

DE IIS QUAE HACTENUS IN ASTRONOMI-

CIS DEI DONNO, EX ANTLAVIMVS, QUAEQVAE POSTHAC EODEM
FAVENTE, EXEQUENDA RESTANT.



ANNO Domini 1563. ante annos, nimirum 35. quo tempore con-
iunctio illa magna superiorum Planetarum circa finem Cancrī & initium Leo-
nis contigit, iuxta aetatis nostrae annum decimum sextum completum, Lipsiae li-
teris humanioribus operam dabam, sustentante me isthic una cum paedagogo,
Patruo meo charissimo GEORGIO BRAHE, qui ante annos circiter 30.
fatis concessit. Parens enim ipse meus honorandae memoriae OTTO BRAHE
filios suos, quos quinque habuit, quorum ego sum primogenitus, literis latinis imbuti non admo-
dum expetebat, cuius tamen ipsum postea poenituit. Educatat vero me ab ipsa infantia di-
ctus Patruus, & deinceps liberaliter aluit quoad vixit, usque in aetatis meae annum decimum octa-
vum, semperque filii loco habuit, atque in haerem adoptare constituerat. Erat enim ipsius coniu-
gium sterile, in uxorem ducta Nobilissima & prudentissima Dominā INGERA OXONIA,
maghi illius PETRI OXONII postea Regni Daniae Aulae Magistri, sorore, quae ante quin-
quennium diem obiit, quaeque me est, dum vixit, instar filij, singulari amore complexa est. Haec postea
per duodecim annos in Gynecaeo Reginae, tempore Regis FRIDERICI II. laudatissime memoriae,
Aulae magistra fuit, succedere illi in eodem officio matre mea charissimam & honoratissimam BEATA
BILLEA per octennium, quae etiamnum ex Dei gratia superstes est, agens annum aetatis 71.
Factum itaque peculiari quadam sorte, ut ego a Patruo praenominato Parentibus ipsis inscijs in in-
fantia abreptus, ab eo circa annum aetatis septimum scholae Latinae adhibitus sim, & iuxta decimum
quartum postea annum, Lipsiam studiorum continuandorum gratia missus, ubi per triennium mo-
ratus sum. Quae ob id paulo altius repeto, ut constat, qua occasione studijs liberalibus primum ap-
plicatus, postea Astronomicis animum adiecerim, utque Parentum de me bene meritorum memo-
riam gratè recolam. Cum vero iam antea ex libris in Daniā Patriā meā, praesertim Ephemeridi-
bus (ut veniam eo quo constitui) Rudimentorum Astronomiae, cui naturali quadam inclinatione
addictus erā, initia non nulla iecissem; cepi tunc Lipsiae, ut ut invito & reluctante Paedagogo, qui
me Iurisprudentiae operam dara maluit, Parentum voluntatem praetendens, (quod & nihilomi-
nus, quantum per aetatem licuit feci) ex libris clā coemptis Astronomiam magis magisque, secreto ta-
men, ne Paedagogus subolferet, excolere; moxque successiuè Asterismis Coeli dignoscendis ad-
suescere, quos omnes, quotquot in illo Horizonte commodè visebantur, ex Globo quodam par-
vo, saltem instar pugni, quem mecum tacite vespertinis temporibus gestare solebam, intra mensis
spatium, proprio matre & nullo praemonstrante didici, quemadmodum neque alias in Mathema-
ticis praecceptorem habere contigit. Caeteroquin citius in ea & plus forte profecissem. Plane-
tarum etiam motionibus mox attendebam. At quoniam ex commixtionibus eorum cum fixis stel-
lis tum quoque per lineas hinc inde ductas animadvertēbam, vel ex parvulo isto Globo, loca eorum
Coelestia non congruere, calculo sive Alphonfino sive, Coperniceo, licet huic magis quam illi ap-
propinquarent; postea indies diligentius illorum apparentiis denotandis invigilavi, & subinde
cum calculo Tabularum Prutenicarum (Nam & hunc mihi proprio studio familiarem tunc red-
dideram) contuli, Ephemeridibus non confidens; siquidem Stadianas, quae tunc solae ex ijs Num-
eris derivatae extabant, plurimis in locis indiligentes & mendosas comperissem. Sed cum Instru-
menta nulla in promptu haberem, invidente mihi ea Paedagogo, circino quodam majusculo rem
ab initio quantum fieri potuit, exequabar, applicatā videlicet iuncturā eius oculo, & utroque pe-
de in Planetam observandum & stellam aliquam fixam vicinam directo, aut etiam sic capiēdo
binorum Planetarum inter se distantias pro magnitudine Circuli, Gradus interdus interceptos
Mechanicè rimabar. Licet autem haec observandi ratio non satis exacta foret; tamen hinc eo per-
ductus sum, ut utriusque calculi errores intolerabiles manifestissime deprehenderim. Quod &
coniunctio illa magna anni 1563. de qua ab initio dixi & ob id etiam potissimum ab eadem exor-
sus sum, in motu Saturni & Iovis satis superque prodidit; siquidem ea Alphonfinos numeros in-
tegro mense fefellerit, Copernici aliquot etiam diebus; licet pauculis. Nam eius restitutio in hisce
duobus Planetis non usque adeo a coelesti norma digreditur, praesertim quoad Saturnum, quem nun-
quam ultra dimidium Gradum, vel ad summum bessel unius, Copernici in Coelo eludere calculum
animadverti, Iupiter interdum aliquantō maiorem suggerit differentiam. Postea anno 1564. Ra-
dium quendam Astronomicum ē ligno mihi clancularie confieri feci, ex praescripto Gemmae
Frisii, quem per puncta transversalia ab Homelio suo praecceptore hausta diligenter distribuebat
Bartholomaeus Scultetus, qui tunc etiam Lipsiae degens, ob communia studia mihi familiaris erat.
Hoc radio adepto, strenuè postea Siderum observationibus, quotiescunque serenitas grata concede-
batur, operam dabam, & saepe integras noctes dormiente & ignorante Paedagogo, ē fenestrā tabu-
lati

