31″. Ante duas verò horas, Sole interim per 5′ promoto, ſit inventus locus Lunæ viſibilis, 16° 14′ 39″ ♓: Interuallum ſeu Anteceſſio 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	
Anteceſſio	28.48	*Antilog.*	3.509	
Diſtant. cent.	28′ 50″	*Summa*	3.515	

Inter hos duos arcus diſtribuo ſcr. 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
Anteceſſio	28.48	*Ejus latit.*	1.11 *ſeptent.*	
Summa	48.19	*Differen.*	14.46 *qua ſimi*	
Addito motu 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 facta: ab Antilogarithmo* 4.198, *ut duorum majori, aufero aliquem minorem in tabulâ, & eſto is, ſcr.* 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

igitur aliquis erat initio auferendus à 4.198: *scilicet subtracto inde hoc semisse, residuus erit* 3.749, *cujus arcus* 29′.46″; *tunc pars de* 55′.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 Antecessioni, verè est* 29′.46″, *pars quæ Superationi,* 25′.32″.

Processus post prima tentamenta facilimus erit.

Præcept. 170.

Eclipsis Solis initium, Finis, Quantitas &c: quomodo sint computanda ad certum aliquem Locum.

1. PRIMÙM aut nescitur Hora Eclipsis, aut scitur prætерpropter. Si nescitur hora, tunc nihil prius est faciendum, quàm ut computetur tempus exactum Copulæ, cum locis ☉, ☽, & ♄ in Eclipticâ, & depromantur Parallaxes ☉ & ☽, cum Semidiametris & Horariis veris. Si verò præscitur Hora prætерpropter, tunc ad illâ computetur locⁿ Lunæ fictus, & reducatur ad verum, computentur & loca ☉ & ♄, ad idem momentum. Nam exactâ cognitione ipsius veræ Copulæ non simpliciter est opus, potestq; parci operæ, per se satis operosæ in cæteris. Depromantur verò etiam hoc casu parallaxes & Semidiametri ut prius.

Per prac. 135. 141. 143. Per prac. 143 156 Per prac. 141 143 141 143

2. Secundò cum distantiâ non Solis, sed Lunæ ipsius á Nodo, excerpatur ex Tabulâ latit. Eclip: Reductio. Illa verò jam in hac computatione ad certum locum Terræ, non est extendenda à loco Solis, ut prius, cum de omnimodâ Eclipsatione Terræ ageretur, sed à loco Lunæ versus Nodum, ut habeatur locus Lunæ reductus ad Eclipticam.

145 Per prac. 146

3. Tertiò eodem ingressu Tabulæ excerpatur etiam latitudo, cum suâ plagâ.

145

4. Quartò tempus æquale Uraniburgicum, momenti, ad quod loca sunt computata, convertatur in apparens, & reducatur ad Meridianum loci; tunc ad hoc exquirantur Parallaxes Longitudinis & Latitudinis. Parallaxes autem dico, nõ Lunæ simplices, ut capite XXVIII, sed diminutas parallaxi Solis, quæ dicuntur Parallaxes Lunæ à Sole. Et cum his parallaxibus, locus Lunæ verus, ad Eclipticam reductus, veraq; Latitudo ejus, convertantur in visibiles. Et subtractione factâ loci ☉, à loco Lunæ visibili, si hic superaverit, vel hujus, si antecesserit, ab illo, intervalla Longitudinis & Latitudinis adserventur; cum titulis vel Antecessionis Lunæ vel Superationis.

Per prac. 49 vel 51.52. 54. vel 53.54 Per prac. 55 Per prac. 133.

5. Quintò. Quod si nulla fuerit Longitudinum differentia, jam ferè habes momentũ Obscurationis maximæ, & calculⁿ eò est perductus, ut ad quantitatis Eclipseos inquisitionem progredi possis; ad initij verò & finis collectionem supereſt aliquid etiam tunc operæ. Repetendis enim erit calculus & ad antecedentem, & ad sequentem Horam. Nisi fortè punctis æquinoctialibus aut vicinis gradibus, orientibus, angulus Orientis per bihorium parùm mutetur; tunc alterutrâ 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 natâ, 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.

6

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 subtractâ minore à majore ejusdem plagæ, habetur & latitudinis visibilis mutatio ad unâ 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 auctam vel diminutam. Deniq; & locus Solis in Eclipticâ exactus, determinabitur per horarium ejus in tempus ductum, & quotientem loco Solis primò computato adjectum.

Tempus.

Quantitas defectus.

Locus Eclipsis.

Sin autem fuerit aliqua latitudinum visibilium inæqualium, insignis vel Summa vel Differentia; ne igitur tunc varietatem hanc satis notabilem, & in diminuendâ luce diei in Eclipsibus magnis, momenti non parvi, ne hanc inquam t anseamus obiter: inquirenda erit, tàm distantia duorum situum, quàm ejus pars seu Scrupula residua, usq; ad Obscurationis maximæ locum, & distantia in eâ centrorum. Rursum igitur cum distantiâ duorum Lunæ situum, tanquam cum unius vel duarum horarum motu visibili Lunæ ipsius (non ☽ à ☉) & cum ejus parte, quæ Antecessioni Lunæ respondet, indagabitur temporis intervallum, ab illo momento, quo Luna antecedere inventa est, ad obscurationem maximam.

Per prac. 168

Per prac. 169

Tempus.

Quantitas verò defectus, per Semidiametros Luminarium & distantiam hanc visibilem centrorum invenietur.

Quantitas defectus.

Excipe cum Diameter Solis superat diametrum Lunæ; quod fit, illo in Perigæo, hac in Apogæo versante; tunc enim, quando distantia centrorum, est minor differentiâ Semidiametrorum, semper circulus manet lucidus; latitudine in medietatibus tantâ, quanta est illa differentia Semidiametrorum.

Secundum præceptum 152.152.

Vt prac. 150.

Denique per hanc centrorum distantiam visibilem in momento Obscurationis maximæ

Duratio.

& per Summam Semidiametrorum Solis & Lunæ, Scrupula dimidiæ Durationis quæruntur, eaque per Horarium jam ☽ à ☉ visibilem, seu in Ecliptica, seu in via obliqua, convertûtur in tempus: atq; id additum & ablatum à momento Obscurationis maximæ, prodit initium & finem deliquii, præterpropter.

Secundum prac. 151.

Initium & finis.

Potest autem locus Lunæ visibilis ad hæc tria momenta, sic definita, cerritudinis causâ rursum computari: & in illo, Quantitas defectus; in istis, initium & finis corrigi, si nonnihil discrepare deprehendantur à priùs inventis. Nam Parallaxes sæpè turbant rectitudinem & æquabilitatem motus Lunæ visibilis.

Exemplum Eclipsis Solaris ad certum Locum computandæ.

Erasmus Reinholdus *præfatione in Theorias Purbachij ex Scriptore turbarum Bohemicarum Polono, meminit Eclipsis Solis Anno* 1415. *die* 6 *Junij, Hora* 18, *cùm sint visæ Stellæ ut noctu, & aves subitâ caligine territæ, passim è sublimi in terram deciderint.*

Cùm ergò apponat Historicus tempestatem diei: computata ad Horam 18, *æqualem P. M. Uraniburgicum, ex subsidiarijs, loca sic inveniuntur.* ☉ 23.50.28 ♊. ☽ 22.54.28 ♊. ☿ 1°.9′.0 ♋. *Parallaxis* ☉ 0′.59″. *Semidiameter* 15′.0″.

Quia ergò ☽ *non abest integro gradu à* ☉, *scil. Scrupula* 56′, *pergam rectâ ad locum ejus visibilem, dimisso momento Copulæ veræ. Nam distantia* ☽ *ab Apogæo* ☽, 12. *H.* 1, *dat Parallaxin* 63′.26″ *Semidiametrum* 16′.18″. *Horarium* 37′.55″. *Et quia locus Lunæ iste fictus tantùm est, quippe adhuc extra Copulas; reducam eum ad verum, qui erit*

Per prac. 156 22°.50′.59″ ♊. *Locus* ☿, 1.9.6 ♋. *Distantia*

2. 8°.18′.7″, *dat latitudinem* 0°.45′.51. *Borealem.*

3. *Reductio* 2′.8″ *addenda loco Lunæ, ut versus Nodum sequentem: ita fiet* 22°.53′.7″ ♊ *locus Lunæ ad Ecliptican reductus.*

4. *Cùm ergò computaverimus ad Hor.* 18 *æqualem;* ☉ *in* 24 ♊ *dat æquationem temporis Tychonicam* 2′.12″ *Subt. ab apparente; ergò addendam ad æquale, ut fiat H* 18°.2′.12″. *Et propter reductionem ad Meridianum Pragensem, adduntur* 5. *quia locus orientalior. Ita tempus reductum ad Meridianum, est H.* 18.7.12″.

Ad hoc igitur tempus exquisita parallaxes ☽ *à* ☉, *per Asc. Obliq.* 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 sc.* 19′.43″ *visibiliter.*

5. *Addam ergò in secundâ computatione tempori Horas* 2, *& loco Lunæ Ecliptico 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 inverum hæserit. Distantiæ verò 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 ergò priùs fuerit Asc. Obliqua Orientis gradus,* 85°.2.15″; *post duas horas fuit* 115°.2′; *& computatur Parallaxis lat.* 37′.12″. *Long* 32,34″, *& visus Locus* ☽ 24°.36′.45″ ♊, *siquidem* ☉ *hæsisset intereà suo loco. Superatio ergo* 46′.17″; *quæ juncta priori Antecessioni dat visibile motum, bihorij* 66′. 6.

Medium Obscurationis.

Visa Latitudo fit 1′.42″. *Sept. propemodum eadem: itaq; facilè obscurationis maximæ momentum habetur. Nam si visibilis horarius* 33′.0 *dat Horam unam: Antecessionis* 19′.45″ *dabunt* 35′.51″.

Locus Eclipsis.

Fuit igitur medium Hora 18°.43′.3″ *apparenti 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″, *& Horâ unâ per* 35″, *ergo minutis* 36′ *debentur* 21″. *In medio ergò Eclipsis est latitudo visa* 0.54″, *qua ablata à Summâ Semidiametr.* 31.18″, *restant Scrupula defectus* 30.24″, *cùm Diameter Solis habuerit tantum, sc.* 30′. *Defectus igitur totalis fuit Pragæ: & tenebræ tantò majores, quòd Centrum Lunæ paulò altius centro Solis transire visum, claritatem Aeris vel Ætheris super Germaniam fusi, (multorum millia rium altitudinem & latitudinem occupante diametro Umbræ) penitus extinxit.*

Quantitas defectus.

Summa semidd 31.18″, *& distantia Centrorum in Medio,* 0′.54″. *efficiunt Scrupula dimidiæ durationis* 31′.17″: *quibus divisis per* 33′ *Horarium visibilem: dimidia duratio fit* 56′.54″. *Itaq; quamvis Eclipsis totalis erat: quia tamen a Nonagesimo multùm 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; deductisq; parallaxibus, loca visibilia constituat, & distantias centrorum exquirat, ut tempora & quantitas, si opus est, corrigantur.

Exemplum aliud.

Anno Christi 1598. *die* (7 *Martij vel*) 25 *Febr. Solis Eclipsis observata fuit Gratij Styriæ, Uraniburgi & in Iuttia, Regni Daniæ Provincia. Observationes à me sunt relatæ ante annos* 21 *in Astronomiæ parte Opticâ. Ergò ad Meridiem æqualē, Uranib. computam* 9. ☉ 16°.48.27″ ♓ ☽ 17°.32.26 ♓. ☊ 6°.58′ ♓. *Ejus fol.* 388 390, &c. 1.

Horarij ☉	2.30,	☽ *Fictus* 34.45, *verus* 36.24
Semidia ☉	15.21	☽ 16.6
Parallaxis	1′.0″.	☽ 62.35

Cum ergò fictus Lunæ locus superaverit Solem Scrup. 43.59″: *erit ut fictus* 34.45″. *ad veri excessum* 1.39″: *sic* 43.59″. *ad* 2′.5″. *Tanto spacio est augendum intervallum fictum, ut Luna verè sit in* 17°.34′.32″ ♓, *distans à Nodo,* 10°.36′.33″; *qui arcus dat latitudinem* 58.29″, *Reductionem* 2.39″: *tantò propior Nodo est locus Lunæ Ecliptic us, scilicet in* 17°.31.53″. ♓. 2. 3.

Iam Sole in 17°. ♓ *versante, Tycho jubet addere* 4′15″. *ad apparens, subtrahere ab æquali. Vicissim differentia Meridianorum Gratij addit jubente Catalogo,* 14′, *sed ante emendatum Catalogum solitus sum addere* 17′.20″; *quorsum etiamnum propendet animus: ita fiet Tempus H.* 0°.13′.5″. *Sed hæc vicè addo alia* 18′, 56″, *propter Præceptum sequens:* 4. *Vide cap. XVI. fol.* 3[illegible]

quens: ut sit apparens H 0°.32′, & Asc. O. 85°.52′, dans Parallax. Long. ☽ à ☉ in occasum 23′.55″, Lat. 42′.33″: ut sit visus locus ☽ 17°.7′.58″ ♓, visa lat. 15′.57″ Sept.

Cùm ergò Luna motu visibili deprehendatur superasse Solem per 19½, intervallo non longo: pro secunda computatione eligatur bihorium antecedens. Ablato vero ☽ à ☉ 1°.7′.48″, à loco vero Lunæ in Ecliptica, possemus jam, nisi latitudo visa nobis obstaret, uti loco vero Lunæ, per Reductionem repetitam, 16°.24′.20″ ♓, tanquàm Sol hoc bihorio hæsisset fixus. At integri nihilominus Horarij duo ☽ ab æquin. 1°.12′.48″, ablati à distantiâ à Nodo (quippè 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 occ. latit. 50′.43″. Auferens eas à 16.24.20 ♓ & à lat. 51.54 verâ. Restat visa long. 16.19.39 ♓, visa lat. 1′.11″. Sept. Et quia Sol potitur 16.48.27 ♓, ut prius: jam igitur est visibilis antecessio 28′.48″. Prius verò erat Superatio 19.31, cum visâ lat. 15.57 Sept. Motus ergò visus ☽ à ☉ est 48′.19″, incr. lat. 14′46″. Ergo cùm sit visus horarius ☽ à ☉ 24′.10″, latitudine visa perexigua: divisâ Antecessione inventa, per illum, deberet emergere tempus, quo medium Eclipsis horam electam sequitur. At quia posterior lat. visa fuit magna; intutum hoc est. Initium. 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 solu- In Exemplo ad prac. 168. 169 tionem 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 obliquæ: ut sit vis. Horarius 27′.39″. Perpendiculum denique fuit inventum 10′.20″, tanquàm pro distantiâ Centrorum in obscuratione maximâ, siquidem visibilis motus maneret recta linea. Per hanc igitur summam Semidd. 31′27″, constituuntur Scrupula defectus 21′.7″; & hæc in diametro Solis 30′.42″, sunt digiti 8′.15′. Quantitas defectus. Cum eadem Centrorum distantiâ fuit etiam inventa pars de distantia situum Lunæ, respondens Superationi, 27′.33″, quæ per inventum Horarium 27′.39″ divisâ, fit H. 0°.59′.46″: quibus subtractis à tempore, ad quod fuit inventa illa superatio & locus Solis, remanet momentum apparens, Medium. tanquàm obscurationis maximæ, H. 11°.32′.14″. Et horario Solis ducto in hoc temporis intervallum, elicitur motus Solis competens 2′.29″; ut sit locus, Locus Eclipsis. ubi Sol plurimùm tectus fuit, 16°.45′.58″ ♓.

Repetito autem calculo Parallaxium ad hoc momentum, id quidem confirmatur; invenitur enim ☽ 2′.58″ ante ☉ loco Ecliptico, sic enim proximè cadit in perpendiculum ex centro ☉ in obliquum sumum iter visibile. At centrorum distantia reperitur minor, 8′41″: defect° igitur 9 dig. ferè. Non fuit igitur pars Solis residua minor 3 digitis. Id confirmatur ex eo, quòd in Iutiâ, regni Daniæ provinciâ, sub alt. P. 57°, adhuc tenuis linea de Sole prominere visa est infrà: latit. visâ ☽ adhuc Sept. necesse est ergò, mihi sub alt. P. 47°, pervenerit ad 7. 8. vel 9. scrup. Duratio. Restant scrupula Durationis dimidiæ; quæ per illud perpendiculum 10′.20″ (ut eodem filo pergamus ad finem) & per summam Semidd. inveniuntur 29′.43″, quæ per 27′.39″ horarium ☽ in tractu suo obliquo ad Ecl. divisa, dant H. 1°.11′. Tota ergò duratio fuisset H. 2°.22′, per hanc quidem Lunæ diametrum: & subtractis H. 1°.11′ à constituto momento obscurationis maximæ, initiũ H 10°.21′; additis, finis H. 12°.43′. Repetito tamen calculo, deprehenditur finis H. 12°.47⅗, tanto posterius, quanto & initium suprà. Finis.

Observavi, paulo post finem Eclipsis, distantiam Solis à vertice Quadrante spithamali, non totorum 54° gr. quæ dat finem ante H. 0° 54′, sed error unius gradus hac in distantiâ à vertice, efficit 21 minuta. Satis igitur propinquè convenit calculo cum observatione. Cõfirmatur finis observatione.

Si Luna, ob involucrum aërium inconstans, hac vice major fuisset; produceretur Duratio, & quantitas defectus augeretur nonnihil.

Durationem quidem in Opticis prodidi longiorem, at manifesta hallucinatione, dum principium non observatum legitimè, fini comparavi, minimè comparandum. Quin etiam addita in margine observatio, tanquàm Uraniburgica, quamvis neque Tychonis sit, qui tunc Insulâ excesserat, nec Uraniburgica omninò; 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. 10½, quod alius superveniens legit H. 10 3. Italus non plus habet Origanus temporis, quàm H. 2.12′. Sed de hac observatione alibi plura.

De postremâ & menstrua Temporis Æquatione in Eclipsibus.

POST consumpta omnium Artificum consilia, post tot inæqualitates Lunæ prolatas in lucem, adhuc contumax sidus, legésq; respuens, passim exorbitat minutulè: cumprimis verò, ratione multis exemplis comprobatâ, circa punctum æquinoctii verni, serius sub Solem vel in umbram succedere deprehenditur, circa autumnale maturiùs, quàm indicat calculus hactenus explicatus. Sed experimenta suppeditarunt hactenus solæ Eclipses: quid accidat Lunæ, cùm 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- PRÆCEPTUM 171. cri experientia conformatam. Computato tempore ♂ Eclipticæ, & in apparens converso, subtrahe locum Apogæi ☉ à loco ☽ sequente, aut viciſſim hunc, si præcedat, ab illo; intervallum, in Tab. Æquationum Lunæ, quære inter gradus integros An. Eccentri, & in eadem cella subscriptâ characterib° minusculis æquationem physicam octuplica: conficies Minuta Horæ, quæ hujus æquationis menstruæ nomine in primo casu sunt auferenda amplius à tempore in apparens converso; in secundo casu addenda. At si tempus alicujus Eclipsis est observatum, & ad id computandus est locus Lunæ ex Tabulis, id tempus ut apparens, convertendum priùs 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 Secundùm Cap. XV. Tabb. fol. 80 81.

hæc 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, sesquiscrupulo; in meridionalioribus major; quod digitum ferè unũ in disco Solis efficit: quæ varietas multùm ad hoc pollet, dies an nox futura sit in Terris.

Exemplo sit Eclipsis illa Solis. Nam si utar æquatione Tychonis solâ, tempus assumptum ad computandum locum ☽ apparentem, horâ 10° antemeridiana æquali, fiet apparens hora 10°.13′. Gratij, distantiã centrorum habens 25′.48″, itaq; jam ante 13 Minuta debuisset initium Eclipsis videri, sc. ipsa horâ 10° apparenti. At quamvis horologium Urbis ex alt. ☉ deprehensum sit tardum, tamen etiam in illo, cepit Eclipsis h. 10°.14′ circ. quod verè erat h. 10½. Tardius igitur Luna ad Solem venit, quàm fert æquatio Tychonica temporis. At si menstruâ etiam æquatione utar, ablato 17 ☌, loco ☽, à 6 ♋ Apogæo ☉, sit distantia Gr. 109: & Anom. Ecc. ☽ 109 subscripta est æq. pars physica 2°.22′, quæ ducta in 8, efficit Minuta 19: quibus additis ad H. 10°.13′ tempus à Tychone apparens factum, sit apparens verè 10°.32′ Gratij. Suprà verò cùm locum Lunæ verum computarem ex H. 10°. æquali, Parallaxes ex H. 10°.32′ apparenti, inveni sanè distantiam centrorum tantam, ut initium Eclipsis h: 10.26′. app. esse potuerit; id quod observationi congruit

praecpt. 170

Si loco Tychonicæ usurpetur Astronomica æquatio, illa plus quam Tycho, jubet subtrahere; ita major adhuc fieret menstrua. Sed neq; tertia, physica, temporis æquatio sufficit; adderet n. tantũ 8 minuta: restarent adhuc 9½ addenda pro menstruâ. Sed de aliarum Solis & ☽ Eclipsium testimoniis, plura in Hipparcho agam, ut & de ijs, quæ dissentire deprehenduntur à regula.

Altitudinem addiscere luminaris deficientis.

PRÆCEPTUM 172

POTEST id instrumentis obtineri. Sed in eorum defectu sit per superiora notus gradus oriens, & 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 præc. 172*

PER tempus, quo talis vel tantus defectus est appariturus, quæratur, si non antea scitur, 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 Ecliptícæ quadrante, dexter est supra Ecliptícam, & occiduus à verticali; siniſter infrà: in orientali contrà.

Deinde ex visa long. & lat. ☽ à ☉, inditur distantia Centrorum, utilis etiam ad alia figura; nisi ea habeatur dudum. Ablato igitur h. Log-o Logist. à l. logistico distantiæ long. à ☉, restat Logarithmus anguli inter eund. circulum Latitudinis & lineam Διάκεντρον, est elementum quæsitæ Inclinationis alter. stans ad occasum circuli lat. si ☽ est ante ☉ ortum, si superaverit eum motu viso. Si visa tudo parva est, consultius hujus Log-o uteri prodeat anguli quæsiti complementum. C positione verò utriusq; Elementi vel alteriu altero subtractione, pro re nata, formatur In natio quæsita; quæ sæpè absurda videtur pr fronte, in parva sc. quantitate defectus; ut L videatur sub solem ingredi à plagâ orientis, i lia Eclipsis exire à plagâ occidentis, puta res ctu verticalis. Componuntur autem elemer si circulus latitudinis medius interceſſerit in Verticalem & Diacentron; aufertur alterum altero majori, si contrà; & tunc sequitur quæ Inclinatio plagam elementi secundi, quantis id altero fuerit majus; contrariam, si minus.

Per præc. 172

Vide Astr. P. Optica cap. XI. Ep. Astr. f. 892.

Sic in Eclipsi anni 1598, ad horam apparentem Gratij 10°.26′, oriente 22½ ♊.

Anguli Orientis Log. 58220 *Ant.* 18707
☽ à Nonag: 84° Log. 587

Pro alt. Lumin. summa 58807 *Ant.* 18440

Diff. 265. *Ergo ut Antilogarithmus dat 4°.10′. Elementum primum ad occidentem, supra Eclipticam, quia ☽ in Quadr. occidua duo. Et quia hoc momento principium eclipsis fuit, & distantia centrorũ, (ob lat. visam parvam 0.31″ Sept.) ipsi summæ semidd. æqualis ferè, ut ar latitudinis logistico 479000, à quo dempto logistico distantiæ centrorum 64600, residuus 414400, ostendit 0°.54′. Complementum anguli inter Diacentron & circ. latitudinis. Ita sit elementum alterum 89°.6′. ad occasum, quia ☽ videtur anterior Sole; & supra Ecliptícam, quia lat. visa Sept: Cùm igitur utrumq; Elementum sit ad occasum, medio arcu latitudinis: componenda sunt, ut fiat 93°, 16′. Ita defectus principium videri debuit ad dextram Solis oram parum admodum deorsum versùm. Igitur habet observatio, visum esse quasi præcisè ad dextram; qui in aspectu rapto, 3° gradus de ora Solis, in 360° divisa, non sentiebantur.*

Ita si 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. ☽ à ☉, in Ecliptícâ visã 25′.52″ cõputatur 55°.20′ à circulo Lat. ad ortum: qui cùm hic non mediet subtractio fieri debet elementorum; restat q3 22°.58′ de elemento secundo, quod hic majus erat. Ergo inclinatio à verticali tanta fuit ad Orientem. Confirmabat & hoc observatio, in radio enim Elliptico in pavimento, inveni inclinationem 22½, à siniſtra sursum, quod erat in cœlo, à siniſtra deorsum.

Astr. P. Opt. f. 385.

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

Data Inclinatione Eclipsis.

AD tempus observationis exactè cognitum, quæratur locus Solis, cum ejus Parallaxi & Semidiametro, 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 excolui in Opticis: tunc quære ejus elementum primum, & per resolutionem processû proximi, elementum etiam secundum. Cujus L. logistico addito ad L. logistico distantiæ centrorum, quæ ex observatione innotescit, fit L. logisticus long. ☽ à ☉ visibilis, quæ cum loco ☉ dat locum ☽ visibilem in Ecliptica. Ergò Parallaxin long. ☽ à ☉, adde vel aufer viâ contrariâ, quàm priùs cùm ex vero visibilis locus fieret: ita conficitur locus ☽ verus in Ecliptica, qui per distantiam à ☊ facilè reducitur ad Orbitam.

Opt. C. XI.

Vt præc. 173.

Per præc. 153

Per præc. 133 170

Ut, in Exemplo proximo, finge tempus exactè fuisse observatum hor. 12°. 47′, *quando desiit Eclipsis Gratij, unà cum inclinatione* 22°. 58′. *Invenitur locus* ☉ 16°. 51′ ♓, ☊ 6°. 58′. ♓, *Parallaxes & semidiametri ut suprà. Invenitur igitur per tempus apparens & locum* ☉, *elementum primum* 32°. 22′, *quod additum ad* 22°. 58′ *(quia primum subtrahi debuit) facit elementum secundum* 55°. 20′ *cujus Log:* 19544, *cum Summæ semidd.* 31′. 27″: *(quia in fine Eclipsis, hæc est dist: centrorum) logistico* 64595, *componit* 84139 *logisticum* 25′. 51″. *long.* ☽ *à* ☉, *quæ addita ad locum* ☉, *facit locum* ☽ *visum* 17°. 16′. 51″ ♓, *quia finis 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 adsciscenda 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 præc. 133 170.

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 quia 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 ita Luna si loco Solis esset, latitudinem habitura fit* 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 Ecliptica sat fidum* 16°. 12⅔ ♓.

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, detersâ de radio fimbria, quam ei circumjicit amplitudo foraminis.

Vide Opticam Astr. Partem cap. XI.

Ex observatione cjusque loci, ad tempus in eo apparens, quærantur loci ☽ veri à ☉: quibus inter se comparatis, si diversarum 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 ☽ prodijt anterior: tempus sic mutatum comparetur cum ejus loci tempore observato, patebit Meridianorum differentia.

Per præc. 175

Ut in Eclipsi nostra, sit Gratij observatus finis eclipseos H. 12. 47′ *exactè; quando Luna Solem insecuta fuit verè* 52. 29′ ♓. *Sed est Uraniburgi observatum principium H.* 10. 10′, *quando Luna antecessit Solem vere,* 26′ 8″. *Summa est Gr.* 1. 18½; *quæ divisa per horarium* ☽ *à* ☉ 33′. 54″; *quotientem habent H* 2°. 19′. *Et quia Uraniburgi Lunæ locus antecedit, adde ejus tempori, inventum, fit* 12°. 29′. *At Gratij Luna posteriorem illum locum obtinuit H* 12°. 47′. *Esset ergò diff. Meridd.* 18.

Per Logg. si placet.

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.

Præcept. 57.

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 antèa necessarijs. In Ecliptica tria sunt puncta, Luminare, culminans in Meridiano, & Gradus Nonagesimus ab ortu: quę cum Vertice connexa, bina constituunt triangula: & est angulus comunis ad Nonagesimum rectus. Cùm igitur angulos ad verticem metiantur arcus Horizõtis, quos Arabes Azimutha dicunt: clarum est, binorum horum Triangulorum angulos ad verticẽ esse inquirendos. Ergò tale nascitur Præceptum.

Epit. Astr. l. 111. f. 228.

Per tempus apparens & locum Solis, innotescit Nonagesimus ab ortu, & distantia ejus à Vertice, à Culminante, & à Luminari. Ergò Logarithmos distantiarum, & Luminaris & culminãtis, à vertice, aufer à Logarithmis distantiarum utriusque illorum à Nonagesimo, restabunt Logarithmi angulorum ad verticem, quorum alter Amplitudini ortivæ 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. XIII prac. 33.

Sic in Eclipsi, oriente 23 ♋, *Nonagesimus est* 23 ♈, *culminat* 30 ♓, *Luminare est in* 17 ♓. *Hæc ita distant à vertice*, 42°. & 47°. 12′ & 52°. 48′. *Inveniuntur igitur anguli*, 32°. 40′, *Amplitudo ortiva*; & 46°. 21′: *& subtractione illius ab isto, Azimuth* 13°. 41′ *à Meridie in Occidentem.*

CAPUT XXXIII.

DE CONIUNCTIONIBUS ET OPPOSITIONIBUS ALIORUM Planetarum, & de ἐξελιγμοῖς & Ἀποκαταστάσεσι.

PRÆCEPTUM 178. *Singulorum cum Sole.*

CONIUNCTIONES mediæ Planetarum sex & ☽ & ☉ ♈, singulorum cum Sole, sic indagantur. Ad tempo propositum colligantur motus medij, Solis & cæterorum unius: & auferatur locus celerioris à loco tardioris. adscitis, si opus est, 12. signis: quod restat intervallum leviori ad penderosiorem (sic Astrologi loquuntur) Signis in Gradus conversis, dividatur per sex, ut prodeant Scrupula Restitutionis unius integræ, pauciora quàm 60. Cum his Scrupulis ex Canone Sexagenario dierum, qui spectat ad quemq; Erronum, 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 possunt, addantur: & tunc fiat excerptio.

Per prac. 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°. *&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* 5°. 33′. 59″; *cum* 27‴ *excerpũtur* 2′. 50″. *Sũma fit* 3`. 39°. 51′. 56″, *id est, Dies* 219° *& Scr.* 51′. 56″. *Tantum restat temporis ad proximam* ☌ *mediam* ☉ ♄.

Pro oppositione, loco 34′. 59″. 27‴, *usurpanda fuissent* 4′. 59″. 27‴, *abjectis* 30.

Tabb. f. 94. & 100.

Eadem ferè 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 1½, ut fiant Scrupula non unius Rest. integræ, sed unius Quartæ.

PRÆCEPTUM 179.

Pro ☌ medijs, 5 Planetarum & ☽, inter se mutuò, ut sciatur, quãdo 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 inter se.

Tunc perlustra singulas Canonum duorum lineas, attendens, quando areæ 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 adjiciendum tempori, suæ ad Solem restitutionis proximæ; membris numerorum, in quibus tanta differentia reperta fuit, subordinatis, quôq; sui simili: ita utrobique æqualis conflabitur Summa temporis, quæ ab initio proposito transacta conjunctos exhibebit duos planetas.

Tabb. f. 100 101.

De Ἀποκαταστάσεσι, seu reversionibus plurium siderum ad idem caput, inveniendis.

PRÆCEPTUM 180 *Duorum & is Periodus.*

QUantũ verò temporis intervallũ intercedat inter duas proximas conjũctiones medias eorundem Planetarum, sic invenies. Si duorum unus est Sol, tempora Restit. sunt in areis, præterquã in Canone ☌ ☉ ☽, in eo enim Quartarum Rest. tempora sunt in areis condita. Ergò quoties in cæteris descenditur 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 eidem, illa definiet Periodum quæsitam. Hîc etiam locus est ingressui duplici ad æquanda exactiùs tempora.

PRÆCEPTUM 181. *Plurium & is Periodus.*

QUANDO denique fiat Apocatastasis plurium inter se mobilium, eorumve Quadratorum vel oppositorũ locorũ; etsi operosum est, præstant tamen hi Canones adjumenta opportuna. Discrimen initio notetur Periodorũ, causâ 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 ♂.

Per prac. 180

Fac igitur initium à Periodo breviori: ejus tempus, quod in suo Canone reperitur exactũ, quære in Canone tardioris, & constitue proportionem Restitutionũ utrinq; per marginis numeros, tẽpusq; p areas, in quo, quàm fieri potest, minimo, tria mobilia quàm proximè rursũ coëant, Quartasve aut Oppositiones assequantur. Quòd si primo ingressu fuerit aliqua differentia residua temporum, quibus singula cum Sole conciliantur; secundo ingressu perge ad sexagecuplorum tempora in numerorum membris posterioribus aquanda 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 contineatur in ætate mundi, quæsiveris etiam in Canone quarti Mobilis, quod Restitutionem ad ☉ tardiorem habet, associabis & illud ad eandem Apocatastasin quàm proximè. Semper autem discrepantia, si qua emerget, in tardiori facilius toleratur, quippe correctione ejº motus medij tollenda; quam in celeriori, quippe quæ tardius etiam excrescit in aliquam sensibilem magnitudinem.

Evolutiones motuum ☽

In Lunæ motibus inter se conciliandis laborarunt veteres, Periodo nomen fecerunt ἐξελιγμὸς *Evolutio. Igitur differt Quarta latitudinis à Quarta Anomaliæ per* 5′. 8″. 6‴/₇. *Hæc differentia per omnes Canonum lineas descensu facto, non excrescit ad magnitudinem temporis unius Quartæ. Ergo reversus ad lineam summam, ex Restitutione 1, facio* 1′, *seu* 60, *tunc & differentia fit* 5°. 8′. 6‴/₇; *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: nascitur q. Periodus minima* 79 *Quartarum Anomaliæ, &* 80 *Quartarum Latitudinis, cujus tempus est* 9°. 4°: *sed Anomaliæ periodi socia 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, altera Periodus alteram corrigit, semel sumptæ. Fit ita periodus secunda* 159 *Quart. Anom. &* 161. *Quart. Latit. cujus tempus* 18°. 15°, *&c. in quo superat Anomalicum per* 7′. 33‴.

Hoc verò tempus quæsitum per Canonas cæteros, invenitur ferè in Linea 3 *Canonis anni Tropici, sese* ☌ ☉ ☍ ☿. *Sed quia neutrum horum* 2 *mobilium erat inter tria priora nondum igitur hæc* 5 *inter se conciliantur, sed illa tria inter se seorsim, hæc duo etiam seorsim inter se.*

Neq; multiplicationem infinitam patitur reddua differentia. Cùm enim tempus sit triennij, in annis 180 *jam fit 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 exactiorem. Et quia* 7′. 33‴, *continetur in* 2′. 30″. 17‴ *paulo minus quam 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, *fiuntq;* 3259 *&* 3300. *Tempora colligantur* 6‴. 14′. 10°, *&c. excedit q. Anomalicum per* 45″: *per Canonem vero Iulianorum redacta ad annos, dant* 61 1/2°.

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 Erronibº dicam) ad Quartas, non dico eadem, sed promiscuas, restituat, tolerabili cum diffidio: 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; Saturno, Aphelio ♄, & Apogæo ☽, & fortè etiam Aphelio ♅, in autumnali; Mercurio, Apogæo ☉, Nodo ♅; Nodo ♀, & fortè etiam Nodo ♂, in vernali; ut solum Aphelium ♂ ex omnibus, inter ♈ & ♋ incertum, & loco quidem præcisè intermedio, constiterit.

Carceres, ubi deprositi. runt omnia mobilia in cursus suos. Vide prax. 76.

Anticipationem, προέμπτωσιν, *Æquinoctiorum, Perendinationem,* μετέμπτωσιν, *Ortus fixarum, & Præcessionem Æquinoctiorum, seu Quantitatem anni Tropici mediam, indagare in quacunque annorum Summa assumpta.*

PRÆCEPTUM 182 183 184.

SUMMAM annorum, divisione per 60, converte 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 seorsim; factaque additione convenienti excerptorum per diversos ingressus, si tempus Tropicorum subtraxeris à tempore Julianorum, restabit Προέμπτωσις; si Julianorum tempus, à tempore Sideriorum, Μετέμπτωσις; si denique Tropicorum à Siderijs, Præcessio, quæ æquat Προέμπτωσιν & Μετέμπτωσιν junctas. Sed in Anticipatione & Perendinatione cura, ut annorum propositorum numerus sit paritèr par.

Vt præceptis 77. 78. 79. 80 *Tabb. f.* 192.

Vide Epit. Astr. l. VII. *f.* 917.

De Apocatastasi annorum Tropicorum & sideriorum seu de Anno magno cœlesti.

ἘΞΕΛΙΓΜΟΣ 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.

PRÆCEPTUM 181. *Per præc.* 180 181.

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, quò 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, $23^{\circ}.31'.30''$, vel per nostram diminutam Solis Parallaxin $23^{\circ}.30'.30''$: quasi

Causa ordinis.

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.

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

Quas vides Tabb. f. 103. in calce.

assumpsit omnia ex speculationibus à priori, quibus tamen lucem prætulerunt eminùs, observationes Eratosthenis & Ptolemæi. Tertia, quarta

Vide Epit. Astr. fol. 337 & 917.

& 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.

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 observâs, æquè facile computare quæsitum possit sine Tabula; ac ex Tabula jam constructa, per partem proportionalem depromere.

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.

PRÆCEPTUM 186.

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

Tabb. f. 104. in calce.

obliquitatem, prius utroque casu inventam; ita erit absoluta, & secundùm quamque formam perfecta obliquitas.

EXEMPLUM.

Ad annum Christi 883, *sit invenienda obliquitas, secundùm formam quartam. Epocha anni Chr.* 800, *proximè minor, dat Argumentum Sig.* $5.3^{\circ}.28'.0'$, *residui* 83, *seu proximus numerus in Tab. An* 84, *dat* $2^{\circ}.41'.25''$. *Summa fit Argumentū obliquitatis Sig.* $5.6^{\circ}.9'.25''$, *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 Obliquitati mediæ hujus formæ* 24°.17′.40″: *restat obliquitas tanquam per librationem in circelli diametro* 23°.34′.34″. *Sed quia statuitur non librari, sed circumire in circello ejus diametri Logarithmum eundem adde Argumento jam Logarithmo* 90549, *sit summa* 519584 *asservanda ad sequentia, sed quæ jam ex Tabella correctionis exhibet* 7″, *corrigendæ obliquitati modo inventæ libratili: ita sit 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.

PRÆCEPTUM 187.

SI vel nulla est revera mutatio Obliquitatis Ecliptícæ, vel talis, ut polus Ecliptícæ temporariæ libretur in colluro 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 potest exquiri communiter in omnibus formis.

Sint initio in promptu. 1. Argumentum Obliquitatis, 2. Obliquitas incorrecta, 3. Aggregatum excerpendæ correctiunculæ. Ab hoc igitur Aggregato aufer illius Obliquit. incorrectæ Logarithmum; residuo vicissim adde Antilogarithmum Obliquitatis mediæ, quod in summa prodit, quæsitum in Canone ut Log-us, monstrabit Prosthaphæresin, quæ titulum addendæ gerit in primo semicirculo Argumenti Obliquitatis, subtrahendæ in secundo.

Ut quia prius erat Aggregatum 519584, *& Obliquitas incorrecta*, 23°.34′.32″. *ejus Logar.* 91640 *subtrahe; restat* 427944. *Ad hoc residuum adde Obliquitatis Mediæ Antil.* 9237. *Summa* 437217, *inter Logarithmos Canonis quæsita, exhibet* 43′.27″, *Prosthaphæresin æquinoctiorum quæsitam, secundùm formã quartã, ad quam suprà pertinebat hoc Aggregatũ & Obliquitas media. Et quia Argumentum Obliquitatis est ex primo semicirculo, sc.* 156°.9′: *quare hæc Prosthaphæresis Æquinoctiorum est addenda. In forma verò prima Prosthaphæresis ut vides, exhibetur circiter* 27′. *Add.*

Quo die cujusque anni ante vel post Christum contingat æquinoctium.

PRÆCEPTUM 188.

Præcept. 139

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 generale: cujus certitudo æstimanda est ex ipso dogmate cujusq; formæ. *fol. ejus 36.*

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 constitutum erit tempus æquinoctii 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: ita 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 secundùm unam ex quinq; formis, quæ placuerit, omnes enim dubiè sunt. Hac Prosthaphæresi constitutâ, pensatio fieri debet in motu Solis, ut quod Prosthaphæresis ista demsit, vicissim mutatio motus medij reponat nostro tempore. Cumque Pensatio in IV. & V. formis suam habeat Epocham, hæc quidem semper est Sub: Pensatio semper Add: Prosthaphæresis, ut & Æquatio Solis, nunc Subt: nunc Add. Itaque quatuor ista si fuerint ejusdem tituli, conjungantur in unam summam, sin diversorum, minora ejusdem tituli à majoribus subtrahantur, residuum insigniatur titulo majoris. Sic tandem vel summæ vel residui hujus fiat divisio per diurnum vel horarium Solis, & quotientis applicatio ad tempus æquinoctij medij, titulo divisi contraria, ut prius.

Per præc. 76. *Per præc.* 79. *Per præc.* 81. *Per præc.* 85 *Per præc.* 141 *Per præc.* 186 *In calce fol.* 104 *subsciptam.*

Exemplo esto æquinoctium Hipparchi anno 147 *ante Christum observatum: colligimus eo anno ineunte Apogæum in* 5°.49′.45″ ♊, *Solis medius in* 9.7.28.31. *Februarius anni communis addit* 1.28.9.11. *& fiunt* 11.5.37.42. *Dies* 24 *addunt* 23.39.20. *Fiuntq;* 11.29.17.2, *residuus ad impletionem circuli est motus Horarum* 17.26.24. *Hinc ad Apogæum, Complementum Anomaliæ numeratur* 65°.50′, *quod dat Æquationem* 1°.5′.52″ *addendam: invenitur antè 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, & subtracto, quod est subi: residuus est* 1°.52′.18″. *qui divisus per diurnum* ☉ 58′.10″, *facit D.* 1. *H.* 22.20′, *subtrahenda tempori æquinoctij medij: ut fiat verum æquinoctium, anno* 147, *currente die* 23 *Martij, Horis à meridie Uraniburgico* 19°.6′ 24″, *secundùm hanc primam formam Prosth. Æquinoctiorum, differens ab eo, quod sine Prosthaphæresi computamus,*

minimo: nam ut id sic fieret tempore Hipparchi & nostro: Pensatio huic formæ, ut & cæteris sua cuiq; est adjuncta.

Cautela. Hoc autem præcepto dies æquinoctiorum, ut eos Ptolemæus perhibet à se esse obsservatos, non repræsentantur omnimodè.

Quicquid igitur hîc differant vel modi inter se, vel à præcessione æquabili, nihil moveri debemus authoritate Ptolemæi; qui omninò videtur errasse in numeratione dierum anni Ægyptiaci, seductus fortitan 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 obsservavit, 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. Fp. Astr. fol. 921. Progymnas. Tom 1. f. 32. & 254. Comment. de Marte, Cap. LXIX.

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 obsservationum Eclipticarũ documentis probo, Solis ad ipsas etiam fixas accessum circa minima inæqualem. Librum hac de re singularem, si Deus voluerit, in publicum edam.

Longimont. Theor. Astr. l. 1. f. 33. non tantum errasse illum dixit obsservando, sed planè finxisse observatũ quod ex Hipparcho computaverat.

Quâ unâ obsservatione vel maximè commendatur, ut summoperè necessaria, Tychonis nostri cautio; quam ex Origani libro jamdudum edito, majoris fidei causâ, transcribam; verba sunt: *Accuratum (Tycho) Solis motum. obsservationibus horum temporũ satis exquisitè respondentem (etsi paucorũ tantummodò sæculorum) ostendere voluit: eaq; de causâ non exponit, quomodo sua temporis æquatio, pro calculo motus Solis, ad diversa tempora mutetur: subindè 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, & sacrę nostræ historię, testanti de cursu Solis inhibito, vel retrò converso, fidem, pertinaci naturæ præsumptione, convellat.

Contra ego Epit. fol. 921. Motus Solis fluctuans ex causis physic. Ejus introductione in Eph. fol. 99.

De varia quantitate anni Tropici, & de Revolutionibus quærendis.

PRÆCEPTUM 189.

MEDIAM quantitatem annorum Tropicorum quotcunq;, exhibet Canon, in dieb⁹, eorúmq; Sexagenis & Scrupulis. Hanc verò variant in calculo causæ duæ, prior certa & in re inest, 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, qui à longitudinibus mediis, quæ hodiè 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.

Tabb. f. 102.

Præcepto 186 inventa.

Pro Revolutionibus igitur, negligatur causa altera: & siquidem Radix indicetur seu locus ☉ in Ecliptica, ad quem revolvi debeat Sol post annos 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, saltem ad meridiem proximum: horis verò in anno Revolutionis emergentibus, addantur horæ radicis. Id consultissimum: etsi ad modos alios usus multiplex esse posset Canonum Sexag.

Præcept. 139 Præcept. 187

Tabb. f. 102.

Receptâ & computatâ Prosthaphæresi Æquinoctiorum cujuscunque formæ, qualis fiat deinceps Astronomia reliqua.

PRÆCEPTUM 190.

PRIMÙM loca siderum aliter sunt definienda. Computatis enim locis singulorum veris, secundùm præcepta antecedentia, primùm quære Prosthaphæreses anni Inc. 1588, in formâ electâ; eámq; si titulum sortitur Subtr. adde ad locũ siderum (excepto Sole) si Add. subtrahe. Tunc quære Prosthaph. anni propriam, eámq; secundùm quod titulus exigit, adde in primo semicirc. argumenti Obliquitatis, subtrahe in secundo.

Fixarũ per prac. 70. generale.

Per prac. 188

PRÆCEPTUM 191.

Cum Sole agendum est aliter: primùm enim non Prosth. anni 1588, sed in formis I V & V, suus peculiaris arcus, calci Pensationis subjectus, est subtrahendus perpetuò. Tunc verò per intervallum anni propositi ab anno 4000 ante Chr. ejúsq; Epocham, constituto argumento obliqu. cujusq; formæ, quærenda est Prosth. æquin. & secundùm titulum, ut in cæteris, addenda vel subtrahenda. Tertiò, per idem Arg. Obliq. excerpatur & Pensatio in I. IV & V, addatúrq; secundùm titulum. Nec interest, ex tribus hisce, quæ sunt ejusdem tituli, seorsim an acervatim addantur, & si diversorum, singuláne corrigendum locum afficiant seorsim, an per differentiam exsuperantis.

Vt prac. 188.

Exempli causâ, sit locus ☉ verus anno 1625, 24°.38′ ♌, ubi & cor ♌, sint loca corrigenda per Prosth. formæ I. Ergò excerpo anni 1588 Prosth. 17′.13″ subt. (quantam & computarem, si usus Epochâ argumenti ad 4000 ante Chr. subscriptâ calci formæ I. postea per intervallum ab illa, colligerem motum Argumenti, &c.) hanc contrà quàm vult titulus, adde ad locum fixæ. Iam anno 1625 Prosth. est 19′.25″ subt quam subtraho: deductis 17′.13″, restant 2′.12″ subt. ut sit locus fixæ 24°.35′.48″ ♌. At Solis loco pro anno 1588 subtraho nihil, quia calci Pensationis nihil est subjectum in forma I. Subtraho verò Prosth. anni, scr. 19′.25″. Tunc quæro pensationem ad hunc annum, 16′.2″ add. quam addo. Deductis addendis à subtrahendis, restant 3′.23″ subtrahenda, & fit locus ☉ 24°.34′.37″ ♌.

Hæc

Hæc ita ſunt diſpoſita, ut, quia per motum Solis æquinoctia Tychonis & Hipparchi repræſentari op⁹ eſt, jam locis horum æquinoctiorum, per earum Proſth. introductam, in Sphæra fixarum longiùs ab invicem diſcedentib⁹, Solis quidem mot⁹ per Penſationem alteretur, quantum differentia Proſthaph. poſtulat: Solis tamen & fixarum an. 1588 ſit idem intervallum, quod Tycho ſtabilivit obſervationibus. Itaq; ad Hipparchi tempora jam divelluntur ab invicem Sol & Fixæ, minus tamen, quàm obſervando conſequi potuit Hipparchus: reliquorum temporum ratio nulla fuit habita; etſi diſceſſio ſit longiùs.

De quibus præcept. 181. Paſſim etiam deſeruntur carceres motuũ ☉, à quibus illos proſiliſſe veriſimile eſt. Adeò totã Aſtronomiam ſuſque déq; fert hæc incertæ fidei Proſth æquinoctiorum, in calculum recepta.

PRÆCEPTUM 192. *De anno ſideric. Tabb f.* 102. Quin etiam annus ſiderius in formis I. IV. & V, tanto diminuitur ab ejus quantitate media, quam exhibet Canon: quant⁹ ſit quotiens, ſi per diurnum ☉ medium à fixis, dividas differentiam Penſationum ad initium & finem ſideriorum 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 Eclipticæ: nulla igitur neq; latitudinum fiet mutatio, poſſumúsq; uſ 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, penitus, diſſimulari ſuadeat. Sin autem omninò decretum eſt calculatori, operam ludere in incertis, nec neceſſariis: age præſcribam ei quod agat cumulatè. Nam duplex eſt ratio computandi latitudinem: prior ſupponit, quòd polus Eclipticæ libretur in coluro ſolſtitiorum, nullam patiens Propſth. æquinoctiorum. Ea ſic habet. Ad tempus propoſitũ inquire locum longitudinis ſtellæ vel puncti propoſiti, & obliquitatem Eclipticæ, ſecundùm unam ex quinq; formis, ab hac aufer Obliquitatem noſtri temporis, ſi quidem fuerit minor: Exceſsûs Log-um, adde Log-o longitudinis ſtellæ vel puncti propoſiti, ab æquinoctio, antè vel pòſt: ſummá quæſita inter Log os, exhibet ſcrupula, quæ ſunt Auſtrali quidem latitudini in Signis borealibus, & boreali in Meridionalibus, addenda; Boreali verò in Borealibus, & Auſtrali in Meridionalibus ſubtrahenda.

Per præ. 190 186. *Hunc modũ tradit Longimont. Theor f.* 92. *perindè quaſi polus Ecliptiæ libretur in coluro ſolſtitiorum, tùm interim tamèn ille computet Proſth. æquinoctiorũ ex circuitu poli in circello. Theor. f.* 88. At ſi obliquitas noſtri temporis fuerit major, viciſſim ab hac aufer 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 Eclipticæ circumferri in circello. Hîc 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.

Ergò collige argumentum Obliquitatis, & ad tempus prop. & ad annum 1600 poſt Chriſtum: iiſque argumentis ſubtractis ab integro circulo, reſiduis 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 Borealem: at ubi ſuperaverit 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 ſciremus. PRÆCEPTUM 194.

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 applicand⁹ 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 temp⁹ propoſitum.

Sit Ex. cauſa, Borealis ♊ *caput, quod eſt anno* 1600, *in* 14°. 40′ ♋, *cum latitudine* 10°. 2′ *Bor. Computabo latitudinem ejus ad tempus Hipparchi, quando ſtella fuit in* 20°. 18′ ♊. *Sit autem nobis propoſita prima forma Obliquitatis: & libretur primò* Prop rac 193 *Polus in circelli diametro. Sit inventa obliquitas Ecliptica Hipparchi tempore* 23°. 51′. 30″. *Auſer igitur Obliquitatem noſtri temporis,* 23°. 30′. 30″. *Exceſſus* 21′. 0″, *dat Log-um* 509805, *cui adde longitudinis ſtellæ* 80°. 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* 10°. 2′, *latitudine noſtri temporis, relinquit* 9°. 41′, *latitudinem ejus, tempore Hipparchi. Secundo, circumeat polus in circello, & ſit rurſus Forma prima.* Prop rac. 194 *Habemus igitur longitudinẽ fixæ, etiam ad tempus propoſitum, ſc.* 20°. 18′ ♊. *Argumentum verò Obliquitatis eſt in I. forma Hipparchi tempore* 339. 30. *tempore noſtro* 215. 21, *quæ ſubtraho à* 360, *reſtat Nodi Eclipticarũ longitudo, Hipparcho* 20°. 30′ ♈, *Nobis* 154°. 39′ (24. 39 ♌.) *Has aufero, quamq; à ſuo loco ſtellæ, veniet Elongatio ſtellæ à Nodo Hipparcho* 59°. 48. *Nobis* 320°. 2′. *Harũ igitur Log-is* 14586, *&* 45314, *addito Semidiametri circelli* 12′. 24″ *Log-o* 562564, *ſummæ* 577150. 607878, *oſtendunt Proſth.* 10′. 44″ *Bor.* 7′. 53″ *Auſtr. quia Hipparchi Elong. erat minor ſemicirculo noſtra major. Sunt igitur jungendæ Proſth. in unam ſummam, niſi*

ut sit 18′.37″, *quæ sortietur titulum Borealis, contrariũ sc. ejus, quem habuit Prosth. ad an.* 1600. *Ita scimus, circa hunc stellæ locũ, Eclipticam Hipp. tempore fuisse inter fixas Borealiorem 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, restabit latitudo stellæ ad tempus Hipparchi* 9°.43′.23″ *Borea, paulo diversa, quàm per librationem poli.*

In secunda forma, ut brevis sim; per circuitum poli, fit hæc lat. Hipparcho 9°.8′, *in III* 9°.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 pra. 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, perindè 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 Eclipticæ ipsius discessione à Fixis & Æquatore: ubi Fixæ & Æquator, respectu quidẽ hujus mutationis, inter sese non connivent: itaq; Tabb. fol. 24 Vide C. XII. Tabula Asc. Rect. & Declin. etsi constructa est ad Obliquitatem Ecl. nostri temporis, utilis tamen est ad omnia tempora pro Fixis stellis.

PRÆCEPTUM 196. *De locis Planetarum emendandis, quæ 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 exerceri Astronomiam Secundorum mobilium, etsi planè ignorassemus punctum æquinoctii. *Epit. Ast. Lib. VII. fol. 923.*

De Refractionibus radiorum sideralium 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: sed unicus est, in applicandis ad calculum observationibus. Nam si est observata sideris altitudo refractè; per altitudinem quæsitam in margine, excerpe refractionem, ex quo filo placuerit, eámque aufer ab altitudine observata, ut fiat vera (sicut 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 suum 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. *Quipræc. 133 est elem. primum.* *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 ea re, cum Landgravio ejúsq; Mathematico: non enim cõsequitur observatio tàm subtilia. Diversas autem quòd vides, in ☉. ☽. Fixis refractiones, diversam incrementorum seriem: ex eo fidem Tychonis perspicies; qui processum eundẽ distinctis temporibus, & in distinctis mobilibus, exsecutus est observando diducendóque, non respectans ad prioris processus effectum: si fortè (quod frustrà tamen suspicatus est) altitudo siderum à centro terræ varia, causam pareret varietatis. Ego Refractiones Solis ideò majores factas puto, quia in iis computandis Tycho adhibuerit parallaxin ☉ nimiam, quæ nimio ipsum depressit eóq; Refractio, cùm etiam id nimium tollere insuper putaretur, censita fuit major verâ. In Lunâ excusationem 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 sereniss̃imo observantur. Præterea sat fidam esse Tabulam pro locis, si non omnibus, saltem pluribus (& aëre quieto, non imminentibus tempestatibus) ex eo perspicis, quòd in Bohemiâ penè eædem observatæ, quæ in Daniâ.

FINIS PRÆCEPTORUM.

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.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrices næ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.	Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrices næ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″	P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
0. 0. 0	0. 0	Infinitum.	0. 0	Infinitum.	2.51.58	3. 0	299573.23	1.12	20. 0. 0
4.47		*Infinitum.*			4.47		2739.88		
0. 4.47	0. 5	657925.14	0. 2	720. 0. 0	2.56.45	3. 5	296833.35	1.14	19.27.35
4.46		69314.72			4.47		2666.83		
0. 9.33	0.10	588610.42	0. 4	360. 0. 0	3. 1.32	3.10	294166.52	1.16	18.56.52
4.46		40546.51			4.47		2597.55		
0.14.19	0.15	548063.91	0. 6	240. 0. 0	3. 6.19	3.15	291568.97	1.18	18.27.43
4.47		28768.21			4.46		2531.77		
0.19. 6	0.20	519295.70	0. 8	180. 0. 0	3.11. 5	3.20	289037.20	1.20	18. 0. 0
4.46		22314.35			4.47		2469.27		
0.23.52	0.25	496981.35	0.10	144. 0. 0	3.15.52	3.25	286567.93	1.22	17.33.39
4.47		18232.16			4.47		2409.76		
0.28.39	0.30	478749.19	0.12	120. 0. 0	3.20.39	3.30	284158.17	1.24	17. 8.34
4.46		15415.07			4.47		2353.05		
0.33.25	0.35	463334.12	0.14	102.51.26	3.25.26	3.35	281805.12	1.26	16.44.39
4.47		13353.14			4.47		2298.95		
0.38.12	0.40	449980.98	0.16	90. 0. 0	3.30.13	3.40	279506.17	1.28	16.21.49
4.46		11778.30			4.46		2247.28		
0.42.58	0.45	438202.68	0.18	80. 0. 0	3.34.59	3.45	277258.89	1.30	16. 0. 0
4.47		10536.05			4.47		2197.90		
0.47.45	0.50	427666.63	0.20	72. 0. 0	3.39.46	3.50	275060.99	1.32	15.39. 8
4.46		9531.03			4.47		2150.62		
0.52.31	0.55	418135.60	0.22	65.27.16	3.44.33	3.55	272910.37	1.34	15.19. 9
4.47		8701.14			4.47		2105.35		
0.57.18	1. 0	409434.46	0.24	60. 0. 0	3.49.20	4. 0	270805.02	1.36	15. 0. 0
4.47		8004.26			4.47		2061.93		
1. 2. 5	1. 5	401430.20	0.26	55.23. 5	3.54. 7	4. 5	268743.09	1.38	14.41.38
4.46		7410.80			4.47		2020.26		
1. 6.51	1.10	394019.40	0.28	51.25.43	3.58.54	4.10	266722.83	1.40	14.24. 0
4.47		6899.28			4.48		1980.27		
1.11.38	1.15	387120.12	0.30	48. 0. 0	4. 3.42	4.15	264742.56	1.42	14. 7. 4
4.46		6453.86			4.47		1941.81		
1.16.24	1.20	380666.26	0.32	45. 0. 0	4. 8.29	4.20	262800.75	1.44	13.50.47
4.47		6062.46			4.47		1904.81		
1.21.11	1.25	374603.80	0.34	42.21.11	4.13.16	4.25	260895.94	1.46	13.35. 6
4.46		5715.86			4.48		1869.21		
1.25.57	1.30	368887.94	0.36	40. 0. 0	4.18. 4	4.30	259026.73	1.48	13.20. 0
4.47		5406.71			4.47		1834.91		
1.30.44	1.35	363481.23	0.38	37.53.41	4.22.51	4.35	257191.82	1.50	13. 5.26
4.47		5129.33			4.47		1801.86		
1.35.31	1.40	358351.90	0.40	36. 0. 0	4.27.38	4.40	255389.96	1.52	12.51.25
4.46		4879.02			4.48		1769.96		
1.40.17	1.45	353472.88	0.42	34.17. 9	4.32.26	4.45	253620.00	1.54	12.37.53
4.47		4652.00			4.47		1739.17		
1.45. 4	1.50	348820.88	0.44	32.43.38	4.37.13	4.50	251880.83	1.56	12.24.50
4.47		4445.17			4.48		1709.45		
1.49.51	1.55	344375.71	0.46	31.18.16	4.42. 1	4.55	250171.38	1.58	12.12.12
4.46		4255.97			4.47		1680.71		
1.54.37	2. 0	340119.74	0.48	30. 0. 0	4.46.48	5. 0	248490.67	2. 0	12. 0. 0
4.47		4082.19			4.48		1652.93		
1.59.24	2. 5	336037.55	0.50	28.48. 0	4.51.36	5. 5	246837.74	2. 2	11.48.12
4.47		3922.07			4.47		1626.06		
2. 4.11	2.10	332115.48	0.52	27.41.32	4.56.23	5.10	245211.68	2. 4	11.36.47
4.47		3774.03			4.48		1600.03		
2. 8.58	2.15	328341.45	0.54	26.40. 0	5. 1.11	5.15	243611.65	2. 6	11.25.43
4.46		3636.77			4.48		1574.83		
2.13.44	2.20	324704.68	0.56	25.42.52	5. 5.59	5.20	242036.82	2. 8	11.15. 0
4.47		3509.14			4.47		1550.42		
2.18.31	2.25	321195.54	0.58	24.49.39	5.10.46	5.25	240486.40	2.10	11. 4.37
4.47		3390.14			4.48		1526.75		
2.23.18	2.30	317805.40	1. 0	24. 0. 0	5.15.34	5.30	238959.65	2.12	10.54.33
4.47		3278.99			4.47		1503.78		
2.28. 5	2.35	314526.41	1. 2	23.13.33	5.20.21	5.35	237455.87	2.14	10.44.47
4.46		3174.87			4.48		1481.51		
2.32.51	2.40	311351.54	1. 4	22.30. 0	5.25. 9	5.40	235974.36	2.16	10.35.18
4.47		3077.17			4.48		1459.90		
2.37.38	2.45	308274.37	1. 6	21.49. 5	5.29.57	5.45	234514.46	2.18	10.26. 5
4.47		2985.29			4.47		1438.86		
2.42.25	2.50	305289.08	1. 8	21.10.35	5.34.44	5.50	233075.60	2.20	01.17. 9
4.47		2898.75			4.48		1418.46		
2.47.12	2.55	302390.33	1.10	20.34.17	5.39.32	5.55	231657.14	2.22	10. 8.27
4.46		2817.10			4.48		1398.64		
2.51.58	3. 0	299573.23	1.12	20. 0. 0	5.44.20	6. 0	230258.51	2.24	10. 0. 0

MORVM LOGISTICORVM.

