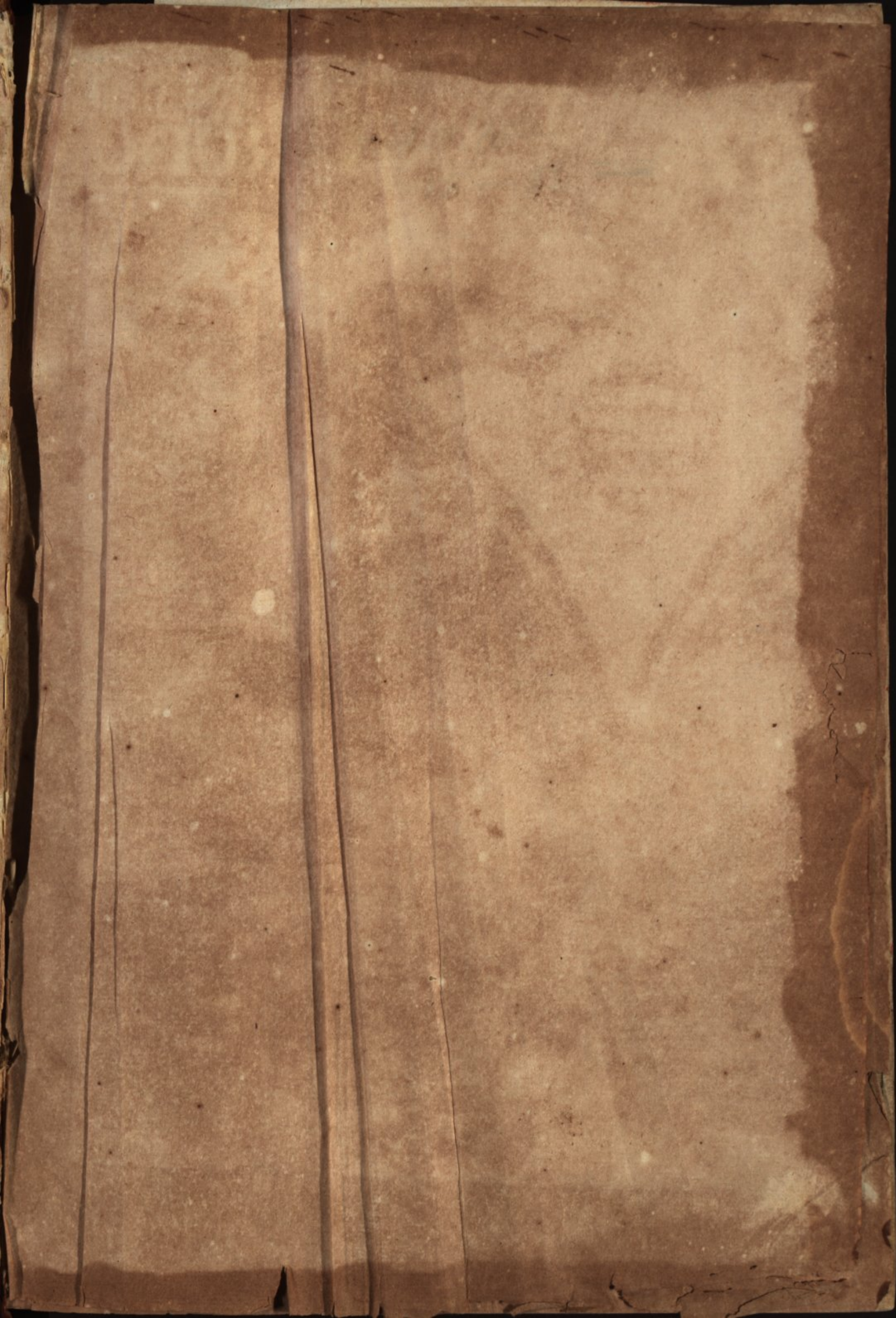




3
15
4
3

3
15
4
3



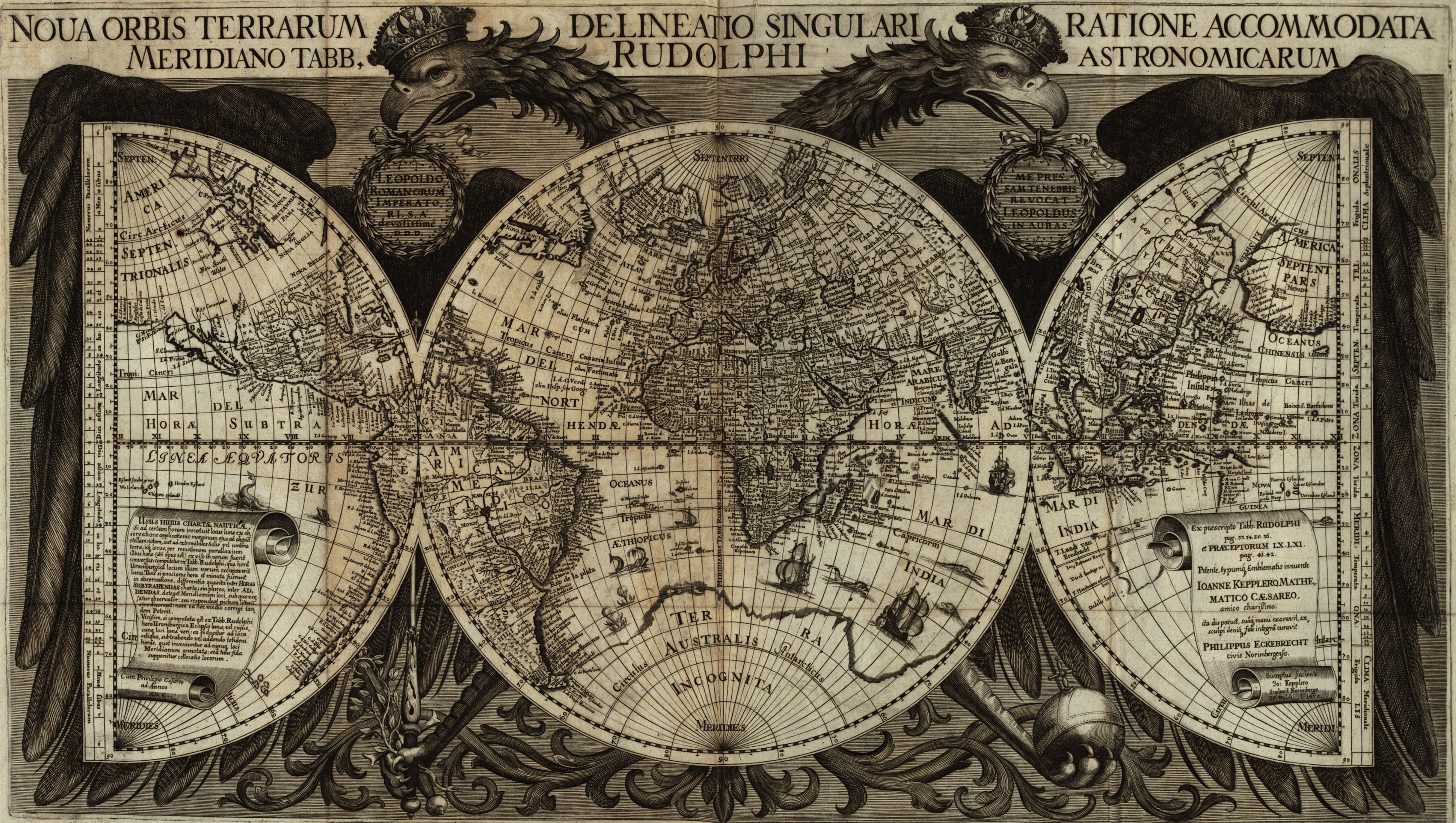
1310
— 22 —

LIBRARY
RUDOLPH

NOVA ORBIS TERRARUM
MERIDIANO TABB,

DELINEATIO SINGULARI
RUDOLPHI

RATIONE ACCOMMODATA
ASTRONOMICARUM



LEOPOLDO
ROMANORUM
IMPERATORI
R. I. S. A.
devotissime
D. D. D.

ME PRES.
SAM TENEBRIS
REVOCAT
LEOPOLDUS
IN AURAS

USUS HUIUS CHARTÆ NAUTICÆ.
Si ad certam horam introitus loci lune ex ob-
servatione applicatione magnitudinis que ad aliqua
stellam notam, aut ad extremum Solis vel umbra
terre, ius locus, per remotionem parallaxim
illius hinc (sibi opus est) ex viso in verum fuerit
conversum computatur. Tab. Rudolphi, qui hora
Uraniburgica locum illum verum occupavit
luna. Hinc et pauciores hora et minuta fuerunt
in observatione, differentia quædam inter HÆRAS
SUBTRAHENDAS chartæ; in plures, inter AD-
DENDAS. A leges Meridianum loci, sub quo ve-
ratur observator, ea respondet picture illius
specularetur: non ea nec modo corrigi tan-
dem poterit.
Vicesim, et computata est ex Tab. Rudolphi
hora Uraniburgica Eclipsis lune, vel cupis,
cum loci lune veri: ea prædictur ad loca
relicta, subtrahendo vel addendo totidem
horas, quot invenitur ad eorum loci
Meridianum annotata: sed hinc fida
supponitur collocatio locorum.

Cum Privilegio Cæsareo
ad Annos
XXX

Ex præscripto Tab. RUDOLPHI
pag. 35. 36. 37. 38.
et PRÆCEPTORUM IX. LXI.
pag. 43. 42.
Petente, typumq. Emblematis innumere
IOANNE KEPLEROMATHE-
MATICO CÆSAREO,
amico charissimo,
ita dis posuit, suâ manu excaravit, ex-
sculpi deniq. fide integrâ curavit
PHILIPPUS ECKEBRECHT
civis Norimbergensis.

Sumptus faciente
Jo: Keplero
Sculpsit Norimbergæ
1630. No. 1. 1670.

RA
A

SINGULARI
PHI



T A B U L Æ

RUDOLPHINÆ,

QUIBUS ASTRONOMICÆ SCIENTIÆ, TEMPO-
rum 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 ACCURA-
TISSIMIS, POST ANNUM PRÆCIPUE MDLXXII, QUO SIDUS IN CASSIOPEJÆ
CONSTELLATIONE NOVUM EFFULSIT, SERIO AFFECTATA; VARIISQUE OPERIBUS, CUM ME-
chanicis, tum librariis, impenso patrimonio amplissimo, accedentibus etiam subsidiis FRIDERICI II. DANIÆ
REGIS, regali magnificentia dignis, tracta per annos XXV, potissimum in Insula freti SUNDICI HUEN-
NA, & arce URANIBURGO, in hos usus à fundamentis extractâ:

TANDEM TRADUCTA IN GERMANIAM, INQUE AVLAM ET
Nomen RUDOLPHI IMP. anno MDC.

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

JUSSU ET STIPENDIIS FRETUS TRIUM IMPPPP.

RUDOLPHI, MATTHIÆ, FERDINANDI,

ANNITENTIBUS HÆREDIBUS BRAHEANIS; EX FUNDAMENTIS
observationum relictarum; ad exemplum ferè partium jam exstructarum; continuis multorum annorum spe-
culationibus, & computationibus, primum PRAGÆ Bohemorum continuavit; deinde LINCII,
superioris Austria Metropoli, subsidiis etiam Ill. Provincialium adjutus, emendavit, per-
fecit, absolvit; adq; causarum & calculi perennis formulam traduxit

IOANNES KEPLERUS,

TYCHONI primum à RUDOLPHO II. Imp. adjunctus calculi minister; indeq;
trium ordine Impppp. Mathematicus:

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

Opus hoc ad usus presentium & posteritatis, typis, numericis propriis, ceteris & pralo
JONÆ SAURII, Reip. Ulmanæ Typographi, in publicum extulit, &
Typographicis operis ULMÆ curator affuit.

Joh. Henricus Hoffmannus
Henrici Nepos, Jenæ 1698.



Cum Privilegiis, IMP. & Regum Rerumq; publ. vivo TYCHONI ejusq; Hæredibus;
& speciali Imperatorio, ipsi KEPLERO concessõ, ad annos XXX.

ANNO MDCXXVII

RUDOLPHINE

QUIBUS ASTRONOMICE SCIENTIÆ TEMPO
VNI LONGIPERANTE COLLEGE RESTAURATIO CONTINUITUR

A Phœnicæ illo Altopontium

T Y C H O N E

EX ILLUSTRI & POTENTISSIMO PRINCIPALIS RUDOLPHINI
FAMILIÆ ASTRONOMICÆ

PRIMUM ANIMO CONCEPTA ET DESTINATA ANNO
CHRISTI MDCXIV: EXINDE OBSERVATIONIBUS SIDERUM ACCURATA-
TISSIMIS, POST ANNUM PRÆCIPUE MDCXVII, QUO SIDUS IN CASSIOPEÆ
CONSTELLATIONE NOVITIMUS APPARUIT, SEXIS ASSOCIATA, VARIOSQUE OPERIBUS, CUM NE-
cessitas, tum libere, respectu primum amplissimo, secundumque ad præcipuum PRINCIPALIS RUDOLPHINI
RUDOLPHINI, REGNI MAGNIFICENTIA, RES, OCCURSERIT, XXV, PUNCTIS, QUIBUS NON SINGULI NISI
HA, & VNI ILLUSTRISSIMO, IN PRAESIDIUM, ASSUMENDI:

TANDEM TRADUCTA IN GERMANIAM, IN QUÆ NUNC ET
RUDOLPHINI ILLUSTRISSIMO

TABULAS HAS, JAM ET INCURPATA, ET AFFECTAS, SED
MORTIS ANTHONIS EST ANNO MDCI DEBITAS

1650 ET STIPENDIIS FRUCTUS TRICEM IMPER.

RUDOLPHI, MATTHIÆ, FERDINANDI

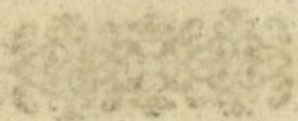
ANNIVERSARIIS HEREDITARIIS ET PENSIONARIIS
OBSERVATIONIBUS SIDERUM, ASTRONOMICIS, QUAE IN OBSERVATORIO
RUDOLPHINO, ASTRONOMICIS, QUAE IN OBSERVATORIO
RUDOLPHINO, ASTRONOMICIS, QUAE IN OBSERVATORIO
RUDOLPHINO, ASTRONOMICIS, QUAE IN OBSERVATORIO

JOHANNES KEPLERUS

TYCHONI PRAESIDI, RUDOLPHINO II. IMP. ASTRONOMICIS, QUAE IN OBSERVATORIO
RUDOLPHINO, ASTRONOMICIS, QUAE IN OBSERVATORIO

Quibus de ipsius mandato FERDINANDI II. IMP.
PRAESIDIUM, ASTRONOMICIS, QUAE IN OBSERVATORIO

Quibus de ipsius mandato FERDINANDI II. IMP.
PRAESIDIUM, ASTRONOMICIS, QUAE IN OBSERVATORIO



Cum Privilegio, Iur. & Regum Romanorum, sive Tychoni epistolaribus
& PRAESIDIUM, ASTRONOMICIS, QUAE IN OBSERVATORIO

D. FERDINANDO II.

ROM. IMP. SEMP. AUG.

GERM. HUNG. BOHEM. &c.

REGI,

ARCHID. AUSTRIÆ,

P. F.

VICTORI GLORIOS.

P. P.

TABULAS HASCE ASTRONOMICAS, A
TICHONE BRAHEO PRIMUM CONCEPTAS, NUN-
cupatas, inchoatas; deinceps, illo vita functo, ex ejusdem Obser-
vationibus accuratissimis pertextas, integratas, perfectas,

PRO COMPLEMENTO PATERNI VOTI,
QUASI DEVOTAM CONSTITUTAMQ; HOSTIAM;

HUMIL^o OFFICIO,
OBNOXII CLIENTES;

Consecrant, offerunt;
D. D. DD.

BRAHEANI HÆREDES
LIBERI.

D E D I C A T I O .



Ad eundem

IMP. AUGUSTUM,

D O M I N U M .



GO verò, Cæsar Sacratissime, Dedicatione Operis, in quo per annos XXVI. sudavi, jam M^{ti} V^{rae} 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 M^{tis} V^{rae}, sacratissimæ memoriæ, RUDOLPHUM & MATTHIAM, Patronos habui: si ab his mihi demandatorum officii muniorem rationes, quas reddere non potui superstitibus, reddo Successori; id, opinor, rectè sit & 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, hæredumq; 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, primamque curarum & speculationum, quæ de meo collatæ sunt in Tabulas istas, originem ab ipso repetam ovo.