lati cuiusdam, ijs capiendis invigilavi, atq; seorsim libello cuidam, quem etiamnum conservo, inscripsi. Precepi autem paulo post, Angulos distantiarum vario modo secundum divisiones Radij æquales acceptos & Geometricè interveniente Regulâ proportionum in numeros relatos, sibi ipsis non per omnia congruere. Quare indagatâ erroris occasione, Tabellam adinveni, qua Radij istius vitia emendare licuit. Neq; enim novum consieri curare, mihi tunc suppetebat commoditas. Peragogus enim, qui pecuniâ præfuit talia mihi fabricari non concessit. Sicq; multas observationes eo Radio, quàm diu Lipsiæ morabar, & postea etiam in Patriam revocatus exequabar. Deinde rursus in Germaniam abiens, Primùm VVitebergæ: moxq; Rostochij Sideribus, quantum licuit attendebant. Circa annum verò 1569. & sequentem, Augustæ Vindelicorum versans, præter Quadrantem illum maximum, quem in horto Consulis extra urbem elaboravimus (de quo supra suo loco dictum) alio quodam Instrumento, Sextante nimirum ligneo, à nobis isthic excogitato Sidera creberrime observabam, & peculiari libro denotata consignabam: quod & postea, in Patriam denuò reversus, diligenter alio quodam simili, sed non nihil majore effecti, præsertim cum admiranda illa stella nova quæ anno 1572. illuxit, meâ Pyronomicis laboribus, quibus Augustæ Vindelicorū inchoatis, & tunc continuatis plurimùm insudabam, ad Cœlestia consideranda revocasset, quam etiam diligenter observaram, primùm tunc temporis parvo quodam libello, tandem integro volumine fideliter & accurate descripsi. Postea successive alia atq; alia Organa Astronomica confici curavi quorum aliqua mecum per totam Germaniam iterum peregrinando, & aliquam partem Italiæ transeundo, ad sportavi, ubi in medijs itineribus à Siderum observationibus, quoties commoditas dabatur, non destiti. Demum verò in Patriam circa annum ætatis 28. reversus, præparabam mea paulo post tacite ad alium & diuturniorè abitum. Nam constitueram Basileæ Rauracorum, aut in vicinîâ, sedes habitationis meæ eligere, quas & antea ob id perlustrâram, ut ibi Astronomiæ instaurandæ fundamenta ponerem. Placuit enim ille locus præcæteris Germaniæ cum ob Academiam, celeberrimam, virosq; illic insigniter Doctus, tum aeris salubritatem & victus commoditatem: quodq; Basilea esset quasi in concursu trium amplissimarum Europæ regionum, Italiæ, Galliæ & Germaniæ: sicq; cum multis hinc inde Illustribus & Eruditis viris Familiaritatem per literis contrahere liceret, atq; mea inventa eo latius in publicum usum spargere. Præsentiebam enim, me non satis commode & tuto hæc studia in Patriâ excolere posse, præsertim si in Scaniâ, atq; sede meâ Knudstorpiana, aut alitè in ampla quadam Daniæ parte hærerem, ubi Nobilium & Amicorum creber esset concursus, qui talibus, otium Philosophicum interrumpendo, impediamur essent. Vermù enim verò accidit, ut dum hæc animo secreto voluerem, iamq; me itineri tanquam id non agens, accingerem. Serenissimus & Potentissimus Rex Daniæ & Norvegiæ Fridericus Secundus, laudatis, memoriæ, unum ex Nobilib, suis pueris Knudstorpium ad me cum litteris Regijs mitteret, quæ, ut se confestim accederem, ubicunq; in Zelandia reperiretur, iubebant. postquam igitur actutum comparuissem, optimus ille, & nunquam satis laudatus Rex, sponte sua & clementi voluntate mihi Insulam illam celeberrimam Porthmi Danici, Huennam nostratibus dictam (quam Latinus Venusiam appellare licet, exteri Scarlatinam nuncupant) obtulit, utque in ea ædificia, atque Instrumenta pro exercitijs Astronomicis, tum quoque laboribus Pyronomicis fieri curarem, rogavit, seque sumptibus liberaliter ijs provisorum, clementer addixit. Re itaque aliquantisper deliberata, & communicato cum Prudentibus consilio, Regiæ voluntati mutata priori sententiâ non invite acquievi, præsertim cum viderem, me in ista Insula, quæ seorsim inter Scaniam & Zelandiam posita est, a strepitu interpellatum liberari, atq; otium & oportunitatē, quam alibi quærebam, èt in Patria, cui præcæteris Regionibus plurimùm debemus, mihi sic concedi posse. Mox igitur Vraniburgū Arcem, Astronomicis reb. idoneam extruere cœpi, anno nimirum 1576. & successiue, tam ædificia quam Instrumenta varia Astronomica observationibus accurate instituendis idonea absolvi, quorum præcipua pars hoc libro designata, & explicata est. Interea etiam observationibus strenue in vigilabam, accitis in harum ministeriis pluribus studiosis acumine ingenij & visus pollentibus, quos alios illic continue sustentavi, ac hisce Disciplinis & pluribus alijs Philosophicis instruxi. Sicq; Dei benignitate factum est ut nulla ferme serenitate prætermissa, plurimas, easq; exactissimas observationes cœlestes Astronomicas adepti simus: idq; tam in fixis stellis, quàm omnibus Erraticis tum quoq; Cometis interea elucescentibus, quos septenos isthic Cœlitis accurate denotavimus. Peractæ autem sunt hac ratione ibi 2) annorum sedulæ observationes, quas primùm in magnis voluminibus conscriptas postea seorsim in singulos libros, pro quolibet nimirum anno distribui & ad mundum describi curavi: idq; tali ordinatione peregi, ut stellæ fixe seorsim quodquod illo anno denotatæ fuere, suum haberent locum. Planetæ vero omnes proprium peculiariter & distincte, incipiendo à Sole & Luna, ac per reliquos quinq; Planetas transeundo usq; in Mercurium, Nam ne hunc quidem in observatū reliqui mus, ut ut rarissime pateat. Quinimo lingulis pene annis is à nobis, tam matutino tempore quam vespertino diligenter denotatus est: quamvis magnus ille Copernicus se, quod hunc non observavit, ob Sphæræ nimiam inclinationem & viftulæ fluvii vapores excuset: Cum tamen