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
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		1257.86		
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		1183.43		
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		1117.34		
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		1092.91		
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		1047.13		
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		1015.24		
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. 3.32
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		956.95		
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		930.24		
8.37.36	9. 0	189712.00	3.36	6.40. 0

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
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		913.25		
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		896.87		
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		836.83		
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
4.51		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
4.51		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		696.85		
11.32.13	12. 0	160943.79	4.48	5. 0. 0

HEPTACOSIAS LOGARITH-

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.	Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″	P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
11.32.13	12. 0	160943.79	4.48	5. 0. 0	14.28.39	15. 0	138629.44	6. 0	4. 0. 0
4.52		692.05			4.56		554.00		
11.37. 5	12. 5	160251.74	4.50	4.57.56	14.33.35	15. 5	138075.44	6. 2	3.58.41
4.52		687.29			4.57		550.97		
11.41.57	12.10	159564.45	4.52	4.55.54	14.38.32	15.10	137524.47	6. 4	3.57.22
4.53		682.59			4.56		547.95		
11.46.50	12.15	158881.86	4.54	4.53.53	14.43.28	15.15	136976.52	6. 6	3.56. 4
4.52		677.97			4.56		544.97		
11.51.42	12.20	158203.89	4.56	4.51.54	14.48.24	15.20	136431.55	6. 8	3.54.47
4.53		673.40			4.57		542.01		
11.56.35	12.25	157530.49	4.58	4.49.56	14.53.21	15.25	135889.54	6.10	3.53.31
4.53		668.90			4.56		539.08		
12. 1.28	12.30	156861.59	5. 0	4.48. 0	14.58.17	15.30	135350.46	6.12	3.52.16
4.53		664.45			4.57		536.20		
12. 6.21	12.35	156197.14	5. 2	4.46. 5	15. 3.14	15.35	134814.26	6.14	3.51. 1
4.54		660.07			4.57		533.34		
12.11.15	12.40	155537.07	5. 4	4.44.13	15. 8.11	15.40	134280.92	6.16	3.49.47
4.53		655.74			4.57		530.51		
12.16. 8	12.45	154881.33	5. 6	4.42.21	15.13. 8	15.45	133750.41	6.18	3.48.34
4.53		651.47			4.57		527.71		
12.21. 1	12.50	154229.86	5. 8	4.40.30	15.18. 5	15.50	133222.70	6.20	3.47.22
4.54		647.26			4.58		524.94		
12.25.55	12.55	153582.60	5.10	4.38.43	15.23. 3	15.55	132697.76	6.22	3.46.11
4.53		643.08			4.57		522.19		
12.30.48	13. 0	152939.52	5.12	4.36.55	15.28. 0	16. 0	132175.57	6.24	3.45. 0
4.53		638.98			4.57		519.48		
12.35.41	13. 5	152300.54	5.14	4.35.10	15.32.57	16. 5	131656.09	6.26	3.43.50
4.54		634.93			4.57		516.80		
12.40.35	13.10	151665.61	5.16	4.33.26	15.37.54	16.10	131139.29	6.28	3.42.41
4.53		630.91			4.58		514.14		
12.45.28	13.15	151034.70	5.18	4.31.42	15.42.52	16.15	130625.15	6.30	3.41.32
4.54		626.97			4.57		511.51		
12.50.22	13.20	150407.73	5.20	4.30. 0	15.47.49	16.20	130113.64	6.32	3.40.24
4.53		623.05			4.58		508.89		
12.55.15	13.25	149784.68	5.22	4.28.19	15.52.47	16.25	129604.75	6.34	3.39.17
4.54		619.20			4.57		506.34		
13. 0. 9	13.30	149165.49	5.24	4.26.40	15.57.44	16.30	129098.41	6.36	3.38.12
4.54		615.38			4.58		503.78		
13. 5. 3	13.35	148550.11	5.26	4.25. 2	16. 2.42	16.35	128594.63	6.38	3.37. 5
4.54		611.62			4.58		501.25		
13. 9.57	13.40	147938.49	5.28	4.23.25	16. 7.40	16.40	128093.38	6.40	3.36. 0
4.55		607.91			4.58		498.75		
13.14.52	13.45	147330.58	5.30	4.21.49	16.12.38	16.45	127594.63	6.42	3.34.56
4.54		604.23			4.59		496.28		
13.19.46	13.50	146726.35	5.32	4.20.15	16.17.37	16.50	127098.35	6.44	3.33.52
4.55		600.60			4.58		493.83		
13.24.41	13.55	146125.75	5.34	4.18.41	16.22.35	16.55	126604.52	6.46	3.32.49
4.55		597.01			4.59		491.40		
13.29.36	14. 0	145528.74	5.36	4.17. 9	16.27.34	17. 0	126113.12	6.48	3.31.46
4.54		593.48			4.59		489.00		
12.34.30	14. 5	144935.26	5.38	4.15.37	16.32.33	17. 5	125624.12	6.50	3.30.44
4.55		589.97			4.59		486.62		
13.39.25	14.10	144345.29	5.40	4.14. 7	16.37.32	17.10	125137.50	6.52	3.29.43
4.55		586.51			5. 0		484.26		
13.44.20	14.15	143758.78	5.42	4.12.38	16.42.32	17.15	124653.24	6.54	3.28.42
4.55		583.10			4.59		481.94		
13.49.15	14.20	143175.68	5.44	4.11. 9	16.47.31	17.20	124171.30	6.56	3.27.42
4.56		579.72			4.59		479.62		
13.54.11	14.25	142595.96	5.46	4. 9.42	16.52.30	17.25	123691.68	6.58	3.26.42
4.55		576.36			5. 0		477.32		
13.19. 6	14.30	142019.60	5.48	4. 8.17	16.57.30	17.30	123214.36	7. 0	3.25.43
4.55		573.07			4.59		475.06		
15. 4. 1	14.35	141446.53	5.50	4. 6.51	17. 2.29	17.35	122739.30	7. 2	3.24.44
4.56		569.81			5. 0		472.82		
14. 8.57	14.40	140876.72	5.52	4. 5.27	17. 7.29	17,40	122266.48	7. 4	3.23.46
4.55		566.57			4.59		470.58		
14.13.52	14.45	140310.15	5.54	4. 4. 4	17.12.28	17.45	121795.90	7. 6	3.22.49
4.55		563.38			5. 0		468.37		
14.18.47	14.50	139746.77	5.56	4. 2.42	17.17.28	17.50	121327.53	7. 8	3.21.52
4.56		560.22			5. 0		466.20		
14.23.43	14.55	139186.55	5.58	4. 1.20	17.22.28	17.55	120861.33	7.10	3.20.56
4.56		557.11			4.59		464.05		
14.28.39	15. 0	138629.44	6. 0	4. 0. 0	17.27.27	18. 0	120397.28	7.12	3.20. 0

MORVM LOGISTICORVM.

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
17.27.27	18. 0	120397.28	7.12	3.20. 0
5. 0		461.89		
17.32.27	18. 5	119935.39	7.14	3.19. 5
5. 0		459.77		
17.37.27	18.10	119475.62	7.16	3.18.11
5. 1		457.67		
17.42.28	18.15	119017.95	7.18	3.17.17
5. 1		455.58		
17.47.29	18.20	118562.37	7.20	3.16.22
5. 1		453.52		
17.52.30	18.25	118108.85	7.22	3.15.30
5. 2		451.46		
17.57.32	18.30	117657.39	7.24	3.14.37
5. 1		449.44		
18. 2.33	18.35	117207.95	7.26	3.13.44
5. 2		447.43		
18. 7.35	18.40	116760.52	7.28	3.12.52
5. 1		445.43		
18.12.36	18.45	116315.09	7.30	3.12. 0
5. 2		443.46		
18.17.38	18.50	115871.63	7.32	3.11. 9
5. 1		441.50		
18.22.39	18.55	115430.13	7.34	3.10.18
5. 2		439.57		
18.27.41	19. 0	114990.56	7.36	3. 9.28
5. 2		437.63		
18.32.43	19. 5	114552.93	7.38	3. 8.39
5. 3		435.73		
18.37.46	19.10	114117.20	7.40	3. 7.50
5. 2		433.84		
18.42.48	19.15	113683.36	7.42	3. 7. 1
5. 3		431.97		
18.47.51	19.20	113251.39	7.44	3. 6.13
5. 3		430.11		
18.52.54	19.25	112821.28	7.46	3. 5.24
5. 3		428.27		
18.57.57	19.30	112393.01	7.48	3. 4.36
5. 4		426.45		
19. 3. 1	19.35	111966.56	7.50	3. 3.50
5. 3		424.63		
19. 8. 4	19.40	111541.93	7.52	3. 3. 3
5. 3		422.83		
19.13. 7	19.45	111119.10	7.54	3. 2.17
5. 4		421.05		
19.18.11	19.50	110698.05	7.56	3. 1.31
5. 4		419.29		
19.23.15	19.55	110278.76	7.58	3. 0.45
5. 4		417.54		
19.28.19	20. 0	109861.22	8. 0	3. 0. 0
5. 4		415.80		
19.33.23	20. 5	109445.42	8. 2	2.59.15
5. 5		414.08		
19.38.28	20.10	109031.34	8. 4	2.58.31
5. 4		412.37		
17.43.32	20.15	108618.97	8. 6	2.57.47
5. 4		410.68		
19.48.36	20.20	108208.29	8. 8	2.57. 3
5. 5		408.99		
19.53.41	20.25	107799.30	8.10	2.56.20
5. 4		407.34		
19.58.45	20.30	107391.96	8.12	2.55.37
5. 4		405.68		
20. 3.49	20.35	106986.28	8.14	2.54.55
5. 4		404.04		
20. 8.53	20.40	106582.24	8.16	2.54.12
5. 5		402.41		
20.13.58	20.45	106179.83	8.18	2.53.30
5. 5		400.80		
20.19. 3	20.50	105779.03	8.20	2.52.48
5. 5		399.21		
20.24. 8	20.55	105379.82	8.22	2.52. 6
5. 6		397.61		
20.29.14	21. 0	104982.21	8.24	2.51.26

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
20.29.14	21. 0	104982.21	8.24	2.51.26
5. 5		396.04		
20.34.19	21. 5	104586.17	8.26	2.50.44
5. 5		394.48		
20.39.24	21.10	104191.69	8.28	2.50. 4
5. 6		392.94		
20.44.30	21.15	103798.75	8.30	2.49.25
5. 6		391.37		
20.49.36	21.20	103407.38	8.32	2.48.45
5. 6		389.87		
20.54.42	21.25	103017.51	8.34	2.48. 6
5. 6		388.34		
20.59.48	21.30	102629.17	8.36	2.47.27
5. 6		386.86		
21. 4.54	21.35	102242.31	8.38	2.46.48
5. 7		385.35		
21.10. 1	21.40	101856.96	8.40	2.46. 9
5. 7		383.89		
21.15. 8	21.45	101473.07	8.42	2.45.31
5. 7		382.40		
21.20.15	21.50	101090.67	8.44	2.44.53
5. 8		380.97		
21.25.23	21.55	100709.70	8.46	2.44.15
5. 8		379.49		
21.30.31	22. 0	100330.21	8.48	2.43.38
5. 8		378.08		
21.35.39	22. 5	99952.13	8.50	2.43. 1
5. 9		376.64		
21.40.48	22.10	99575.49	8.52	2.42.24
5. 9		375.24		
21.45.57	22.15	99200.25	8.54	2.41.48
5.10		373.83		
21.51. 7	22.20	98826.42	8.56	2.41.12
5. 9		372.44		
21.56.16	22.25	98453.98	8.58	2.40.36
5.10		371.05		
22. 1.26	22.30	98082.93	9. 0	2.40. 0
5. 9		369.69		
22. 6.35	22.35	97713.24	9. 2	2.39.24
5.10		368.33		
22.11.45	22.40	97344.91	9. 4	2.38.49
5.10		366.98		
22.16.55	22.45	96977.93	9. 6	2.38.15
5.10		365.63		
22.22. 5	22.50	96612.30	9. 8	2.37.40
5.11		364.29		
22.27.16	22.55	96248.01	9.10	2.37. 5
5.10		362.96		
22.32.26	23. 0	95885.05	9.12	2.36.31
5.10		361.65		
22.37.36	23. 5	95523.40	9.14	2.35.57
5.11		360.35		
22.42.47	23.10	95163.05	9.16	2.35.24
5.10		359.06		
22.47.57	23.15	94803.99	9.18	2.34.50
5.11		357.78		
22.53. 8	23.20	94446.21	9.20	2.34.17
5.11		356.51		
22.58.19	23.25	94089.70	9.22	2.33.45
5.11		355.25		
23. 3.30	23.30	93734.45	9.24	2.33.12
5.12		353.99		
23. 8.42	23.35	93380.46	9.26	2.32.40
5.11		352.74		
23.13.53	23.40	93027.72	9.28	2.32. 7
5.12		351.50		
23.19. 5	23.45	92676.22	9.30	2.31.35
5.12		350.27		
23.24.17	23.50	92325.95	9.32	2.31. 3
5.12		349.04		
23.29.29	23.55	91976.91	9.34	2.30.31
5.13		347.83		
23.34.42	24. 0	91629.08	9.36	2.30. 0

HEPTACOSIAS LOGARITH-

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
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		312.02		
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		310.08		
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

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
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
5.21		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
5.24		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		294.55		
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		289.43		
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	19.30	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 differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	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		272.11		
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		269.91		
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		260.75		
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
5.42		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 differentiis*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	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		250.95		
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		247.83		
34. 7.57	33.40	57783.65	13.28	1.46.56
5.46		247.22		
34.13.43	33.45	57536.43	13.30	1.46.40
5.47		246.61		
34.19.30	33.50	57289.82	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		241.83		
35. 5.58	34.30	55338.52	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		239.53		
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
5.54		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
5.55		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 differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.	Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″	P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
36.52.13	36. 0	51082.56	14.24	1.40. 0	40.32.30	39. 0	43078.29	15.36	1.32.18
5.58		231.21			6.17		213.45		
36.58.11	36. 5	50851.35	14.26	1.39.46	40.38.47	39. 5	42864.84	15.38	1.32. 6
5.59		230.69			6.18		212.99		
37. 4.10	36.10	50620.66	14.28	1.39.32	40.45. 5	39.10	42651.85	15.40	1.31.54
5.59		230.15			6.18		212.54		
37.10. 9	36.15	50390.51	14.30	1.39.19	40.51.23	39.15	42439.31	15.42	1.31.42
6. 0		229.63			6.19		212.09		
37.16. 9	36.20	50160.88	14.32	1.39. 5	40.57.42	39.20	42227.22	15.44	1.31.31
6. 0		229.09			6.20		211.64		
37.22. 9	36.25	49931.79	14.34	1.38.52	41. 4. 2	39.25	42015.58	15.46	1.31.20
6. 0		228.57			6.20		211.19		
37.28. 9	36.30	49703.22	14.36	1.38.38	41.10.22	39.30	41804.39	15.48	1.31. 8
6. 1		228.15			6.21		210.75		
37.34.10	36.35	49475.17	14.38	1.38.25	41.16.43	39.35	41593.64	15.50	1.30.57
6. 2		227.53			6.22		210.31		
37.40.12	36.40	49247.64	14.40	1.38.11	41.23. 5	39.40	41383.33	15.52	1.30.46
6. 2		227.01			6.22		209.86		
37.46.14	36.45	49020.63	14.42	1.37.58	41.29.27	39.45	41173.47	15.54	1.30.34
6. 3		226.51			6.23		209.42		
37.52.17	36.50	48794.12	14.44	1.37.44	41.35.50	39.50	40964.05	15.56	1.30.23
6. 3		225.99			6.23		208.99		
37.58.20	36.55	48568.13	14.46	1.37.31	41.42.13	39.55	40755.06	15.58	1.30.12
6. 4		225.47			6.24		208.55		
38. 4.24	37. 0	48342.66	14.48	1.37.18	41.48.37	40. 0	40546.51	16. 0	1.30. 0
6. 4		224.97			6.25		208.12		
38.10.28	37. 5	48117.69	14.50	1.37. 5	41.55. 2	40. 5	40338.39	16. 2	1.29.49
6. 5		224.47			6.25		207.69		
38.16.33	37.10	47893.22	14.52	1.36.52	42. 1.27	40.10	40130.70	16. 4	1.29.38
6. 5		223.96			6.26		207.25		
38.22.38	37.15	47669.26	14.54	1.36.39	42. 7.53	40.15	39923.45	16. 6	1.29.26
6. 6		223.46			6.27		206.82		
38.28.44	37.20	47445.80	14.56	1.36.26	42.14.20	40.20	39716.63	16. 8	1.29.15
6. 6		222.97			6.27		206.40		
38.34.50	37.25	47222.83	14.58	1.36.13	42.20.47	40.25	39510.23	16.10	1.29. 4
6. 7		222.47			6.28		205.97		
38.40.57	37.30	47000.36	15. 0	1.36. 0	42.27.15	40.30	39304.26	16.12	1.28.53
6. 7		221.98			6.29		205.55		
38.47. 4	37.35	46778.38	15. 2	1.35.47	42.33.44	40.35	39098.71	16.14	1.28.42
6. 8		221.48			6.29		205.13		
38.53.12	37.40	46556.90	15. 4	1.35.35	42.40.13	40.40	38893.58	16.16	1.28.31
6. 8		221.00			6.30		204.71		
38.59.20	37.45	46335.90	15. 6	1.35.22	42.46.43	40.45	38688.87	16.18	1.28.21
6. 9		220.51			6.31		204.29		
39. 5.29	37.50	46115.39	15. 8	1.35.10	42.53.14	40.50	38484.58	16.20	1.28.10
6. 9		220.02			6.31		203.87		
39.11.38	37.55	45895.37	15.10	1.34.57	42.59.45	40.55	38280.71	16.22	1.27.59
6.10		219.54			6.32		203.46		
39.17.48	38. 0	45675.83	15.12	1.34.44	43. 6.17	41. 0	38077.25	16.24	1.27.48
6.10		219.06			6.33		203.05		
39.23.58	38. 5	45456.77	15.14	1.34.32	43.12.50	41. 5	37874.20	16.26	1.27.38
6.11		218.58			6.33		202.63		
39.30. 9	38.10	45238.19	15.16	1.34.20	43.19.23	41.10	37671.57	16.28	1.27.27
6.12		218.10			6.34		202.22		
39.36.21	38.15	45020.09	15.18	1.34. 7	43.25.57	41.15	37469.35	16.30	1.27.17
6.12		217.63			6.35		201.82		
39.42.33	38.20	44802.46	15.20	1.33.55	43.32.32	41.20	37267.53	16.32	1.27. 6
6.13		217.15			6.36		201.41		
39.48.46	38.25	44585.31	15.22	1.33.43	43.39. 8	41.25	37066.12	16.34	1.26.56
6.13		216.69			6.36		201.00		
39.54.59	38.30	44368.62	15.24	1.33.31	43.45.44	41.30	36865.12	16.36	1.26.45
6.14		216.22			6.37		200.60		
40. 1.13	38.35	44152.40	15.26	1.33.19	43.52.21	41.35	36664.52	16.38	1.26.35
6.14		215.74			6.37		200.20		
40. 7.27	38.40	43936.66	15.28	1.33. 7	43.58.58	41.40	36464.32	16.40	1.26.24
6.15		215.29			6.38		199.80		
40.13.42	38.45	43721.37	15.30	1.32.55	44. 5.36	41.45	36264.52	16.42	1.26.14
6.15		214.82			6.39		199.40		
40.19.57	38.50	43506.55	15.32	1.32.43	44.12.15	41.50	36065.12	16.44	1.26. 3
6.16		214.36			6.41		199.01		
40.26.13	38.55	43292.19	15.34	1.32.31	44.18.56	41.55	35866.11	16.46	1.25.53
6.17		213.90			6.41		198.62		
40.32.30	39. 0	43078.29	15.36	1.32.18	44.25.37	42. 0	35667.49	16.48	1.25.43

MORVM LOGISTICORVM.

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
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.*	Quadrivicenæ part et scru	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
48.35.26	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
7.25		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		
50.18.18	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. 2	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. 7	19. 8	1.15.16
7.55		174.06		
52.59.51	47.55	22488.11	19.10	1.15. 8
7.57		173.75		
53. 7.48	48. 0	22314.36	19.12	1.15. 0

HEPTACOSIAS LOGARITH-

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrices partes et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ″	P. ′ ″
53. 7.48	48. 0	22314.36	19.12	1.15. 0
7.58		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. 1		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
8.54		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		163.53		
58.12.41	51. 0	16251.90	20.24	1.10.36

Arcus Quadrantis. *Cum differentiis.*	Sexagesima scrupula.	Logarithmi *Cum differentiis.*	Quadrices partes et scru.	Partes et Sexagesi: privativorum.
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. 4	52.20	13671.11	20.56	1. 8.48
9.48		159.11		
60.52.52	52.25	13512.0	20.58	1. 8.42
9.51		158.87		
61. 2.43	52.30	13353.13	21. 0	1. 8.35
9.54		158.61		
61.12.37	52.35	13194.52	21. 2	1. 8.29
9.57		158.35		
61.22.34	52.40	13036.17	21. 4	1. 8.22
10. 0		158.10		
61.32.34	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		
62.54.36	53.25	11622.17	21.22	1. 7.24
10.31		155.89		
63. 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.	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
64. 9.34	54. 0	10536.05	21.36	I. 6.40
10.59		154.20		
64.20.33	54. 5	10381.85	21.38	I. 6.34
11. 4		153.96		
64.31.37	54.10	10227.89	21.40	I. 6.28
11.08		153.73		
64.42.45	54.15	10074.16	21.42	I. 6.22
11.13		153.49		
64.53.58	54.20	9920.67	21.44	I. 6.16
11.17		153.26		
65. 5.15	54.25	9767.41	21.46	I. 6.10
11.22		153.02		
65.16.37	54.30	9614.39	21.48	I. 6. 4
11.27		152.79		
65.28. 4	54.35	9461.60	21.50	I. 5.58
11.32		152.56		
65.39.36	54.40	9309.04	21.52	I. 5.52
11.37		152.32		
65.51.13	54.45	9156.72	21.54	I. 5.46
11.43		152.09		
66. 2.56	54.50	9004.63	21.56	I. 5.40
11.48		151.86		
66.14.44	54.55	8852.77	21.58	I. 5.34
11.54		151.63		
66.26.38	55. 0	8701.14	22. 0	I. 5.28
12. 0		151.40		
66.38.38	55. 5	8549.74	22. 2	I. 5.22
12. 6		151.17		
66.50.44	55.10	8398.57	22. 4	I. 5.16
12.12		150.94		
67. 2.56	55.15	8247.63	22. 6	I. 5.10
12.18		150.72		
67.15.14	55.20	8096.91	22. 8	I. 5. 4
12.24		150.49		
67.27.38	55.25	7946.42	22.10	I. 4.58
12.30		150.27		
67.40. 8	55.30	7796.15	22.12	I. 4.52
12.36		150.04		
67.52.44	55.35	7646.11	22.14	I. 4.47
12.44		149.81		
68. 5.28	55.40	7496.30	22.16	I. 4.41
12.51		149.59		
68.18.19	55.45	7346.71	22.18	I. 4.35
12.59		149.36		
68.31.18	55.50	7197.35	22.20	I. 4.29
13. 6		149.14		
68.44.24	55.55	7048.21	22.22	I. 4.23
13.14		148.92		
68.57.38	56. 0	6899.29	22.24	I. 4.17
13.22		148.70		
69.11. 0	56. 5	6750.59	22.26	I. 4.12
13.30		148.48		
69.24.30	56.10	6602.11	22.28	I. 4. 6
13.39		148.26		
69.38. 9	56.15	6453.85	22.30	I. 4. 0
13.48		148.04		
69.51.57	56.20	6305.81	22.32	I. 3.54
13.57		147.82		
70. 5.54	56.25	6157.99	22.34	I. 3.49
14. 6		147.60		
70.20. 0	56.30	6010.39	22.36	I. 3.43
14.16		147.38		
70.34.16	56.35	5863.01	22.38	I. 3.37
14.27		147.17		
70.48.43	56.40	5715.84	22.40	I. 3.32
14.37		146.95		
71. 3.20	56.45	5568.89	22.42	I. 3.26
14.48		146.74		
71.18. 8	56.50	5422.15	22.44	I. 3.20
14.59		146.52		
71.33. 7	56.55	5275.63	22.46	I. 3.15
15.11		146.31		
71.48.18	57. 0	5129.32	22.48	I. 3. 9

Arcus Quadrantis. Cum differentiis.	Sexagesima scrupula.	Logarithmi Cum differentiis.	Quadrivicenæ part et scru.	Partes et Sexagesi. privativorum.
P. ′ ″	′ ″		P. ′	P. ′ ″
71.48.18	57. 0	5129.32	22.48	I. 3. 9
15.24		146.09		
72. 3.42	57. 5	4983.23	22.50	I. 3. 4
15.37		145.88		
72.19.19	57.10	4837.35	22.52	I. 2.58
15.50		145.67		
72.35. 9	57.15	4691.68	22.54	I. 2.53
16. 4		145.46		
72.51.13	57.20	4546.22	22.56	I. 2.47
16.19		145.25		
73. 7.32	57.25	4400.97	22.58	I. 2.42
16.37		145.04		
73.24. 9	57.30	4255.93	23. 0	I. 2.36
16.50		144.82		
73.40.59	57.35	4111.11	23. 2	I. 2.30
17.10		144.61		
73.58. 9	57.40	3966.50	23. 4	I. 2.25
17.25		144.40		
74.15.34	57.45	3822.10	23. 6	I. 2.19
17.46		144.19		
74.33.20	57.50	3677.91	23. 8	I. 2.14
17.58		143.99		
74.51.18	57.55	3533.92	23.10	I. 2. 9
18.35		143.78		
75. 9.53	58. 0	3390.14	23.12	I. 2. 4
18.51		143.58		
75.28.44	58. 5	3246.56	23.14	I. 1.59
19.15		143.37		
75.47.59	58.10	3103.19	23.16	I. 1.53
19.41		143.16		
76. 7.40	58.15	2960.03	23.18	I. 1.48
20.10		142.96		
76.27.50	58.20	2817.07	23.20	I. 1.43
20.40		142.75		
76.48.30	58.25	2674.32	23.22	I. 1.38
21.13		142.54		
77. 9.43	58.30	2531.78	23.24	I. 1.32
21.46		142.35		
77.31.29	58.35	2389.43	23.26	I. 1.27
22.26		142.15		
77.53.55	58.40	2247.28	23.28	I. 1.22
23. 8		141.95		
78.17. 3	58.45	2105.33	23.30	I. 1.17
23.55		141.75		
78.40.58	58.50	1963.58	23.32	I. 1.12
24.46		141.54		
79. 5.44	58.55	1822.04	23.34	I. 1. 6
25.45		141.34		
79.31.29	59. 0	1680.70	23.36	I. 1. 1
26.50		141.14		
79.58.19	59. 5	1539.56	23.38	I. 0.56
28. 4		140.94		
80.26.23	59.10	1398.62	23.40	I. 0.51
29.30		140.75		
80.55.53	59.15	1257.87	23.42	I. 0.46
31.10		140.55		
81.27. 3	59.20	1117.32	23.44	I. 0.40
33.11		140.35		
82. 0.14	59.25	976.97	23.46	I. 0.35
35.39		140.15		
82.35.53	59.30	836.82	23.48	I. 0.30
38.44		139.96		
83.14.37	59.35	696.86	23.50	I. 0.25
42.52		139.76		
83.57.29	59.40	557.10	23.52	I. 0.20
48.37		139.57		
84.46. 6	59.45	417.53	23.54	I. 0.15
57.37		139.37		
85.43.43	59.50	278.16	23.56	I. 0.10
79. 5		139.18		
86.58.48	59.55	138.98	23.58	I. 0. 5
181.12		138.98		
90. 0. 0	60. 0	0	24. 0	I. 0. 0

CANON Logarithmorum et Antilogarithmo-

'gs Partes	90		91		92		93		94		95		96	Anti
	0		1		2		3		4		5		6	Log
	Pro 10″	*Decre.*		*Dec.*		*Dec.*		*Dec.*		*Dec.*		*Dec.*	*Decr. 46*	
0	Infinitum.		404828	275	335528	139	295007	92	266274	69	244006	56	225830	60
1	814257	1553	3175	271	4699	137	4454	92	265859	69	243674	55	554	59
2	744942	6758	401549	267	3876	136	3903	91	446	69	343	55	278	58
3	704396	4795	399949	263	3060	135	3356	91	265034	69	243013	55	225003	57
4	675627	3719	8374	259	2251	134	2811	90	4624	68	242684	55	224729	56
5	653313	3039	6824	255	1448	133	2270	90	4216	68	357	55	456	55
6	635081	2569	5298	251	330651	132	1731	89	263809	68	242031	54	224183	54
7	619666	2229	3794	247	329861	131	1195	89	404	68	241705	54	223911	53
8	606313	1963	2313	243	9077	130	290663	88	263001	67	380	54	640	52
9	594735	1756	390853	240	8299	129	290133	88	2599	67	241057	54	369	51
10	583999	1555	389414	236	7527	128	289606	87	2199	67	240735	54	223100	50
11	574468	1450	7996	233	6761	127	9081	87	261801	67	414	53	222831	49
12	565766	1334	6598	230	6001	126	8559	87	404	66	240094	53	563	48
13	557762	1236	5219	227	5247	125	8040	86	261008	66	239775	53	295	47
14	550351	1150	3858	224	4498	124	7524	86	260614	66	457	53	222029	46
15	543452	1075	2516	221	3755	123	7011	85	260222	65	239140	53	221763	45
16	536998	1010	381192	218	3018	122	6500	85	259832	65	238824	53	498	44
17	530936	953	379885	215	2285	121	5991	84	443	65	509	52	221233	43
18	525220	901	8595	212	1559	120	5485	84	259055	65	238195	52	220969	42
19	519814	855	7321	210	320837	120	4982	83	8669	64	237881	52	706	41
20	514684	813	6063	207	320120	119	4482	83	8284	64	569	52	444	40
21	509805	776	4821	204	319409	118	3984	83	257901	64	237258	52	220182	39
22	5153	741	3595	202	8703	117	3488	82	519	64	236948	52	219921	38
23	500708	708	2383	200	8001	116	282995	82	257139	63	639	51	660	37
24	496452	680	1185	197	7305	116	504	82	256760	63	331	51	401	36
25	492370	654	370002	195	6613	115	282015	81	383	63	236024	51	219142	35
26	488448	629	368833	193	5926	114	1529	81	256007	63	235718	51	218884	34
27	4674	606	7677	191	5244	113	1045	80	5633	63	413	51	626	33
28	481038	585	6534	188	4567	112	280564	80	5260	62	235108	51	369	32
29	477521	565	5404	186	3894	112	280085	80	254888	62	234804	50	218113	31
30	4139	547	4287	184	3225	111	279608	79	518	62	501	50	217857	30
31	470860	529	3183	182	2561	110	9134	79	254149	62	234200	50	602	29
32	467685	513	2090	180	1902	109	8662	78	253781	61	233899	50	348	28
33	4608	498	361009	178	1246	109	8192	78	415	61	599	50	217094	27
34	461623	483	359940	176	310595	108	7724	78	253050	61	300	50	216841	26
35	458724	469	8882	175	309948	107	7258	77	2686	61	233002	50	589	25
36	5907	457	7835	173	9306	106	6795	77	2324	60	232705	49	337	24
37	3167	445	6799	171	8667	106	6334	76	251963	60	409	49	216086	23
38	450500	433	5774	169	8033	105	5875	76	604	60	232114	49	215835	22
39	447903	422	4759	168	7402	104	5418	76	251246	60	231820	49	585	21
40	5371	412	3754	166	6776	104	274963	75	250889	60	526	49	336	20
41	2902	402	2759	164	6153	103	510	75	533	59	231233	49	215088	19
42	440493	392	1774	162	5534	102	274059	75	250178	59	230941	48	214840	18
43	438140	383	350800	161	4919	102	3610	74	249825	59	650	48	593	17
44	5841	375	349833	159	4308	101	3163	74	473	59	360	48	346	16
45	3594	367	8877	158	3701	100	2718	74	249122	59	230071	48	214100	15
46	431396	359	7929	156	3097	100	2276	73	248773	58	229783	48	213854	14
47	429245	351	6990	155	2497	99	1835	73	425	58	495	48	609	13
48	7140	344	6060	153	1900	99	1396	73	248078	58	229208	48	365	12
49	5078	337	5139	152	1307	98	270959	73	247732	58	228922	47	213122	11
50	3058	330	4226	151	300718	97	524	72	387	58	637	47	212879	10
51	421078	324	3321	149	300132	97	270091	72	247044	57	353	47	636	9
52	419136	317	2425	148	299549	96	269660	72	246702	57	228069	47	394	8
53	7232	312	1536	147	8970	95	9230	71	361	57	227786	47	212153	7
54	5363	306	340655	146	8394	95	8802	71	246021	57	504	47	211912	6
55	3528	300	339782	144	7822	94	8376	71	245682	57	227223	47	672	5
56	411726	295	8917	143	7252	94	267952	71	344	56	226943	47	433	4
57	409956	290	8059	142	6686	93	530	70	245008	56	664	46	211194	3
58	8217	285	7208	141	6123	93	267110	70	244673	56	385	46	210955	2
59	6508	280	6365	140	5564	93	6691	70	339	56	226107	46	717	1
60	404828		335528		295007	93	266274		244006		225830		210480	0
	Pro 10″	*Increm.*		*Incre.*		*Incre.*		*Incr.*		*Incr.*		*Incr.*	*Incre. 39*	*'gs Parts*
Log	179		178		177		176		175		174		173	
Anti	89		88		87		86		85		84		83	

rum ad singula Semicirculi Scrupula.

405 Partes	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	Anti
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Log
	Decr. 39	*Decr.* 34	*Decr.* 31	*Decr.* 28	*Decr.* 25	*Decr.* 23	*Decr.* 21	*Decr.* 19	*Decr.* 18	*Decr.* 17	
0	210480	197204	185512	175072	165648	157064	149187	141914	135163	128867	60
1	244	196997	328	174907	499	156927	149061	797	135054	765	59
2	210008	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	780	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	234	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	840	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	283	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	181906	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	139042	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	403	176	602	590	132066	125971	31
30	618	191183	180152	245	260	153044	481	477	131961	873	30
31	397	190989	179978	170089	161117	152913	360	365	856	774	29
32	203177	795	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	334	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	253	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	495	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	443	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	405 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
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Log
	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	86066	409	59
2	783	257	112049	129	468	98044	837	828	86004	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	81993	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	69	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	183	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	156	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	303	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	355	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	202	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	98983	731	681	818	128	598	11
50	336	113067	091	381	911	662	615	755	83067	541	10
51	245	112982	108011	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	303	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.* 13	*Incr.* 13	*Incr.* 12	*Incr.* 11	*Incr.* 11	*Incr.* 10	*Incr.* 9	Log Partes
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.

45 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	303	456	718	58083	45	53099	41	469	59
2	854	505	295	214	255	410	674	58040	55563	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	69013	66061	224	60495	868	338	52900	49	283	54
7	569	233	72033	68963	66013	178	50	825	55296	860	50511	4	53
8	512	178	71981	913	65965	132	60406	782	55	820	50472	48209	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	363	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
30	273	73991	842	818	913	120	432	44	52	49	49633	47399	30
31	218	937	790	769	866	62074	59388	56802	54311	51910	49595	62	29
32	162	883	739	720	818	62029	44	760	270	51871	57	47326	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	53	26
35	76994	723	585	572	676	61892	213	633	48	53	44	47216	25
36	939	670	534	523	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	330	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	43	362	49067	53	15
46	384	138	76023	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	830	61077	429	878	420	51	767	63	7
54	944	715	618	642	783	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	943	58299	53	53300	935	55	55	4
57	779	557	466	66497	643	60898	56	55711	260	50896	48618	46419	3
58	724	505	415	48	63596	53	58212	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	63139	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	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	45 Partes
Anti	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	

CANON Logarithmorum et Antilogarithmo-

128 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	26651	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	26603	58
3	46204	44090	50	40081	38179	43	70	58	31204	29608	66	26578	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	26408	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	35924	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	34	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	36	27515	46	35
26	45385	43300	41287	44	68	56	33907	32217	30586	29011	27490	26022	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	54	27
34	45102	43027	41024	39090	37223	35419	33678	31996	73	28805	27291	30	26
35	45067	42993	40991	58	37192	35390	50	69	46	28779	66	25806	25
36	45032	59	58	39027	61	60	33621	41	30319	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	27138	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	48	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	36524	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	29713	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	128 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.3	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	23711	76	21088	47	51	17499	16391	25	14300	16	72	55
6	72	23688	54	67	27	31	81	73	15307	14283	13300	56	54
7	48	66	32	46	19896	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	56	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	36	19604	18417	74	74	15117	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	19403	24	17088	15995	44	35	65	35	33
28	59	23193	76	20607	19383	18204	69	77	27	18	49	20	32
29	35	71	55	20586	63	18185	51	60	14910	13902	34	12005	31
30	24512	49	33	65	43	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	62	20400	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	15693	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	53	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	23915	73	78	30	28	69	55	15482	51	61	12511	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	17613	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	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	Log Partes
Anti	38	37	36	35	34	33.	32	31	30	29	28	27	

CANON Logarithmorum et Antilogarithmo-

100 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. 2	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	9003	46	25	39	88	72	90	41	26	43	57
4	81	10613	83	8990	34	13	28	78	62	80	32	18	36	56
5	66	10599	70	78	22	7502	17	67	52	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	43	4397	84	3405	52
9	11407	43	16	26	73	55	73	25	12	33	88	76	3397	51
10	11393	29	9702	13	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	13	40
21	31	74	55	72	26	16	40	6000	5794	22	83	78	3305	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	10305	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	63	49	71	29	24	53	17	16	48	14	13	45	31
30	11100	49	35	58	17	12	42	5907	5306	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	17	55	19
42	27	83	77	8507	73	75	12	84	90	29	4102	3609	47	18
43	10913	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	3103	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	6305	83	5094	39	18	29	74	8
53	70	33	33	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						100 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.

Partes	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	Anti
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	Log
			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	130	6	13	55
6	72	56	72	21	1500	11	54	727	531	6	2	128	5	12	54
7	65	50	66	15	1495	1207	949	3	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	3	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	63	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	23	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	3	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	
Anti	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	

Partes

Tabula ANGVLI, potiſſimum pro Proſth-

Proportio Laterum ſeu Intervallorum.

Anguli Co-mutationis.	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	33	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	26	5	17. 4	17
121	45	16	6	15	29.46	37	47	16	19. 0	16.59	12
122	45.58	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. 5	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	12.29
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	12.42	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	4.50	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.

Anguli Cō-mutationis.	*Proportio Laterum seu Intervallorum.*										
	140000	150000	160000	170000	180000	190000	200000	210000	220000	230000	240000
	Gr.Scr.	*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	11.39	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	39	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	4.39	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.

428	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	653313	6806	1382	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	606313	2293	9008	290513	262741	240979	223066	207826	551	777
9	594534	390833	8229	289982	2337	654	222792	590	343	592
10	583998	389393	7455	9453	261934	328	520	355	194136	407
11	574467	7975	6688	8927	534	240004	222248	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	550350	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	555	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	345	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	472	468	432	697	310	682	414
33	4603	360972	1147	278000	253099	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	447897	4718	7295	5215	250916	333	214911	755	303	177175
40	5364	3712	6668	4758	557	231036	658	535	188108	176999
41	2895	2716	6043	4303	250199	230740	406	315	187913	823
42	440486	1730	5423	3850	249841	445	214155	200096	718	648
43	438132	350755	4806	3399	486	230151	213903	199877	523	473
44	5833	349787	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	4175	300596	270300	247031	228118	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	8203	7149	5989	266870	244297	225842	210214	648	650	173882
59	6493	6305	5428	449	3960	561	209973	437	462	711
60	404813	335467	294870	266030	243625	225280	209732	196226	184273	173541

Particula CANONIS Antilogarithmorum exactiorum, potissimum pro Eclipsibus.

Secunda singula

		Secunda	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	37	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	830	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	345	295	16.090	732	222	554
11	145	50	0.014	0.592	2.017	4.287	7.404	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	515	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	0.00034	50	0.034	0.697	2.206	4.561	7.762	11.811	16.704	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
		10	42	33	2.271	654	883	11.860	882	651	266	728
		20	47	52	2.303	701	7.944	12.035	16.971	754	383	859
		30	52	71	36	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	28.737	37.255
			sc. 4	sc. 14	sc. 24	sc. 34	sc. 44	sc. 54	sc. 4	sc. 14	sc. 24	sc. 34
		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	86	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
			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
		0	0.152	1.083	2.860	5.483	8.952	13.268	18.431	24.439	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
		0	0.207	1.223	3.084	5.792	9.346	13.747	18.993	25.087	32.027	39.813
		10	17	47	3.122	844	412	827	19.088	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	0.306	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	26.295	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

Et sic deinceps, quilibet subcentuplus Antilogarithmi Arcus decupli.

Nam proportio Arcuum tam parvorum duplicata, fit proportio Antilogarithmorum.

Vt si proportio arcuis sumitur Dupla, verbi g. inter G. 1. 36′ et Semissem G. 0. 48′. hæc duplicata fit Quadrupla. Ergo Antilogarithmi fiunt illius 38.996 huius 9.748 pars illius quarta paulo minor. quia Arcus iam grandescit.

Et sic etiam hoc loco Decupla Arcus duplicata fit Centupla pro Antilogarithmis.

A°

Tabula Aſcenſionum Rectarum, Declinationum Eclipti-

Gr.	Aſcenſiones rectæ. ♈ Tem.	♎ Tem.	Sc. cõmunia.	Increm. in 10′	Declinatio. Par. ′ ″	Increm. in 10′	Angulus Eclipt. et Meridiani. Par. ′ ″	Incr. in 10′					
0	0	180	0′. 0″	550	0. 0. 0	239	66.28.30	2	180	360	0′. 0″	550	30
1	0	180	5″. 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	553	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	66.56. 6	48	168	348	58.19	554	18
13	11	191	57. 6	555	5. 9. 5	234	67. 0.53	51	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	229	30.34	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	47.36	565	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	214	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	3.30	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	578	12.33.21	205	69.56.35	127	149	329	13.44	578	27
4	31	211	44. 5	580	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	38.29	585	13.53.57	196	70.49.44	142	145	325	21.31	585	23
8	35	215	36.57	586	14.13.32	194	71. 3.57	146	144	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	167	138	318	28.38	597	16
15	42	222	31. 3	599	16.23.39	175	72.53.26	170	137	317	28.57	599	15
16	43	223	30.55	600	16.41. 9	172	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	39.36	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		77.43.13		122	302	11.53		0
					Par. ′ ″	Decrem. in 10′	Par. ′ ″	Decrem. in 10′	Tem.	Tem.	Sc. cõmunia.	Increm. in 10′	Gr.
					Ang. Eclip. et Meridiani.		Declinatio.		Aſcenſiones rectæ. ♌	♒			

cæ punctorum, et Angulorum eius cum Meridiano.

Ascensiones rectæ. Gr.	♈ Tem.	♎ Tem.	Sc. cõmunia.	Increm. in 10′	Declinatio. Par. ′ ″	Decrem. in 10′	Angulus Eclipt. et Meridiani. Par. ′ ″	Decrem. in 10′	♋ Tem.	♑ Tem.	Sc. cõmunia.	Increm. in 10′	Gr.
0	57	237	48′.″7	626	20.13.22	125	77.43.13	217	122	302	11.53	626	30
1	58	238	50.40	627	25.57	122	78. 4.47	221	121	301	9.20	627	29
2	59	239	53.23	629	38. 9	118	26.57	223	120	300	6.37	629	28
3	60	240	56.16	631	20.49.58	115	78.49.15	225	119	299	3.44	631	27
4	61	241	59.19	632	21. 1.25	111	79.11.45	228	118	298	0.41	632	26
5	63	243	2.32	634	12.29	108	34.32	250	116	296	57.28	633	25
6	64	244	5.55	635	23. 7	104	79.57.32	233	115	295	54. 5	635	24
7	65	245	9.27	637	33.22	100	80.20.48	235	114	294	50.33	637	23
8	66	246	13. 8	638	43.15	95	80.44.17	237	113	293	46.52	638	22
9	67	247	16.57	640	21.52.42	90	81. 7.58	239	112	292	43. 3	640	21
10	68	248	20.54	641	22. 1.45	86	31.53	241	111	291	39. 6	641	20
11	69	249	24.59	642	10.22	82	81.56. 0	243	110	290	35. 1	642	19
12	70	250	29.13	643	18.35	78	82.20.18	245	109	289	30.48	643	18
13	71	251	33.32	645	26.22	74	82.44.47	247	108	288	26.28	645	17
14	72	252	37.59	646	33.44	69	83. 9.28	248	107	287	22. 1	646	16
15	73	253	42.33	647	40.39	65	34.17	250	106	286	17.27	647	15
16	74	254	47.13	648	47.10	60	83.59.17	251	105	285	12.47	648	14
17	75	255	51.59	648	53.13	56	84.24.25	253	104	284	8. 1	648	13
18	76	256	56.51	649	22.58.51	51	84.49.42	254	103	283	3. 9	649	12
19	78	258	1.47	650	23. 4. 3	47	85.15. 6	255	101	281	58.13	650	11
20	79	259	6.48	651	8.47	43	85.40.38	256	100	280	53.12	651	10
21	80	260	11.54	652	13. 5	38	86. 6.15	257	99	279	48. 6	652	9
22	81	261	17. 4	652	16.56	34	31.59	258	98	278	42.56	652	8
23	82	262	22.18	653	20.20	29	86.57.48	259	97	277	37.42	653	7
24	83	263	27.35	653	23.18	24	87.23.41	260	96	276	32.25	653	6
25	84	264	32.55	654	25.48	20	87.49.38	260	95	275	27. 5	654	5
26	85	265	38.18	654	27.51	16	88.15.39	260	94	274	21.42	654	4
27	86	266	43.42	654	29.27	11	88.41.42	261	93	273	16.18	654	3
28	87	267	49. 7	654	30.35	7	89. 7.48	261	92	272	10.53	654	2
29	88	268	54.33	654	31.17	2	89.33.54	261	91	271	5.27	654	1
30	90	270	0. 0	654	23.31.30		90. 0. 0		90	270	0. 0		0
					Par. ′ ″	Decrem. in 10′	Par. ′ ″	Decrem. in 10′	Tem.	Tem.	Sc. cõmunia.	Increm. in 10′	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	33.34	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	6.50	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	49.13	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	2.55	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
24	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
28	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
32	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
36	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
40	80.43	71.42	63.11	55.18	48. 4	41.30	35.31	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	76.13	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	29.37	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 Arcus sunt Declinationes.

Punctum, quod maiorem ista Declinationem habet, sub Altitudine Poli superscripta non attingit Horizontem ascensu descensuve.

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 ff	64 ff	63 ff	62 ff	61 ff	60 ff	59 ff	58 ff	57 ff	56 ff	55 ff	54 ff	53 ff	52 ff	51 ff	30
3	65 ff	64 ff	63 ff	62 ff	61 ff	60 ff	59 ff	58 ff	57 ff	56 ff	55 ff	54 ff	53 ff	52 ff	51 ff	27
6	65 p	64 p	63 p	62 p	61 p	60 p	59 p	58 p	57 p	56 p	55 p	54 p	53 p	52 p	51 p	24
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	21
12	65 e	64 e	63 e	62 e	61 e	60 e	59 e	58 e	57 e	56 e	55 e	54 e	53 e	52 e	51 e	18
15	66 f	65 f	64 f	63 f	62 f	61 f	60 f	59 f	58 f	57 f	56 f	55 f	54 f	53 n	52 n	15
18	66 ff	65 ff	64 ff	63 ff	62 ff	61 ff	60 ff	59 n	58 n	57 n	56 n	55 n	54 n	53 n	52 n	12
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	9
24	67 r	66 q	65 q	64 q	63 q	62 q	61 q	60 f	59 f	58 f	57 f	56 f	55 f	54 n	53 n	6
27	67 d	66 d	65 d	64 d	63 d	62 b	61 b	60 b	59 b	58 b	57 p	56 p	55 p	54 p	53 p	3
30	68 r	67 r	66 r	65 q	64 q	63 q	62 f	61 f	60 f	59 f	58 n	57 n	56 n	55 n	54	0 ♓
♉ 3	68 e	67 e	66 e	65 c	64 c	63 c	62 d	61 d	60 d	59 d	58 b	57 b	56 b	55 p	54 p	27
6	69 p	68 p	67 ff	66 ff	65 ff	64 n	63 n	62 n	61 r	60 r	59 q	58 q	57 q	56 f	55 f	24
9	70 q	69 q	68 f	67 f	66 f	65 n	64 n	63 n	62	61	59 e	58 e	57 c	56 c	55 c	21
12	71	70	69	67 e	66 e	65 c	64 d	63 d	62 d	61 b	60 b	59 p	58 p	57 ff	56 ff	18
15	71 e	70 c	69 d	68 d	67 b	66 p	65 p	64 ff	63 ff	62 n	61 n	60 n	59 r	58 q	57 q	15
18	72 d	71 b	70 p	69 p	68 ff	67 n	66 n	65 r	64 r	63 q	62 q	61 f	60 f	59 n	58	12
21	73 b	72 p	71 ff	70 ff	69 n	68 r	67 r	66 q	65 q	64 f	63 n	62 n	61	59 e	58 e	9
24	74 p	73 p	72 ff	71 n	70 r	69 r	68 q	67 f	66 f	65 n	64	63	61 e	60 c	59 c	6
27	75 p	74 p	73 ff	72 n	71 r	70 r	69 q	68 f	67 n	66 n	65	63 e	62 c	61 c	60 d	3
30	76 b	75 p	74 ff	73 n	72 n	71 r	70 q	69 f	68 n	67 n	66	64 e	63 c	62 d	61 b	0 ♒
♊ 3	77 d	76 b	75 p	74 ff	73 ff	72 n	71 r	70 q	69 f	68 n	67 n	66	64 e	63 c	62 d	27
6	78 e	77 e	76 d	75 b	74 b	73 p	72 n	71 r	70 q	69 q	68 f	67 n	66	64 e	63 c	24
9	80 n	79	77 e	76 c	75 d	74 b	73 p	72 ff	71 n	70 r	69 q	68 f	67 n	66	64 e	21
12	81 q	80 f	79 n	78	76 e	75 c	74 d	73 b	72 p	71 ff	70 n	69 r	68 q	67 f	66 n	18
15	82 ff	81 n	80 r	79 q	78 f	77 n	76	74 e	73 c	72 b	71 p	70 ff	69 ff	68 r	67 q	15
18	83 d	82 b	81 p	80 ff	79 n	78 r	77 q	76 n	75 n	73 e	72 c	71 d	70 b	69 p	68 ff	12
21	85	83 e	82 c	81 d	80 b	79 p	78 ff	77 n	76 r	75 q	74 f	73	71 e	70 c	69 d	9
24	86 r	85 q	84 f	83 n	81 e	80 c	79 d	78 b	77 p	76 ff	75 n	74 r	73 q	72 n	71	6
27	87 p	86 ff	85 n	84 r	83 q	82 f	81 n	80	78 e	77 d	76 b	75 p	74 ff	73 n	72 r	3
30	88 e	87 c	86 d	85 b	84 ff	83 n	82 r	81 q	80 f	79 n	78	76 e	75 c	74 b	73 p	0 ♑
♋ 3	89 d	89 n	88	86 e	85 c	84 d	83 b	82 p	81 ff	80 n	79 r	78 f	77 n	76	74 e	27
6	88 ff	89 p	89 r	88 q	87 f	86 n	85	83 c	82 d	81 d	80 p	79 ff	78 n	77 r	76 q	24
9	87 f	88 q	89 r	89 ff	88 n	87 n	86 q	85 f	84 n	82 c	81 e	80 c	79 d	78 b	77 p	21
12	85 e	87	88 n	89 f	89 d	88 p	87 p	86 n	85 r	84 q	83 f	82 n	81	79 e	78 c	18
15	84 b	85 d	86 c	87 e	89	89 e	88 c	87 d	86 b	85 p	84 ff	83 n	82 q	81 f	80 n	15
18	83 n	84 ff	85 p	86 b	87 d	88 c	89 e	89	87 e	86 c	85 d	84 b	83 p	82 ff	81 n	12
21	82 f	83 q	84 r	85 n	86 ff	87 p	88 d	89 d	89 f	88 n	87	85 e	84 c	83 q	82 b	9
24	81 n	82 n	83 f	84 q	85 r	86 n	87 ff	88 p	89 b	89 r	88 q	87 f	86 n	85	83 e	6
27	79 e	81	82	83 n	84 f	85 q	86 r	87 n	88 n	89 ff	89 n	88 r	87 q	86 f	85 n	3
30	78 d	79 c	80 e	82	83 n	84 n	85 f	86 q	87 r	88 n	89 n	89 ff	88 n	87 r	86 q	0 ♎
♌ 3	77 b	78 d	79 c	80 e	82	83	84 n	85 f	86 q	87 r	88 r	89 n	89 p	88 ff	87 n	27
6	76 b	77 d	78 c	79 c	80 e	82	83	84 n	85 f	86 q	87 r	88 r	89 r	89 p	88 ff	24
9	75 d	76 d	77 c	78 e	79 e	81	82 n	83 n	84 f	85 f	86 q	97 r	88 r	89 n	89 ff	21
12	74 e	75 e	76 e	77 e	79	80 n	81 n	82 f	83 f	84 q	85 r	86 r	87 n	88 n	89 ff	18
15	73 e	75	76	77 n	78 n	79 f	80 f	81 q	82 q	83 r	84 n	85 n	86 ff	87 ff	88 p	15
18	73 n	74 f	75 f	76 q	77 q	78 r	79 r	80 n	81 n	82 n	83 ff	84 p	85 p	86 b	87 b	12
21	72 r	73 r	74 n	75 n	76 ff	77 ff	78 p	79 p	80 p	81 b	82 b	83 b	84 d	85 d	86 e	9
24	71 p	72 b	73 b	74 d	75 d	76 d	77 e	78 c	79 c	80 e	81 e	83	84	85	86 n	6
27	71	72	73	74 n	75 n	76 n	77 f	78 f	79 f	80 f	81 q	82 q	83 q	84 r	85 r	3
30	70 n	71 n	72 n	73 n	74 n	75 ff	76 ff	77 ff	78 ff	79 p	80 p	81 p	82 p	83 b	84 b	0 ♍
♍ 3	69 c	70 c	71 c	72 e	73 e	74 e	75 e	76 e	77 e	78 e	80	81	82	83	84 n	27
6	69 r	70 r	71 r	72 n	73 n	74 n	75 n	76 n	77 n	78 n	79 n	80 n	81 ff	82 ff	83 ff	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 ff	69 ff	70 ff	71 p	72 p	73 ff	74 p	75 p	76 p	77 p	78 p	79 p	80 p	81 p	82 b	18
15	68 f	69 q	70 q	71 q	72 q	73 q	74 q	75 q	76 q	77 q	78 q	79 q	80 q	81 q	82 r	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 p	68 p	69 p	70 p	71 p	72 p	73 p	74 p	75 p	76 b	77 b	78 b	79 b	80 b	81 b	6
27	67 ff	68 ff	69 ff	70 ff	71 ff	72 ff	73 ff	74 ff	75 ff	76 ff	77 ff	78 ff	79 ff	80 ff	81 ff	3
30	67 ff	68 ff	69 ff	70 ff	71 ff	72 ff	73 ff	74 ff	75 ff	76 ff	77 ff	78 ff	79 ff	80 ff	81 ff	0 ♌
Poli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Bore
Ab ortu	♐ 2.30 ♐ 27.03	♐ 5. 1 ♑ 0.42	♐ 7.32 ♑ 2.22	♐ 10. 4 ♑ 5.16	♐ 12.37 ♑ 7.23	♐ 15.11 ♑ 9.44	♐ 17.47 ♑ 12.13	♐ 20.25 ♑ 14.53	♐ 23. 5 ♑ 17.39	♐ 25.47 ♑ 20.13	♐ 28.36 ♑ 22.58	♑ 1.29 ♒ 28.34	♑ 4.18 ♒ 25.42	♑ 7.19 ♒ 22.41	♑ 10.26 ♒ 19.34	Ad ortum

Nonagesimus vergit in Boream, residuo Eclipticæ quod est supra Scalam, oriente, in Austrum.

seu Altitudinis Nonagesimi.

DÆ FINES SVNT.