CUM ante annos undetriginta GRÆTIÆ STYRIÆ, quætunc Aula FERDINANDUM Archiducem populis promittebat Imperatorem, muneris nescio quid offerrem Astronomici: memini me, plenum fiduciâ de successu in hac facultate (tantum poterat unius Mysteriorum Cosmographici recens tunc inventio) illud unicè abs Ser^{te} V^{ra} petere; uti mihi observationes siderum fidas quærenti, manus porrigeret auxiliares. Nondum adhuc TYCHO suas ad me misitabatur literas; nondum in BOHEMIAM ille ascenderat. Nimirum sensum aliquem fati jam jam imminentis, præ se ferebant vota mea. Biennium non plenum fuit lapsum: cum TYCHONIS Observationibus (quibus fide & subtilitate nullæ pares) cum TYCHONE ipso, profectus ad eum in Boëmiam, sum potitus. Votum hoc sub ipsa Ser^{tis} V^{rae} gubernationis initia, tanquam sub ejus auspiciis, concepi; spes meas obse- renissimos ejus oculos adduxi: quin igitur & eventum foelicem, qui nunc tandem consecutus est, ejusdem conspectui sifterem, dedicarémq; cum 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, currumq; hunc cœlivolum studiorum nostrorum, aurigâ & moderatore suo viduatum, inhibuisset. Immeritos ego Præsides aulicæ Camerae, immeritos pensionum Magistratos, 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, cum tumultuaretur Hungaria anno 1604, cum exercitus Cæsarei è Transsylvania recedentes, Austriam affligerent, quietem aulæ Imperatoris turbarent, anno 1605; cum pestis aulicum cœtum per oppida Bohemiarum dispersisset, anno 1607; cum Hungari Austriacis juncti, exercitum duxissent in Bohemiam, anno 1608; cum turbæ, religionis nomine motæ, Pragam exterruissent, anno 1609; cum Principum Imperij quorundam conventus haberetur Pragæ anno 1610; cum miles, Passaviensis dictus, hostiliter invasisset Pragam, anno 1611. Jamq; etiam calamitates domesticas culpâ libero, amisâ tunc conjuge, communium liberorum matre; quorum cura discessum ex Aulâ suadebat: frustra tunc quæsivi, cur decreta RUDOLPHI IMP. in me munificentissima, quibus Pragæ retinebar, nullus sequeretur eventus; cur incassum & sumptus impenderem, & tempus, pulsandis jam Camerae Silesiacæ, jam Imperialis Ærarij foribus. Interimque rebus humanis exempto patrono Augusto, anno 1612, injustis rursus oneravi querelis, de impedimento privato, fortunam publicam: quippe sic erat in fatis, ut feriantur operæ astronomicæ, adhuc è longinquo adventante Patrono suo. Quid igitur causatus sum deinceps, transitum eodem anno in Austriam, sanè quam negociosum, cum liberis, matre orbis, cum suppellectili libraria, sub novo Imperatore MATTHIA? quid discessum à libris Observatorum Braheanis? quid profectiones molestas, & impendium temporis, sarcindæ 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, domusq; 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. Adeoque eum ipsum in annum, quo Corona Bohemiarum Tuis imposita temporibus, primam ego ex Tabulis istis computatam Ephemerida, Pragam evocatus, attuli, visendamq; exhibui: & comprobata, anno sequenti edidi, Typis ad

D E D I C A T I O

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

Ignoscunt facilè Quercus hederis, Ulmi proceræ, vitibus imbecillis, si istæ illarum ad altitudinem, admetiuntur suam: non major neque gravior, ne Deo quidem, venit cultus, quàm ab homine, fortunas suas omnes ad ipsum referente. Atque ego quoque, comparisonem 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, iudicio Tuo, quem rerum arbitrum constituit Deus, conformem; pacem, incommodis, quæ repellenda censebas, carentem: pacem huiusmodi, totum jam decennium, dirâ studiorum contentione, defectionibusq; & bellis intestinis luctuosissimis exercitus, obtinere nondum potuisti. Et mihi quoq; ex illo tempore continenter ad finem operis Tabularum aspiranti, subinde alius ex alio nævus detectus est, eluendusque aut excindendus fuit, & cicatrix obducenda: vicissim aliud ex alio calculi solennis compendium, aliud ex alio inventum pulchrum incidit, quod nisi opere toto ad incudem revocato & transformato, confociari cum eo, committive aut excoli non potuit. Da veniam, CÆSAR, fortunæ tuæ, da conditioni studiorum istorum; quæ, pacis ornamenta cum sint, pacem in imperio tuo expectarunt hæctenus. Nec aliâ fiduciâ, ne nunc quidem, in publicum exeunt, quamvis S^æ C^æ M^{ti} V^æ imperijs excitæ: 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 hæctenus, etiamnum fatentur lubentia: tamen & amant eam persuasionem in se ipsis, M^{ti} V^æ studio, patriæq; miseratione fascinata, & ut vero consentaneam, vel ex huius ipsius comparisonis institutæ progressu commonefacta, suspectant.

Etenim imperfectiones aliquas, deprehensas in ipso motuum coelestium 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, S^æ C^æ M^{ti} V^æ Vitam, Valetudinem, Imperium, proroget, tueatur, prosperet: Eiusdem Filio Regi, Liberisq; cæteris ad summa natis, Vitæque & Imperij consorti Augustæ, totiq; adeò Domu i Austriacæ, foelicitatem omnimodam, quâ mea meorumq; continetur incolumitas, placatus & propitius largiatur; quem, ut id faxit, ratumq; velit, humilima prece veneror.

S^{am} verò

D E D I C A T I O .

Sam verò Cam M^{tem} V^{am} 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 patrociniò clementissimè dignetur.

S^æ C^æ M^{tis} V^æ

T A B U L A R U M O P U S

Ad excolenda Mathematica
conductus, servulus

JOANNES KEPLERUS.

IN



I X

ASTRO-POECILO-PYRGIUM KEPLERIANUM,

ASTRONOMIE ORTUM, PROGRESSUM QUE USQUE AD NOSTRAM ETATEM; NOVUMQUE ADEO, JANDIU DESIDERATUM, AC INCOMPARABILE

TABULARUM OPUS, depictum exhibens;

JOH. BAPTISTÆ HEBENSTREITTI, AUGUST. IDILLION.



QUID Apellai primo stet margine cinni
In LIBRO KEPLERIANE, dic, Diva sororum

Aonidum princeps, caelo quæ nomen ab ipso
Duxisti, Uranie! quod si sublimia tanti
Illat theatra facis, quæ turba quieta Deorum
Incolit; unde sua veniunt mortalibus agris
Quæq; vices operum: non sit docuisse pudori
Tantarum rerum strictis imitamina formis.

Atq; aded ecce tibi terra mirator, & orbis
Ætherei! Cernisne novo surgentia cultu
Templa Deum, quæ cura hominum diversa
priorum
Extulit, & nostrum polienda remisit in ævū?
Hæc tibi si nimium forsan miranda videntur,
Obtutuq; hæres tacite defixus in uno,
Nunc retegã, pendente Dea, si sufficis aures,
Cuncta obscura velut facib; clarescere Phæbi
Aspicias. VIDEN' ut bissex suffulta Columnis
Tecta nitent, totidẽ signis noscenda? Columnas
Ut sua fulcra tenent quinis ornata tabellis?
Cerno, inquis: sed quid sibi vult præposteris
ordo?

Fixa; eni
Imo loco?

Ætherco quæcunq; Cavo defixa videntur
Lumina in excelsis aliàs stationibus, illa
Arte pavimento nunc sunt insculpta: polusne
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 fundamenta sacra
Dictatorũ artis. Basis ergo tibi exhibet astra,
Area quæ strata est duodenis undiq; Signis.
Haud alio potuere modo deducere Olympum
Pervigiles oculi: aut solerti indagine miras

Vestigare vias Erronum, & compita, septem.
Felices anima! quarũ labor improbus Orbẽ
Stelliferum, atque ipsas dispefcuit ordine
flammas,
Et varias pinxit formas rerũq; hominũq;
Has inter quid, Arate, lates post terga Co-
lumna?

Quia sunt
pro funda-
mento Ob-
servatio-
nis,

Non satis est, quod Pierio modulamine Cæli
Distinxisse plagas laudaris, & orbibus orbes
Implicuisse? tuone deest fortuna labori?

Sphæra A-
rati armil-
laris.
Sphæra Fi-
xarum Hip-
parchi.

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 summa: meliorq; Hipparchus Arato
(Graci ambo) Danũ meliorẽ est passus oriri,
Hæredẽ captorum operũ. Sedem ecce! Deorũ
Signatis legat tabulis, fundamenta si quis
Mature annorum lapsu meliora reponat.
Exactã tandem seclorum ambage, quod isti
Horridius sparsere, TYCHO collegit, & usus
In certos erexit, ut area tota nitescat
Splendidius, monstratq; suos jã doctius ignes,
Dispositos studio ingenti per lustra ferẽ octo.
Tante molis erat spaciis discernere corpus
Divinum, certõq; situ palantia quondam
Agmina stellarum exacto componere mensu!
Quando igitur sortita suã sunt singula sedẽ
Sidera, tunc tectum attollunt sua fulcra, Co-

Tycho Ca-
talogum
fixarum
perfecit.

LUMINE

Rectius, & 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: eademne manere coacta,
Anne suas sibi quisq; dies ex ordine partes
Sustineat, mutetq; aliquid, dũ mobilis annus

Columna si-
gnificant
Observa-
tionis.

Com-

I D Y L L I O N.

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

Obf. Brahei *Est aliisq; aliisque decor. Viden' illa, Braheus
Quâ nixus, renitens pretiosâ pelle, recumbit,
Ut cultum ostendet, perfectâq; artis honorem:*

Certitudi-
ne antè o-
mnes. *Vtq; Corinthiaco scapi caput extet acantho
Conspicuum? Viden' ut de fulvo fusa metallo
Instrumenta micet, monimenta æterna Tychois?
His scalis magnû Mundi & versatile templum
Conscendit, memores visis scriptisq; Tabellas
Aucturus, samamq; suam sparsurus in ævum
Posterius, meritis pro tantis Danide terrâ
Egressum, Rudolphe foves, superisq; vacare
Latius, ac magnis conatibus addere finem,
Augustâq; iubes maectum succrescere in Aulâ
Ex parte adversâ COPERNICUS eminet,
vnus.*

Quadrans
& Sextans. *De meliore nota (quamquam superesse Tychois
Plura scias:) hic mira & vulgo incognita sensa
Prodidit: unde parum diversus abire Braheus
Cernitur, & proprio primas adscribere Scito.
Corripit ergo Borussû, & talib. increpat vltro:
QUID SISI C? non vna via est ad cærulea cæli
Templa: quid, ex nostris si nobiliore reperitis
Framite progressus proprii jungat Olympo?
Ille, reluctanti haud dispar, immobilis hæret,
Vsq; adeo, ut citius Telluris pondera verti
In gyrum velit, atque suam dimittere mentem.
Ergo sedet, fultusque sua suspensa columnâ
Organa dilaudat, cruciformem nempe bacillû,
Tigna q; juncta, quibus cælorum ostenta redactûs
In veros veniunt, et si distantia nostra
Lumina ludificet, fallatque incautior error.
Hinc illinc reliqua ornatu diversa videre est
Fulcimenta adis, quadrato condita saxo,
Sed rimis plena, & nuda à ferrumine calcis.
Hæc est antiqui non prava inscitia moris,
Cum nondum nostrâ calleret certius artis
Dogma vel Hipparchus, vel carminis author
Aratus,
Aut alii, inter quos olim Ptolemæus honoro
Emicuit vultu, supera ac terrena refingens.
Hic quoq; mirificum struxit fidentior Orbè
Retibus insignem: trāsversa ubi prodit amussis
Incessum Phæbi, paruique foraminis ore
Intervalla soli gradibus distinguit, & astri:
Pluraque contendit miracula pandere Divûm
Ecce! laboriferâ depingit schemata dextrâ,
Atque caput patrio tectus diademate, cycli,
Lineolas rectas, non-futilis, arcubus aptat,
Per quas quod curvû est, & per se respuit omnè
Mensuram, numeri, ac mensuræ sub juga duc at
Pone reclinata est pulchra cum dote Tabella,
Subsidium optatum scrutanti errantia septem
Corpora si possunt sparsis in fornice stellis*

Copernici
& Regio-
montani
proximæ.
Ejus Hypo-
theses. *Supremo, ad certam sociari deniq; partem,
Sive ea jam signata fuit, signandave porro
Postgenitis. O ingenii pradi vitis artes!
Hinc in vicinis dependet machina saxis,
Cecropiis quondam reperit quâ doctus Athenis
Arte Meton. Hæc circuitu deno atq; noveno
Ostendit. Magnus qui exsurgat gæribus Annus.
Quò via tum Phæbi, foret haud aliena sororis
Anfractu Phæbes, medium si dividat orbem
Libra umbris luciq; & portitor aureus Hæles:
Aut si solstitiis dirimatur bruma vel æstas.
Hæc inventa suos plausus reperere: quod arte
Seducta in varios pertassent pectora curas,
Cum nondum cæli species, redeuntibus astris;
Percepta integris pareret finibus anni:
Quàm libet è Tenedo cõmentâ Leostratus apta
Quæret: hæc cõmentâ tamen (quasi saxeæ
moles*

Et Brahei, *Ingens, immanisque, ipsa strue plena pericli,
Quando aliis alia incumbunt camenta, leviq;
Contactu se extrema fricant, intrita nec vlla,
Vt nec arenatum nutantia labra cõegit
Succidæ rupis, non clara merentur haberi.
Deniq; sylva etiam dat sustentacula nostris
Culminibus, ramos annosæ scilicet orni,
Sacratæq; Iovi quercus, heu! lignæ summæ
Adjumenta Deæ, si non ficulnea planè,
Vos quoq; surrigitis truncos, Tectiq; coronam
Impositam fulcitis? at hoc vtcunq; feramus:
Stipitib. quoq; fertur honos, quos doctâ dolabra
Nondum in concinnam formavit ritè figuram.
Atq; ecce, ut rigeat nodo, intractabile lignum!
Vt sese extollat! neq; dum laquearia tangat,
Sed brevior modo suspiret ad æthera septem
Errantum! Et certè penetrati afferre ruinam
Possit nî cuneis spacia oppleat interfertis
Officiosa manus, qualis Kepleria. Sed quis
Obscurus pater ille, extendens brachia longè?
Pollicis an spacio extensi, simul indicis, astra
Audet metiri? Lignis qui proximus, idem,
Quaruditæ alto inspecta notavit olympo,
Comprobat. huc ergò referas edicta professos
Horridiora quidem, magna Babylonis alumnos:
Non spernenda tamen: primis debetur & ausis
Gloria. quale dedit specimen Tyinthius heros,
Nondum heros, quando parvidum trepidante
Alcmena
Corripuit teneris prægrandia guttura palmis,
Et quamvis teneris prensos tellure, dracones,
Illisit, quòd si plura adjumenta fuissent
Chaldæis, nostras polissent pulchrius artes.
Sed jam concessum est TECTO. Tectum o-
mnia latè*

Baculus la-
cobi.
Regulæ
Parallacti-
cæ. *Complexû est, quæ, Diva tuis sunt vsibus apta
Vranie nec enim poterant Nova structa petèti
Sola explere animi votum & firmamina Tecto
Plena*

Obf. vete-
rum rudio-
res. *Columnæ
lignæ è
caudicibus.*

Hipparchus
Aratus
Ptolemæus
Astronomus
& Geographus.
Eius Astro-
labus. *Chaldæo-
rum mos
rudis obser-
vandi astra*

Subtensæ
arcubus
circuli. *TECTUM
innixum
columnis.*

Eccentr. e-
picycli de-
monstran-
dis moti-
bus Placæ. *Obf. vetu-
starum ne-
cessitas.*

);(:(

I D Y L L I O N.

Plena dare: ex prisco solitantis corpora seculo,
Qualiacunq; etiam, studio advexisse decebat.
Hinc adeo, compactum antiqua recentibus ire,
Disparilesq; aqua serie statuisse columnas,
Quantæ molis erat! tentando vicit at vsus,
Ingeniumq; acuit labor, ut quæ posse negabas
Conferi, liquidâ feriant tua lumina luce.

Ergo vides, quidquid mortales hæc tunc usquã
Sperarunt, isthinc non vanâ in imagine ludi.
Hipparchi hæredem fatali lege secutus
Exoritur Kepleriades: huic Area, & inde
Enatæ cedunt sub jura severa columnæ:
Et quibus auspiciis generosi sudor Atlantis
Omnia sub leges PROPRIAS revocaret, iisdem
Non minus ille armatus adest. Tecti ecce! LA-

CUNAR.