nos in paulo adhuc inclinatioe Sphæra, inq; Insula ūdiq; mari magis vaporoso cincta, eū multoties (ut dictum) conspeximus, atq; demensimus, Sed forte ædes habitationis Copernici erant ita dispositæ, ut liberum undiquaq; præberent Horizontem, Ideoq; minùs observationibus, præsertim eiusmodi declivioribus commodæ essent. Quod & retulit mihi Studiosus ille meus, quem ante annos 14. eò, altitudinis Poli examinandæ causa ablegaram. Quocirca Copernicus propriis in Mercurio denotationibus destitutus, nonnullas ex libro Observationū Gualteri, discipuli Regiomontani, & cuius Norimbergenis mutuari coactus est; quas licet non satis fideliter & præcisè suis placitis atq; Demonstrationibus applicuerit; tamen optandum foret, ut in reliquis Planetis, quos ex suis observationibus restituere ingenti ausu laboravit, non multò incertiores obtinuisset. Tunc certe Apogæa & Excentricitates eorū, reliquaq; huc conducentia longe emendatiora nunc haberemus; egoq; multorum annorum maximis & indefessis laboribus sumptibusq; ingentibus parcere potuissem. Quare cum 21 annorum selectissimas & accuratissimas observationes variis & affabrè elaboratis Organis, quæ in antecedentibus ostendimus, Coelitus conquiritas in promptu habeam, (ut nihil nunc de 14. antecedentim annorum animadversionibus dicam) eas rarissimi & pretiosissimi thesauri loco custodio: quas tamen cunctas aliquando fortè publici iuris faciam, ubi adhuc plures iis adjungere, Divina concesserit clementia.

