

tiam de mobilitate Terræ, Sole immoto, cum Pythagorâ, etiam de mo-  
tu Terra pro-  
pagavit.  
& Philolao fovit; quanquam nihil, præter de magnitudi-  
nibus & distantis Solis & Lunæ ad nos pervenit; hic ve-  
rò in Solstitiis notandis defudavit, Solis, Lunæ, ac reliqua-  
rum Errantium Stellarum motus ingeniosissimè in Sphæ-  
ram artificialem transtulit, atque aliarum plurimarum in-  
ventionum auctor extitit. Archimedes  
insignis Ma-  
thematicus.

Hos subsequuti duo longè Clarissimi Viri sub Ptolomæo Philometore & Epiphane, Eratosthenes nempe Cyrenæus, Bibliothecæ Alexandrinæ Præfectus; qui Tropi-  
corum distantiam ac Coelorum motus dimensus est; cujus  
hortatu Alexandria à Ptolomæo Armillæ, ac Regulæ ad  
Observationes Coelestes constitutæ sunt: tum magnus il-  
le Hipparchus Nicenus vel Rhodius Astronomorum suo  
tempore omninò Princeps, nulli non Siderum Scrutatori  
notissimus, anno scilicet centesimo quadragesimo ante  
Christum natum: quidnam autem in Re Sidereâ præstite-  
rit, & quantum ipsi Astronomia debeat, tum quòd Nobis  
plurima Æquinoctia à se ipso, eâ quâ potuit diligentia Ob-  
servata, tum inprimis Catalogum plurimarum Fixarum, Eratosthenis  
hortatu Ar-  
milla & Re-  
gula Alexan-  
dria fuerunt  
constituta.  
secundum longitudinem & latitudinem, plurimasque E-  
clipsium vetustissimarum Observationes à tempore Mar-  
docempadi reliquerit, in explorato habemus omnes. Ad-  
hæc Periodum Callipticam correctiorem adhibuit; &  
cum Latitudinem Lunæ variam, Nodorum anticipatio-  
nem, tum Eccentricitatem, motumque Lunæ circa Apo-  
gæum seigniorum, ad Perigæum verò citatiorem animad-  
verterit, Hypotheses, & Tabulas motuum condidit; ex  
quibus tuto postmodum Eclipses prædicere potis fuit. Hipparchus  
inter praci-  
pue jure e-  
minet, ob res  
plurimas  
preclare per-  
actas.

Imò, pro reliquis Planetis Tabulas construxisset, si idoneas à Chaldæis, Babylonis, Ægyptiis, Græcisque obtinuis-  
set Observationes. Sic ut primus ferè fuerit, qui limen o-  
stii tetigit, & solidiora Astronomiæ jecit fundamenta.  
Hinc meritò in summo habetur honore, omni que laude est  
dignissimus. Æquinoctia  
& Eclipses  
nobis reliquit

Deinde prodiere Geminus, Theodosius Tripolitanus; Hypotheses  
& Tabulas  
pro Sole &  
Lunâ condi-  
dit.  
Sosigenes, cujus operâ Julius Cæsar Calendarium restituit; Hipparchus  
prima fun-  
damenta A-  
stronomia po-  
suit.

iberg

D 3

Andro-  
Sosigenis stu-  
dio, Julius Cæ-  
sar Calenda-  
rium correxit.

Andromachus; Agrippa, qui in Bithyniâ Lunæ conjun-  
 ctionem cum Plejadibus animadvertit; Menelaus, qui tem-  
 poribus Trajani Stellis Fixis quoque operam dedit; nec  
 multo post Theon Smirnaeus, qui Alexandriae Sidera haud  
 minus scrutatus est.

*Menelaus, &  
Theon Fixis  
quoque invigi-  
larunt.*

*Claudius Pto-  
lomaus totam  
Astronomiam  
primò instau-  
ravit, adque  
certas deduxit  
leges.*

Inter alios verò immortale nomen sibi comparavit  
 Claudius Ptolomæus anno post Christum circiter centesi-  
 mo trigesimo; qui propter Doctrinam Sideralem inter  
 paucos cedro dignus. Cum Scientiæ Astronomicæ pla-  
 nè sit primus quasi conditor; qui Hipparchi, aliorumque  
 Observationes, additis etiam propriis, in formam dedu-  
 xit, ac luculentas rationes excogitavit; atque ita omnem  
 doctrinam de Sole, Lunâ, deque tum Inerrantibus, tum  
 Errantibus Stellis in Almagesto suo complexus est; quam  
 non solum Alexandrini, sed omnes Arabes & Latini longâ  
 temporum serie etiam retinuerunt. Post Ptolomæum lon-  
 go intervallo Egregii quidam Viri in medium venerunt:  
 utpote Pappus & Theon, Alexandrini, cum filiâ Hypatiâ,  
 Astronomicarum Rerum admodum peritâ; Proclus, aliique;

*Hypatia Re-  
bus Cælestibus  
dedita fuit.*

*Julius Cæsar  
restitutione  
Calendarii no-  
men sibi im-  
mortale com-  
paravit.*

*Inter Roma-  
nos paucissimi  
Cæli Metato-  
res sunt re-  
periti.*

*Magni Prin-  
cipes & Reges  
tâ Saraceno-  
rum, quam A-  
rabum Astro-  
nomia operam  
dederunt.*