Hoc docet. In medio cujus STAT patria, Tellus,
Terrigerum, parvo quid Phæbes circulo ambit.
Flammeus hinc Titan radios quoq; terrea circû
Pondera diffundit. Sed & ipse, salutaris ut rex,
Auricomæ medium sumit sibi sedis honorem.
Hunc circare reliqui varia statione ministri
Longio aut propius gyranur: Vt, unica semper
Cura pedissequii Phæbei, Atlantius Hermes,
Hinc Cytherea choros exercet: at ignivomus
Mars

Martis cir-
culo fecans
orbitam
solis.

Arma supra cõplodit, & (ut mirere, monemus)
Interdum vel Solis iter perrupit, eidem
Oppositus. Nõ pugno, quod Hermes ipse Venusq;
Regales thalamos, cincti ad sua munia, cursim
Pervolitant. Laudo, Toga quando cubilia visit
Principis, at quando Gradivi flammeus ardor
Irruit Augustam magni Induperatis in aulam,
Heu scelus! extremo debebat limite, cerni
Armiger, orarum: nunc principis inter & urbis
Ingreditur vicos, infestusq; igne minatur.
Heu! Pater omnipotens seralem avertito pestẽ
Alterius Martis, pacemq; reducito fessis,
Atq; artes pacis. Post hunc excessus errat
Iupiter & sub Patre suo vestigia carpit,

Tabulas à
quo paxillo
suspendit
Tycho.

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, tituliq; honor aureus, ævi
Delicium, artificum decus immortalẽ, Ru-

DOLPHUS.

Atq; quod hic titulus toti promiserat orbi
Iapetonia dum; de quo vaga didita fama
Per terras alias; tandem labentibus annis
Producit KEPLERIADES, jam notus Eois
Hesperiusq; 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, Ageriam veluti pius ille colebat.

Sign. tecti

Rex Numa Romulidum, sic noster & ipse, pre-
catus,

Numina Divarum sibi penè domestica fecit:
Quarum consiliis, & larga dote pararet,
Quæ poterant optare alii, dare solus at ipse?
Ergo ser erectos tẽpli ad sacra culmina vultus,
Hic in fronte statim sena acroteria cernes,
Impositasq; illis, famulantia numina, Divas,
Regina Vrania, quarum quæ parte sinistra
Extrema consistit, magnetem tollit in auras
Objectum ferro. Si quid deprendere verum
Mens valet, expediat, societ quid utrumq; me-

I.
Magnetica.

tallum,
Copulet & duras quemam 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 petet æquora pinu
Tutior, & per mille vias non transitã prisca
Regna videt nauclero, ad Arcton, dũ sibi semper
Certior est, qui tractus agat. Sic currere suerũt
Errones SOLI certo libramine amicẽ

Planeta
Perihelii
Aphelii,
I.
Stathmica,
II.
Doctrina
Triangulo-
rum.

Iam modo vicini, modò versa parte regressi.
Divæ secunda tenet librã cum veete, Pelasgis
Stathmica; quæ longo discessu, Regis ab aula
Sejunctos famulos consucta ad munera pigrẽ
Incendi tradit. Succedit tertia; formas
Ordinat hæc triquetras, & per diagraphata ne-
Consonciat mentis norma huic, & circinus apti
Tũ si lineolis picta est figura decenter, (rum,
Quarta effert sermone Dea; at sermone Siphra-
Quem gemini baculi signant, ubi longior alter
Duplum habet alterius. numeri cava tempora
cingunt,

IV.
Logarith-
mica.

Vt quasi menisco radiet caput vndiq; Diva.
Scilicet è cerebro Iovis orta est provida Pallas
Præses ingenii, clausis quæ quærit ocellis.
Quis bene cõpositus numerorũ & mutus ordo.
Proxima perminula, est directrix Optica visus,
Quadratum dextra tendens nõ vile digillum:
Non huic Majugena virgã, nõ carmina Circes
Equipares, cælo pollet deducere Lunam,
Atque inconspicuos Hecates aperire recessus;
Tantum fabro manus glauco potuit crystallo in-
nectere sacra artis: sed non censetur ab istis
Nunc meritis; tu bina oculo corpuscula eidem
Obvia mole pari, sed non parili intervallo,
Respice, & abscessos radiis stringentibus arcus,
Fine super tabula; propioris dicito tanto
Majorem, quanto spacium distantius auxit,
Scilicet hæc oculis fraus docta illudit & astris.

Proportio-
nes extra
mentem
non sunt,
V.
Optica,
Telecopũ.

Plut. de fa-
cie Lunæ.

Propiora
quò majora
visu.

VI.
Physica lu-
cidi & pel-
lucidi, Lu-
cis & um-
brarum,

Refractio.

Tan-

I D Y L L I O N.

Tabula rationes umbræ,
Phases Lunæ & Venæris, Eclipses Solis & Lunæ.
VII. Geographia Hydrographia.
Zonæ Paralleli.
VIII. Computus.
Festa fixa & Mobilia.
IX. Chronologia.
Epochæ ufuales.
X. Memoria altitudinū.
Distantiæ fiderim à terra, vt intelliguntur
XI. Geometria figurata & Harmonica.

Tangere, diffultu tangit, declinua lambens.
Ferrea vt incudi cum lamna illiditur, illam
Et flecti ac iustum videt amiffisse tenorem,
A summo ferri si quis protendat ad imum
Lumina. Sed quanquam radii sic tela labascat.
Vndique, vbiq; tamen dens & post tergora terra
Cogitur in punctum: sic metas diluit umbra
Insidiosa, morisq; frequens insistere longis
Cogens astronomos: etenim vestigia calc at.
Abdita natura: nec eò, quæ pectora secum
Fingere sola queunt, numeri doctæq; figura
Pertingunt penitus, causarū vbi celsior arx est.
Noctivagæ facies mutabilis inde Diana
Noscitur, & frontis diuersa nitela Diones
Discitur vnde suo Dietyrna globosa labore
Defectu, vt vel quid faciat pallefcere Phæbum
Vt potui, senas depinxi hucusq; Napæas.
Et restant totidem, nebulâ quas dixeris alta
Cõseptas; acies quòd ad has tibi luminis horret:
Monstrabo, digitis, tamen, & laudabo, poëtæ.
Vidisti frontem Tecti? Stant cætera tergo.
Ac primum Vraniæ sequiori à parte ministrat.
Pan pater in sylvis, in fluctibus Amphitrite.
Scilicet in terras quicquid se calitus infert,
In maribus quicquid studiū memorabile Nerei
Per zonas notat & pariter distantia Mundi
Cingula, ad hanc tecti flectit vestigia partem
Vnde fit extremis etiam vsq; Orientis ab Indis
Litore Sinarum, ut pateat commercia lingua;
Et legum cæli variarum, Teutonidi oræ,
KEPLEROQ; ipsi, Sequitur novâ, Religioni
Assidet hac, cogit cætus, & templa recludit:
Quando sacerdotes, perhibens, in publica vota
Officio vincire Deum; mollireq; possint.
Quæ stata festa faces Solis, quæ Cynthia cursu
Promoveat, iussu, vel quæ non certa frequentet
Choristicolæ solitè mutare quiete laborem,
Nona legit priscos elapsi temporis annos
A quonam puncto infantis cunabula Mundi
In numerum veniant: quonâ esse celebra texta
Censuerint homines alicujus nobilis ævi:
Lumina seu sint passa poli: seu præliagentes (Et at
Miscuerint, breuiter; Vetera observata retræ
Authorum, & nostris qua par, accommodat annis.
Eccè aliam! quæ stat faciendis strenua iussis,
Nomen arves? Nomen Mensoria (parcite, vocū
Qui trutinæ regitis!) cuius laudabile gliscit
Officium hoc: vt pupilla viuata potestas,
Conscia obire locos aptos, non per via passū
Intervalla legat. Sic, cum captare voluptas
Errorum de gente aliquem, sublimia quam vis
Ille poli sulcet loca, tu modò tempora serua,
Pristina cum repetit decurso tramite lustra;
Binis tensa locis haud irrita spicula mittes (rans
Nūc subit Harmonie, quæ corpora quinq; figu
Nobilia, aut auræ superæ applicat aut elemētis,

Grande scholæ inventum SAMII; meditante
reductum

KEPLERO; inq; aliis cunctis Mysterion unum
Mundi augustū ingens! à quo procul ite profani!

Vltima dicatur meritis non vltima Diva.
Illa supra cælos, multis quod posse negatum est,

Exehitur, queritq; in primo cardine causas
Effectis rerum, si qua haud tetigere sorores;

Natura archetypam mentem rimatur, & inde
Doctior, humanis infert dictaminarixis.

Carminib. mage crescit opus, nō si mihi centū
Guttura docta forent, foret & vis verba serēdi

Nestoris, eloquerer de multis pauca reponit
Inferior pictura Basis. Plaga proxima visu

Prima refert operis docti cunabula, sedes
Et patrias, magnus Tycho quas purgauerat o-

Artibus exornans, vnde alta palatia cæli (lim,
Tranquillus posset vel mille per organa adire.

Hic ille est situs ipse loci, spatia omnia prodens,
Per qua de terra convexo cælicum ad axem

Extremum patet ascensus, sese omnia libri
Per spacia effundens, rationū puncta gubernat.

Anne vides, vt per mediam se tractus Huennā
Inferat? Ille etiam nostræ Germanidos oram

Diridit, & rigidas transgressus, cernuus, Alpes,
Terrarum dominam properat conscendere Ro-

mam, Perge latus cantu deducere, Musa, sinistrum.
Hic bisseña sedens KEPLERUS numina magnis

Officiis devincit: & hoc admissus ad amplum
Passibus obnixis adytum cæleste Dearum,

Perpetua pangit semper dignissima vitâ,
Pandoramq; novam procudit (dum sua quæq;

Dona ferunt Nymfa) sed qua sine crimine noxa
En mensæ impositam directi ad numina voti

Bisseña effigiem, quod præclarissimus Auctor
Conceptit, primum recubans ad amœna fluentia

Vultavia, quæ tergeminas, interluit artes
Bejemūm: post exolvit, qua Lentia castra

Ad ripam surgunt Abnoba è collibus orti
Fluviorum Regis, Regina larga volucrum

Premia dante: sedet, pensans examine rixas
Sollicito dissertantum, propiore Borussam

Sede tamen vigil attendit; consertaq; adurens
Lumine, continua depascit stamina noctis,

Ipsè laboriferi quæ fecerit Herculis instar
Dum prodiret opus, paries & charta loquuntur,

Ipsaq; imprimis Tabula, Postica Tychonis
Exhibet heredē 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, noxa,

Aëris, esse queat, cæcis extracta cavernis
Afferat, atque lubens plene formanda rece-

ptet

XII. Archetypica.

Basis Tabellarum.

I.

Meridianus Observatorium Tychonis. Meridianus harum Tabbarum.

II.

Tabularum continuatorum Keplerus.

Typus operis.

Provinciarum & Locorum insignia.

III.

Fundamenta Tabbarum, observationes Brahe;

I D Y L L I O N.

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

IV.
Tabule cõ-
summate &
excuse in
Typograp.
Vlmenfi.

Dextra docet regio, postquam discessit ab oris
Austriacis Keplerus aditq̄, Sævicarura,
Qui Tabulis suprema dies qua lucis in auras
Tandem prodirent, advenerit. Ecce! quòd

ULMÆ

CALCOGRAPHION, amat Lucina munus
obire,

Provolet in terras magnum orbis ut incre-
mentum.

Præta calent, sudore fluunt rabentia membra.

Hinc sitiunt opera, neq̄, dant sitientibus, undæ,

Quod satis est: Zythiq̄, liquor, Bacchiq̄, meracū

Fessa ministerijs reficit, reparatq̄, labori

Corpora. Postremus paries sub lumina ponit

Distinctã forulis capsam, quibus omnis abunde

Diribita est, veluti per diversoria, Cadmi

Progenies, vel adhuc pugnax. Keplerus eidem,

Ne nimium tumido spiraret prælia fastu,

Ipse suos miscet Numerorum è gente maniplos.

Atq̄, hæc ingenia ut sociaret fœdere amico,

Omnigenis semper demensa diurna peregit

Gestibus, assiduo distentus membra labore

Noricus exstructor: modo luminata texta tuendo

Obliquo, incurvis modò ventrem anfractibus

urgens,

(Stra,

Dum dextra ex oculis raperet, caperetque fini-

Quod norma insertū versus produceret aquos:

Hæc cunctim quacunq̄, lubens emblemata

pinxi,

Spektor, leto assumit Regina triumpho

Vranie, Viden, ut summã sanctissima Meta

Exiliat, propiusq̄, ruens prænuncia mittat

Indicia, ætherea vorantem lampada nubis:

Sicut ob Oceani thalamis Aurora resurgens,

Quæ spargit roseas per nubila tenuia flamas?

Iamq̄, Dea in media Divarum vertice summo

Se ostentat, nitido plaususq̄, remittit Olympo.

Quid referam ornatum? quid dignos æthere

gestus?

Reditus ad
Metam &
apicè Tecti.

ASTRO-
NOMIÆ
instaurata
Triumphus

Unicã lecti
one Typo-
theta usus.

V. Vbi etiam
typos cõtu-
lit Keplerus

Purpureâ velata stolâ folio eminent alto:
Imposuitq̄, comis radios, & sidera Divum:
Cuncta micant auro, & flammæ imitante pyr-
opo.

Ipsa gerit dextra, quam jactat ad æthera, hauri,
Armigeram summi Iovis oratura volucrum.
Debita si satis monumenta æterna requirat:
Huc oculos flectat, huc sceptræ benignaq̄, ver-
tat:

Auspicia à magno dudum capta esse Brabæo,
Quem rerum Pater ex humili subduxerit ora,
Cælorum ut cultor fruere tur munere cæli:

Tum satis à Kepleriade, quæ cæpta, politis

Illa exauctam modis optatam attingere metam.

Hinc sibi ab antiquis quæ non potuere parari

Ornamenta, novo tradi pulcherrima mundo,

Munificè DIVUM rebus favisse RUDOL-
PHUM,

MATTHIAM paribus promotum nutibus
isse

Cælestes operas: ambos tamen ultima passos

Ante quod in summis habeant mortalia votis

Pectora, FERNANDO cecidisse: huic denique

aurum

Debere, huic si quis licitū gaudere, triumphos.

Hæc Regina, quibus dictis mox altera pandit

Alituum Regina piæ clementior alas

Annuit atq̄, operis, sceptro, cunctatibus aureo.

Nec tantū Regesve, Ducesve, aut orbica spõdet

Munera pro meritis, auctoramentaq̄, fama,

Præsidiumq̄, laros scriptorum adversus hiates:

Quin etiã AUGUSTI, cujus sedet ales in aula,

Propitium ostendit, semper memorabile nume.

Argumenta rei spargit certissima numos;

Cæsareos vultus, argenti & ductulis auri

Signatas parci cætus solamina, massas.

Hæc super VRANIE TEMPO lusisse

juvabat,

Quod KEPLERIADES leto nunc thure va-
porat,

O utinam iussa moveant divinitus Hora,

Vt mediter, sortis post vulnera, sostra Thalæ.

Instaurati-
onis patro-
ni Opt.
Max III.
IMPPP.

Privilegia
Keplero cõ-
cessa.

Cæsarea
munificen-
tia.

F I N I S.

INDEX.

INDEX CAPITVM ET PRÆCEPTorum in has Tabulas.
PRÆFATIO IN TABVLAS

RVDOLPHI foli.

IN PARTEM PRIMAM

TABB.

CAPUT I. fol. 9.

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

CAPUT II. fol. 9.

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

De integrorum & partium tractatione. f. 10.

CAPUT III. fol. 10.

De Multiplicatione & divisione Logistica vstata, pro his Tabulis, & de Heptacosjade, cuius ope suffulti, subleuamur illis. Vbi explicatio Logarithmorum.

fol. 10. II.

In Heptacosjade Tabb. fol. 2. sub Sexag. priuat, corrige. 10. 17. 9. fol. 6. corr. 1. 15. 24. fol. 5. sub arcubus Quadrantis corr. 18. 47. 51.

1 Ratio excerpenti ex Heptacosjade Logarithmos. fol. 12. corrigendo.

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

3 Ratio excerpenti Scrupula per Log-um crasso modo.

4 Ratio exactior & operosior. fol. 12.

5 Ratio indagandi Log-os Scrupulorum minorum exactissima fol. 13. corrigendo Cum signatura b 3. pro A a 3.

6 Ratio indagandi Log-orum maximorum Scrupula exacta.

CAPUT IV. fol. 10.

De Logarithmorum additionibus & subtractionibus Cossicis.

CAPUT V. fol. 13.

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

7 Regula de eligendis columellis Log-os circumstantibus fol. 14.

8 Casus I. qui vnica additione absoluitur fol. 14.

9 Casus II. qui vnica subtractione absoluitur fol. 15.

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

CAPUT VI. fol. 13.