Ex quibus omnibus liquet, me inde à demico sexto ætatis anno, Siderium observationibus adsuebus adsuevisse; easq; per annos penè continuos 35. hūc usq; continuasse: inter quas aliæ tamē sunt alijs certiores & præstantiores, Nam eas quas Lipsis in pueritiâ, & usq; ad annum ætatis vicesimum primum peregi, pueriles & dubitas appellare soleo. Quas vero postea usq; in vicesimum octavum annum adeptus sum, juveniles & mediocriter se habentes voco. Tertias autem, quas postmodum Vraniburgi exactissimis illis Instrumentis in maturiore ætate per 21. ferme annos, usq; in ætatis completum quinquagesimum maximâ demensus sum, viriles, ratas, & certissimas appello & censeo. Quibus etiam potissimum Astronomiæ redintegrationem fundare atq; exstruere arduis conatibus enitor, licet & nonnullæ ex præcedentium annorum observationibus huc non parum conducant, Quæ verò in his ex Dei ope hæcenus Præstitimus atq; elaborata habemus; quæq; in posterum eiusdem Numinis beneficio exequenda, perficiendaq; restant, in hunc modū se habent:

SOLIS ante omnia ex plurimum annorum accuratissimis observationibus restituimus motum, non saltem AEquinoctialibus ingressibus accuratissimè rimatis, sed & locis his atq; Solstitialibus punctis intermediis unâ adhicitis, præsertim in Boreali Ecclipticæ semicirculo; siquidem ibi refractionibus Sol meridianus non sit obnoxius. Idq; utrinq; multoties comprobavi, atque hinc tam Apozum quam Excentricitatem Solis hisce temporibus correspondētia Geometricè deduxi, in quorum utroq; evidens error tam Alphosinis quam Copernico irreplit, adeo ut Apogæū Solis ternis proximè Gradibus Coperniceos numeros antevertat, & Excentricitas sit $2\frac{1}{2}$ partium ferè, qualium semidiameter Excentrici 60. Vbi apud Copernicum penè quarta pars unius desideratur. In simplici etiam motu Solis constituendo; hisce Annis quasi quartâ parte unius Gradus errorem committit. Inde Alphonsiana cum Coperniceis collata æstimari poterunt. Deduxi verò hinc tam æqualium motuum, quam Prosthaphæseon Canones numeris exactis: ut de Solis curriculo ad amissim verificato, numerisq; idoneis patente, non amplius dubitandum sit. Atq; hoc ut in Sole omnium primò fieret, omnino necessarium erat: siquidem is norma Coelestium motuum existat, & Ecclipticam, ad quam reliquæ moriones referuntur, describat. Cusus etiam ab AEquatore obliquitatem maximam aliam deprehendi, quam Copernicus & eius coætanei, utpote part: 23. Min: 3 $1\frac{1}{2}$. Ideoq; 3 $\frac{1}{2}$ minutis illorum inventionem majorem, præcavendo nimirum refractionem Solis in Brumali situ, quam illi inconsideratè neglexerunt. Providimus etiam Soli peculiaribus Revolutionum canonibus, tum quoq; Declinationum & Ascensionum Rectarum novos canones nostris inventis fundatos addidimus. Quin & Parallaxibus, & refractionibus eius Tabellis singularibus contulimus.

In LVNA etiam non minorem adhibuimus diligentiam, ut ejus errores salvarentur, qui multifariâ perplexitate involvantur, nec adeo simplices sunt aut tam facilè patēt, ut veteres, & Copernicus existimarunt. Nam & aliam quandam habet ea inæqualitatis inlinuationem secundum Longitudinem, quam ab iis animadversum est. Nec etiam proportionem Circuituum satis præcisè in eâ denotarunt. Quin & Latitudinis maximæ alios illa exhibet limites, quam a Ptolemæo præfinitum, quem hac in parte nimis secure omnes cæteri Astronomi postea secuti sunt: Imo & hanc ipsam inæqualiter mutat Luna ad differentiam tertiæ partis unius Gradus. Nec etiam nodos eos, ubi Ecclipticam eius via transit, æquali motui, ubi hæcenus existimatum, subijcit, sed singulis revolutionibus hinc inde nutare facit, idque sensibili discrimine quod à qualibet parte sesquialterum Gradum non nihil excedit. Quemadmodum hæc omnia ex 16. annorum diligentissimis observationibus & animadvertimus & restituimus: inter quas 18. sunt Lunares Ecclipses, accuratè Coelitus denotatæ, Neq; enim teræ sufficiunt ad primam eius inæqualitatem scrutandam, veluti Pto-