*Inter prima-  
rios verò Al-  
bategnius re-  
ponendus est;  
cum variâ  
viâ Scientiam  
Sideralem se-  
riò excoluerit.*

Cæterum, inter Astronomiæ deditos celebris etiam fuit  
 Sulpitius Gallus; sed longè celebrior extitit Julius Cæsar,  
 qui veterem annum, Sosigenis operâ correxit: quandoqui-  
 dem hoc labore de toto Terrarum orbe benè meruit. Præ-  
 ter hos autem inter Latinos ferè paucissimi extiterunt, qui  
 genuinæ Astronomiæ operam navarunt: ut Caroli Magni  
 tempore, non tantum ipse Imperator hisce studiis impensè  
 delectabatur; sed alii etiam Magni Viri & Principes: ut-  
 pote Maimon, Saracenorum Rex Babylone; Almeon, Rex  
 Arabum, qui 50 annis ante Albategnium maximam Solis  
 Declinationem annotavit; Item Albumasar, Mahometes  
 Alfraganus, sive Alferganus. Inter Arabes verò valdè e-  
 minet Albategnius, Princeps Syrus, aliàs Mahometes Ara-  
 ctenensis dictus, qui anno Christi octingentesimo octogesi-  
 mo octavo, varias magni momenti Observationes, maxi-  
 mo Astronomiæ bono, partim Aractæ, partim Antiochiæ  
 peregit; cum primis Solis Apogæum à Ptolomæi tempore  
 in consequentia progressum esse deprehendit; Fixasque,  
 regredi

regredi in Ortum uno gradu intra annos septuaginta; Eclipticæ obliquitatem eo tempore minorem ferè esse, nec non circa Planetas alia complura. Sic quoque Ptolomæum in multis correxit, Tabulasque novas construxit, ac Librum simul de Scientiâ Stellarum composuit.

Seculo post Albategnium, Alfarabius Arabs; item Geber, sive Gebrus claruerunt; inter Latinos rursus Abbo, Abbas Floriacensis, Hermannus Contractus; item Arzachel sive Arzachel Hispanus, qui obliquitatem Eclipticæ adhuc minuto minorem, quàm Albategnius anno Christi millesimo octogesimo observarat; quanquam anno millesimo centesimo quadragesimo secundo Almeon Almanforius, Arabs Solis maximam Declinationem rursus uno minuto minorem, nempe 23 Grad. 33 Minut. animadverterit. Quo ferè tempore Humenus in Ægypto, Abraham Abenezra, Averroes, sive Aben-Roes, Campanus, Hali filius Abenragelis floruerunt; præterea, anno millesimo centesimo trigesimo secundo Johannes de Sacrobusto, & Jacobus Alkindus.

Inter plurimos autem magni nominis Viros, ac Principes fulsit anno Christi millesimo ducentesimo septuagesimo Alphonfus, Rex Castellæ & Legionis; qui novas Tabulas motuum Coelestium condere aggressus est. Optimè perspiciens, tum Ptolomæi, tum Albategnii à Cœlo nimium quantum recedere. Quam ob rem omnes Celebres, tam Arabum, quàm Judæorum convocavit, quò rem istam, adhibitis accuratioribus Observationibus, studiosissimè perficerent; sed metam, ut quidem optimus Rex sibi imaginabatur, haud attigerunt. Quippe magis mysteria quædam, quàm Observationes ipsas respiciebant, quas etiam penè nullas instituebant. Præcipuus autem illorum, qui huic operi præerat, Rabbi Isaac Hanan fuit, Toletanæ Synagogæ Cantor. Brevi quidem post, circa annum millesimum trecentesimum, subsequuti sunt Thebetius Arabs, & Prophatius Judæus, qui nonnulla circa Eclipticæ obliquitatem, Fixarumque motum, quem Alphonfina prorsus neglexerant, observarunt. Res tamen eò nondum deducta fuit,

*Alfarabius, Geber, & Arzachel Clarissimi Astronomi.*

*Almeon, maximam Solis Declinationem minorem ceteris observavit.*

*Alphonfus Rex, Astronomia magnus Mecænas.*

*Alphonfina vix ulla Observationes ipsi instituerunt.*

*Rabbi Isaac Hanan, præcipuus Alphonfinarum Tabularum Conditor.*

*Alphonfina metam omnino non attigerunt.*

*Post Alphon-  
sinos, longotē-  
pore Astrono-  
nomia siluit.*

*Tandem Peur-  
bachius, & Re-  
giomontanus  
prodiere, ma-  
ximi Astrono-  
mia Periti.*

*Sideralis Sci-  
entia restau-  
rationi subue-  
nire unice me-  
ditabantur.*

*Copernicus  
magno cona-  
tu Astrono-  
miam, juxta  
hypotheses Py-  
thagoricorum,  
aggresus est.*