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

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

12 Radicis extractio per Log-os fol. 17.

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

CAPUT VII. fol. 18.

De vsibus Heptacosjadis aliis.

14 Ratio conuertendi Scrupula dici in Horas & Minuta & vicissim fol. 17.

15 Ratio conuertendi Horas & Minuta in tempora aequalis & vicissim fol. 18.

CAPUT VIII. fol. 17.

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

In Canone Logg. Semic. primum omnium fol. 14. 15. 16.

calces luxatos restitue, ut eadem series foliis 11. & 17. re- spondeat. fol. 15. sub Gr. 34. scribe, 5887. sub 35. scr. 5319. fol. 18. sub G. 64. scr. 10305. PRÆCEPTA.

Ratio excerpenti Logarithmos arcuum fol. 19.

Pro minimorum arcuum Log. is accuratis fol. 20.

Excerpere Logarithmi arcum prater propter fol. 20.

Pro parte proportionali fol. 20.

Cautio, pro maximorum Logarithmorum arcubus accuratis fol. 21.

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

Logarithmos arcuum semicirculo maiorum determinare fol. 21.

CAPUT IX. fol. 21.

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

CAPUT X. fol. 23.

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

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

CAPUT XI. fol. 23.

De alio peculiaria vsu Canonis Logarithmorum, precipue in Stationum punctis indagandis.

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

De Antilogarithmorum, qui sunt Tabb. fol. 23.

interpunctione & vsu fol. 25.

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

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

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

CAPUT XII. fol. 26.

De Tabula Asc. R. Med. C. Declinationum & Angg. Ecl. cum Meridiano, Tabb. f. 24.

Vbi Titulos calcis Declin. & Ang. permutatos restitue.

Ratio excerpenti res istas per datum arcum Eclipticæ fol. 27.

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

+ In dextro margine ad 3385. pone literam M. p. 32.

CAPUT XIII. fol. 28.

De amplitudine ortivâ, differentiâ Ascensionali eiusque Tabula Synoptica vsu, Tabb. f. 25.

Declinatione datâ indagare Amplitudinem ortivam fol. 28.

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

Per Amplit. ortivam fol. 29.

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

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

☉ ☽ ☿

Data

PRÆCEP- Data long. dici æstivæ longissimæ inuenire Alt. poli
TA. Corri- fol. 30.
gendum.

CAPUT XIV. fol. 30.

De Tabula Anguli Orientis seu Alt. Nonagesimi, Tab. 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 obliqua & alt. poli, indagare punctum Eclipt. oriens eiusque angulum cum Horizonte. per declinationem veluti, ascendentis gradus Æquatoris fol. 31
Per declinationem puncti, cum noto gr. æquatorio culminantis fol. 31
- 42. Dato gradu oriente eiusque angulo, proderet Asc. obliquam, per declinationem veluti, ascendentis gradus Æq. fol. 31
Per declinationem veram ipsius gr. Eclipticæ orientis f. 32
- 44. 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 gradum Eclipticæ tunc orientem, positione eius anguli f. 33

CAPUT XV. fol. 33.

De Tabulis Æquationis dierum Tab. 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. rectorum fol. 35
- 52. Per Tabulas duas æquationis dierum fol. 35
- 53. Tempus æquare per tabulam æquationis physicæ probabilis fol. 36.
- 54. Tempus utrolibet æquare modo, per Tabulam æquationis temporariam f. 36

CAPUT XVI. fol. 36.

De Catalogo locorum, Tab. fol. 33. & de reductione temporis ad Meridianum loci Corrigatur Frueburgi Alt. P. 54. 22.

- 55. Computare per logarithmos differentiam Meridd. præterpropter, si loca propinqua, ex cognita distantia itineraria fol. 40.
- 57. Idem accuratè præstare, in locis præsertim diffitis longius f. 40.
- 58. Per Catalogum determinare distantiam itinerariam duorum locorum infertorum, 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 adungere libro fol. 41.

- 60. Quâ cautione dies numerandi cis & ultra meridianum Antipodum fol. 42
- 61. Differentiam longitudinis locorum facillè indagare, opetalis Mappæ fol. 42

CAPUT XVII. fol. 42.

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

Vbi Tab. f. 37 corrige que sunt in margine f. 43. præceptorum, lin. 5. à fine ad annum 312. pro secutu, commodius leges contemplatum.

- 63. Annorum primorum Iulianorum vitiosorum dies teferre ad dies Calendarij Iuliani correcti retro extensi f. 44
- 64. Iuliani Calendarij dies ad Gregorianum reducere & vicissim f. 44.
- 65. Annorum, proximorum ante Calendarij Iuliani institutionem, dies referte 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 conuertete in Iuliana fol. 47

Dies anni fixi Ægyptiaci & Armeniaci applicare ad dies anni Iuliani fol. 44.

- Cyclum Indictionum inuenire in annis Græcorum à Mundi exordio f. 48.
- Idem in annis Incarnationis fol. 48.
- Cyclum Solis inuenire fol. 48.
- Teriam diei proderet per cyclum Solis in anno Iuliano fol. 49.
- Feriam diei proderet in aliis annorum formis & in Arabica fol. 49.
- Cyclum Lunæ, seu Numerum aureum inuenire f. 49

IN PARTEM II. TABB. RV. DOLPHI.

CAPUT XVIII. fol. 50.

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

Tab. fol. 42. ad dies 31. lege 1. 0. 33. 18. Et f. 44. sub titulo coæquato, pone, cum differentiis. Et sub an. Eccl. 36. ponamibi, o. 36. 22. Foliis 48. 60. 66. 72. corrige que sunt fol. 51. præc. in marg. dextro fol. 48. lin. 1600. sub tit. Aphel. lege. 25. 57. 36. sub Nodis inferius quater pro 4. corrige 5. f. 58. inferius pro 24. Aug. guffi, lege 24. Iulii. f. 64. sub An Eccl. 175. lege. o. 27. 46. sub 176. lege o. 22. 13. f. 75. sub titulo coæquato dele. cū differentiis f. 80. sub 61. lege 2. 11. 19. f. 81. limbis sinistris impone titulum decrementi, f. 84. Scala pingatur mimo. præsertim linea descendentes. Fol. 89 ad dext. lege 2084. Fol. 97 sub motu Apog. corrige apices, pro signo primorū posito signo graduum, & vltimis numeris impone sig. secundorum.

Motus medios colligere fol. 51. 76.

CAPUT XXII. fol. 53.

De Canonibus Sexagenariis, Tab. f. 44. 88.

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

CAPUT XX. fol. 55.

De Tabulis Prosthaphareseon Tab. fol. 50. 56. 62. 68. 74. 80.

Hic allegatur frontispiciū libri, omissa verò sunt in eius schemate lineæ B. C. K. C. & semicircellus Q. S. & in sectiones D. M. N. & perpendicularares D. I. N. O. quas delineatas in schema te maiori cuius exemplū habes in fine hujus indicis inseres f. 56

- Cum Anomalia media excerpere coæquatam f. 58. 82.
- Cum An. media Anomaliam Eccentrici f. 59 83.
- Cum An. Coæquatā, Anomaliam Eccentrici 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 circumum. Ad dextram lin. 6. pro 18. 0. lege 1. 0.

CAPUT XXI. fol. 61.

De Tabulis Latitudinariis Tab. fol. 55. 59. 65. 71. 77. 86.

- Argumentum formare latitudinis f. 61 89.
- Reductionem ad Eclipticam, curtationem interualli Inclinationem loci in orbita, eiusque Mesologum excerpere f. 61. 90.
- Interualli curtati formare Logarithmū vel etiam curtare interuallum ipsum legitime. fol. 62 91.
- Locum Eccentricū orbitæ ad Eclipticam reducere f. 62 92.

CAPUT XXII. fol. 63.

De Prosthaphareseibus Orbis annui.

- Angulum commutationis formare f. 63 93.
- Proportionem Interuallorum formare f. 63 93.
- Angulum definire Comutationis, cui obuenerit Prosthaphareseis Orbis, stante proportione interualli, maxima fol. 63 94.

Excerpere

- 96 Excerpte & limare Prosthapheresin orbis, cuius mo-
mento competentem fol. 64
97 Elongationem definire Planetæ à Sole, tam cuiusque
temporariam, quam inferiorum maximam fol. 65
98 Intervallum indagare planetæ à Terrâ, ejusque, si detur,
Logarithmum fol. 65
99 Latitudinem Planetæ indagare f. 66

CAPUT XXIII. fol. 66.

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

- 101 Via usitata, computandi loca Planetarum s. sine Lo-
gis, per Tangentes f. 66

CAPUT XXIV. fol. 70.

De passionibus, ut vocant, quinque Planetarum.

- 102 Habitudo Inferiorum ad Solem distinguere f. 70
103 Indagare proportionem diurnorum arcuum Eccentri,
Solis & Planetæ fol. 70, 71
104 Cuilibet Anomalie Planetæ suos assignare Commuta-
tionis angulos, suasque Prosthaphereses Orbis inferio-
rumque elongationes à Sole, in quibus is fiat Stationari-
us fol. 72
105 Idem addiscere præterpropter, ex Tabulis latitudinariis
fol. 73
106 Discernere Stationes, primam à secunda, & corrigere
positiones præcepti prioris fol. 73
107 Quomodo cognoscatur num planeta sit Stationarius,
directus an retrogradus f. 74
108 Latitudo quomodo se habitura sit ad inclinationem
fol. 74
109 Latitudo planetæ num crescat, an ne decrescat, an con-
sistat fol. 75
100 Semidiametros Planetarum apparentes indagare fo-
lio 75
101 Num Planeta emerferit è radiis Solis, an sese iis condi-
derit f. 76

CAPUT XXV. fol. 76.

De Luna seorsim, & primo de Anomaliâ solutâ.

- 112 Descriptio Orbitæ Lunæ f. 76. ubi f. 77. lin. 5. ad dex-
tram lege valent etiam secundum Tychonem in
Latitudinem Lunæ, & Reductionem in Copulis excer-
pere f. 78

CAPUT XXVI. fol. 79.

*De mensura Luna Anomalia eiusque æquationibus,
Tabb. fol. 82. 83.*

- Explicatio Hypothesos merè physicæ proluxa fol. 79.
80. 81. 82.
Descriptio Tabule Æquationis mensuræ f. 83
113 Annum longitudinis Argumentum formare f. 84
114 Menstruum longitud. argumentum formare f. 84
115 Quomodo per duo hæc argumenta formetur æquationis
mensuræ portio competens f. 84
116 Variationem Lunarum motus addiscere modo Tycho-
nico f. 85
117 Eandem per veram Elongationem Lunæ à Sole f. 85
118 Cognitis locis, Solis & Apogæi Lunæ & assumpto ve-
ro loco Lunæ per omnes æquationes in vicinia temporis
eiusdem, indagare Anomaliam median respondentem
fol. 85
119 Computare indirectè verum locum Lunæ ad tempus
quodcunque f. 87
120 Æquationis portionem competentem ad formam angu-
li reducere, fol. 87
121 Æquationem mensuram simul & competentem & fer-
mentatam & reductam exhibere fol. 87.
122 Formare Æquationem Luminis seu compositam f. 87.
Descriptio Tabulæ æquationis Luminis (quæ est Tabb.
fol. 84.) fol. 87
123 Excerpte æquationem Luminis, veræ proximam f. 88
124 Via directâ & Astronomicâ computate locum Lunæ
verum in orbita, per præcepta proxima fol. 88

CAPUT XXVII. fol. 89.

Vbi lin. penul. sinistra lege detrectant.

- 125 *De Tabulis latitudinis Luna mensura, Tabb. fo. 86. 87*
125 Veram inquirere latitudinem secundum Tychonem.

- per argumentationem anguli Solutæ anomalie fol. 90
Eandem per Inclinationem limitis mensuræ f. 90
Latitudinis portionem mensuram excerpte ex sua Ta-
bula f. 91
Veram latitudinem Lunæ pro Eclipsium necessitate
fol. 91
Locum Lunarum orbitæ reducere ad Eclipticam genera-
liter per Antilogarithmos fol. 92
Speciales modi certorum casuum, per tabellas f. 92 110

CAPUT XXVIII. fol. 92

De Parallaxibus Luna.

- Maximam Lunæ Parallaxin & diametrum corporis, 131
venari per Tabulam Æquationum f. 92.
Parallaxin Altitudinis computare per Logarithmos, aut 132
per Tabulam Parallaxicam insertam Opticis Kepleri f. 92
Parallaxes longitudinis, perque has loca visâ tam cen- 133
tri, quam marginum determinare f. 92.

IN PARTEM TERTIAM

quæ incipit. Tabb. fol. 89.

CAPUT XXIX. f. 95.

De Eclipsibus Solis & Luna eminus coniectandis.

- Dies copularum indagare per numerum Aureum ista- 134
rum Tabularum proprium fol. 95 (Tabb. f. 89)
Articulos Novilunij exactè computare per Tabulam E- 135
pactarum (Tabb. fol. 99) fol. 95
Novilunia alia ex aliis, quomodo computentur f. 96 136
vbi lin. 15. à sine ad dextram lege plusquam.

*De Cyclo Obviationum Solis & Cap. draconis (Tabb.
fol. 90.) fol. 97.*

- Ex eo diem indagare in anno Iuliano, conjunctionis 137
Solis & Cap. Draconis fol. 97.
Cujusque anni menses Eclipticos prodere fol. 97. 138

CAPUT XXX. fol. 97.

*De Tabulis moruum Solis & Luna Subsidiariis
Tabb. fol. 9. 94.*

- Quando Sol sit in Apogæo & ubi fol. 97 139
Quo die cuiusque anni æquinoctium & Revolutio 140
Solis ad punctum quodcunque f. 98. vbi lin. 6. leg. 30. 7. 38.
Locum Solis verum ex subsidiariis Solis, cum interval- 141
lo, semidiametro apparente & Parallaxi f. 98.
Ephemerida Solis compendiosè computare f. 93 142
Locum Lunæ fictum ex subsidiariis Lunæ, cum loco 143
nodi & horario ficto f. 98. Nec non & motum Apogæi
Lunæ in diebus & horis f. 99. vbi linea 1. lege diebus.
Diurnos fictos quomodo determinemus f. 99 144

CAPUT XXXI. fol. 99.

In margine dele allegationem præcepti 721.

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

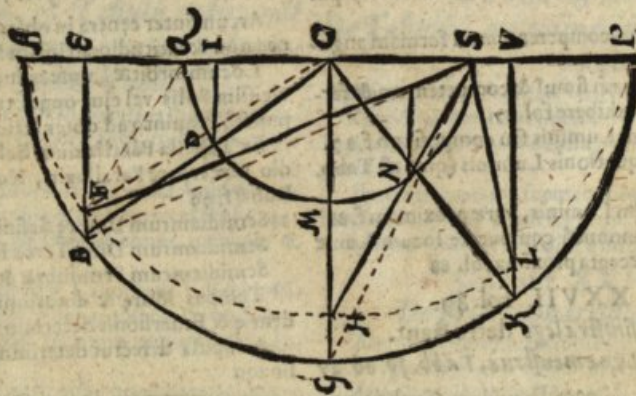
- Arcum inter centra in obscuratione maximâ excerpte, 145
nec non & latitudinem ipsam f. 99
Locum orbitæ Lunæ reducere ad Eclipticam, locum 146
vicissim Solis vel ejus oppositum ad Orbitam Lunæ, pro
puncto requisito ad obscurationem maximam f. 99
Ex Tabella Parallaxium Eclipticarum (Tabb. f. 98. me- 147
dio) excerpte Parallaxin, Horarium & semidiametrum
Lunæ f. 99
Semidiamrum Umbre definire f. 99 148
Semidiamrum Disci Terræ formare f. 100. 149
Semidiamrum Penumbre & Umbre LUNÆ f. 100. 150
Tempus Motû & durationis dimidiæ, itemque Inci- 151
dentie & Emerfionis determinare f. 100.
Scrupula defectus determinare quovis momento, fo- 152
lio 100
Ea convertere in digitos & vicissim fol. 100 153

CAPUT

Methodus computandi Eclipses.