lemæus, Albategnius, & Copernicus opinabantur, Adhibita etiã sunt in consilium sex Ecclipsationes solares, quatenus ex huc quidpiam conducerent. Et præterea Luna in quadraturis, & maximis elongationibus à medio motu tam circa Apogæum quam Perigæum, locaq; intermedia multifariam & sæpissimè explorata; ut intricatus eius motus rite constare posset: Qui nos multorum annorum incredibili labore torfit, Adinvenimus tamen demum rationes, quibus eius instabiles & multiformes divagationes Circulis & Numeris parerët, Ideoq; & constituta alia & apparatus consona Hypothesi, Numeros tam æqualium quam inæqualium motum, non solum in longitudine, sed & latitudine adaptavimus, & Parallaxibus eius aliter, quam à Ptolemæo & Copernico factitatū est, Prout experientia ipsi una Hypothesi consentiens requirebat prospeximus: nec etiam refractionū Lunarium curam omisimus, cum sine his cætera non exacte dignoscantur, Quæ omnia & nonnulla alia Lunares apparentias concernentia, in Canones succinctos redacta, calculo, motibus eius inde cruendis destituavimus, Quare sic restituto utriusq; Luminaris curiculo, ut ipsis apparentis Cœlestibus correspondeat, tam Ecclipses erundè quam cætera configurationes, modus atq; ingressus posthac rectissime constare poterint: quod hætenus diu desideratū est, Quæ vero hucusq; de Solis & Lunæ, quoad motus errorū Cœlestibus analogos, restitutione dicta sunt, ea & his Plura, caput Primum Progymnasmatū nostrorum Astronomicæ instaurationis luculenter expediet, Ibi horum cupidus voti compos reddetur, Restat solummodo in Luminarū horum ulteriore consideratione, ut omnia pluribus sæculis adaptentur, & universaliora reddantur, quod non adeo magno negotio præstari poterit, quatenus veterum & antecessorum observationes, quibus inniti oportet, rite se habent, Hanc vero pleniorē & Catholicam expositionem in opus Theatri Astronomici reservamus, Interim Astronomicæ addictus iis que in Progymnasmatibus citato loco tradidimus, admodum utiliter frui poterit, & suo satis facere desiderio-

Præterea **STELLAS INERRANTES** sive fixas omnes, quod quod visui utcumq; patët, adeoq; etiam eas, quæ sextæ appellantur magnitudinis, interim etiã accuratissime verificavimus tam secundum longitudinem quam latitudinem in ipso minuto adeoq; nonnūquam eius semisse: Suntq; hoc modo millenæ à nobis rectificate stellæ, cum veteres non nisi 22, plures numerarint, qui in rectore Sphæra habitantes, ultra 2000 gignere poterāt, quæ nobis hic semper latent: in quarū tamen locum nos alias minutulas restituimus ab ijs ob parvitatem prætermittas, Laboravimus in hoc arduo opere pene 20 Annis, eo, q; varijs Instrumentis rem omnem accurate experiri voluimus, Quia verò minutulæ Stellæ non nisi hyeme cum obscuræ sunt noctes, & latente tunc in super Luna cernuntur, Ideo multorū Annorum requirebatur expectatio, antequam hæc debite & sufficienter absolvi possent: cum etiam circa ipsa novilunia, quando hæc potissimum, praxi subijcere oporteat raro fuerit serenum, Quæ vero ratione per Venerem tam Eoam quam vespertinam intermediante Sole in fixarū quoad longitudines ab AEquinoctio, exactum cognitionem pervenerimus & multifariam id ipsum comprobaverimus, revocatis omnibus ad eam quæ lucidior est supra caput 7 numero tertia (quam data opera pro fundamento reliquarum constituimus, cum duæ anteriores minus pateant) caput secundum dictorum Progymnasmatum abunde expediet, vnaq; qua ratione alias hinc deduxerimus: & primo, quomodo triplici ratio per totum Cœli ambitum juxta Zodiacum & AEquatorem selectiores quasdam in totius Circuli maximi exactam completionem redegerimus, Animadverti etiam, non tantam esse in longitudinibus earum inæqualitatis perplexitatem, quantā existimavit Copernicus, Ea enim quæ is circa hæc imaginatus est vitio Observationum tam veterum quam recentium irrepperunt, Quare etiam AEquinoctii præcessio hisce Annis non adeo tarda est, prout ille voluit, Neq; enim in centenis nunc Annis fixæ Stellæ unum Gradum conficiunt, ut fert eius calculus, sed solummodo in $7 \frac{1}{2}$, Quod & antea semper fere, si rite limitentur antecessorum Observationes, facere consueverunt, modica saltem & aliunde per accidens incidente irregularitate: ut suo tempore, volente Numine, latius aperfemus,

Quin & latitudines fixarum pro variatione obliquitatis Ecclipticæ non nihil alterari, primus adinveni, atq; dicto Capite varijs exemplis demonstravi, Sicq; satis superq; testari possumus, ipsaque experientia suffragabitur, summa & infallibili accuratone fixarum loca à nobis esse verificata, adeo ut plurimas ex ijs multoties diversis etiam Instrumentis comprobaverimus singulis in unum coincidentibus, Nec mæchanice negotium hoc executi sumus, utut Globus maximus Orichalcicus in promptu fuerit, Verum omnes Stellæ per Triangulorum rationes laboriose in debita loca redegitimus: prout vel ex ijs patet, quæ de Cassiopeæ Asterismo (in quo nos 26, stellas, duplo plures quam veteres numeramus) circa finem eiusdem Capitis exhibuimus: licet pluribus etiam Triangulorum applicationibus & ratiocinijs alijs atq; alijs Stellis prout commodius visum, usi fuerimus, Si veteres & prædecessores, nostri tantam adhibuissent diligentiam in denotandis fixarum locis, nequaquam tam viciosus fuisset eorum abacus, inde ab Hipparcho ad nos perveniens, qui ne quidem in sexta illa Gradus parte, quam solum modo exhibet, rite constat: sed & longe majorem, atq; intolerabilem sæpenumero insinuat deviationem: quod vel solæ intercapedines Stellarum, quæ semper