*Copernico no-  
vas Tabulas  
condidit; sed  
Fixas non re-  
stituit.*

fuit, ut Tabulæ omninò cum Cœlo congruerent; nec ul-  
lus ferè aliquis post hos emicuit intra centum quinquaginta  
annos subsequentes, qui seriam hujus operis curam medi-  
tabatur, ut ut alii passim extiterint, qui Astrologiæ Judicia-  
riæ, sive Arti Divinatoriæ operam darent strenuam. Donec  
in Germaniâ prodierint duo Eximii Viri, Georgius scilicet  
Peurbachius, anno millesimo quadringentesimo vigesimo  
tertio, & Ejus discipulus, Johannes Müllerus, aliàs Regio-  
montanus dictus, anno nimirum millesimo quadringente-  
simo trigesimo sexto omni laude dignissimi, atque inter  
meritisimos Astronomos jure numerandi. Hi quidem  
nihil potiùs in votis habebant, quàm labanti Astronomiæ  
remediis sufficientibus succurrere, & Observationibus de-  
bitis eam ritè restaurare. Eum igitur in finem commoda  
Instrumenta construxerunt, nec non plurima notatu dignis-  
sima ex ipso Cœlo deduxerunt; sed præmatura mors utri-  
que obicem posuit, quò minùs ea omnia, quæ in animo ge-  
rebant, ad finem feliciter perduxerint.

Sub his temporibus, illustris famæ erat in Italiâ, Domi-  
nicus Maria, & Johannes Blanchinus, Bononienses; item  
Abraham Zacutus in Africâ, atque Joh. Stöfflerus Tubin-  
gæ in Germaniâ; atverò nullus horum, initio hujus supe-  
rioris seculi, majora præstitit, quàm Magnus, & nunquam  
satis laudatus Nicolaus Noster Copernicus, Thorunensis  
Borusus, Canonicus Warmiensis Frauenburgi. Exemplo  
enim, in primis Peurbachii, & Regiomontani animatus, o-  
mnibus viribus cœpit Astronomiam excolere juxta certas  
Hypotheses Pythagoricorum, Terram mobilem in Eclipti-  
câ, Solem verò in Centro Universi immobilem statuenti-  
um. Ideoque varias Observationes, Instrumentis, quibus  
tum dabatur, instituit, novasque Tabulas, quoad fieri potuit,  
exquisitas construxit. Verùm, ne hæ quidem universis phæ-  
nomenis satisfecerunt. Quandoquidem circa Stellæ Iner-  
rantes nihil quicquam magis, quàm Hipparchus, & Ptole-  
mæus peregerat. Id quod cum optimè etiam prævidisset,  
seriò deinceps Joachimum Rheticum adhortatus est, ut  
præprimis allaboraret, quò Fixæ, si non omnes, saltè præci-  
puæ

puæ circa Eclipticam restituerentur; attamen ne hic quidem, nec quisquam alius post Copernicum, negotium istud ad exoptatum finem perduxit; ut ut haud pauci Egregii Viri eo tempore extiterint, qui haud parum laudis diversissimis Studiis Astronomicis meruere: utpote inter alios, Petrus Appianus, anno Christi millesimo quingentesimo vigesimo quinto; Johannes Schonerus; Erasmus Rheinhodus; Petrus Nonius; Gemma Frisius; Joh. Stadius; Michael Mæstlinus, & Conradus Dasypodius.

*Quinam in Scientiâ Siderali post Copernicum extiterè clari nominis.*

Usque dum Splendidissimum illud Jubar Danicum, Incomparabilis ille Tycho Brahe, natus anno millesimo quingentesimo quadragesimo sexto, prodiit: cui inter omnes ferè alios, quotquot etiam (sit venia verbo) unquam Urania operam dederunt, primarius debetur locus, & qui immortalitatis memoriâ nunquam non est dignissimus. Plura enim nobiliora, & accuratiora, in omni parte Astronomiæ, quàm quis unquam Prædecessorum suorum præstitit; per complures annos, ab ipsâ Juventute, ad mortem usque operam dando seriis Observationibus, & quidem Instrumentis majoribus, & perfectioribus, ad instauranda Sublimis nostræ Scientiæ Sideralis collapsa fundamenta. Quæ cum autem ex restitutione, & correctione Stellarum Fixarum unice dependeant, atq; Nobilis ille Vir id ipsum probe etiam perspexisset, indefesso labore negotium illud arduum, quod à tempore Hipparchi nemo omnium tentare ausus, non solum heroico animo aggressus, sed post multorum annorum decursum, non neglectis interea reliquis Planetis omnibus, feliciter etiam ad finem perduxit; condendo nimirum, ac elaborando illo novo accuratiori Fixarum Catalogo, eoque novis insuper ducentis circiter Fixis locupletando: quanto labore, quantâ constantiâ, quantisque sumptibus, quos in tam numerosum, & magnificum Instrumentorum apparatus, in ædificia, Observatoria, alienas operas, inque res cæteras impendit, nimis longum foret hic recensere. Præclarissima monumenta, quæ Nobis, Posteritatiq; reliquit: utpote egregia Ejus Scripta, imprimis Observationes tot annis habitæ, Herculei videli-

*Tycho Brahe omnium aliorum Prædecessorum longe præclariora suscepit & peregit.*

*Tycho post Hipparchum, primus Stellas Fixas restituit*

*Tycho magnos sumptus in Rem Astronomicâ erogavit.*

*Tycho præ-  
maturâ mor-  
te præventus,  
omnia & sin-  
gula elabora-  
re penitus  
haud potuit.*