- 154 Vtrum copula, designata methodo superiore sit verè Ecliptica fol. 100
 - 155 Tempus copulæ exactum computare per Horarium fictum, locumque Luminarium verum fol. 101
 - 156 Locum Lunæ fictum in vicinia copulæ exacte, convertere in verum fol. 101.
 - 157 Directorium, ex præmissis computandi Eclipsin Lunæ fol. 102
 - 158 Eclipsis Solis quomodo sit computanda vniuersaliter, quatenus discus terræ aliquâ sua parte obscuratur f. 103
 - 159 Scrupula Disci Terræ convertere in arcum circuli magni fol. 104
 - 150 Umbra 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. 105
 - 162 In Loco cui Sol in ipso No. stringitur, aut quotlibet digitis deficit fol. 105
 - 163 In Loco cui Sol centraliter deficit in ipso ortu vel occasu, quod est in principio vel fine totalis defectus per omnè Terram fol. 105.
 - 164 In Loco cui Sol oriens incipit deficere, aut cui occidens definit fol. 105.
 - 165 In Loco cui Sol oriens definit deficere, aut cui occidens incipit fol. 106.
- De locis in terra, quibus obveniunt phases singula in Eclipsi Solis fol. 108.*
- 166 Data altitudine Nonagesimi dati latitudinem ejus loci inquirere fol. 105
 - 167 Datis hisce longitudinem ejus loci inquirere fol. 106
 - Dilucidatio quo ordine se consequantur invicem loca, quibus singulæ phases obveniunt fol. 107.
- DE CALCULO ECLIPSIS SOLIS**
ad certum aliquem locum fol. 108.
- 168 Datis duabus luminarium distantis, cum latitudinibus Lunæ in utraque, querere distantiam situs utriusque fol. 108
 - 169 Iisdem datis, punctum invenire obscurationis maximæ & distantiam in eo centrorum fol. 108
 - 170 Eclipsis Solis initium finis & quantitas, quomodo computanda pro certo aliquo loco fol. 109
- De postrema & menstrua Temporis equatione in Eclipsibus fol. 111.*
- 171 Tempus æquare menstruè fol. 11
 - 172 Altitudinem addiscere luminaris deficientis fol. 112
 - 173 Inclinationem defectus ad circulum verticalem, per centrum deficientis actum fol. 112
 - 174 Ex observatione exactâ phasis in tempore & inclinatione & quantitate, locum Lunæ verum eruere fol. 113
 - 175 Idem, si inclinatio etiam fuisset neglecta fol. 113
 - 176 Ex observationes certarum phasium in Eclipsi Solis in diversis locis, indagare differentiam Meridianorum fol. 113
 - 177 Azimuth seu plagam cœli determinare, in qua deficientes spectabitur fol. 113

Schema referendum ad CAP. XX.
fol. 56.



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

- Conjunctiones mediæ Planetarum singulorum cum Sole, ut & Cap. Draconis & o Arietis seu medium æquinoctium vt indagentur fol. 114.
- 178 Bidorum inter se, quanto temporis spacio sequatur tempus assumptum fol. 114.
- Coniunctiones duorum inter se quantum distent f. 114. 180
- Plurium Apocatastasis fol. 114. 181
- Probabilis & irrefutabilis designatio temporis & carcerum, è quibus profilierunt omnia mobilia fol. 115.
- Anticipatio Æquinoctiorum fol. 115. 182
- Perendinatio Fixarum ortus fol. 115. 183
- Præcessio punctorum æquinoctialium & quantitas anni Tropici media fol. 115. 184
- Evolutio anni magni cœlestis, Tropicorum sc. & inferiorum & Juliani fol. 115.

IN ARTEM QUARTAM TABB.

fol. 103 ad finem sc. fol. 119.

sic corrige, pro fol. 115.

CAPUT XXXIV. fol. 116.

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

- Per Argumentum Obliquitatis, veram formare Obliquitatem secundum unam ex quinque formis f. 116. 186
- Supputare Prosthaphæresin Æquinoctiorum f. 117. 187
- Veri æquinoctij diem indagare f. 117. 188
- Quantitatem anni Tropici à variis initiis seu Revolutionem Solis ad quodcunque punctum Eclipticæ determinare f. 118. 189
- Loca siderum per Prosthaphæresin æquinoctiorum emendare fol. 118. 190
- Locum Solis per Prosthaphæresin æquinoctiorum & pensationem motus medii emendare f. 118. 191
- Anni siderij quantitatem per Prosthaphæresin æquinoctiorum limare f. 119. 192
- Latitudines Fixarum per Obliquitatis prosthaphæresin emendare, non variato æquali retrocessu æquinoctiorum f. 119. 193
- Circumeunte polo Eclipticæ in paruo circello, & punctis æquinoctiorum reciprocantibus, quomodo computetur vera latitudo cujusque fixæ ad tempus quodcunque fol. 119. 194
- Stellæ fixæ, cujus est data longitudo & latitudo ad anum 1600. suam assignare declinationem & Asc. rectam ad tempus quodcunque f. 120. 195
- Loca Planetarum à Ptolemæo vitiosè tradita, emendare per unam communem regulam, vt cum calculo harum tabularum conferri dextrè possint fol. 120. 196
- Refractiones de Planetarum locis observatis tollere, fol. 120. 197



IN TABULAS RUDOPHI PRÆFATIO.



Uas 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 constant: altera verò pars, in conjecturis occupata, commune quondam Astrologia nomen sibi privatum haberet: quippe qua primum etiam locum in animis hominum, futuri providis, fecerit rerum cælestium contemplationibus. Nam ut in homine, præstantissimo totius Universitatis opere, quippe Domino omnium, & imagine Dei creatoris, ortus principia sunt imbecillia, jocularia, & contractâ jam labe, penè pudenda, humor exiguus, & sanguis menstruus; locus in parte totius materni corporis vilissimâ; cibus recens edito, lac; opus, aut somnus, aut vagitus; vita, sordes; amictus, trica: ex hac tamen veluti officina nobis prodeunt, qui vrbes extruunt, qui portus effodiunt, qui montes rescindunt, qui freta pontibus sternunt; prodeunt Principes, Reges, Monarcha: sic illa cælestis machina capax disciplina, concepta primum ex imaginatione horribilium solis & luna defectuum, siderumq; crinitorum, quas apparitiones tristissimi gentis humanæ casus consequiebantur: exinde formationis suæ primordia ducens perquam tenuia & obscura, persuasionis de astris, variisq; constellationum figuris, & cupiditatis futurorum, primum vim quandam veluti vitalem concepit; qua freta, ex cogitationum latebris in lucem aperta professionis erupit, palamq; inter homines jactari cepit: tum deinde per somnia & nugas prædictionum Genethliacarum educata, paulatim adolevit; tandemq; nucibus, ut ajunt, relictis, virili ausu, per consueta Meditationum cælestium exercitia, multos ad usus vitæ, machinationesq; admirabiles, adq; providentiam rerum necessariorum transiit; 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 divinißima artis compositione lineamenta quadam apparent ortus hujus; ut Matrem & Nutricem Astrologiam, abnegare non possit Astronomia filia & alumna. Partes ejus præcipue habentur, Observationes, Hypotheses, Mechanica, Calculus seu Tabula: qua singula in prædictiones feruntur. Observare docuit Siderum positus, cura futuri provida, ortumq; Canis, metus à Nili exundationibus: Hypotheses constituerunt Artifices, ut observatarum varietatum causas in aperto positus, jam non tantum Annona ex Astris, sed ipsa etiam Astra ex Hypothesibus prævideri possent, essentq; signa futurorum prius 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; essetq; omni modo viapatens & complanata, qua in positum siderum præsentem, præteritum, vel futurum rectâ duceret; ut ejus intuitu, scilicet, nascentum fata pangi possent.

Verum enim verò partes istas artis, acceptas ab infantiâ, sanè quam profundâ, & insipiente, succedem maturior exercitationis atas, finisq; sublimior & inculpatus, & approbavit omnes, & roboravit consolidavitq;: ut porro non possit iis carere Philosophia sideralis: Solemq; è mundo sublaturum eat, qui tabulas Astronomicas è Philosophia, doctoremq; pulpitis exulare jusserit.

Job. 10. 10.

Astronomis mater Astrologia.

Tabularum origo ex Astrologia.

Finis tamen seu usus summè necessarius.

Nam

NAM ut nihil dicam de vita quotidiana necessitatibus, deq; artium, qua in infer-
 viant, principiis, ex Astronomiâ & peitis & subinde reparandis perficiendisq; de Chrono-
 logiâ, de Festorum supputatione, de Agriculturâ, de Medicinâ, de Geographiâ, de re
 Nauticâ: Metaphysicam ipsam & Theologiam intueamur. Si est, quod omnes Philoso-
 phorum secta fatentur, omnes omnium etatum Theologi conclamant, omnes Sancti divi-
 nitus inspirati effantur; si cœlisc. enarrant gloriam DEI, & opera manuum eius an-
 nunciat firmamentum: quânam id nostri parte deprehendimus evidentius, num oculis
 corporeis, an elevatione mentis? Oculos quidem nos literati cum indoctis, quin imò cum
 bestiis homines communes habemus; quibus etsi admirabilem siderum varietatem, & pul-
 chritudinē communiter docti & indocti contuemur: at interiorē operis ornatum, revo-
 lutionum cœlestium ordinem, constantiam & perpetuitatem, nudis oculis non percipimus;
 mente hic opus est, & memoriâ observationum præteritarum, comparatione q; presentium;
 deniq; prædictione futurorum posituum: ut scia, qua quovis tempore observata sunt, arte
 constitutâ representemus, ea verò qua porro prædiximus, eodem modo viderimus eveni-
 re; de supremi motoris immutabili naturâ, deq; mundi gubernatione providentissimâ, de
 rebus inquam in oculos non statim incurrentibus, inq; dubium passim vocatis, plenissimâ
 persuasione confirmemur. Qui hic Tabulas Astronomicas, memoria subsidium, studiosis e-
 ripuerit, is oculos hominis cacos, observationes siderum brutas, nihilq; dignum homine
 docentes præstiterit: is genus humanum longâ seculorum successione, maximis artificum
 laboribus institutum de rebus præstantissimis, edoctumq; rursus ad incunabula pristina
 redegerit ignorantie.

Pfal. 19.

Tabularum
 etates omnes
 in Astrologia
 exactæ.

Pueritia in
 scholis Græcæ
 phycis.

Non Chalde-
 is Magicis.

SED perstitit eadem Astronomia distinctorum finium consociatio, qua primam ei
 dedit originem, perstitit inquam etiam in perfectione artis; retinuitq; disciplina, jam per
 sublimia gradiens, jucundam quandam pueritia sua memoriâ; ut divinandi studium,
 quod primùm Tabulas dictaverat, easdem etiam successu seculorum emendandas admo-
 neret. Nam ut nihil jam dicam de Chaldeorum institutis, longinquitate temporis ob-
 soletis, ut eorum vix tenuis ad nos usq; fama perduret: in Parapegmatibus certè Græco-
 rum, pueritia quandam videas imaginem, videas & in anno fixo cœlesti Dionysij; qui
 cum deprehendisset, tempestates annuas neq; cum Enneakadecaeteridis vage Meandris,
 neq; etiam cum exortibus & occultationibus siderum affixorum, constanter ad suos dies re-
 verti; cepit quinq; Errones suspectare, aurem hic Chaldeis præbere, ad quos sub regibus Se-
 leucidis, ceperunt commere Astronomi Græci; cepit apparitiones Erronum, & occultatio-
 nes, ortus occasusq; eorum acronychos, cum fixarum & luna apparitionibus conjungere, &
 in Parapegmatibus annorum transactionum, memoria causâ consignare, mutationes aeris
 consecutas comparare. Nec extat his Græcis vetustiorum consignationum memoria: vi-
 deturq; Chaldeis ipsis, antequam sub Macedonum potestatem redigerentur, in mentem
 nunquam venisse, posse motuum quinq; planetarum prædictionem exactam arte compre-
 hendi: ut eam methodum ipsi descriptionibus suarum observationum artificiosis, per cir-
 cumstantes fixas, adjuvandas censerent. Nam etsi viderunt, singulos eorum, certos anno-
 rum circuitus observare: varietas tamen in eâ re perpetua testari videbatur, leges illas
 revolutionum, cum multâ libertate esse conjunctas, ut in aliquâ Rep. stata magistratum
 interstitia, & penes Romanos, consulatus, post decem annos repeti solitus. Hinc adeo nata
 videtur illa à Cleomede transumpta vox ἀεραπειρη, motus arbitrarius, quem Proprium
 nos dicimus: hinc opinio divinitatis in planetis, & potestatis in res humanas: hinc ille in
 Astrologia Chaldaica, veluti magistratum sortitiones quadam, quis dominus genitura,
 dominus anni, dominus ascendentis? quis cui diei, cui hora præsit? quot quisq; vincat. sus-
 fragiis? Quæ omnia libertatis opinionem sapiunt in motibus, eoq; exacta determinationis,
 accessum ad certas fixas, negligentiam inducunt.

Tabularum
 adolescentia
 sub Hipparcho

Juventus sub
 Ptolemæo.

HAS verò planetarum observationes Græcas, posterior Hipparchus transumptas
 & digessit & cum sui temporis experienciâ comparavit, rudimentumq; quoddam Tabula-
 rum edidit, ex quo planeta cujusq; periodi temporarie conspici, stationumq; & retrogra-
 dationum tempora, laxiori calculo præfiniri possent. Itaq; hæc veluti adolescentia Tabula-
 rum haberi potest.

PRIMUS Ptolemæus fuit, qui coactis in unum cum adjumentis veterum, imprimisq;
 Hipparchi, tum sui temporis motibus, Tabularum opus ederes integrū, 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, expressè refert: idem tamen ille fuit, qui præter Opus magnum, de motibus, etiam *Quadrupartitum*, de Effectibus edidit; qui in vtroq; opere, eundem Syrum alloquitur; qui inter fines operis magni non postremum locum assignat Genethliacis prædictionibus, quas alterum opus quadrupartitum complectitur: in quo opere plerasque Chaldeorum nugas videas sub quandam artis formam redactas; ut illa futilissima prius infantia, conjecturalis Astrologia, sub hoc jam Magistro prima veluti literarum elementa discere incipiat.

Qui Genethliacus.

Et Physicus.

SED incidit Philosophia, sub Ptolemæi successorumq; atatem, in difficilia tempora; cum Græcia serviret Romanis, cum unâ cum libertate, pristinus etiâ ille vigor ingeniorum concidisset, & non minus recta ratio superstitionibus, quam ingenuitas servili patientiâ publicè contaminata esset. Quin etiam gens CHRISTUM professâ, 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 mallerent. Ex alia parte coorta gentes & imperia nova, hinc Hunnorum & Gothorum, inde Arabum; quorum alteri barbari & hebetes, alteri ingeniosiquidem, sed superstitionisissimi. Ab illis igitur ex Europa pulsa, & ad hos in Africam devoluta siderum disciplina, servitutem servivit turpissimam, sub Genethliacis, Sortilegiis, Magis, Questionariis, sciscitanti cuilibet responsa dantibus, velut ex Tripode oraculorum loco: quibus hominibus, lucra sola quærentibus, & impietate obstructis, siderum inspectio Tabularumq; certitudo, & cum cælo comparatio, cura haudquaquam fuit per aliquot secula.

Astronomia servitum abijt in Africam.

Tabularum emendatio neglecta.

Donec tandem nono & decimo post Christum seculo, & 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 seculis, factum tandem est, gliscente FRIDERICI II. SUEVI, & ALPHONSI Hispani, Romanorum Imp: cum Saracenis in Palestina, Sicilia, Italia, Hispania commercio; ut artis exercitium, & cura ad Christianes occidentis transiret, translatis ex Arabica in Latinam linguam, libris cum 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 connexionem rerum sublunarium cum motu siderum desumit, multamq; præ se fert præsumptionem de arte Genethliaca. Adeò nunquam Astronomia lætæ sui obliviscitur, nec, quanquam adulta, penitus eo potest abstinere.

Resumpta.

Astronomiam in Europam redeuntem, comitatur Astrologia.

TABULAS sub Alphonso emendatas sælix literis atas excepit, in qua ex paucis antiquis, plurimæ novæ per Europam Academia sunt excitata: quæ jam virilem quandam Astronomiæ constituunt atatem: deterse 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, unog; Imperio utrosq; penè totos copularit. Accessit & interior ex religione cura, corrigendi Festum Paschatis, cujus aberrationes per artis propagationem evidentius in conspectum prolata fuerunt. Igitur certatim inculturam artis incumbentes Germani, in Academiis, Viennensi & Pragensi præcipuè, Schindelius, Peurbachius, Regiomontanus, brevi deprehenderunt Alphonsinarum Tabularum bonitatem & certitudinem samâ minorem. Itaq; tum ipsi, tum eorum discipuli per Germaniam & Italiam, Waltherus Noribergæ, Dominicus Maria Bononia, 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

Astronomiæ transitus in viros.

Ejus res gestæ.