invariata permanent, liquido ostendunt. In plurimis enim Stellis hæc longe aliter se habent, quam numeri veterum exigunt. Consistere autem fixas omnes in iisdem ad invicem perpetuo intercapedinibus, vel hæc sufficienter probant, quas Hipparchus & Ptolemæus in linea simul esse recta, prodiderunt: siquidem id ipsum adhuc invariata permaneat. Earum fixiarum, quarum nos longitudinem & latitudinem in ipso minuto, adeoque interdum eius semisse (uti dictum) redintegravimus, Cononicam expositionem, suo tempore & loco habemus.

Nec solummodo circa longitudines & latitudines fixarum accurate constituendas occupati fuimus, sed & in præcipuis quibusdam, numero 100, Ascensiones rectas & Declinationes, per Triangulorum ratiocinia inde derivavimus, atque duobus sæculis ita adaptavimus, ut singulis intermedijs Annis una porportionabiliter satis fieri posset. Refractionibus insuper Stellarum peculiari Tabellâ subvenimus e diutina & multiplici experientia constructâ, Nisi enim hæc præcaveantur, ipsissima, fixarum loca, præsertim ubi Horizonti in vicinum Altitudinis Gradum appropinquant, haberi nequeunt. Quare semper etiam in locis Stellarum a nobis emendatis, refractionum insinuationi, ubi opus fuit, providimus. Habent vero hæc refractiones (ut hoc quoque obiter hic moneam) se paulo aliter in Stellis, quam in Sole. In quibus etiam, ab ijs, quæ Luna ingerit, non nihil differunt: veluti hæc à nobis jam dudum & extricata & patefacta sunt.

Desideratur itaque jam nihil aliud in affixis Sideribus, quam ut earum motus universalis, redditus omnibus mundanævi sæculis adæptetur. Quod accurate præstare non foret difficile, modo veterum in his observationes non nimis lato modo acceptæ fuissent. Attamen limitatione convenienti adhibitâ, & hac in parte, quoad fieri poterit, Astronomiæ cultoribus me satisfacturum confido.

Optandum vero foret, ut reliquæ etiam Stellæ antiquitus notatæ, quæ in nostro Climate non apparent, prioribus millenis à me verificatis adjungerentur: tum quoque aliæ quas ne veteres quidem intra Actum Aegypti habitantes cernere poterant, quæ juxta Polum antarcticum extant. Nam pulcherrimas ibi quoque splendere Stellas, relatione eorum, qui ultra AEquatorem navigarunt accepimus. Quantum vero ad primum attinet, in Aegyptum vel similem Africæ situm proficiscendum foret, atque illic Stellæ quotquot exoriuntur, sedulo denotandæ. In altero obtinendo ad Americam Australiorem, vel aliam Regionem ultra AEquatorem navigandum, ubi omnia Sidera circa Polum antarcticum visuntur, atque isthæc Observationes earum instituendæ. Quare si qui Illustres & Potentes Domini in altero horum vel utroque nostris & aliorum desiderij subvenire non degravati fuerint, egregium sane quid præstiterint, & perpetuam memoriâ ad nomen posteritatem celebrandum: siquidem id a nemine hæcenus, quod scitur, debito modo tentatum sit, nedum absolute præstitum, Ego Instrumenta & media huc conducentia subministrare non detrectabo: modo sint, qui hoc procurare velint, & idoneis hominibus tam laudabili negotio prospicere,

Demum PLANETARVM reliquorum quinque errores scrutari, atque hisce excusandis subvenire, non intactum reliquimus: sed in hisce omnibus tam Apogæa, quam Excentricates, quod principaliter requirebat, tum quoque simplicem eorum motum, ac orbium & circuitum proportionem, ita in integrum digessimus, ut erroribus, veluti hæcenus, non scateant, & in ipsis Apogæis aliâ quandam adhuc litare inæqualitatem prius non perspectam deprehendimus: tum quoque circuitum illum annum, quem Copernicus per motum Terræ in orbe magno, veteres secundum Epicyclos excusarunt, variationi cuidam obnoxium esse perspeximus: Quibus omnibus, atque cæteris huc pertinentibus peculiari quadam Hypothesi nobis ante 14. Annos ex ipsis apparentiis adinventæ & constitutæ consulimus, quam alij quidam, inter quos tres notabiles scio, postea pro sua inventionem sibi arrogare, & aliis venditare nimis perfrecta fronte non erubuerunt: veluti suo tempore & loco V. D. occasiones horum indicabo, atque eorum nimiam licentiam reprimum & redarguam, itaque se habere, adeo evidenter convincam, ut non sit sincero iudicio præditis hæsitandi aut contradicendi locus. Parcæ vero iis si ingenuè admissum fassi fuerint, & mihi mea restituerint, Ideoque à nominandis illis nunc volens abstineo.