*Non possu-  
mus simul o-  
mnia.*

*Princeps Has-  
sæ, eximius  
Astronomiæ  
Promotor ac  
Cultor.*

*Princeps, cum  
suo Rothman-  
no maximè  
Stellis Iner-  
raticis invi-  
gilavit.*

*Post Land-  
gravium &  
Tychonem,  
plurimi Præ-  
stantissimi se-  
quuti sunt A-  
stronomi.*

*Longomonta-  
nanus Tabu-  
las construxit  
Danicæ.*

cet illi labores affatim testantur, resque ipsa loquitur. Cum autem Incomparabilis hic Vir, anno millesimo sexcentesimo primo, die vigesima quarta Novembris, immaturâ morte, anno ætatis quinquagesimo quinto abreptus fuerit, pro votis, ut quidem sibi proposuerat, totam Astronomiæ Theoriam, Tabulasque novas condere haud valuerit, plurima aliis elaboranda, atque excolenda relinquere coactus est: prout Nobis omnibus usu venit. Humana enim mens, omnia & singula naturæ, simul & semel perferutari haud valet; sed aliis atque aliis penitus enucleanda sunt committenda.

Eodem propemodum tempore, Illustrissimus, & Laudatissimus Princeps, Guilhelmus Hassiæ, imò aliquantò adhuc citius, quam ipse Tycho, Casellis, ab anno videlicet millesimo quingentesimo sexagesimo primo, ad annum millesimum quingentesimum nonagesimum septimum, multum operæ in observandis Sideribus, præsertim circa longitudines, & latitudines Fixarum restituendas, partim Ipse, partim per Suos, Clarissimum Christophorum Rothmannum, & Justum Byrgium locavit; adhibitis quoque præstantissimis Quadrantibus & Sextantibus: quemadmodum Literæ, tum Ejus ad Tychonem, tum etiam ipse Catalogus, ut ut quarundam tantum Fixarum loca ex Suis Observationibus correxerit, nunc tandem operâ R. P. Alberti Curtii, jussu Imperatoris, unâ cum Historiâ Observationum Tychoniarum editus, luculenter ostendunt.

Supervenerunt postea diversi alii Eruditissimi Viri, magis magisque Astronomiam Nostram elucidantes, ac promoventes: Jacobus Christmannus nimirum; Christophorus Clavius; Galilæus de Galilæis, Bartholomæus Pitiscus; Joh. Antonius Maginus; Christophorus Scheinerus; Severinus Longomontanus, eximius ille Tabularum Danicarum conditor; qui à multis annis Tychoni extitit ab Observationibus, imò illis magnâ ex parte præfuit. Item Wilhelmus Schickardus, Adrianus Metius, Willebrordus Snellius. Inprimis verò multum laudis apud Urania Sobolem meruit Johannes Keplerus, Vir Sagacis-  
simi,

simi, & ardentissimi Ingenii, abstrusarum Rerum Cœlestium Scrutator acutissimus, & subtilissimus; qui, licet parum admodum circa ipsas Observaciones, ob visus debilitatem, atque Instrumentorum defectum, peragere potuerit, plurima tamen, si quis unquam in Theoriâ funditus stabilendâ, in minutissimis perscrutandis, in Tabulis ex Observationibus Tychonicis restaurandis, Rudolphinisque construendis felicissimo successu perfecit; & quæ ex Observationibus non valuit, Ingenii sui acumine ferè obtinuit.

Deinde etiam varia, reconditaque doctrinæ monumenta nobis reliquit: sicuti non solum ex tot voluminibus, typis jam exscriptis, sed etiam ex Manuscriptis suis omnibus, quæ lucem necdum viderunt, satis superque patet. Plurima enim ex Kepleri Operibus nondum hucusque publici facta sunt juris, teste me ipso, in cujus manibus universa illius Manuscripta, cum omnibus ejus Epistolis manu suâ exaratis ad Clarissimos hujus seculi Viros, tum horum responsionibus fortunatè nunc tandem, post multos annos, ab hæ-

redibus obtenta versantur. Inter alia haud postremum mihi esse videtur, cui nomen est Hipparchus; qui liber plurimum laboris, ac ingenii acuminis continet; sed dolendum, quòd nondum ab ipso Auctore omnimodè sit digestus; nihilominus tamen sæpius est ab ipso Keplero in suis voluminibus citatus: unde colligere datur, Auctorem haud parvi Hipparchum suum fecisse.

De reliquo, quemadmodum hocce seculum in omni doctrinâ Sublimium Ingeniorum fuit fertilissimum, ac Scientiæ, Artesque multum hucusque creverunt; sic etiam plurimi Excellentissimi, & longè Eruditissimi Viri per totam Europam, singulari Divini Numinis Directione prædiere, Astronomiam nostram omnibus modis excolentes, parte nuperis annis fato jam functi, parte etiamnum in vivis existentes; quorum nomina hæc ordine recensere, meritaque Eorum universa enarrare, nimis sanè foret prolixum, quin-etiam supervacaneum. Cùm egregii illorum labores, ingeniosa inventa, ac perennia monumenta, sub omnium Eruditorum oculis, manibusque versentur, quid?

quod

*Keplerus Vir admirandi ingenii, Scientiam Astronomicam mirè excoluit.*

*Kepleri diversissima Scripta lucem nondum videntur,*

*Universa Kepleri Manuscripta in manibus versantur Auctoris.*

*Keplerus in Hipparcho suo multum posuit operæ.*

*Nostrum Se-culum Sublimium Ingeniorum fuit feracissimū.*

*Quid quisque eorum in Siderali Scientia peregit in, propatulo est.*

quod ipsimet vibrantibus nunc etiam radiis per totum Orbem Eruditum corruscent; ut nemo ferè non nesciat, quid præclari hucusque unusquisque Eorum susceperit, peregerit, ac in lucem protulerit.