II. Clima.
ZONA TEMPERATA.
Nonagesimi ex asc. 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. 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	50 ss	49 ss	48 ss	47 ss	46 ss	45 ss	44 ss	43 ss	43	42 ss	41 ss	40 ss	39 ss	38 ss	37 ss	30
3	50 ss	49 ss	48 ss	47 ss	46 ss	45 ss	44 ss	43 ss	43	42 ss	41 ss	40 ss	39 ss	38 ss	37 ss	27
6	50 p	49 p	48 p	47 p	46 p	45 p	44 p	43 p	43 u	42 p	41 p	40 p	39 p	38 p	37 p	24
9	50 b	49 d	48 b	47 b	46 b	45 b	44 b	43 b	43 s	42 b	41 b	40 b	39 b	38 b	37 b	21
12	50 c	49 e	48 c	47 c	46 c	45 c	44 c	43 c	43 t	42 c	41 c	40 c	39 c	38 c	37 c	18
15	51 u	50 s	49 u	48 u	47 u	46 u	45 u	44 u	43 p	43 u	42 u	41 u	40 u	39 u	38	15
18	51 n	50 n	49 n	48 t	47 t	46 t	45 t	44 t	43 c	43 t	42 t	41 t	40 t	39 t	38 q	12
21	51 d	50 b	49 b	48 b	47 b	46 b	45 b	44 b	44 u	43 p	42 p	41 p	40 p	39 p	38 p	9
24	52 u	51 u	50 u	49 u	48 u	47	46	45	44 n	43 e	42 e	41 e	40 e	39 e	38 e	6
27	52 ss	51 ss	50 ss	49 ss	48 n	47 n	46 n	45 n	44 c	44 t	43 t	42 t	41 t	40 q	39 q	3
30	53	52	51	49 e	48 e	47 e	46 c	45 c	45 t	44 c	43 c	42 d	41 d	40 d	39 b	0 ♓
♉ 3	53 p	52 ss	51 ss	50 ss	49 n	48 n	47 n	46 n	45 c	45 t	44 t	43 q	42 q	41 s	40 s	27
6	54 s	53 u	52 u	51 u	50	49	48	46 e	46 n	45 c	44 c	43 c	42 d	41 d	40 b	24
9	54 d	53 d	52 b	51 b	50 b	49 p	48 p	47 ss	47	46 n	45 n	44 n	43 t	42 t	41 q	21
12	55 n	54 t	53 n	52 t	51 q	50 q	49 s	48 s	47 p	47 n	46 u	45	43 e	42 e	41 c	18
15	56 s	55 u	54 n	53 u	52	50 e	49 e	48 c	48 q	47 c	46 d	45 b	44 p	43 p	42 ss	15
18	56 e	55 e	54 e	53 c	52 d	51 b	50 b	49 p	49 u	48 ss	47 ss	46 n	45 t	44 q	43 q	12
21	57 c	56 d	55 d	54 b	53 p	52 ss	51 ss	50 n	49 c	49 t	48 t	47 q	46 s	45 u	44	9
24	58 d	57 d	56 p	55 ss	54 ss	53 n	52 t	51 t	50 d	50 q	49 s	48 u	47	45 e	44 c	6
27	59 b	58 b	57 ss	56 n	55 n	54 t	53 q	52 s	51 p	51 u	50	48 e	47 c	46 c	45 b	3
30	60 b	59 p	58 ss	57 n	56 t	55 q	54 s	53 u	52 ss	52	50 e	49 c	48 d	47 b	46 p	0 ♒
♊ 3	61 b	60 p	59 ss	58 n	57 t	56 p	55 s	54 u	53 ss	53	51 e	50 c	49 d	48 b	47 p	27
6	62 d	61 b	60 p	59 ss	58 n	57 t	56 q	55 s	54 p	54 u	53	51 e	50 c	49 b	48 p	24
9	63 c	62 d	61 b	60 p	59 ss	58 n	57 t	56 q	55 b	55 s	54 u	52 e	51 c	50 d	49 b	21
12	65	63 e	62 c	61 d	60 b	59 p	58 n	57 t	56 c	56 q	55 s	54 u	53	51 c	50 d	18
15	66 s	65 u	64	62 e	61 c	60 d	59 p	58 ss	58	57 ss	56 t	55 q	54 u	53	51 c	15
18	67 n	66 t	65 q	64 s	63	61 e	60 c	59 d	59 s	58 b	57 ss	56 n	55 q	54 s	53 u	12
21	68 b	67 p	66 ss	65 t	64 q	63 s	62 u	60 e	60 t	59 c	58 d	57 p	56 ss	55 n	54 q	9
24	69 d	68 c	67 d	66 b	65 ss	64 n	63 t	62 q	61 p	61 u	60	58 c	57 d	56 p	55 ss	6
27	71 q	70 u	69	67 e	66 c	65 b	64 p	63 ss	62 c	62 t	61 q	60 s	59	57 e	56 d	3
30	72 ss	71 n	70 t	69 s	68 u	67	65 e	64 d	64 s	63 d	62 p	61 n	60 t	59 s	58 u	0 ♌
♋ 3	73 c	72 d	71 p	70 ss	69 n	68 t	67 s	66 u	65 ss	65	63 c	62 d	61 b	60 ss	59 n	27
6	75 s	74	72 e	71 c	70 d	69 b	68 ss	67 n	66 c	66 t	65 s	64 u	63	61 c	60 d	24
9	76 n	75 t	74 q	73 s	72 u	70 e	69 c	68 d	68 s	67 p	66 ss	65 n	64 q	63 s	62 u	21
12	77 d	76 b	75 p	74 n	73 t	72 q	71 s	70 n	69 ss	68 e	67 c	66 d	65 p	64 ss	63 n	18
15	79	77 e	76 c	75 d	74 b	73 p	72 ss	71 t	70 d	70 q	69 s	68 u	66 e	65 c	64 d	15
18	80 t	79 q	78 u	77	75 e	74 c	73 d	72 b	72 u	71 p	70 ss	69 n	68 q	67 s	66 u	12
21	81 p	80 ss	79 n	78 t	77 q	76 s	75 u	74	73 n	72 c	71 d	70 b	69 p	68 ss	67 t	9
24	82 e	81 d	80 b	79 p	78 ss	77 n	76 t	75 q	74 b	74 s	73 u	71 e	70 c	69 d	68 b	6
27	84	82 e	81 e	80 d	79 b	78 b	77 p	76 ss	75 e	75 n	74 q	73 q	72 s	71	69 e	3
30	85 s	84 s	83 u	82	80 e	79 c	78 d	77 b	77 u	76 p	75 ss	74 n	73 t	72 q	71 s	0 ♎
♎ 3	86 t	85 q	84 s	83 u	82 u	81	79 e	78 c	78 q	77 d	76 b	75 p	74 ss	73 n	72 t	27
6	87 n	86 t	85 q	84 q	83 s	82 u	81	80	79 t	78 c	77 c	76 d	75 b	74 p	73 ss	24
9	88 ss	87 n	86 t	85 q	84 q	83 s	82 u	81 u	80 ss	80	78 e	77 c	76 c	75 d	74 b	21
12	89 n	88 n	87 t	86 t	85 q	84 s	83 s	82 u	81 p	81	80	78 e	77 c	76 d	75 d	18
15	89 b	89 t	88 q	87 q	86 q	85 s	84 u	83 u	82 ss	82	81	79 e	78 c	77 c	76 d	15
18	88 d	89 d	89 q	88 s	87 s	86 u	85 u	84	83 ss	83	81 e	80 c	79 c	78 d	77 d	12
21	87 c	88 e	89 e	89 u	88	87	85 e	84 c	84 q	83 t	82 c	81 d	80 d	79 b	78 b	9
24	87	88 u	89 s	89 c	88 c	87 d	86 d	85 b	85 s	84 b	83 p	82 p	81 p	80 ss	79 ss	6
27	86 t	87 n	88 n	89 n	89 p	88 ss	87 ss	86 n	85 c	85 n	84 n	83 t	82 t	81 t	80 q	3
30	85 b	86 d	87 d	88 d	89 d	89 s	88 s	87 s	86 p	86 s	85 u	84 u	83 u	82	81	0 ♏
♍ 3	85 u	86 u	87 s	88 s	89 s	89 c	88 c	87 d	87 q	86 d	85 d	84 b	83 b	82 b	81 b	27
6	84 ss	85 p	87 p	87 p	88 p	89 p	89 n	88 t	87 c	87 t	86 t	85 q	84 q	83 q	82 q	24
9	84 u	85 u	86 u	87 u	88 u	89 u	89 e	88 c	88 t	87 c	86 c	85 c	84 c	83 c	82 d	21
12	83 b	84 b	85 b	86 b	87 b	88 b	89 b	89 q	88 q	87 q	86 q	85 q	84 q	83 q	82 q	18
15	83 t	84 t	85 t	86 t	87 t	88 t	89 t	89 b	89 s	88 p	87 b	86 p	85 p	84 p	83 p	15
18	83	84	85	86	87	88	89	89 e	89 n	88 e	87 e	86 e	85 e	84 e	83 e	12
21	82 d	83 d	84 d	85 d	86 d	87 d	88 d	89 d	89 b	89 q	88 q	87 q	86 q	85 q	86 s	9
24	82 b	83 b	84 b	85 b	86 b	87 b	88 b	89 b	89 c	89 t	88 t	87 t	86 t	85 t	84 t	6
27	82 ss	83 ss	84 ss	85 ss	86 ss	87 ss	88 ss	89 ss	89 e	89 ss	88 ss	87 ss	86 ss	85 ss	84 ss	3
30	82 ss	83 ss	84 ss	85 ss	86 ss	87 ss	88 ss	89 ss	90	89 ss	88 ss	87 ss	86 ss	85 ss	84 ss	0 ♑
i Alt-	16	17	18	19	20	21	22	23	23 ss	24	25	26	27	28	29	itudo

Ab ortu 13.41 ♍ 19.6 ♎ 17.7 ♎ 23.11 ♏ 20.44 ♎ 19.6 ♏ 24.39 ♎ 12.5 ♐ 28.58 ♎ 1.2 ♑ 3.55 ♐ 9.62 ♑ 9.48 ♑ 21.02 ♒ 18.13 ♑ 4.11 ♓ Ad

Nonagesimi ex desc. 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	36ſſ	35ſſ	34ſſ	33ſſ	32ſſ	31ſſ	30ſſ	29ſſ	28ſſ	27ſſ	26ſſ	25ſſ	24ſſ	23ſſ	22ſſ	30
3	36ſſ	35ſſ	34ſſ	33ſſ	32ſſ	31ſſ	30ſſ	29ſſ	28ſſ	27ſſ	26ſſ	25ſſ	24ſſ	23ſſ	22ſſ	27
6	36p	35p	34p	33p	32p	31p	30p	29p	28p	27p	26p	25p	24p	23p	22p	24
9	36b	35b	34b	33b	32b	31b	30b	29b	28b	27b	26b	25b	24b	23b	22b	21
12	36c	35c	34c	33c	32c	31c	30c	29c	28d	27d	26d	25d	24d	23d	22d	18
15	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	26e	25e	24e	23e	22e	15
18	37q	36q	35q	34q	33q	32q	31ſ	30ſ	29ſ	28ſ	27ſ	26ſ	25u	24u	23u	12
21	37p	36p	35ſſ	34ſſ	33ſſ	32ſſ	31ſſ	30n	29n	28n	27n	26n	25t	24t	23t	9
24	37c	36c	35c	34c	33c	32d	31d	30d	29d	28b	27b	26b	25p	24p	23p	6
27	38q	37q	36ſ	35ſ	34ſ	33ſ	32u	31u	30	29	28	26c	25o	24c	23c	3
30	38b	37b	36p	35p	34p	33ſſ	32ſſ	31n	30n	29n	28t	27t	26q	25q	24ſ	0 ♌
♉ 3	39ſ	38u	37u	36	35	34	32e	31e	30c	29c	28d	27d	26b	25b	24p	27
6	39b	38p	37p	36ſſ	35ſſ	34n	33n	32t	31t	30q	29q	28ſ	27n	26u	25	24
9	40q	39ſ	38ſ	37u	36	35	33e	32e	31c	30d	29b	28b	27p	26ſſ	25n	21
12	40c	39d	38d	37b	36p	35p	34ſſ	33n	32t	31t	30q	29ſ	28u	27	25e	18
15	41ſſ	40n	39n	38t	37q	36ſ	35u	34	32e	31e	30c	29d	28b	27p	26ſſ	15
18	42ſ	41ſ	40u	39	37e	36c	35d	34b	33p	32p	31ſſ	30t	29q	28ſ	27u	12
21	42e	41c	40d	39d	38b	37p	36ſſ	35n	34t	33q	32ſ	31	29e	28c	27d	9
24	43d	42b	41p	40ſſ	39n	38t	37q	36ſ	35u	33e	32c	31d	30b	29ſſ	28n	6
27	44p	43ſſ	42n	41t	40q	39ſ	38u	37	35c	34d	32b	32ſſ	31n	30t	29ſ	3
30	45ſſ	44t	43t	42q	41ſ	40	38e	37c	36b	35p	34ſſ	33t	32q	31u	30	0 ♋
♊ 3	46ſſ	45n	44q	43ſ	42u	41	39c	38d	37b	36ſſ	35n	34q	33u	32	30c	27
6	47ſſ	46t	45q	44ſ	43u	41e	40c	39b	38p	37n	36t	35ſ	34	32e	31d	24
9	48ſſ	47n	46t	45q	44u	43	41c	40d	39p	38n	37t	36ſ	35	33c	32b	21
12	49b	48ſſ	47n	46q	45ſ	44	42c	41d	40p	39ſſ	38t	37ſ	36	34c	33b	18
15	50d	49b	48ſſ	47n	46q	45u	44	42c	41b	40p	39n	38q	37u	35e	34d	15
18	51c	50c	49b	48p	47n	46q	45ſ	44	42c	41b	40ſſ	39t	38ſ	37	35c	12
21	53ſ	52	50e	49d	48p	47ſſ	46t	45ſ	44	42e	41d	40p	39t	38ſ	37	9
24	54n	53q	52ſ	51	49c	48d	47p	46n	45q	44u	42e	41d	40p	39n	38q	6
27	55b	54ſſ	53n	52q	51u	50	48c	47b	46ſſ	45t	44ſ	43	41c	40b	39ſſ	3
30	57	55c	54b	53p	52n	51q	50ſ	49	47c	46b	45ſſ	44t	43ſ	41e	40d	0 ♍
♋ 3	58q	57ſ	56	54c	53d	52p	51n	50q	49ſ	48	46c	45b	44n	43q	42u	27
6	59p	58ſſ	57t	56ſ	55u	53e	52d	51b	50ſſ	49t	48ſ	47	45c	44p	43n	24
9	60c	59c	58b	57p	56n	55q	54ſ	53	51c	50b	49ſſ	48t	47ſ	46	44c	21
12	62q	61ſ	60	58e	57d	56b	55ſſ	54t	53ſ	52n	50e	49d	48p	47n	46ſ	18
15	63p	62ſſ	61t	60q	59u	58	56c	55d	54p	53n	52q	51n	49e	48d	47p	15
18	64e	63c	62b	61p	60ſſ	59t	58q	57u	55e	54d	53b	52ſſ	51t	50ſ	49	12
21	66q	65ſ	64u	62e	61c	60b	59p	58n	57t	56ſ	55	53c	52d	51u	50n	9
24	67p	66n	65t	64q	63u	62	60e	59d	58b	57ſſ	56n	55q	54u	52e	51d	6
27	68c	67d	66b	65ſſ	64n	63t	62ſ	61u	60	58c	57d	56p	55n	54t	53ſ	3
30	70u	69	67e	66c	65b	64p	63ſſ	62n	61q	60ſ	59	57e	56c	55b	54ſſ	0 ♎
♌ 3	71q	70ſ	69u	68	66e	65c	64d	63b	62ſſ	61u	60t	59ſ	58u	57	55c	27
6	72ſſ	71n	70t	69q	68ſ	67u	66	64e	63d	62b	61p	60ſſ	59n	58q	57ſ	24
9	73p	72ſſ	71n	70n	69t	68q	67ſ	66u	65	63e	62c	61b	60p	59ſſ	58n	21
12	74b	73p	72ſſ	71ſſ	70n	69t	68q	67ſ	66u	65	63e	62c	61d	60b	59p	18
15	75b	74p	73p	72ſſ	71n	70t	69t	68q	67ſ	66u	65	63e	62c	61c	60b	15
18	76b	75p	74p	73ſſ	72n	71n	70t	69q	68ſ	67ſ	66u	65	63e	62c	61d	12
21	77p	76ſſ	75ſſ	74n	73n	72t	71t	70q	69ſ	68ſ	67u	66	64e	63e	62c	9
24	78n	77n	76t	75t	74q	73q	72ſ	71ſ	70u	69u	68	66e	65e	64c	63d	6
27	79q	78ſ	77ſ	76ſ	75n	74u	73	72	70e	69e	68c	67c	66d	65d	64b	3
30	80	78e	77e	76e	75c	74c	73d	72d	71d	70b	69b	68p	67p	66p	65ſſ	0 ♏
♍ 3	80b	79p	78p	77p	76p	75ſſ	74ſſ	73ſſ	72n	71n	70n	69t	68t	67q	66q	27
6	81q	80q	79ſ	78ſ	77ſ	76ſ	75ſ	74u	73u	72u	71	70	69	67e	66e	24
9	81d	80d	79d	78d	77b	76b	75b	74b	73b	72p	71p	70p	69p	68ſſ	67ſſ	21
12	82q	81q	80q	79ſ	78ſ	77ſ	76ſ	75ſ	74ſ	73u	72u	71u	70u	69u	68u	18
15	82b	81p	80p	79p	78p	77p	76p	75p	74p	73p	72ſſ	71ſſ	70ſſ	69ſſ	68ſſ	15
18	82e	81e	80e	79e	78e	77e	76e	75e	74e	73e	72e	71e	70e	69e	68c	12
21	83ſ	82ſ	81ſ	80ſ	79ſ	78ſ	77ſ	76ſ	75ſ	74ſ	73ſ	72ſ	71ſ	70ſ	69ſ	9
24	83t	82t	81t	80t	79t	78t	77t	76t	75t	74t	73t	72t	71t	70t	69t	6
27	83ſſ	82ſſ	81ſſ	80ſſ	79ſſ	78ſſ	77ſſ	76ſſ	75ſſ	74ſſ	73ſſ	72ſſ	71ſſ	70ſſ	69ſſ	3
30	83ſſ	82ſſ	81ſſ	80ſſ	79ſſ	78ſſ	77ſſ	76ſſ	75ſſ	74ſſ	73ſſ	72ſſ	71ſſ	70ſſ	69ſſ	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	21 ff	20 ff	19 ff	18 ff	17 ff	16 ff	15 ff	14 ff	13 ff	12 ff	11 ff	10 ff	9 ff	8 ff	7 ff	
3	21 ff	20 ff	19 ff	18 ff	17 ff	16 ff	15 ff	14 ff	13 ff	12 ff	11 ff	10 ff	9 ff	8 ff	7 ff	30
6	21 p	20 p	19 p	18 p	17 p	16 p	15 p	14 ff	13 ff	12 ff	11 ff	10 ff	9 ff	8 ff	7 ff	27
9	21 b	20 p	19 p	18 p	17 p	16 p	15 p	14 p	13 p	12 p	11 p	10 p	9 p	8 p	7 p	24
12	21 d	20 d	19 d	18 d	17 d	16 d	15 d	14 b	13 b	12 b	11 b	10 b	9 b	8 b	7 p	21
15	21 e	20 e	19 e	18 e	17 e	16 e	15 e	14 e	13 e	12 d	11 d	10 d	9 d	8 d	7 b	18
18	22 u	21 u	20	19	18	17	16	14 e	13 e	12 e	11 e	10 e	9 e	8 e	7 e	15
21	22 t	21 q	20 q	19 q	18 f	17 f	16 f	15 f	14 u	13 u	12	11	9 e	8 e	7 e	12
24	22 ff	21 ff	20 ff	19 n	18 n	17 n	16 t	15 t	14 q	13 q	12 f	11 f	10 u	9 u	8	9
27	22 e	21 e	20 d	19 d	18 b	17 b	16 p	15 ff	14 ff	13 ff	12 n	11 t	10 q	9 q	8 f	6
30	23 f	22 u	21 u	20	19	17 e	16 e	15 e	14 d	13 b	12 b	11 p	10 ff	9 n	8 t	3
♉ 3	23 ff	22 ff	21 n	20 t	19 t	18 q	17 q	16 f	15 u	14	12 e	11 e	10 d	9 b	8 p	0 ♌
6	23 e	22 e	21 e	20 d	19 b	18 p	17 ff	16 n	15 t	14 q	13 f	12 u	11	9 e	8 d	27
9	24 n	23 t	22 q	21 f	20 u	19	17 e	16 e	15 d	14 p	13 ff	12 t	11 q	10 u	9	24
12	24 e	23 e	22 d	21 p	20 ff	19 n	18 t	17 q	16 f	15	13 e	12 b	11 p	10 n	9 q	21
15	25 n	24 t	23 q	22 f	21	19 e	18 d	17 b	16 p	15 n	14 q	13 u	11 e	10 d	9 ff	18
18	26	24 e	23 d	22 b	21 ff	20 n	19 q	18 f	17	15 e	14 b	13 ff	12 t	11 u	9 e	15
21	26 p	25 ff	24 n	23 q	22 u	21	19 e	18 b	17 ff	16 t	15 f	14	12 e	11 p	10 t	12
24	27 t	26 f	25	23 e	22 d	21 p	20 n	19 q	18 u	16 e	15 d	14 ff	13 q	12	10 d	9
27	28	26 e	25 d	24 p	23 n	22 q	21 u	19 e	18 d	17 ff	16 t	15 u	13 e	12 ff	11 q	6
30	28 e	27 b	26 ff	25 t	24 f	23	21 e	20 p	19 n	18 f	16 e	15 b	14 t	13 u	11 d	3
♊ 3	29 b	28 ff	27 t	26 f	25	23 d	22 p	21 t	20 u	18 e	17 p	16 t	15	13 b	12 t	0 ♒
6	30 p	29 n	28 q	27	25 e	24 p	23 n	22 f	20 e	19 b	18 t	17 u	15 d	14 t	13	27
9	31 ff	30 t	29 f	27 e	26 d	25 ff	24 q	23	21 d	20 ff	19 f	17 e	16 ff	15 u	13 b	24
12	32 ff	31 t	30 u	28 e	27 d	26 n	25 f	23 e	22 b	21 t	20	18 b	17 t	15 e	14 m	21
15	33 p	32 t	31 f	29 e	28 b	27 n	26 f	24 e	23 p	22 t	21	19 p	18 q	16 d	15 t	18
18	34 b	33 n	32 q	31	29 d	28 ff	27 q	25 e	24 b	23 t	21 e	20 p	19 f	17 d	16 q	15
21	35 d	34 p	33 t	32 f	30 e	29 p	28 t	27 u	25 d	24 n	23	21 b	20 q	18 d	17 q	12
24	37	35 d	34 p	33 t	32 u	30 c	29 ff	28 q	26 e	25 p	24 f	22 c	21 n	19 e	18 t	9
27	38 q	37	35 c	34 p	33 t	32 u	30 d	29 ff	28 f	26 c	25 n	24 u	22 p	21 u	19 ff	6
30	39 ff	38 t	37 u	35 c	34 p	33 t	32 u	30 d	29 n	28 u	26 b	25 q	23 c	22 t	20 d	3
♋ 3	40 c	39 b	38 n	37 f	35 e	34 b	33 t	32 u	30 d	29 n	28	26 b	25 f	23 b	22 f	0 ♈
6	42 f	41	39 d	38 ff	37 q	36	34 d	33 n	32 f	30 d	29 n	28 u	26 p	25 u	23 p	27
9	43 p	42 t	41 f	39 e	38 b	37 n	36 f	34 c	33 p	32 f	30 c	29 ff	28	26 p	25	24
12	45	43 c	42 p	41 t	40 f	38 c	37 p	36 t	35	33 b	32 q	30 e	29 f	28 u	26 p	21
15	46 n	45 f	44	42 d	41 p	40 t	39 u	37 d	36 ff	35 f	33 c	32 ff	31 u	29 p	28 f	18
18	47 c	46 p	45 n	44 q	43	41 d	40 ff	39 q	38	36 b	35 t	34	32 p	31 f	29 d	15
21	49 q	48	46 c	45 b	44 n	43 q	42	40 d	39 ff	38 f	36 e	35 p	34 f	32 c	31 n	12
24	50 p	49 n	48 q	47 u	45 e	44 b	43 n	42 q	41	39 b	38 n	37 u	35 d	34 n	33	9
27	52	50 c	49 b	48 ff	47 t	46 u	44 e	43 b	42 n	41 q	40	38 b	37 n	36	34 b	6
30	53 n	52 q	51 u	49 e	48 d	47 p	46 t	45 f	43 e	42 d	41 ff	40 q	38 e	37 b	36 t	3
♌ 3	54 d	53 p	52 n	51 q	50 f	48 e	47 d	46 p	45 n	44 f	42 e	41 b	40 ff	39 f	37 c	0 ♎
6	56	54 c	53 d	52 b	51 ff	50 t	49 f	48	46 c	45 p	44 n	43 f	41 e	40 b	39 n	27
9	57 q	56 f	55 n	53 e	52 d	51 b	50 ff	49 t	48 f	47	45 c	44 p	43 n	42 f	40 e	24
12	58 ff	57 t	56 q	55 u	54	52 e	51 d	50 p	49 ff	48 t	47 f	46	44 c	43 p	42 n	21
15	59 b	58 ff	57 n	56 t	55 f	54 u	53	51 c	50 d	49 p	48 n	47 t	46 f	44 e	43 d	18
18	60 d	59 b	58 b	57 n	56 t	55 q	54 f	53 u	52	50 c	49 b	48 p	47 n	46 q	45 f	15
21	61 d	60 b	59 p	58 ff	57 n	56 t	55 q	54 f	53 u	52	50 e	49 d	48 b	47 ff	46 t	12
24	62 d	61 b	60 p	59 p	58 ff	57 n	56 t	55 q	54 f	53 u	52	50 c	49 d	48 b	47 ff	9
27	63 b	62 p	61 ff	60 ff	59 n	58 t	57 q	56 q	55 f	54 u	53	51 e	50 c	49 d	48 p	6
30	64 ff	63 n	62 t	61 t	60 q	59 q	58 f	57 u	56 u	55	53 e	52 c	51 c	50 d	49 b	3
♍ 3	65 q	64 f	63 f	62 u	61 u	60	59	57 e	56 e	55 c	54 d	53 d	52 b	51 p	50 ff	0 ♏
6	65 e	64 e	63 c	62 c	61 d	60 d	59 d	58 b	57 b	56 p	55 p	54 ff	53 ff	52 n	51 n	27
9	66 ff	65 ff	64 ff	63 n	62 n	61 n	60 t	59 t	58 t	57 q	56 q	55 q	54 f	53 f	52 u	24
12	67	66	65	64	63	61 e	60 e	59 e	58 e	57 e	56 e	55 c	54 c	53 d	52 d	21
15	67 ff	66 ff	65 ff	64 n	63 n	62 n	61 n	60 n	59 n	58 t	57 t	56 t	55 t	54 q	53 q	18
18	67 c	66 c	65 c	64 c	63 c	62 c	61 c	60 c	59 c	58 d	57 d	56 d	55 d	54 d	53 d	15
21	68 f	67 f	66 f	65 f	64 f	63 f	62 f	61 u	60 u	59 u	58 u	57 u	56 n	55 u	54 u	12
24	68 t	67 t	66 t	65 t	64 t	63 t	62 t	61 t	60 t	59 t	58 t	57 t	56 t	55 t	54 t	9
27	68 ff	67 ff	66 ff	65 ff	64 ff	63 ff	62 ff	61 ff	60 ff	59 ff	58 ff	57 ff	56 ff	55 ff	54 ff	6
30	68 ff	67 ff	66 ff	65 ff	64 ff	63 ff	62 ff	61 ff	60 ff	59 ff	58 ff	57 ff	56 ff	55 ff	54 ff	3
i Alt-	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	0 ♑
																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 ♈ 0 incepti, usque ad terminos in arcis, ab sumendus, transponiturque in Ecliptica quidem in ante- averse, tunc incipit oppositus oriri directe in ipso Se

Poli Grad	60 p.ass.	61 p.ass.	62 p.ass.	63 p.ass.	64 p.ass.	65 p.ass.	66 p.ass.	66ss p.ass.	67 p.ass.	68 p.ass.	69 p.ass.	70 p.ass.	71 p.ass.	72 p.ass.	73 p.ass.	74 p.ass.	Bore
♈ 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	Nonagesimus	0ss	1ss	2ss	3p	4p	5p	6p	7p	27
6	6ss	5ss	4ss	3ss	2ss	1ss	0ss		0ss	1p	2p	3p	4p	5p	6b	7b	24
9	6p	5ss	4ss	3p	2ss	1ss	0ss		0ss	1p	2p	3p	4p	5p	6d	7d	21
12	6p	5p	4p	3p	2p	1ss	0ss		0p	1p	2p	3b	4d	5d	6c	7e	18
15	6b	5b	4p														15
18	6d	5b	4b	3p	2p	1p	0ss		0p	1p	2b	3d	4c	5e	7	8u	12
21	6c	5d	4d	3b	2p	1p	0ss		0p	1b	2d	3c	4e	6n	7f	8t	9
24	7	5e	4c	3d	2b	1p	0ss		0p	1b	2c	3e	5u	6q	7n	8b	6
27	7u	6	4e	3c	2d	1b	0ss		0p	1d	2e	4	5q	6n	7d	9n	3
30	7q	6f	5u	3e	2c	1b	0p		0p	1d	3	4f	5n	6d	8u	9ss	0 ♓
♉ 3	7n	6t	5f	4	2e	1d	0p		0b	1c	3u	4t	5b	7n	8ss	10	27
6	7p	6ss	5t	4f	3	1d	0p		0b	1e	3q	4p	6	7ss	9u	10c	24
9	7c	6d	5ss	4q	3u	1c	0p		0b	2	3n	4c	6t	8	9c	12	21
12	8u	6e	5b	4n	3q	1e	0b		0d	2f	3p	5f	6d	8b	10c	13c	18
15	8n	7f	5e	4b	3t	2	0b		0d	2q	3d	5p	7n	9p	12p	17ss	15
18	8b	7n	6f	4c	3ss	2f	0b	♍ et occasus in principio ♈ et oriens.	0d	2n	4u	6	8f	11	16ss	♌ 16.19	12
21	9f	7d	6n	5u	3d	2q	0d		0c	2ss	4n	6p	9t	15d	♌ 9.12.54 ♍		9
24	9n	8f	6d	5n	3e	2n	0d		0e	2d	4c	7ss	11c	♌ 4.4.02 ♍			6
27	9e	8ss	7f	5b	4f	2p	0c		1	3	5n	9	14f	9.16	1.7		3
30	10t	9	7ss	6	4n	2d	0e		1u	3n	6ss	12b	♌ 5.21				0 ♎
♊ 3	10e	9ss	8	6n	4d	3	1		1q	3e	8ss	♌ 1.22 ♍	24.39			V	27
6	11p	10u	8ss	6e	5f	3q	1f		1n	4d	10c	28.5.22 ♍					24
9	12f	10b	9u	7t	5p	3ss	1q		1p	6p	♏ 3.53 ♑						21
12	12e	11t	9b	8	6u	3e	1n		1e	8d	20.43				N		18
15	13d	12f	10n	8b	6d	4t	1b		2ss	♊ 7.16				S			15
	14b	13	11q	9n	7t	4e	1e		4t	8f			V				12
	15b	14	12q	10q	8f	5b	2t		5u	♋ 0.17		C					9
	16d	15u	13q	11q	9u	6p	2e		6	20.43							6
	17e	16q	14n	12n	10f	7p	3d		10t	♌ 7.26	E				N		3
	19f	17n	15p	13b	11n	8b	4c				♏ 3.53 ♑						0 ♑
	20p	18c	17	15	12d	10	6t	2p			20.43						27
	22	20q	18u	16ss	14q	11p	8f	5f			♋ 0.17		O				24
	23n	21d	20	18u	15e	13n	10u	7d									21
	25	23t	21b	19d	17b	15t	12t	10t			E				I		18
	26b	25	23t	21ss	19ss	17q	14ss	12c				T	N	E		R	15
	28q	26b	25u	23q	21n	19q	16d	15t	13n								12
	29e	28t	26d	25u	23q	21q	19	17d	16u	11f							9
	31p	30u	28ss	26e	25f	23q	21f	19n	18b	15t							6
	33q	31c	30t	28d	27u	25q	23t	22t	21u	18n							3
	34e	33ss	32u	30p	29	27t	25ss	24p	23ss	21f							0 ♒
	36ss	35q	33c	32t	30c	29q	27p	26d	25d	23d	21t	17b					27
	38u	36c	35ss	34u	32b	31f	29p	28d	27c	26u	24	21f	14f				24
	39b	38n	37u	35d	34t	32e	31n	30b	29c	28f	26q	24u	16e				21
	41f	39c	38b	37t	36	34p	33q	32ss	31b	30	28t	26n	21t				18
	42p	41n	40f	38c	37p	36q	34e	34f	32n	31e	30t	28p	24p				15
	43c	42d	41p	40q	39u	37d	36ss	35c	35u	33b	32q	30b	29u	27q	25	22	12
	45q	44u	42c	41b	40ss	39q	38	37n	36d	35n	34	32p	31	29t	27p	25n	9
	46n	45t	44u	42e	41d	40b	40t	38d	38q	36e	35b	34t	32b	31q	29d	28	6
	47ss	46n	45q	44f	43	41e	40b	40u	39p	38t	36u	35c	34n	33	31p	30u	3
	48p	47n	46t	45q	44u	43	41c	41t	40b	39ss	38t	37f	35c	34p	33q	31c	0 ♓
	49ss	48t	47t	46q	45u	44	42e	42n	41d	40p	39n	38q	37u	35e	34b	33t	27
	50t	49f	48f	47u	46	45e	43e	43t	42d	41p	40ss	39n	38q	37f	35e	34b	24
	51u	50	49	47c	46c	45c	44d	44q	43b	42p	41n	40n	39q	38f	37u	35c	21
	51b	51b	49b	48R	47p	46p	45n	45	44ss	43n	42t	41q	40f	39u	38	36c	18
	52q	51q	50q	49f	48f	47f	46u	45b	45u	44u	43u	42	40e	39c	38d	37b	15
	52d	51d	50b	49b	48b	47b	46p	46f	45p	44p	43p	42p	41ss	40u	39u	38t	12
	53u	52u	51	50	49	48	47	46ss	46	44e	43e	42e	41e	40c	39e	38c	9
	53t	52q	51q	50q	49q	48q	47q	46d	46q	45f	44f	43q	42q	41q	40q	39q	6
	53n	52n	51n	50n	49n	48n	47n	46e	46n	45n	44n	43n	42n	41n	40ss	39ss	3
	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	66ss	67	68	69	70	71	72	73	74	Bore

Nonagesimi ex desc. Semic. stant in Quadr. occidentali.

Parall. XXVI. XXVII. XXVIII. XXIX. XXX. XXXI. XXXII.

Arcus a ♎ 0 incepti usque ad terminos in arcis superdus est in antecedentia, ut sit idem qui in fronte columel- sum. Et quando desinit arcus oriri directe in ipso meri-

seu Altitudinis Nonagesimi.

iectos oriuntur aversi, initio facto in ipso Septentrione per ortum in Meridiem: et Nonagesimus ab oriente est in consequentia cedentia, respectu vero Horizontis, ab occasu per Septentrionem in ortum. Et quando definit arcus oriri in ipso Meridiano ptentrione.

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.	p. ass.	
♈ 0	8 ♊	9 ♊	10 ♊	11 ♊	12 ♊	13 ♊	14 ♊	15 ♊	16 ♊	17 ♊	18 ♊	19 ♊	20 ♊	21 ♊	22 ♊	23 ♊	30
3	8 ♊	9 ♊	10 ♊	11 ♊	12 p	13 p	14 p	15 p	16 p	17 p	18 b	19 b	20 d	21 e	23 ♊ ♈ 27.30	Quia ☊ ♈	27
6	8 p	9 p	10 p	11 b	12 b	13 b	14 d	15 d	16 r	17 e	19	20 f	21 p	23 n ♉ 2.30			24
9	8 b	9 d	10 d	11 d	12 c	13 e	15	16 u	17 q	18 n	19 d	21 ♊	23 f ♉ 7.33			☊ perpetuum	21
12	8 c	9 e	11	12 u	13 f	14 q	15 n	16 b	17 e	19 n	21 p	23 f ♉ 22.27					18
15	9	10 f	11 q	12 ♊	13 p	14 d	16	17 n	19 n	21 e	23						15
18	9 q	10 n	11 p	12 e	14 u	15 n	16 e	18 c	22 ♊ ♉ 17.42	22 d ♉ 14.50	♌ 8.12 17.22	♌ 5.01 19.55	♌ 3.33 22.27	♌ 1 24.59	♌ 0.30 27.30		12
21	9 p	10 d	12	13 t	14 d	16 n	18 u	22 f ♉ 20.25	12.12	14.50	17.22	19.55	22.27	24.59			9
24	9 e	11 f	12 p	14 f	15 c	18 u	21 c	9.35									6
27	10 t	11 d	13 ♊	15 q	17 b	21 n	♍ 3.22										3
30	11	12 b	14 p	17 q	20 e	♎ 4.13	6.55										0 ♉
♉ 3	11 d	13 c	16 b	20 n	♎ 28.33	4.13											27
6	12 e	15 c			♏ 1.27												24
9	15		19 d	♐ 1.24													21
12		19 n	♐ 4.18 25.42	28.36													18
15	18 f ♋ 10.26	♐ 7.20 22.40															15
18	19.34																12
21	♐																9
24																	6
27																	3
30																	0 ♊
♊ 3		♑															27
6	♌																24
9																	21
12																	18
15																	15
18																	12
21																	9
24																	6
27																	3
30																	0 ♋
♋ 3																	27
6	♍																24
9																	21
12																	18
15																	15
18																	12
21																	9
24																	6
27																	3
30																	0 ♌
♌ 3																	27
6	♎																24
9																	21
12																	18
15																	15
18																	12
21																	9
24																	6
27																	3
30																	0 ♍
♍ 3																	27
6	♏																24
9																	21
12																	18
15																	15
18																	12
21																	9
24																	6
27																	3
30																	0 ♎
♎ 3																	27
6	♑																24
9																	21
12																	18
15																	15
18																	12
21																	9
24																	6
27																	3
30																	0 ♏
♏ 3																	27
6	♒																24
9																	21
12																	18
15																	15
18																	12
21																	9
24																	6
27																	3
30																	0 ♐
♐ 3																	27
6	♓																24
9																	21
12																	18
15																	15
18																	12
21																	9
24																	6
27																	3
30																	0 ♑
♑ 3																	27
6	♉																24
9																	21
12																	18
15																	15
18																	12
21																	9
24																	6
27																	3
30																	0 ♒
♒ 3																	27
6	♊																24
9																	21
12																	18
15																	15
18																	12
21																	9
24																	6
27																	3
30																	0 ♓
♓ 3																	27
6	♋																24
9																	21
12																	18
15																	15
18																	12
21																	9
24																	6
27																	3
30																	0 ♈
i Alt-	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	itudo

perpetuum a fuit in Horizonte, Nonag. est minus per. uus est ☉ ☽. permeans ad. nabilior pla- gat horizontis omnes a fuit. vis ambrosiæ addeur.

positos oriuntur directe, initio facto ab ipso Septentrione per ortum in Meridiem: et Nonagesimus ab oriente puncto sumendi larum sumi iubetur: transponiturque in Ecliptica quidē in consequētia, respectu vero horizontis, ab ortu per Meridiem in occadie, tunc incipit oppositus oriri averse in ipso Septentrione.

TABVLÆ ÆQVATIONIS TEMPORIS.

Tychonica perpetua.

Subtrahe ab Apparenti.

Gra.	♈ ♎ Te. ′	♉ ♏ Te. ′	♊ ♐ Te. ′	
0	0. 0	2. 6	2.12	30
1	0. 5	2. 9	2. 9	29
2	0.10	2.11	2. 7	28
3	0.15	2.14	2. 4	2
4	0.20	2.16	2. 1	2
5	0.25	2.18	1.57	2
6	0.30	2.20	1.54	4
7	0.35	2.22	1.51	23
8	0.39	2.23	1.47	22
9	0.44	2.24	1.43	21
10	0.49	2.26	1.39	20
11	0.54	2.27	1.35	19
12	0.58	2.27	1.31	18
13	1. 3	2.28	1.26	17
14	1. 7	2.29	1.22	16
15	1.12	2.29	1.17	15
16	1.16	2.29	1.13	14
17	1.20	2.29	1. 8	13
18	1.25	2.29	1. 3	12
19	1.29	2.28	0.58	11
20	1.33	2.28	0.53	10
21	1.37	2.27	0.48	9
22	1.40	2.26	0.43	8
23	1.44	2.25	0.38	7
24	1.48	2.24	0.32	6
25	1.51	2.22	0.27	5
26	1.54	2.20	0.22	4
27	1.58	2.19	0.16	3
28	2. 1	2.16	0.11	2
29	2. 4	2.14	0. 5	1
30	2. 6	2.12	0. 0	0
	Te. ′ ♍ ♑	Te. ′ ♌ ♒	Te. ′ ♋ ♓	G.

Adde ad apparens.

Pars Æquationis a Tychone reiecta.

Anomaliæ Solis coæquatæ

Sign.	0		1		2		3		4		5		
Gradus	Astronomi Subtr P. ′	Excessus physicus Adde P. ′	Astronomi Subtr P. ′	Excessus physicus Adde P. ′	Astronomi Subtr P. ′	Excessus physicus Adde P. ′	Astronomi Subtr P. ′	Excessus physicus Adde P. ′	Astronomi Subtr P. ′	Excessus physicus Adde P. ′	Astronomi Subtr P. ′	Excessus physicus Adde P. ′	
0	0. 0	0. 0	1. 3	1.42	1.48	2.55	2. 4	3.21	1.46	2.53	1. 1	1.40	30
1	0. 2	0. 4	1. 4	1.45	1.49	2.57	2. 4	3.21	1.45	2.51	0.55	1.37	29
2	0. 4	0. 7	1. 6	1.48	1.50	2.59	2. 4	3.21	1.44	2.50	0.57	1.33	28
3	0. 7	0.11	1. 8	1.51	1.51	3. 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	3. 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	3. 3	2. 3	3.20	1.41	2.44	0.52	1.24	25
6	0.13	0.21	1.13	2. 0	1.54	3. 5	2. 3	3.20	1.39	2.42	0.50	1.21	24
7	0.15	0.25	1.15	2. 3	1.54	3. 6	2. 3	3.19	1.38	2.40	0.48	1.18	23
8	0.17	0.28	1.17	2. 6	1.55	3. 7	2. 2	3.19	1.37	2.38	0.46	1.15	22
9	0.20	0.32	1.19	2. 8	1.56	3. 9	2. 2	3.18	1.35	2.35	0.44	1.11	21
10	0.22	0.35	1.20	2.11	1.57	3.10	2. 2	3.17	1.34	2.33	0.42	1. 8	20
11	0.24	0.39	1.22	2.13	1.58	3.11	2. 1	3.17	1.33	2.31	0.40	1. 5	19
12	0.26	0.42	1.24	2.16	1.58	3.12	2. 1	3.16	1.31	2.29	0.38	1. 1	18
13	0.28	0.46	1.25	2.18	1.59	3.13	2. 0	3.15	1.30	2.26	0.36	0.58	17
14	0.30	0.49	1.27	2.21	1.59	3.14	2. 0	3.14	1.28	2.24	0.34	0.55	16
15	0.32	0.53	1.28	2.23	2. 0	3.15	1.59	3.13	1.27	2.21	0.32	0.51	15
16	0.35	0.56	1.30	2.26	2. 0	3.16	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	1.33	2.31	2. 1	3.17	1.57	3.11	1.22	2.14	0.25	0.41	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	1.51	0. 9	0.14	4
27	0.57	1.32	1.45	2.50	2. 4	3.21	1.50	2.58	1. 7	1.48	0. 6	0.11	3
28	6.59	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. ′ adde	P. ′ Subtr	P. ′ adde	P. ′ Subtr	P. ′ adde	P. ′ Subtr	P. ′ adde	P. ′ Subtr	P. ′ adde	P. ′ Subtr	P. ′ adde	P. ′ Subtr	Sig. Gradus
	11		10		9		8		7		6		

Anomaliæ Solis coæquatæ.

Tabula Æquationis temporis compositæ temporaria ad annum Chr. M DC XVI.

Gra.	♈ Astron. Ad Mi	♈ physica sub Mi	♉ astron. sub Mi	♉ physica sub Mi	♊ astron. sub Mi	♊ physica sub Mi	♋ astron. Ad Mi	♋ physica sub Mi	♌ astron. Ad Mi	♌ physica Ad Mi	♍ astron. Ad Mi	♍ physica Ad Mi	♎ astron. sub Mi	♎ physica Ad Mi	♏ astron. sub Mi	♏ physica Ad Mi	♐ astron. sub Mi	♐ physica sub Mi	♑ astron. sub Mi	♑ physica Ad Mi	♒ astron. Ad Mi	♒ physica Ad Mi	♓ astron. Ad Mi	♓ physica sub Mi	Gra.
0	8	13	1	21	4	17	1	1	5	14	2	19	8	13	16	4	14	1	1	1	12	3	15	2	0
2	8	14	1	21	4	16	1	Ad	5	15	1	19	9	13	16	3	13	1	Ad	2	13	3	15	3	2
4	7	15	2	21	4	15	2	1	5	16	1	19	10	12	16	3	12	1	1	2	13	3	15	4	4
6	6	15	2	21	3	14	2	2	5	16	sub	19	10	11	16	2	12	1	2	2	14	3	14	4	6
8	6	16	2	21	3	13	3	3	5	17	1	19	11	11	16	2	11	1	3	2	14	3	14	5	8
10	5	17	3	21	3	13	3	4	5	17	1	18	11	10	17	1	10	1	4	3	14	2	14	6	10
12	4	17	3	21	3	12	3	6	5	18	2	18	12	9	16	1	9	1	5	3	15	2	13	7	12
14	4	18	3	21	2	11	4	7	5	18	3	18	13	9	16	1	9	1	6	3	15	2	13	7	14
16	3	18	4	20	2	9	4	8	5	19	3	17	13	8	16	0	8	0	7	3	15	1	12	8	16
18	2	19	4	20	2	8	4	9	4	19	4	17	14	7	16	sub	7	0	8	3	15	1	12	9	18
20	2	19	4	20	1	7	5	10	4	19	5	16	14	7	16	0	6	Ad	9	3	15	0	11	10	20
22	1	20	4	19	1	6	5	11	4	19	5	16	15	6	15	0	5	0	9	3	15	0	11	10	22
24	1	20	4	19	0	5	5	12	3	19	6	15	15	6	15	1	4	1	10	4	15	sub	10	11	24
26	sub	20	4	18	Ad	4	5	13	3	19	7	15	15	5	15	1	3	1	11	4	15	1	9	12	26
28	0	21	4	17	0	3	5	14	2	19	8	14	16	4	14	1	2	1	11	3	15	1	9	13	28
30	1	21	4	17	1	1	5	14	2	19	8	13	16	4	14	1	1	1	12	3	15	2	8	13	30
	sub	sub	sub	sub	Ad	sub	Ad	Ad	Ad	Ad	sub	Ad	sub	Ad	sub	sub	sub	Ad	Ad	Ad	Ad	sub	Ad	sub	Cat.

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. ′
Aberdonia Scotiæ	0. 57 *ſ.*	58. 40
Actium	0. 44 *a.*	37. 5 0
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 Tranſſylv.	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 Liguriæ	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*	0. 54 *ſ.*	44. 11
Antverpia Brabantiæ	0. 32 *ſ.*	47. 14
Antiochia Syriæ ad Orontem	2. 13 *a.*	51. 12
Apollonia, Valona		
Aquilegia Liburniæ	0. 3 *a.*	45. 41
Aquiſgranum Infer. Germaniæ Ach	0. 24 *ſ.*	
Aracta Chaldæa, fortè Carrhæ	2. 28 *a.*	50. 48
Arbela Aſſyriæ	2. 56 *a.*	36. 0
Ardea Burgundiæ	0. 40 *ſ.*	37. 15
Argentina Alſatiæ	0. 17 *ſ.*	50. 35
Argos Peloponneſi	0. 56 *a.*	48. 27
ARIM Aſtrologis Arabicis Medium Mundi	4. 47 *a.*	36. 54
Ariminum Ciſalpinæ	0. 1 *a*	0. 0
Arnhemium Hollandiæ	0. 25 *ſ.*	43. 50
Aſtracan Circaſſorum ad Wolgam	3. 8 *a.*	51. 4
Athenæ Græciæ	1. 2 *a.*	50. 0
Atrebatum Arteſiæ, Arras	0. 37 *ſ.*	37. 42
Avenio Galliæ	0. 30 *ſ.*	50. 18
Augusta Vindelicorum	0. 4 *ſ.*	48. 22
Aurelianum Galliæ Orliens	0. 41 *ſ.*	47. 40
Auricum Friſiæ Orient.	0. 20 *ſ.*	53. 3 0
Abenberga Franconiæ Bamberg	0. 5 *ſ.*	49. 57
Babylon Chald. Baldach	2. 51 *a.*	35. 0
Bactra	4. 54 *a.*	41. 20
Badena Marchionatus	0. 16 *ſ.*	48. 52
Bagded, Seleucia		
Bajona Biſcajæ	0. 55 *ſ.*	43. 50
Balſera, *An* Babylon nova *Arzacheli?*	2. 43 *a.*	31. 3 0
Barcinona Catalaunia	0. 38 *ſ.*	40. 45
Baſilea Helvetiæ	0. 18 *ſ.*	47. 54
Belgrad Alba Græca		
Benatka Bohemiæ, TYCHONIS *aliquandiu habitatio*	0. 8 *a.*	50. 18
Beneventum Italiæ	0. 12 *a.*	41. 25
Bergæ Norduvegiæ	0. 32 *ſ.*	60. 30
Bergomum Ciſalpinæ	0. 12 *ſ.*	44. 56
Bergopzoom Holland.	0. 32 *ſ.*	51. 29
Berlinum March. Brād.	0. 6 *a.*	52. 34
Berna Helvetiæ	0. 19 *ſ.*	46. 50
Berrhœa, Amaſia		
Beſanzon Lotharingiæ, Veſontio	0. 25 *ſ.*	46. 50
Bolonia Normandiæ	0. 41 *ſ*	50. 26
Bononia Italiæ	0. 7 *ſ*	43. 49
Bozena in Alpina	0. 4 *ſ.*	45. 52
Brandeburgum VVand.	0. 2 *a.*	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 Leut. 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. 32
Brunſvviga Saxoniæ.	0. 8 *ſ.*	52. 16
Bruxella Brabantiæ	0. 32 *ſ.*	50. 45
Buda Hungariæ, Ofen	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
Cæſarauguſta Aragoniæ Saragoſſa	0. 52 *ſ*	41. 3 0
Caffa Tauricæ Cherſon.	1. 52 *a.*	47 0
Cajeta Apuliæ	0. 4 *a.*	40 7
Calecut Indiæ	5. 0 *a*	11. 30
Caletum Normandiæ	0. 40 *ſ.*	50 50
Calmaria Sueciæ	0. 11 *a.*	56. 46
Calpe, Gibel Tarik		
Cameniez Podoliæ	0. 52 *a.*	48. 49
Cameracum Arteſiæ	0. 35 *ſ.*	50. 8
Campidunum Sueviæ	0. 7 *ſ.*	47. 32
Caniſa Hungariæ	0. 19 *a.*	46 58
Cantabrigia Angliæ	0. 42 *ſ.*	51. 20
Capua Italiæ	0. 7 *a.*	41. 0
Carlſtatt 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
Caſſellæ Haſſiæ	0. 13 *ſ.*	51. 19
Caſſovia Hungariæ	0. 33 *a.*	48. 30
Cayrum Æg. Memphis	1. 56 *a.*	29. 24
Cephalenia	0. 43 *a.*	37. 6
Chalcedon	1. 30 *a.*	43. 15
Chærona	0. 56 *a.*	38. 30
Chius, Schio	1. 19 *a*	38. 45
Cibinium Tranſſylv.	0. 45 *a.*	48. 0
Cilia Carniolæ	0. 12 *a.*	46. 10
Citicum Saxoniæ, Zeiß	0. 3 *ſ.*	51 7
Claudiforum Carinthiæ	0. 8 *a.*	46. 26
Clavenna Rhetiæ	0. 12 *ſ.*	45. 40
Clauſenburg Tranſſylvaniæ, Coloſwar	0. 42 *a.*	48. 24
Clivia German. Inf.	0 24 *ſ.*	51. 49
Coburg Franconiæ	0. 5 *ſ.*	50. 20
Cochin Indiæ	5. 4 *a.*	9. 54
Cola Lappiæ	1. 28 *a.*	69. 24
Colberg Pomeraniæ	0. 12 *a.*	54. 28
Colonia ad Rhenum	0. 22 *ſ.*	50. 56
Colonia ad Spræam	0. 6 *a.*	52. 30
Coloſſi	1. 34 *a.*	38. 30
Comara Hungariæ	0. 23 *a.*	48. 2
Complutum Caſtiliæ, Alcala de henares	1. 0 *ſ.*	40. 50
Compoſtella	1. 28 *ſ.*	43. 0
Comum Ciſalpinæ	0. 15 *ſ.*	45. 2
Confluentia Moſellæ & Rheni	0. 20 *ſ.*	50. 22
Conſtantinopolis Thrac.	1. 28 *a.*	43. 0
Conſtantia Helvetiæ	0. 13 *ſ*	47. 37
Conymbria Acad. Luſit.	1. 25 *ſ.*	40. 15

Geldriæ

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. ′
Copenhagen, Hafnia		
Corcyra, Corfu	0.38 a.	39.20
Corduba Hispaniæ	1. 7 s.	38.10
Corinthus Achajæ	0.57 a.	37.30
Corona Transsylvaniæ	0.49 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.	49.58
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 Præcopensis	1.52 a.	47.50
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
Dantiscum Prussiæ	0.28 a.	54.23
Diepa Normandiæ	0.43 s.	49.55
Dillinga Vindelic. Acad.	0. 6 s.	48.40
Dobacz Rasciæ	0.26 a.	45.17
Dola super. Burgund.	0.27 s.	46.36
Drepanum Siciliæ	0. 1 a.	37.10
Dresda Misniæ	0. 4 a.	51. 6
Duacum 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. 6
Düsseldorff Cliviæ	0.23 s.	51.11
Dyrrachium Macedoniæ, Durazo	0.36 a.	41.27
Eboracum Britanniæ	0.52 s.	54.40
Ecbatanæ Persiæ	3.27 a.	37.45
Edimburgum Scotiæ	1. 2 s.	57. 6
Eistet Franconiæ	0. 3 s.	48.50
Embecca Saxoniæ	0. 9 s.	51.50
Embda Frisiæ orientalis	0.21 s.	53.32
Ens, Laureacum		
Eperies Hungariæ	0.34 a.	48.54
Ephesius Joniæ	1.27 a.	38.18
Epidaurus Peloponnesi	1. 2 a.	35.30
Erffordia Turingiæ	0. 7 s.	51. 3
Erla, Agria		
Esenz 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.	52.20
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
Frueburgum Prussiæ	0.32 a.	54.29
Fulda Hassiæ	0.12 s.	50.37
Gades Hispaniæ Inf. Gadir, Cadiz, Calis Malis	1.13 s.	36.10
Galata Ætoliæ	0.47 a.	37.42
Gandavum Flandriæ	0.34 s.	50.54
Geldria Germ. infer.	0.26 s.	51.30
Geneva Saubaudiæ	0.24 s.	45.54
Genua Liguriæ	0.18 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	4.58 a.	16. 0
Goesa Selandiæ	0.33 s.	51.30
Goldberg Silesiæ	0.13 a.	51. 4
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
Grypswvaldia Pomer.	0. 5 a.	54.30
Gurck Carinthiæ	0. 9 a.	46.52
Gyula Transsylvaniæ	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. 6 s.	52. 8
Herbipolis Franconiæ, Würtzburg	0.10 s.	49.44
Hermenstat, Cibinium		
Hibernia, Insula & Regnum	1.30 s.	54.30
Hildesheim Episcop. Sax.	0. 9 s.	52.10
Hispalis Bœtica	1.12 s.	37.20
Hostia Latij	0. 0	41.46
HUENNA, sedes Astronomiæ Tychonicæ	0. 0	55.55
Hydruntum Calabriæ	0.30 a.	40. 8
Jägerndorff Silesiæ	0.20 a.	50. 2
Iahen 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
Isenacum Thuringiæ	0.10 s.	51. 0
Islandia, Thyle		
Islebia Saxoniæ	0. 5 s.	51.40
Iudenburgum Stiriæ	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
Kuphá, una Metropolium Regionis Irak; Scal. ex Chrysococce	3.34 a.	31. 0
Labacum Carniolæ	0. 9 a.	46.12
Lacedæmon, Misitra	0.56 a.	35.50
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 Maris Insula, Stalimino	1.13 a.	40.56
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.	0.26 s.	53.12
Leuctra Promont. Pelop.	0.55 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
LINCIUM Norici, ubi hæ Tabulæ absolutæ	0.10 a.	48.16
Lindavia ad Bodamicũ	0.10 s.	47.24
Lion, Lugdunum		
Lippa Transsylvaniæ	0.40 a	46. 8
Lipsia Misniæ	0. 1 s.	51.24
Lisabona, Ulyssippo		
Litomericium Bohem.	0. 5 a.	50.34
Londinum Angliæ	0.48 s.	51.32
Lovanium Brabantiæ	0.30 s.	50.50
Lubeca Saxoniæ	0. 8 s.	53.58
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 Schonero	0.30 a.	
Luneburgum Saxoniæ	0. 8 s.	53.36
Lutetia, Parisij		
Luxemburgum	0.26 s.	49.50
Macao, in sinu Gangetico & regno Pegu	6.20 a.	19.30
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.	52.15

Majo-

	Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr. ′
Majorica Insula	0.38 s.	
Malaca Indiæ	6.30 a.	
Maliapor. S. Thomæ sepulchrũ in Malabarico littore	5.24 a.	
Mantua Cisalpinæ	0. 8 s.	
Mariæburgum Prussiæ	0.30 a.	
Maroco Mauritaniæ	1.20 s.	
Marpurgum Hassiæ	0.16 s.	
Marpurgum Styriæ	0.13 a.	
Massilia, Marseille en Provence	0.28 s.	
Mecha Arabiæ	2.33 a.	
Mediolanum Insubriæ	0.15 s.	
Megapolis Peloponnesi	0.55 a.	
Memminga Sueviæ	0. 8 s.	
Memphis, Cairum		
Messana Siciliæ	0.17 a.	
Methone Peloponnesi, Modon	0.51 a.	
Metis Lotharingiæ	0.25 s.	
Middelburgum Seland.	0.34 s.	
Mindena VVestfaliæ	0.14 s.	
Minorica Insula	0.29 s.	
Misena	0. 3 a.	
Mitylene	1.21 a.	
Moguntia ad Rhenum	0.19 s.	
Monachium Bavariæ	0. 1 s.	
Monasterium VVestfal.	0.20 s.	
Mons regius Prussiæ	0.38 a.	
Mons Pelicardi	0.22 s.	
Mons Pessulanus, Mompelier	0.34 s.	
Montes, Hannoniæ civit.	0.33 s.	
Moscua Russorum Principis, Ex observatione Herberstenij B At ex longit. diei H. 17°. 45'. jactata	2.55 a.	
Mediando		
Münsterberg Silesiæ	0.18 a.	
Mutina Italiæ, Modena	0. 9 s.	
Namurcum	0.31 s.	
Nancy Lotharingiæ	0.24 s.	
Nantes Britan. Gallicæ	0.54 s.	
Vel	0.58 s.	
Narbona Galliæ	0.40 s.	
Narva Livoniæ	1. 4 a.	
Naumburgum Thurin.	0. 4 s.	
Naupactus Locridis	0.52 a.	
Neapolis Campaniæ	0. 8 a.	
Neoportus Flandriæ	0.37 s.	
Neostadium Austriæ	0.16 a.	
Neuburg Vindelicix	0. 3 s.	
Neuheusl Hungariæ	0.24 a.	
Neusee Norduvegiæ	0.24 s.	
Neusola Hungariæ	0.27 a.	
Nicea, Isnich	1.34 a.	
Nicomedia Bithyniæ	1.33 a.	
Nicopolis Bulgariæ	0.51 a.	
Nicosia Cypri	2. 4 a.	
Nidrosia Norduvegiæ	0.16 s.	
Nigropont, Eubœa		39.10
Ninive Assyr. Moschel	2.55 a.	2.24
Nisibis, Achad	2.43. a.	
Nissa Provinciæ	0.23 s.	13. 0
Nitria Hungariæ	0.24 a.	44.49
Nordcap Norduvegiæ	0.52 a.	54. 5
Noriberga Germaniæ	0. 4 s.	31.15
Novaria	0.16 s.	50.43
Puto Gerhardi Cremonensis habitatio, qui ponit A. P. 45. 0. in codice Tabb. Arzachelis, secundum quod & Mediolani & Vercellarum & omnium vicinarum urbium latitudines essent augendæ 28 scrupulis. Quanquàm author non est accuratus; tribuit enim Cremonæ tantundem, scil. 45°. 0'. cum illa certo habeat minus.		46.45
		43. 0
		23. 0
		44.35
		36.38
		47.57
		37.52
Novesium Silesiæ Episc.	0.19 a.	35.20
Novigrad Hungariæ	0.28 a.	49.10
Novogardia Moscoviæ	1.31 a.	51.30
Iovius habet		52.28
Nuceria Calabriæ	0.18 a.	39.24
		51.12
Oedenburg, Sopronium		40. 0
Oenipontum Norici, Insbruck	0. 2 s.	50.10
Oldenburg Saxoniæ	0.17 s.	48. 2
Olomucium Moraviæ	0.19 a.	52. 0
Onolzbach Franconiæ, Anspach	0. 6 s.	55. 8
Oppolia Silesiæ	0.22 a.	47.36
Orcades	1. 9 s.	43. 0
Osnabrugga	0.18 s.	50.20
Ostenda Flandriæ	0.36 s.	
Ottranto, Hydruntum		55.30
Oxonium Angliæ	0.53 s.	
		57.30
Adelborna VVestfal.	0.15 s.	56.30
Pampelona Navarræ	0.56 s.	50.36
Panormus Siciliæ	0. 3 a.	43.57
Papia Liguriæ	0.15 s.	
Parisij	0.40 s.	50.23
Parma Cisalpinæ	0.11 s.	48.40
Passavium Norici	0. 7 a.	47. 2
Patavium Liburniæ	0. 4 s.	
Maginus		42.43
Mercator		59.30
Patræ ad fretum sinus Corinth.	0.50 a.	51.13
		38. 6
Pelusium Ægypti	2. 4 a.	40.42
Pergamum Asiæ	1.25 a.	51. 8
Persepolis	3.32 a.	47.51
Petovio Styriæ	0.15 a.	48.38
Petricovia Poloniæ	0.30 a.	48.15
Petrina Croatiæ	0.20 a.	57.25
Philadelphia Phrygiæ	1.30 a.	48.35
Philippi Thessaliæ	1. 5 a.	41.45
Philippopolis Thraciæ	1. 7 a.	42.30
Pictavia, Poitiers	0.48 s.	44.36
Pilsena Bohemiæ	0. 3 a.	35.40
Pisa Hetruriæ	0.10 s.	63.12
Placentia Cisalpinæ	0.13 s.	
Plescovia Russiæ	1. 8 a.	35.50
Ploczko Russiæ	1.16 a.	36.45
Pontemusson Lotharing.	0.28 s.	43. 5
Posega Croatiæ	0.26 a.	48.26
Posonium Hungariæ, Presburg	0.20 a.	72. 0
Praga Bohemiæ	0. 6 a.	49.26
Præcop Tauricæ	1.48 a	44.32
Puzbach Veteraviæ	0.17 s	
Quinsai, Chanzoy Sinarum Metropolis, Scal. Is. Can. f. 318. ex Chrysococce	9.44 a.	33. 0
At Kærius 7, 40 a.		40. 0
Cum Chanzoy nonnihil concordat Xiancij Kærij	7.10 a.	38. 0
Quianci Iansonio	7.22 a.	31. 0
Ackerspurg Styriæ	0.16 a.	50.30
Ragusa Dalmatiæ	0.30 a.	47.41
Ratibor Silesiæ	0.23 a.	58.54
Ratisbona Bavariæ	0. 1 a.	64. 0
Ravenna Italiæ	0. 3 s.	38.57
Remi Galliæ provinc.	0.33 s.	
Revalia Livoniæ	0.49 a	
Rhodus maris Pamphilij Insula	1.36 a.	47. 5
Riga Livoniæ	0.52 a	53.10
Ripæ Cimbriæ	0.15 s.	49.30
ROMA	0. 0	
Rostockium Meckelburgici Duc.	0. 0	49.15
Rotomagus, Roan	0.44 s.	50.36
Rupellæ Aquitaniæ, Roschelle	0.54 s.	61. 0
		52.27
Sabei Pomp. Melæ	3.38 a.	51.10
Sabacz Serviæ	0.31 a.	52. 4
Sacmar Transylvaniæ	0.41 a	51.49
Salamanca Hisp. Acad.	1.12 s.	43. 0
Salernum	0.10 a.	37.20
Salisburgum Norici, Iuvavia	0. 5 a	44.20
Salona Dalmatiæ	0.23 a.	48.39
Salveldia Thuringiæ, Reinholdi patria	0. 6 s.	44. 2
Samos, Ionij maris Ins.	1.24 a.	48.28
Samarcand Sogdianæ seu Tartariæ	4.50 a.	45. 6
S. Viti ad flumen	0. 2 a.	10
S. Michaelis portus in mari Albo Russ.	2. 0 a.	15
Santones Galliæ, Xaintes	0.52 s.	37.20
Sardes Phrygiæ	1.32 a.	30.30
Sardinia Ins. Tyrrheni	0.13 s.	40.48
Schemniz Hungariæ	0.27 a.	31.30
Scutara Dalmatiæ	0.36 a.	46.46
Sebinium Dalmatiæ	0.20 a.	51.17
Sedunum Galliæ	0.32 s.	45.52
Segedinum Hungariæ	0.37 a.	39.15
Segnia Dalmatiæ	0.13 a.	42.12
Seleucia, Bagded, Bogdà, Bogdatis, ad confluentes Euphratis		43. 9
		46.45
		49.54
		42.52
		44.10

	Diff. Merid. Ho. Mi.
phratis & Tigris, ultra flu-	
vium Cteſiphont.	2.51 a.
Seleſtadium Alſatiæ	0.18 ſ.
Sendomiria Poloniæ	0.40 a.
Sena Hetruriæ	0. 6 ſ.
Serveſta Saxoniæ	0. 2 ſ.
Sevilia, Hiſpalis	
Sinear, Singara, Ziniar	2. 39 a.
Singidunum Raſciæ	0.39 a.
Sirmium Raſciæ	0.30 a.
Siſſek Croatiæ	0.21 a.
Sitta Sileſiæ	0. 8 a.
Sleſvviga Cimbriæ	0.10 ſ.
Sluſa Flandriæ	0.35 ſ.
Smalkalden Saxoniæ	0. 9 ſ.
Smolenzko Moſcoviæ	1.33 a.
Smyrna Aſiæ	1.25 a.
Sopronium Hungariæ	0.18 a.
Spahani Perſidis	3.30 a.
Spalato Dalmatiæ	0.22 a.
Spira ad Rhenum	0.15 ſ.
Spoleto Italiæ Duc.	0. 2 a.
Sprotta Sileſiæ	0.11 a.
Stargarden Pomeraniæ	0.11 a.
Pruſſiæ	0.28 a.
Stetinum Pomeraniæ	0. 8 a.
Stira Norici Ripenſis	0.11 a.
Stockholmia Sueciæ	0.11 a.
Straalſund Pomeraniæ	0. 4 a.
Strido Illyrici, Suigna	0.24 a.
Strigonium Hungariæ	0.25 a.
Stuccardia VVirtemb.	0.12 ſ.
Stulvveiſſenburg, Alba regalis	
Suſa Perſidis	3.11 a.
Svvidnitz Sileſiæ	0.17 a.
Syracuſa Siciliæ	0.15 a.
T Aberna Alſatiæ	0.19 ſ.
Tarentum Calabriæ	0.24 a.
Tarraco Aragoniæ	0.56 ſ.
Tarragone littoralis	0.40 ſ.
Tarviſium Foro Iulij	0. 3 ſ.
Taurinum Sabaudiæ	0.21 ſ.
Tauriſium Med. Servan	3.32 a.
Temeſvvar Tranſſylv.	0.40 a.
Tempe Theſſaliæ	0.57 a.