Latitudines quoque Planetarum inemendatas, prout prædecessores nostri inde à Ptolemæo, non permisimus, sed ipsi in quinque etiam Planetis diligenter per totum Circuitum attendentes, alimetas aliosque per Ecclipticam transitus definivimus, ut omnia ipsi Cælo congrua sint: in quibus in evidenter animadvertimus, trium superiorum Planetarum nodos, sive limites maximarum latitudinum, Apogæorum motui non esse, conformiter obnoxios, sed alium obtinere per se proprium, si modo ea quæ à Ptolemæo de his tradita sunt recte se habent, à quo tam Alphoncini quam Copernicus sua mutuati sunt, nec ullam ex Observationibus propriis correctionem adhibuerunt. Vnde fit, ut Planeta nonnunquam in Cælo sint Australes, cum eorum numeri illos Boreales exhibeant, atque contra.

Restat igitur nihil aliud in quinque errantibus Stellis pariter exantlandum, quam ut hæc, quæ circa Longitudines & Latitudines, atque omnia huc pertinentia aliter se habere, quam ferunt usitata Tabulæ, jam ultra 25. Annos (ut de 10. prioribus nunc taceam) cœlitus deductis accuratis Observationibus

vationibus explorata & constituta habemus. in novis & competentes Canones redacta, numeris exponantur, quorum etiam quaedam initia & fundamenta jam a nobis facta sunt. Cætera per aliquot calculatores non difficulter compleri poterint, & postea sequentium Annorum, quotquot sobuerit, Ephemerides hinc expangi. Idemq; in Sole & Luna, quorum Tabulas jam in promptu habemus, præstari, quo sic futuris temporibus minimo negotio procurari possit, motus Corporum Cœlestium a nobis restitutos ipsis apparentijs congruere & undiquaq; recte constare.

Tantem ad omnimodam Astronomiæ complexionem plurimum cōduceret, non saltem Latitudines, sed & multo potius Longitudines locorum terrestrium rite cognitæ habere. Quā quidem in parte nos hæcenus, quantū licuit, sedulo laboravimus, & nonnulla loca rectius ordinasse persuasum habemus. Verum cum huic negotio non sufficienter succurratur, nisi in diversis & longe distantis locis Ecclipsis aliquot Lunares pari diligentia, quoad temporū momenta a diversis etiam observatoribus designentur: Si hac quoq; in parte Reges & Principes aliq; Illustres & Potentes viri in disjunctis Orbis terreni Regionibus existentes, provisionem liberalem & idoneam adhibuerint, magnum equidem fecerint operæ pretium. Sicq; Astronomia, quatenus terrestribus opus habet Horizontum differentijs, consummator evadet.

Porro dum perennibus illis & Mundo coævis Cœli corporibus indefesso studio plurimis Annis sedulo attendimus, adicititia etiam eiusdē Aetherei Mundi corpora quotquot interea illuxerunt, non minori diligentia perscrutati sumus: Ac primū Novam illam, & supra modum admirandam Stellam, quæ circa finem Anni 1572. apparere cepit atq; per 16. mensis duravit, antequam conspice plane destitit. De ea (inquam) Stella nos, cum adhuc duraret, libellum quendam conscripsimus, (veluti etiam id supra breviter innuimus) eiusq; apparentias ostendimus. Post aliquot vero Annos hanc curam resumentes, ob miraculi magnitudinem integrum volumē de eadem concinnavimus, quod primo Progymnasmatū Tomo certis de causis ibidem patefactis inserere lubuit, ubi non solum nostras, in stupendo hoc lidere animadversiones luculenter exhibeo, & Geometrice demonstro, sed aliorum insuper, quotquot de eodem placita cognoscere & obtinere licuit, libertate Philosophica excutio, & quatenus ipsissimæ veritate congrua fuerint, nec ne, disquiro, atq; in apertum deduco.