*Ut ut ab exorsu hucusque; ab omnibus strenuè allaboratum fuerit; ad summum tamen perfectionis vestigium Astronomia nec dum perducipotuit.*

*Omnes Universe Tabulae in quibusdam adhuc laborant.*

Verùm enimverò, licet à multis retrò seculis in hunc usque diem, à tot tantisque magnis Luminibus, in Scientiâ hæc Siderali maximæ difficultates jam fuerint, Divinâ ope, superatæ, plurimæ abstrusissimæ detectæ, ac insuper nihil ferè intentatum sit relictum, quò ea, quæ adhuc in Astronomiâ perscrutandâ supersunt, feliciter pervestigarentur; fateri tamen ultrò oportet, etiam ipsos Tabularum Astronomicarum Conditores, omnes in universum Tabulas, si ve Danicas, Landspergianas, Philolaicas, Riccioli Bononienses, Britannicas, si ve etiam Rudolphinas plurimis in locis, non tantùm in Eclipsibus, sed quoque in Planetis penè omnibus, satis evidenter, quin enormiter nonnunquam ab ipso discedere Cœlo; ac ita feriâ correctione opus habere: quemadmodùm in Mercurio nostro plurimis exemplis luculentissimè ivimus demonstratum, tum recentissimæ Observaciones omnium Observatorum abundè confirmant.

*A probis Observationibus tota dependet Astronomia.*

*Quò pauciores, præter Tythonicas, hæctenus habitæ fuerunt Observaciones, eò magis opera danda est, quò nunc successu temporis plures obtineamus.*

Hincque nullus non Astronomiæ Cultorum summo perè exoptat, expetit; quò sublimi huic abstrusissimo Studio subveniatur, ac id ipsum, cum DEO & die plus plusque excolatur, promoveatur. Quod cum autem unice à certis, ac indubitatis omnium Planetarum, Fixarumque Observationibus dependeat; hæc verò rursus, ut ab ipsis Astronomiæ primordiis ad Tythonem usque, sic quoque ab ipso Tythone, ad hæc usque tempora ferè rarissimæ extiterunt. Et, si quæ adhuc habitæ fuerunt, ut plurimum tamè Organis vix sufficientibus, tam ratione magnitudinis, quam materiæ fuerunt peractæ. Operæ igitur pretium est, ut in eo toti præ reliquis contemplationibus, Studiisque æthereis omnibus desudemus, quò complures, multorum annorum continuatas Observaciones, non solum circa Eclipses, Occultationes, sed imprimis circa Altitudines Meridianas Solares, Solstitia, Æquinoctia, loca Planetarum in quavis Cœli parte,



parte, cum primis circa restaurationem Inerrantium Stellarum Catalogi, qui alias multa correctione indiget, ex ipso Cœlo, congruis, maximis, atque ex solido metallo perfectioribus Instrumentis obtineamus, Orbis Literati bono annotemus, ac luci exponamus.

*Catalogus Fixarum correctione adhuc indiget.*

Sed cum non omnibus hocce contingat, atque hæ contemplationes plurimum difficultatis habeant; præprimis quod ingenium sublime, pariter profundissimum, animum laboriosum, assiduum & constantem, tum à curis quibuscunque prorsus liberum efflagitent; adde, ut Regium omnino Studium, sic quoque Regios sumptus, summumque otium exposcant, quibus deficientibus, omnis sanè conatus planè evadit irritus. Hinc neutiquam mihi unquam imaginatus, posse me vel quicquam laude dignum, tenuitatis optimè mihi conscius, hæc in parte suscipere, necdum peragere. Nihilo tamen fecius, quia dulcedo cuncta intelligendi superat omnes difficultates, ac labores; rem istam, Divino auxilio fretus, non unâ manu coepi: ut ex sequentibus patebit. Præprimis cum ad istud Studium Cœleste haud vulgares naturæ stimulos, atque singularem animi inclinationem nunquam non, ut ipse senserim, sic etiam alii in me à teneris perspexerint.