A. Poli. Gr.		Diff. Merid. Ho. Mi.
	Tergeſte Liburniæ	0. 7 a.
34.30	Tergoviſca VValachiæ	0.48 a.
48.10	Terovana Arteſiæ	0.39 ſ.
50.20	Teſchna Sileſiæ	0.25 a.
42.45	Thebæ Bœotiæ	0.58 a.
52. 6	Theonvvilla Luxemb.	0.26 ſ.
	Theſſalonica	0.55 a.
37. 0	Tholoſa Galliæ	0.42 ſ.
45.20	Thyatira	1.29 a.
45.15	Thyles Inſulæ, ſedes Epiſcopi Septentrionalis	1.28 ſ.
45.56	Tiflis Albaniæ, Tiflins, Tiflif,	
51. 3	ol. Thilbis	2.53 a.
54.40	Tigurum Helvetiæ	0.14 ſ.
51.17	Tirna Hungariæ	0.22 a.
50.47	Tirolis in Alp.	0. 5 ſ.
55.30	Tokai Tranſſylvaniæ	0.33 a.
38.50	Toletum Hiſpaniæ	1. 4 ſ.
47.54	Tortoſa	0.42 ſ.
31.30	Torunna Pruſſiæ, Dorn	0.28 a.
43.58	Trapezus Ponti, Trebiſonto	2.32 a.
49.24		
43. 0	Trenſchin Hungariæ	0.24 a.
51.28	Treveri	0.24 ſ.
53.25	Tridentum in Alp.	0. 6 ſ.
53.54	Tripolis Syriæ	2.12 a.
53.36	Troas Phrygiæ	1.19 a.
48. 0	Tronten, Tronthem, Nidroſia	0.21 a.
58.50	Troppa Sileſiæ	0.12 ſ.
54.30	Tubinga VVirtemberg.	0.15 ſ.
44.16	Tugium Helvetiæ	0. 9 ſ.
47.48	Tunetum Africæ	0.50 ſ.
48.49	Turonum Galliæ	2. 5 a.
	Tvvera Moſcoviæ	
34.15	Tybene Perſidis, fortè Adiabene	
50.52	Scal. ex Chryſococca	3.44 a.
36.50		
	V Acia Hungariæ	0.28 a.
48.30	Valencia Hiſpaniæ	0.44 ſ.
40.26	Vallis Oletana Caſtiliæ	1. 6 ſ.
42. 6	Valona Macedoniæ	0.36 a.
40.32	Vangiones, Vormatia	0.17 ſ.
45.33	Varadinum Tranſſylv.	0.39 a.
44. 0	Varaſdinum VVindicæ	0.17 a.
40.15	Varſovia Poloniæ	0.38 a.
45.53	Velica Croatiæ	0.22 a.
40.25		

A. Poli. Gr.		Diff. Merid. Ho. Mi.	A. Poli. Gr.
45.37	Venetiæ	0. 2 ſ.	45.18
46. 0	VVernero 45. 0 Magino		45.25
50.34	Vercellæ Sabaudiæ	0.17 ſ.	44.24
49.20	Verden Saxoniæ	0.12 ſ.	53. 0
38.52	Verona Ciſalpinæ	0. 7 ſ.	45. 6
49.28	Viburgum Iuttiæ	0.13 ſ.	56.25
41.32	Vicentiæ Ciſalp.	0. 5 ſ.	45.23
43.35	Vienna Auſtriæ	0.16 a.	48.22
40. 0	Vienna Delphinatus	0.29 ſ.	44.45
	Villacum Carinthiæ	0. 7 a.	46.22
65.44	Vilna Lituaniæ	1. 3 a.	54.24
	Vinaria Thuringiæ	0. 6 ſ.	51. 6
43.30	Viterbium Latij	0. 3 ſ.	42.25
47.22	Ulma Sueviæ	0. 8 ſ.	48.24
48.47	Ulyſſippo Portugalliæ	1.26 ſ.	38.45
46.13	Ultrajectum Belgij	0.28 ſ.	52. 7
48. 3	Upſalia Sueciæ	0.11 a.	59.24
39.54	URANIBURGUM ſedes Aſtronomiæ	0. 0	55.55
40.15			
52.49	Uratislavia Sileſiæ	0.21 a.	51.10
	Urbinum Italiæ	0. 2 a.	43.35
44. 0			
48.54	W Aſit, regionis Irak Metr. Chryſoc. ap. Scal.	4.46 a.	32.20
49.50			
45.35	VVandesburgi arx, TYCHONIS Hoſpitium	0.10 ſ.	53.36
34.50			
41.15	VVania Boſniæ	0.24 a.	45.22
	VVihitſch Croatiæ	0.20 a.	45.15
49.50	VVila Imperial. P. K.	0.13 ſ.	48.47
48.34	VVitteberga Saxoniæ	0. 1 a.	51.53
47. 0	VVolfebütel Saxoniæ	0. 7 ſ.	52.11
35.20	VVürtzburg, Herbipolis	1. 6 a.	62.15
47.33	VVyborch Finniæ	0.30 a.	45.16
56.48	VVyvvar Raſciæ		
38. 0	Y Orke, Eboracum		
47.30	Z Acynthus	0.44 a.	36.32
39.30	Zagrabia Croatiæ	0.21 a.	46. 0
41.45	Zatmar, Sacmar		
40.25	Zeng, Segnia		
49.47	Zerbſt, Serveſta		
47. 5	Zigethum Hungariæ	0.26 a.	46.21
46.42	Ziriczæa Selandiæ	0.33 ſ.	51.45
52. 20	Zolnok Hungariæ	0.34 a.	47. 6
45.54	Zutphan	0.24 ſ.	52.43

Huc referatur, in uſum præcipuè Nautarum Oceanum navigantium, Mappa orbis univerſalis, ex diſco circulari & duobus ſemicircularibus conſtans, quam adorno. In eâ meridianus primarius eſt harum Tabularum proprius: 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; lubet unico exemplo docere, ex media Europa petito. Inter ROMAM & NORIBERGAM Regiomontani ætate cenſebantur Minuta 36. Regiom. Primi mob. probl. 45. Wernerus habet 32′: ex principio tamen Eclipſis anni 1497. 18. Januarij, utrobique 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 Apiani priorem & Stöffleri 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 obſ. alias. 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 nostræ Incarnationis Æram currente

5509. 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. Athenienſibus 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 Lunatium mobilium: in quibus Mensium primus erat Hecatombœon; & 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. Intersunt enim inter hunc & Nabonassari initia, anni 424. Ægyptij exactè. Utuntur ea Ptolemæ⁹, Theon, Albategnius, &c.

312. Verno tempore, Mense Nisan initium æræ Græcorum seu Chittim; quibus utitur Scriptor historiæ Macchabæorum, in rebus Judaicis.

Nonis

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 fixi Juliani, retrò extensi; & appellant Annos Alexandri, Annos Dhilkarnajin. Et hoc initium anni, hancque æram ~~secutum~~ esse Humeri Ægyptium Astronomum, in Tabulis suis Astronomicis, apparet ex verbis Joannis Parisiensis, translatoris, quæ vide apud Calvisium in Isagoge Chronol. fol. 83.

contemplatum

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 Antiochenî puta à libertate accepta; quos incipit Ignatius, loci Patriarcha, à primo Artemisij. Simul indidem etiam INDICTIONES Cæsaris decurrunt. Quidam tamen è Christianis Orientis, à Cal. Septembribus anni antecedentis, initio Anni Constantinopolitano, eas deducunt.

45. Cal. Januarij, Feriâ VI. 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 Conciliis.

1. Cal. Januarij, incipit Cyclus magnus annorum 532. cujus annos, pro annis Nativitatis Christi, usurpant Sigebertus, Marianus Scotus in antiquioribus, alii; & 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, eâque 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.

1. 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. Ipsas Calendas Martias obsérvãt aliqui Ecclesiastici
1. 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.

VIII. Cal. Apriles, Festum Annunciationis, hoc est, Incarnationis, Caput anni statuerunt Ecclesiastici veteres, & more ab iis transsumpto etiam Reges & Resp. Christianæ. Itaque secundùm Cyclum Dionysij exigui, 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 Δύστρος 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 ambiguo.

28. Octobri, incipit Cyclus Paschalis Victoris Capuani & Victorini Aquitani. Ab hujus Cycli initio defluentes Anni, usurpantur à nonnullis pro Æra, titulo Gratiæ, scil. à Joanne prædicatæ; vel etiam titulo, à Passione, q̃vis ea verè 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 anni Gratiæ. Hac 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, *factas 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 Dioclet. 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 repedantium 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, & sic non usuales vulgò: quas enumerare infinitum esset.

Primùm de annis mundi, apud historicos singulos, ferè singulæ opiniones sunt, quas lector requirat apud ipsos. Latini tamen ferè numerant ad Christum 5199. Recentiores 1200. & amplius minus numerant, variè tamen. Quos ego propiùs secutus, ante æram hodiernam anno 3993. 24. ~~Augusti~~ Julij, mediâ tunc æstate, situm Planetarum invenio, initiali convenientem.

Deinde Alphonsinæ æram diluvij deducunt ab Anno ante Ch. 3102; Ego ab anno 2337. Babylon urbs ab ortu suo, quem habuit 104. annis post diluvium, anno ante æram Inc. 2233. ad deditionem Alexandro factam, numeravit 1903. ante Chr. 330. incipiente. Annos promissionis 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: at summam hanc auget D. Paulus. Ab occupata Peræa numerat Jephtas ad se 300. Ego 302. vel 303.

A divisione Terræ, mihi ante Chr. 1489. consurgunt Jubilæi & Sabbathici, quos retinent Samaritani.

A fundato Templo, mihi ante Chr. 999. an fuerit numeratum publicè, incompertum est. At ab expugnatione arcis Sion, & sede Regni Hierosolymis constitutâ, Ezechielem suos 390. numerare, demonstro, usque ad prædicationem Jeremiæ; reliquosq; 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 numerandis annis suorum Antistitum, Judicũ, Regum, Impp. Ubi notandum, non posse doceri, anni Judæorum, undecunq; denominati, aliud fuisse initium post Exitum, quàm mensem novarum frugum. Itaq; crebrò occurrit annus idem ultimus decessoris, & primus successoris.

At hodie 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. An. Incarnationis 1582 Adde Dies 10		Ann. Incarnationis	Adde Dies	Ann. Incarnationis	Adde Dies	Ann. Incarnationis	Adde Dies	Ann. Incarnationis	Adde Dies	Ann. Incarnationis	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 etc.

Tabula CONVERSIONIS TEMPORUM in Dierum Summas.

ROMANORUM JULIANORUM.

Anni	Dies
1	365
2	730
3	1095
4 00	1461 00
8 00	2922 00
12 00	4383 00
16 00	5844 00
20 00	7305 00
24 00	8766 00
28 00	10227 00
32 00	11688 00
36 00	13149 00
40 00	14610 00

Appellationes Mensium horum variæ.

Menses communes	Dies	Bissex Dies	Macedonica Antiochena.	Syriaca & Iudaica.	Athenienses, sed inconstantiores.	Astronomica, congruentes in primos Iulianos, & hodie in Gregoria. depictori.
Januarius	31	31	Αὐδναιῶ	Canun I. Thebet	Γαμηλιών	Αιγών ♑
Februarius	59	60	Περίτιος	Schebat	Ανθεστηριών	Υδρών ♒
Martius	90	91	Δύστρος	Adar	Ελαφηβολιών	Ιχθυών ♓
Aprilis	120	121	Ξανθικός	Nisan	Μουνυχιών	Κριών ♈
Majus	151	152	Αρτεμίσιος	Ijar	Θαργηλιών	Ταυρών ♉
Junius	181	182	Δαίσιος	Haziran, Sivan	Σκιροφοριών	Διδυμών ♊
Julius	212	213	Πάνεμος	Tamuz	Εκατομβοιών	Καρκινών ♋
Augustus	243	244	Λῶος	Ab	Μεταγειτνιών	Λεοντών ♌
September	273	274	Γορπιαῖος	Elul	Βοηδρομιών	Παρθενών ♍
October	304	305	Υπερβερεταῖος	Tisrin I. (van	Μαιμακτηριών	Ζυγών ♎
November	334	335	Δῖος	Tisrin II. Marches	Πυανεψιών	Σκορπιών ♏
December	365	366	Απελλαῖος	Canun I. Casleu	Ποσειδεών	Τοξών ♐

Quidamhos incipiunt a septimis diebus Iulianorum.

ÆGYPTIACORVM ET PERSICORVM.

Anni	Dies
1 0 0 0	365 0 0 0
2 0 0 0	730 0 0 0
3 0 0 0	1095 0 0 0
4 0 0 0	1460 0 0 0
5 0 0 0	1825 0 0 0
6 0 0 0	2190 0 0 0
7 0 0 0	2555 0 0 0
8 0 0 0	2920 0 0 0
9 0 0 0	3285 0 0 0
10 0 0 0	3650 0 0 0

Menses Ægyp.	Dies	Persici.	Dies
Thoth	30	Pharvardin	30
Paophi	60	Artipehesi	60
Athyr	90	Chortat	90
Choeac	120	Tyrma	120
Tybi	150	Mertat	150
Mechir	180	Sachriur	180
Phamenoth	210	Mecherma	210
Pharmuthi	240	Apanma habens	
Pachon	270	VVahak	245
Payni	300	Aderma	275
Epephi	330	Dima	305
Mesori	360	Pechman	335
Epagomena	365	Asphundar	365

Anno Christi 632. Primus Pharvardin seu Phrurdin incurrit in 16 Iunii, coincidens cum Choeac Ægyptiaco, ut et cæteri Persici cum cæteris Ægyptiacis ordine; dempto unico Aderma, qui a 6 Mesori Ægyptiaci incepit, habens VVahak seu Epagomenas ante se, cum ea sequerentur Ægyptiacum Mesori. Igitur Arabes A B E N ponunt dierum 35.

Primus Thoth anni Nabonassarei.	Pervenit Ante aram inc.	Primus Thoth anni Nabonassi.	Pervenit Ante Annum Christ.
1	26 Febr. 747	960	1 Iul. 212 B
4	25 Febr. 744	1080	1 Iun. 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. 768 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 Cynicus habet Ægyptios Iulianos	
752	22 Augusti 4 B	1461	1460
836	1 Augusti 88 B		

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	3189	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		

* *Dsilhitsche Turcis*

Menses	Dies	Incipiunt anno I. Hegiræ		Syriacorum appellat. analoge
Muharram	30	16 Iulii	An. Chr. 622.	Ab
Sephar	59	15 Augusti		Elul
Rabie I.	89	13 Septemb		Tisrin I.
Rabie II.	118	13 Octob.		Tisrin II.
Giumadi I.	148	11 Novemb		Canun I.
Giumadi II.	177	11 Decemb		Canun II.
Regeb	207	9 Ianuarii	633.	Schebat
Sahaben	236	8 Februar.		Adar
Ramadhan	266	9 Martii		Nisan
Schevval	295	8 Aprilis		Iiar
Dulkadati	325	7 Maii		Haziran
* Dulhaiati	354	5 Iunii		Tamuz
In an. abundati	355			

TIPVS

TYPUS ANNI CONFUSIONIS

qui finem imposuit anno Romano veteri: nec non Iulianorum primorum 49. vitiosorum.

Menses Popiliani.	Dierum.	Inibant in anno Juliano ex Augusti correctione per fictionem retrò extenso.
Januarius	29	Anno 47. 14. Octob.
Februarius	28	ante Chri- 12. Nov.
Mercedonius tertio quoq; anno intercalari	23 al. 22	stum current. 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 Bissexti sedem) usualium, sic responderunt diebus mensis Juliani ex observatione hodierna.

Anno Julian. usuali		Ante æra Christi, ut hodie	
	1	45 Biss.	Diei 1
	4 Biss.	42	2
	5	41 B.	1
	7 B.	39	2
	9	37 B.	1
Anni intercalationis vitiosæ.	10 B.	36	2
	13 B.	33 B.	2
	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.	3
	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	5. 1	2
	49	4 B.	1
Primus correctus.		5	1

Tabula ostendens, quomodo Menses exotici Solares fixi hodie cohæreant cum Mensibus Anni Juliani.

Menses Τριακονθήμεροι.

Ægyptiaci, Ecclesiæ Alexandrinæ; ex charactere Arabico & Æthiopico.	Æthiopici seu Christianorũ Elkupti, vel Abyssinorum	Initia in Anno Juliano Communi.	Initia in Anno Juliano Bissextili & antecedenti.	Armenorum.	Initia in Anno Juliano, ab anno Christi 551. 552.
Thuth	Masçaram	29	30 Augusti	Navazard	11 Augusti
Papi	Tikmith	28	29 Septemb.	Hori	10 Septembris
Hathur	Hagar	28	29 Octobris	Sahmi	10 Octobris
Chiach	Tachsam	27	28 Novemb.	Dre, Theri	9 Novembris
Tube	Tir	27	28 Decembr.	Kaghots	9 Decembris
Amschir	Iachathith	26	27 Januarij	Aracz	8 Januarij
Parmahath	Magabith	25	26 Februarij	Mahegi	7 Februarij
Parmude	Miazia		27 Martij	Areki	9 Martij
Paschunes	Ginboth		26 Aprilis	Ahgi, Ahels	8 Aprilis
Paune	Sene		26 Maij	Mariri	8 Maij
Epip	Hamle		25 Junij	Marcacz	7 Junij
Mesri	Nahasé		25 Julij	Herodicz	7 Julij
El Nisi	Pagomen		24 Augusti	Aieliacz	6 Augusti

Dies intercalarius in antecedente 29 Augusti. | *18 Mahegi, qui tunc habet 31 Samaritani Ægyptienses, etsi cum contribulibus suis in Syria, mensibus utuntur quantitate Iulianis: cum Ægyptiis tamen intercalant diem, mensis nomine Vaadar dictum, in 29 Augusti, antecedente sedem Bissexti Romanam.*

TABELLA HEBDOMADICA, ad Feriam diei indagandam, Primùm in anno JVLIANO, beneficio CYCLI SOLIS.

I	II	III	IV	V	VI	VII
Κυριακή. ☉	Δευτέρα ☽	Τρίτη ♂	Τετράς. ☿	Πέμπτη ♃	Προσάβ Ἔλλου ♀	Σάββατον ♄
Junius	Sept.	April.		1	2	3
4	Dec.	5	6	7	8	Martij
9	10	11	12	Majus.	13	14
15	16	Julius	17	18	19	20
Febr. se	q. 21	22	23	24	Augu.	25
26	27	28	Octob	Janu. s	eq.	Nov.

Latereculus cyclorũ ☉.	
28	0
56	0
84	0
112	0
140	0
168	0
196	0
224	0
252	0
280	0

Rursum per TRIACONTETERIDA in anno ARABICO vago Hegiræ.

Tria-	180	contr-	150	teri-	120	des
90	com-	60	ple-	30	ta.	0
	2			1		Muhar
5	Sephar	Rabie I	4	Rabi-		ram 3
		7		e II.	6	
	10			9	Gjuma	8
13			12		di I. 11	
Gjuma	Regeb	15			14	
di II.	18		Sahabẽ	17		16
21			20	Ramad	19	scheval
Dulka-		23		han	22	
dati	26			25		24
29		Dulha-	28		27	
		jati		30 curr		

Latereculus summæ annorum in periodis Arabicis integris.	
210	0
420	0
630	0
840	0
1050	0
1260	0
1470	0
1680	0
1890	0
2100	0

TABVLARVM

RUDOLPHI ASTRONOMICARUM

PARS SECUNDA,

PLANETAS SINGVLOS
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.

Añi cõpleti.	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. 3.32.34	26.21.45	25. 1.59
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 ♓
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 ♈
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
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 3993. die 24. Iulii, H.0.33′.26′. Medius ☉ 0. 0′. 0″ ♋. Apog.0.0′.0″ ♈. Polus Mundi Boreus supra ultimam caudæ Vrsæ. Australinus sub Hydro, punctũ Zodiaci æquinoctiale, seu 0 ♈, illud quod an. 1600. numeratum fuit 19.13′. 36″ ♊. inter cornua ♉. Punctum æquinoctiale alterum seu 0 ♎, quod anno 1600. numeratum est 19.13′.36″ ♑. quo ipsissimo in gradu et scr. fere an. 1604 9.Oct.seu 29.Sept.fuit ☌ ♃ ♂, paulo post ♄. quam statim postridie secutus est ortus sideris novi clarissimi, in 17. 43′ ♑. Lat.1.55′ Bor.signans 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	1. 0.33.18	1.16.23
M. S.		′ ″ ‴ 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
November	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. 5	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	11.29.18.49	0. 7.12	0. 5.57
B 8	0. 0. 3.38	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. 0.29. 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
B 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	51.21.22	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′ d	85. 0. 2
7000	1.22.53.48	119.49′ c	99.10. 2
8000	2. 0.27.12	137.27′	113.20′ 3
9000	2. 8. 0.36	154.34′ *	127.30′ 3
10000	2.15.34. 0	171.11′ 9	141.40′ 3
11000	2.23. 7.24	188.18′ r	155.50′ 4
12000	3. 0.40.48	205.25′ ſſ	170. 0′ 4

Tabula Æquationum SOLIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*		Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*	
° ′ ″	Par. ′ ″	Gr. ′ ″			° ′ ″				
0. 0. 0		0. 0. 0	101800 1784		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		31 0.31.52	3060 0.58.11	0.59. 5 30.28.24	101543 1531	3
2 0. 2.10	3570 0.57.53	0.58.55 1.57.51	101799 1783		32 0.32.47	3050 0.58.13	0.59. 6 31.27.29	101527 1516	3
3 0. 3.14	3560 0.57.54	0.58.56 2.56.47	101798 1782		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		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 0.26.22	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 0.58.57	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 1265	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 1243	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 1221	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 1198	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 49.12.53	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 1028	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 923	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 896	*

Tabula Æquationum SOLIS.

Anomalia Eccentri. *Cum æquatio nis parte phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo* —		Anomalia Eccentri. *Cum æquatio nis parte phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallũ *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	
61	1740	0.59.28	100873		91	60	1. 0. 0	99969	5
0.54. 7	0.58.58	60. 6. 5	869	5	1. 1.52	I. 0. 1	89.58. 7	31	
62	1680	0.59.29	100845		92	120	1. 0. 1	99938	5
0.54.38	0.59. 0	61. 5.34	842	5	1. 1.50	I. 0. 4	90.58. 8	62	
63	1630	0.59.30	100817		93	190	1. 0. 2	99906	5
0.55. 8	0.59. 2	62. 5. 4	814	5	1. 1.47	I. 0. 7	91.58.10	94	
64	1570	0.59.31	100789		94	250	1. 0. 4	99874	5
0.55.37	0.59. 4	63. 4.35	786	5	1. 1.43	I. 0. 9	92.58.14	126	
65	1520	0.59.32	100761		95	310	1. 0. 5	99843	5
0.56. 5	0.59. 6	64. 4. 7	758	5	1. 1.38	I. 0.11	93.58.19	157	
66	1460	0.59.33	100732		96	380	1. 0. 6	99812	5
0.56.32	0.59. 8	65. 3.40	729	5	1. 1.32	I. 0.14	94.58.25	188	
67	1400	0.59.34	100703		97	440	1. 0. 7	99780	5
0.56.58	0.59.10	66. 3.14	701	5	1. 1.25	I. 0.16	95.58.32	220	
68	1340	0.59.35	100674		98	500	1. 0. 8	99749	5
0.57.23	0.59.12	67. 2.49	672	5	1. 1.17	I. 0.18	96.58.40	251	
69	1290	0.59.36	100645		99	560	1. 0. 9	99718	5
0.57.47	0.59.14	68. 2.25	643	5	1. 1. 7	I. 0.20	97.58.49	282	
70	1230	0.59.37	100616		100	620	1. 0.10	99688	5
0.58. 9	0.59.16	69. 2. 2	614	5	1. 0.56	I 0.22	98.58.59	312	
71	1170	0.59.38	100586		101	690	1. 0.11	99657	5
0.58.30	0.59.18	70. 1.40	584	5	1. 0.44	I. 0.25	99.59.10	343	
72	1110	0.59.39	100556		102	750	1. 0.12	99626	5
0.58.51	0.59.20	71. 1.19	555	5	1. 0.31	I. 0.27	100.59.22	375	
73	1050	0.59.40	100526		103	810	1. 0.13	99595	5
0.59.11	0.59.22	72. 0.59	525	5	1. 0.17	I. 0.29	101.59.35	406	
74	990	0.59.41	100496		104	870	1. 0.15	99565	5
0.59.29	0.59.25	73. 0.40	495	5	1. 0. 2	I. 0.31	102.59.50	436	
75	930	0.59.42	100466		105	930	1. 0.16	99534	5
0.59.46	0.59.27	74. 0.22	465	5	0.59.46	I. 0.33	104. 0. 6	468	
76	870	0.59.43	100435		106	990	1. 0.17	99504	5
1. 0. 2	0.59.29	75. 0. 5	434	5	0.59.29	I. 0.35	105. 0.23	497	
77	810	0.59.44	100405		107	1050	1. 0.18	99474	5
1. 0.17	0.59.31	75.59.50	404	5	0.59.11	I. 0.38	106. 0.41	527	
78	750	0.59.46	100374		108	1120	1. 0.19	99444	5
1. 0.31	0.59.33	76.59.36	373	5	0.58.51	I. 0.40	107. 1. 0	558	
79	690	0.59.47	100344		109	1180	1. 0.20	99414	5
1. 0.44	0.59.35	77.59.23	343	5	0.58.30	I. 0.42	108. 1.20	588	
80	630	0.59.47	100313		110	1240	1. 0.21	99384	5
1. 0.56	0.59.37	78.59.10	313	5	0.58. 9	I. 0.45	109. 1.41	618	
81	560	0.59.48	100282		111	1290	1. 0.22	99355	5
1. 1. 7	0.59.40	79.58.58	282	5	0.57.47	I. 0.47	110. 2. 3	647	
82	500	0.59.49	100251		112	1350	1. 0.23	99326	5
1. 1.17	0.59.42	80.58.47	251	5	0.57.23	I. 0.49	111. 2.26	676	
83	440	0.59.51	100219		113	1410	1. 0.24	99297	5
1. 1.25	0.59.44	81.58.38	219	5	0.56.58	I. 0.52	112. 2.50	705	
84	380	0.59.52	100188		114	1470	1. 0.25	99268	5
1. 1.32	0.59.4(	82.58.30	188	5	0.56.32	I. 0.54	113. 3.15	734	
85	31(	0.59.53	100157		115	1530	1. 0.27	99239	5
1. 1.38	0.59.4	83.58.23	157	5	0.56. 5	I. 0.56	114. 3.42	763	
86	25(	0.59.54	100126		116	1580	1. 0.28	99211	5
1. 1.43	0.59.5	84.58.17	126	5	0.55.37	I. 0.58	115. 4.10	792	
87	19(	0.59.56	100094		117	1640	1. 0.29	99183	5
1. 1.47	0.59.5	85.58.13	94	5	0.55. 8	I. 1. 0	116. 4.39	820	
88	13(	0.59.57	100063		118	1700	1. 0.30	99155	5
1. 1.50	0.59.5	86.58.10	63	5	0.54.38	I. 1. 2	117. 5. 9	848	
89	6(	0.59.58	100032		119	1750	1. 0.30	99127	5
1. 1.52	0.59.5	87.58. 8	32	5	0.54. 7	I. 1. 4	118. 5.39	876	
90	(	0.59.59	100000		120	1810	1. 0.31	99100	5
1. 1.53	0.59.5	88.58. 7	0	5	0.53.36	I. 1. 6	119. 6.10	904	

Tabula Æquationum SOLIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata, *Cum Differentiis.*	Intervallũ *Cum Logarithmo* −+	
120 0.53.36	1810 I. 1. 6	I. 0.31 119. 6.10	99100 904	5
121 0.53. 3	1860 I. 1. 8	I. 0.32 120. 6.42	99073 931	5
122 0.52.29	1920 I. 1.10	I. 0.33 121. 7.15	99046 958	5
123 0.51.54	1970 I. 1.12	I. 0.34 122. 7.49	99020 985	5
124 0.51.18	2020 I. 1.14	I. 0.36 123. 8.25	98994 1011	4
125 0.50.41	2070 I. 1.16	I. 0.37 124. 9. 2	98968 1037	4
126 0.50. 3	2130 I. 1.18	I. 0.38 125. 9.40	98942 1063	4
127 0.49.25	2180 I. 1.20	I. 0.38 126.10.18	98917 1089	4
128 0.48.46	2230 I. 1.21	I. 0.39 127.10.57	98892 1114	4
129 0.48. 5	2280 I. 1.23	I. 0.39 128.11.36	98867 1139	4
130 0.47.25	2330 I. 1.25	I. 0.40 129.12.16	98843 1163	4
131 0.46.42	2380 I. 1.27	I. 0.41 130.12.57	98819 1188	4
132 0.45.59	2420 I. 1.28	I. 0.42 131.13.39	98796 1211	4
133 0.45.15	2470 I. 1.30	I. 0.44 132.14.23	98773 1234	4
134 0.44.30	2510 I. 1.31	I. 0.45 133.15. 8	98750 1257	4
135 0.43.45	2560 I. 1.33	I. 0.46 134.15.54	98727 1282	4
136 0.42.59	2610 I. 1.35	I. 0.47 135.16.41	98705 1304	4
137 0.42.12	2650 I. 1.37	I. 0.47 136.17.28	98683 1326	4
138 0.41.24	2690 I. 1.39	I. 0.48 137.18.16	98662 1347	4
139 0.40.36	2740 I. 1.40	I. 0.49 138.19. 5	98641 1368	3
140 0.39.48	2780 I. 1.42	I. 0.49 139.19.54	98621 1389	3
141 0.38.57	2820 I. 1.43	I. 0.50 140.20.44	98601 1409	3
142 0.38. 6	2860 I. 1.45	I. 0.51 141.21.35	98582 1428	3
143 0.37.14	2890 I. 1.46	I. 0.52 142.22.27	98563 1447	3
144 0.36.22	2930 I. 1.47	I. 0.53 143.23.20	98544 1466	3
145 0.35.29	2970 I. 1.48	I. 0.54 144.24.14	98526 1485	3
146 0.34.36	3010 I. 1.50	I. 0.54 145.25. 8	98508 1503	3
147 0.33.42	3040 I. 1.51	I. 0.55 146.26. 3	98491 1520	3
148 0.32.47	3070 I. 1.52	I. 0.56 147.26.59	98474 1537	3
149 0.31.52	3110 I. 1.53	I. 0.56 148.27.55	98457 1554	3
150 0.30.56	3140 I. 1.55	I. 0.57 149.28.52	98441 1570	3
151 0.30. 0	3170 I. 1.56	I. 0.57 150.29.49	98426 1586	3
152 0.29. 3	3200 I. 1.57	I. 0.57 151.30.46	98411 1602	3
153 0.28. 6	3230 I. 1.58	I. 0.58 152.31.44	98396 1617	3
154 0.27. 8	3260 I. 1.59	I. 0.59 153.32.43	98382 1631	2
155 0.26. 9	3290 I. 2. 1	I. 0.59 154.33.42	98369 1644	2
156 0.25.11	3310 I. 2. 1	I. 0.59 155.34.41	98356 1657	2
157 0.24.12	3340 I. 2. 2	I. 1. 0 156.35.41	98343 1670	2
158 0.23.12	3370 I. 2. 3	I. 1. 0 157.36.41	98331 1683	2
159 0.22.12	3390 I. 2. 4	I. 1. 1 158.37.42	98320 1695	2
160 0.21.11	3410 I. 2. 4	I. 1. 1 159.38.43	98309 1706	2
161 0.20. 9	3430 I. 2. 5	I. 1. 1 160.39.44	98298 1717	2
162 0.19. 8	3450 I. 2. 6	I. 1. 2 161.40.46	98288 1727	2
163 0.18. 6	3470 I. 2. 7	I. 1. 2 162.41.48	98279 1736	2
164 0.17. 4	3490 I. 2. 7	I. 1. 2 163.42.50	98270 1745	1
165 0.16. 1	3510 I. 2. 8	I. 1. 3 164.43.53	98261 1754	1
166 0.14.59	3520 I. 2. 8	I. 1. 3 165.44.56	98253 1762	1
167 0.13.56	3540 I. 2. 9	I. 1. 3 166.45.59	98246 1769	1
168 0.12.53	3550 I. 2.10	I. 1. 4 167.47. 3	98239 1776	1
169 0.11.49	3560 I. 2.10	I. 1. 3 168.48. 6	98233 1782	1
170 0.10.45	3580 I. 2.11	I. 1. 4 169.49.10	98227 1788	1
171 0. 9.41	3590 I. 2.11	I. 1. 4 170.50.14	98222 1793	1
172 0. 8.37	3600 I. 2.11	I. 1. 4 171.51.18	98217 1798	1
173 0. 7.32	3600 I. 2.12	I. 1. 5 172.52.23	98213 1802	1
174 0. 6.28	3610 I. 2.12	I. 1. 5 173.53.28	98210 1806	1
175 0. 5.23	3620 I. 2.12	I. 1. 5 174.54.33	98207 1809	0
176 0. 4.19	3620 I. 2.12	I. 1. 5 175.55.38	98205 1811	0
177 0. 3.14	3630 I. 2.12	I. 1. 5 176.56.43	98203 1813	0
178 0. 2.10	3630 I. 2.12	I. 1. 6 177.57.49	98201 1815	0
179 0. 1. 5	3630 I. 2.12	I. 1. 5 178.58.54	98200 1816	0
180 0. 0. 0	3630 I. 2.12	I. 1. 6 180. 0. 0	98200 1816	

CANON Sexagenarius Motuum mediorum SOLIS.

Ab Æquinoctio seu Compositi.

Dies	Di. I	Di. 2	Di. 3
	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅳ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅳ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅳ
1	0. 0.59. 8.19.44.45.43.59	0. 0.59. 8. 9.37.20.49.17	0. 0.59. 8.11.22. 5.22.18
2	0. 1.58.16.39.29.31.27.58	0. 1.58.16.19.14.41.38.34	0. 1.58.16.22.44.10.44.36
3	0. 2.57.24.59.14.17.11.57	0. 2.57.24.28.52. 2.27.51	0. 2.57.24.34. 6.16. 6.54
4	0. 3.56.33.18.59. 2.55.56	0. 3.56.32.38.29.23.17. 7	0. 3.56.32.45.28.21.29.12
5	0. 4.55.41.38.43.48.39.55	0. 4.55.40.48. 6.44. 6.24	0. 4.55.40.56.50.26.51.30
6	0. 5.54.49.58.28.34.23.54	0. 5.54.48.57.44. 4.55.41	0. 5.54.49. 8.12.32.13.48
7	0. 6.53.58.18.13.20. 7.53	0. 6.53.57. 7.21.25.44.58	0. 6.53.57.19.34.37.36. 6
8	0. 7.53. 6.37.58. 5.51.52	0. 7.53. 5.16.58.46.34.15	0. 7.53. 5.30.56.42.58.24
9	0. 8.52.14.57.42.51.35.51	0. 8.52.13.26.36. 7.23.32	0. 8.52.13.42.18.48.20.42
10	0. 9.51.23.17.27.37.19.50	0. 9.51.21.36.13.28.12.49	0. 9.51.21.53.40.53.43. 0
11	0.10.50.31.37.12.23. 3.49	0.10.50.29.45.50.49. 2. 6	0.10.50.30. 5. 2.59. 5.18
12	0.11.49.39.56.57. 8.47.48	0.11.49.37.55.28. 9.51.23	0.11.49.38.16.25. 4.27.36
13	0.12.48.48.16.41.54.31.47	0.12.48.46. 5. 5.30.40.39	0.12.48.46.27.47. 9.49.54
14	0.13.47.56.36.26.40.15.46	0.13.47.54.14.42.51.29.56	0.13.47.54.39. 9.15.12.12
15	0.14.47. 4.56.11.25.59.45	0.14.47. 2.24.20.12.19.13	0.14.47. 2.50.31.20.34.30
16	0.15.46.13.15.56.11.43.44	0.15.46.10.33.57.33. 8.30	0.15.46.11. 1.53.25.56.48
17	0.16.45.21.35.40.57.27.43	0.16.45.18.43.34.53.57.47	0.16.45.19.13.15.31.19. 6
18	0.17.44.29.55.25.43.11.42	0.17.44.26.53.12.14.47. 3	0.17.44.27.24.37.36.41.24
19	0.18.43.38.15.10.28.55.41	0.18.43.35. 2.49.35.36.20	0.18.43.35.35.59.42. 3.42
20	0.19.42.46.34.55.14.39.40	0.19.42.43.12.26.56.25.37	0.19.42.43.47.21.47.26. 0
21	0.20.41.54.54.40. 0.23.39	0.20.41.51.22. 4.17.14.54	0.20.41.51.58.43.52.48.18
22	0.21.41. 3.14.24.46. 7.38	0.21.40.59.31.41.38. 4.11	0.21.41. 0.10. 5.58.10.36
23	0.22.40.11.34. 9.31.51.37	0.22.40. 7.41.18.58.53.28	0.22.40. 8.21.28. 3.32.54
24	0.23.39.19.53.54.17.35.36	0.23.39.15.50.56.19.42.45	0.23.39.16.32.50. 8.55.12
25	0.24.38.28.13.39. 3.19.35	0.24.38.24. 0.33.40.32. 2	0.24.38.24.44.12.14.17.30
26	0.25.37.36.33.23.49. 3.34	0.25.37.32.10.11. 1.21.19	0.25.37.32.55.34.19.39.48
27	0.26.36.44.53. 8.34.47.33	0.26.36.40.19.48.22.10.35	0.26.36.40. 6.56.25. 2. 6
28	0.27.35.53.12.53.20.31.32	0.27.35.48.29.25.42.59.52	0.27.35.49.18.18.30.24.24
29	0.28.35. 1.32.38. 6.15.31	0.28.34.56.39. 3. 3.49. 9	0.28.34.57.29.40.35.46.42
30	0.29.34. 9.52.22.51.59.30	0.29.34. 4.48.40.24.38.26	0.29.34. 5.41. 2.41. 9. 0
31	0.30.33.18.12. 7.37.43.29	0.30.33.12.58.17.45.27.43	0.30.33.13.52.24.46.31.17
32	0.31.32.26.31.52.23.27.28	0.31.32.21. 7.55. 6.17. 0	0.31.32.22. 3.46.51.53.35
33	0.32.31.34.51.37. 9.11.27	0.32.31.29.17.32.27. 6.16	0.32.31.30.15. 8.57.15.53
34	0.33.30.43.11.21.54.55.26	0.33.30.37.27. 9.47.55.33	0.33.30.38.26.31. 2.38.11
35	0.34.29.51.31. 6.40.39.25	0.34.29.45.36.47. 8.44.50	0.34.29.46.37.53. 8. 0.29
36	0.35.28.59.50.51.26.23.24	0.35.28.53.46.24.29.34. 7	0.35.28.54.49.15.13.22.47
37	0.36.28. 8.10.36.12. 7.23	0.36.28. 1.56. 1.50.23.24	0.36.28. 3. 0.37.18.45. 5
38	0.37.27.16.30.20.57.51.22	0.37.27.10. 5.39.11.12.41	0.37.27.11.11.59.24. 7.23
39	0.38.26.24.50. 5.43.35.21	0.38.26.18.15.16.32. 1.58	0.38.26.19.23.21.29.29.41
40	0.39.25.33. 9.50.29.19.20	0.39.25.26.24.53.52.51.15	0.39.25.27.34.43.34.51.59
41	0.40.24.41.29.35.15. 3.19	0.40.24.34.34.31.13.40.32	0.40.24.35.46. 5.40.14.17
42	0.41.23.49.49.20. 0.47.18	0.41.23.42.44. 8.34.29.48	0.41.23.43.57.27.45.36.35
43	0.42.22.58. 9. 4.46.31.17	0.42.22.50.53.45.55.19. 5	0.42.22.52. 8.49.50.58.53
44	0.43.22. 6.28.49.32.15.16	0.43.21.59. 3.23.16. 8.22	0.43.22. 0.20.11.56.21.11
45	0.44.21.14.48.34.17.59.15	0.44.21. 7.13. 0.36.57.39	0.44.21. 8.31.34. 1.43.29
46	0.45.20.23. 8.19. 3.43.14	0.45.20.15.22.37.57.46.56	0.45.20.16.42.56. 7. 5.47
47	0.46.19.31.28. 3.49.27.13	0.46.19.23.32.15.18.36.13	0.46.19.24.54.18.12.28. 5
48	0.47.18.39.47.48.35.11.12	0.47.18.31.41.52.39.25.29	0.47.18.33. 5.40.17.50.23
49	0.48.17.48. 7.33.20.55.11	0.48.17.39.51.30. 0.14.46	0.48.17.41.17. 2.23.12.41
50	0.49.16.56.27.18. 6.39.10	0.49.16.48. 1. 7.21. 4. 3	0.49.16.49.28.24.28.34.59
51	0.50.16. 4.47. 2.52.23. 9	0.50.15.56.10.44.41.53.20	0.50.15.57.39.46.33.57.17
52	0.51.15.13. 6.47.38. 7. 8	0.51.15. 4.20.22. 2.42.37	0.51.15. 6.51. 8.39.19.35
53	0.52.14.21.26.32.23.51. 7	0.52.14.12.29.59.23.31.54	0.52.14.14. 2.30.44.41.53
54	0.53.13.29.46.17. 9.35. 6	0.53.13.20.39.36.44.21.11	0.53.13.22.13.52.50. 4.11
55	0.54.12.38. 6. 1.55.19. 5	0.54.12.28.49.14. 5.10.28	0.54.12.30.25.14.55.26.29
56	0.55.11.46.25.46.41. 3. 4	0.55.11.36.58.51.25.59.45	0.55.11.38.36.37. 0.48.47
57	0.56.10.54.45.31.26.47. 3	0.56.10.45. 8.28.46.49. 2	0.56.10.46.47.59. 6.11. 5
58	0.57.10. 3. 5.16.12.31. 3	0.57. 9.53.18. 6. 7.38.19	0.57. 9.54.59.21.11.33.23
59	0.58. 9.11.25. 0.58.15. 2	0.58. 9. 1.27.43.28.27.36	0.58. 9. 3.10.43.16.55.41
60	0.59. 8.19.44.45.43.59. 1	0.59. 8. 9.37.20.49.16.53	0.59. 8.11.22. 5.22.17.59
	Par. ′ ″ ‴ ⅳ ⅴ	Par. ′ ″ ‴ ⅳ ⅴ	Par. ′ ″ ‴ ⅳ ⅴ

1a	′ ″ ‴ ⅳ ⅴ
2a	″ ‴ ⅳ ⅴ
3a	‴ ⅳ ⅴ
4a	ⅳ ⅴ

Anomaliæ Annuæ.

Di. I	Di. 2	Di. 3
Sex.Par ′ ″ ‴ ⅳ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅳ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅳ
0. 0.59. 8.19.44.45.43.59	0. 0.59. 8. 9.37.20.49.17	0. 0.59. 8.11.22. 5.22.18
0. 1.58.16.39.29.31.27.58	0. 1.58.16.19.14.41.38.34	0. 1.58.16.22.44.10.44.36
0. 2.57.24.59.14.17.11.57	0. 2.57.24.28.52. 2.27.51	0. 2.57.24.34. 6.16. 6.54
0. 3.56.33.18.59. 2.55.56	0. 3.56.32.38.29.23.17. 7	0. 3.56.32.45.28.21.29.12
0. 4.55.41.38.43.48.39.55	0. 4.55.40.48. 6.44. 6.24	0. 4.55.40.56.50.26.51.30
0. 5.54.49.58.28.34.23.54	0. 5.54.48.57.44. 4.55.41	0. 5.54.49. 8.12.32.13.48
0. 6.53.58.18.13.20. 7.53	0. 6.53.57. 7.21.25.44.58	0. 6.53.57.19.34.37.36. 6
0. 7.53. 6.37.58. 5.51.52	0. 7.53. 5.16.58.46.34.15	0. 7.53. 5.30.56.42.58.24
0. 8.52.14.57.42.51.35.51	0. 8.52.13.26.36. 7.23.32	0. 8.52.13.42.18.48.20.42
0. 9.51.23.17.27.37.19.50	0. 9.51.21.36.13.28.12.49	0. 9.51.21.53.40.53.43. 0
0.10.50.31.37.12.23. 3.49	0.10.50.29.45.50.49. 2. 6	0.10.50.30. 5. 2.59. 5.18
0.11.49.39.56.57. 8.47.48	0.11.49.37.55.28. 9.51.23	0.11.49.38.16.25. 4.27.36
0.12.48.48.16.41.54.31.47	0.12.48.46. 5. 5.30.40.39	0.12.48.46.27.47. 9.49.54
0.13.47.56.36.26.40.15.46	0.13.47.54.14.42.51.29.56	0.13.47.54.39. 9.15.12.12
0.14.47. 4.56.11.25.59.45	0.14.47. 2.24.20.12.19.13	0.14.47. 2.50.31.20.34.30
0.15.46.13.15.56.11.43.44	0.15.46.10.33.57.33. 8.30	0.15.46.11. 1.53.25.56.48
0.16.45.21.35.40.57.27.43	0.16.45.18.43.34.53.57.47	0.16.45.19.13.15.31.19. 6
0.17.44.29.55.25.43.11.42	0.17.44.26.53.12.14.47. 3	0.17.44.27.24.37.36.41.24
0.18.43.38.15.10.28.55.41	0.18.43.35. 2.49.35.36.20	0.18.43.35.35.59.42. 3.42
0.19.42.46.34.55.14.39.40	0.19.42.43.12.26.56.25.37	0.19.42.43.47.21.47.26. 0
0.20.41.54.54.40. 0.23.39	0.20.41.51.22. 4.17.14.54	0.20.41.51.58.43.52.48.18
0.21.41. 3.14.24.46. 7.38	0.21.40.59.31.41.38. 4.11	0.21.41. 0.10. 5.58.10.36
0.22.40.11.34. 9.31.51.37	0.22.40. 7.41.18.58.53.28	0.22.40. 8.21.28. 3.32.54
0.23.39.19.53.54.17.35.36	0.23.39.15.50.56.19.42.45	0.23.39.16.32.50. 8.55.12
0.24.38.28.13.39. 3.19.35	0.24.38.24. 0.33.40.32. 2	0.24.38.24.44.12.14.17.30
0.25.37.36.33.23.49. 3.34	0.25.37.32.10.11. 1.21.19	0.25.37.32.55.34.19.39.48
0.26.36.44.53. 8.34.47.33	0.26.36.40.19.48.22.10.35	0.26.36.40. 6.56.25. 2. 6
0.27.35.53.12.53.20.31.32	0.27.35.48.29.25.42.59.52	0.27.35.49.18.18.30.24.24
0.28.35. 1.32.38. 6.15.31	0.28.34.56.39. 3. 3.49. 9	0.28.34.57.29.40.35.46.42
0.29.34. 9.52.22.51.59.30	0.29.34. 4.48.40.24.38.26	0.29.34. 5.41. 2.41. 9. 0
0.30.33.18.12. 7.37.43.29	0.30.33.12.58.17.45.27.43	0.30.33.13.52.24.46.31.17
0.31.32.26.31.52.23.27.28	0.31.32.21. 7.55. 6.17. 0	0.31.32.22. 3.46.51.53.35
0.32.31.34.51.37. 9.11.27	0.32.31.29.17.32.27. 6.16	0.32.31.30.15. 8.57.15.53
0.33.30.43.11.21.54.55.26	0.33.30.37.27. 9.47.55.33	0.33.30.38.26.31. 2.38.11
0.34.29.51.31. 6.40.39.25	0.34.29.45.36.47. 8.44.50	0.34.29.46.37.53. 8. 0.29
0.35.28.59.50.51.26.23.24	0.35.28.53.46.24.29.34. 7	0.35.28.54.49.15.13.22.47
0.36.28. 8.10.36.12. 7.23	0.36.28. 1.56. 1.50.23.24	0.36.28. 3. 0.37.18.45. 5
0.37.27.16.30.20.57.51.22	0.37.27.10. 5.39.11.12.41	0.37.27.11.11.59.24. 7.23
0.38.26.24.50. 5.43.35.21	0.38.26.18.15.16.32. 1.58	0.38.26.19.23.21.29.29.41
0.39.25.33. 9.50.29.19.20	0.39.25.26.24.53.52.51.15	0.39.25.27.34.43.34.51.59
0.40.24.41.29.35.15. 3.19	0.40.24.34.34.31.13.40.32	0.40.24.35.46. 5.40.14.17
0.41.23.49.49.20. 0.47.18	0.41.23.42.44. 8.34.29.48	0.41.23.43.57.27.45.36.35
0.42.22.58. 9. 4.46.31.17	0.42.22.50.53.45.55.19. 5	0.42.22.52. 8.49.50.58.53
0.43.22. 6.28.49.32.15.16	0.43.21.59. 3.23.16. 8.22	0.43.22. 0.20.11.56.21.11
0.44.21.14.48.34.17.59.15	0.44.21. 7.13. 0.36.57.39	0.44.21. 8.31.34. 1.43.29
0.45.20.23. 8.19. 3.43.14	0.45.20.15.22.37.57.46.56	0.45.20.16.42.56. 7. 5.47
0.46.19.31.28. 3.49.27.13	0.46.19.23.32.15.18.36.13	0.46.19.24.54.18.12.28. 5
0.47.18.39.47.48.35.11.12	0.47.18.31.41.52.39.25.29	0.47.18.33. 5.40.17.50.23
0.48.17.48. 7.33.20.55.11	0.48.17.39.51.30. 0.14.46	0.48.17.41.17. 2.23.12.41
0.49.16.56.27.18. 6.39.10	0.49.16.48. 1. 7.21. 4. 3	0.49.16.49.28.24.28.34.59
0.50.16. 4.47. 2.52.23. 9	0.50.15.56.10.44.41.53.20	0.50.15.57.39.46.33.57.17
0.51.15.13. 6.47.38. 7. 8	0.51.15. 4.20.22. 2.42.37	0.51.15. 6.51. 8.39.19.35
0.52.14.21.26.32.23.51. 7	0.52.14.12.29.59.23.31.54	0.52.14.14. 2.30.44.41.53
0.53.13.29.46.17. 9.35. 6	0.53.13.20.39.36.44.21.11	0.53.13.22.13.52.50. 4.11
0.54.12.38. 6. 1.55.19. 5	0.54.12.28.49.14. 5.10.28	0.54.12.30.25.14.55.26.29
0.55.11.46.25.46.41. 3. 4	0.55.11.36.58.51.25.59.45	0.55.11.38.36.37. 0.48.47
0.56.10.54.45.31.26.47. 3	0.56.10.45. 8.28.46.49. 2	0.56.10.46.47.59. 6.11. 5
0.57.10. 3. 5.16.12.31. 3	0.57. 9.53.18. 6. 7.38.19	0.57. 9.54.59.21.11.33.23
0.58. 9.11.25. 0.58.15. 2	0.58. 9. 1.27.43.28.27.36	0.58. 9. 3.10.43.16.55.41
0.59. 8.19.44.45.43.59. 1	0.59. 8. 9.37.20.49.16.53	0.59. 8.11.22. 5.22.17.59
Par. ′ ″ ‴ ⅳ ⅴ	Par. ′ ″ ‴ ⅳ ⅴ	Par. ′ ″ ‴ ⅳ ⅴ

′	″ ‴ ⅳ ⅴ
″	‴ ⅳ ⅴ
‴	ⅳ ⅴ

A Fixis seu Simplicis.

Di. I	Di. 2	Di. 3
Sex.Par ′ ″ ‴ ⅳ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅳ	Sex.Par ′ ″ ‴ ⅳ
0. 0.59. 8.19.44.45.43.59	0. 0.59. 8. 9.37.20.49.17	0. 0.59. 8.11.22. 5.22.18
0. 1.58.16.39.29.31.27.58	0. 1.58.16.19.14.41.38.34	0. 1.58.16.22.44.10.44.36
0. 2.57.24.59.14.17.11.57	0. 2.57.24.28.52. 2.27.51	0. 2.57.24.34. 6.16. 6.54
0. 3.56.33.18.59. 2.55.56	0. 3.56.32.38.29.23.17. 7	0. 3.56.32.45.28.21.29.12
0. 4.55.41.38.43.48.39.55	0. 4.55.40.48. 6.44. 6.24	0. 4.55.40.56.50.26.51.30
0. 5.54.49.58.28.34.23.54	0. 5.54.48.57.44. 4.55.41	0. 5.54.49. 8.12.32.13.48
0. 6.53.58.18.13.20. 7.53	0. 6.53.57. 7.21.25.44.58	0. 6.53.57.19.34.37.36. 6
0. 7.53. 6.37.58. 5.51.52	0. 7.53. 5.16.58.46.34.15	0. 7.53. 5.30.56.42.58.24
0. 8.52.14.57.42.51.35.51	0. 8.52.13.26.36. 7.23.32	0. 8.52.13.42.18.48.20.42
0. 9.51.23.17.27.37.19.50	0. 9.51.21.36.13.28.12.49	0. 9.51.21.53.40.53.43. 0
0.10.50.31.37.12.23. 3.49	0.10.50.29.45.50.49. 2. 6	0.10.50.30. 5. 2.59. 5.18
0.11.49.39.56.57. 8.47.48	0.11.49.37.55.28. 9.51.23	0.11.49.38.16.25. 4.27.36
0.12.48.48.16.41.54.31.47	0.12.48.46. 5. 5.30.40.39	0.12.48.46.27.47. 9.49.54
0.13.47.56.36.26.40.15.46	0.13.47.54.14.42.51.29.56	0.13.47.54.39. 9.15.12.12
0.14.47. 4.56.11.25.59.45	0.14.47. 2.24.20.12.19.13	0.14.47. 2.50.31.20.34.30
0.15.46.13.15.56.11.43.44	0.15.46.10.33.57.33. 8.30	0.15.46.11. 1.53.25.56.48
0.16.45.21.35.40.57.27.43	0.16.45.18.43.34.53.57.47	0.16.45.19.13.15.31.19. 6
0.17.44.29.55.25.43.11.42	0.17.44.26.53.12.14.47. 3	0.17.44.27.24.37.36.41.24
0.18.43.38.15.10.28.55.41	0.18.43.35. 2.49.35.36.20	0.18.43.35.35.59.42. 3.42
0.19.42.46.34.55.14.39.40	0.19.42.43.12.26.56.25.37	0.19.42.43.47.21.47.26. 0
0.20.41.54.54.40. 0.23.39	0.20.41.51.22. 4.17.14.54	0.20.41.51.58.43.52.48.18
0.21.41. 3.14.24.46. 7.38	0.21.40.59.31.41.38. 4.11	0.21.41. 0.10. 5.58.10.36
0.22.40.11.34. 9.31.51.37	0.22.40. 7.41.18.58.53.28	0.22.40. 8.21.28. 3.32.54
0.23.39.19.53.54.17.35.36	0.23.39.15.50.56.19.42.45	0.23.39.16.32.50. 8.55.12
0.24.38.28.13.39. 3.19.35	0.24.38.24. 0.33.40.32. 2	0.24.38.24.44.12.14.17.30
0.25.37.36.33.23.49. 3.34	0.25.37.32.10.11. 1.21.19	0.25.37.32.55.34.19.39.48
0.26.36.44.53. 8.34.47.33	0.26.36.40.19.48.22.10.35	0.26.36.40. 6.56.25. 2. 6
0.27.35.53.12.53.20.31.32	0.27.35.48.29.25.42.59.52	0.27.35.49.18.18.30.24.24
0.28.35. 1.32.38. 6.15.31	0.28.34.56.39. 3. 3.49. 9	0.28.34.57.29.40.35.46.42
0.29.34. 9.52.22.51.59.30	0.29.34. 4.48.40.24.38.26	0.29.34. 5.41. 2.41. 9. 0
0.30.33.18.12. 7.37.43.29	0.30.33.12.58.17.45.27.43	0.30.33.13.52.24.46.31.17
0.31.32.26.31.52.23.27.28	0.31.32.21. 7.55. 6.17. 0	0.31.32.22. 3.46.51.53.35
0.32.31.34.51.37. 9.11.27	0.32.31.29.17.32.27. 6.16	0.32.31.30.15. 8.57.15.53
0.33.30.43.11.21.54.55.26	0.33.30.37.27. 9.47.55.33	0.33.30.38.26.31. 2.38.11
0.34.29.51.31. 6.40.39.25	0.34.29.45.36.47. 8.44.50	0.34.29.46.37.53. 8. 0.29
0.35.28.59.50.51.26.23.24	0.35.28.53.46.24.29.34. 7	0.35.28.54.49.15.13.22.47
0.36.28. 8.10.36.12. 7.23	0.36.28. 1.56. 1.50.23.24	0.36.28. 3. 0.37.18.45. 5
0.37.27.16.30.20.57.51.22	0.37.27.10. 5.39.11.12.41	0.37.27.11.11.59.24. 7.23
0.38.26.24.50. 5.43.35.21	0.38.26.18.15.16.32. 1.58	0.38.26.19.23.21.29.29.41
0.39.25.33. 9.50.29.19.20	0.39.25.26.24.53.52.51.15	0.39.25.27.34.43.34.51.59
0.40.24.41.29.35.15. 3.19	0.40.24.34.34.31.13.40.32	0.40.24.35.46. 5.40.14.17
0.41.23.49.49.20. 0.47.18	0.41.23.42.44. 8.34.29.48	0.41.23.43.57.27.45.36.35
0.42.22.58. 9. 4.46.31.17	0.42.22.50.53.45.55.19. 5	0.42.22.52. 8.49.50.58.53
0.43.22. 6.28.49.32.15.16	0.43.21.59. 3.23.16. 8.22	0.43.22. 0.20.11.56.21.11
0.44.21.14.48.34.17.59.15	0.44.21. 7.13. 0.36.57.39	0.44.21. 8.31.34. 1.43.29
0.45.20.23. 8.19. 3.43.14	0.45.20.15.22.37.57.46.56	0.45.20.16.42.56. 7. 5.47
0.46.19.31.28. 3.49.27.13	0.46.19.23.32.15.18.36.13	0.46.19.24.54.18.12.28. 5
0.47.18.39.47.48.35.11.12	0.47.18.31.41.52.39.25.29	0.47.18.33. 5.40.17.50.23
0.48.17.48. 7.33.20.55.11	0.48.17.39.51.30. 0.14.46	0.48.17.41.17. 2.23.12.41
0.49.16.56.27.18. 6.39.10	0.49.16.48. 1. 7.21. 4. 3	0.49.16.49.28.24.28.34.59
0.50.16. 4.47. 2.52.23. 9	0.50.15.56.10.44.41.53.20	0.50.15.57.39.46.33.57.17
0.51.15.13. 6.47.38. 7. 8	0.51.15. 4.20.22. 2.42.37	0.51.15. 6.51. 8.39.19.35
0.52.14.21.26.32.23.51. 7	0.52.14.12.29.59.23.31.54	0.52.14.14. 2.30.44.41.53
0.53.13.29.46.17. 9.35. 6	0.53.13.20.39.36.44.21.11	0.53.13.22.13.52.50. 4.11
0.54.12.38. 6. 1.55.19. 5	0.54.12.28.49.14. 5.10.28	0.54.12.30.25.14.55.26.29
0.55.11.46.25.46.41. 3. 4	0.55.11.36.58.51.25.59.45	0.55.11.38.36.37. 0.48.47
0.56.10.54.45.31.26.47. 3	0.56.10.45. 8.28.46.49. 2	0.56.10.46.47.59. 6.11. 5
0.57.10. 3. 5.16.12.31. 3	0.57. 9.53.18. 6. 7.38.19	0.57. 9.54.59.21.11.33.23
0.58. 9.11.25. 0.58.15. 2	0.58. 9. 1.27.43.28.27.36	0.58. 9. 3.10.43.16.55.41
0.59. 8.19.44.45.43.59. 1	0.59. 8. 9.37.20.49.16.53	0.59. 8.11.22. 5.22.17.59
Par. ′ ″ ‴ ⅳ ⅴ	Par. ′ ″ ‴ ⅳ ⅴ	Par. ′ ″ ‴ ⅳ ⅴ

′	″ ‴ ⅳ ⅴ
″	‴ ⅳ ⅴ
‴	ⅳ ⅴ

STELLÆ

SATURNI

SUPERIORUM ALTISSIMI

EPOCHÆ SEV RADICES.