De Cometa quoq; ingentis apparitionis, qui quinquennio post insecutus est, peculiarem librum adornavimus, in quo pariter de eodem tam ex proprijs observationibus & decisionibus, quam aliorum sententijs sufficienter agimus, quibus Apologias quasdam huc spectantes, & negotium hoc Cometicum plenius elucidantes adjungimus: atq; id totum primam partem secundi Tomi Progymnasmatū sic adimplere voluimus. In altera circa reliquos sex minores Cometas, quos successivis aliquot Annis pari diligentia denotavimus, in posterum V. D. occupabimur. Quæ licet necdum plane absoluta sint, præcipua tamen & magna eorum pars, quæ Demonstrationibus inserviunt, preparata, Neque enim perpetua illa sideria nobis otium reliquerunt, hisce evanidis, & cito transeuntibus nimium immorando. Spero tamen me brevè & hanc alteram secundi eius voluminis, favente Divina bonitate, completurum. In quo per omnes, quos designavi, Cometas liquido demonstrabo, in quibusdam apertius, quibusdam verò, prout commoditas concessit, eos omnes in Aetherea Mundi regione versatos fuisse, & nequaquam Sublunari Aëre, ut hæcenus nobis frustra tot seculis persuasit Aristoteles, atq; eius sectatores. Cur autem in secundo Progymnasmatū Tomo de Cometis agam, antequam ad reliquos quinque Planetas de quibus tertio tractare animis est, me confero, rationes ibidem in Præfatione adduco: quarum hæc præcipua est, quod ex Cometis, quos revera Aetheros esse probo, totum Cælum limpidissimum & liquidissimum esse, nullisq; duris & realibus orbibus refertum, satis constare potest: siquidem hialias ut plurimum observant vias, quam ulli Orbis Cœlestes suppeditare possent, & per consequens, Hypothesin a nobis adinventam nihil absurditatis admittere, cum nulla fiat Orbium atque dimensionum penetratio, ubi nulli realiter dantur.

Atque de ijs, quæ huc usq; in ASTRONOMICIS partim peregrimus, partim adhuc peragenda restant, sic brevibus indicasse sufficiat.

In ASTROLOGICIS quoque effectus siderum scrutantibus non contemnendam locavimus operam, ut & hæc, a mendis & superstitionibus vindicata, experientia, cui inmittuntur, ut plurimum consona sint. Nam exactissimā in ijs adinvenire rationem, quæ Geometricæ & Astronomicæ veritati par sit, minus duco possibile. Cum vero huic Prognosticæ Astronomiæ parti, quæ mantica & Stochastica est, in adolescentia impensius addictus fuisset, posteaq; ob motus Siderum, quibus fundatur, non satis perspectos eam seposuisset, donec huic incommodo subveniretur, conpertis demum exactius Siderum vijs, eam subinde in manus resumendos majorem subesse certitudinem huic cognitioni, utut vana & frustranea non solum vulgo, sed & plerisq; Doctis, adeoq; nonnullis inter eos Mathematicis habeatur, comperi, quam quis facile existimarit: Idque tam in influentijs & prædictionibus meteorologicis, quam Genethliacis, modo tempora

rite consent, & motus Siderum atque ingressus Cœlo consoni adhibeantur, ac directiones atque revolutione rite administrantur: In quibus duob. nos etiam aliam ab ipsa experientia extruximus rationem, quam hactenus usitatum fuit. Sed nos istiusmodi Astrologica non libenter alijs imperitumur, quatenus haud pauca in his explorata habemus: siquidem non omnes ea qua decet circumspectione citra superstitionem & nimiam confidentiam, quæ nullis creaturis tribuenda est, discrete uti norint. Ideoque aut nulla aut admodum pauca ex nostris inventis de his in publicum evulgabimus. Quare & hæc de ijs breviter & generaliter nunc sit dixisse satis.

Quin & in Spagyricis præparationibus, seu Pyromicis exercitijs non minimam impendi curam, ut & hoc obiter hic indicem, cum ea quas tractat materia Cœlestibus corporibus & influentijs analogæ sint. Ideoque terræ extremam Astronomiam appellare soleo. In hac cognoscenda tractandaque inde à vicesimo tertio ætatis anno non minus quam Cœlestibus occupatus, plurima, tam in Metallis quam Mineralibus, tum quoque Gemmis & vegetabilibus atque crescentibus, alijsque materijs huc pertinentibus, hactenus multo labore, nec mediocribus sumptibus expertus sum. De quibus cum Illustribus & Principibus viris, alijsque præstantibus & Eruditis, qui talibus afficiuntur, atque eorum cognitionem aliquam habent, ingenue conferre, atque nonnulla ijs communicare per occasionem non tergiverabor, modo mihi de eorum voluntate constiterit, quoque ea secreta habituri sint. Talia enim vulgaria fieri, nec expedit, nec æquum est. Neque enim cuius datum licet multi eiusmodi profiteantur, hæc mysteria debito modo secundum Naturæ exigentiam, innoxie atque utiliter exequi.

Ne paginae sequentes vacarent, placuit addere tres Epistolas, quas duo præstantissimi viri ad me de Astronomico negotio scripserunt: quarum una est Nobilissimi & Amplissimi illius Jacobi Curtii Optimi mem: Procancellarii antea Imperii: Reliquæ duæ Iohannis Magini Paravini, Excellentissimi apud Italos Mathematici atque Astronomi: ut vel ex his aliquatenus peteat, quantam de me conceperint spem in hac Arte eximij iudicio prævalentes viri: quorum similia plura apud me reservantur. Hæc sola addenda putavi, ne nimius in his viderer, Ut vero horum atque aliorum de me præclare expectationi aliquando satisfaciam, nimis viribus anniter: idque facit

DEVS,