Germani Tabularum Alphonsinarum emendationem aggrediuntur.

parem operi futurum destituisse atas immaturo fato terminata: successit tamen in curam emendationis, NICOLAUS COPERNICUS, Canonicus Varmiensis Borussiae, Dominici Mariae discipulus, maximo vir ingenio, & quod in hoc exercitio magni momenti est, animo liber. Qui cum opus revolutionum planetarum, quod emendationem Tabularum complectebatur, novam formam, maximisque laboribus apparatus, per annos totos XXVII. detinuisse 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 cum omni doctrinarum genere excoltissimus, tum in primis ad Mathematicas artes à naturâ factus, ob perspicuitatem & facilitatem in rebus abstrusis admirabilem; qui opus hoc Tabularum Copernici jam fato functi, transformandum suscepit, PRUTENICASQUE, vel à Copernico Pruteno, vel à MOECENATE suo Prussiae Duce, & cognominavit, & delecto loci Meridiano, fecit. Regius enim Mons, cui Epochæ Prutenicarum sunt accommodata, non est illud Francia orientalis, quæ Reiomontano Patria fuit, sed alterum Borussiae Ducatus oppidum, in littore maris Baltici.

Causas, quas dat REINHOLDUS hujus in se susceptæ occupationis, videre licet apud ipsum; duas certè dissimulare videtur. Cum enim Tabula debeant esse Canones æque exacti, ad usum expediti; cum ALPHONSINÆ, ceterisque Tabularum auctores, hunc usum manuarium etiam formam libri adjuvissent, Tabulis numerorum, uno contextu exhibitis, præceptis verò brevissimis initio præmissis: COPERNICI contra liber, Tabulas per textum demonstrationum dispersas habet, quemadmodum & Ptolemaica Syntaxis. Ita fit, ut textu speculationem, Tabulæ usum desiderantibus, distrahatur animus, ipsumque se opus utilitate sua præcipuam privet. Deinde absurdè COPERNICUS Hypothesibus insistebat, quibus offensos lectores REINHOLDUS credidit absterritum iri. Censuit igitur hoc sibi faciendum, ut omisâ mentione mirabilium suppositionum, omisiss etiam demonstrationibus prolixis & tædiosis, Tabulas ipsas seorsim daret, in libro manuali, correctas & supputatas diligentius, ut illa suas observationes fundamentales, quibus à COPERNICO erant superstructæ, repræsentarent exactius.

Cum Astrologia cōsuetudo.

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

Astronomia unde videtur.

Quid multis? ex ea quæ mater hæcenus erat, alio mentis intuitu rectius aviam, ex filia matrem feceris, unde nata sit avia vultum referens neptis, iterum Astrologia; ut (quod olim in hac materia scripsi) Astronomiam matrem sapientissimam, sed pauperculam, stultam filiam Astrologia, quæstu non ab omnibus æquè probato alat & sustentet. Atque hoc ipsum auctor 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 hac eò pertinere putet, quasi virum eruditissimum inter supersticiosos 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 eam namque flores halant ex hortis Philosophiæ penitissimis, admirabilis fragrantia, 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; jamque inter viros relatæ Astronomiæ suam etiam assignet maturitatem & consistentem ætatem. Nam quod Reinholdus de ALPHONSINIS affirmat, scire artifices, quod ea cum phenomenis non amplius

congruant: idem etiam de his Prutenicis, & questi 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 cælo, quàm calculus Prutenicus prædixerat: crevitq; defectus iste mensibus Augusto, Septembri, Octobri, usque ad quatuor, & quàmproximè ad quinq; graduum magnitudinem. Nam quod Reinboldus, observationibus sufficientibus haud dum conscriptis à quoquam, conjecturas ex paucis ductas secutus, censuit, in motibus quidem mediis locum esse lima, at Prosthaphereæ tabulas, & retrò & porrò ad omnem mundi durationem vtiliter 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 Prosthaphereæ Prutenicarum vitiis fuit ortus.

Huius MODI igitur aberrationes Prutenicarum, cum inde ex quo ille fuerunt editæ, viri docti & in siderum observationibus exercitati deprehendissent, quos inter summo suo merito commemorandus est, ut Coryphaeus, Illustrissimus Cattorum Princeps GULIELMUS: coortus est deniq; TYCHO BRAHEÛS, ex Regni Dania nobilitate præcipuâ, qui posthabitis cæteris aequalium studiis, Astronomie 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 cum in scriptis & carminibus, quibus delectabatur, tum in quotidianis colloquiis, aequalitate constantissimâ reddidit contestatissimum: Astrologorum verò vanitatem, inertiam, ignaviâ & sordes, plurimum & deridere & detestari est solitus: sic tamen, ut siderum effectus in sublunariis, partem Philosophiæ præstantissimam, nequaquam negaret, gnarus, Effectus illos siderum generales, ab Eventibus ipsis in rebus humanis individuis, accuratissimo iudicio distinguere. Quod cum non caperet vulgus hominum, ad miraculosas prædictiones credulum, ad rumores falsos disseminandos promptum, utrâq; re vanissimum: nonnunquam virum innocentissimum, inepto ejus famæ studio, sermonibus obliquis, & invidia Magnatum objecit.

TYCHO BRAHE Prutenicas emendandas sumit.

Astrologiæ contemptor, salvâ physicâ.

Hic igitur est ille primus TABULARUM RUDOLPHINARUM nuncupator, hic mille Fixarum ordinator, solis & lune motuum explorator, planetarum omnium per XXXVII annos, & ex his per XX. posteriores continuos, observator, diligentia, circumspèctione, 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 ultimarum annorum menses. Anno namq; M. DC. mense Februario, primùm ad TYCHONEM veni Benaticam, præsentem Longimontano, crebri à TYCHONE literis Styria evocatus, occasione ab editione mei Mysteriorum Cosmographici suppeditatâ: pactusq; cum illo, mense Junio reversus sum in Styriam, accersitum familiam & supellectilem librariam. Eiusdem anni mense Octobri, cum jam discessisset Longimontanus, TYCHONI me cum familiâ Praga stiti presentem, sed inutilem: quippe quartana me in itinere corripuerat, detinuitq; usque ad solstitium anni sequentis: nec ante deseruit, quàm Gratum recurrissem, hereditatis causâ. Reversus Pragam, mense Septembri, duos non amplius menses TYCHONIS conversatione frui potui, cum mors illam die 24. Novembris proximi stylo novo, rapuisset.

Christianus S. Longimontanus, Tycho niâ calculo. Kepleri cum Tycho ne consuetudo.

Quas igitur partes TABULARUM RUDOLPHINARUM TYCHO perfecit superstes, quæ reliquerit adjumenta seu admonitiones, ad perficienda quæ restabant: id rectissime Longimontanus fuerit testatus: qui & refert illas correctiones Tycho nis idologè in planetis omnibus, & tanquàm fide dignas, fundamenti loco adhibuit in tabulis suis computandis. Et si & in Commentariis MARTIS aliqua ego quoq; indicavi, & mea de his extat epistola, Anno M. DC. I. Gratio ad Job: Antonium Maginum Professorem Mattheseos

Quæ membra Rudolphinarum jam dudum extent.

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

Cum autem Commentaria mea jam dicta, de motibus stelle MARTIS, tanquam partem operis Tabularum à TYCHONE BRAHEO relictæ, primum incepta Benatica, ediderim post annos à morte TYCHONIS octo: Maginus morarum impatiens, ex eo opere computavit Tabulas Prosthaphereæon MARTIS, ex fundamentis quidem à me positæ, 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, antequam veniret in Bohemiam, & Exemplaria manuscripta passim ad Bibliothecas Regum & Principum transmisit. Unius Viennam missi lator ipse sui, cum Anno M. DC. Benaticâ Bohemiæ discedens, inq; Styriam pergens, Viennam transisset. 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, cum ex hoc Astronomiæ BRAHEANÆ naufragio Tabulas exceptas, cymbæ quisq; suæ affigit: constatq; studiosis Astronomiæ plurium testimonio, quanam harum Tabularum partes TYCHONIS BRAHEI sint genuinæ, quæ vicissim meæ: aut quibus novam ego formam indiderim. Observationes certè fundamentales presentis ætatis, ubi cunq; potui, ex solo BRAHEO delegi, caterorum & meas nonnullas, tantum 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. Tabula enim manuarum debent vacare pondere, 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 & PTOLEMÆ & COPERNICO & TYCHONI) & methodum, computandi ex iis omnes & singulas harum Tabularum partes, inveniet.

Causæ compositionis RUDOLPHINARUM tam diu tractæ. Imò jam vicissimus sextus.

HIC antequam desinam, locus quidem me admonet, ut excusam moras editionis Tabularum istarum tam diuturnas; quippe hic vicesimus & quartus est à morte TYCHONIS BRAHEI annus; quo ego toto tempore trium IMP: Austriacorum stipendia mereo aulica: quibus accessit posterioribus annis etiam Procerum Archiducatus Austria supr Anisane stipendium annuum. Verùm si tempus dudum amissum aliter pensari nequit, nisi & temporis & operæ presentis impendio: potius igitur presentia retineamus, elapsa relinquamus in vituperio. Et si difficultates aulicorum impedimentorum, præsertim bellis intercurrentibus, neq; expertis commemorare necesse est, neq; ignaris persuadere facile. Quid verò, superatis iis difficultatibus, meditatione sine interim consecutus assiduâ, quæ commoda ex moris contentioni meditationum interpositis redundaverint in perfectionem Philosophiæ cælestis; & 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 phylicas introductas.

FORTASSE verò hæc à me commemorata mora, in naturalibus motuum causis evolvendis, aliquibus supervacua, importuna, quin & irrita videbitur. Quibus cogitationibus ego jam dudum & 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. Et si sufficere mihi vel sola ista defensio potuit: quod quæ TYCHO BRAHEUS in Theoria luna constitutenda primum concepit animo, publicèq; pronuntiavit, Videri causas motuum esse phylicas; quod quidem aliter ei videri non potest, qui soliditatem orbium rejicit: hæc ego, inquam, in planetis omnibus ita sese habere, conatu non infelici & demonstravi, & ad calculos revocare docui: eaq; ratione primi RUDOLPHINARUM authoris, Magistri mei, suppositiones & effata, pro ingenij mei captu & asserui & roboravi.

*SE*derunt etiam, qui his posthabitis admonitionibus, auctoritate me premant, ejus quem supra laudavi *REINHOLDI* Astronomi & Philosophi: qui Commentario suo in Peurbachium, non duxit insarciendas disputationes physicas, ut alij fecerunt: quaeritq̄, 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 Theoriâ hac utitur oratione: Fortassis, inquit, hæc septem lucida corpora, etiam sine hujusmodi orbibus, quos ars, seu potius imbecillitas intellectus nostri sibi condonari perit, divinitus eam viam 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, viresq̄, Magneticis cognatas, tales affert, quæ sint non tantum rationabiliores illis tot tamq̄, vastis orbibus, sed etiam irregularitates apparentes motuum, offerant animo & complexu faciles, & ad calculum regendum, vel ipsis orbibus longè expeditiores. Atq̄, id ego tentavi, etiam Ptolemæi ipsius suavisum secutus, (ne quis putes, authorem mihi ex antiquis deesse) qui comminisci jubet Hypotheses; quantum fieri potest, simplicissimas & probabilissimas.

Quod igitur Reinholdus de physicarum disputationum omissione se excusat, id quorsum pertineat, facile est ei judicare, qui Cremonensem, ceterosq̄, commentatores Sphæra legerit. Fecerunt ij auctores magnam Physicæ, Metaphysicæq̄, partem, orbis ab Astronomis introductos, perinde ac si res esset exploratissima: plurimisq̄, argumentis, in opiniones inter se pugnantibus, conquistis undiq̄, chaos inutile & infinitum effecerunt questionum 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, ipseq̄, 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 usui venire posses, ut petularum aliquis vanusq̄, artis jactator coortus, tabulas has, nullâ caelestium apparitionum, quas ille representant, habitâ ratione, vel à veteribus veras esse neges, eversasq̄, putet; si se demonstraturum receperit, falsa esse principia illa physica, quæ jacto. Ego verò etsi principia, quibus innitor, apud alia tribunalia me spero defensurum: in hac tamen arte sat habeo, si per ea calculatori definitiones & præcepta necessaria ob oculos posuero evidentiùs, quàm per orbis solidos: eorū, nomine & permutationem solidorum orbium cum causis motuum physicis defensam, & eo ipso causam tantarum morarum nunc peroratam existimo. Itaq̄, ad vulgatum illud recurrens, sat citò si sat benè; *DEUM* immortalem summis prædico laudibus, qui mortalitatis meæ fluxibilem decursum ad hunc usq̄, diem mihi prorogavit, quo ultimam tandem manum operi, laudibus ejus, humanisq̄, visibus destinato, gratiose ejus auxilio de difficultatibus omnibus triumphans, impono.

Et de certitudine quidem calculi testabuntur observationes presentium temporum, imprimis *BRANENÆ*: de futuris verò temporibus plura præsumere non possumus, quàm vel observationes veterum, quibus usus sum, vel ipsa motuum mediorum conditio, nondum penitus explorata, concursusq̄, causarum physicarum, præstare possunt: cum 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, observationesq̄, eorum, qui futuri sunt, à gente humana desiniri nequaquam possunt. Vide quæ pulchrè in hanc sententiam commentetur *Willebrordus Snellius*, sub calcem observationum *Landgravij*, & nonnullarum *Tychonis*. Et habes infra in doctrina *Eclipsium*, etiam ex hujus temporis observationibus documenta perspicua, motuum solis, lunæ & primi mobilis non ad amissam Mathematicam æqualium, sed physicas minimas intensiones & remissiones recipientium, extra ordinem.

Et ad duos infra per annos, quibus opus dudum absolutum, editionem expectavit; quæ præter alias calamitates, provinciam in qua domicilium fixerit, continentibus insultibus quassantes, tandem etiam bello rusticano, malorum Iliade, penitus disturbata & profligata fuit: ut novis & sumptibus & consiliis & itineribus ea restituenda mihi fuerit.

Rudolphinarum certitudo quæta

Quicquid

Quicquid tamen utilitatis ex hoc Tabularum opere, ad Studiosos Astronomiæ, ad Philosophos etiam & Theologos, præfentes, futuros, redierit; id illi meminervint totum ad Patronorum meorum supra commemoratorum beneficium esse referendum. Itaque AUSTRIAM, Familiamq; Principum, quæ ab illius possessione, unde nomen originis habet, ad totius orbis dominatum, DEO successus moderante, conscendit, deniq; tres ex eâ domo Augustissimâ Imperatores, RUDOLPHUM 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, de sancto successorem, in parte operis dedit, qui RUDOLPHINARUM nuncupationem, à Braheo superstite propositam accepit, 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 FERDINANDUM II. qui præter cetera eadem, etiam destinatos sumptus representavit, novâ liberalitate auxit, ut Tabula ederentur, jussit, omnes inquam gratis, & ut meruere, summis mecum evehat. laudibus; totiq; adeò Augustissimæ Domui benè precetur.





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 Logisticae vel excidit, vel de novo est addiscendum, ad Prutenicas recurat, adq; ceteros Arithmeticos, qui Logisticae vel præcepta tradunt, vel demonstrationes afferunt; è quorum numero est inter Græcos, Barlaam Monachus.

Inveniet idem apud authores dictos, Canonem Hexacontadon, cujus subsidio Multiplicationes & Divisiones Logisticae perficiuntur, extractionesque radicum. Quem Canonem in numerum Tabularum istarum ob id ipsum non censui recipiendum, quia is veteri Logisticae servit; cum in his Tabulis nova ratio doceatur, sine canone Hexacontadon, sine fatigatione mentis, cum lucro etiam temporis, & multiplicandi & dividendi logistice, tantâ exactione & præcisione, quanta Tabularum instituto sufficit.

CANON Hexacontadon 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, & Anomalix, numeris figuratis seu logisticis, collectionis Sexagenariæ, ut in Tabulis cæterorum authorum, ad minus in duabus speciebus, Primorum scilicet & Secundorum: quos numeros logisticos in textum infertos, plerunque insignivi suis apicibus, seu speciei indicibus.

Intervallorum numeratio.

Logistica numeratio ubi adhibita.

Integræ consummatur.

Signum quid.

Solum discrimen est in collectione integrorum, quod hic non sexaginta partes integræ vel gradus, nisi rarè, colliguntur in unam sexagenam, sed triginta in unum signum Zodiaci, quodque 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.

Causa hujus rei est, quia longarum & difficultium multiplicationum & divisionum logisticarum, quæ collectionem in sexagenas requirunt, usus, tabulis jam confectis, penè nullus est amplius; omniaq; longè facilius, si vel parum

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. I, tenuit, signis exprimuntur non physicis, (ut alii sexagenas vocant) sed usualibus; similiter motus medii.