*Non omnibus datur excellere Uraniam.*

*Auctor nunquam sibi persuasit, se posse aliquid in re sublimi Scientiâ vel quicquam temere.*

Accidit igitur DEO sic volente, quod Parentes optimâ recordatione semper mihi prosequendi, persuasum insuper, & hortatu amicorum benè mihi cupientium, in eo consenserint, ut animum, alioqui satis cupidum, ad Studium Matheseos applicarem; idque eò facilius est impetratum, quò minùs singularis Eruditionis Mathematicus haud longè quærendus esset. Gedanum enim id temporis Professorum Publicum Cl. Petrum Crügerum in Gymnasio alebat, virum, ut sublimiori ingenio, sic quoque rarâ docendi felicitate, ac suavissimâ humanitate præditum. Cuius exoptatissimæ Eruditioni, horis subcisivis, non neglectis interim reliquis Humanioribus literis me subjeci, anno videlicet millesimo sexcentesimo vigesimo septimo, ætatis verò meæ decimo sexto. Quam fidelem autem ac impensam operam, optimus hic meus Eruditor mihi

*Auctor à juvenute propensus ad Studium Astronomicum.*

*Parentum consensu Auctor Studia Mathematica aggressus est.*

*Auctor olim audior fuit Crügeri, Viri in Siderali Scientiâ doctissimi.*

*Anno 1611, die 28 Januarii*

*arii st. n. ho-  
ra 8. 30. Min.  
mane Auctori  
Dantisci in  
lucem susce-  
pius.*

*Auctori opti-  
mâ memoriâ  
prosequitur  
Præceptorē,  
ob fidēlem sibi  
navatam o-  
peram.*

*Crügeri hor-  
tatu, Au-  
ctori ad artes  
quasdam Me-  
chanicas ani-  
mum appli-  
cavit.*

*Ad quas etiâ  
valde pronus,  
in primis ad  
Cælaturâ &  
Automata-  
riam.*

*Scientia cu-  
pido vincit o-  
mnem laboris  
molestiam.*

nunquam non præstiterit, ingratus profectò forem, nisi gratisfimo animo, etiam hoc loco agnoscerem, memori- amque Ejus debito honore prosequerer. Non solum enim, pro suâ facillimâ, ac maximè perspicuâ erudiendi metho- do, prima rudimenta Arithmeticæ, Geometriæ, Gnomo- nica, Trigonometriæ, Sphæricæ, Chronologiæ, Astrologiæ mihi tradidit, sed etiam ipsam Astronomiam eatenus mihi instillavit, & quidem unius aut alterius anni tantummodò spatio (cùm res meæ id non ferrent diutiùs, quod dolebam) ut cùm loca omnium Planetarum, tum Eclipses, sive Lu- nares, sive Solares ex Tabulis, absit jactantia, supputare promptè potuerim.

Quò autem inchoata eò felicìus progredieretur Mathe- sis, suafor Crügerus extitit, ut simul Arti Graphicæ, nec non quibusdam Mechanicis rebus operam navarem: quoniam res has, inquiebat, Studioso Mathematicum, suo tempore, multùm luminis, levaminis, utilitatisque allaturas. Con- filio itaq; hoc promptè arrepto, manus meas, concessò otio, ad res illas, ut & Cælaturâ adhibui assiduè; ne non possem initiò organula Geometrica, circinosque proportionum delineare, divisionibus, numerisque (licet non prævidissem id mihi aliquando usui posse evenire) ritè distinguere, & si quæ fortè ære non possent, manibus meis deinceps para- rentur. Ad quod Studium Mechanicum, cùm senserim animum meum quadantenùs proclinatorum, etiam mediocri- ter, Divinâ ope, operas illas mihi succedere, alacriter simul suscepi addiscere ex quodam perito Artifice artem auto- matoriorum, quævis Instrumenta elaborandi, pariter quæ- vis alia, sive ex ligno, sive ære, sive ebore tornandi, & li- mandi; quò sic liceret, re exigente, ex voto, tornum, mal- leum, limam, atque cælum in commodum meum con- vertere. Et quamvis molestus, gravis, ingratusque hic fu- erit labor, perstiti tamen in sententiâ firmiter, & diligenti & crebrâ exercitatione superavi tandem omnem difficul- tatem, maximè ad ea animatus illo haud vulgari eloquio: nihil dulcius esse, quàm omnia scire; & omnium bona- rum artium Studia habere aliquando suam egregiam utili- tatem.

Cum-

Cum primis autem honorandæ memoriæ Crügerus serio suavit, meque induxit, videns naturali inclinatione præcipue in Mathesin, & Mechanicam me propendere, ut non solo tantum calculo Astronomico me dederem, sed multo magis, omni datâ occasione, Coelum ipsum introspicerem, Observationibusque diligentissimè, quoad fieri posset, invigilarem. Hæc basi enim, aiebat, totam Astronomiam fulciri, eoque præcipua, dignissimaque ea esse, quæ suscipi, & peragi in hocce Siderali Studio possent; præsertim si attento animo, debitâ industriâ, & commodissimis Organis negotium hocce aggrediamur. Ex eo sæpius Tychonem mihi ob oculos ponebat, adjiciens, si ad hujus laudatissimum exemplum quilibet Rerum Coelestium Studiosus se omnimodè componeret, utique Astronomia longè feliciores, quàm elapsis quibusdam seculis, sine omnidubio, faceret progressus.