Añi cõpleti.		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	Chriſtum.	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	Ante	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	Poſt	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	Chriſtum.	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 ♐	22.59. 4
1800		4.15.25.26	0. 9.51 ♑	24.58.10
1900		9. 8.54.50	2.15.59	26.57.15
2000		2. 2.24.13	4.22. 6	28.56.20 ♋
2100		6.25.53.37	6.28.14 ♑	0.55.25 ♌

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, Vraniburgi H. o. 33′. 26″.

	Medius ♄	Aphelium ♄	Nodus aſc. ♄
	5.29.57 ♎	28.24. 6 ♌	0. 0′. 0″ ♈
Quid ſi	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

In Menſibus anni ſimplicis.

Completi.	♄ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Aph. ′ ″	Nodi ′ ″
Ianuarius	0. 1. 2.18	0. 6	0. 6
Februarius	0. 1.58.35	0.12	0.11
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	0.48
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	0.12.13.36	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
Biss.	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. 8.11.45	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. 8.32.49	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	3.21.58.23	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. 4.33. 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	57.53
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	15.52.43
	900	7. 1.24.32	0.18.55. 8	17.51.48
	1000	11.24.53.55	0.21. 1.16	0.19.50.53
	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	2.19.23.34
	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 SATVRNI.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte physica*		Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*		Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*		Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte physica*		Intercolumnium, *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 230772	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 230758	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 229793	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	2	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	991865 229441	10
12	0.40.45	11070	0.53.43	11.20.20	1003964 230654	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 230634	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 229113	11
17	0.57.16	10830	0.53.51	16. 4.11	1002781 230536	5	47	2.23.17	7800	0.55.30	44.39.28	987928 229044	11
18	1. 0.32	10760	0.53.53	17. 1. 0	1002496 230508	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	1002196 230478	5	49	2.27.52	7540	0.55.38	46.34.56	986524 228902	12
20	1. 7. 0	10630	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	10340	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 230266	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	10020	0.54.17	26.30.13	998809 230139	7	58	2.46.11	6200	0.56.23	55.16.14	979693 228207	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 228125	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 phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia cœquata. *Cum differentiis.*	Intervallū *Cum Logarithmo*	
60 2.49.42	5800 0.56.35	57.12.35	978073 228041	14
61 2.51.24	5720 0.56.40	58.10.51	977251 227957	14
62 2.53. 2	5560 0.56.46	59. 9.10	976420 227872	14
63 2.54.37	5400 0.56.51	60. 7.33	975582 227786	14
64 2.56. 9	5230 0.56.57	61. 5.59	974736 227700	14
65 2.57.37	5060 0.57. 3	62. 4.28	973883 227612	14
66 2.59. 2	4890 0.57. 9	63. 3. 0	973023 227524	14
67 3. 0.23	4720 0.57.16	64. 1.34	972157 227435	15
68 3. 1.41	4500 0.57.22	65. 0.10	971284 227345	15
69 3. 2.56	4330 0.57.28	65.58.50	970405 227254	15
70 3. 4. 9	4150 0.57.34	66.57.33	969520 227163	15
71 3. 5.18	3970 0.57.41	67.56.19	968629 227071	15
72 3. 6.23	3790 0.57.47	68.55. 9	967733 226978	15
73 3. 7.24	3610 0.57.54	69.54. 3	966831 226885	15
74 3. 8.22	3440 0.58. 0	70.53. 0	965925 226791	16
75 3. 9.17	3270 0.58. 7	71.52. 0	965014 226697	16
76 3.10. 9	3100 0.58.13	72.51. 4	964099 226602	16
77 3.10.56	2920 0.58.20	73.50.11	963180 226506	16
78 3.11.40	2750 0.58.26	74.49.21	962258 226411	16
79 3.12.20	2570 0.58.33	75.48.35	961332 226315	16
80 3.12.57	2380 0.58.39	76.47.53	960403 226218	16
81 3.13.31	2180 0.58.46	77.47.14	959470 226121	16
82 3.14. 1	1970 0.58.53	78.46.39	958535 226024	16
83 3.14.27	1760 0.58.59	79.46. 6	957598 225926	16
84 3.14.51	1550 0.59. 6	80.45.36	956659 225828	16
85 3.15.12	1330 9.59.13	81.45. 9	955718 225730	16
86 3.15.29	1120 0.59.20	82.44.47	954776 225631	16
87 3.15.42	910 0.59.27	83.44.28	953833 225531	17
88 3.15.50	700 0.59.34	84.44.13	952889 225432	17
89 3.15.55	450 0.59.41	85.44. 2	951945 225333	17
90 3.15.57	220 0.59.48	86.43.56	951000 225234	17

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia cœquata, *Cum differentiis.*	Intervallū *Cum Logarithmo*	
90 3.15.57	220 0.59.48	86.43.56	951000 225234	17
91 3.15.55	120 0.59.55	87.43.53	950055 225135	17
92 3.15.50	70 I. 0. 2	88.43.53	949110 225035	17
93 3.15.42	270 I. 0. 9	89.43.56	948166 224936	17
94 3.15.29	460 I. 0.16	90.44. 2	947223 224836	17
95 3.15.12	660 I. 0.24	91.44.12	946281 224737	17
96 3.14.51	850 I. 0.31	92.44.26	945341 224638	17
97 3.14.27	1050 I. 0.38	93.44.43	944402 224538	17
98 3.14. 1	1240 I. 0.45	94.45. 4	943465 224439	17
99 3.13.31	1440 I. 0.52	95.45.28	942530 224340	17
100 3.12.57	1640 I. 0.59	96.45.56	941597 224241	17
101 3.12.20	1840 I. 1. 7	97.46.28	940668 224142	17
102 3.11.40	2040 I. 1.14	98.47. 4	939742 224044	17
103 3.10.56	2240 I. 1.22	99.47.43	938820 223946	17
104 3.10. 9	2440 I. 1.29	100.48.26	937901 223848	17
105 3. 9.17	2640 I. 1.37	101.49.12	936986 223750	17
106 3. 8.22	2840 I. 1.44	102.50. 2	936075 223653	16
107 3. 7.24	3040 I. 1.51	103.50.56	935168 223556	16
108 3. 6.23	3240 I. 2.59	104.51.53	934267 223459	16
109 3. 5.18	3450 I. 2. 6	105.52.54	933371 223363	16
110 3. 4. 9	3650 I. 2.13	106.53.58	932481 223268	16
111 3. 2.56	3840 I. 2.20	107.55. 6	931595 223173	16
112 3. 1.41	4040 I. 2.28	108.56.18	930716 223079	16
113 3. 0.23	4230 I. 2.35	109.57.32	929843 222985	16
114 2.59. 2	4430 I. 2.43	110.58.51	928976 222891	16
115 2.57.37	4620 I. 2.50	112. 0.13	928116 222798	16
116 2.56. 9	4810 I. 2.57	113. 1.38	927264 222706	16
117 2.54.37	5000 I. 3. 4	114. 3. 6	926418 222614	16
118 2.53. 2	5190 I. 3.12	115. 4.37	925580 222523	15
119 2.51.24	5380 I. 3.19	116. 6.11	924749 222434	15
120 2.49.42	5570 I. 3.26	117. 7.48	923927 222346	15

Tabula Æquationum SATVRNI.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*		Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*	
120 2.49.42	5570 I. 3.26	117. 7.48	923927 222346	15	150 1.37.59	9960 I. 6.17	148.19.30	904107 220278	9
121 2.47.58	5750 I. 3.33	118. 9.29	923113 222258	15	151 1.35. 0	10060 I. 6.21	149.22.33	903642 220127	9
122 2.46.11	5930 I. 3.40	119.11.13	922307 222171	15	152 1.31.59	10160 I. 6.25	150.25.38	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 320028	8
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	7
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 219772	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. 0.32	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	899219 219639	5
134 2.20.57	7830 I. 4.53	131.36. 3	913386 221098	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 214551	5
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	4
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	2
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	10	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	9	180 0. 0. 0	11580 I. 7.24	180. 0. 0	896860 219373	

TABVLA Latitudinaria SATVRNI.

Argum Latit.	Inclinatio. ′ ″	*Meſologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*
0	0. 0. 0	*Infinitum.*	0. 0	0
1	0. 2.39	716840	0. 4	0
2	0. 5.18	647490	0. 8	0
3	0. 7.57	606940	0.11	1
4	0.10.36	578200	0.15	1
5	0.13.14	555980	0.18	1
6	0.15.52	537830	0.22	2
7	0.18.30	522480	0.25	2
8	0.21. 7	509250	0.28	2
9	0.23.44	497570	0.32	3
10	0.26.20	487170	0.35	3
11	0.28.55	477820	0.38	4
12	0.31.30	469260	0.42	4
13	0.34. 5	461370	0.45	5
14	0.36.39	454110	0.48	6
15	0.39.13	447340	0.51	7
16	0.41.46	441040	0.54	8
17	0.44.19	435110	0.57	9
18	0.46.51	429560	1. 0	10
19	0.49.22	424320	1. 3	11
20	0.51.52	419390	1. 5	12
21	0.54.22	414670	1. 8	13
22	0.56.51	410210	1.11	14
23	0.59.19	405960	1.13	15
24	1. 1.45	401940	1.15	16
25	1. 4.11	398070	1.17	17
26	1. 6.35	394400	1.19	19
27	1. 8.58	390880	1.21	20
28	1.11.20	387500	1.23	21
29	1.13.41	384260	1.25	23
30	1.16. 0	381170	1.27	25
31	1.18.18	378180	1.29	26
32	1.20.35	375310	1.30	28
33	1.22.50	372550	1.32	29
34	1.25. 3	369910	1.34	31
35	1.27.14	367370	1.35	32
36	1.29.23	364940	1.36	34
37	1.31.30	362600	1.37	36
38	1.33.36	360330	1.38	37
39	1.35.40	358140	1.38	39
40	1.37.42	356040	1.39	40
41	1.39.43	353990	1.39	42
42	1.41.42	352020	1.40	44
43	1.43.39	350130	1.40	46
44	1.45.34	348290	1.41	47
45	1.47.27	346510	1.41	49
45	1.47.27	346510	1.41	49
46	1.49.18	344810	1.41	51
47	1.51. 7	343160	1.40	52
48	1.52.54	341560	1.40	54
49	1.54.39	340010	1.39	56
50	1.56.22	338550	1.39	57
51	1.58. 3	337110	1.38	59
52	1.59.42	335720	1.38	61
53	2. 1.19	334370	1.37	62
54	2. 2.54	333070	1.36	64
55	2. 4.27	331810	1.35	65
56	2. 5.58	330610	1.34	67
57	2. 7.27	329450	1.32	69
58	2. 8.53	328330	1.30	70
59	2.10.17	327240	1.29	72
60	2.11.39	326180	1.27	74
61	2.12.58	325180	1.25	75
62	2.14.15	324230	1.23	77
63	2.15.29	323310	1.21	78
64	2.16.40	322440	1.19	79
65	2.17.48	321610	1.17	81
66	2.18.53	320830	1.15	82
67	2.19.56	320080	1.13	83
68	2.20.57	319350	1.11	85
69	2.21.55	318670	1. 8	86
70	2.22.50	318020	1. 5	87
71	2.23.43	317410	1. 3	88
72	2.24.33	316830	1. 0	89
73	2.25.20	316290	0.57	90
74	2.26. 5	315790	0.54	91
75	2.26.47	315310	0.51	92
76	2.27.27	314860	0.48	93
77	2.28. 4	314430	0.45	93
78	2.28.39	314050	0.42	94
79	2.29.11	313690	0.38	95
80	2.29.41	313340	0.35	95
81	2.30. 8	313050	0.32	96
82	2.30.32	312770	0.28	96
83	2.30.53	312540	0.25	97
84	2.31.11	312340	0.22	97
85	2.31.26	312180	0.18	97
86	2.31.39	312030	0.15	98
87	2.31.49	311920	0.11	98
88	2.31.56	311850	0. 8	98
89	2.32. 0	311800	0. 4	98
90	2.32. 0	311800	0. 0	98

Termini Stationum SATVRNI.

In Anomalia Eccentri.	Primæ. Angulus Commutationis.	Secundæ. mutationis.
0	113.48	113.57
90	115.27	114.47
180	116.53	116.50
270	114.37	115.24

V. notam 7. in Spec. hâc.

Profunditas Solis ſub Horizonte in articulis Emerſionum SATVRNI matutinarum, et occultationum veſpertinarum, ſecundum PTOLEMÆVM, debet eſſe Graduum 11.

STELLÆ
IOVIS
SVPERIORVM MEDII

EPOCHÆ SEV RADICES.

Añi cõpleti.	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
Ante Christum 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
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
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 Christum 200	4.12.26.26	18.31. 7	4. 4.22
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~~ Julii, Vraniburgi H. 0. 33′. 26″.

	Medius ♃	Aphelium ♃	Nodus asc. ♃
	7. 3′. 21″ ♈	23.34′.18 ♋	0. 0′. 0″ ♋
Quid si	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
Biſſ.	4	4. 1.27. 8	3. 9	0.14
	5	5. 1.47.40	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. 5.48.32	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	6.28.10.41	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. 1.57. 2	9.12	5. 8
	89	6. 2.17.34	9.59	5.12
	90	7. 2.38. 6	10.46	5.15
	91	8. 2.58.39	11.33	5.19
B	92	9. 3.24.10	12.21	5.22
	93	10. 3.44.42	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*	
0 ′ ″ 0. 0. 0	Par. ′ ″	Gr. ′ ″ 0. 0. 0	545074 169575	0
1 0. 2.54	9530 0.54.33	0.57.10	545070 169574	0
2 0. 5.48	9530 0.54.34	1.54.21	545059 169572	0
3 0. 8.41	9520 0.54.33	2.51.31	545040 169569	1
4 0.11.35	9510 0.54.34	3.48.42	545013 169565	1
5 0.14.28	9490 0.54.34	4.45.53	544978 169558	1
6 0.17.21	9480 0.54.35	5.43. 5	544937 169550	1
7 0.20.14	9460 0.54.35	6.40.16	544887 169541	2
8 0.23. 6	9440 0.54.36	7.37.28	544830 169530	2
9 0.25.57	9410 0.54.37	8.34.41	544765 169518	2
10 0.28.48	9380 0.54.38	9.31.54	544693 169505	2
11 0.31.38	9350 0.54.39	10.29. 7	544613 169491	3
12 0.34.28	9320 0.54.40	11.26.21	544526 169475	3
13 0.37.17	9280 0.54.41	12.23.35	544432 169457	3
14 0.40. 5	9250 0.54.44	13.20.50	544330 169438	3
15 0.42.53	9210 0.54.43	14.18. 5	544220 169418	3
16 0.45.40	9170 0.54.45	15.15.21	544103 169397	4
17 0.48.26	9130 0.54.46	16.12.37	543979 169374	4
18 0.51.11	9100 0.54.47	17. 9.54	543847 169350	4
19 0.53.56	9060 0.54.48	18. 7.12	543708 169325	4
20 0.56.40	9020 0.54.49	19. 4.31	543562 169298	4
21 0.59.23	8980 0.54.51	20. 1.51	543409 169270	5
22 1. 2. 5	8930 0.54.52	20.59.12	543249 169240	5
23 1. 4.46	8880 0.54.54	21.56.34	543082 169209	5
24 1. 7.26	8820 0.54.56	22.53.57	542908 169177	5
25 1.10. 4	8760 0.54.58	23.51.22	542726 169144	6
26 1.12.41	8690 0.55. 0	24.48.48	542538 169109	6
27 1.15.16	8620 0.55. 3	25.46.16	542343 169073	6
28 1.17.50	8540 0.55. 5	26.43.45	542141 169036	6
29 1.20.23	8460 0.55. 8	27.41.15	541932 168997	6
30 1.22.53	8370 0.55.11	28.38.47	541716 168958	7

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata,	Intervallū *Cum Logarithmo*	
30 1.22.53	8370 0.55.11	28.38.47	541716 168958	7
31 1.25.23	8290 0.55.14	29.36.20	541494 168917	7
32 1.27.51	8210 0.55.16	30.33.54	541265 168874	7
33 1.30.18	8120 0.55.19	31.31.30	541030 168831	7
34 1.32.43	8040 0.55.22	32.29. 7	540788 168786	7
35 1.35. 6	7950 0.55.25	33.26.46	540540 168740	8
36 1.37.27	7860 0.55.28	34.24.26	540286 168693	8
37 1.39.46	7760 0.55.31	35.22. 8	540026 168645	8
38 1.42. 4	7660 0.55.34	36.19.51	539760 168596	8
39 1.44.20	7560 0.55.38	37.17.36	539488 168545	8
40 1.46.33	7470 0.55.41	38.15.23	539209 168493	8
41 1.48.44	7370 0.55.44	39.13.11	538925 168441	9
42 1.50.54	7270 0.55.48	40.11. 1	538635 168387	9
43 1.53. 2	7160 0.55.51	41. 8.53	538339 168332	9
44 1.55. 7	7050 0.55.55	42. 6.57	538038 168276	9
45 1.57.11	6930 0.55.59	43. 4.43	537731 168219	9
46 1.59.12	6820 0.56. 3	44. 2.41	537419 168161	10
47 2. 1.11	6700 0.56. 7	45. 0.41	537101 168102	10
48 2. 3. 8	6580 0.56.11	45.58.43	536779 168042	10
49 2. 5. 3	6450 0.56.15	46.56.47	536451 167981	10
50 2. 6.56	6320 0.56.19	47.54.53	536118 167919	10
51 2. 8.47	6190 0.56.24	48.53. 2	535780 167856	10
52 2.10.36	6050 0.56.29	49.51.13	535437 167792	10
53 2.12.22	5920 0.56.34	50.49.26	535090 167727	11
54 2.14. 5	5790 0.56.38	51.47.42	534738 167661	11
55 2.15.46	5650 0.56.42	52.46. 0	534382 167595	11
56 2.17.25	5520 0.56.46	53.44.21	534021 167527	11
57 2.19. 1	5380 0.56.51	54.42.44	533656 167458	11
58 2.20.34	5240 0.56.56	55.41.10	533287 167389	11
59 2.22. 5	5090 0.57. 1	56.39.38	532914 167319	11
60 2.23.33	4950 0.57. 6	57.38. 8	532537 167248	

Tabulæ Æquationum IOVIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis 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 æquatio nis 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 I. 0. 6	89.14. 7	519124 164698	14
93 2.45.32	350 I. 0.13	90.14.10	518687 164613	14
94 2.45.22	520 I. 0.19	91.14.16	518250 164529	14
95 2.45. 8	680 I. 0.25	92.14.25	517815 164445	14
96 2.44.51	850 I. 0.31	93.14.37	517380 164361	14
97 2.44.31	1010 I. 0.36	94.14.53	516946 164277	14
98 2.44. 9	1170 I. 0.42	95.15.12	516512 164193	14
99 2.43.44	1340 I. 0.49	96.15.34	516079 164110	14
100 2.43.16	1500 I. 0.55	97.16. 0	515646 164026	14
101 2.42.45	1670 I. 1. 1	98.16.28	515215 163942	14
102 2.42.11	1830 I. 1. 6	99.16.59	514786 163859	14
103 2.41.34	1990 I. 1.12	100.17.33	514359 163776	14
104 2.40.53	2150 I. 1.19	101.18.10	513934 163693	14
105 2.40. 8	2320 I. 1.25	102.18.50	513510 163610	14
106 2.39.20	2480 I. 1.30	103.19.32	513088 163528	14
107 2.38.30	2640 I. 1.36	104.20.17	512668 163446	14
108 2.37.38	2800 I. 1.42	105.21. 5	512251 163364	14
109 2.36.43	2960 I. 1.48	106.21.56	511836 163283	14
110 2.35.45	3110 I. 1.53	107.22.50	511424 163203	14
111 2.34.44	3270 I. 2. 0	108.23.47	511014 163123	14
112 2.33.40	3430 I. 2. 5	109.24.47	510607 163044	14
113 2.32.34	3590 I. 2.11	110.25.50	510203 162964	13
114 2.31.25	3750 I. 2.17	111.26.56	509801 162885	13
115 2.30.13	3900 I. 2.23	112.28. 6	509403 162807	13
116 2.28.59	4060 I. 2.29	113.29.18	509008 162730	13
117 2.27.42	4220 I. 2.35	114.30.33	508616 162653	13
118 2.26.22	4380 I. 2.41	115.31.51	508228 162577	13
119 2.24.59	4530 I. 2.47	116.33.11	507843 162501	13
120 2.23.33	4690 I. 2.53	117.34.34	507463 162426	13

Tabula Æquationum IOVIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia cœquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*			Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia cœquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo*		
120 2.23.33	4690 I. 2.53	117.34.34	507463 162426			150 1.22.53	8370 I. 5.15	148.35.19	498284 160600		7
121 2.22. 5	4840 I. 2.58	118.36. 1	507086 162352	13		151 1.20.23	8460 I. 5.18	149.37.51	498068 160557		7
122 2.20.34	4990 I. 3. 4	119.37.31	506713 162278	13		152 1.17.50	8540 I. 5.22	150.40.25	497859 160515		7
123 2.19. 1	5140 I. 3. 9	120.39. 4	506344 162205	12		153 1.15.16	8620 I. 5.25	151.43. 1	497657 160475		7
124 2.17.25	5280 I. 3.15	121.40.39	505979 162133	12		154 1.12.41	8700 I. 5.28	152.45.38	497462 160436		7
125 2.15.46	5430 I. 3.20	122.42.16	505618 162062	12		155 1.10. 4	8790 I. 5.32	153.48.17	497274 160397		6
126 2.14. 5	5570 I. 3.26	123.43.55	505262 161991	12		156 1. 7.26	8870 I. 5.35	154.50.58	497092 160361		6
127 2.12.22	5710 I. 3.32	124.45.37	504910 161921	12		157 1. 4.46	8950 I. 5.38	155.53.40	496918 160326		6
128 2.10.36	5850 I. 3.37	125.47.21	504563 161852	12		158 1. 2. 5	9030 I. 5.41	156.56.24	496751 160292		6
129 2. 8.47	5980 I. 3.42	126.49. 7	504220 161784	12		159 0.59.23	9110 I. 5.44	157.59.10	496591 160260		5
130 2. 6.56	6120 I. 3.48	127.50.56	503882 161717	11		160 0.56.40	9180 I. 5.47	159. 1.57	496438 160230		5
131 2. 5. 3	6250 I. 3.53	128.52.47	503549 161651	11		161 0.53.56	9250 I. 5.50	160. 4.46	496292 160201		5
132 2. 3. 8	6380 I. 3.58	129.54.41	503221 161586	11		162 0.51.11	9310 I. 5.52	161. 7.36	496153 160173		5
133 2. 1.11	6510 I. 4. 2	130.56.37	502899 161522	11		163 0.48.26	9360 I. 5.54	162.10.27	496021 160146		4
134 1.59.12	6640 I. 4. 7	131.58.36	502581 161459	11		164 0.45.40	9410 I. 5.56	163.13.19	495897 160121		4
135 1.57.11	6760 I. 4.12	133. 0.38	502269 161397	11		165 0.42.53	9450 I. 5.58	164.16.11	495780 160097		4
136 1.55. 7	6890 I. 4.17	134. 2.42	501962 161339	10		166 0.40. 5	9490 I. 5.59	165.19. 4	495670 160075		4
137 1.53. 2	7020 I. 4.22	135. 4.49	501661 161276	10		167 0.37.17	9520 I. 6. 0	166.21.57	495568 160055		3
138 1.50.54	7140 I. 4.27	136. 6.58	501365 161217	10		168 0.34.28	9550 I. 6. 1	167.24.51	495474 160036		3
139 1.48.44	7270 I. 4.32	137. 9.10	501075 161159	10		169 0.31.38	9570 I. 6. 2	168.27.45	495387 160018		3
140 1.46.33	7390 I. 4.37	138.11.24	500791 161102	10		170 0.28.48	9590 I. 6. 3	169.30.40	495307 160001		3
141 1.44.20	7510 I. 4.42	139.13.41	500512 161046	9		171 0.25.57	9620 I. 6. 4	170.33.36	495235 159986		2
142 1.42. 4	7620 I. 4.46	140.15.59	500240 160992	9		172 0.23. 6	9640 I. 6. 5	171.36.31	495170 159973		2
143 1.39.46	7730 I. 4.50	141.18.19	499974 160939	9		173 0.20.14	9670 I. 6. 6	172.39.27	495113 159962		2
144 1.37.27	7830 I. 4.54	142.20.40	499714 160887	9		174 0.17.21	9690 I. 6. 7	173.42.22	495063 159952		2
145 1.35. 6	7930 I. 4.58	143.23. 3	499460 160836	9		175 0.14.28	9720 I. 6. 8	174.45.18	495021 159943		1
146 1.32.43	8030 I. 5. 2	144.25.27	499212 160786	8		176 0.11.35	9740 I. 6. 9	175.48.14	494987 159936		1
147 1.30.18	8120 I. 5. 5	145.27.53	498970 160738	8		177 0. 8.41	9750 I. 6. 9	176.51.10	494960 159931		1
148 1.27.51	8210 I. 5. 9	146.30.20	498735 160691	8		178 0. 5.48	9760 I. 6.10	187.54. 7	494941 159927		0
149 1.25.23	8290 I. 5.12	147.32.49	498506 160645	8		179 0. 2.54	9760 I. 6.10	178.57. 3	494930 159925		0
150 1.22.53	8370 I. 5.15	148.35.19	498284 160600			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	712530	3	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
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	389100	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 Eccentri.	Primæ. Angulus Commutationis.	Secundæ. Angulus Commutationis.
0	123.57	124.54
90	126.22	126.24
180	128.15	127.15
270	125.38	125.41

V. notam 7. in fine.

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.

Anni cõpleti.	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	4.23.50.32	10.38.53 ♋	18. 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
Christum. 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	25.31.31	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 ♉
Post 200	5.13.52.30	2.57.49	1.17. 9
300	7.15.32.40	4.49.24	2.23.23
400	9.17.12.49	6.40.58	3.29.38
Christum. 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. 9.30
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, 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. 0. 33′. 26″.

Medius ♂	Aphelium ♂	Nodus asc. ♂
10.43′.52″ ♋	15. 0′. 0 ♉	15. 0′. 0″ ♓
Quid si 0. 0′. 0″ ♋	0. 0. 0 ♈ vel ♋	0. 0. 0 ♈

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	2.37.13	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.

Completi.	♂ 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	0.33	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. 2.22	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
Biff. 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	7.18.20. 2	22.19	13.15
21	1.29.37.11	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
B 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	1.27
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	6.24.33.28	4. 1.26.35
12000	6.20.19.38	7.13. 9.14	4.12.29. 0

Tabula Æquationum MARTIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*		Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo*	
0 ′ ″	Par. ′ ″	Gr. ′ ″	166465		30 ′ ″	15960	Gr. ′ ″	164572	
0. 0. 0		0. 0. 0	50962		2.39.14	0.51. 9	27.26.37	49818	12
1	18130		166462	0	31	15810		164447	
0. 5.34	0.50. 3	0.54.41	50960		2.44. 2	0.51.13	28.21.57	49742	12
2	18130		166456	0	32	15650		164319	
0.11. 7	0.50. 3	1.49.22	50957		2.48.48	0.51.18	29.17.19	49664	12
3	18120		166446	1	33	15490		164187	
0.16.40	0.50. 3	2.44. 3	50950		2.53.31	0.51.23	30.12.44	49584	13
4	18110		166431	1	34	15320		164051	
0.22.13	0.50. 3	3.38.44	50942		2.58.10	0.51.29	31. 8.11	49501	13
5	18090		166412	2	35	15150		163912	
0.27.46	0.50. 4	4.33.25	50930		3. 2.46	0.51.34	32. 3.41	49416	13
6	18070		166388	2	36	14970		163769	
0.33.18	0.50. 5	5.28. 7	50916		3. 7.18	0.51.39	32.59.14	49329	14
7	18040		166360	3	37	14790		163623	
0.38.50	0.50. 6	6.22.49	50899		3.11.46	0.51.45	33.54.50	49240	14
8	18010		166328	3	38	14600		163474	
0.44.21	0.50. 7	7.17.32	50879		3.16.10	0.51.51	34.50.29	49149	14
9	17970		166291	3	39	14410		163321	
0.49.51	0.50. 8	8.12.15	50857		3.20.31	0.51.57	35.46.11	49055	15
10	17930		166250	4	40	14210		163165	
0.55.20	0.50. 9	9. 6.59	50832		3.24.48	0.52. 3	36.41.57	48959	15
11	17880		166205	4	41	14010		163005	
1. 0.48	0.50.11	10. 1.44	50805		3.29. 1	0.52.10	37.37.46	48861	16
12	17830		166156	4	42	13800		162841	
1. 6.15	0.50.12	10.56.30	50776		3.33.10	0.52.16	38.33.39	48761	16
13	17770		166103	5	43	13590		162674	
1.11.40	0.50.14	11.51.17	50744		3.37.15	0.52.23	39.29.35	48658	16
14	17700		166046	5	44	13390		162504	
1.17. 4	0.50.16	12.46. 6	50710		3.41.16	0.52.29	40.25.34	48554	17
15	17630		165984	5	45	13180		162331	
1.22.27	0.50.18	13.40.56	50673		3.45.13	0.52.35	41.21.37	48448	17
16	17550		165918	6	46	12970		162155	
1.27.48	0.50.21	14.35.47	50633		3.49. 6	0.52.42	42.17.43	48340	17
17	17470		165848	6	47	12760		161976	
1.33. 8	0.50.23	15.30.39	50590		3.52.55	0.52.49	43.13.53	48229	18
18	17380		165774	7	48	12540		161794	
1.38.26	0.50.26	16.25.32	50545		3.56.40	0.52.56	44.10. 7	48116	18
19	17290		165695	7	49	12330		161609	
1.43.42	0.50.28	17.20.27	50498		4. 0.21	0.53. 2	45. 6.24	48001	18
20	17190		165613	8	50	12110		161422	
1.48.56	0.50.31	18.15.23	50448		4. 3.58	0.53. 9	46. 2.45	47885	19
21	17090		165527	8	51	11880		161232	
1.54. 8	0.50.34	19.10.21	50396		4. 7.31	0.53.17	46.59. 9	47767	19
22	16980		165437	9	52	11650		161039	
1.59.18	0.50.38	20. 5.21	50342		4.10.59	0.53.24	47.55.38	47648	19
23	16870		165343	9	53	11410		160844	
2. 4.25	0.50.41	21. 0.23	50285		4.14.22	0.53.32	48.52.11	47527	19
24	16760		165245	10	54	11180		160646	
2. 9.30	0.50.44	21.55.27	50226		4.17.40	0.53.39	49.48.48	47404	20
25	16640		165143	10	55	10940		160446	
2.14.33	0.50.48	22.50.33	50164		4.20.53	0.53.47	50.45.30	47279	20
26	16520		165036	10	56	10700		160244	
2.19.34	0.50.52	23.45.41	50100		4.24. 2	0.53.55	51.42.16	47152	20
27	16390		164926	11	57	10450		160039	
2.24.33	0.50.56	24.40.52	50033		4.27. 6	0.54. 3	52.39. 6	47024	20
28	16250		164812	11	58	10200		159830	
2.29.29	0.51. 0	25.36. 5	49964		4.30. 6	0.54.11	53.36. 0	46894	21
29	16110		164694	11	59	9940		159621	
2.34.23	0.51. 4	26.31.20	49892		4.33. 1	0.54.19	54.32.58	46763	21
30	15960		164572	11	60	9690		159409	
2.39.14	0.51. 9	27.26.37	49818		4.35.50	0.54.27	55.30. 0	46630	

Tabula Æquationum MARTIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Inter-colum-nium, *Cum Log-arithmo.*	Anomalia cœquata.	Intervallũ *Cum Loga-rithmo*	
60 4.35.50	9690 0.54.27	55.30. 0	159407 46630	21
61 4.38.34	9430 0.54.36	56.27. 7	159193 46495	21
62 4.41.13	9160 0.54.45	57.24.20	158977 46359	22
63 4.43.47	8890 0.54.54	58.21.37	158758 46221	22
64 4.46.15	8610 0.55. 3	59.19. 0	158537 46082	22
65 4.48.39	8320 0.55.13	60.16.27	158315 45941	23
66 4.50.58	8030 0.55.22	61.13.59	158090 45799	23
67 4.53.11	7730 0.55.32	62.11.36	157864 45656	23
68 4.55.18	7420 0.55.42	63. 9.18	157637 45512	23
69 4.57.20	7120 0.55.53	64. 7. 5	157408 45367	24
70 4.59.17	6810 0.56. 3	65. 4.57	157177 45221	24
71 5. 1. 9	6510 0.56.13	66. 2.54	156944 45073	24
72 5. 2.55	6210 0.56.23	67. 0.57	156711 44924	24
73 5. 4.35	5900 0.56.34	67.59. 4	156477 44774	25
74 5. 6. 9	5600 0.56.44	68.57.16	156241 44623	25
75 5. 7.39	5300 0.56.54	69.55.34	156003 44471	25
76 5. 9. 3	5000 0.57. 4	70.53.57	155765 44318	25
77 5.10.21	4690 0.57.15	71.52.26	155526 44164	25
78 5.11.33	4390 0.57.25	72.51. 0	155285 44009	26
79 5.12.39	4090 0.57.36	73.49.40	155043 43853	26
80 5.13.40	3790 1.57.46	74.48.25	154800 43696	26
81 5.14.35	3480 0.57.57	75.47.15	154557 43539	26
82 5.15.24	3170 0.58. 8	76.46.11	154314 43381	26
83 5.16. 7	2860 0.58.19	77.45.13	154070 43223	26
84 5.16.45	2540 0.58.30	78.44.20	153825 43064	26
85 5.17.17	2220 0.58.41	79.43.32	153580 42905	26
86 5.17.43	1900 0.58.52	80.42.50	153335 42745	26
87 5.18. 3	1570 0.59. 4	81.42.15	153089 42585	27
88 5.18.18	1240 0.59.16	82.41.45	152843 42424	27
89 5.18.27	900 0.59.28	83.41.21	152596 42262	27
90 5.18.30	560 0.59.40	84.41. 3	152350 42101	27

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Inter-colum-nium, *Cum Log-arithmo.*	Anomalia cœquata.	Intervallũ *Cum Loga-rithmo*	
90 5.18.30	560 0.59.40	84.41. 3	152350 42101	27
91 5.18.27	230 0.59.52	85.40.52	152104 41939	27
92 5.18.18	100 1. 0. 4	86.40.46	151857 41777	27
93 5.18. 3	430 1. 0.16	87.40.46	151611 41615	27
94 5.17.43	760 1. 0.27	88.40.52	151366 41453	27
95 5.17.17	1080 1. 0.39	89.41. 3	151121 41291	27
96 5.16.45	1410 1. 0.51	90.41.20	150875 41129	27
97 5.16. 7	1730 1. 1. 3	91.41.43	150630 40966	27
98 5.15.24	2060 1. 1.15	92.42.11	150386 40804	27
99 5.14.35	2380 1. 1.27	93.42.44	150142 40642	27
100 5.13.39	2710 1. 1.39	94.43.23	149900 40480	27
101 5.12.40	3030 1. 1.51	95.44. 7	149658 40319	27
102 5.11.33	3350 1. 2. 3	96.44.57	149416 40157	27
103 5.10.21	3670 1. 2.14	97.45.55	149175 39996	27
104 5. 9. 3	3980 1. 2.26	98.46.59	148935 39835	27
105 5. 7.39	4300 1. 2.38	99.48. 9	148697 39674	27
106 5. 6. 9	4620 1. 2.50	100.49.25	148461 39514	27
107 5. 4.35	4930 1. 3. 2	101.50.46	148225 39355	27
108 5. 2.55	5240 1. 3.14	102.52.14	147990 39196	27
109 5. 1. 9	5550 1. 3.25	103.53.47	147756 39038	27
110 4.59.17	5860 1. 3.37	104.55.27	147523 38881	27
111 4.57.20	6180 1. 3.50	105.57.13	147292 38725	27
112 4.55.18	6490 1. 4. 2	106.59. 4	147063 38569	27
113 4.53.11	6800 1. 4.14	108. 1. 0	146836 38414	27
114 4.50.58	7100 1. 4.25	109. 3. 2	146610 38260	27
115 4.48.39	7410 1. 4.37	110. 5. 9	146385 38107	26
116 4.46.15	7710 1. 4.48	111. 7.22	146162 37955	26
117 4.43.47	8010 1. 5. 0	112. 9.41	145942 37804	26
118 4.41.13	8300 1. 5.12	113.12. 5	145724 37654	26
119 4.38.34	8600 1. 5.24	114.14.35	145508 37505	26
120 4.35.50	8890 1. 5.36	115.17.11	145293 37357	26

Tabula Æquationum MARTIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Inter-colu-mnium, *Cum Log-arithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Loga-rithmo*		Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Inter-colu-mnium, *Cum Log-arithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Loga-rithmo*	
120 4.35.50	8890 I. 5.36	115.17.11	145293 37357	25	150 2.39.14	16230 I.10.35	147.13.44	140127 33738	15
121 4.33. 1	9190 I. 5.47	116.19.52	145080 37211	25	151 2.34.23	16410 I.10.43	148.18.42	140005 33651	15
122 4.30. 6	9480 I. 5.59	117.22.39	144871 37067	25	152 2.29.29	16580 I.10.49	149.23.44	139887 33566	14
123 4.27. 6	9780 I. 6.11	118.25.31	174663 36924	25	153 2.24.33	16750 I.10.56	150.28.49	139773 33484	14
124 4.24. 2	10070 I. 6.22	119.28.29	144458 36782	25	154 2.19.34	16910 I.11. 3	151.33.57	139663 33406	14
125 4.20.53	10360 I. 6.34	120.21.33	144255 36642	25	155 2.14.33	17060 I.11.10	152.39. 9	139558 32331	13
126 4.17.40	10650 I. 6.46	121.34.42	144055 36503	24	156 2. 9.30	17210 I.11.16	153.44.23	139456 33258	13
127 4.14.22	10930 I. 6.57	122.37.56	143857 36365	24	157 2. 4.25	17350 I.11.22	154.49.40	139358 33187	12
128 4.10.59	11210 I. 7. 8	123.41.14	143661 36229	24	158 1.59.18	17480 I.11.28	155.55. 0	139263 33119	12
129 4. 7.31	11480 I. 7.19	124.44.37	143468 36095	24	159 1.54. 8	17600 I.11.33	157. 0.23	139173 33054	11
130 4. 3.58	11740 I. 7.30	125.48. 6	143278 35962	24	160 1.48.56	17720 I.11.38	158. 5.49	139087 32992	11
131 4. 0.21	12000 I. 7.40	126.51.40	143091 35831	23	161 1.43.42	17840 I.11.43	159.11.17	139005 32933	10
132 3.56.40	12260 I. 7.50	127.55.19	142906 35702	23	162 1.38.26	17950 I.11.48	160.16.47	138927 32877	10
133 3.52.55	12510 I. 8. 1	128.59. 3	142724 35575	23	163 1.33. 8	18060 I.11.53	161.22.19	138852 32824	9
134 3.49. 6	12760 I. 8.11	130. 2.52	142545 35450	23	164 1.27.48	18160 I.11.57	162.27.53	138782 32773	9
135 3.45.13	13000 I. 8.21	131. 6.45	142370 35327	22	165 1.22.27	18260 I.12. 2	163.33.29	138716 32725	8
136 3.41.16	13240 I. 8.30	132.10.43	142198 35206	22	166 1.17. 4	18350 I.12. 6	164.39. 6	138654 32681	8
137 3.37.15	13480 I. 8.40	133.14.46	142028 35086	22	167 1.11.40	18440 I.12.10	165.44.45	138597 32640	7
138 3.33.10	13710 I. 8.49	134.18.53	141861 34968	21	168 1. 6.15	18520 I.12.13	166.50.26	138544 32602	7
139 3.29. 1	13940 I. 8.59	135.23. 4	141697 34852	21	169 1. 0.48	18590 I.12.16	167.56. 8	138495 32566	6
140 3.24.48	14160 I. 9. 8	136.27.20	141537 34739	20	170 0.55.20	18650 I.12.19	169. 1.52	138450 32533	6
141 3.20.31	14380 I. 9.16	137.31.41	141381 34628	20	171 0.49.51	18710 I.12.21	170. 7.37	138410 32504	5
142 3.16.10	14600 I. 9.27	138.36. 6	141228 34520	19	172 0.44.21	18770 I.12.24	171.13.24	138374 32478	4
143 3.11.46	14820 I. 9.35	139.40.34	141078 34414	19	173 0.38.50	18820 I.12.26	172.19.12	138341 32455	4
144 3. 7.18	15030 I. 9.44	140.45. 7	140931 34310	18	174 0.33.18	18870 I.12.28	173.25. 0	138313 32434	3
145 3. 2.46	15240 I. 9.54	141.49.44	140788 34209	18	175 0.27.16	18910 I.12.29	174.30.49	138289 32417	3
146 2.58.10	15450 I.10. 2	142.54.24	140649 34110	17	176 0.22.43	18940 I.12.31	175.36.39	138269 32403	2
147 2.53.31	15650 I.10.10	143.59. 8	140513 34013	17	177 0.16.40	18960 I.12.32	176.42.29	138254 32392	1
148 2.48.48	15850 I.10.19	145. 3.56	140381 33919	16	178 0.11. 7	18980 I.12.33	177.48.19	138244 32385	1
149 2.44. 2	16040 I.10.27	146. 8.48	140252 33827	16	179 0. 5.34	18990 I.12.34	178.54.10	138237 32380	0
150 2.39.14	16230 I.10.35	147.13.44	140127 33738		180 0. 0. 0	18990 I.12.34	180. 0. 0	138234 32379	

TABVLA Latitudinaria MARTIS.

Argum Latit.	Inclinatio. P. ′ ″	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*
0	0. 0. 0	*Infinitum.*	0′.0″	0
1	0. 1.56	748360	0. 1	0
2	3.52	678980	3	0
3	5.47	638760	5	0
4	7.42	610140	7	0
5	9.38	587720	9	0
6	11.33	569597	11	1
7	13.28	554227	13	1
8	15.23	540915	15	1
9	17.17	529290	16	1
10	0.19.11	518851	18	2
11	21. 5	509403	20	2
12	22.58	500854	22	2
13	24.51	492970	24	3
14	26.43	485721	26	3
15	28.35	478977	28	4
16	30.26	472706	30	4
17	32.17	466792	32	4
18	34. 7	461272	33	5
19	35.57	456043	34	5
20	0.37.46	451110	36	6
21	39.34	446455	37	7
22	41.22	442003	38	7
23	43. 9	436781	39	8
24	44.55	433766	41	9
25	46.40	429951	42	9
26	48.25	426260	43	10
27	50. 9	422752	44	11
28	51.52	419385	45	11
29	53.34	416154	46	12
30	55.15	413067	47	13
31	56.54	410120	48	14
32	0.58.32	407280	48	15
33	1. 0. 9	404563	49	15
34	1. 1.45	401939	49	16
35	3.21	399377	49	17
36	4.55	396922	50	18
37	6.28	394571	50	19
38	8. 0	392290	51	20
39	9.31	390086	51	21
40	1.11. 1	387955	52	22
41	12.30	385888	52	23
42	13.57	383896	52	23
43	15.23	381980	52	24
44	16.47	380131	53	25
45	1.18.10	378354	0.53	26

Argum Latit.	Inclinatio. P. ′ ″	*Mesologarithmus.*	Reductio.	*Curtatio.*
45	1.18.10	378354	0.53	26
46	19.31	376642	53	27
47	20.50	374992	52	28
48	22. 8	373412	52	29
49	23.25	371851	52	30
50	1.24.40	370360	52	30
51	25.54	368909	51	31
52	27. 6	367534	51	32
53	28.16	366193	50	33
54	29.25	364901	50	34
55	30.32	363657	49	35
56	31.37	362469	49	36
57	32.41	361316	49	37
58	33.43	360199	48	37
59	34.43	359138	48	38
60	1.35.42	358105	47	39
61	36.39	357124	46	40
62	37.34	356172	45	41
63	38.28	355253	44	41
64	39.20	354378	43	42
65	40.10	353538	42	43
66	40.58	352741	41	44
67	41.44	351988	39	45
68	42.28	351268	38	45
69	43.10	350595	37	46
70	1.43.50	349954	36	47
71	44.28	349346	34	47
72	45. 5	348753	33	48
73	45.40	348193	32	48
74	46.13	347674	30	48
75	46.44	347188	28	49
76	47.13	346733	26	49
77	47.40	346311	24	50
78	48. 5	345921	22	50
79	48.28	345570	20	50
80	1.48.49	345245	18	51
81	49. 8	344960	16	51
82	49.25	344704	15	51
83	49.40	344479	13	51
84	49.53	344284	11	52
85	50. 4	344109	9	52
86	50.13	343973	7	52
87	50.20	343868	5	52
88	50.25	343793	3	52
89	50.28	343748	1	53
90	1.50.30	343718	0. 0	53

Termini Stationum MARTIS.

In Anomalia Eccentri.	Primæ. Angulus Commutationis.	Secundæ. Angulus Commutationis.
0	157.40	158.13
60	160.22	161.13
90	164. 0	164.23
120	167.30	167.17
180	170. 8	169.49

In Anomalia Eccentri.	Primæ. Angulus Commutationis.	Secundæ. Angulus Commutationis.
360	157.40	158.13
300	159.56	159.54
270	162.46	162.27
240	165. 8	165. 8
180	170. 8	169.45

Vid. notam 7 m Spect.

Profunditas Solis sub Horizonte in Articulis Emersionum MARTIS matutinarum, et occultationum vespertinarum, secundum PTOLEMÆVM, debet esse Graduum 11. 30.

STELLÆ

VENERIS

INFERIORUM 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 ♉
Christum.	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
Ante	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 ♉
Post	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
Christum.	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, 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.

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. ′ ″	Nodi ′ ″
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	6.12.15.39	0.25	0.15
Maius	8. 1.55.42	0.32	0.19
Iunius	9.19.59.37	0.38	0.23
Iulius	11. 9.39.39	0.45	0.27
Augustus	0.29.19.42	0.52	0.31
September	2.17.23.37	0.58	0.35
October	4. 7. 3.39	1. 5	0.39
November	5.21. 7.34	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
Biss. 4	6. 0.46.33	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. 2.41.22	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. 3.27.55	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	11. 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 1. 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. 3.24.38	6.10	15.59
98	3.18.12.14	7.28	16.46
99	11. 2.59.50	8.46	17.33
B 100	6.19.23.34	0. 2.10. 5	0. 1.18.20
200	1. 8.47. 8	0. 4.20. 9	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. 1	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. 0. 0	5. 6.40 0

Tabula Æquationum VENERIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* +		Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* +	
0 ′ ″	Par. ′ ″	Gr. ′ ″	72914		30 ′ ″	1220		72847	
0. 0. 0		0. 0. 0	31588	0	0.11.54	0.59.16	29.48.12	31681	1
1	1340		72914		31	1210		72842	
0. 0.24	0.59.12	0.59.35	31588	0	0.12.15	0.59.17	30.47.51	31687	1
2	1340		72914		32	1210		72838	
0. 0.49	0.59.12	1.59.11	31589	0	0.12.36	0.59.17	31.47.30	31693	1
3	1340		72913		33	1200		72833	
0. 1.14	0.59.12	2.58.46	31589	0	0.12.57	0.59.17	32.47.10	31700	1
4	1340		72913		34	1190		72828	
0. 1.39	0.59.12	3.58.22	31590	0	0.13.18	0.59.17	33.46.50	31706	1
5	1340		72912		35	1180		72824	
0. 2. 4	0.59.12	4.57.57	31591	0	0.13.38	0.59.18	34.46.29	31713	1
6	1330		72911		36	1170		72819	
0. 2.29	0.59.12	5.57.33	31591	0	0.13.58	0.59.18	35.46. 9	31719	1
7	1330		72911		37	1160		72814	
0. 2.54	0.59.12	6.57. 9	31592	0	0.14.18	0.59.18	36.45.49	31726	1
8	1330		72910		38	1140		72808	
0. 3.19	0.59.12	7.56.45	31594	0	0.14.38	0.59.19	37.45.29	31734	1
9	1330		72909		39	1130		72803	
0. 3.43	0.59.12	8.56.20	31596	0	0.14.58	0.59.19	38.45. 9	31741	1
10	1320		72907		40	1110		72797	
0. 4. 7	0.59.13	9.55.56	31598	0	0.15.17	0.59.20	39.44.49	31749	1
11	1320		72906		41	1100		72791	
0. 4.32	0.59.13	10.55.32	31600	0	0.15.37	0.59.20	40.44.30	31757	1
12	1320		72904		42	1080		72786	
0. 4.56	0.59.13	11.55. 8	31603	0	0.15.56	0.59.21	41.44.11	31765	1
13	1310		72903		43	1060		72780	
0. 5.21	0.59.13	12.54.43	31605	0	0.16.14	0.59.22	42.43.52	31773	1
14	1310		72901		44	1040		72774	
0. 5.45	0.59.13	13.54.19	31607	0	0.16.32	0.59.23	43.43.34	31782	1
15	1310		72899		45	1020		72767	
0. 6. 9	0.59.13	14.53.55	31609	1	0.16.50	0.59.23	44.43.16	31790	1
16	1300		72896		46	1000		72761	
0. 6.33	0.59.14	15.53.31	31612	1	0.17. 7	0.59.24	45.42.58	31799	1
17	1300		72894		47	980		72755	
0. 6.57	0.59.14	16.53. 7	31616	1	0.17.24	0.59.25	46.42.41	31807	1
18	1290		72891		48	950		72748	
0. 7.21	0.59.14	17.52.44	31621	1	0.17.41	0.59.26	47.42.24	31816	1
19	1290		72888		49	920		72742	
0. 7.45	0.59.14	18.52.20	31625	1	0.17.58	0.59.27	48.42. 7	31825	1
20	1280		72884		50	900		72735	
0. 8. 8	0.59.14	19.51.57	31630	1	0.18.14	0.59.28	49.41.51	31834	1
21	1280		72881		51	880		72729	
0. 8.31	0.59.14	20.51.34	31634	1	0.18.30	0.59.28	50.41.35	31843	2
22	1270		72877		52	860		72722	
0. 8.54	0.59.15	21.51.12	31639	1	0.18.45	0.59.29	51.41.20	21852	2
23	1260		72874		53	840		72716	
0. 9.17	0.59.15	22.50.49	31644	1	0.19. 0	0.59.30	52.41. 5	31861	2
24	1260		72870		54	820		72709	
0. 9.40	0.59.15	23.50.26	31649	1	0.19.15	0.59.31	53.40.50	31871	2
25	1250		72867		55	810		72702	
0.10. 3	0.59.15	24.50. 3	31653	1	0.19.29	0.59.31	54.40.36	31880	2
26	1240		72863		56	790		72694	
0.10.26	0.59.16	25.49.41	31658	1	0.19.43	0.59.32	55.40.22	31890	2
27	1240		72860		57	770		72687	
0.10.48	0.59.16	26.49.19	31663	1	0.19.57	0.59.32	56.40. 9	31901	2
28	1230		72856		58	760		72679	
0.11.10	0.59.16	27.48.56	31669	1	0.20.10	0.59.33	57.39.56	31911	2
29	1230		72852		59	740		72672	
0.11.32	0.59.16	28.48.34	31675	1	0.20.23	0.59.33	58.39.43	31922	2
30	1220		72847		60	720		72664	
0.11.54	0.59.16	29.48.12	31681	1	0.20.36	0.59.34	59.39.30	31932	

Tabula Æquationum VENERIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* +	
60	720		72664	
0.20.36	0.59.34	59.39.30	31932	2
61	700		72657	
0.20.48	0.59.35	60.39.18	31942	2
62	680		72649	
0.21. 0	0.59.36	61.39. 6	31953	2
63	660		72642	
0.21.12	0.59.36	62.38.54	31963	2
64	640		72634	
0.21.23	0.59.37	63.38.43	31974	2
65	610		72628	
0.21.34	0.59.38	64.38.32	31985	2
66	590		72619	
0.21.44	0.59.39	65.38.21	31996	2
67	570		72610	
0.21.54	0.59.40	66.38.11	32007	2
68	550		72602	
0.22. 4	0.59.40	67.38. 1	32018	2
69	530		72593	
0.22.13	0.59.41	68.37.52	32030	2
70	500		72585	
0.22.22	0.59.42	69.37.43	32041	2
71	480		72577	
0.22.30	0.59.43	70.37.34	32052	2
72	450		72568	
0.22.38	0.59.44	71.37.26	32064	2
73	420		72560	
0.22.46	0.59.45	72.37.18	32075	2
74	390		72551	
0.22.53	0.59.46	73.37.11	32087	2
75	370		72543	
0.23. 0	0.59.47	74.37. 4	32099	2
76	340		72534	
0.23. 6	0.59.48	75.36.58	32110	2
77	310		72526	
0.23.12	0.59.49	76.36.52	32122	2
78	280		72517	
0.23.17	0.59.50	77.36.47	32134	2
79	250		72509	
0.23.22	0.59.51	78.36.42	32146	2
80	220		72500	
0.23.26	0.59.52	79.36.38	32158	2
81	200		72492	
0.23.30	0.59.52	80.36.34	32170	2
82	180		72483	
0.23.34	0.59.53	81.36.30	32181	2
83	150		72475	
0.23.37	0.59.54	82.36.26	32193	2
84	130		72466	
0.23.40	0.59.55	83.36.23	32205	2
85	110		72458	
0.23.43	0.59.55	84.36.20	32217	2
86	90		72449	
0.23.45	0.59.56	85.36.18	32229	2
87	60		72441	
0.23.46	0.59.57	86.36.16	32241	2
88	40		72432	
0.23.47	0.59.58	87.36.14	32253	2
89	20		72423	
0.23.48	0.59.59	88.36.13	32265	2
90	0		72414	
0.23.48	0.59.59	89.36.12	32277	2

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* +	
90	0		72414	
0.23.48	0.59.59	89.36.12	32277	2
91	30		72405	
0.23.48	I. 0. 0	90.36.12	32289	2
92	50		72396	
0.23.47	I. 0. 1	91.36.12	32302	2
93	70		72387	
0.23.46	I. 0. 2	92.36.13	32314	2
94	90		72378	
0.23.45	I. 0. 3	93.36.14	32327	2
95	110		72369	
0.23.43	I. 0. 4	94.36.16	32339	2
96	140		72360	
0.23.40	I. 0. 5	95.36.18	32351	2
97	160		72351	
0.23.37	I. 0. 6	96.36.21	32363	2
98	180		72343	
0.23.34	I. 0. 7	97.36.24	32375	2
99	200		72334	
0.23.30	I. 0. 8	98.36.28	32387	2
100	220		72326	
0.23.26	I. 0. 8	99.36.32	32399	2
101	250		72317	
0.23.22	I. 0. 9	100.36.36	32411	2
102	270		72309	
0.23.17	I. 0.10	101.36.41	32423	2
103	290		72300	
0.23.12	I. 0.11	102.36.46	32434	2
104	320		72292	
0.23. 6	I. 0.11	103.36.51	32446	2
105	340		72283	
0.23. 0	I. 0.12	104.36.57	32458	2
106	360		72275	
0.22.53	I. 0.13	105.37. 3	32470	2
107	380		72266	
0.22.46	I. 0.14	106.37.10	32481	2
108	410		72258	
0.22.38	I. 0.15	107.37.17	32493	2
109	430		72249	
0.22.30	I. 0.15	108.37.25	32505	2
110	450		72241	
0.22.22	I. 0.16	109.37.33	32517	2
111	470		72233	
0.22.13	I. 0.17	110.37.42	32528	2
112	500		72224	
0.22. 4	I. 0.18	111.37.51	32540	2
113	520		72216	
0.21.54	I. 0.19	112.38. 1	32551	2
114	540		72208	
0.21.44	I. 0.19	113.38.11	32562	2
115	560		72201	
0.21.34	I. 0.20	114.38.22	32572	2
116	580		72193	
0.21.23	I. 0.21	115.38.33	32583	2
117	610		72185	
0.21.12	I. 0.22	116.38.44	32594	2
118	630		72178	
0.21. 0	I. 0.23	117.38.56	32604	2
119	650		72170	
0.20.48	I. 0.23	118.39. 8	32615	2
120	670		72163	
0.20.36	I. 0.24	119.39.20	32625	2

Tabula Æquationum VENERIS.

Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata,	Intervallū *Cum Logarithmo* −+		Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata,	Intervallū *Cum Logarithmo* −+	
120 0.20.36	670 I. 0.24	119.39.20	72163 32625	2	150 0.11.54	1180 I. 0.43	149.48. 2	71979 32878	1
121 0.20.23	690 I. 0.25	120.39.33	72155 32636	2	151 0.11.32	1200 I. 0.44	150.48.24	71974 32884	1
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	1
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	1
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	1
125 0.19.29	770 I. 0.28	124.40.27	72125 32677	2	155 0.10. 3	1240 I. 0.46	154.49.53	71959 32906	1
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	1
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	1
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	1
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	1
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	1
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	1
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	1
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	1
134 0.17. 7	940 I. 0.34	133.42.46	72065 32759	1	164 0. 6.32	1320 I. 0.48	163.53.26	71930 32947	1
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	1
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	1
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	1
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 32971	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.*
0	0. 0. 0	*Infinitum.*	0′.0″	0
1	0. 3.32	687980	0. 7	0
2	7. 4	618730	13	0
3	10.35	578350	19	1
4	14. 7	549523	26	1
5	17.37	527374	32	2
6	21. 7	509245	38	2
7	24.36	493980	45	3
8	28. 5	480742	51	3
9	31.34	469044	0.57	4
10	0.35. 3	458571	1. 2	5
11	38.31	449141	1. 8	6
12	41.59	440523	1.13	8
13	45.27	432582	1.18	9
14	48.53	425308	1.24	10
15	52.17	418585	1.29	12
16	55.40	412317	1.34	13
17	0.59. 2	406439	1.40	15
18	1. 2.24	400886	1.45	16
19	5.45	395652	1.50	18
20	9. 5	390705	1.54	20
21	12.24	386026	1.59	22
22	15.42	381562	2. 3	24
23	18.57	377350	2. 8	26
24	22.10	373361	2.12	28
25	25.21	369559	2.16	31
26	28.31	365908	2.21	33
27	31.40	362414	2.25	36
28	34.48	359048	2.28	38
29	37.45	355985	2.32	40
30	1.41. 0	352717	2.35	43
31	44. 3	349746	2.38	46
32	47. 3	346894	2.42	48
33	50. 0	344169	2.45	51
34	52.56	341526	2.47	54
35	55.51	338988	2.50	57
36	1.58.44	336534	2.52	59
37	2. 1.35	334148	2.54	62
38	4.23	331863	2.55	65
39	7. 8	329698	2.56	68
40	9.51	327576	2.56	71
41	12.32	325510	2.57	74
42	15.11	323540	2.58	77
43	17.47	321626	2.58	80
44	20.20	319787	2.59	83
45	2.22.50	318024	2.59	86
45	2.22.50	318024	2.59	86
46	25.18	316315	2.59	89
47	27.44	314664	2.58	92
48	30. 7	313058	2.58	95
49	32.27	311505	2.57	98
50	2.34.45	309994	2.56	101
51	37. 0	308556	2.56	104
52	39.12	307161	2.55	107
53	41.20	305820	2.54	110
54	43.25	304557	2.52	113
55	45.28	303304	2.50	116
56	47.28	302101	2.47	119
57	49.24	300939	2.45	121
58	51.18	299816	2.42	124
59	53. 8	298753	2.38	127
60	54.56	297727	2.35	130
61	56.41	296739	2.32	132
62	2.58.23	295778	2.28	135
63	3. 0. 1	294861	2.25	137
64	1.35	293992	2.21	139
65	3. 5	293169	2.16	142
66	4.32	292378	2.12	144
67	5.55	291621	2. 8	146
68	7.17	290895	2. 3	148
69	8.35	290193	1.59	150
70	3. 9.49	289550	1.54	152
71	10.59	288936	1.50	154
72	12. 6	288351	1.45	156
73	13.10	287796	1.40	158
74	14.10	287279	1.34	160
75	15. 7	286790	1.29	161
76	16. 0	286337	1.24	163
77	16.40	285912	1.18	164
78	17.36	285518	1.13	165
79	18.18	285168	1. 8	166
80	3.18.57	284840	1. 2	168
81	19.32	284545	0.57	169
82	20. 3	284288	0.51	170
83	20.31	284055	0.45	170
84	20.55	283855	0.38	171
85	21.14	283697	0.32	171
86	21.31	283555	0.26	172
87	21.43	283456	0.19	172
88	21.52	283380	0.13	173
89	21.58	283330	0. 7	173
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.
90	167.58	167.35	0	167.47	167.58	270	166.43	167. 7
			180	166.55	166.43			

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

INFERIORUM SECUNDI

EPOCHÆ SEV RADICES.

Anni cõpleti.	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
Christum. 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 ♈
Post 200	3.15.17.54	2. 4. 3 ♏	9.16.20
300	5.29.41.26	4.58.44	11.38.24
400	8.14. 4.58	7.53.26	14. 0.29
Christum. 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. 0. 33′. 26″.

Medius ☿	Aphelium ☿	Nodus asc. ☿
0. 0′. 0″ ♈	0. 0′ 0″ ♋	0. 0′. 0″ ♈

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	0.24.13.16	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

In Mensibus anni simplicis.

Completi.	☿ ab Æquin. Sig. Gr. ′ ″	Aph. ′ ″	Nodi ′ ″
Ianuarius	4. 6.51.50	0. 9	0. 7
Februarius	8. 1.27. 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	4.27.35. 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
	3	5.11. 9.45	5.14	4.16
Biss.	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	0.14.52.42	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	26.57
	27	1. 5. 1. 0	47.10	38.22
B	28	3. 2.49.47	48.55	39.47
	29	4.26.33. 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. 8.43.57	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
	61	3. 8.21.22	0. 1.46.34	0. 1.26.40
	62	5. 2. 4.37	48.19	28. 5
	63	6.25.47.52	50. 4	29.30
B	64	8.23.36.40	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. 2	40.52
B	72	11.11.33.45	5.47	42.17
	73	1. 5.37. 0	7.32	43.42
	74	2.29. 0.15	9.17	43. 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	3.23.14. 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*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* +	
0 ′ ″ 0. 0. 0	Par. ′ ″	Gr. ′ ″ 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 75662	3
6 1.15.28	40320 0.40. 6	4.50.59	46911 75691	4
7 1.27.59	40230 0.40. 8	5.39.31	46895 75726	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 75810	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	20.18.43	46192 77237	18
26 5.16.29	37060 0.41.25	21. 8. 2	46131 77369	19
27 5.27.45	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*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata.	Intervallū *Cum Logarithmo* +	
30 ′ ″ 6. 0.59	35900 0.41.54	24.25.58	45864 77949	22
31 6.11.51	35580 0.42. 2	25.15.38	45792 78106	23
32 6.22.36	35250 0.42.10	26. 5.23	45718 78268	24
33 6.33.13	34910 0.42.19	26.55.13	45641 78436	25
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	26
36 7. 4.21	33840 0.42.47	29.25.15	45400 78967	27
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	28
39 7.34.21	32690 0.43.16	31.56. 7	45139 79540	29
40 7.44. 5	32290 0.43.26	32.46.36	45049 79741	30
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	31
43 8.12.22	31020 0.44. 0	35.18.39	44766 80371	32
44 8.21.30	30580 0.44.12	36. 9.33	44668 80590	33
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	34
47 8.48. 0	29220 0.44.48	38.42.58	44364 81275	35
48 8.56.31	28750 0.45. 1	39.34.21	44259 81512	36
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	37
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	38
53 9.36.34	26280 0.46. 8	43.53.11	43710 82759	39
54 9.44. 3	25760 0.46.23	44.45.21	43596 83021	40
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	41
57 10. 5.27	24170 0.47. 7	47.22.39	43245 83829	42
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	43
60 10.25.14	22500 0.47.55	50. 1.15	42881 84674	

Tabula Æquationum MERCVRII.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum differentiis.*	Intervallū *Cum Logarithmo* +	
60 10.25.14	22500 0.47.55	50. 1.15	42881 84674	43
61 10.31.26	21920 0.48.11	50.54.25	42757 84963	44
62 10.37.26	21330 0.48.28	51.47.44	42632 85256	45
63 10.43.15	20740 0.48.46	52.41.12	42506 85553	45
64 10.48.53	20140 0.49. 3	53.34.49	42378 85854	46
65 10.54.19	19540 0.49.21	54.28.36	42250 86157	47
66 10.59.32	18930 0.49.39	55.22.33	42121 86463	48
67 11. 4.33	18310 0.49.57	56.16.40	41990 86773	48
68 11. 9.22	17690 0.50.16	57.10.57	41859 87086	49
69 11.13.59	17070 0.50.35	58. 5.24	41726 87403	50
70 11.18.24	16440 0.50.54	59. 0. 2	41593 87723	50
71 11.22.37	15810 0.51.13	59.54.51	41459 88046	51
72 11.26.37	15170 0.51.33	60.49.51	41324 88372	52
73 11.30.24	14520 0.51.53	61.45. 2	41189 88700	52
74 11.33.59	13870 0.52.14	62.40.24	41052 89032	53
75 11.37.21	13210 0.52.34	63.35.57	40915 89368	54
76 11.40.30	12540 0.52.56	64.31.41	40777 89706	54
77 11.43.26	11860 0.53.18	65.27.36	40639 90046	55
78 11.46. 9	11180 0.53.39	66.23.42	40500 90388	55
79 11.48.40	10490 0.54. 1	67.20. 0	40361 90732	56
80 11.50.58	9800 0.54.24	68.16.30	40221 91078	56
81 11.53. 3	9110 0.54.47	69.13.12	40081 91427	57
82 11.54.55	8410 0.55.10	70.10. 6	39940 91778	57
83 11.56.34	7700 0.55.33	71. 7.12	39799 92132	58
84 11.58. 0	6990 0.55.57	72. 4.30	39658 92488	58
85 11.59.12	6270 0.56.21	73. 2. 0	39516 92846	59
86 12. 0.11	5550 0.56.46	73.59.42	39374 93206	59
87 12. 0.57	4820 0.57.11	74.57.37	39232 93568	60
88 12. 1.30	4090 0.57.36	75.55.45	39090 93931	60
89 12. 1.50	3350 0.58. 1	76.54. 6	38948 94295	61
90 12. 1.57	2610 0.58.27	77.52.40	38806 94660	61

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum differentiis.*	Intervallū *Cum Logarithmo* +	
90 12. 1.57	2610 0.58.27	77.52.40	38806 94660	61
91 12. 1.50	1860 0.58.54	78.51.27	38664 95026	62
92 12. 1.30	1120 0.59.20	79.50.27	38522 95394	62
93 12. 0.57	390 0.59.46	80.49.40	38380 95763	62
94 12. 0.11	340 1. 0.12	81.49. 6	38238 96134	63
95 11.59.12	1070 1. 0.38	82.48.45	38096 96506	63
96 11.58. 0	1800 1. 1. 5	83.48.37	37954 96879	64
97 11.56.34	2530 1. 1.32	84.48.42	37813 97252	64
98 11.54.55	3270 1. 2. 0	85.49. 0	37672 97626	64
99 11.53. 3	4010 1. 2.27	86.49.31	37531 98000	64
100 11.50.58	4760 1. 2.55	87.50.16	37391 98374	65
101 11.48.40	5510 1. 3.24	88.51.15	37251 98749	65
102 11.46. 9	6260 1. 3.53	89.52.28	37112 99123	65
103 11.43.26	7020 1. 4.22	90.53.55	36973 99497	66
104 11.40.30	7770 1. 4.51	91.55.36	36835 99872	66
105 11.37.21	8530 1. 5.21	92.57.31	36697 100247	66
106 11.33.59	9290 1. 5.51	93.59.40	36560 100622	66
107 11.30.24	10040 1. 6.21	95. 2. 3	36423 100996	66
108 11.26.37	10800 1. 6.51	96. 4.40	36288 101369	66
109 11.22.37	11550 1. 7.22	97. 7.31	36153 101741	66
110 11.18.24	12300 1. 7.52	98.10.36	36019 102112	67
111 11.13.59	13050 1. 8.22	99.13.55	35886 102483	67
112 11. 9.22	13790 1. 8.53	100.17.28	35753 102853	67
113 11. 4.33	14530 1. 9.23	101.21.15	35622 103222	67
114 10.59.32	15260 1. 9.54	102.25.16	35491 103589	67
115 10.54.19	15990 1.10.25	103.29.31	35362 103954	67
116 10.48.53	16710 1.10.55	104.34. 1	35234 104317	67
117 10.43.15	17430 1.11.26	105.38.45	35106 104679	66
118 10.37.26	18140 1.11.56	106.43.43	34980 105039	66
119 10.31.26	18850 1.12.27	107.48.55	34855 105397	66
120 10.25.14	19560 1.12.57	108.54.21	34731 105754	66

Tabula Æquationum MERCVRII.

Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia cœquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo* + −		Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys.*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia cœquata.	Intervallũ *Cum Logarithmo* + −	
120 10.25.14	19560 1.12.57	108.54.21	34731 105754	66	150 6. 0.59	37710 1.27.29	143.18.26	31748 114734	45
121 10.18.50	20260 1.13.28	110. 0. 1	34609 106108	66	151 5.50. 0	38150 1.27.51	144.30.14	31678 114956	44
122 10.12.14	20960 1.14. 0	111. 5.55	34487 106459	65	152 5.38.55	38580 1.28.15	145.42.11	31610 115171	43
123 10. 5.27	21660 1.14.31	112.12. 3	34367 106807	65	153 5.27.45	38990 1.28.36	146.54.17	31544 115379	41
124 9.58.30	22350 1.15. 2	113.18.25	34249 107152	65	154 5.16.29	39390 1.28.58	148. 6.32	31481 115579	40
125 9.51.22	23040 1.15.33	114.25. 1	34132 107494	64	155 5. 5. 7	39770 1.29.18	149.18.55	31420 115773	39
126 9.44. 3	23720 1.16. 4	115.31.50	34016 107833	64	156 4.53.39	40130 1.29.38	150.31.26	31361 115961	37
127 9.36.34	24400 1.16.35	116.38.53	33902 108170	64	157 4.42. 5	40470 1.29.57	151.44. 5	31304 116142	36
128 9.28.54	25070 1.17. 6	117.46. 9	33789 108504	63	158 4.30.26	40800 1.30.15	152.56.52	31250 116315	35
129 9.21. 4	25730 1.17.37	118.53.38	33677 108835	63	159 4.18.43	41120 1.30.32	154. 9.46	31198 116481	33
130 9.13. 3	26390 1.18. 7	120. 1.20	33567 109162	62	160 4. 6.56	41430 1.30.49	155.22.47	31148 116641	32
131 9. 4.52	27040 1.18.37	121. 9.15	33459 109484	62	161 3.55. 3	41730 1.31. 4	156.35.55	31100 116795	30
132 8.56.31	27680 1.19. 8	122.17.23	33353 109802	61	162 3.43. 5	42020 1.31.20	157.49.10	31055 116941	29
133 8.48. 0	28310 1.19.38	123.25.44	33248 110116	60	163 3.31. 4	42300 1.31.35	159. 2.31	31012 117079	27
134 8.39.19	28940 1.20. 8	124.34.18	33145 110427	60	164 3.18.59	42579 1.31.49	160.15.58	30972 117209	26
135 8.30.29	29560 1.20.38	125.43. 5	33043 110734	59	165 3. 6.51	42830 1.32. 4	161.29.31	30934 117331	24
136 8.21.30	30170 1.21. 8	126.52. 5	32944 111036	58	166 2.54.39	43090 1.32.19	162.43. 9	30898 117447	22
137 8.12.22	30770 1.21.37	128. 1.17	32846 111334	57	167 2.42.23	43330 1.32.33	163.56.52	30865 117555	21
138 8. 3. 5	31360 1.22. 6	129.10.41	32749 111629	57	168 2.30. 5	43560 1.32.46	165.10.40	30834 117656	19
139 7.53.40	31940 1.22.35	130.20.17	32655 111917	56	169 2.17.45	43780 1.32.58	166.24.32	30806 117747	18
140 7.44. 5	32520 1.23. 4	131.30. 5	32563 112199	55	170 2. 5.22	43990 1.33.10	167.38.28	30780 117830	16
141 7.34.21	33090 1.23.33	132.40. 5	32473 112477	55	171 1.52.56	44180 1.33.20	168.52.28	30757 117906	15
142 7.24.28	33650 1.24. 1	133.50.17	32384 112750	54	172 1.40.28	44340 1.33.27	170. 6.31	30736 117974	13
143 7.14.28	34200 1.24.28	135. 0.40	32297 113018	53	173 1.27.59	44430 1.33.33	171.20.37	30717 118035	11
144 7. 4.21	34740 1.24.55	136.11.14	32212 113281	52	174 1.15.28	44530 1.33.39	172.34.45	30701 118088	10
145 6.54. 6	35270 1.25.22	137.21.59	32130 113538	51	175 1. 2.56	44620 1.33.44	173.48.55	30687 118134	8
146 6.43.43	35780 1.25.49	138.32.55	32050 113789	50	176 0.50.23	44690 1.33.49	175. 3. 6	30676 118169	6
147 6.33.13	36280 1.26.15	139.44. 2	31971 114034	48	177 0.37.48	44750 1.33.53	176.17.18	30667 118198	4
148 6.22.36	36770 1.26.41	140.55.20	31894 114274	47	178 0.25.12	44800 1.33.56	177.31.31	30661 118219	2
149 6.11.51	37250 1.27. 5	142. 6.48	31820 114507	46	179 0.12.35	44830 1.33.57	178.45.45	30658 118230	1
150 6. 0.59	37710 1.27.29	143.18.26	31748 114734		180 0. 0. 0	44840 1.33.57	180. 0. 0	30656 118235	

Tab. Lat.

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	46	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	6.18.13	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 Com-	Secundæ. mutationis.	In Anomalia Eccentri.	Primæ. Angulus Com.	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

V. nota 7. in Sport.

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.

Añi cõpleti.	Longitudinis. Sig. Gr. ′ ″	Apogæi. 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. 4.51.31	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	6.17.25.33	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 ☽ motu medio in 22. 57′. 2″ ♊. Apog. in 0. 0′. 0″ ♎ in 0. 0′. 0″ ♑.

Erat Luna vero motu Soli coniuncta centraliter, ut esset Eclipsis 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. 3.27.13	0. 1.38.30
Februarius	1.27.24.26	6.34.23	3. 7.28
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. 4.31	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 unitate.

MOTVS MEDII in dieb. ho. et mi.

	Dies.	Longitudinis ☽ Sig. Gr. ′ ″	Apogæi 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. 0.22
	20	8.23.31.40	2.13.41	1. 3.33
	21	9. 6.42.15	2.20.23	1. 6.43
	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
Horæ	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	2.57	1.19
	11	6. 2.21	3. 4	1.27
	12	6.35.18	3.21	1.35
	13	7. 8.14	3.27	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	0.10.25.53	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.		′ ″ ‴ ″ ‴	″ ‴ ‴	″ ‴ 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. 8.16	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	0.18.36.38	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	6.28.24.32
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. 5.13.40	8.26.23.42
B 52	1.29.15.48	10.16. 0.13	9.15.46.35
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. 8.38
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. 0	2. 1. 7.47
B 60	1.10.41.19	9.11.32.34	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	10.12.36.48
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	1.19.18.34
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.

Incr. æq. phys. in 10′ An. Exc.	Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia cœquata. *Cum differentiis.*	Incr. æq.	Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia cœquata. *Cum differentiis.*	Incr. æq.	Anomalia Eccentri, *Cum æquatio nis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia cœquata. *Cum differentiis.*
	° ′ ″	Par. ′ ″	Gr. ′ ″		° ′ ″				° ′ ″		
	0. 0. 0		0. 0. 0	23	30 1.14.59	7586 0.55.37	0.57.45 28.46.23	13	60 2. 9.52	4464 0.57.23	0.58.39 57.51.30
	1 0. 2.37	8660 0.55. 2	0.57.26 0.57.26	22	31 1.17.14	7518 0.55.39	0.57.47 29.44.10	13	61 3.11. 9	4332 0.57.27	0.56.41 58.50.11
	2 0. 5.14	8650 0.55. 2	0.57.26 1.54.52	23	32 1.19.28	7446 0.55.42	0.57.48 30.41.58	13	62 3.12.24	4200 0.57.32	0.58.43 59.48.54
26	3 0. 7.51	8636 0.55. 2	0.57.27 2.52.19	22	33 1.21.40	7368 0.55.44	0.57.49 31.39.47	12	63 3.13.36	4068 0.57.36	0.58.46 60.47.40
26	4 0.10.28	8622 0.55. 2	0.57.26 3.49.45	22	34 1.23.51	7276 0.55.47	0.57.50 32.37.37	12	64 3.14.46	3935 0.57.41	0.58.48 61.46.28
26	5 0.13. 4	8608 0.55. 3	0.57.27 4.47.12	22	35 1.26. 0	7184 0.55.50	0.57.52 33.35.29	11	65 3.15.54	3803 0.57.46	0.58.50 62.45.18
26	6 0.15.40	8594 0.55. 3	0.57.27 5.44.39	21	36 1.28. 8	7098 0.55.53	0.57.53 34.33.22	11	66 3.16.59	3670 0.57.50	0.58.53 63.44.11
26	7 0.18.16	8580 0.55. 4	0.57.28 6.42. 7	21	37 1.30.15	7006 0.55.56	0.57.54 35.31.16	11	67 3.18. 2	3537 0.57.55	0.58.55 64.43. 6
26	8 0.20.52	8565 0.55. 5	0.57.28 7.39.35	21	38 1.32.19	6914 0.55.59	0.57.56 36.29.12	10	68 3.19. 2	3404 0.58. 0	0.58.57 65.42. 3
26	9 0.23.27	8548 0.55. 5	0.57.27 8.37. 2	21	39 1.34.22	6820 0.56. 3	0.57.58 37.27.10	10	69 3.19.59	3272 0.58. 4	0.59. 0 66.41. 3
26	10 0.26. 2	8529 0.55. 6	0.57.28 9.34.30	20	40 1.36.23	6725 0.56. 6	0.57.59 38.25. 9	9	70 3.20.54	3140 0.58. 9	0.59. 2 67.40. 5
26	11 0.28.37	8510 0.55. 6	0.57.28 10.31.58	20	41 1.38.22	6630 0.56. 9	0.58. 1 39.23.10	9	71 3.21.47	2997 0.58.14	0.59. 5 68.39.10
26	12 0.31.11	8489 0.55. 7	0.57.29 11.29.27	20	42 1.40.20	6530 0.56.12	0.58. 3 40.21.13	8	72 3.22.37	2851 0.58.19	0.59. 7 69.38.17
26	13 0.33.44	8467 0.55. 8	0.57.29 12.26.56	19	43 1.42.16	6424 0.56.16	0.58. 5 41.19.18	8	73 3.23.24	2704 0.58.24	0.59.10 70.37.27
25	14 0.36.17	8441 0.55. 9	0.57.30 13.24.26	19	44 1.44.10	6316 0.56.20	0.58. 6 42.17.24	7	74 3.24. 8	2556 0.58.29	0.59.12 71.36.39
25	15 0.38.49	8411 0.55.10	0.57.31 14.21.57	19	45 1.46. 2	6208 0.56.23	0.58. 8 43.15.32	7	75 3.24.50	2407 0.58.35	0.59.15 72.35.54
25	16 0.41.20	8376 0.55.11	0.57.32 15.19.29	18	46 1.47.52	6104 0.56.27	0.58.10 44.13.42	7	76 3.25.30	2258 0.58.40	0.59.18 73.35.12
25	17 0.43.50	8336 0.55.12	0.57.32 16.17. 1	18	47 1.49.40	6005 0.56.30	0.58.12 45.11.54	6	77 3.26. 7	2108 0.58.45	0.59.20 74.34.32
25	18 0.46.20	8280 0.55.14	0.57.33 17.14.34	18	48 1.51.26	5900 0.56.34	0.58.14 46.10. 8	6	78 3.26.41	1959 0.58.50	0.59.23 75.33.55
25	19 0.48.49	8222 0.55.16	0.57.34 18.12. 8	17	49 1.53.10	5796 0.56.37	0.58.16 47. 8.24	5	79 3.27.12	1809 0.58.55	0.59.26 76.33.21
25	20 0.51.17	8165 0.55.18	0.57.35 19. 9.43	17	50 1.54.52	5688 0.56.41	0.58.17 48. 6.41	5	80 3.27.40	1659 0.59. 1	0.59.29 77.32.50
24	21 0.53.44	8108 0.55.20	0.57.35 20. 7.18	17	51 1.56.32	5580 0.56.45	0.58.19 49. 5. 0	4	81 3.28. 6	1510 0.59. 6	0.59.31 78.32.21
24	22 0.56.10	8051 0.55.21	0.57.36 21. 4.54	16	52 1.58.10	5468 0.56.49	0.58.21 50. 3.21	4	82 3.28.29	1360 0.59.11	0.59.34 79.31.55
24	23 0.58.35	7994 0.55.23	0.57.37 22. 2.31	16	53 1.59.46	5350 0.56.53	0.58.23 51. 1.44	4	83 3.28.50	1210 0.59.17	0.59.37 80.31.32
24	24 1. 0.59	7936 0.55.25	0.57.38 23. 0. 9	16	54 2. 1.19	5230 0.56.57	0.58.25 52. 0. 9	3	84 3.29. 8	1059 0.59.22	0.59.39 81.31.11
24	25 1. 3.22	7878 0.55.27	0.57.39 23.57.48	15	55 2. 2.50	5108 0.57. 1	0.58.28 52.58.37	3	85 3.29.23	909 0.59.27	0.59.42 82.30.53
24	26 1. 5.44	7820 0.55.29	0.57.41 24.55.29	15	56 2. 4.19	4986 0.57. 5	0.58.30 53.57. 7	2	86 3.29.35	758 0.59.33	0.59.44 83.30.37
23	27 1. 8. 5	7762 0.55.31	0.57.42 25.53.11	15	57 2. 5.46	4860 0.57. 9	0.58.32 54.55.39	2	87 3.29.45	606 0.59.38	0.59.47 84.30.24
23	28 1.10.24	7703 0.55.33	0.57.43 26.50.54	14	58 2. 7.10	4728 0.57.14	0.58.35 55.54.14	1	88 3.29.52	454 0.59.44	0.59.49 85.30.13
23	29 1.12.42	7645 0.55.35	0.57.44 27.48.38	14	59 2. 8.32	4600 0.57.18	0.58.37 56.52.51	1	°89 3.29.56	303 0.59.49	0.59.52 86.30. 5
23	30 1.14.59	7586 0.55.37	0.57.45 28.46.23	14	60 2. 9.52	4464 0.57.23	0.58.39 57.51.30	0	90 3.29.57	152 0.59.54	0.59.55 87.30. 0

Tabula Æquationum LVNÆ.

	Anomalia Eccentri, *Cum æquationis parte phys*	Intercolumnium, *Cum Logarithmo.*	Anomalia coæquata. *Cum differentiis.*
0	90 2.29.57	152 0.59.54	0.59.55 87.30. 0
0	91 2.29.56	6 0.59.59	0.59.57 88.29.57
1	92 2.29.52	153 1. 0. 4	1. 0. 2 89.29.59
1	93 2.29.45	306 1. 0. 9	1. 0. 4 90.30. 3
2	94 2.29.35	459 1. 0.15	1. 0. 6 91.30. 9
2	95 2.29.23	612 1. 0.21	1. 0. 9 92.30.18
3	96 2.29. 8	764 1. 0.27	1. 0.12 93.30.30
3	97 2.28.50	916 1. 0.33	1. 0.15 94.30.45
4	98 2.28.29	1067 1. 0.38	1. 0.18 95.31. 3
4	99 2.28. 6	1217 1. 0.44	1. 0.20 96.31.23
5	100 2.27.40	1366 1. 0.49	1. 0.23 97.31.46
5	101 2.27.12	1514 1. 0.55	1. 0.26 98.32.12
6	102 2.26.41	1662 1. 1. 0	1. 0.28 99.32.40
6	103 2.26. 7	1809 1. 1. 6	1. 0.31 100.33.11
6	104 2.25.30	1956 1. 1.11	1. 0.33 101.33.44
7	105 2.24.50	2102 1. 1.17	1. 0.36 102.34.20
7	106 2.24. 8	2247 1. 1.22	1. 0.38 103.34.58
8	107 2.23.24	2392 1. 1.27	1. 0.41 104.35.39
8	108 2.22.37	2535 1. 1.32	1. 0.44 105.36.23
9	109 2.21.47	2678 1. 1.38	1. 0.47 106.37.10
9	110 2.20.54	2820 1. 1.43	1. 0.49 107.37.59
9	111 2.19.59	2962 1. 1.48	1. 0.52 108.38.51
10	112 2.19. 2	3104 1. 1.53	1. 0.55 109.39.46
10	113 2.18. 2	3246 1. 1.59	1. 0.57 110.40.43
11	114 2.16.59	3388 1. 2. 4	1. 1. 0 111.41.43
11	115 2.15.54	3530 1. 2. 9	1. 1. 3 112.42.46
11	116 2.14.46	3672 1. 2.14	1. 1. 5 113.43.51
12	117 2.13.36	3814 1. 2.19	1. 1. 8 114.44.59
12	118 2.12.24	3956 1. 2.25	1. 1.11 115.46.10
13	119 2.11. 9	4098 1. 2.30	1. 1.14 116.47.24
13	120 2. 9.52	4240 1. 2.35	1. 1.16 117.48.40
13	120 2. 9.52	4240 1. 2.35	1. 1.16 117.48.40
13	121 2. 8.32	4381 1. 2.41	1. 1.18 118.49.58
14	122 2. 7.10	4520 1. 2.46	1. 1.21 119.51.19
14	123 2. 5.46	4657 1. 2.52	1. 1.23 120.52.42
15	124 2. 4.19	4792 1. 2.57	1. 1.25 121.54. 7
15	125 2. 2.50	4924 1. 3. 2	1. 1.28 122.55.35
15	126 2. 1.19	5053 1. 3. 7	1. 1.30 123.57. 5
16	127 1.59.46	5179 1. 3.11	1. 1.32 124.58.37
16	128 1.58.10	5302 1. 3.16	1. 1.34 126. 0.11
16	129 1.56.32	5422 1. 3.20	1. 1.37 127. 1.48
17	130 1.54.52	5539 1. 3.25	1. 1.39 128. 3.27
17	131 1.53.10	5654 1. 3.30	1. 1.41 129. 5. 8
17	132 1.51.26	5767 1. 3.34	1. 1.43 130. 6.51
18	133 1.49.40	5878 1. 3.38	1. 1.45 131. 8.36
18	134 1.47.52	5988 1. 3.42	1. 1.48 132.10.24
18	135 1.46. 2	6097 1. 3.46	1. 1.50 133.12.14
19	136 1.44.10	6206 1. 3.50	1. 1.52 134.14. 6
19	137 1.42.16	6314 1. 3.54	1. 1.54 135.16. 0
19	138 1.40.20	6422 1. 3.59	1. 1.56 136.17.56
20	139 1.38.22	6529 1. 4. 3	1. 1.59 137.19.55
20	140 1.36.23	6635 1. 4. 7	1. 2. 1 138.21.56
20	141 1.34.22	6740 1. 4.11	1. 2. 3 139.23.59
20	142 1.32.19	6844 1. 4.15	1. 2. 5 140.26. 4
21	143 1.30.15	6946 1. 4.19	1. 2. 7 141.28.11
21	144 1.28. 8	7045 1. 4.23	1. 2. 8 142.30.19
21	145 1.26. 0	7142 1. 4.27	1. 2.10 143.32.29
21	146 1.23.51	7237 1. 4.30	1. 2.12 144.34.41
21	147 1.21.40	7329 1. 4.34	1. 2.13 145.36.54
22	148 1.19.28	7418 1. 4.37	1. 2.15 146.39. 9
22	149 1.17.14	7503 1. 4.41	1. 2.15 147.41.25
22	150 1.14.59	7584 1. 4.45	1. 2.18 148.43.43
22	150 1.14.59	7584 1. 4.45	1. 2.18 148.43.43
23	151 1.12.42	7664 1. 4.48	1. 2.18 149.46. 1
23	152 1.10.24	7741 1. 4.50	1. 2.20 150.48.21
23	153 1. 8. 5	7815 1. 4.53	1. 2.20 151.50.41
23	154 1. 5.44	7886 1. 4.56	1. 2.22 152.53. 3
23	155 1. 3.22	7954 1. 4.58	1. 2.23 153.55.26
23	156 1. 0.59	8018 1. 5. 0	1. 2.24 154.57.50
24	157 0.58.35	8080 1. 5. 3	1. 2.26 156. 0.16
24	158 0.56.10	8139 1. 5. 5	1. 2.27 157. 2.43
24	159 0.53.44	8196 1. 5. 8	1. 2.28 158. 5.11
24	160 0.51.17	8251 1. 5.10	1. 2.29 159. 7.40
24	161 0.48.49	8305 1. 5.12	1. 2.30 160.10.10
24	162 0.46.20	8357 1. 5.15	1. 2.31 161.12.41
24	163 0.43.50	8407 1. 5.17	1. 2.33 162.15.14
25	164 0.41.20	8455 1. 5.18	1. 2.33 163.17.47
25	165 0.38.49	8501 1. 5.20	1. 2.34 164.20.21
25	166 0.36.17	8544 1. 5.22	1. 2.35 165.22.56
26	167 0.33.44	8585 1. 5.23	1. 2.36 166.25.32
26	168 0.31.11	8624 1. 5.25	1. 2.36 167.28. 8
26	169 0.28.37	8660 1. 5.27	1. 2.37 168.30.45
26	170 0.26. 2	8693 1. 5.28	1. 2.38 169.33.23
26	171 0.23.27	8723 1. 5.29	1. 2.38 170.36. 1
26	172 0.20.52	8749 1. 5.30	1. 2.39 171.38.40
26	173 0.18.16	8772 1. 5.30	1. 2.39 172.41.19
26	174 0.15.40	8792 1. 5.31	1. 2.39 173.43.58
26	175 0.13. 4	8808 1. 5.32	1. 2.40 174.46.38
26	176 0.10.28	8819 1. 5.32	1. 2.40 175.49.18
26	177 0. 7.51	8827 1. 5.33	1. 2.41 176.51.59
26	178 0. 5.14	8829 1. 5.33	1. 2.40 177.54.39
26	179 0. 2.37	8830 1. 5.33	1. 2.40 178.57.19
26	180 0. 0. 0	8830 1. 5.33	1. 2.41 180. 0. 0

Tabula Scrupulorum Menſtruorum, eorumq; Logarithmorum, particulæ Exſortis, et VARIATIONIS.

Cum excerpenda erit Variatio, hi Numeri, reiecto titulo, ſignificant Elongationem Lunæ a Sole propè veram.

Argumentū Menſtruum. Subtr	Adde	Variatio Tychonica Adde	Argumētum Menſtruum Subtr	Adde	*Scrupula Menſtrua.* ′ ″	*Logarithmus communis.*		*Particula Exſors.* *A. S.*	Argum Annuū
0	180	0′. 0″	180	360	0. 0	*Infinitum*	90	0′. 0″	270
1	181	1.25	179	359	1. 3	404800	89	0. 7	271
2	182	2.50	178	358	2. 6	335500	88	0.15	272
3	183	4.14	177	357	3. 8	295000	87	0.22	273
4	184	5.38	176	356	4.11	266300	86	0.29	274
5	185	7. 2	175	355	5.14	244000	85	0.36	275
6	186	8.26	174	354	6.15	226000	84	0.43	276
7	187	9.48	173	353	7.19	210500	83	0.50	277
8	188	11.10	172	352	8.21	197200	82	0.57	278
9	189	12.31	171	351	9.23	185500	81	1. 4	279
10	190	13.51	170	350	10.25	175100	80	1.11	280
11	191	15.10	169	349	11.27	165600	79	1.17	281
12	192	16.28	168	348	12.28	157100	78	1.23	282
13	193	17.45	167	347	13.30	149200	77	1.30	283
14	194	19. 1	166	346	14.31	141900	76	1.37	284
15	195	20.15	165	345	15.31	135200	75	1.43	285
16	196	21.27	164	344	16.32	128900	74	1.49	286
17	197	22.38	163	343	17.32	123000	73	1.55	287
18	198	23.48	162	342	18.33	117400	72	2. 1	288
19	199	24.56	161	341	19.32	112200	71	2. 7	289
20	200	26. 2	160	340	20.31	107300	70	2.12	290
21	201	27. 6	159	339	21.30	102600	69	2.17	291
22	202	28. 8	158	338	22.29	98200	68	2.22	292
23	203	29. 8	157	337	23.27	94000	67	2.27	293
24	204	30. 6	156	336	24.24	90000	66	2.32	294
25	205	31. 1	155	335	25.21	86100	65	2.36	295
26	206	31.55	154	334	26.18	82500	64	2.41	296
27	207	32.46	153	333	27.14	79000	63	2.46	297
28	208	33.35	152	332	28.10	75600	62	2.50	298
29	209	34.21	151	331	29. 5	72400	61	2.54	299
30	210	35. 4	150	330	30. 0	69320	60	2.57	300
31	211	35.45	149	329	30.54	66350	59	3. 0	301
32	212	36.24	148	328	31.48	63500	58	3. 3	302
33	213	37. 0	147	327	32.41	60760	57	3. 6	303
34	214	37.33	146	326	33.33	58130	56	3. 9	304
35	215	38. 3	145	325	34.25	55590	55	3.12	305
36	216	38.30	144	324	35.16	53140	54	3.14	306
37	217	38.55	143	323	36. 7	50780	53	3.16	307
38	218	39.18	142	322	36.56	48510	52	3.19	308
39	219	39.37	141	321	37.45	46310	51	3.21	309
40	220	39.53	140	320	38.34	44190	50	3.22	310
41	221	40. 6	139	319	39.20	42250	49	3.23	311
42	222	40.17	138	318	40. 9	40180	48	3.24	312
43	223	40.25	137	317	40.55	38270	47	3.24	313
44	224	40.28	136	316	41.41	36430	46	3.25	314
45	225	40.30	135	315	42.25	34660	45	3.25	315
46	226	40.28	134	314	43.10	32940	44	3.25	316
47	227	40.25	133	313	43.53	31290	43	3.24	317
48	228	40.17	132	312	44.35	29690	42	3.24	318
49	229	40. 6	131	311	45.17	28140	41	3.23	319
50	230	39.53	130	310	45.58	26650	40	3.22	320
51	231	39.37	129	309	46.38	25210	39	3.21	321
52	232	39.18	128	308	47.17	23820	38	3.19	322
53	233	38.55	127	307	47.55	22490	37	3.16	323
54	234	38.30	126	306	48.32	21190	36	3.14	324
55	235	38. 3	125	305	49. 9	19950	35	3.12	325
56	236	37.33	124	304	49.44	18750	34	3. 9	326
57	237	37. 0	123	303	50.19	17590	33	3. 6	327
58	238	36.24	122	302	50.53	16480	32	3. 3	328
59	239	35.45	121	301	51.26	15410	31	3. 0	329
60	240	35. 4	120	300	51.58	14380	30	2.57	330
Subtr	Adde	Subtr	Subtr	Adde	′ ″		Argu	*S. A.*	
Argumētum Menſtruum		Variatio Tychonica	Argumētum Menſtruum		*Scrupula Menſtrua.*	*Logarithmus communis.*	mētū Annuū	*Particula Exſors.*	

Reſiduum Tabulæ Scrupulorum Menſtruorum, eorumq; Logarithmorum, particulæ Exſortis, et VARIATIONIS.

Cum excerpenda erit Variatio, hi Numeri, reiecto titulo, ſignificant Elóngationem Lunæ a` Sole prope-veram.

Argumẽtum Menſtruum Subtr	Argumẽtum Menſtruum Adde	Variatio Tychonica Adde	Argumẽtum Menſtruum Subtr	Argumẽtum Menſtruum Adde	*Scrupula Menſtrua.* ′ ″	*Logarithmus communis.*		*Particula Exſors.* A. S.	Argum Annuũ
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	Subtr	Adde	′ ″		Argu mẽtũ Añuũ	S. A.	
Argumẽtum Menſtruum		Variatio Tychonica	Argumẽtum Menſtruum		*Scrupula Menſtrua.*	*Logarithmus communis.*		*Particula Exſors.*	

Tabella VARIATIONIS demonſtrativæ, quarta parte maioris quam Tychonica proxima; quam tamen Obſervationes Tychonis nonnullæ confirmare videntur. Deducitur autem ex appendice Gr. 132.45. Elongationis ☽ a` ☉, ad Lunationes integras 12, in anno ſiderio.

Elongaci Lu- pe vele vel e	*Adde* *Variat* *Subtr.*	*Decrem.*	tio Lonæ pro ria a` SoiusOppoſ.
0.90	0′. 0″	18	90.180
1.89	1.47	18	91.179
2.88	3.35	18	92.178
3.87	5.22	18	93.177
4.86	7. 8	18	94.176
5.85	8.54	18	95.175
6.84	10.39	18	96.174
7.83	12.24	17	97.173
8.82	14. 8	17	98.172
9.81	15.51	17	99.171
10.80	17.32	17	100.170
11.79	19.12	17	101.169
12.78	20.50	16	102.168
13.77	22.27	16	103.167
14.76	24. 2	16	104.166
15.75	25.36	16	105.165

Elongaci Lu- pe vele vel e	*Adde* *Variat* *Subtr.*	*Decrem.*	tio Lonæ pro ria a` SoiusOpppſ.
15.75	25.36	15	105.165
16.74	27. 9	15	106.164
17.73	28.39	15	107.163
18.72	30. 7	15	108.162
19.71	31.33	14	109.161
20.70	32.57	14	110.160
21.69	34.18	14	111.159
22.68	35.36	13	112.158
23.67	36.52	13	113.157
24.66	38. 5	12	114.156
25.65	39.16	12	115.155
26.64	40.23	11	116.154
27.63	41.27	11	117.153
28.62	42.29	10	118.152
29.61	43.28	10	119.151
30.60	44.23	9	120.150

Elongaci Lu- pe vele vel e	*Adde* *Variat* *Subtr.*	*Decrem.*	tio Lonæ pro- ria a` SoiusOpposſ.
30.60	44.23	9	120.150
31.59	45.15	8	121.149
32.58	46. 4	8	122.148
33.57	46.49	7	123.147
34.56	47.31	6	124.146
35.55	48.10	6	125.145
36.54	48.45	5	126.144
37.53	49.16	5	127.143
38.52	49.44	4	128.142
39.51	50. 8	3	129.141
40.50	50.28	3	130.140
41.49	50.45	2	131.139
42.48	50.58	2	132.138
43.47	51. 7	1	133.137
44.45	51.13	1	134.136
45.45	51.15	0	135.135

TABVLA Æquationis LVMINIS, compositæ ex Æquationis Menstruæ Partione competente reducta, Particula exsorte, et Variatione TYCHONICA.

Distantia SOLIS ab Apogæo LVNÆ.

Sub-trahe	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	Sub-trahe
	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	Gr. ′	
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	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
177 3	0. 3	0. 3	0. 3	0. 3	0. 3	0. 2	0. 2	0. 2	0. 1	0. 1	0. 0	0. 0	0. 0	0. 1	0. 1	0. 2	0. 3	0. 3	0. 4	0. 5	0. 6	0. 7	0. 8	0. 9	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
174 6	7	7	7	6	6	5	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	10	11	13	14	16	17	19	20	21	22	23	25	24	25	25	25	25	25	354
171 9	10	10	10	9	9	8	7	6	5	4	2	1	1	3	4	6	8	10	12	15	17	20	22	24	26	28	30	31	33	34	35	36	36	37	37	38	38	351
168 12	14	14	13	13	12	11	10	8	7	5	3	1	1	3	5	8	10	13	16	19	22	26	29	31	34	36	38	40	43	45	46	47	48	0.49	0.49	0.50	0.50	348
165 15	18	18	17	16	15	14	12	10	9	7	4	2	1	4	7	10	13	16	19	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
162 18	23	22	21	20	18	17	15	13	11	9	6	3	1	4	8	11	15	19	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
159 21	25	25	24	23	22	20	18	16	14	11	7	4	0. 0	4	9	13	17	22	27	32	37	41	46	51	0.56	1. 1	1. 6	10	13	16	19	21	22	23	24	24	339
156 24	29	29	28	27	26	24	21	19	16	13	9	5	0. 0	5	10	15	20	25	31	35	39	42	45	48	51	0.56	1. 2	7	13	17	22	26	30	34	37	40	42	43	44	45	333
153 27	34	34	33	31	30	28	25	22	18	15	11	6	1	0. 5	10	15	21	27	33	37	40	42	44	48	51	0.56	1. 1	7	13	18	24	29	34	38	42	46	49	51	1.52	1.53	1.54	330
150 30	38	38	37	36	34	32	29	26	22	18	13	8	3	4	0.10	16	22	29	35	39	42	44	46	49	51	0.58	5	12	18	24	30	36	41	46	50	1.54	1.57	59	2. 1	2. 2	2. 3	327
147 33	43	43	42	41	39	36	33	30	26	21	16	10	4	3	10	0.16	23	30	36	41	44	46	48	51	54	1. 2	9	16	23	29	36	42	48	53	1.57	2. 1	2. 4	1. 7	9	10	11	324
144 36	47	47	46	45	43	41	38	34	30	25	19	12	6	0. 1	9	16	23	31	37	41	44	46	48	51	54	1. 2	9	16	23	29	36	42	47	53	1.59	2. 5	7	11	2.14	16	17	18	321
141 39	52	52	51	50	48	45	42	38	34	28	21	14	8	0. 1	7	16	0.24	32	39	43	46	48	50	53	56	1. 9	16	23	31	37	45	53	1.59	2. 4	8	13	17	20	22	23	24	318
138 42	0.57	0.57	0.56	54	52	50	47	43	38	32	24	17	10	3	6	15	23	0.32	41	46	49	50	53	56	59	8	17	25	33	40	48	56	2. 3	8	13	18	22	25	27	29	30	315
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	0.50	0.50	0.59	9	18	27	35	43	51	1.59	6	12	17	22	26	29	32	34	35	312
132 48	8	8	7	1. 5	1. 2	0.59	0.55	51	46	39	31	23	16	8	0.10	12	22	31	49	0.50	59	1. 9	19	28	37	45	54	2. 2	9	15	21	26	30	33	36	38	39	309
129 51	13	13	12	10	7	1. 4	1. 0	0.56	50	43	35	27	19	10	0.11	20	30	49	0.50	59	0.59	9	19	28	38	49	59	3	10	17	23	28	33	36	39	41	42	306
126 54	19	19	18	16	13	10	6	1. 1	0.55	47	39	31	22	13	3	8	18	0.37	0.58	8	1.18	1.28	1.38	47	58	4	12	19	25	30	35	39	42	44	45	303
123 57	25	25	24	22	19	15	11	6	1. 0	52	44	35	26	17	7	5	16	35	57	7	18	28	38	46	57	5	13	20	26	32	36	41	44	43	46	300
120 60	31	31	30	27	24	20	16	11	5	0.57	49	40	31	21	10	0. 3	14	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
117 63	37	37	36	33	30	26	22	16	10	1. 2	54	45	36	25	14	0. 2	11	22	42	53	4	15	26	36	46	55	4	12	19	26	12	37	41	2.44	2.46	2.47	294
114 66	43	43	42	39	35	31	27	22	15	7	0.59	50	40	29	18	6	7	18	39	50	1. 2	13	24	34	44	54	3	11	18	25	31	36	40	44	46	47	291
111 69	49	49	48	45	41	37	32	27	20	12	1. 4	55	45	34	22	10	0. 3	15	36	47	0.59	10	21	32	42	52	2. 1	9	16	23	29	35	39	43	45	46	288
108 72	1.54	1.54	53	50	47	43	38	32	25	17	8	0.59	49	38	26	14	0. 2	11	32	44	56	7	18	29	39	49	1.58	7	14	21	27	33	37	41	43	44	285
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	29	41	53	4	15	26	36	46	55	3	12	19	25	31	35	39	41	42	282
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	25	37	49	1. 1	12	23	33	43	52	2. 1	9	16	22	27	32	36	38	39	279
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	21	33	45	0.57	8	19	29	39	48	1.57	5	12	18	23	28	32	34	35	276
96 84	17	17	16	14	10	2. 5	2. 0	53	45	37	28	18	7	0.55	43	31	18	5	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
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	0.12	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
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. 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
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	15	27	38	50	1. 1	11	21	30	39	47	54	2. 0	6	10	13	15	17	264
84 96	35	34	33	31	28	24	18	11	4	55	46	36	25	13	1. 1	48	35	22	0. 0	11	23	34	45	0.56	6	16	25	34	42	49	1.55	2. 0	2. 4	7	9	11	261
81 99	39	38	37	34	31	27	22	15	7	1.59	50	40	29	17	5	52	39	26	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
78 102	42	42	40	37	34	30	24	17	10	2. 2	53	43	32	21	9	56	43	30	8	4	15	26	37	48	0.58	7	16	24	32	39	44	49	53	1.56	1.59	2. 0	255
75 105	44	44	42	40	36	32	27	20	14	5	56	46	35	24	12	0.59	46	33	12	0. 1	12	23	33	43	53	1. 2	11	19	27	33	38	43	47	51	53	1.54	252
72 108	46	46	44	42	38	34	29	22	15	7	1.58	48	37	26	14	1. 2	49	37	15	0. 2	9	19	29	39	48	0.58	7	15	22	28	33	38	42	46	48	49	249
69 111	47	47	46	44	40	36	31	24	17	9	2. 0	50	39	28	17	5	52	40	18	5	6	15	25	35	44	53	1. 2	10	17	22	27	32	36	40	42	43	246
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	21	8	0. 3	12	22	31	40	49	0.57	1. 5	12	17	22	27	31	34	36	37	243
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	23	11	0. 0	9	19	28	36	44	52	0.59	6	12	17	21	25	28	30	31	240
60 120	46	46	45	43	40	36	31	25	18	10	2	1.53	43	32	21	10	0.58	47	26	14	3	6	14	22	31	39	47	54	1. 1	7	11	15	19	22	24	25	237
57 123	44	44	43	41	38	35	30	24	17	9	2. 1	52	1.42	1.32	1.22	11	1. 0	48	28	17	7	2	10	18	27	35	42	49	0.56	1. 1	6	10	14	17	18	19	234
54 126	42	41	40	38	35	32	27	21	14	7	1.59	51	42	32	22	11	0	50	29	19	9	0. 0	8	15	23	31	38	45	51	0.56	1. 1	5	8	11	12	13	231
51 129	39	38	37	35	33	29	24	18	12	5	57	49	41	31	21	11	1. 1	50	30	20	11	0. 2	6	13	21	28	35	41	47	52	0.56	1. 0	1. 3	5	7	8	228
48 132	35	34	33	31	29	25	20	14	8	2. 2	55	47	38	29	20	11	1	51	31	21	12	4	4	11	18	25	32	37	42	47	52	0.56	0.58	1. 0	1. 2	1. 2	225
45 135	29	29	28	26	24	21	16	10	4	1.58	51	44	36	27	19	10	1. 0	0.50	0.31	22	14	6	2	9	16	23	29	34	39	44	48	51	54	0.56	0.57	0.57	222
42 138	24	24	23	21	19	15	11	6	2. 1	55	48	40	32	24	16	8	0.59	50	31	23	15	7	0. 0	7	14	20	26	31	36	40	44	47	49	51	52	52	☉ 219
☉ 39 141	18	18	17	15	13	10	2. 6	2. 1	1.56	50	43	35	28	21	13	5	57	49	31	23	15	8	0. 1	5	11	17	23	28	32	36	39	42	44	46	47	47	☽ 216
a' 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	30	23	0.16	9	2	4	9	15	20	24	28	32	35	38	40	41	42	43	æquati 213
æquati 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	29	22	15	9	3	2	7	12	17	21	25	28	31	33	35	37	38	38	210
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	27	21	15	0. 9	4	1	6	10	15	18	22	25	27	29	31	32	33	34	207
primo 27 153	45	44	44	43	41	38	35	32	28	24	19	14	9	1. 3	0.57	51	45	39	25	20	14	9	4	0	5	9	12	16	19	22	24	26	27	28	29	30	primo 204
24 156	35	34	33	32	31	29	26	23	20	17	13	8	1. 3	0.58	52	47	41	36	23	18	13	8	0. 4	0. 0	4	7	10	13	16	18	20	22	23	24	25	25	201
21 159	24	23	22	22	21	19	17	15	12	9	1. 5	1. 1	0.56	52	47	42	37	32	20	16	12	8	4	0. 0	3	6	9	11	13	15	17	18	19	20	21	22	198
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	17	14	11	7	4	0. 1	2	5	7	9	11	13	14	15	16	17	18	18	Elong. loci ☽ 195
Elong. loci ☽ 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	14	11	9	7	4	2	0. 1	2	4	6	7	9	10	11	12	12	13	14	14	192
12 168	0.50	0.50	0.49	0.48	48	47	46	45	43	41	39	37	34	31	28	24	22	19	11	9	7	5	2	0. 0	1	2	4	5	6	7	8	9	9	10	10	10	189
9 171	38	38	37	36	36	35	34	34	32	31	30	28	26	24	22	19	17	15	7	6	5	4	2	2	1	0	1	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	Elong. loci ☽ 186
6 174	25	25	25	24	24	24	23	23	22	21	20	19	18	17	15	13	12	10	5	4	3	2	1	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	183
3 177	13	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	8	7	6	5	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	180
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	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	
Ad-de	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	gr. ′	Ad-de
	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	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. ′ ″	Decrem. in 10′	Reductio.	Grad.
0	0. 0. 0		0′. 0″	180
		52		
1	0. 5.14		0.14	179
2	0.10.28	52	0.28	178
3	0.15.42	52	0.42	177
		52		
4	0.20.55		0.55	176
5	0.26. 8	52	1. 9	175
6	0.31.20	52	1.22	174
		52		
7	0.36.32		1.36	173
8	0.41.43	52	1.49	172
9	0.46.53	52	2. 2	171
		51		
10	0.52. 2		2.14	170
11	0.57.10	51	2.27	169
12	1. 2.18	51	2.40	168
		51		
13	1. 7.24		2.52	167
14	1.12.29	51	3. 5	166
15	1.17.33	51	3.17	165
		50		
16	1.22.36		3.28	164
17	1.27.37	50	3.40	163
18	1.32.36	50	3.51	162
		50		
19	1.37.34		4. 2	161
20	1.42.30	49	4.13	160
21	1.47.24	49	4.23	159
		49		
22	1.52.16		4.33	158
23	1.57. 6	48	4.42	157
24	2. 1.54	48	4.52	156
		48		
25	2. 6.40		5. 1	155
26	2.11.23	47	5.10	154
27	2.16. 4	47	5.17	153
		46		
28	2.20.42		5.26	152
29	2.25.18	46	5.34	151
30	2.29.52	46	5.40	150
		45		

Grad.	Latitudo Gr. ′ ″	Decrem. in 10′	Reductio.	Grad.
30	2.29.52		5.40	150
		45		
31	2.34.23		5.47	149
32	2.38.50	45	5.54	148
33	2.43.15	44	6. 0	147
		44		
34	2.47.37		6. 5	146
35	2.51.56	43	6.10	145
36	2.56.12	43	6.14	144
		42		
37	3. 0.25		6.18	143
38	3. 4.34	42	6.21	142
39	3. 8.40	41	6.24	141
		41		
40	3.12.43		6.26	140
41	3.16.42	40	6.29	139
42	3.20.37	39	6.30	138
		39		
43	3.24.28		6.32	137
44	3.28.16	38	6.33	136
45	3.32. 0	37	6.33	135
		37		
46	3.35.40		6.33	134
47	3.39.16	36	6.32	133
48	3.42.48	35	6.30	132
		35		
49	3.46.17		6.29	131
50	3.49.42	34	6.26	130
51	3.53. 2	33	6.24	129
		33		
52	3.56.18		6.21	128
53	3.59.30	32	6.18	127
54	4. 2.37	31	6.14	126
		30		
55	4. 5.40		6.10	125
56	4. 8.38	30	6. 5	124
57	4.11.32	29	6. 0	123
		28		
58	4.14.21		5.54	122
59	4.17. 5	27	5.47	121
60	4.19.44	26	5.40	120
		26		

Grad.	Latitudo Gr. ′ ″	Decrem. in 10′	Reductio.	Grad.
60	4.19.44		5.40	120
		26		
61	4.22.19		5.34	119
62	4.24.49	25	5.26	118
63	4.27.14	24	5.17	117
		24		
64	4.29.34		5.10	116
65	4.31.49	23	5. 1	115
66	4.34. 0	22	4.52	114
		21		
67	4.36. 5		4.42	113
68	4.38. 6	20	4.33	112
69	4.40. 2	19	4.23	111
		18		
70	4.41.52		4.13	110
71	4.43.37	18	4. 2	109
72	4.45.17	17	3.51	108
		16		
73	4.46.52		3.40	107
74	4.48.21	16	3.28	106
75	4.49.45	15	3.17	105
		14		
76	4.51. 4		3. 5	104
77	4.52.18	13	2.52	103
78	4.53.26	12	2.40	102
		11		
79	4.54.29		2.27	101
80	4.55.27	11	2.14	100
81	4.56.19	10	2. 2	99
		9		
82	4.57. 5		1.49	98
83	4.57.46	8	1.36	97
84	4.58.21	7	1.22	96
		6		
85	4.58.51		1. 9	95
86	4.59.16	5	0.55	94
87	4.59.36	4	0.42	93
		3		
88	4.59.49		0.28	92
89	4.59.57	2	0.14	91
90	5. 0. 0	1	0′. 0″	90
		0		

Distantia ab loco ☽ veri a' ☊ vel ☋ quabili loco pro lat. ſept. a' ☊ pro loco Meridionali.

Distantia ab loco ☽ veri a' ☊ vel ☋ quabili loco pro lat. ſept. a' ☊ pro loco Meridionali.

Tabula exhibens portionem ipſam Latitudinis Menſtruam.

Septentrionalis.

Elongatio veri lo-

180. 0′	Gr. 0. 0′
176.48	3.12
173.37	6.23
170.36	9.24
167. 9	12.51
163.51	16. 9
160.30	19.30
157. 5	22.55
153.36	26.24
150. 0	30. 0
146.13	33.47
142.18	37.42
138. 9	41.51
133.44	46.16
128.55	51. 5
123.32	56.28
117.15	62.45
109.11	70.49
90. 0	90. 0

ci Lunæ a' SOLE.

Meridiana.

Diſtantia SOLIS a' Nodo Lunæ Aſcendente ☊.

360.0 / 0. 0	340c / 19f	332d / 27q	326ff / 33ff	321u / 38e	316q / 43d	311c / 48f	307b / 52t	303d / 56q	300.0 / 60.0
0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″	0′. 0″
1. 0	0.57	0.53	0.50	0.47	0.43	0.40	0.37	0.33	0.30
2. 0	1.53	1.47	1.40	1.33	1.27	1.20	1.13	1. 7	1. 0
3. 0	2.50	2.40	2.30	2.20	2.10	2. 0	1.50	1.40	1.30
4. 0	3.47	3.33	3.20	3. 7	2.53	2.40	2.27	2.13	2. 0
5. 0	4.43	4.27	4.10	3.53	3.37	3.20	3. 3	2.47	2.30
6. 0	5.40	5.20	5. 0	4.40	4.20	4. 0	3.40	3.20	3. 0
7. 0	6.37	6.13	5.50	5.27	5. 3	4.40	4.17	3.53	3.30
8. 0	7.33	7. 7	6.40	6.13	5.47	5.20	4.53	4.27	4. 0
9. 0	8.30	8. 0	7.30	7. 0	6.30	6. 0	5.30	5. 0	4.30
10. 0	9.27	8.53	8.20	7.47	7.13	6.40	6. 7	5.33	5. 0
11. 0	10.23	9.47	9.10	8.33	7.57	7.20	6.43	6. 7	5.30
12. 0	11.20	10.40	10. 0	9.20	8.40	8. 0	7.20	6.40	6. 0
13. 0	12.17	11.33	10.50	10. 7	9.23	8.40	7.57	7.13	6.30
14. 0	13.13	12.27	11.40	10.53	10. 7	9.20	8.33	7.47	7. 0
15. 0	14.10	13.20	12.30	11.40	10.50	10. 0	9.10	8.20	7.30
16. 0	15. 7	14.13	13.20	12.27	11.33	10.40	9.47	8.53	8. 0
17. 0	16. 3	15. 7	14.10	13.13	12.17	11.20	10.23	9.27	8.30
18. 0	17. 0	16. 0	15. 0	14. 0	13. 0	12. 0	11. 0	10. 0	9. 0
180.0	160c	152d	146ff	141u	136q	131c	127b	123d	120.0
180.0	199f	207q	213ff	218e	223d	228f	232t	236q	240.0

Diſtantia SOLIS a' Nodo Lunæ Aſcendente ☊.

Meridiana.

Elongatio veri lo-

360. 0′	180. 0′
356.48	183.12
353.37	186.23
350.36	189.24
347. 9	192.51
343.51	196. 9
340.30	199.30
337. 5	202.55
333.36	206.24
330. 0	210. 0
326.13	213.47
322.18	217.42
318. 9	221.51
313.44	226.16
308.55	231. 5
303.32	236.28
297.15	242.45
289.11	250.49
270. 0	270. 0

ci Lunæ a' SOLE.

Septentrionalis.

Tabula pro Augmentatione Latitudinis Menstrua.