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

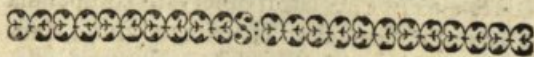
Similia de horis sunt dicenda, quarum et si quælibet valet 60' minuta, minurum 60" secunda, &c: non tamen jam etiam 60° horæ pro unâ sexagenâ habentur, sed 24° pro unâ die naturali.

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

Superest, ut etiam de Logarithmis dicam, qui passim in tabulas planetarum sunt inserti. Scribuntur igitur & hi non secus atque Planetarum intervalla, figurarum ordine continuo, non interpuncto, cum in usu versantur, idq; secundum consuetudinem usitatæ & simplicis Arithmeticæ. Hoc tamen peculiare habent, quod eorum alii positivi sunt, alii privati; positivi ii, quibus vel nullum signum est additum, vel præfigi debet hoc +; privati verò, qui præfixum habere debent signum hoc —. Hæc signa plerunq; sunt superposita columnis, in quibus inserti sunt Logarithmi. Ut autem tantò facilius Logarithm⁹ à numero absoluto distingueretur, curavi Logarithmos omnes, tunc, quando miscentur absolutis numeris in eadem columella, exprimi characteribus minusculis.

Mesologarithmorum scriptio ratio est eadem, quantum eorum servit latitudinibus planetarum.

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



CAPUT II.

DE ADDITIONE ET SUBTRACTIONE NUMERORUM TAM SIMPLICIUM, QUAM LOGISTICORUM.

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

b & figu-

Character signi currenti ubi adhibitus?

Collectio horarum integrarum non in sexagenas, sed in dies. Temporum discrimen.

Logarithmorum numeratio.

Privativi.

PRÆCEPTUM I.
De integrorum & Fractionum tractatione.

& figuratis seu logisticis. Et in Additione quidem figuratorum, pro harum tabularum usibus, emergit ex Numerationis prius explicatæ legibus, cautio hæc una, ut quoties ex Additione duorum vel plurium, non minus confurgit 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 primâ species ad sinistram fuerit major eadem primâ 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.

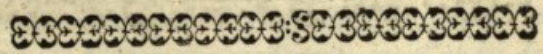
In Subtractione verò, quia numerus in qualibet specie subtrahendus, siquidem fuerit major altero, unde esset auferendus, auferri nequit, nisi unitas ex specie antecedenti detracta, resolvatur in suas unitates speciei subtrahendi: cautio diligens est adhibenda, ne obliviscaris, unum quidem Primum valere 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 exprimat 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 gradus resoluti, cum gradibus residuis, supra signa integra, in unam Summam conjiendi sunt, quoties alterius numeri species primâ ad sinistram & ipsa, illic dierum, hic graduum fuerit.

Hæc ratio, per completa operandi, univertalis est, eoq; tuta. Sed cum eam etiam sine institutione, quotidiana suppeditet experientia; facile etiam erit calculatori observate compendia & cautiones speciales. Ut est hæc; quòd, quoties ad signum, vel diem, vel annum incompletum, additur numerus signorum, dierum, annorumvè 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 nunquam sunt addendi currentes ad currentes: nec alteri ab alteris auferendi: nisi cum volumus, completa esse residua.

Regula de incompletorum additione & subtractione.

Exempla his observationibus subungere non est operæ, cum sint facilimæ, & in præceptionibus sequentibus itentidem inculcentur.



CAPUT III.

DE MULTIPLICATIONE ET DIVISIONE LOGISTICA usitatâ, pro his Tabulis: & de Heptacosjade, cujus ope suffulti, sublevamur illis.



Hæc doctrina, ut supra dictum, relinquitur suo loco, etiam in his Tabulis; quam peret calculator ex authoribus nominatis: ex quibus discet, eam totam exerceri non posse, nisi instituat numeratio per collectionem sexagenariam perpetuam. Quanquam Summæ raro ad collectionem unius sexagenæ ex integris ascendunt: & facile 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, hic in Tabulis observatus.

Quia verò additiones & divisiones istæ logisticæ antiquæ, plurimum 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 aënos quatuor conscripta, sed quæ cum suo præceptionum supplemento, hoc demum anno prodit. Hæc Chilias cur non potuerit recipi in Tabulas Rudolphi, dixi in supplemento. Pro Chiliade igitur illâ, & pro usitato Canone Hexacontadon, 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 brevitate causa, quòd septingentas & viginti exhibeat Logarithmos, totidem partium unius integri.

Constant autem Heptacosjadis columnæ singulæ columellis quinis; quarum trinæ mediæ sunt præcipuæ; & intima quidem vicem gerit arearum; circumstantes, vicem marginum Canonis Hexacontadon. Harum sinistra inscriptionem habet Sexagesimarum, dextra Viceimarum quartarum: unde illa Sexagesimaria, hæc Quadrivicenaria crebrò mihi usurpatur. Sexagesima autem illic potius 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 possit.

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, aqua-

Signum physicum.

1615.

fol. 125.
Origo Heptacosjadis.

Ratio nominis.

Descriptio Heptacosjadis.

Columella Sexagesimaria & Quadrivicenaria.

Qualis numeri 60. & 24?

aqua-

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

Conferuntur igitur hæc binæ columellæ perpetuis incrementis, illa quidem secundorum 5", Quadrivicenaria verò minorum 2; quia proportio divisionum unius integri, illic in 60. hinc 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 utrarumque 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 adedò rationalitas in Logarithmo, seu ut ego, rotunditas; nullòs præter hunc unum nactus essem rotundos; cum nulla partium 720arum, incidat in articulos mediarum proportionalium inter 1' & 60', quæ quidem invicem insequantur in progressionem denariâ: in nullam igitur illarum partium quadrasset Logarithmi 2000. 3000. 4000. &c. rotundi: sin optabile tibi est, ex ipso Logarithmi characteristico principio, arguere speciem logisticam numeri, cui assignatur Logarithmus (id quod per Logarithmos Briggij Angli, obtineri facile potuisset: ut si 1000000. assumatur pro Logarithmo unius scrupuli, tunc 200000. esset Logarith: unius secundi, 300000. Logarithm' unius tertij) hoc inquam si expetis: ecce tibi apices logistiques antiquæ, qui præstant hoc longè commodius: qui etiam apices logistici Justo Byrgio multis annis ante editionem Neperianam, viam præverunt, ad hos ipsissimos Logarithmos. Etsi homo cunctator & secretorum suorum custos, fortum in partu destituit, non ad usus publicos educavit.

BRIGGII
Logarithmi
forma diversa.

JUSTIUS
BYRGIUS
Logarithmos
qua occasione
invenit

Ex adverso verò, cum 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 latius 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 cõsentaneam præ omnibus aliis, proportionis illius mensuram; eoque non censui; eam mensuram cum aliâ aliquâ arbitrariâ permutandam.

Elementum
Logarithmorum
minutum quod?

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

His igitur de causis retinui in hac Heptacosia de 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 (secundum Capituli VIII. in supplemento præceptum 5.) extruere seriem Logarithmorum Logisticorum totidem.

Logarithmi
hi, quâ metho
do con-
struuntur

Quòd igitur vides, Logarithmos Heptacosiadis primos & longissimos, excurrere usque ad figuras octo; id tantum est factum, ob hanc eorum originem: quippe cum Logarithmi Chiliadis magnâ diligentia 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 disputatione calculatori admoneretur, nunquam exscribi, nec in usum, harum quidem Tabularum, adhiberi, duas ultimas figuras, quæ punctum insequuntur. Sed de hujus interpunctionis significatione plura dicam Capite XI.

De proximate
Logarithmorum.

Et hæcenus de interioribus tribus columellis Heptacosiadis egi.

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

Columella
Sexagesimaria
privativorum.
Denominatio
Sexagesima.
Non exacta.

Etsi verò propter hanc causam decrescunt in hac columella, hæc scrupula inæqualiter; decrementa tamen eorum non censui interponenda: eò quòd hæc sexagesima privativorum ratiùs in usum veniant, præsertim ubi numerus integrorum est magnus. Eandem ob causam: etiam negligentius ea curavi, nec omninò pro accuratis illa omnia vendito; fortassis enim secundum unum vel alterum abundabit vel deficiet, præsertim versus initium Heptacosiadis. Quanquam 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 ipsi exscriptis, signum — privativum. Et vicissim, quoties Logarithmus offertur cum signo — privativo præfixo, scrupula per eum non sunt excerpta ex sinistra Sexagesimaria, sed ex hac columella dextima privativorum.

Columella
Arcuum.

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

RATIO EXCERPENDI EX Heptacosia. Logarithmos

PRÆCEPTUM 2.

SI datus Arcus, scrupula, vel horæ & minuta temporaria, per quæ juberis excerpte 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 sinistra Logarithmi differre incipiunt, unâ vel duabus; & tunc reliqua loca usque ad punctum, impleant Cyphræ. Aut si non prænitet 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 logisticiis.

PRÆCEPTUM 3.

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

Ut si debeat excerpti Logarithmus cum scrupulis 59. 13. quæ cadunt inter 59. 10. & 59. 15. expressi in columella sexagesimaria; quorum illis ad latus positus est Logarithmus 1398. 62. his 1257. 87. cum differentiâ 140. 75. Hic sufficit in-

ter 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 differentiâ duorum illorum Logarithmorum 141, fiet 846: abscissa 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. Accuratè verò agendo, multiplica Logarithmorum illorum differentiâ 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 facilius excerptur Logarithmus; si verò minutis excerptibus secunda adhæserint, transigitur ex æquo & bono, ut prius.

Per Arcus verò excerptur Logarithmi difficilius, vide in supplemento Chiliadis Capite IX. Præceptum IX.

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

Par est ratio excerpti scrupula vel tempora, vel arcum, per datum Logarithmum, qui inter duos interciderit in columella inventos, in quibus figuræ post punctum penitus dissimulandæ sunt, ac si non adessent: quippe cum etiam datus ad excerptendum Logarithmus interpunctione careat. Sumitur enim etiam aliquid intermedium inter duo deinceps posita scrupula vel tempora vel arcus, & id quidem debet sumi vicinior vel uni vel alteri in columellis, si etiam Logarithmus in illam partem vergat. Ut si detur Log: 298000. respodebit ei ex Quadrivicenaria 1. 13. ferè; ex Sexagesimaria 3. 3. Itaque valdè oscitantem oportet esse, qui unum hiè Secundum excerptendo peccet, etiam si non valdè cogitationes intendat. Excipio Logarithmos arcuum, præsertim versus finem Quadrantis: vide supplementum Chiliadis, Capite IX. Præcepto X.

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 differentiâ semisse, dividat differentiam, duobus columellæ Logarithmis, inter quos cadit propositus, interpositam; prodibit in Quotiente

fol. 103.

PRÆCEPTUM 4.

fol. 104.

PRÆCEPTUM 5.

2. 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 299000. à 299573. restat 573. cujus semissis est 287. per hunc si divideris 2740. prodibunt 3". quæ adde ad 3'. 0". habebis justum 3'. 3".

PRÆCEPTUM 6.

Hic docebo & curiosos, quomodo debeant excerpere Logarithmos scrupulorum minimorum, ubi differentia non sunt proportionales, & omnino omnium Secundorum infra unum Primum.

Ut si queratur Logarithmus 0'. 17". Ergo excerpere Logarithmum 17. sexagecupli 126113. 12 & adde Logarith: unius primi 409434.46

Ergo 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". subtractione eorum.

Ut si queratur Logarithmus exactus ad 1'. 12". Sume sexagecupli 1'. 12". in dextra quasi, Logarithmum - - - - 18232.14 eumq; aufer à Logarith: 1'. 409434.46

restabit Logarithmus 1'. 12". 391202.32

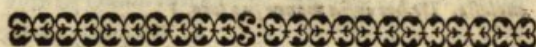
PRÆCEPTUM 7.

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

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

Ut si sit Logarithmus 300000.00 aufero eum à - - - 409434.46

Cum residuo - - - 109434.46 ut privativo excerpò 2'. 59". 4". Igitur dato Logarithmo, respondent scrupula 2'. 59". 4".



CAPUT IV.

DE LOGARITHMORUM ADDITIONIBUS ET SUBTRACTIONIBUS COSSICIS.



UIA interdum privativis Logarithmis est utendum cum præfixo signo —, hinc necessaria est & hæc pars Arithmetices, antiquitus notæ. Et si 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

præfens & Creditum; privativus, ut Æs alienum seu Debitum; Addere verò, est ut rationes Accepi; Subtrahere, rationes Expensi. Constat autem duabus Regulis tota doctrina Additionis & Subtractionis.

I. REGULA DE SPECIE Arithmetices.

CUM duorum Logarithmorum datorum signa sunt eadem, puta vel + positiva, vel — privativa, species etiam [sc. vel Additio vel Subtractio] manet eadem utilitate, quæ imperatur cossicè: nisi quod imperata subtractio, si est usitate 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.

PRÆCEPTUM 8.

II. REGULA DE SIGNO exeuntis.

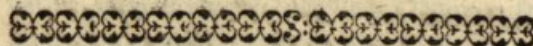
MANET exeunti signum Majoris, præterquam ubi subtrahendus major: tunc enim etiam contrarium signum signo Majoris capit Exiens. Inspice hos TYPUS.

Additionum Cossicarum forma.

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

Subtractionum Cossicarum forma.

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



CAPUT V.

DE REGULA TRIUM SEV PROPORTIONUM, OPE HEPTACOSIADIS EXERCENDA IN NUMERIS LOGISTICIS, AD VENANDAM PARTEM PROPORTIONALEM.

MULTIPLICATIONUM & DIVISIONUM Logisticarum in tabulis Astronomicis, usus penè unicus est in Regula Trium: quæ cum alia nonnulla, tum 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 Arithmetica vulgaris.

Principio notandum, quod in Regula proportionum, quemadmodum Primus & Sinistimus sic est ad Tertium, ut Secundus ad Quotientem, aut permutatim, Primus ad Secundum, ut Tertius ad Quotientem: et quemadmodum in qualibet binorum copula, una supponitur materia: exempli causa, in Primo & Tertio merces, in Secundo & Quotiente pretia, aut permutatim: sic etiam columellam ejusdem nominis supponunt, Numerus Logisticus datorum sinistimus & unus reliquorum: & rursus ejusdem nominis columellam supponunt Quotiens, & alter reliquorum. Nam etsi omnes quatuor possunt pertinere ad solam Quadrivicenariam, aut ad solas Sexagesimarias simul sumptas: possunt tamen copulae singulae 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 Regula proportionum suppeditati, ad diversi nominis columellas pertinent; Quotiens sit excerptus ex columella ea, quae nomen habet à sinistimi columella diversum. Sunt igitur operationum Regulae Detri per Heptacosyada, leges tres, singulae singulorum casuum.

PRÆCEPTUM 9.

CASUS I.

PRÆCEPTUM 10.

SI trium datorum unus, sit ipse Denominator alterutrius columellarum, quae 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, (cujusque in sua columella quaesiti) adduntur invicem; summa quaesita inter Logarithmos, exhibet è regione Quotientem in columella sua legitima: 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 Sexagesimaria, quia Secundus & Tertius sunt ex illa, cujus Nomen (Sexagesimaria) representatur à primo 60. Et quia Tertius cum Primo denotant tempora; Quotiens igitur cum Secundo consentit ad denotandos motus: ita Minutis Hora 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 columella quidem eadem quadrivicenaria, quia in ea quaesiti ambo suos naesti 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 Sexagesimaria. Tertius enim in columella & in materia consentit cum Primo, illi scilicet in Quadrivicenaria quaesito Logarithmus est datus: Secundus igitur & Columella & Materia debet consentire cum Quotiente, ut sit & hic ex Sexagesimaria, quia Secundus in ea quaesitus, Logarithmus est adeptus.

NOTA I. Hic observa, quod duae Sexagesimariae, sicut unum habent nomen, sic mutuas etiam tradant operas. Si enim stent in secundo vel tertio loco, Sexagesima plura quam 60. hoc est, quam unum integrum; tunc totus hic numerus Logisticus est quaerendus in Sexagesimaria privativorum, Logarithmus autem per ea excerptus, debet usitate non addi, sed subtrahi, si quidem potest, cum sit privativus. Nam in hanc Subtractionem tunc redigitur Additio Collica. 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 cofsicè) fit 8120. dans 55'. 18". tantum Sol currit horis 21'. 39'. existente hoc diurno.

(In hoc Exemplo habes typum compendiosa cuiusdam collectionis Motuum, per horas, minuta & secunda; ut non sit opus perreptare singulorum Planetarum Tabellas singulares, quae sunt & numero & ingressu, singula multiplici, molesta: De hoc infra moneo suo loco.)

NOTA II. Si verò tunc major esset privativus iste, quam alter, unde Cossa illum jubet subtrahere, tunc vice versa, illum ab hoc aufer usitate, & residuo præfige signum privativum — Et tunc residuum hoc debet ex Sexagesimaria privativorum excerpte 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, quaerere

querere in Quadrivicenariâ; ita abolebitur casus Notæ II.