*Ipsas Observationes Coelestes suscipiendas esse sua dei Crügerus.*

*Observationis negotium præcipuum est in totâ Astronomia.*

*Astronomia Cultores Tychonem omnino imitari debent.*

Et cum ipse Crügerus mirè etiam Cælestibus Observationibus delectaretur (ut ut imbecillitas visus res eminè ex voto discernendi, atque defectus Instrumentorum prohiberet) quavis occasione, in primis ad Eclipses animadvertendas, quò eò majores mihi injiceret stimulos, me accersivit, operibusque istis adhibuit. Atque ita his asuetus nullum unquam Deliquium, vel aliud quodcunque phænomenum, subsequenter annis, quousque hic Dantisci remanere obtigit, nisi Cælo omnino renitente, præterlabi passus sum, quod non eâ ratione, quâ tum concedebatur, fuerit annotatum. Ab anno tamen, quo Studia mea continuandi gratiâ ad exteros missus, & toto illo tempore, quo in Bataviâ, Angliâ, Galliâ, & Germaniâ commoratus sum, vix levia in Mathesi tentare licuit; nisi quòd obvias nonnunquam Eclipses, annuente serenitate, animadverterem, atque ea Studia, tam Theoretica, quàm Mechanica Practica, quibus jam mediocriter eram imbutus, magis magisque excolerem, addiscendo videlicet Artem Architectonicam, Sciagraphicam, & Scenographicam, tum quicquid ad doctrinam Optices, atque Catoptices spectare videretur, vel quòd existimassem, in meum aliquando vergere posse emolumentum.

*Auctor Crügeri Observationibus frequenter interfuit.*

*Auctor Eclipses inobservandas nunquam reliquit.*

*Itineribus Studia Coelestia partim interrupta sunt.*

Verten-

*Astronomia Cultores suos plerūque parcissimè sustentat.*

Vertentibus autem quibusdam annis; reversus feliciter rursus in Patriam, ac benè perspicuens, quòd is, qui honestè ac commodè vitam cum suis ducere satagat, animum aliò, quàm ad nudam Mathesin conferre necessum habeat. Nam etsi, ut supra ostensum est, vix quicquam in Mundo nobilius, honestius, jucundius, atque utilius, quàm Coelestis Fornicis Contemplatio existat; attamen hoc praesertim aëvo, parcissimè sustentandis vitæ adminiculis alumno suo prospicit. Quam ob rem suadentibus amicis, & praesertim honorandis Parentibus (qui me filium unicum inter reliquos liberos hic Dantisci retinere studebant) Commmercium illud Uranicum, per temporis aliquod intervallum nonnihil suspendi; totus in eò incumbens, ut hic Gedani ad ea negotia, & quidem civilia animum applicarem, pro ut optimis Parentibus consultum videbatur, quibus possem vitam colere & honestam, & salutarem, quibus res meae proficerent, minimè verò deficerent; quò sic, cum DEO, liceat, rebus ita meis Oeconomicis ex parte prospectis, etiam Astronomiæ postmodum nonnullis subvenire, ejusque operas aliquando eò procliviùs expedire. Praestat quoq; putabam, bonum Civem rem aliquam habentem, quàm nudum & inopem, atque ex aliorum nutu dependentem agere Mathematicum.

*Auctor nullo tempore Res Mathematicas omninò deseruit, licet aliis negotiis fuerit maxime districtus.*

*Crügerus allocutione sua Auctorem haud mediocriter exstimulavit, ad prosequenda Studia Coelestia.*

Hæc dum egi, non tamen omninò Cultum Uraniaë debitum, quousque saltem curæ tam privatae, quàm publicæ permiserunt, interea deserui; sed quoad potui in Mechanicis, rebus adumbrandis, construendis, Opticis, Catoptricis, inprimis elaborandis & expoliendis lentibus, vitrisque hyperbolicis ad effectum perducendis diligenter me exercui. Eo praesertim attento, quòd à Cl. Crügero indies magis magisque ad id genus studii excitabar; maxime verò istà allocutione me inflammatum sensi, quâ me alloquebatur anno millesimo sexcentesimo undequadragesimo, Mense Majo, paucis diebus antequam vitam ipsam cum mortè commutasset, his nimirum verbis: Cùm non nesciam (inquit) brevi Eclipsin Solarem in hoc nostro horizonte visibilem instare, utique nulla mihi potior cura foret,

ret, quàm ut eam possem, totius Astronomiæ (cui plurimum interest) bono, debite animadvertere; verum optimè videns, ac Divinam Voluntatem præsentiens, hoc ipsum, ut quidem hætenus, nunquam amplius me præstiturum. Idcirco Te iterum iterumque circa meum ex hac vitâ secessum seriò adhortor, rogoque ex isto quidem propensissimo affectu, quo Te, Studiaque Astronomica semper sum complexus, ut in posterum aliquantò adhuc alacrius, majorique curâ, quàm hætenus Astronomica Studia, quibus, aliisque rebus ad ea pertinentibus haud parum temporis consumpsisti, excolere suscipias; minimè dubitans, quin te nunquam istius rei poeniteat. Nam hocce negotium, ut est honestum, sic quoque in commodum Astronomiæ, ac Patriæ Tuæ aliquando cedere potest honorem; hæc ille: paucos post dies, magno meo dolore, Vir hic, & Astronomus profundæ indaginis fato functus est; plurima quidem magno ingenio & studio conscripta reliquit, sed suorum incuriâ, temporumque injuriâ, maxima pars eorum adeò perit, ut vix paucissima amplius supersint.