Gradus distantiæ SOLIS a' ☊ vel ☋	Augmẽtatio Anguli soluti.	Inclinatio limitis Menstrui.	Adde Prosthaphæresis ☊. Pro Tychon. æqpollentia	Pro Ecl. etiã salvandis.		Gradus distantiæ SOLIS a' ☊ vel ☋	Augmẽtatio Anguli soluti.	Inclinatio limitis Menstrui.	Adde Prosthaphæresis ☊. Pro Tychon. æqpollentia	Pro Ecl. etiã salvandis.	
	′ ″	′ ″	P. ′ ″	P. ′ ″			′ ″	′ ″	P. ′ ″	P. ′ ″	
0	18. 0	18. 0	0. 0. 0	0. 0. 0	180	45	9. 0	12.44	1.39.46	1.39.46	135
1	18. 0	18. 0	0. 3.28	0. 0. 0	179	46	8.42	12.30	1.39.34	1.39.29	134
2	17.59	18. 0	0. 6.56	0. 0. 2	178	47	8.23	12.16	1.39.11	1.38.43	133
3	17.57	17.59	0.10.23	0. 0. 7	177	48	8. 5	12. 2	1.38.41	1.37.35	132
4	17.55	17.58	0.13.49	0. 0.15	176	49	7.46	11.48	1.38. 5	1.36. 7	131
5	17.52	17.56	0.17.11	0. 0.32	175	50	7.26	11.34	1.37.23	1.34.56	130
6	17.48	17.54	0.20.31	0. 0.53	174	51	7. 7	11.19	1.36.34	1.32.23	129
7	17.43	17.52	0.23.48	0. 1.23	173	52	6.49	11. 4	1.35.46	1.30.12	128
8	17.38	17.50	0.27. 2	0. 2. 3	172	53	6.31	10.49	1.34.56	1.27.44	127
9	17.34	17.47	0.30.13	0. 2.53	171	54	6.13	10.34	1.34. 3	1.25. 4	126
10	17.28	17.44	0.33.22	0. 3.54	170	55	5.55	10.19	1.33. 6	1.22.13	125
11	17.21	17.40	0.36.29	0. 5. 8	169	56	5.37	10. 3	1.32. 5	1.19. 7	124
12	17.13	17.37	0.39.34	0. 6.34	168	57	5.20	9.48	1.31. 0	1.15.55	123
13	17. 5	17.33	0.42.37	0. 8.12	167	58	5. 3	9.32	1.29.47	1.12.30	122
14	16.57	17.28	0.45.38	0.10. 6	166	59	4.46	9.16	1.28.24	1. 8.51	121
15	16.48	17.23	0.48.37	0.12. 9	165	60	4.30	9. 0	1.26.50	1. 5. 6	120
16	16.38	17.18	0.51.33	0.14.28	164	61	4.14	8.43	1.25. 1	1. 1. 8	119
17	16.28	17.12	0.54.27	0.16.59	163	62	3.59	8.26	1.23. 6	0.57.11	118
18	16.17	17. 7	0.57.17	0.19.46	162	63	3.43	8. 9	1.21. 6	0.53.12	117
19	16. 6	17. 1	1. 0. 6	0.22.45	161	64	3.28	7.53	1.19. 3	0.49.14	116
20	15.54	16.55	1. 2.51	0.25.58	160	65	3.13	7.36	1.16.56	0.45.12	115
21	15.41	16.49	1. 5.31	0.29.26	159	66	2.59	7.19	1.14.44	0.41.13	114
22	15.28	16.42	1. 8. 4	0.32.54	158	67	2.45	7. 2	1.12.26	0.37.27	113
23	15.15	16.34	1.10.29	0.36.25	157	68	2.32	6.45	1.10. 2	0.33.52	112
24	15. 1	16.27	1.12.48	0.40. 6	156	69	2.19	6.27	1. 7.31	0.30.20	111
25	14.47	16.19	1.15. 1	0.44. 8	155	70	2. 6	6. 9	1. 4.53	0.26.48	110
26	14.32	16.11	1.17. 8	0.47.53	154	71	1.54	5.51	1. 2. 9	0.23.30	109
27	14.17	16. 2	1.19.12	0.51.51	153	72	1.43	5.33	0.59.19	0.20.24	108
28	14. 1	15.54	1.21.14	0.55.51	152	73	1.32	5.15	0.56.23	0.17.23	107
29	13.46	15.45	1.23.14	0.59.46	151	74	1.22	4.57	0.53.21	0.15. 3	106
30	13.30	15.36	1.25.12	1. 3.54	150	75	1.12	4.39	0.50.15	0.12.35	105
31	13.14	15.26	1.27. 0	1. 7.44	149	76	1. 3	4.21	0.47. 6	0.10.26	104
32	12.57	15.17	1.28.37	1.11.34	148	77	0.55	4. 3	0.43.56	0. 8.29	103
33	12.40	15. 6	1.30. 4	1.15. 8	147	78	0.47	3.45	0.40.44	0. 6.47	102
34	12.23	14.56	1.31.22	1.18.30	146	79	0.39	3.26	0.37.29	0. 5.17	101
35	12. 5	14.45	1.32.30	1.21.42	145	80	0.32	3. 8	0.34.12	0. 4. 2	100
36	11.47	14.34	1.33.34	1.24.38	144	81	0.26	2.49	0.30.53	0. 2.57	99
37	11.29	14.23	1.34.34	1.27.24	143	82	0.22	2.30	0.27.32	0. 2. 5	98
38	11.11	14.11	1.35.31	1.29.57	142	83	0.17	2.11	0.24. 9	0. 1.24	97
39	10.53	13.59	1.36.25	1.32.12	141	84	0.12	1.53	0.20.44	0. 0.54	96
40	10.34	13.47	1.37.15	1.34.48	140	85	0. 8	1.34	0.17.18	0. 0.32	95
41	10.14	13.35	1.37.59	1.36. 1	139	86	0. 5	1.15	0.13.51	0. 0.15	94
42	9.55	13.22	1.38.37	1.37.31	138	87	0. 3	0.56	0.10.24	0. 0. 7	93
43	9.37	13. 9	1.39. 9	1.38.41	137	88	0. 1	0.37	0. 6.57	0. 0. 2	92
44	9.18	12.56	1.39.33	1.39.28	136	89	0. 0	0.19	0. 3.29	0. 0. 0	91
45	9. 0	12.44	1.39.46	1.39.46	135	90	0. 0	0. 0	0. 0. 0	0. 0. 0	90
			Subtrahe						*Subtrahe*		

Gradus distantiæ SOLIS a' ☊ vel ☋

Residuum Tabulæ exhibentis portionem ipsam Latitudinis Menstruam.

Septentrionalis. Elongatio veri loci Lunæ a' SOLE		Distantia SOLIS a' Nodo Lunæ Ascendente ☊.										Meridiana. Elongatio veri loci Lunæ a' SOLE	
		300 60	296 n 63 p	293 e 67 u	289 ff 70 ff	286 f 73 c	282 e 77 f	279 p 80 n	276 n 83 p	273 f 86 c	270 90		
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
		120	116 n	112 e	109 ff	106 f	102 e	99 p	96 n	93 f	90		
		240	243 p	247 u	250 ff	253 c	257 f	260 n	263 p	266 c	270		
Meridiana.		Distantia SOLIS a' Nodo Lunæ Ascendente ☊.										Septentrionalis.	

CANON Sexagenarius Motuum mediorum LVNÆ.

Elongationis ☽ a ☉.

Dies	Di. 1ª 2ª 3ª Sex. Par ′ ″ ‴ ⅣV	1ª Sex. Par ′ ″ ‴ ⅣV	2ª Sex. Par ′ ″ ‴ ⅣV	3ª Sex. Par ′ ″ ‴ ⅣV
1	0.12.11.26.41.29.44.58.44			
2	0.24.22.53.22.59.29.57.28			
3	0.36.34.20. 4.29.14.56.12			
4	0.48.45.46.45.58.59.54.55			
5	1. 0.57.13.27.28.44.53.39			
6	1.13. 8.40. 8.58.29.52.23			
7	1.25.20. 6.50.28.14.51. 7			
8	1.37.31.33.31.57.59.49.51			
9	1.49.43. 0.13.27.44.48.35			
10	2. 1.54.26.54.57.29.47.19			
11	2.14. 5.53.36.27.14.46. 3			
12	2.26.17.20.17.56.59.44.46			
13	2.38.28.47. 9.26.44.43.30			
14	2.50.40.13.40.56.29.42.14			
15	3. 2.51.40.22.26.14.40.58			
16	3.15. 3. 7. 3.55.59.39.42			
17	3.27.14.33.45.25.44.38.26			
18	3.39.26. 0.26.55.29.37.10			
19	3.51.37.27. 8.25.14.35.53			
20	4. 3.48.53.49.54.59.34.37			
21	4.16. 0.20.31.24.44.33.21			
22	4.28.11.47.12.54.29.32. 5			
23	4.40.23.13.54.24.14.30.49			
24	4.52.34.40.35.53.59.29.33			
25	5. 4.46. 7.17.23.44.28.17			
26	5.16.57.33.58.53.29.27. 1			
27	5.29. 9. 0.40.23.14.25.44			
28	5.41.20.27.21.52.59.24.28			
29	5.53.31.54. 3.22.44.23.12			
30	6. 5.43.20.44.52.29.21.56			
31	6.17.54.47.26.22.14.20.40			
32	6.30. 6.14. 7.51.59.19.24			
33	6.42.17.40.49.21.44.18. 8			
34	6.54.29. 7.30.51.29.16.51			
35	7. 6.40.34.12.21.14.15.35			
36	7.18.52. 0.53.50.59.14.19			
37	7.31. 3.27.35.20.44.13. 3			
38	7.43.14.54.16.50.29.11.47			
39	7.55.26.20.58.20.14.10.31			
40	8. 7.37.47.39.49.59. 9.15			
41	8.19.49.14.21.19.44. 7.59			
42	8.32. 0.41. 2.49.29. 6.42			
43	8.44.12. 7.44.19.14. 5.26			
44	8.56.23.34.25.48.59. 4.10			
45	9. 8.35. 1. 7.18.44. 2.54			
46	9.20.46.27.48.48.29. 1.38			
47	9.32.57.54.30.18.14. 0.22			
48	9.45. 9.21.11.47.58.59. 6			
49	9.57.20.47.53.17.43.57.49			
50	10. 9.32.14.34.47.28.56.33			
51	10.21.43.41.16.17.13.55.17			
52	10.33.55. 7.57.46.58.54. 1			
53	10.46. 6.34.39.16.43.52.45			
54	10.58.18. 1.20.46.28.51.29			
55	11.10.29.28. 2.16.13.50.13			
56	11.22.40.54.43.45.58.48.57			
57	11.34.52.21.25.15.43.47.40			
58	11.47. 3.48. 6.45.28.46.24			
59	11.59.15.14.48.15.13.45. 8			
60	12.11.26.41.29.44.58.43.52			
Sc.	Par. ′ ″ ‴ ⅣV	Par. ′ ″ ‴ ⅣV	Par. ′ ″ ‴ ⅣV	Par. ′ ″ ‴ ⅣV
1ª	′ ″ ‴ ⅣV	′ ″ ‴ ⅣV	′ ″ ‴ ⅣV	′ ″ ‴ ⅣV
2ª	″ ‴ Ⅳ V	″ ‴ Ⅳ V	″ ‴ Ⅳ V	″ ‴ Ⅳ V
3ª	‴ Ⅳ V	‴ Ⅳ V	‴ Ⅳ V	‴ Ⅳ V
4ª	Ⅳ V	Ⅳ V	Ⅳ V	Ⅳ V

Anomaliæ ☽.

Di. 1ª 2ª 3ª Sex. Par ′ ″ ‴ ⅣV	1ª Sex. Par ′ ″ ‴ ⅣV	2ª Sex. Par ′ ″ ‴ ⅣV	3ª Sex. Par ′ ″ ‴ ⅣV
0.13. 3.53.56.45.19.41.16			
0.26. 7.47.53.30.39.32.32			
0.39.11.41.50.15.59. 3.48			
0.52.15.35.47. 1.18.45. 4			
1. 5.19.29.43.46.38.26.20			
1.18.23.23.40.31.58. 7.36			
1.31.27.17.37.17.17.48.52			
1.44.31.11.34. 2.37.30. 8			
1.57.35. 5.30.47.57.11.24			
2.10.38.59.27.33.16.52.40			
2.23.42.53.24.18.36.33.56			
2.36.46.47.21. 3.56.15.12			
2.49.50.41.17.49.15.56.28			
3. 2.54.35.14.34.35.37.44			
3.15.58.29.11.19.55.19. 0			
3.29. 2.23. 8. 5.15. 0.16			
3.42. 6.17. 4.50.34.41.32			
3.55.10.11. 1.35.54.22.48			
4. 8.14. 4.58.21.14. 4. 4			
4.21.17.58.55. 6.33.45.20			
4.34.21.52.51.51.53.26.36			
4.47.25.46.48.37.13. 7.52			
5. 0.29.40.45.22.32.49. 8			
5.13.33.34.42. 7.52.30.24			
5.26.37.28.38.53.12.11.40			
5.39.41.22.35.38.31.52.56			
5.52.45.16.32.23.51.34.12			
6. 5.49.10.29. 9.11.15.28			
6.18.53. 4.25.54.30.56.44			
6.31.56.58.22.39.50.38. 0			
6.45. 0.52.19.25.10.19.16			
6.58. 4.46.16.10.30. 0.32			
7.11. 8.40.12.55.49.41.48			
7.24.12.34. 9.41. 9.23. 4			
7.37.16.28. 6.26.29. 4.20			
7.50.20.22. 3.11.48.45.36			
8. 3.24.15.59.57. 8.26.52			
8.16.28. 9.56.42.28. 8. 8			
8.29.32. 3.53.27.47.49.24			
8.42.35.57.50.13. 7.30.40			
8.55.39.51.46.58.27.11.56			
9. 8.43.45.43.43.46.53.12			
9.21.47.39.40.29. 6.34.28			
9.34.51.33.37.14.26.15.44			
9.47.55.27.33.59.45.57. 0			
10. 0.59.21.30.45. 5.38.16			
10.14. 3.15.27.30.25.19.32			
10.27. 7. 9.24.15.45. 0.48			
10.40.11. 3.21. 1. 4.42. 4			
10.53.14.57.17.46.24.23.20			
11. 6.18.51.14.31.44. 4.36			
11.19.22.45.11.17. 3.45.52			
11.32.26.39. 8. 2.23.27. 8			
11.45.30.33. 4.47.43. 8.24			
11.58.34.27. 1.33. 2.49.40			
12.11.38.20.58.18.22.30.56			
12.24.42.14.55. 3.42.12.12			
12.37.46. 8.51.49. 1.53.28			
12.50.50. 2.48.34.21.34.44			
13. 3.53.56.45.19.41.16. 0			
Par. ′ ″ ‴ ⅣV	Par. ′ ″ ‴ ⅣV	Par. ′ ″ ‴ ⅣV	Par. ′ ″ ‴ ⅣV
′ ″ ‴ ⅣV	′ ″ ‴ ⅣV	′ ″ ‴ ⅣV	′ ″ ‴ ⅣV
″ ‴ Ⅳ V	″ ‴ Ⅳ V	″ ‴ Ⅳ V	″ ‴ Ⅳ V
‴ Ⅳ V	‴ Ⅳ V	‴ Ⅳ V	‴ Ⅳ V

Latitudinis ☽.

Di. 1ª 2ª 3ª Sex. Par ′ ″ ‴ ⅣV	1ª Sex. Par ′ ″ ‴ ⅣV	2ª Sex. Par ′ ″ ‴ ⅣV	3ª Sex. Par ′ ″ ‴ ⅣV
0.13.13.45.39.32.39.55.39			
0.26.27.31.19. 5.19.51.18			
0.39.41.16.58.37.59.46.58			
0.52.55. 2.38.10.39.42.37			
1. 6. 8.48.17.43.19.38.16			
1.19.22.33.57.15.59.33.55			
1.32.36.19.36.48.39.29.34			
1.45.50. 5.16.21.19.25.13			
1.59. 3.50.55.53.59.20.53			
2.12.17.36.35.26.39.16.32			
2.25.31.22.14.59.19.12.11			
2.38.45. 7.54.31.59. 7.50			
2.51.58.53.34. 4.39. 3.29			
3. 5.12.39.13.37.18.59. 8			
3.18.26.24.53. 9.58.54.48			
3.31.40.10.32.42.38.50.27			
3.44.53.56.12.15.18.46. 6			
3.58. 7.41.51.47.58.41.45			
4.11.21.27.31.20.38.37.24			
4.24.35.13.10.53.18.33. 3			
4.37.48.58.50.25.58.28.43			
4.51. 2.44.29.58.38.24.22			
5. 4.16.30. 9.31.18.20. 1			
5.17.30.15.49. 3.58.15.40			
5.30.44. 1.28.36.38.11.19			
5.43.57.47. 8. 9.18. 6.58			
5.57.11.32.47.41.58. 2.38			
6.10.25.18.27.14.37.58.17			
6.23.39. 4. 6.47.17.53.56			
6.36.52.49.46.19.57.49.35			
6.50. 6.35.25.52.37.45.14			
7. 3.20.21. 5.25.17.40.53			
7.16.34. 6.44.57.57.36.33			
7.29.47.52.24.30.37.32.12			
7.43. 1.38. 4. 3.17.27.51			
7.56.15.23.43.35.57.23.30			
8. 9.29. 9.23. 8.37.19. 9			
8.22.42.55. 2.41.17.14.48			
8.35.56.40.42.13.57.10.28			
8.49.10.26.21.46.37. 6. 7			
9. 2.24.12. 1.19.17. 1.46			
9.15.37.57.40.51.56.57.25			
9.28.51.43.20.24.36.53. 4			
9.42. 5.28.59.57.16.48.43			
9.55.19.14.39.29.56.44.23			
10. 8.33. 0.19. 2.36.40. 2			
10.21.46.45.58.35.16.35.41			
10.35. 0.31.38. 7.56.31.20			
10.48.14.17.17.40.36.26.59			
11. 1.28. 2.57.13.16.22.38			
11.14.41.48.36.45.56.18.18			
11.27.55.34.16.18.36.13.57			
11.41. 9.19.55.51.16. 9.36			
11.54.23. 5.35.23.56. 5.15			
12. 7.36.51.14.56.36. 0.54			
12.20.50.36.54.29.15.56.33			
12.34. 4.22.34. 1.55.52.13			
12.47.18. 8.13.34.35.47.52			
13. 0.31.53.53. 7.15.43.31			
13.13.45.39.32.39.55.39.10			
Par. ′ ″ ‴ ⅣV	Par. ′ ″ ‴ ⅣV	Par. ′ ″ ‴ ⅣV	Par. ′ ″ ‴ ⅣV
′ ″ ‴ ⅣV	′ ″ ‴ ⅣV	′ ″ ‴ ⅣV	′ ″ ‴ ⅣV
″ ‴ Ⅳ V	″ ‴ Ⅳ V	″ ‴ Ⅳ V	″ ‴ Ⅳ V
‴ Ⅳ V	‴ Ⅳ V	‴ Ⅳ V	‴ Ⅳ V

TABVLARVM

RUDOLPHI ASTRONOMICARUM PARS TERTIA,

DE ECLIPSIBVS SOLIS ET LVNÆ, ALIISQVE PLANETARVM CONGRESSIBVS ET CONFIGURATIONIBVS.

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 Februarii	2	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22
XIX	3	2	3	1 Aprilis	1 Maii	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 Augusti	31	30	29	28	27
II	8	7	8	6	6	4	4	2	1 Septembris	1 Octobris	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	1 Novembris	1 Decembris	30
VII	11	10	11	9	9	7	7	5	4	4	2	2	31
XV	12	11	12	10	10	8	8	6	5	5	3	3	
IIII	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	
	20	19	20	18	18	16	16	14	13	13	11	11	
	21	20	21	19	19	17	17	15	14	14	12	12	
	22	21	22	20	20	18	18	16	15	15	13	13	
	23	22	23	21	21	19	19	17	16	16	14	14	
	24	23	24	22	22	20	20	18	17	17	15	15	
	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 sedes 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. 2504. 104. Post Chr. 3297.

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
2084	10.50 p
2160	16.40 p
2236	22.30 p
2312	28.26 p
2396	2.31 a
2472	8.19 p
2548	9. 9 p
2624	14.59 p
2700	20.50 p
2776	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 à media nocte antecedenti usque ad mediam noctem sequentem.

Anni collecti unius PERIODI MAGNÆ.

Anni singulares.	0	372	744	1116	1488	1860	2232	2604
	18	390	762	1134	1506	1878	2250	2622
	37	409	781	1153	1525	1897	2269	2641
	55	427	799	1171	1543	1915	2287	2659
	74	446	818	1190	1562	1934	2306	2678
	93	465	837	1209	1581	1953	2325	2697
	111	483	855	1227	1599	1971	2343	2715
	130	502	874	1246	1618	1990	2362	2734
	148	520	892	1264	1636	2008	2380	2752
	167	539	911	1283	1655	2027	2399	2771
	186	558	930	1302	1674	2046	2418	2790
	204	576	948	1320	1692	2064	2436	2808
	223	595	967	1339	1711	2083	2455	
	241	613	985	1357	1729	2101	2473	
	260	632	1004	1376	1748	2120	2492	
	279	651	1023	1395	1767	2139	2511	
	297	669	1041	1413	1785	2157	2529	
	316	688	1060	1432	1804	2176	2548	
	334	706	1078	1450	1822	2194	2566	
	353	725	1097	1469	1841	2213	2585	

Dies addē di.	0	2	4	6	8	10	12	14

Epochæ Periodorum.

Ante Christ.

Anno	defec H. M
4597	9.30
1769	6.27

Post Christū

1060	3.24
3888 etc.	0.22

Pro ☌ ☉ ☊ Menses sociati.

| | | |

TABVLA Subsidiaria Motuum SOLIS.

SOL in Apogæo.		Locus ☉ Apog.
Currente	D. H. M. S.	Gr. ′ ″
4001 Ap.	23.15. 9.20	29.51.34 ♈
3001 Mai.	3. 7.59.52	16.58.43 ♉
2001	13. 0.50.23	4. 5.53 ♉
1001	22.17.40.55	21.13. 2
901	23.16.57.58	22.55.45
801	24.16.15. 2	24.38.28
701	25.15.32. 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 Ma.	29.12.40.18	3.12. 3
201	30.11.57.21	4.54.46
101 Iu.	31.11.14.24	6.37.29
1 nii.	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 Iu.	16.23. 4.17	5.43.38 ♋
1700 nii.	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 Iu.	28.14.28.55	26.16.13
2900 nii.	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
Bis. 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. 6. 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 ãte vel poſt ☉ Apogæum. *Cum interſperſis Semidiametris* ☉	Motus SOLIS coæquatus ab Apogæo fixo. *Cum diurnis interpoſitis.* Gr. ′ ″	*Logarith. Diſtantiarum* ☉ *et terræ Cum Logarith. Diurno rũ interpoſitis.*	Sũmæ differẽtiarum inter diurnos. *Cum interſperſis Horariis.*
1	0.57. 3	1784	0
15′ 0″	0.57. 4	5042	2′23″
2	1.54. 7	1783	0
	0.57. 3	5040	
3	2.51.10	1782	1
	0.57. 4	5037	
4	3.48.14	1780	1
	0.57. 4	5033	
5	4.45.18	1777	2
	0.57. 4	5027	
6	5.42.22	1774	2
	0.57. 5	5020	
7	6.39.27	1771	3
	0.57. 4	5011	
8	7.36.31	1767	3
	0.57. 5	5000	
9	8.33.36	1763	4
	0.57. 5	4989	
10	9.30.41	1760	4
15. 0	0.57. 5	4978	
11	10.27.46	1753	5
	0.57. 6	4967	
12	11.24.52	1747	5
	0.57. 6	4955	
13	12.21.58	1741	6
	0.57. 7	4942	
14	13.19. 5	1734	6
	0.57. 7	4925	
15	14.16.12	1728	7
	0.57. 8	4910	
16	15.13.20	1720	7
	0.57. 8	4892	
17	16.10.28	1711	8
	0.57. 9	4874	
18	17. 7.37	1702	8
	0.57. 9	4855	
19	18. 4.46	1694	9
	0.57.10	4837	
20	19. 1.56	1684	10
15. 1	0.57.11	4819	2.23
21	19.59. 7	1673	11
	0.57.12	4800	
22	20.56.19	1662	11
	0.57.12	4780	
23	21.53.31	1651	12
	0.57.13	4760	
24	22.50.44	1639	13
	0.57.14	4739	
25	23.47.58	1627	13
	0.57.14	4716	
26	24.45.12	1615	14
	0.57.15	4692	
27	25.42.27	1601	15
	0.57.16	4666	
28	26.39.43	1589	16
	0.57.16	4639	
29	27.37. 0	1574	17
	0.57.18	4610	
30	28.34.18	1559	19
15. 1	0.57.20	4581	2.23

Dies ãte vel poſt ☉ Apogæum. *Cum interſperſis Semidiametris* ☉	Motus SOLIS coæquatus ab Apogæo fixo. *Cum diurnis interpoſitis.* Gr. ′ ″	*Logarith. Diſtantiarum* ☉ *et terræ Cum Logarith. Diurno rũ interpoſitis.*	Sũmæ differẽtiarum inter diurnos. *Cum interſperſis Horariis.*
31	29.31.38	1544	20
15′ 1″	0.57.21	4550	2′23″
32	30.29.59	1530	21
15. 2	0.57.22	4518	
33	31.26.21	1515	22
	0.57.23	4483	
34	32.23.44	1500	23
	0.57.24	4448	2′24″
35	33.21. 8	1484	24
	0.57.25	4412	
36	34.18.33	1466	25
	0.57.25	4377	
37	35.15.58	1448	26
15. 2	0.57.27	4341	
38	36.13.25	1430	27
	0.57.27	4304	
39	37.10.53	1412	28
	0.57.29	4277	
40	38. 8.22	1394	29
	0.57.30	4239	
41	39. 5.52	1375	31
	0.57.32	4200	
42	40. 3.24	1355	32
15. 3	0.57.33	4166	2.24
43	41. 0.57	1335	34
	0.57.35	4119	
44	41.58.32	1315	35
15. 3	0.57.36	4078	
45	42.56. 8	1294	37
	0.57.37	4036	
46	43.53.46	1274	38
	0.57.39	3986	
47	44.51.25	1253	40
15. 4	0.57.41	3954	
48	45.49. 6	1231	41
	0.57.42	3910	
49	46.46.48	1209	43
15. 4	0.57.44	3865	
50	47.44.32	1186	44
	0.57.45	3822	
51	48.42.17	1163	46
	0.57.47	3775	
52	49.40. 4	1139	47
15. 5	0.57.48	3728	2.25
53	50.37.52	1116	49
	0.57.50	3678	
54	51.35.42	1093	51
	0.57.52	3630	
55	52.33.34	1068	53
15. 5	0.57.54	3588	
56	53.31.28	1043	54
	0.57.55	3534	
57	54.29.23	1018	56
15. 6	0.57.57	3482	
58	55.27.20	993	57
	0.57.58	3432	
59	56.25.18	968	59
15. 6	0.58. 0	3380	
60	57.23.18	943	61
	0.58. 2	3334	2.25
61	58.21.20	917	63
	0.58. 4	3276	

Dies ãte vel poſt ☉ Apogæum. *Cum interſperſis Semidiametris* ☉	Motus SOLIS coæquatus ab Apogæo fixo. *Cum diurnis interpoſitis.* Gr. ′ ″	*Logarith. Diſtantiarum* ☉ *et terræ Cum Logarith. Diurno rũ interpoſitis.*	Sũmæ differẽtiarum inter diurnos. *Cum interſperſis Horariis.*
62	59.19.24	890	66
15′ 6″	0.58. 6	3220	2′25″
63	60.17.30	863	68
15′. 7	0.58. 9	3160	
64	61.15.39	836	69
	0.58.11	3103	
65	62.13.50	808	71
15. 8	0.58.12	3045	2.26
66	63.12. 2	782	73
	0.58.14	2989	
67	64.10.16	755	75
15. 8	0.58.16	2931	
68	65. 8.32	727	77
	0.58.18	2883	
69	66. 6.50	698	78
15. 9	0.58.19	2836	
70	67. 5. 9	671	80
15. 9	0.58.21	2788	
71	68. 3.30	643	82
	0.58.23	2730	2.26
72	69. 1.53	614	84
15.10	0.58.25	2674	
73	70. 0.18	584	86
	0.58.27	2620	
74	70.58.45	555	88
15.10	0.58.29	2560	
75	71.57.14	526	90
	0.58.31	2494	
76	72.55.45	497	93
15.11	0.58.34	2427	
77	73.54.19	468	95
	0.58.36	2367	2.27
78	74.52.55	438	97
15.11	0.58.38	2304	
79	75.51.33	408	99
	0.58.40	2247	
80	76.50.14	378	101
15.12	0.58.42	2180	
81	77.48.56	348	103
	0.58.44	2120	
82	78.47.40	318	105
15.12	0.58.46	2060	
83	79.46.26	288	108
	0.58.49	1990	2.27
84	80.45.15	258	110
15.13	0.58.51	1930	
85	81.44. 6	228	112
15.13	0.58.53	1870	
86	82.42.59	197	114
	0.58.55	1810	
87	83.41.54	166	116
15.14	0.58.57	1750	
88	84.40.51	135	118
	0.58.59	1690	2.28
89	85.39.50	104	121
15.14	0.59. 2	1630	
90	86.38.52	73	123
	0.59. 4	1570	
91	87.37.56	42	125
15.15	0.59. 6	1510	2.28

TABVLA Diurnorum SOLIS, cum Horariis et Semidiametris.

Dies ãte vel poſt ☉ Apogæum. *Cum interſperſis Semidiametris* ☉	Motus SOLIS coæquatus ab Apogæo fixo. *Cum diurnis interpoſitis.* Gr. ′ ″	*Logarith. Diſtantiarum* ☉ *etterræ Cum Logaritth. Diurno rũinterpoſitis.*	Sũmæ differẽtiarum inter diurnos. *Cum interſperſis Horariis.*
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	51	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	115	
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	192
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	2.31
130	126.29.15	1097	206
15.25	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	138.36.29	1374	227
	1. 0.48	1360	2.32
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	1575	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
15.31	1. 1.14	1995	
168	165. 3.51	1758	254
	1. 1.15	2011	
169	166. 5. 6	1765	254
	1. 1.15	2027	
170	167. 6.21	1772	255
	1. 1.16	2042	
171	168. 7.37	1779	255
	1. 1.16	2057	
172	169. 8.53	1785	255
	1. 1.16	2072	
173	170.10. 9	1791	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 proximè incepturo, unitate maior est in numeratione retrograda.

	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

Anno post Christum desinente, qui proximè incepturo, est tantùm diminutio in numeratione scilicet directa.

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. 3.20.24	4.21.56.56
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 REVOLVTIONVM.

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	440.20.57.13	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
′	″Sex. Di. ′ ″ ‴
″	‴ ″ Sex. D. ′ ″
‴	⁗ ‴ ″ Sex. D. ′

CANON Motuum Lunarium in Periodis Anomaliæ integris, per centum annos expansos, perq; Centenarios et Millenarios collectos.

Anni desinentes	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
Bis. 4	0.14.35.28	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. 9.20.27
17	9. 5.20.23	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	4.13.25. 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	3.27.49.29	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 desinentes.	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. 8.59.50
62	22.16.49. 4	0. 0.20.33	3.27.57.58
63	1.22.29. 0	1.13.19.13	4.18.23.40
B 64	9.17.27.32	2.23.13.42	5. 7.21.48
65	16.12.26. 3	4. 3. 8.11	5.26.19.57
66	23. 7.24.33	5.13. 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	8.13.40. 4
70	23.22. 0. 0	10.25.44.46	9. 2.38.12
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. 0
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	4.24.38.22
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. 6.26
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. 4.46.45	3.17.32.40	4.13.22.49
200	2.20.14.54	7. 8. 9.32	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	0.10.47.38	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. 6.34	7.18.24.47
6000	2.15.31.31	2.13.58.24	4.10.58.16
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. 9.52.31	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, a' loco, in quo ipsa proxime' 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 appendices.	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		0.24.45.45		1. 7. 0.43		1.19.24.11		2. 1.58.25		2.14.45.23	
	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		68290.30.19		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. 9. 3.57		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	
	68550.30.14		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. 8.53		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		0.28.50. 0		1.11. 7.28		1.23.34.18		2. 6.12.33		2.19. 4.14	
	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	
	68520.30.15		68070.30.22		67370.30.35		66250.30.56		64880.31.22		63200.31.54		61300.32.30	
11	0. 5.32.40		0.17.39.46		0.29.51.10		1.12. 9.19		1.24.37. 0		2. 7.16.19		2.20. 9.13	
	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		63050.31.57		61130.32.34	
13	0. 6.33. 9		0.18.40.32		1. 0.52.23		1.13.11.14		1.25.39.47		2. 8.20.11		2.21.14.19	
	68490.30.15		67990.30.24		67260.30.37		66090.30.59		64670.31.26		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		92890.31.59		60960.32.37	
15	0. 7.33.39		0.19.41.20		1. 1.53.38		1.14.13.13		1.26.42.40		2. 9.24. 8		2.22.19.31	
	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		2.10.28.11		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		64320.31.33		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	
	68380.30.17		67750.30.28		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		2.13.40.56		2.26.41.24	
	68360.30.17		67720.30.28		66820.30.45		65540.31. 9		63970.31.39		62190.32.13		60220.32.51	
Motus	Apogæi	☊retr	Apogæi	☊retr	Apogæi	☊retr	Apogæi	☊retr	Apogæi	☊retr	Apogæi	☊retr	Apogæi	☊retr
	0′.0″	0′.0″	6′41″	3′11″	13′22″	6′21″	20′ 3″	9′32″	26′44″	12′43	33′25″	15′53	40′ 6″	19′ 4″
Horæ 1	0.17	0. 8	6.58	3.19	13.39	6.29	20.20	9.40	27. 1	12.51	33.42	16. 1	40.23	19.12
2	0.33	0.16	7.15	3.27	13.56	6.37	20.37	9.48	27.18	12.59	33.59	16. 9	40.40	19.20
3	0.50	0.24	7.31	3.34	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	16.57	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	16.43	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	55.41	21.43
21	5.51	2.47	12.32	5.57	19.13	9. 8	25.54	12.19	32.35	15.29	39.16	18.40	45.58	21.51
22	6. 8	2.55	13.49	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

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 dierum appendices. 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	
	60140.32.53		58240.33.31		56260.34.11		54560.34.46		53070.35.17		51970.35.41		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		56170.34.13		54500.34.47		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		56090.34.14		54440.34.49		52960.35.20		51920.35.42		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		56010.34.16		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		55930.34.17		54280.34.53		52840.35.23		51870.35.43		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		55850.34.19		54220.34.53		52790.35.23		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. 9.36.54		5.23.57.10	
	59640.33. 3		57740.33.41		55770.34.21		54160.34.54		52740.35.24		51800.35.45		51230.35.57	
7	3. 1. 4.59		3.14.25.57		3.28. 2.39		4.11.53.59		4.25.58.16		5.10.12.39		5.24.33. 7	
	59560.33. 4		57650.33.43		55700.34.22		54100.34.56		52690.35.26		51770.35.45		51210.35.57	
8	3. 1.38. 3		3.14.59.40		3.28.37. 1		4.12.28.55		4.26.33.42		5.19.48.24		5.25. 9. 4	
	59480.33. 6		57570.33.44		55630.34.23		54030.34.57		52640.35.26		51750.35.46		51200.35.56	
9	3. 2.11. 9		3.15.33.24		3.29.11.24		4.13. 3.52		4.27. 9. 8		5.11.24.10		5.25.45. 0	
	59390.33. 7		57490.33.46		55570.34.25		53960.34.59		52600.35.27		51720.35.47		51190.35.57	
10	3. 2.44.16		3.16. 7.10		3.29.45.49		4.13.38.51		4.27.44.35		5.11.59.57		5.26.20.57	
	59310.33. 9		57410.33.48		55500.34.26		53900.35. 0		52560.35.28		51700.35.47		51190.35.57	
11	3. 3.17.25		3.16.40.58		4. 0.20.15		4.14.13.51		4.28.20. 3		5.12.35.44		5.26.56.54	
	59240.33.11		57330.33.49		55430.34.28		53830.35. 2		52510.35.30		51670.35.48		51190.35.57	
12	3. 3.50.36		3.17.14.47		4. 0.54.43		4.14.48.53		4.28.55.33		5.13.11.32		5.27.32.51	
	59160.33.12		57240.33.51		55360.34.29		53770.35. 3		52470.35.30		51650.35.48		51190.35.56	
13	3. 4.23.48		3.17.48.38		4. 1.29.12		4.15.23.56		4.29.31. 3		5.13.47.20		5.28. 8.47	
	59080.33.14		57160.33.53		55290.34.31		53700.35. 4		52420.35.31		51620.35.49		51180.35.57	
14	3. 4.57. 2		3.18.22.31		4. 2. 3.43		4.15.59. 0		5. 0. 6.34		5.14.23. 9		5.28.44.44	
	59010.33.15		57080.33.54		55230.34.32		53640.35. 6		52360.35.32		51600.35.49		51180.35.57	
15	3. 5.30.17		3.18.56.25		4. 2.38.15		4.16.34. 6		5. 0.42. 6		5.14.58.58		5.29.20.41	
	58930.33.17		57000.33.56		55160.34.34		53570.35. 7		52310.35.33		51570.35.50		51180.35.57	
16	3. 6. 3.34		3.19.30.21		4. 3.12.49		4.17. 9.13		5. 1.17.39		5.15.34.48		5.29.56.38	
	58860.33.18		56920.33.58		55100.34.35		53500.35. 8		52260.35.34		51550.35.50		51180.35.57	
17	3. 6.36.52		3.20. 4.19		4. 3.47.24		4.17.44.21		5. 1.53.13		5.16.10.38		6. 0.32.35	
	58790.33.20		56840.33.59		55030.34.36		53440.35. 9		52210.35.36		51520.35.50		51180.35.57	
18	3. 7.10.12		3.20.38.18		4. 4.22. 0		4.18.19.30		5. 2.28.49		5.16.46.28		6. 1. 8.32	
	58710.33.21		56750.34. 1		54960.34.38		53380.35.11		52170.35.36		51500.35.51		51180.35.57	
19	3. 7.43.33		3.21.12.19		4. 4.56.38		4.18.54.41		5. 3. 4.25		5.17.22.19		6. 1.44.29	
	58630.33.23		56670.34. 3		54890.34.39		53330.35.12		52130.35.37		51480.35.51		51180.35.57	
20	3. 8.16.56		3.21.46.22		4. 5.31.17		4.19.29.53		5. 3.40. 2		5.17.58.10		6. 2.20.26	
	58550.33.24		56590.34. 4		54820.34.41		53280.35.13		52100.35.38		51460.35.52		51180.35.57	
21	3. 8.50.20		3.22.20.20		4. 6. 5.58		4.20. 5. 6		5. 4.15.40		5.18.34. 2		6. 2.56.23	
	58480.33.26		56500.34. 6		54750.34.42		53230.35.13		52070.35.39		51430.35.52		51190.35.57	
22	3. 9.23.46		3.22.54.32		4. 6.40.40		4.20.40.19		5. 4.51.19		5.19. 9.54		6. 3.32.20	
	58400.33.28		56420.34. 7		54690.34.43		53180.35.15		52030.35.40		51410.35.55		51190.35.56	
23	3. 9.57.14		3.23.28.39		4. 7.15.23		4.21.15.34		5. 5.26.59		5.19.45.47		6. 4. 8.36	
	58320.33.29		56340.34. 9		54630.34.45		53120.35.16		52000.35.40		51390.35.53		51200.35.57	
Motus	Apogæi	☊ retr.	Apogæi	☊ retr.	Apogæi	☊ retr.	Apogæi	☊ retr.	Apogæi	☊ retr.	Apogæi	☊ retr.	Apogæi	☊ retr.
0	40′48″	22′15	53′29″	25′25	1.0.10′	28′36	1.6.51′	31′47	13′.32″	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	1.7. 8	31.55	13.49	35. 5	20.30	38.16	27.11	41.27
2	47.21	31	54. 2	41	1.0.43	28.52	1.7.24	32. 3	1′.14.5	13	20.46	24	27.27	35
3	47.38	38	54.19	49	1.1. 0	29. 0	1.7.41	10	14.22	21	1′.21.3	32	27.44	42
4	47.55	46	54.36	25.57	1.1.17	8	1.7.58	18	14.39	29	21.20	40	1′.28.1	50
5	48.12	22.54	54.52	26. 5	1.1.34	16	1.8.15	26	14.56	37	21.37	48	28.18	41.58
6	48.28	23. 2	55. 9	13	1.1.50	24	1.8.31	34	15.12	45	21.53	38.56	28.34	42. 6
7	48.45	10	55.26	21	1.2. 7	32	1.8.48	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	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	18	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 Ecliptica, vel Loci Solis eiusq; 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. 7.23	0.22	0. 8.18	0.25	0. 9.13	0.27	0.10. 8	0.30	55
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	
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	0.33.12	1.34	0.34. 7	1.37	0.35. 2	1.39	0.35.57	1.41	0.36.52	1.44	0.37.47	1.46	
7	0.38.42	1.48	0.39.37	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. 3	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	0.49.41	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	0.55. 9	2.31	0.56. 4	2.33	0.56.58	2.35	0.57.53	2.37	0.58.47	2.40	0.59.42	2.42	54
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	
12	1. 6. 3	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	2.38	
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	1.27.33	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	53
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	52

TABELLA Parallaxium et Semidiametri Lunæ, cum Horario eius vero in Copulis, a puncto fixo numerato.

☽ Apogæa. D.H.	Parallaxis ☽. ′ ″	Semidiameter ☽. ′ ″	Horarius. ′ ″	Anomalia coæquata. Grad. ′
0. 0	58.22	15. 0	29.44	0. 0
6	58.22	15. 0	29.44	3. 0
12	58.23	15. 0	29.45	6. 0
18	58.24	15. 1	29.46	8.59
1. 0	58.25	15. 1	29.48	11.59
6	58.27	15. 2	29.51	15. 0
12	58.29	15. 2	29.54	18. 0
18	58.32	15. 3	29.58	21. 1
2. 0	58.35	15. 4	30. 3	24. 2
6	58.39	15. 4	30. 9	27. 3
12	58.43	15. 5	30.15	30. 5
18	58.48	15. 6	30.23	33. 7
3. 0	58.52	15. 7	30.30	36. 9
6	58.57	15. 9	30.37	39.13
12	59. 3	15.10	30.45	42.17
18	59. 9	15.12	30.54	45.21
4. 0	59.15	15.13	31. 3	48.26

☽ Apog D.H.	Parallax. ☽ ′ ″	Semidiam. ☽ ′ ″	Horarius. ′ ″	Anomal. coæqua. Grad. ′
4. 6	59.22	15.15	31.13	51.32
12	59.29	15.16	31.24	54.38
18	59.35	15.18	31.35	57.45
5. 0	59.43	15.20	31.47	60.53
6	59.51	15.23	31.59	64. 2
12	59.59	15.25	32.12	67.12
18	60. 8	15.27	32.25	70.22
6. 0	60.16	15.30	32.38	73.33
6	60.25	15.32	32.52	76.45
12	60.34	15.34	33. 6	79.58
18	60.44	15.37	33.20	83.12
7. 0	60.54	15.39	33.34	86.27
6	61. 3	15.41	33.48	89.43
12	61.12	15.44	34. 3	93. 0
18	61.21	15.46	34.18	96.18
8. 0	61.29	15.48	34.33	99.37
6	61.38	15.51	34.48	102.57
12	61.47	15.53	35. 3	106.18
18	61.55	15.55	35.18	109.40
9. 0	62. 4	15.57	35.32	113. 3

☽ Apog D.H.	Parallax. ☽ ′ ″	Semidiam. ☽ ′ ″	Horarius. ′ ″	Anomal. coæqua. Grad. ′
9. 6	62.12	16. 0	35.46	116.27
12	62.20	16. 2	36. 0	119.51
18	62.28	16. 4	36.13	123.17
10.0	62.36	16. 6	36.26	126.43
6	62.43	16. 8	36.38	130.10
12	62.50	16.10	36.51	133.39
18	62.57	16.11	37. 3	137. 8
11.0	63. 4	16.13	37.15	140.37
6	63.10	16.14	37.26	144. 8
12	63.16	16.15	37.37	147.39
18	63.21	16.17	37.47	151.10
12.0	63.25	16.18	37.56	154.42
6	63.29	16.19	38. 4	158.16
12	63.32	16.20	38.11	161.49
18	63.35	16.21	38.16	165.22
13.0	63.37	16.21	38.20	168.55
6	63.39	16.22	38.23	172.29
12	63.40	16.22	38.26	176. 3
18	63.41	16.22	38.27	179.37
Perig	63.41	16.22	38.28	180. 0

Etsi Diameter Lunæ demonstratione ex causis Archetypicis concinne admodum est deducta: Observationes tamen passim desiderant maiorem; forte quia aeris Lunaris tanta est altitudo, ut soliditas globi demonstrativa circumcirca per eum uno Scrupulo, vel Sesqui, augeatur, vel etiam maiori, pro diversitate causarum physicarum.

Luna etiam, verticalis, potest apparere dimidio sc. maior, 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 sunt hi termini ad Motum Lunæ fictum seu primo æquatum, non ad medium nec ad verum omnimode: 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 physice ampliata.

TABVLA Latitudinis Lunæ in Eclipsibus, cum Reductione loci Lunæ ad Ecliptica, vel Loci Solis eiusq; oppositi ad Orbitam Lunæ.

Gradus	Scrup. 0′ Latitudo P. ′ ″	Red. ′ ″	10′ Latitudo P. ′ ″	Red. ′ ″	20′ Latitudo P. ′ ″	Red. ′ ″	30′ Latitudo P. ′ ″	Red. ′ ″	40′ Latitudo P. ′ ″	Red. ′ ″	50′ Latitudo P. ′ ″	Red. ′ ″	
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. 7.23	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	0.33.12	1.34	0.34. 7	1.37	0.35. 2	1.39	0.35.57	1.41	0.36.52	1.44	0.37.47	1.46	
7	0.38.42	1.48	0.39.37	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. 3	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	0.49.41	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	0.55. 9	2.31	0.56. 4	2.33	0.56.58	2.35	0.57.53	2.37	0.58.47	2.40	0.59.42	2.42	54
11	1. 0.36	2.45	1. 1.31	2.47	1. 2.25	2.50	1. 3.19	2.53	1. 4.14	2.55	1. 5. 8	2.57	
12	1. 6. 3	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	2.38	
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	1.27.33	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	53
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	52

TABELLA Parallaxium et Semidiametri Lunæ, cum Horario eius vero in Copulis, a puncto fixo numerato.

A☽ Apogæa. D.H.	Parallaxis ☽. ′ ″	Semidiameter ☽. ′ ″	Horarius. ′ ″	Anomalia coæquata. Grad. ′	A☽ Apog D.H.	Parallax. ☽ ′ ″	Semidiam. ☽ ′ ″	Horarius. ′ ″	Anomal. coæqua. Grad. ′	A☽ Apog D.H.	Parallax. ☽ ′ ″	Semidiam. ☽ ′ ″	Horarius. ′ ″	Anomal. coæqua. Grad. ′
0. 0	58.22	15. 0	29.44	0. 0	4. 6	59.22	15.15	31.13	51.32	9. 6	62.12	16. 0	35.46	116.27
6	58.22	15. 0	29.44	3. 0	12	59.29	15.16	31.24	54.38	12	62.20	16. 2	36. 0	119.51
12	58.23	15. 0	29.45	6. 6	18	59.35	15.18	31.35	57.45	18	62.28	16. 4	36.13	123.17
18	58.24	15. 1	29.46	8.59	5. 0	59.43	15.20	31.47	60.53	10.0	62.36	16. 6	36.26	126.43
1. 0	58.25	15. 1	29.48	11.59	6	59.51	15.23	31.59	64. 2	6	62.43	16. 8	36.38	130.10
6	58.27	15. 2	29.51	15. 0	12	59.59	15.25	32.12	67.12	12	62.50	16.10	36.51	133.39
12	58.29	15. 2	29.54	18. 0	18	60. 8	15.27	32.25	70.22	18	62.57	16.11	37. 3	137. 8
18	58.32	15. 3	29.58	21. 1	6. 0	60.16	15.30	32.38	73.33	11.0	63. 4	16.13	37.15	140.37
2. 0	58.35	15. 4	30. 3	24. 2	6	60.25	15.32	32.52	76.45	6	63.10	16.14	37.26	144. 8
6	58.39	15. 4	30. 9	27. 3	12	60.34	15.34	33. 6	79.58	12	63.16	16.15	37.37	147.39
12	58.43	15. 5	30.15	30. 5	18	60.44	15.37	33.20	83.12	18	63.21	16.17	37.47	151.10
18	58.48	15. 6	30.23	33. 7	7. 0	60.54	15.39	33.34	86.27	12.0	63.25	16.18	37.56	154.42
3. 0	58.52	15. 7	30.30	36. 9	6	61. 3	15.41	33.48	89.43	6	63.29	16.19	38. 4	158.16
6	58.57	15. 9	30.37	39.13	12	61.12	15.44	34. 3	93. 0	12	63.32	16.20	38.11	161.49
12	59. 3	15.10	30.45	42.17	18	61.21	15.46	34.18	96.18	18	63.35	16.21	38.16	165.22
18	59. 9	15.12	30.54	45.21	8. 0	61.29	15.48	34.33	99.37	13.0	63.37	16.21	38.20	168.55
4. 0	59.15	15.13	31. 3	48.26	6	61.38	15.51	34.48	102.57	6	63.39	16.22	38.23	172.29
					12	61.47	15.53	35. 3	106.18	12	63.40	16.22	38.26	176. 3
					18	61.55	15.55	35.18	109.40	18	63.41	16.22	38.27	179.37
					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; forte quia aeris Lunaris tanta est altitudo, ut soliditas globi demonstrativa circumcirca per eum uno Scrupulo, vel Sesqui, augeatur, vel etiam maiori, pro diversitate causarum physicarum.

Luna etiam, verticalis, potest apparere dimidio sc. maior, 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 sunt hi termini ad Motum Lunæ fictum seu primo æquatum, 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* Oppositionem ☉ et ☊ parum mutatur. Præsupponitur etiam Semidiameter Lunæ demonstrativa, non physicè ampliata.

Lunar.

LVNATIONVM seu Coniunctionum Solis et Lunæ

EPOCHÆ.

Anno ante Christum desinente, qui proximè incepturo, unitate maior est in numeratione retrograda.

	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	22.23. 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 desinente, qui proximè incepturo, est unitate diminutior, in numeratione scilicet directa.

100	13. 9.42.37
200	9. 1.29. 3
300	4.17.15.28
400	0. 9. 1.54
500	25.13.32.23
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

Anno Bissextili dies uno plus.

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

Idem

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

EPACTÆ in annis solutis

Anni soluti.		Novilunium præcedit finem Anni in margine, Epactis	Anni soluti.		Novilunium præcedit finem Anni in margine, Epactis
		D. H. ′ ″ ‴ ⁗			D. H. ′ ″ ‴ ⁗
1		10.15.11.21.49.53	61		13.22.24. 1.44.12
2		21. 6.22.43.39.46	62		24.13.35.23.34. 5
3		2. 8.50. 2.18.48	63		5.16. 2.42.13. 7
Biss.	4	14. 0. 1.24. 8.41	B	64	17. 7.14. 4. 3. 0
5		24.15.12.45.58.34	65		27.22.25.25.52.53
6		5.17.40. 4.37.36	66		9. 0.52.44.31.55
7		16. 8.51.26.27.29	67		19.16. 4. 6.21.48
B	8	28. 0. 2.48.17.22	B	68	1.18.31.25. 0.50
9		9. 2.30. 6.56.24	69		12. 9.42.46.50.43
10		19.17.41.28.46.17	70		23. 0.54. 8.40.36
11		0.20. 8.47.25.19	71		4. 3.21.27.19.38
B	12	12.11.20. 9.15.12	B	72	15.18.32.49. 9.31
13		23. 2.31.31. 5. 5	73		26. 9.44.10.59.24
14		4. 4.58.49.44. 7	74		7.12.11.29.38.26
15		14.20.10.11.34. 0	75		18. 3.22.51.28.19
B	16	26.11.21.33.23.53	B	76	0. 5.50.10. 7.21
17		7.13.48.52. 2.55	77		10.21. 1.31.57.14
18		18. 5. 0.13.52.48	78		21.12.12.53.47. 7
19		28.20.11.35.42.41	79		2.14.40.12.26. 9
B	20	10.22.38.54.21.43	B	80	14. 5.51.34.16. 2
21		21.13.50.16.11.36	81		24.21. 2.56. 5.55
22		2.16.17.34.50.38	82		5.23.30.14.44.57
23		13. 7.28.56.40.31	83		16.14.41.36.34.50
B	24	24.22.40.18.30.24	B	84	28. 5.52.58.24.42
25		6. 1. 7.37. 9.26	85		9. 8.20.17. 3.44
26		16.16.18.58.59.19	86		19.23.31.38.53.37
27		27. 7.30.20.49.12	87		1. 1.58.57.32.39
B	28	9. 9.57.39.28.14	B	88	12.17.10.19.22.32
29		20. 1. 9. 1.18. 7	89		23. 8.21.41.12.25
30		1. 3.36.19.57. 9	90		4.10.48.59.51.27
31		11.18.47.41.47. 2	91		15. 2. 0.21.41.20
B	32	23. 9.59. 3.36.55	B	92	26.17.11.43.41.14
33		4.12.26.22.15.57	93		7.19.39. 2.10.16
34		15. 3.37.44. 5.50	94		18.10.50.24. 0. 9
35		25.18.49. 5.55.43	95		29. 2. 1.45.50. 1
B	36	7.21.16.24.34.46	B	96	11. 4.29. 4.29. 4
37		18.12.27.46.24.38	97		21.19.40.26.18.57
38		29. 3.39. 8.14.31	98		2.22. 7.44.57.59
39		10. 6. 6.26.53.33	99		13.13.19. 6.47.52
B	40	21.21.17.48.43.26	B	100	25. 4.30.28.37.45
41		2.23.45. 7.22.28	200		20.20.19.54. 4.25
42		13.14.56.29.12.21	300		16.12. 3.19.31. 5
43		24. 6. 7.51. 2.14	400		12. 3.49.44.57.45
B	44	6. 8.35. 9.41.17	500		7.19.36.10.24.25
45		16.23.46.31.31.10	600		3.11.22.35.51. 5
46		27.14.57.53.21. 3	700		28.15.53. 4.28.50
47		8.17.25.12. 0. 5	800		24. 7.39.29.55.30
B	48	20. 8.36.33.49.57	900		19.23.25.55.22.10
49		1.11. 3.52.28.59	1000		15.15.12.20.48.50
50		12. 2.15.14.18.52	2000		1.17.40.38.26.30
51		22.17.26.36. 8.45	3000		17. 8.52.59.15.20
B	52	4.19.53.54.47.48	4000		3.11.21.16.53. 1
53		15.11. 5.16.37.41	5000		19. 2.33.37.41.50
54		26. 2.16.38.27.34	6000		5. 5. 1.55.19.31
55		7. 4.43.57. 6.36	7000		20.20.14.16. 8.21
B	56	18.19.55.18.56.28	8000		6.22.42.33.46. 1
57		29.11. 6.40.36.21	9000		22.13.54.54.34.51
58		10.13.33.59.15.23	10000		8.16.23.12.12.31
59		21. 4.45.21. 5.16	11000		24. 7.35.33. 1.21
B	60	3. 7.12.39.54.19	12000		10.10. 3.50.39. 2

CANON Sexagenarius Dierum

In Quartis Partibus Reſtitutionum

Quarta	Lunæ ad ☌. Sex. D. ′ ″ ‴ ⁗ ⁗′	Lunæ ad SOLEM. Sex. D. ′ ″ ‴ ⁗ ⁗′
1	0 6.48.10.59.58.46	0 7.22.57.31.59.16
2	0.13.36.21.59.57.31	0.14.45.55 3.58.33.
3	0.20.24.32.59.56.17	0.22 8.52.35.57.50
4	0.27.12.43.59.55 3	0.29.31.50 7.57 6
5	0.34 0.54.59.53.49	0.36.54.47.39.56.23
6	0.40.49 5.59.52.34	0.44.17.45.11.55.40
7	0.47.37.16.59.51.20	0.51.40.42.43.54.56
8	0.54.25.27.59.50 6	0.59 3.40.15.54.13
9	1 1.13.38.59.48.52	1 6.26.37.47.53.30
10	1 8 1.49.59.47.37	1.13.49.35.19.52.46
11	1.14.50 0.59.46.23	1.21.12.32.51.52 3
12	1.21.38.11.59.45 9	1.28.35.30.23.51.19
13	1.28.26.22.59.43.55	1.35.58.27.55.50.36
14	1.35.14.33.59.42.40	1.43.21.25.27.49.53
15	1.42 2.44.59.41.26	1.50.44.22.59.49 9
16	1.48.50.55.59.40.12	1.58 7.20.31.48.26
17	1.55.39 6.59.38.57	2 5.30.18 3.47.43
18	2 2.27.17.59.37.43	2.12.53.15.35.46.59
19	2 9.15.28.59.36.29	2.20.16.13 7.46.16
20	2.16 3.39.59.35.15	2.27.39.10.39.45.32
21	2.22.51.50.59.34 0	2.35 2 8.11.44.49
22	2.29.40 1.59.32.46	2.42.25 5.43.44 6
23	2.36.28.12.59.31.32	2.49.48 3.15.43.22
24	2.43.16.23.19.30.18	2.57.11 0.47.42.39
25	2.50 4.34.59.29 3	3 4.33.58.19.41.56
26	2.56.52.45.59.27.49	3.11.56.55.51.41.12
27	3 3.40.56.59.26.35	3.19.19.53.23.40.29
28	3.10.29 7.56.25.21	3.26.42.50.55.39.45
29	3.17.17.18.59.24 6	3.34 5.48.27.39 2
30	3.24 5.29.59.22.52	3.41.28.45.59.38.19
31	3.30.53.40.59.21.38	3.48.51.43.31.37.35
32	3.37.41.51.59.20.23	3.56.14.41 3.36.52
33	3.44.30 2.59.19 9	4 3.37.38.35.36 9
34	3.51.18.13.59.17.55	4.11 0.36 7.35.25
35	3.58 6.24.59.16.41	4.18.23.33.39.34.42
36	4 4.54.35.59.15.26	4.25.46.31.11.33.58
37	4.11.42.46.59.14.12	4.33 9.28.43.33.15
38	4.18.30.57.59.12.58	4.40.32.26.15.32.32
39	4.25.19 8.59.11.44	4.47.55.23.47.31.48
40	4.32 7.19.59.10.29	4.55.18.21.19.31 5
41	4.38.55.30.59 9.15	5 2.41.18.51.30.22
42	4.45.43.41.59 8 1	5.10 4.16.23.29.38
43	4.52.31.52.59 6.47	5.17.27.13.55.28.55
44	4.59.20 3.59 5.32	5.24.50.11.27.28.11
45	5 6 8.14.59 4.18	5.32.13 8.50.27.28
46	5.12.56.25.59 3 4	5.39.36 6.31.26.45
47	5.19.44.36.59 1.49	5.46.59 4 3.26 1
48	5.26.32.47.59 0.35	5.54.22 1.35.25.18
49	5.33.20.58.58.59.21	6 1.44.59 7.24.35
50	5.40 9 9.58.58 7	6 9 7.56.39.23.51
51	5.46.57.20.58.56.52	6.16.30.54.11.23 8
52	5.53.45.31.58.55.38	6.23.53.51.43.22.24
53	6 0.33.42.58.54.24	6.31.16.49.15.21.41
54	6 7.21.53.58.53.10	6.38.39.46.47.20.58
55	6.14.10 4.58.51.55	6.46 2.44.19.20.14
56	6.20.58.15.58.50.41	6.53.25.41.51.19.31
57	6.27.46.26.58.49.27	7 0.48.39.23.18.47
58	6.34.34.37.58.48.23	7 8.11.36.55.18 4
59	6.41.22.48.58.46.58	7.15.34.34.27.17.21
60	6.48.10.59.58.45.44	7.22.57.31.59.16.37

Sexagenæ ′	″ Sex. Di. ′ ″ ‴ ⁗	″ Sex. Di. ′ ″ ‴ ⁗
″	‴ ″ Sex. Di. ′ ″ ‴	‴ ″ Sex. Di. ′ ″ ‴
‴	⁗ ‴ ″ Sex. Di. ′ ″	⁗ ‴ ″ Sex. Di. ′ ″

Quartarum.