Ut in Exemplo proximo $4^{\circ}. 32'. 27''$. quæsitum in Quadrivicenaria, dant 166476 . positivum. Ergo ut in aliis similibus exemplis, adde Logarithmum tertii 10310 . fit 176786 . qui jam etiam ex Quadrivicenaria dat Quotientem $4^{\circ}. 6'. 0''$. ut prius.

CASUS II.

PRÆCEPTUM II.

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

EXEMPLUM EX SEXAGESIMARIA.

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

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

EXEMPLUM EX QUADRIVICENARIA.

Horis $19^{\circ}. 42'$. absolvat aliquis Cometa gradus $14^{\circ}. 23'$. quantum sit diurnus. seu horarum $24'$. Logarithmum 19743 . horarum $19^{\circ}. 42'$. quæsiturum in Quadrivicenariâ, aufer à 51249 . Logarithmo graduum $14^{\circ}. 23'$. quæstorum in eadem Quadrivicenariâ; residuus est 31506 . qui dat ex eadem Quadrivicenariâ Gradus $17^{\circ}. 31'$. diurnum quæsitum.

EXEMPLUM PER DUAS COLUMELLAS COPULATAS.

Idem Exemplum etiam sic absolvetur. Quia tertio loco stant horæ $24'$. cum iis verò consentit primum, horarum $19^{\circ}. 42'$. maneat igitur is in Quadrivicenariâ; Secundus verò $14^{\circ}. 23'$. 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 primum pertinebat, sed ex diversi nominis columellâ, quippe cum misceantur columellæ, hoc est ex Sexagesimariâ, proderet debet quotientem; ostendit autem ibi $17^{\circ}. 31'$. quæ valent $17^{\circ}. 31'$. restitutus apicibus, qui secundo erant adempti.

NOTA I. Rursum hic, si datur loco sinistimo numerus excrecens supra $60'$; is quæsitus in Sexagesimariâ Privativorum, accipit Logarithmum privativum. Et tunc ex subtractione. COSSA facit additionem, siquidem alter positivus fuerit.

Per præc. 8.

EXEMPLUM.

Motus Solis diurnus $61'. 20''$. dat horas 24° . quid postulant scrupula $55'. 18''$. Hic privativum — 2190 . scrupulorum $61'. 20''$. seu $1^{\circ}. 1'. 20''$. aufero coëssicè à positivo 8120 . scrupulorum $55'. 18''$. (quod est jam communiter addere) fit 10310 . positivus, qui dat $21^{\circ}. 39'$. ex Quadrivicenariâ, quia columnæ miscentur, & primus erat ex Sexagesimariâ.

Per præc. 8.

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

EXEMPLUM.

$58'. 20''$. Anomalia mediæ, dat $60'$. vel 1° . Anomalia eccentrici, quid $61'. 40''$. Mediæ? Hic 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 $1^{\circ}. 3'. 25''$.

Idem perficisses etiam per Notam primam: Primi $58'. 20''$. Logarithmo positivo 2817 . ablato à reliqui $61'. 40''$. privativo — 2731 . in Sexagesimariâ privativorum quæsitum. Auferre autem coëssicè positivum à privativo, est addere. seu augere ejus debitum. Fietq; — privativè, ostendens $1^{\circ}. 3'. 25''$. in eadem privativorum.

Per præc. 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, opereris, Quotientem verò in eadem proportionem 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 $58'. 20''$. scil. $28'. 17''$. restat Logarithmus 63758 . qui ostendit Quotientem $31'. 43''$. Hic vicissim duplicatus facit $63'. 26''$. ut prius.

Talia Compendia multa esse possunt.

CASUS

CASUS III.

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

PRÆCEPTUM II.

Nam finistimi Logarithm⁹ aufertur à Summâ duorum Logarithmorum residuorum, si potest. Vel quod eodem redit; finistimi 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, excerpti è columellâ legitimâ.

Quam docet præcept. 2.

EXEMPLUM.

Scrupula permeantur quàm citò permeantur
Minutis tur Scrupula
29'. 45". 15'. 43". 58'. 47".
Logg. 70150. 133970. 2050
Fac ergo Summam ex Logarithmis duobus ad dextram, que erit 136020. Ab hac aufer Logarithmum finistimi 70150. Residuum erit 65870. Vel, quod eodem redit, aufer Logarithmum finistimi 70150, ab uno reliquorum Logg: à quo potes, potes autem hic à secundo 133970. Residuo 63820. adde Log. tertij 2050: conficietur iterum 65870. ut prius. Hic igitur, ut Logarithmus, quesitus in Heptacosjade, dat adlatus in Sexagesimariâ, Quotientem, 31'. 3" minuta, quibus permeantur proposita scrupula 58'. 47". Ex Sexagesimariâ verò excerptum est hic, quia omnium trium Logarithmi desumi potuerunt, & desumpti sunt ex Sexagesimariâ.

EXCEPTIO.

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

EXEMPLUM.

Ut si in Regula Detri legitime positi sint isti 29'. 45". dant 45'. 43". quid 58'. 47"? Hic cum & Secundus & Tertius superent Primum, utriusq. Logarithmus minor est Logarithmo Primi. Summa conflatâ ex Logarithmis etiam duorum horum majorum, invenitur minor, quàm ut ab ea Logarithmus Primi subtrahi possit, quod facile prævideri potest ex solâ magnitudine ipsius Logistici tertij. Ergo dum hic casus metuitur, consultissimum est, bisecare tertium, & semissis 29'. 23" Logarithmo uti. Nam si scio, quid debeat semissis 29'. 23" facile etiam resciscam, quid toti debeat. Ergo adde Logarithmos, hujus quidem semissis 71391. medij verò 27188; à Summâ 98579. aufer Logarithmum Primi 70152. Residuum erit 28427. qui dat 45'. 10". pro Tertij semisse. Ergo ipsi tertio toti debetur duplum 1°. 30'. 20".

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

Unde sub-	27188
trahendum.	71391
Subtrahendus	70152
Residuum	28427

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

ALIUD CONSILIUM IN HAC EXCEPTIONE.

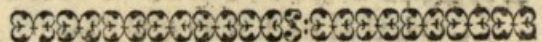
Antequàm excerptas Logarithmos, subtrahes finistimum ipsum, ab alterutro reliquorum Logisticorum, & per excessum excerpte Logarithmos: Quotientem verò, qui per hunc excessum prodit, adde Logistico alteri reliquorum.

Sic corrigatur præcept. in supplemento Cbiliadis

Ut in exemplo nostro, quia 29'. 45". est ad 45'. 43". ut 58'. 47". ad quesitum. Ergo cum secundus primo sit major, aufero primum à secundo, restant 15'. 58". Iam igitur sic argumentor per Regulam Detri:

29'. 45", dat & 29'. 45". & 15'. 58". quid 58'. 47"? Nimirum dabit etiam hic non tantum aliquem sibi æqualem, sc: 58'. 47". sed etiam aliquem excessum. 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 ergo 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". Cum igitur Tertius habeat partes duas, unam æqualem primo, alteram 29'. 2": etiam quotientem habebit partes duas, unam æqualem Secundo, alteram quarendam. Ergo excessus illius 29'. 2". Logarithmo 72589. adde Logarithmum Secundi 27188. à Summâ utriusq. aufer Logarithmum Primi 70152. Residuum est 29625. qui dat ex Heptacosjadis Sexagesimariâ, Logisticum 44'. 37". debitum excessui Tertij, cui adde Logisticum secundum 45'. 43". Fit Quotiens integer 1°. 30'. 20". ut prius.



CAPUT VI.

DE LOGISTICORVM NUMERORVM QUADRATIS, RADICIBUS ET MEDIO PROPORTIONALI INVENIENDIS.



FFICIUM hoc spectat potissimum 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 igitur.

PRÆCEPTUM 13.

Est igitur ratio facilima, & casu, Regulæ præmissæ primus. Numeri enim propositi, in sexagesimariâ quæsitæ Logarithmus duplicatur: Summa, ut Logarithmus, exhibet ex Sexagesimariâ eadem, 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 sexagesimariâ, 1°.55'.32". quadratum.

Supplementum 136.140. 341.

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 PROPORTIONALIS INTER DUOS LOGISTICOS INVENIENDO.

PRÆCEPTUM 15.

Si datorum alteruter fuerit 60', sive 1°: tunc radix reliqui, quæsitæ, ut prius, est medium proportionale imperatum. Si verò neuter datorum fuerit 60. sive 1°: Logarithmos datorum ex Heptacosia de desumptos conjice in unam summam: hujus semissis ostendet ex sexagesimariâ, quæsitum medium proportionalem.

Exempl. 1.

Sint Logistici 49'.53'. Logarithmus 18499. Et 41'.27'. Logarithmus. 36998. Summa 55497. Semissis 27749.

Hic semissis quæsitus in Heptacosia de, ostendit in sexagesim. medium proportionalem, 45'.33".

Exempl. 2.

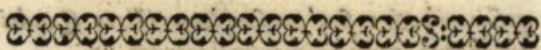
Sint Logistici 1°.23'.15'. Log. — 32773. Et 1. 55.32. Log. — 65546. Summa — 98319. Ejus semissis — 49160.

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.



UNT usus aliqui Heptacosiadis hujus in operationibus Tabularibus, non ij præcipui; nec Logarithmorum, sed tantum columellarum, Logarithmos proximè circumstantium.

Primus eorum est, quod 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 hic est opus, quàm in supplemento; adeoq; sufficit unum par exemplorum.

PRÆCEPTUM 16.

Ut monui fol. 129. supplement.

EXEMPLUM I.

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

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

Queritur na hora & minuta, quot sint Scrupula Diei. Cum agatur de Horis, adhibenda erit Quadrivicennaria. Dissolve ergo membra hujus longi Numeri in membra seu Numeros, contentos in Quadrivicennaria; & cum singulis dissoluti Numeri membris in Quadrivicennaria quæsitus, exscribe ex sexagesimariâ 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	
Dier singulis membris 3.30.	1.0	
Horarius respondentia 2.20.	0.48.	
	0.35.	
	2.30.	
	2.0.	
<hr/>		
14	32.23.59.28.32.20.37.32.	0 ^x .

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

EXEMPLUM II.

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

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

Queritur 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 Sexagesimaria.

Quantitas Anni Siderii.

gesimariâ, & exscribe respondentes illis in Quadri-
vicenariâ, easque redige in summam, sic.

15.20		
4. 5.	Dissolutio Nu-	
3.35.	meri significan-	
6. 8	tis Scrupula	
1.38	2.10	Diei.
Hora & Mi-	1.26	2. 0.
nuta singulis mem-	1. 4	
bris Scrupulariis re-	0.52.	
spondentia.		0.48.

Hor. 6°. 9'. 39. 27. 4. 52. 48". *Tanta est ap-
pendix Horaria ad dies 365. seu ad 6°. 5'. quâ ex-
primitur longitudo Anni Sideris.*

DE CONVERSIONE HO-
RARUM ET MINUTORUM IN
Tempora seu Partes & Scrupu-
la Æquatoris, & vi-
cissim.

ALTER usus Columellarum, Logarithmos
proximè circumstantium, est in conver-
sione HORARUM in Tempora Æquatoris, &
vicissim, horum in illas. Suppleturque per eum,
usus columnæ horariæ, in TABULIS DOMORUM,
quæ solent Ephemeridibus præfigi. Est autem hic
quoque usus accommodatus formæ Heptaco-
siadis potiùs quàm formæ Chiliadis. Locus est
huic operarioni in Parallaxibus Lunæ, in Æqua-
tione Temporis, in Siderum exortibus, & pas-
sim. Differt à priori, unâ solâ re, quòd in con-
versione Horarum in Partes Æquatoris, post-
quàm facta fuerit excerptio ex Sexagesimariâ,
excerptorumq; additio: Summa conflata, est sex-
tuplicanda, & exaltanda species, apicibus unitate
diminutis; quia sexagesima, 60'. tunc valent
gradus Æquatoris, 360°. Vicissim in conversio-
ne Temporum Æquatoris in Horas, statim ini-
tio sumenda est illorum pars sexta, ejusq; apici-
bus unitate auctis, deprimenda species: & tunc
cum hac sexta parte agendum ut præcepto prio-
ri. Cætera loquetur Typus operationis.

Vide sup-
plem. fol. 130.

PRÆCE-
PTUM 17.

Queritur, Hora 19°. 25'. 37", quot faciant
gradus (seu Tempora) & scrupula Æquatoris.

Hora 19.24. dant ex Sexag. 48'. 30".
1.36 dant --- --- 4 0.
1. 0 dant --- --- 2.30.

Summa. 48'. 34" 2" 30".
Hujus Summa Sextupla, auctis apicibus,
siet 291°. 24'. 15". 0". Tot sunt partes Æquatoris.
Vicissim queritur, Gradus 259°. 34'. 17". Æ-
quatoris, quot faciant horas. Erit sumenda pars sex-
ta, auctis apicibus, scilicet 43°. 15". 42" 50".

Ergo 43°. 15". in Sexag. dant ex Quadri-
viken. H. 17.18

0.40. dant --- --- 0.16.
2.50. dant --- --- 1.18.

Summa sit Horarum 17°. 18' 17" 8.

Notabis fol.
6. in sex. priv
excidisse cha-
racterem 2.
legendumq;
2.16.26.

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: ple-
ræq; enim ibi relatæ, quadrant etiam huc: tan-
tùm ut memineris, columellarum Chiliadis or-
dinem esse diversum ab Heptacosiaide.

Heptacosia-
dis latius
pascet u. us.

Excipio verò ea, quæ Supplementi Capite
VIII. & passim docentur de numeris AB S O LU-
TIS, qui hîc defunt; quia diversum Heptacosia-
dis hujus institutum est, ab illâ Chiliade.

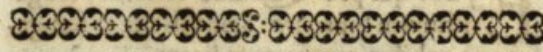
Suppl. f. 178.

Quamquam, ut hoc obiter moneam, ad tra-
ctandos illos Absolutos, nec Chilia illa mea satis
est apta, (non equidem eo fine composita) neci-
psa aded NEPERIANA Logarithmorum forma,
decrecentium; quam in hac Heptacosiaide retinui,
ut aptissimam Logisticae. Altera enim forma
crescentium, quam excoluit EDMUNDUS
BRIGGIUS Britannus, edito magno opere in
folio, hæc inquam multiplicandis in se invicem
dividèdisve Numeris absolutis, quàm velis scrup-
ulosissimè, multò est sufficientissima & expedi-
tissima. Quod uno verbo monuisse expedit: ut
sciant Arithmetici, unde petendum sit ipsis sub-
sidium, levandis difficultatibus iis, quæ supple-
menti mei Cap. VIII. passimq; circa numeros
absolutos occurrunt.

At non in
tractandis
numeris ab-
solutis.

EDMUNDUS
BRIGGIUS
Logarithmi forma
diversa.

Vide suppl. f.
181. 182.
confessionem



CAPUT VIII.

DE ORDINATIONE, CANO-
NIS LOGARITHMORVM, ME-
SOLOGARITHMORVM, ET ANTI-
logarithmorum, in his Tabulis exhibiti:
Et quomodo sit excerptendus cujusq; Ar-
cus vel Anguli Logarithmus, quomodo
Antilogarithmus: quomodo vicissim cu-
jusq; Logarithmi vel Antilogar-
ithmi Arcus vel An-
gulus.

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

REVITER indicandum est Calcu-
tori, quod aliis in libris docetur
prolixius, LOGARITHMUM esse
Numerum, formæ, non Logisticae
cum titulis seu apicibus, sed simplicis & vulgari-
s, quo indicatur proportio, quam habet Sinus
cujusque Arcus circuli ad Sinum totum seu Se-
midiametrum: ANTILOGARITHMUM verò
exprimere proportionem Sinus Complementi
cujusque Arcus; quem Gunterus Anglus Co-
sinus appellat.

Quid Logar-
ithmus?

Gunteri Co-
sinus.

Nomen ANTILOGarithmi desumptum
est ex novissima ordinatione Canonis Sinuum à
Georgio Joachimo Rhetico, Valentino Othone
in opere Palatino, ab Adriano Romano, Chri-
stophoro Clavio, Landspergio, Pitisco, aliisque
usurpata; in qua unum in conspectum veniunt,
Arcus quisque, & complementum ejus ad Qua-
drantem; ille quidem in Fronte & Margine fini-
stro, iste verò in Calce & Margine dextro: qua ra-
tione fit, ut in eadem lineâ exhibeantur, sinus Ar-
cûs ad Sinistram, & sinus Complementi ad dex-
tram:

Quid Anti-
logarith-
mus.