In Reſtitutionibus integris

Reſtitutiones integræ.	Mercurii ad SOLEM. ″ Sex. D. ′ ″ ‴ ⁗	Veneris ad SOLEM. ″ Sex. D. ′ ″ ‴
1	0 1.55.52.37.41.21	0 9.43.54.56 4
2	0 3.51.45.15.22.43	0.19.27.49.52 9
3	0 5.47.37.53 4 4	0.29.11.44.48.13
4	0 7.43.30.30.45.26	0.38.55.39.44.17
5	0 9.39.23 8.26.47	0.48.39.34.40.22
6	0.11.35.15.46 8 9	0.58.23.29.36.26
7	0.13.31 8.23.49.30	1 8 7.24.32.30
8	0.15.27 1 1.30.51	1.17.51.19.28.35
9	0.17.22.53.39.12.13	1.27.35.14.24.39
10	0.19.18.46.16.53.34	1.37.19 9.20.44
11	0.21.14.38.54.34.56	1.47 3 4.16.48
12	0.23.10.31.32.16.17	1.56.46.59.12.52
13	0.25 6.24 9.57.38	2 6.30.54 8.57
14	0.27 2.16.47.39 0	2.16.14.49 5 1
15	0.28.58 9.25.20.21	2.25.58.44 1 5
16	0.30.54 2 3 1.43	2.35.42.38.57.10
17	0.32.49.54.40.43 4	2.45.26.33.53.14
18	0.34.45.47.18.24.26	2.55.10.28.49.18
19	0.36.41.39.56 5.47	3 4.54.23.45.23
20	0.38.37.32.33.47 8	3.14.38.18.41.27
21	0.40.33.25.11.28.30	3.24.22.13.37.31
22	0.42.29.17.49 9.51	3.34 6 8.33.36
23	0.44.25.10.26.51.13	3.43.50 3.29.40
24	0.46.21 3 4.32.34	3.53.33.58.25.44
25	0.48.16.55.42.13.55	4 3.17.53.21.49
26	0.50.12.48.19.55.17	4.13 1.48.17.53
27	0.52 8.40.57.36.38	4.22.45.43.13.57
28	0.54 4.33.35.18 0	4.32.29.38.10 2
29	0.56 0.26.12.59.21	4.42.13.33 6 6
30	0.57.56.18.50.40.43	4.51.57.28 2.11
31	0.59.52.11.28.22 4	5 1.41.22.58.15
32	1 1.48 4 6 3.25	5.11.25.17.54.19
33	1 3.43.56.43.44.47	5.21 9.12.50.24
34	1 5.39.49.21.26 8	5.30.53 7.46.28
35	1 7.35.41.59 7.30	5.40.37 2.42.32
36	1 9.31.34 36.48.51	5.50.20.57.38.37
37	1.11.27.27.14.30.12	6 0 4.52.34.41
38	1.13.23.19.52.11.34	6 9.48.47.30.45
39	1.15.19.12.29.52.55	6.19.32.42.26.50
40	1.17.15 5 7.34.17	6.29.16.37.22.54
41	1.19.10.57.45.15.38	6.39 0.32.18.58
41	1.21 6.50.22.57 0	6.48.44.27.15 3
43	1.23 2.43 0.38.21	6.58.28.22.11 7
44	1.24.58.35.38.19.42	7 8.12.17 7.11
45	1.26.54.28.16 1 4	7.17.56.12 3.16
46	1.28.50.20.53.42.25	7.27.40 6.59.20
47	1.30.46.13.31.23.47	7.37.24 1.55.24
48	1.32.42 6 9 5 8	7.47 7.56.51.29
49	1.34.37.58.46.46.29	7.56.51.51.47.33
50	1.36.33.51.24.27.51	8 6.35.46.43.38
51	1.38.29.44 2 9.12	8.16.19.41.39.41
52	1.40.25.36.39.50.34	8.26 3.36.35.46
53	1.42.21.29.17.31.55	8.35.47.31.31.50
54	1.44.17.21.55.13.17	8.45.31.26.27.55
55	1.46.13.14.32.54.38	8.55.15.21.23.59
56	1.48 9 7.10.35.59	9 4.59.16.20 4
57	1.50 4.59.48.17.21	9.14.43.11.16 8
58	1.52 0.52.25.58.42	9.24.27 6.12.12
59	1.53.56.45 3.40 4	9.34.11 1 8.17
60	1.55.52.37.41.21.25	9.43.54.56 4.21

Sexagenæ ′	‴ ″ Sex. Di. ′ ″ ‴	‴ ″ Sex. Di. ′ ″
‴	⁗ ‴ ″ Sex. Di. ′ ″	⁗ ‴ ″ Sex. Di. ′

Reſtitutionum.

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	☽ 6.38.53 3.23	☉ 6.18 5.30.35	☉ 5.46.37.11 8
2	0.25.59.52.12.45	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	0.50.24.44 4.39	0.46.12.57.29 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 7.43.37.10	1 9.19 0.36.23	1 3.32.49 2.24
12	2.35.59.13.16.30	1.19.46.36.40.33	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 31.22.38.42	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	3.40.58.53.48.23	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	1.49.45.46.31.25
20	4.19.58.42 7.31	2.12.57.41 7.34	2 6 1.50.11.36	1.55.32.23.42.32
21	4.32.58.38.13.53	2.19.36.34.10.57	2.12.19.55.42.12	2 1.19 0.53.40
22	4.45.58.34.20.16	2.26.15.27.14.20	2.18.38 1.12.46	2 7 5.38 4.48
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	2.31.14.12.13.56	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 3.58.10.58.31	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	2.53.18.24.33.48
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 1	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	3.16.25 4.18.19
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	7.47.57.39.49.31	3.59.19.50 1.38	3.46.51.18.20.54	3.27.58.18.40.24
37	8 0.57.35.55.54	4 5.58.43 5 0	3.53 9.23.51.29	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 5.45.34.52.28	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 4.47.25 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 1.47.30
43	9.18.57.12.34 9	4.45.52 1.25.16	4.30.57.56.54.58	4 8.24.38.58.28
44	9.31.57 8.40.31	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	4.29.57.53.20.43
46	9.57.57 0.53.16	5 5.48.40.35.25	4.49.52.13.26.42	4.25.44.30.31.50
47	10.10.56.56.59.39	5.12.27.33.38.47	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	4.48.50.59.16.21
51	11 2.56.41.25 9	5.39 3 5.52.18	5.21.22.40.59.36	4.54.37.36.27.28
52	11.15.56.37.31.32	5.45.41.58.55.41	5.27.40.46.30.11	5 0.24.13.38.36
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	5.58.39.45 2.26	5.40.16.57.31.21	5.11.57.28 0.51
55	11.54.56.25.50.39	6 5.38.38 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	5.23.30.42.23 7
57	12.20.56.18 3.24	6.18.56.24.12.34	5.59.11.14 3 5	5.29.17.19.34.14
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	5.40.50.33.56.29
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 anis Iulianis. '' Sex. Di. '	In annis Tropicis. '' Sex. Di. ' '' '''	In annis Sideriis. '' 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	5.16.33. 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
'	''' '' Sex.Di.	''' '' Sex.Di. ' ''	''' '' Sex.Di. ' ''
''	'''' ''' '' Sex.	'''' ''' '' Sex.Di. '	'''' ''' '' Sex.Di. '
Añorũ 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.

Anno Ante Christū.	Anno Post Christ.	Argumentū Sig. Gr	*Obliquitas Ecliptica.* Par. ′ ″	*Prosth. Æquin* Adde ′
2661	6	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	34.42	26.47
1699	968	4.10	32.55	23.43
1625	1042	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 Christi Epocha 5.28.58.40 11.29.14.40 Accurate

Semidiameter Circelli fit 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 totaex Epitome. Argumētū. Sig. Gr. ′	III. Mixta Epochæ ex observatis. Argumētū. Sig. Gr. ′	IV. Mixta circelli diametro ex observatis. Argumētū. Sig. Gr. ′	V. Mixta diametro Circel. 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
Ante Christum 600	3.17.41	3.13.43	3.18.38	2.13.27
500	3.18. 9	3.14.22	3.21.50	2.18.17
400	3.18.36	3.15. 0	3.25.13	2.23. 6
300	3.19. 4	3.15.39	3.28.15	2.27.56
200	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 100	3.20.55	3.18.13	4.11. 3	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
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	3.24.37	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	1.47.40	1.47.40	0.47.10	0.23.35
Obliq. Media.	24.17.40	24.17.40	24.17.40	23.54. 5
Anno	ante Christum		3993. 24. Iulii.	
Argum	3. 1.58	1.21.55	0. 0. 0	8.29.48
	Obliquitas præcisè media, quæ superficiem orbis Terrarū sic dividit, ut duæ Zonæ tēperatæ tātundē occupēt, quātū tres intēperatæ. Vbi minima ponitur 22.30′. sedecima circuli.	Obliquitas Minor Media, ubi media ponitur ut Forma II.	Obliquitas Maxi. præcisè ubi media ponitur ut Forma II et III.	Obliquitas Media præcisè 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.	*Pẽsatio motus stellar. Adde*	Motus Argumenti.	Motus Argumenti.	Motus Argumenti.	*Pẽsatio motus stellar. Adde*	Motus Argumenti.	*Pẽsatio motus stellar. Adde*
	Sig. Gr. ′ ″	*Gr.* ′ ″	Sig. 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. 7.41	0. 0.10	0. 0.11.35	0. 0. 5
8	1. 4.50	2	0. 2.13	0. 3. 5	0.15.22	0. 0.19	0.23. 9	0. 0.10
12	1.37.15	2	0. 3.20	0. 4.38	0.23. 4	0. 0.29	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. 3.42	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	0.27. 0.48	34	0.55.33	1.17. 7	6.24.17	0. 8. 2	9.38.47	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	0.19.1733	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. 3.45.43	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	0.28.49.17	0.36.12	1.13.24.30	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	0.25.51. 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.

Aggregatũ	*Corr.*	*Aggregatũ*	*Corr.*	*Aggregatũ*	*Corr.*	*Aggregatũ*	*Corr.*	*Aggregatũ*	*Corr.*	*Aggregatũ*	*Corr.*
620000	0′. 1″	496000	0′ 12	443000	0′ 33	411000	1′. 4″	384000	1′ 45	365000	2′ 36
584	2	488	14	438	36	407	8	382	50	363	42
565	3	481	16	434	39	404	12	380	55	362	48
550	4	476	18	430	42	401	16	278	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	272	15	355	12
414	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

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 □ sequentiũ	21.29 ♋	75. 0		4
Earundem inferior	24.52 ♋	77.38	♑	5
Superior duarũ in □ præcedentiũ	7.16 ♑ ♌	72.51	♑	2
Earundem inferior	14.41 ♌	75.23	♑	3
Informis duarũ Aust. ad cap. Ursę	2.54 ♌	71.23		6
Quæ supra hanc	27.20 ♋	70.18		6
Informis, principiũ earum, quæ sunt in linea recta cum Polo	17.17 ♊	35.50		6
Secunda	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
Sexta	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	23.50 ♋	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
Duarũ 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 posteriorũ	13.56 ♑ ♌	29.51	♑	4
Sequens & australior	15. 4 ♑ ♌	28.45		4
In genu præcedente pedum posterioris [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	0. 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-	6.19 ♑ ♎	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 secundã 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	♑ B	3

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.		Mag.
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	26.51ſ ♍	84.46		3
Præcedens antepenultimã ab extrema flexione	7.55 ♎	78.32		3
Antepenult. flexuram præcedens	12.28ſ ♎	74.11ſ		3
Penultima ad flexuram	29.22 ♍	71. 4		3
Quæ flexuram ſequitur, ſecunda	29.17 ♌	65.18		5
Quæ flexuram proximè ſequitur	2.10ſ ♍	66.36		2
Penultima caudæ	10.26 ♌	61.33		3
Ultima caudæ	4.37ſ ♌	57. 7		3
Inter 11 & brach. Cephei, infor. *	1. 4 ♈	77.31ſ	B	5

CEPHEUS.

In cingulo	0.13 ♉	71. 7	B	3
Lucida in humero	7.13 ♈	68.54		3
In ſiniſtro humero	27.53ſ ♈	62.35		4
Quæ in tiarâ ſequitur ad Boream	8.29 ♈	61. 3		4
Auſtralis	7.53ſ ♈	59.59		4
Quæ verſus Ortum	13.39 ♈	58.46		4
Duarum in flexu brachii, Auſtral.	29.21 ♓	71.49		4
Borealis	29.54 ♓	74. 0ſ		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 præcedes	24. 9ſ ♍	58.53	B	4
Secunda	25.33 ♍	58.51		4
Tertia	26.59ſ ♍	60. 5		4
Quæ in ulna ſiniſtra	1.18 ♎	54.40		4
In humero ſiniſtro	13. 5ſ ♎	49.33ſ		3
In capite	18.43ſ ♎	54.15ſ		3
In dextro humero ſupra coronã	27.29ſ ♎	49. 1		3
In coxendice infra brachiũ dextr.	22.29ſ ♎	40.40		3
Infima duarum in dorſo	18.16 ♎	42.11		4
Superior earum	17.17ſ ♎	42.35ſ		4
Quæ in crure dextro	27.26ſ ♎	27.57		3
Superior cruris	13.42 ♎	28. 9		3
Media	12.25 ♎	26.33		4
Infima	13.37 ♎	25.14		4
In fimbria, ARCTURUS	18.39 ♎	31. 2ſ		1
Circa genu infima trium infor. *	26.13ſ ♎	30.27ſ		4
Media *	27.11 ♎	31.22		4
Superior *	27.52 ♎	33.52		4
Præcedens ex 4 dextræ manus	28.11 ♎	40.14ſ		5
Sequens Auſtralis	29.40 ♎	40.31ſ		5
Borealis	27.53 ♎	42.16		5
Quæ hanc ſequitur	29.16 ♎	41.55		6
Præcedens Auſtr. duarũ in color.	29.34ſ ♎	45. 6		5
Sequens	1.26ſ ♍	46.52		5
Superior in colorobo	27.32 ♎	53.27ſ		4
Informis circa hanc	2.35 ♎	54. 0		4
Informis è duabus ſupra caput	11.49 ♎	60.40		6
Secunda ipſarum	12.33 ♎	60.57	B	6

CORONA BOREA.

Lucida coronæ	6.38ſ ♍	44.23	B	2
Præcedens	3.37 ♍	46. 8		4
Illa quæ ſupra hanc	3.10ſ ♍	48.25		5
Quæ ſequitur ad Septentrionem	8. 2 ♍	50.21	B	6
Quæ ſequitur lucidam	9.14ſ ♍	44.33	B	4
Proximè ſequens	11.25 ♍	44.52		4
Quæ hanc rurſus comitatur	13.32 ♍	46. 9ſ		4
Omnium ultima	13. 2 ♍	48.24	B	6

ENGONASI, HERCULES.

In capite	10.31 ♑	37.23	B	3
In humero dextro	25.27ſ ♍	42.48		3
Penultima dextri brachii	23.36 ♍	40. 5ſ		3
Infima in dextro brachio	20. 6ſ ♍	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 ♑	51.16ſ		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 ♍	53.10ſ		3
Hâc orientalior in fœmore ſiniſt.	2.45ſ ♑	53.21		3
Præcedens trium contig. in fœm.	6.21ſ ♑	59.38		4
Media	7.19 ♑	60.11ſ		4
Sequens	9.47ſ ♑	60.13ſ		4
In genu ſiniſtro	22.56 ♑	60.47		3
Quæ in ſiniſt. ſura prope cap. Dra.	14.17 ♑	69.22		3
Præc. trium obſcur. in pede ſiniſt.	7. 5ſ ♑	71.20		6
Media earundem	11. 7 ♑	71.13ſ		6
Ultima	18. 0 ♑	71. 5		ne
In ſuperiore fœmore dextro	23. 8ſ ♍	60.22ſ		3
Borealior in eodem fœmore	17.39ſ ♍	63.14		4
Quæ eſt in dextro genu	8.43ſ ♍	65.55		4
Quæ eſt in ſuperiore ſura	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	2.28ſ ♍	60.15ſ		4
Extrema in dextro pede	27. 6 ♎	57.15ſ	B	4

LYRA, VULTUR CADENS.

Lucida Lyræ	9.43 ♐	61.47ſ	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	16.10ſ ♐	59.26		4
Duarum contiguarũ ad Boream	24.32ſ ♐	60.46		5
Quæ ad Auſtrum	25. 2 ♐	59.41		5
Duarum præced. in jugo, Boreal.	13.16ſ ♐	56. 5		3
Parva ſub hac	13. 3ſ ♐	55.16		6
In jugo duarũ ſequentium Borea	16.11 ♐	55. 6		3
Parva quæ huic ſubeſt	16.20 ♐	54.31ſ		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. 9ſ		3
In cauda [ſuperioris alæ	29.53ſ ♒	59.56ſ		2
Prima, & lucidiſſima in ancone	10.53 ♒	64.28		3
Trium in ſuperiori ala Auſtr.	13.21 ♒	69.42		4
Penultima ſuperioris alæ	12.39ſ ♒	71.31		4
Extrema ſuperioris alæ	9.36ſ ♒	73.50ſ		3
Quæ in ancone inferioris alæ	22. 9ſ ♒	49.26		4
n medio ipſius	24.18 ♒	51.41ſ		3
Extrema inferioris alæ	27.43 ♒	43.44	B	4
Præcedens in inferiori pede	0.32 ♓	54.59		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		5
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 eratdubitandi, quia 23 multum excedit metas Oloris, & appropinquat Equuleo. Quin etiam 26 cum 7, numeris indicibus, eadem eſſe videtur. Sed fidem Aſtronomis meam appro bo, communicatione Exemplaris In 12. & 14 ſecutus ſum conſenſum Exemplaris 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		6
In eductione ſedis	7. 6 ♉	52.14		6
Lucida Cathedræ	29.35ſ ♈	51.14ſ		4
Extrema cathedræ (tem ſellæ	25.34 ♈	51. 8		3
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′. *	22.23′ ♈	54.27		6
In ſcabello prox. ad plantã 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
Sequẽs 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 ſcabellũ 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
Tertia *	4.13 ♋	56.55	B	6
Quarta *	29.58 ♊	59.18		6
Quinta *	7.54 ♋	60.47		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 flexurã ejuſdẽ lateris	29.15 ♉	27.14		3
Quæ eſt in cubito ſiniſtro	22. 6 ♉	26. 4	B	4
Caput Meduſæ, ſive Algol	20.37 ♉	22.22		3
Quæ ſub Algol	20.31 ♉	20.54		5
Hanc præcedens	19.18 ♉	20.33		4
Præcedens ad Boreã in eodẽ 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 ♉	42.26		5
Quæ in ſuperiore parte femoris	2.32 ♊	29.31		5
Informis præced. Caput Meduſæ	16.16 ♉	20.53		4
Quę facit lineã rectã cum Polo, &	2.18 ♊	45.10		6
Secunda illarum (lucida Perſei	4.12 ♊	48. 7		3
Mens. Catalog.	4. 2 ♊			
Tertia	4.41 ♊	49.27		5
Quarta	6.25 ♊	53.37	B	6
Mens. 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 fulgẽs. Capella	16.16 ♊	22.50ſ		1
Lucida in dextro humero	25.52 ♊	21.27ſ		2
Mens. Catalog.	24.28 ♊			
In dextro brachio	24.28 ♊	13.44		4
Mens. & 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. duarũ 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
Meus Catalog.	22.44 ♊			
Sub hac in dextro crure	22.35 ♊	13.49		6
In ſiniſtra tibia	16.39ſ ♊	11.15		5
In dextro pede	18.34 ♊	8.51		5
Præcedens duar. circ. Erichtoniũ.	10. 4ſ ♊	14.51		5
Sequens Auſtralis. (pedes ♊	10.31 ♊	14. 2		5
Borealis inform. inter Ericht. &	27.47 ♊	6. 4		4
Secunda	22.58 ♊	4. 6		4
Sub iſta ad Ortum	23.58 ♊	2.26		4
Harum præcedens	19.52ſ ♊	2.28		4
Ultima omnium	21.55 ♊	1. 6	B	4

OPHIVCHVS, SERPENTARIVS.

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	4.59ſ	32.35ſ		4
Sequens in eodem humero	6.16	31.56		4
Quæ in ſiniſtro cubito	0. 3 ♑	23.39ſ		4
In ſiniſtra manu Borealior	26.44ſ ♏	17.19		3
Sequens Auſtralior	27.57 ♏	16.30ſ		3
In dextro ancone	19.33 ♑	15.19		4
Meus Catalog. (tra manu	19. 3 ♑			
Auſtralior, & præcedens in dex	24.13ſ	13.47		4
Borealior, & ſequens in eadem	25.14ſ	15.20		5
In dextro genu (manu	12.24	7.18		3
Correxi in libro de Stella nova	12.20ſ			
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. 2ſ		4
Supra lucidam in collo Serpentis	16.48 ♏	26.36ſ	B	4
Poſt coxas Ophiuchi	14.49 ♑	10.21		4
Sequentium duarum Auſtralis	18.57	8. 4		4
Borealis	19.48	10.35		3
Illa quæ ſupra hanc	18.45 ♑	15.18		4
Inter ſiniſtrã manũ ad genu Ophi	0.57 ♑	13.19		4
Informis circa humerũ Borealem	24.30 ♑	27.55		5
Media ipſarum	24.38 ♑	26.23		4
Auſtralis trium	24.53 ♑	24.50		4
Sequens trium	25.58	26.10		4
a Præcedẽs 4 in dextro pede *De-*	14. 1	2.16		4
b Sequens *ſunt*	15.42	1.32		3
c Tertia *in meo*	16.23	0.20		4
d Alia ſequens *ſeqq.*	17.12	0.29		4
e Illa quæ contingit calcaneum *ad*	17.36	0.58		5
f In crure dextro *fin-*	16.50	7.10		5
g Informis extra crus *em.*	21.45 ♑	4.20		5
h Sequens duarum in manu	0. 7 ♑	23.34		6
i In coxa Ophiuchi *Vide*	15. 0 ♑	10.18		5
k Sequens Auſtralis *Claſ.*	19. 2	8. 5		5
l In dextra manu *ſem*	20. 4 ♑	10.40		4
m Borealis *ſecund.*	19. 5 ♑	15. 6	B	5

SERPENS OPHIVCHI.

Præcedens in ore	11.35 ♏	38.12	B	5
Quæ in ore eſt	14.24ſ ♏	39. 6ſ		3
Quæ in temporibus	17. 6ſ ♏	35.25		3
In eductione colli	14.21ſ ♏	34.27ſ		3
Quæ ad ſiniſtrum oculum	15.10 ♏	37.28ſ		4
Quæ ad nares	16.32 ♏	42.37		4
Secunda in collo infra caput	12.46ſ ♏	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	18.46ſ ♏	24. 5ſ		3
Quæ eſt in ſecunda flexione	20.26ſ ♏	16.26ſ		4
Antepenultima caudæ	24.34ſ ♑	19.57		3
Meus Catal.		37		3
Penultima	0.12ſ ♐	20.37ſ		3
Ultima	10.10 ♐	26.59	B	

SAGITTA SIVE TELUM.

Superior, & Orientalior	1.32 ♒	29.13	B	4
Media, ſeu hanc præcedens	27.55 ♐	38.58ſ		5
Parvula, quæ eſt ſupra mediam	28.31 ♐	39.31		6
Superior 2. contig. in Glyphide	25.30ſ ♐	38.53		4
Inferior earundem	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

AQVILA SEV VULTUR VOLANS.

Quæ in capite	29.28ſ ♐	27. 8ſ	B	6
In collo	26.53 ♐	26.49ſ		3
Lucida in ſcapulis	26. 9	29.21ſ		2
Parva, quæ ſupra lucidam	25.33	30.54ſ		6
Quæ in ſiniſtro humero	25.26	31.18		3
Quæ ſequitur parva	26. 8ſ ♐	31.59		5
Superior, & præced. in infer. ala	21.16ſ ♐	28.46ſ		4
Inferior, & ſequens in ala	22.14	26.35		5
Cauda vulturis (Informis	14.15ſ	36.16ſ		3
Quæ proximæ caudam præcedit	12.44	37.40		3
Media informium ſupra caudam	9.12 ♐	43.32ſ		4
Septima informis quæ ex tribus ſequitur.	9.17ſ ♐	41. 5	B	4

ANTINOVS.

In manu ſiniſtra	29.21ſ ♐	18 48	B	3
In latere dextro	20.17ſ	20.14ſ		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

DELPHINVS.

Lucida caudæ	8.32 ♒	29. 8	B	3
Quæ caudam ſequitur	9.48 ♒	28.52ſ		6
Quæ infra caudam (ſtralior	9.42 ♒	27.34		6
In Rhonboide præced. lateris Au-	10.56	31.57ſ		3
Ejuſdem lateris Borealior	11.50ſ ♒	33. 5		3
Sequentis lateris Auſtralior	13.36ſ ♒	32. 0		3
Quæ eſt in capite	13.52 ♒	32.47		3
Quæ in præcedente latere quatuor contigue anteit	10.17 ♒	32. 8ſ		5
Præcedẽs duarũ infima in Rhom-	9.18 ♒	30.41ſ		6
Sequens earundem (boide	10.42 ♒	30.41	B	6

EQVVLEVS, EQVI SECTIO,

Præcedens capitis	17.32ſ ♒	20.12ſ	B	4
Sequens capitis	19.54ſ ♒	21. 6		4
Præcedens oris	17.54	25.16		4
Sequens oris	18.54ſ ♒	24.52	B	4

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.		Mag.
PEGASUS, EQUUS, ALATUS.				
Os Pegasi	26.22 ♒	22. 7ſ	B	3
Caput	1.15ſ ♓	16.25		4
Quæ ad Auſtrum in capite	29.45ſ ♒	15.43		5
Inferior,& ſequens in juba	13. 0 ♓	14.30ſ		6
Superior, & præcedens in juba	12.44 ♓	15.43ſ		6
Lucida colli	10.39ſ ♓	17.41		3
Sequens in collo	12.25 ♓	18.29		5
Siniſtrum crus	3.23 ♓	36.42ſ		4
Siniſtrum genu	8.50 ♓	34.19		4
Dextrum crus	14. 3 ♓	41. 0ſ		4
Præcedens duarum in pectore	17.29ſ ♓	28.49		4
Sequens	18.53ſ ♓	29.24ſ	B	4
Dextrum genu	20.10ſ ♓	35. 7ſ		3
In eodem genu ad Auſtrum	19.25 ♓	34.24ſ		5
Præcedens duarum in ala	25.33 ♓	25.35		6
Sequens in ala, & Auſtralior	27. 6 ♓	24.50ſ		6
Prima alæ. Marchab	17.56ſ ♓	19.26		2
Eductio cruris. Scheat	23.49 ♓	31. 7ſ		2
Extrema alæ	3.38 ♓	12.35		2
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	25.15ſ ♓	*forte* ♒		
ANDROMEDA.				
Caput (*in meo 25 circulo incluſum*)	8.47 ♈	25.42	B	2
Infima in ſcapula dextra	17. 6ſ ♈	27. 6ſ		5
Inferior in ſiniſtro humero	15.25 ♈	23. 3ſ		4
In dextro brachio triũ Auſtralior	14.58 ♈	31.33		5
Borea	15.45ſ ♈	33.20ſ		4
Media	16. 7 ♈	32.14ſ		5
Auſtralior in ſuperiori manu	10.28 ♈	40.56ſ		4
Borealior	11.46 ♈	41.44		4
Obſcura ibidem	14.23 ♈	42. 8	B	5
Suprema omniũ in Boreali manu	12.47 ♈	43.49ſ	B	4
Præc.& ſup. 2. in ſiniſtro brachio	15. 9 ♈	17.48		4
Quæ in ſiniſtro cubito	16.53ſ ♈	15.58		5
Auſtralior in cingulo	24.49 ♈	25.59		2
Media	* 24. 6ſ ♈	30 33ſ		4
Borea	23.36 ♈	32.30ſ		4
In Auſtrali pede lucida	8.39 ♉	27.46ſ		2
Extrema in ſuperiori pede	9. 6ſ ♉	36.49ſ		5
Lucidior, & præcedens in dextro	6.52 ♉	35.21ſ		4
Suprema in ſiniſtra ſura (pede	5. 6 ♉	28.59		5
Inferior	3.23 ♉	27.54ſ		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	16.19ſ ♈	24.20	B	3
TRIANGULUS, DELTOTON.				
In apice trianguli	1.19 ♉	16.49ſ	B	4
In Baſi ad Boream	6.49ſ ♉	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. hãc ad Auſtrũ	18.42 ♍	27.23ſ		4
Inferior earundem (ſequens	18.46 ♍	27.20		4
Quæ contiguas duas ſequitur	19.19 ♍	27. 7		4
Præced.duar.Auſtraliũ cõtiguarũ	18.25 ♍	25.51		4
Altera contigua ad Ortum	18.48ſ ♍	26. 7		4
Omnium præcedens ad Auſtrum	18. 0 ♍	23.30	B	4
Suprema trium contiguarum ſe-	21.10 ♍	25.16		4
Altera & præcedens (quentiũ	20.51 ♍	24.56		4
Infima, & ſequens *Meus* 21°	22°52 ♍	24. 0ſ		4
Poſtrema in extenſione comæ	28.58ſ ♍	32.46		4
Quæ hanc præcedit	27.49ſ ♍	31.42		4
Quę inter has,& primã 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. 8ſ	B	4
Borealis, & ſequẽs in eodẽ cornu	28.23 ♈	8.29		4
b Lucida in vert. cap. Principalis	2. 6 ♉	9.57		3
In rictu duarum Borea	2.34 ♉	7.23		6
Quæ magis ad Auſtrum	3.20 ♉	5.42ſ		6
Quæ in cervice	27.57 ♈	5.24		5
In renibus	8.36 ♉	6. 7		6
Quæ in eductione caudæ	12.57	4. 8ſ	B	5
Præcedens trium in cauda	15.15	1.46ſ		4
Media	16.24	2.50		5
Ultima	17.50ſ	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 dorsũ quatuor informiũ	10.35	10.50ſ	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 Boreã	12.51 ♉	12.25ſ	B	4

a.b. *Præcipuæ de fixis diſputationes adhibent cor Leonis & ſpicam Virginis. Inconſulte egit Copernicus, quòd præceſſionem Æquinoctiorum numeravit à primâ Arietis, cujus ſitus eſt in Ptolemæo ὁλοσχερής, numerat enim ab eâ ad ſpicã 170°.0′, ad cor 115°.50′. Tycho cùm deprehendiſſet, illam 170°.39′ eſſe, hanc 116°.40′: ne ergò præceſſionem vel à falſo ſitu numeraret, vel ſi à vero, perturbaret aſtronomos, præceſſione duplici, vel etiã triplici, ab eâdem fixâ inchoatâ; ſtellam elegit aliam, extra formam, Lucidam ſc. ſupra caput, etſi eam in prima hominum imaginatione alteri cornu attributam fuiſſe exiſtimo.*

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Æquinoctiale ergo punctum anno 1600 præcedit Principalem Tychonis 32°.6', primam verò conſtellationis 27°.37', at ſitum ei attributum à Ptolemæo, 26°.47' vel 26°.58'. Hæ poſteriores duæ Tychonis præceſſiones comparandæ ſunt cum Copernicanâ, non priores. Vide Progym. Tychonis Tomum I. fol. 194 & 226 & ſeqq.			
TAURUS.			
Suprema in ſectione	18. 0 ♉	5.57 A	5
Altera poſt ipſam	17.30 ♉	7.29	6
Tertia	16.18 ♉	8.49ſ	4
Quarta maximè Auſtrina	15.35ſ ♉	9.22ſ	4
In dextro armo	21.46 ♉	8.41	5
In pectore	25. 1 ♉	8. 3	4
In genu dextro	27.59 ♉	12.13ſ	4
In ſuffragine dextra	24.19 ♉	14.30ſ	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 ♊	5.46ſ	3
Inter hanc, & oculum Boreum	1.16ſ ♊	4. 2	3
Quæ int. eandẽ, & oculũ Auſtralẽ	2.22 ♊	5.53	4
In auſtrino oculo. Aldebaran. Pa-	4.12ſ ♊	5.31	1
In Boreo oculo (lilicium	2.53 ♊	2.36ſ	3
Ad radicem cornu Auſtralis	8.12 ♊	3.40	6
In eodem cornu duarũ Auſtralior	12.13ſ ♊	2.30ſ A	6
Quæ magis in Boream	11. 4 ♊	1.49ſ 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	16.59ſ ♊	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	0.28ſ ♊	0.46ſ A	6
In cervice, quadrilateri præc. Au-	0. 4 ♊	5.16 A	6
Ejuſdem lateris Borea	29.45ſ ♉	7.55	5
Sequentis lateris Auſtralis	2.34 ♊	3.57 B	5
Hujus lateris borea (Plejadib°	2.25ſ ♊	5.45ſ B	5
Occidentalis lucidorum trium in	23.13ſ ♉	4.11	5
Meus Catalogus	23.50		6
Infima, & occidentali proxima	24. 3 ♉	4. 2	3
Media, & lucida Plejad. *Vid. f.* 115.	24.24 ♉	4. 0 B	5
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 *	1.58ſ ♊	8.41 A	5
Præcedens trium infra Suculas *	1.42 ♊	6.56ſ	5
Media earundem *	3.28 ♊	7. 4ſ	5
Sequens *	4.55 ♊	6.17ſ	6
Parvula in Auſtrali cornu	15. 2 ♊	1. 4	6
Sequens in eodem cornu (ne	16.55ſ ♊	1.20	6
Parvula ſequẽs quatuor in ſectio-	7.33 ♉	.3.ſ A	
Diarum in quadrato colli præc.	29.22ſ ♉	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 ♋	5.42ſ	4
In dextro humero ejuſdem	15.47 ♋	5.10	5
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.	Mag.
Stellula in ſiniſt. cubito ſup. Gem.	14.10 ♋	6. 0ſ B	6
In Boreali & ſupremo genu	4.22 ♋	2.11 B	3
In ſiniſtro genu ſequentis	9.26 ♋	2. 6ſ A	3
Quę in ventre Meridion. Gemini	12.56 ♋	0.13ſ A	3
In poplite inferioris Gemini	13.13 ♋	5.41	4
In pede præced. Gemini anteced.	27.53 ♊	0.58	4
Sequens in eodem pede, dicta calx	29.44 ♊	0.53	3
In extremitate pedis dextri præc.	1.14 ♋	3. 8	4
Lucida pedis (Gem.	3.31 ♋	6.48ſ A	2
In infimo pede ſequentis Gemini	5.29ſ ♋	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 *	8.37ſ ♋	1.31 B	6
Quæ infra caput inferi° in manu *	19.42 ♋	5.44 B	6
Parvula inter utrumque caput *	17. 4ſ ♋	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. 2ſ ♋	5.52 A	6
Sequens ſupra iſtam (infima	18. 6 ♋	3.48ſ A	6
Tertia	19.30ſ ♋	2.42 A	6
Quarta	21.28 ♋	0.57ſ A	6
CANCER.			
Neb. in pectore quæ Præſepe	1.46ſ ♌	1.14 B	ne.
Borea præcedentium in quadrila-	29.49 ♋	1.31ſ B	5
Auſtralior (tero Cancri	0. 9ſ ♌	0.47ſ A	5
Aſellus Boreus	1.57 ♌	3. 8 B	4
Aſellus Auſtralis	3. 8 ♌	0. 4 A	4
In brachio Auſtrino	8. 3ſ ♌	5. 8 A	3
In brachio Boreali	0 44 ♌	10.23 B	5
In extremitate pedis borei	23.56 ♋	1.15ſ B	5
In extremo pedis Auſtrini	25. 4 ♋	7. 5 A	5
Quæ in radice caudæ lucidior *	25.45ſ ♋	2.18ſ A	4
Proxime ſequens in dorſo *	28 12ſ ♋	1. 4 A	6
Borealis trium in brachio Auſtrali	6.47ſ ♌	1.54 A	6
Auſtralis in eodem	10.36 ♌	5.36 A	5
Duarũ in roſtro, Septentrionalis	5.27 ♌	7.14 B	6
Inferior & Auſtralis	7.36ſ ♌	5.20 B	6
LEO.			
In naribus	9.41ſ ♌	10.23 B	4
In hiatu	12.16ſ ♌	7.52 B	4
In capite duarum Borealior	15.51 ♌	12.21	4
Auſtralior	15. 5 ♌	9.40	3
In collo trium Borea	21.57ſ ♌	11.50	3
Media, & lucida colli	23.59 ♌	8.47	2
Auſtralis	22.20 ♌	4.52 B	3
Cor, Regulus, Baſiliſcus	24.17 ♌	0.26ſ B	1
In pectore Auſtralior	24.50ſ ♌	1.25ſ A	5
Antecedens Regulum proxime	21.43ſ ♌	0. 0ſ B	4
Quæ hanc præcedit in genu dext.	17.54ſ ♌	0.16 B	5
In drace dextra	16. 7 ♌	3.10 A	4
Sequens in altero pede	18 40 ♌	3.47 A	4
In drace ſiniſtra	23.46 ♌	3.55 A	4
In ſiniſtra axilla	0.48 ♍	0. 8 B	4
In ventre trium antecedens	22.24 ♌	2.10 B	6
Sequentium Borealior	2. 6 ♍	5.56	6
Auſtralior	4. 5 ♍	2.49ſ	5
Præcedens duarum in lumbis	3.14 ♍	12.53	2
Quæ ſequitur lucida	5.41 ♍	14.20	3
In clune duarum præcedens, &	7.50 ♍	9.41ſ B	6
Sequens Auſtrina (Borea	9. 8 ♍	7.50ſ B	In femo

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
In femore	11.58′ ♍	6. 7 B	3
In genu posteriori	13. 8′ ♍	1.40 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 *Meus* 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 (rea	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 & Boreali ala triũ præc.	29.53 ♍	13.36′ B	5
Reliquarum duarum Australina	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 Boreali, seu dextro pede	4.30 ♏	9.49	4
Infer. duar. int. Vindem. & cing.*	1.21 ♎	10.26	6
Sequens illã, quæ in clune dext.*	21.37′ ♎	9.40′	6
Quæ est in cervice *	27.45′ ♍	4.59′	6
Parvula sequens vindematricem*	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 Australum	19.35 ♎	9.16 A	5
Sequens Orientalis	20.35′ ♎	6.16 A	5

LIBRA.

Lanx Australina	9.31 ♏	0.26 B	2
Quæ est supra Australem lancem	8.42 ♏	1.55 B	5

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.	Mag.
Lanx Borea (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
Boreal. ssima frontis (pede	29. 3′ ♏	1.42 B	4
Parvula m △ 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. fo. iso 116.*	
b. In manubrio sinistræ manus	28.51 ♐		
In Boreali part. arcꝰ duar. Austr.	0.47′ ♑	2. 0 A	4
Borealiõr in eadem parte arcus	27.41′ ♐	2.27′ B	4
In sinistro humero *c.*	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	4
Sequens; & superior	14.11 ♑	6. 9′	5
Hac Orient. duab. obscuris formâ 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 trianguli 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.		Mag.
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	11.24ſ ♒	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 ♒	1.16ſ	A	5
Antecedens duarum ad ilia	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 ♒	0.14ſ	A	5
Præcedens hanc ad ſeptentrionē	20.16 ♒	0.10	A	6
Borea in extremo caudæ	19.54 ♒	4.17	B	6

AQVARIVS.

In capite	22.26ſ ♒	15.23	B	6
In humero dextro, clarior	27.49ſ ♒	10.42	B	3
Obſcurior & auſtralior	26.36	9.11ſ		5
In humero ſiniſtro	17.51	8.42		3
Quæ in dorſo ſub axilla	18.38	6. 0ſ		5
Sequens & infer. trium in ſiniſtra	10.51 ♒	4.50		5
Media (manu	7.28ſ ♒	8.19		5
Antecedens lucidior	6.12 ♒	8.10	B	4
In cubito dextro	1.10 ♓	8.17ſ		3
In dextra manu borealior	3. 4ſ ♓	10.31		5
Reliquarum duarum auſtralium	3.23 ♓	8.52ſ		4
Sequens (præcedens	4.53 ♓	8.10		4
In coryla dextra duarum præced.	27.45 ♒	2.46		4
Sequens earum	28.31 ♒	2.29ſ	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. Schcat	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	26.55ſ ♒	10.48ſ	A	5
Borealior	29.50 ♒	9.57ſ	A	6
In effuſione aquæ, à manu prima	3.52 ♓	4. 8ſ	B	4
Succedens auſtralis	6. 4 ♓	0.19ſ	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 ♓	3.58ſ		5
Sequens & auſtralior	11.11 ♓	4.10ſ		5
Prope hanc, in auſtrum declinans	11.14ſ ♓	4.44	A	5
Poſt hanc duarū contig. præcedēs	14. 7 ♓	10.59	A	5

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.		Mag.
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	15.16ſ		6
Sequens trium, & auſtralis	14.44	16.23		6
Sequentium trium borealis	7.54ſ	14.45		5
Media trium earundem	8.21 ♓	15.30	A	5
Auſtralis harum trium	9.50 ♓	16.31	A	5
In ultimo flexu, trium ſuperior	4.25	14.25ſ		5
Media	4. 2	15.40		5
Infima, proxima Fomahant	3.17 ♓	15.53	A	5
Ultima in effuſione Fomahant	28.11ſ ♒	21. 0	A	1

PISCES.

In ore piſcis auſtrini	13. 2 ♓	9. 4	B	5
Duarum in occipite Auſtralis	15.50ſ ♓	7.17ſ	B	4
Borea in occipite	17.30ſ	8.54ſ		6
Præcedens duarum in dorſo	19.42	9. 3		5
Sequens in dorſo	21.56ſ	7.13ſ		5
Præcedens in alvo	17.21	4.27		5
Sequens in alvo	21. 5 ♓	3.25		5
In cauda	27. 2 ♓	6.23ſ		6
Supra hanc ad ortum	28.27 ♓	7.27		6
Sequens (præcedens	2.29 ♈	5.28	B	4
In lino Auſtrali lucidiorum trium	8.36 ♈	2.11	B	4
Earundem media	11.58 ♈	1. 5ſ	B	4
Sequens	14.19 ♈	0.57ſ	B	4
In flexu lini duarum exiguarum antecedens & Borea	12.25	1.31	A	6
Earundem ſequens ad Auſtrum	13.46	4.19ſ	A	6
Poſt flexionem trium præcedens	17.33	3. 3		5
Media	19.56	4.40ſ		5
Sequens ultima	21.57ſ	7.56	A	5
Lucidior in nexu ambotū linorū	23.47ſ	9. 4ſ	A	3
In lino Boreo à connexu præced.	22.12 ♈	1.38ſ	B	5
Poſt hanc trium Auſtralis	21.16 ♈	1.51ſ	B	5
Media, & lucidior in nexu Boreo	21.16 ♈	5.21		4
Borea trium, & ultima in lino	21.36ſ ♈	9.24		5
Borea duarum in ore piſcis Borei	23.15	22. 0		6
Auſtralis	22.49ſ	20.43		5
Borealis trianguli in capite	19.22ſ	20.55		6
Auſtralis ejuſdem trianguli	18. 6ſ	19.24		6
Media, & antecedens trianguli	17. 3ſ	20.24		6
In Auſtrali ſpina, triū præced. prope ſiniſtrū cubitū Andromedæ	17.56ſ ♈	13.21	B	5
Media	18. 2ſ ♈	12.21ſ		6
Infima trium	18. 9 ♈	11.21		6
In alvo, duarum Borea	23.18 ♈	17.26		5
Quæ magis ad Auſtrum (ſpina	20.58ſ ♈	15.30		5
Sequens mediam triū in Auſtrali	19. 0 ♈	12.27ſ		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 in ore	3.53 ♉	12. 2 ♑	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 ♑	28.16 ♑	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 ♑	15.46 ♑ 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 sequens inform. *	12.45 ♉	14.30	5
Boream ventris præc. ad austrū *	15. 4 ♑	21.55 A	5
Quæ in rect. li. cum III & V cap. *	2.49 ♑	9.12 ♑ A	4
ORION.			
Suprema trium conjūct. in capite	18.11 ♑	13.26 A	4
Occidentalior *	18. 6 ♑	13.54	5
Tertia quæ ad ortum *	18.33 ♑	14. 4 ♑	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. 4 ♑	14.51 A	4
In dextra ulna	28.30 ♑	11.30	6
In manu dextra australior	27.23 ♑	9.15	4
Præcedens in dextra	26.21 ♊	8.44	4
Proxima suprem̃ in dextra manu	27.22 ♊	7.20 ♑	6
Suprem & ult. earū quæ in manu	28. 8 ♑	7.19	6
Præced. duarum quæ in colobro	23. 9	3.12 ♑ A	5
Sequens earundem	25.21 ♑	3.21	5
Quæ est infra dext. hum. ad occas.	18.56 ♑	19.17 ♑	5
Ex duabus obscuris in dorso seq.	17.40	19.36 ♑	6
Præcedens earundem	16.46	19.52 ♑	6
Quæ ex quatuor in dorso præced.	15.34	20. 8 ♑	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. 0 ♑	12.25 ♑	4
Quinta	6.49	13. 3 ♑	4
Sexta	6.23	15.27	4
Septima	6.33	16.50	4
Octava	6.58	20. 2 A	4
Ultima	7.57	20.55 ♑	4
Prima balthei	16.50 ♑	23.38	2
Media	17.54 ♊	24.33 ♑	2
Ultima	19. 6 ♑	25.21 ♑	2
Quæ in manubrio ensis	14.37 ♑	25.36 ♑	3
Suprema trium in ense	17.28	28. 9 ♑	5
Media ensis	17.24 ♑	28.45 A	3
Australis	17.27 ♑	29.17 A	3
Præcedens duarum infra ensem	16.20 ♊	30.37 ♑ A	4
Sequens duarum infra ensem	18.23 ♊	30.38 A	5
Lucida in sinistro pede, Rigel	11.17 ♊	31.11 ♑	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. 0 ♑ A	4
Quæ ad dorsum est, hanc præc. *	14.34 ♊	19.40	6
Seq. duarū super manubriū 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 præcedēs	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 Orionē præcedens *Piscis* ♓	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. *Piscis* 16	2.58 ♋	15 56 ♑	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 sinistr. pedem Orionis in principio fluvij	9.40 ♊	31.35 ♑ A	4
Supra pedem Orionis in fluvio	9.42 ♊	27.54 ♑	3
Duarum aliarum sequens	7.39 ♊	29.52	5
Præcedens	5.29 ♊	27.51 ♑	5
Sequens duarum superiorum	3.45 ♊	25.34	4
Præcedens earundem	1.14 ♊	25.11 ♑	4
Post intervallum sequēs ex 4tuor	18.18 ♉	33.13 ♑ A	3
Quæ præit hanc	15.22 ♉	31. 9	4
Quæ ad septent. est, seu 3tia præc.	15. 7 ♉	28.46 ♑	3
Quæ omnes quatuor antecedit	12.45 ♉	27.47	3
Prima contiguarum Cete	3.10 ♉	24.34	3
Inter hanc & tertiam	5.36 ♉	23.58 ♑	4
Tertia quæ seq. *Mens rep. hic 8vā*	8.16 ♉	25.59 A	3
Præcedens infeeior. *Piscis* 40	23.49 ♉	30.25	5
Supra hanc	23.53 ♉	27.32	4
Sequens	24.58 ♉	28. 9 ♑	4
Superior orientalis	27.46 ♉	25. 3	5
Præc. duarū inter Eridanum & ♉	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.		Mag.
Quæ in dorſo ſeu medio corpore	15.49 ſ ♊	41. 5 ſ	A	3
In armo ſiniſtro	14. 6 ſ ♊	43.57 ſ		3
Auſtralior duarũ in poſt. pedibus	19.21 ſ ♊	45.49 ſ		3
Boreolior earundem	21.36 ♊	44.18		3
Præcedens in dorſo	20.26 ſ ♊	38.16		4
Sequens in dorſo	23.27 ſ ♊	37.40 ſ		4
Ultima in cauda *	26.22 ♊	38.26	A	4

CANIS MAIOR.

In ore ſplendidiſſima, Siriꝰ vocata	8.35 ſ ♋	39.30	A	1
Quæ in fronte ad dextram aurem	19. 1 ſ ♋	34.50		4
In media fronte	11.27 ♋	36.43		5
Quæ ſub ſiniſtra aure	14. 6 ♋	38. 2 ſ		3
In collo	12. 3 ♋	39.30		4
In armo dextro anteriorũ pedum	6.32 ſ ♋	42.12 ſ		5
Quæ in extremitate pedis prioris	1.42 ſ ♋	41.18 ſ		2
Quæ in dorſo	15.30 ſ ♋	46. 9 ſ		5
Media in pectore	12.36 ſ ♋	46.39 ſ		5
Quæ in ventre	17.55 ♋	48.30		3
In ventre inter poſteriora femora	15.21 ſ ♋	51.24 ſ		3
Inferior dextri pedis priorum	1. 7 ♋	51.46 ſ		3
Quæ in cauda	24.11 ſ ♋	51.24 ſ	A	3

CANIS MINOR, PROCYON.

In collo	16.39 ſ ♋	13.33 ſ	A	3
In femore, Procyon	20.18 ſ ♋	15.57		2
Supra lucidam colli	16.49 ♋	12.51		6
Informis ſupra hanc	16.42 ſ ♋	9.46		6
Sequens ad caudam cancri	20.57 ſ ♋	10.19 ſ	A	5

ARGO NAVIS.

Quæ in ſuprema puppi	5.53 ſ ♌	43.18 ſ	A	3
Suprema clypei navis	0.35 ſ ♌	44.58 ſ		3
Præcedens clypei	28. 0 ♋	47.28		3
In velo	4. 6 ſ ♌	32. 7		4
Informis ad Auſtrum	4.27 ♌	38.31		4
In Malo trium inferior	12.26 ſ ♌	32.56		6
Supra hanc	12.51 ſ ♌	30.18		4
Hac ipſa altior	10. 1 ſ ♌	24.29 ſ		4
Duarum in Antenna præcedens	29.26 ♌	21.39 ſ		4
Sequens	4.20 ſ ♍	22.29 ſ		3
Informis inter velum & lacteam	23.44 ♍	30.30	A	3

Has tres trajecit Grunbergerus ad finem Hydræ.

HYDRA.

Præcedens in capite	5.39 ſ ♌	14.37	A	5
Supra primam ad aquilonem	6.46 ♌	14.16 ſ		4
Borealior in occipite	6.48 ♌	11. 8		4
Quæ tertiam ad auſtrum præit	7.22 ſ ♌	11.36		5
Omnium in capite orientalior	9. 0 ſ ♌	11. 1	A	4

DENOMINATIO STELLARUM.	Longitudo G.M.S.	Latitudo G.M.		Mag.
Quæ in collo præcedit	11.51 ſ ♌	11. 5 ſ	A	6
Sequens in eductione colli	14.41 ſ ♌	13. 5		4
Media colli, & præcedens trium in nexu	20.11 ſ ♌	15. 0		5
Borea trium in flexu colli	22. 4 ♌	14.17 ſ		4
Auſtralis in nexu	19.53 ſ ♌	16.46		5
Lucida Hydræ, ſive cor	21.45 ſ ♍	22.24		1
Quæ proximè cor ſequitur	27.12 ♍	26.33 ſ		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 ſ ♍	24.38		4
Quæ in recta cum hac & ſequen.	12.41 ſ ♍	23.31		5
Cratera proximè præcedens	14.51 ♍	21.48 ſ		4
Informis, caput proximè præc. *	4.45 ſ ♌	12.27		4
Sub baſi Crateris, borealis	23. 1 ſ ♍	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 earundem	21.10 ſ	17.25		4
Præcedens duarũ ſupra craterem	20.27	13.10		4
Earum ſequens	23. 2	11.17		4
Præcedens duarum infer. *Pif.* 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 duarũ ſuperiorũ 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		5
In ſiniſtra ala ſupra lucidam	8.21 ſ ♎	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 Schreckenfuxio, 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 Ecliptica ſub Ptolemæo: ſic tamen, ut rotundi numeri vicini ratio haberetur.

Præſtare autem putavi, Græcum hic textum Ptolemæi propiùs ſequi, quàm cum cæteris, Prutenicas, Copernicum, & Alphonſinos, qui Arabicam Almageſti verſionem ſecuti eſſe videtur; ut hoc pacto conferendi inter ſe verſiones occaſionem

tionem ſubminiſtrarem: & quia incertum eſt, correxerintne Arabes in Ptolemaïcis 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.		Mag.
In URSA minore informis Clavij (ſigno falſo) eſt 8 Tychonis.					
In URSA majore 39. 40. 41, in meo Exemplari ſunt magn. non 3, ſed 5, lat. 34°. 59′, 21°. 38′, 20°. 44′. & Ptol. 8va informatarum inter eas eſſe videtur, quia Trapezuntius pro ○ ♋ habet ○ ♌.					
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 ſiniſt. 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 à ſiniſtro genu ad ortum	2.10	♊	17.50	B	5

In OPHIUCHO & deſunt multæ Ptolemaïcæ, & ſuſpectæ ſunt aliquæ, quas Clavius ex Pifero 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 antepedē 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 crure anteriori borea	2.47	♑	5.42		4
o. 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 Plantâ, 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. 0		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, octavæ 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.		Mag.
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
Auſtrina [duarum bor.	5.30	♉	32.40		5
Inform. præced. tres in dextra manu	3. 0	♈	44. 0	B	3
In ARIETE. Trium inſor. 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. Etiámq; meum Miſc. pro 23°. 13′½, habet 23. 50′, quod Bayeri diſpunctio probat. Videtur indultâ 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, quarè adjiciens 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 πέρας τῆς ἡγεμένης πλευρᾶς	24. 5	♉	4.21
Τὸ νότιον πέρας τῆς ἡγεμένης πλευρᾶς	23.50	♉	4.13
Τῆς ἑπομένης τὸ βόρειον πέρας	24.24	♉	4. 3
Τὸ νοτιώτατον πέρας τῆς πλευρᾶς vel πλειάδ☉	24. 4½	♉	3.55
Ὁ ἐκτὸς τῆς πλειάδ☉, καὶ μικρὸς ἀπ' ἀρχῆων. Ita deeſſent	24. 7	♉	4.23
Ὁ ἡγεμεν☉ αὐλῆ συχνὰ ἐκλείπων	24. 0	♉	4.26
Ὁ ἑπομεν☉ τῇ πλειάδι	24.47	♉	3.55

Ac ſi ἡ πλειὰς ſit Ratis, & contineatur ſolo quadrilatero. Etſi etiam in ultima, obſervata altitudo, calculum ſuperat. Omninò omiſſam eſſe unam, Summa 32 arguit, ſunt enim 33. Et Mag. primæ refertur una, tertiæ 6, cum clara Plejadis non ſit minor eoq; ſeptima, tertiæ Mag. in ♉.

Informatæ. Sub pede & armo dext.	16.20	♉	17.30	A	4
Trium ſupra auſtrale cornu præced.	11. 0	♉	2. 0		5
Duarū ſub extremo auſt. cornu bor.	20. 0	♊	6. 0		5
Auſtrina Schreckenf. 20′	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 auſtrinæ	11.20	♌	2.20	A	4
Quæ ſequitur extremū Forc. auſtr.	13.20	♌	5.20	A	4
In VIRGINE. Inſem. □ præced.	18. 0	♎	0.10	B	6
In coxæ extremo [auſtralior	19. 0	♎	8.30	B	5

Ex lib. meo de ſtella Nova Serpentarij.

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.		Mag.
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 ſpodylo	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
Infor. Aculeum ſequens	22.10 ♓	13.40		ne
Duarum ſupra acul. præcedens	16.30 ♓	6.30		5
Sequens Aliter 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 nonâ 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 Ptolemaicis, accommodavi & reliquarum Sagittarij longitudines ex Ptolemæo.

In auſtrali parte arcus	29.10 ♓	11.10	A	3
In oculo nebuloſa duplex	6.20 ♑	0.25	B	ne
In humero dextro	13.40 ♑	2.10	A	5
In ſcapulis	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 ſuffragine ſiniſtra priori	8.50 ♑	23.20		2
In genu ejuſdem cruris	8.10 ♑	18.20		2
In priori dextra ſuffragine	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 Terebelli, borei 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 Informatarum, quæ poſt flexum 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. Borei 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.		Mag.
Media Pt. 8va	26.40 ♉	26.50	A	4
Ex quatuor, quæ præit 17ma	1.30 ♉	23.10		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 ortũ 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 intervallo 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	1

Scaliger ad Tychonem ſcribit, collocari hanc à ſuis Marinariis in 9°. 45′ ♈, lat. 59°½. 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 lineâ præc. Al. 19°	18° 0 ♊	55.10		4
Media	21.20 ♊	57.20		4
Trium ultima	23.20 ♊	59.30		6
Sub his duarum clararum ſequens	20. 0 ♊	59.20		2
Antecedens	17. 0 ♊	57.20	A	2
Reliqua auſtralior prædictis	13.10 ♊	59.30		4
In ARGO. Extrema duarum pr.	2. 0 ♌	42.10		5
Quæ magis ad auſtrum	0.20 ♌	45.40		4
Quæ has duas præcedit	27. 0 ♋	45.10		4
Sub ſcuto 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 borea	1.50 ♌	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 obſcurarũ præced.	9.40 ♌	59.50		5
Sequens	12.30 ♌	59.10		5
Supra dictã fulgentẽ duarũ præced.	14.30 ♌	56.30		5
Sequens	15.40 ♌	57.30		4
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 duarũ conjũctarũ borealior	0.20 ♍	59.50		4
Auſtralior	0.10 ♍	61. 0		4
In medio mali duarum auſtralis	21.10 ♌	51.30	A	4

Borea

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		2
Inter remos in carina	12.40 ♌	63. 0		4
Quæ ſequitur hanc obſcura	10. 0 ♌	64.30		6
Lucida q̃ ſequitur hanc inſtratione	21. 0 ♌	63.50		2
Ad auſtrũ magis infra carinã fulgẽs	29.30 ♌	69.40		2
Sequentium hanc trium antecedens	6.10 ♍	65.40		2
Media	12.20 ♍	65.50		3
Sequens Aliter 65°50′	17. 0 ♍	67°20′		2
Sequẽtiũ duarũ ad ſectionẽ præced.	22. 0 ♍	62.50		3
Sequens Aliter 65°	29. 0 ♍	62°15		3
In temone B. præc. 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
Roliqua ſequens hanc. Aliter 61°	20. 0 ♋	71°45	A	3
IN HYDRA.				
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 extrema cauda	6. 0 ♍	17.40		4
A capite ad auſtrum Aliter 13°	4. 0 ♌	23°15		3
Sequens collum Aliter 26°	2.30 ♍	16° 0	A	3
IN CENTAURO.				
In humero ſiniſtro & præcedente	27.10 ♎	25.40	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
Reliquarũ duarũ 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 dextrõ	7.20	26.40	A	4
In dextro cubito	13.50	25.30		3
In extrema manu dextra	18.30	24.20		4
In eductione corporis humani lucẽs	9. 0	33.40		3
Duarũ magis borealiũ 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		4
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 ♍	45.30		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 ſumit. 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 fimore	21.50	29.20		5
In eductione femoris duarũ 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 rictu 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 ſoculo trium borealis Al. 13°	11.40 ♎	30°40		5
Reliquarũ duarũ contig. auſtralis	16.20 ♎	34.30		4
Borea	16.10 ♎	33.30		4
In Summitate flammæ Al. 31°	12. 0 ♎	34°30	A	4
IN CORONA AUSTRALI.				
Ad ambitũ auſt. foris præc. 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 maximè boreæ 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. 0 ♐	15. 0		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	25.20 ♒	22.30		4
Sequens	26.30 ♒	22.45		4
Quæ ad branchiam	25.30 ♒	16.30		4
In ſpina auſtrali atq; dorſo	16.20 ♒	19.50		5
In alvo duarum ſequens	22.20 ♒	15.30		5
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	11.20 ♒	22.30		4
Præcedentium Piſcem quæ antecit	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
Reliquarũ ad ſept. duarum auſtral.	5. 0 ♒	17.20		4
Quæ magis in boream	5. 0 ♒	15.10	A	3

Finis Catalogi Ptolemaici.

Tertia Classis Stellarum Fixarum.

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 & Mssc. ultimis, easdem Jacobus Bartschius Lusatus, juvenis industrius, & bonis de Globo cœlesti meritis dudum celebris, in numeros & chartam conjectas (flosculum decerptum ex Uranographiâ Schillerianâ, Christianarum imaginum, cujus editionem ex ultimâ voluntate authoris maturat) nuper mihi Augusta Ulmam transmisit: pollicitus, se 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
Mediâ	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 dextrũ trium oriental.	5.29 ♓	45.10		ne
Occidentalior	6.59 ♓	45.40		ne
Australior	5.39 ♓	46. 0		4
In foco sub alâ lævâ duarũ austral.	17.51 ♓	53. 0		3
Borealior	13.24 ♓	48.25		3
In foco sub alâ dextrâ duarum su-	2.34 ♓	53. 0		4
Inferior [perior	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 sumâ 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
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
Australina	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 lupũ, 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 læva superior	12.10 ♎	75.20		6
Inferior	18.43 ♎	82.14		6
In alâ dextra superior	4.49 ♏	76.21		6
Inferior	10.19 ♏	79.28	A	6

DORA-

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 cõversione Austr.	14.14 ♑	58.10		5
Borea	12.24 ♑	56. 0		5
In secunda caud. conver. 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.

Motuum 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.