Ab hoc tempore, vix dici potest, quo amore, & ardore Studia Astronomica profequutus, & quidem longè alacrius, quàm antehac unquam. Incidentè igitur paullo post Eclipsin, anno sc. 1639, d. 1 Junii summâ industriâ, quantæ id erat meæ tum facultatis, excepi, delineavi, & annotavi. Dein, sub idem tempus omni conatu moliri incipiebam, quò possem Divæ Uraniæ qualiacunq; officia atque Studia mea cum aliquo fructu deferre. Meris Calculis sub tegulo ponendis (cùm horum hominum nullo unquam tempore fuerit penuria) haud posse Astronomiæ reapse subveniri probè sciebam; sed ex ipso Cœlo, congruis, maximisque ex solido metallo confectis Organis, Observationes æthereorum Corporum petendas esse. *No-*

*sti enim* (rectè scribit Gasendus ad Cæsium pag. 51 Epistol.) *Observationes esse fundamenta, quibus Astronomia nixatur, & cùm plurimi exoriantur semper, qui Tabulas, Ephemeridesque contexere possunt, aut corrigere, raris tamen sæculis nasci, qui ipsi studiosè observent. Hinc nihil mirum, si post exactam tot sæculorum seriem, perfectè adhuc instau-*

*Studium Astronomicum, & honestum, & honorificum est.*

*Post fata Crügeri majori ardore Res Cælestes suscepit Auctor.*

*Genethliaci in Mundo nunquã deficiunt.*

*Ephemeridũ, Tabularumque Conditores sæpius inveniuntur ubique, sed raro admodum.*

vix aspiciam  
exquisitus ali-  
quis Siderum  
Metator.

rari Cœleste hoc studium non potuit; quando ex totâ Antiquitate infre-  
quentissima habentur observatorum subsidia. Unus memoriâ totius ævi  
dignissimus Tycho Brahæus in hanc præsertim curam incubuit.

Auct̄or per-  
spiciens tot ac  
tot difficulta-  
tes, circa exe-  
quendum Cœ-  
leste negoti-  
um, animum  
ferè despōdit.

Auct̄or se suo  
metitur mo-  
dulo.

Ut ut con-  
scius sue te-  
nuitatis Au-  
ct̄or, in pro-  
posito tamen  
perstitit, Deo  
omnia com-  
mittens.

Proinde, nihil magis etiam in votis tum habebam (cùm præstantiorem operam eâ in re me collocare haud posse ratus) quàm ut mihi ejusmodi commoda compararem Instru-  
menta, quorum adminiculo fructus aliquis utilitatis in A-  
stronomiam derivari posset. Verùm enimverò mecum  
rursùs reputans, quàm immensum, arduum, & sublime o-  
pus aggredi cogitem, quanta rerum cognitio, quale ingeni-  
um, quales vires ad hoc ipsum Studium requirantur; quan-  
tos labores, & sudores ad sustinendum (ubi somnus oporteat nunquam non abesse ab oculis) & quod maximè, quã-  
tos sumptus hoc Siderale Studium sibi deposcat; quibus facultates privati alicujus hominis penè sint impares, ad hocce negotium feliciter exequendum; quod cum primis Favore, ac Munificentia Principum, quin etiam tranquil-  
là vitâ, otioque largissimo opus habeat; hæc nimirum mente volvens, fractus sum animo, atque omnis penè cupido illius rei apud me prorsùs evanuit. Non ignorabam enim, ingenio tenui, & perquam exiguâ doctrinâ me esse præditum, vires meas corporis non admodum tenaces, me-  
que privatum, qui civile genus vivendi elegeram, vitæ Sociam assumseram, remque familiarem gravissimam, maximo temporis dispendio, expediendam habebam; atque ita vix tantum temporis, supervenientibus plurimis aliis atque aliis, tam privatis, quàm publicis negotiis, reliquum fore, ut iis Studiis vacare debite possem; ut taceam, quòd nulla penitus mihi spes tum affulgebat, nec ullâ ratione mihi persuadere poteram, me vel posse aliquando Maximi cujusdam Mecœnatis Munificentiam, & Gratiam ullo aliquo digno opere demereri. Nihilominus constans perstiti voluntatis, & hoc unicum mihi delegi, in quo ætatem meam transigerem; DEO O. M. confusus, Eum, qui mihi ardorem, ea conandi, Clementissimè inspirasset, Benignissimè quoque prospecturum, fore, ut suo tempore neque vires, neque sumptus, neque otium, neque cætera, quæ adhæc requirerentur,

rentur, mihi neutiquam deficient; quò optima mea intentio, ad Nominis Divini Gloriam & Honorem, felicissimum obtineat successum.

Obtigit etiam auspiciatò, quod res hæc meliùs ceciderit, quàm unquam sperassem; dum occupationibus potissimum domesticis singulari sollicitudine, atque debitâ curâ

*Deus benignissimè voto, ac proposito Auctoris annuit.*

charissimæ Consortis, pro voto mihi exemptis, aliquantò liberiùs Rebus Cœlestibus invigilandi dabatur occasio. Proinde ab anno statim millesimo sexcentesimo undequadragesimo accuratiores, quàm antehac Quadrantes, & Sextantes elaborandos dedi: non quidem ex puro ligno, sed solido ære, quoad radium trium quatuorve pedum amplitudine; quæ Organa, meâ opinione, tum temporis abundè videbantur Observationum capacia: prout etiam sequentibus annis, utpote anno hujus currentis seculi, quadragesimo, quadragesimo primo, secundo, ac tertio ad Astra, Eclipses, cæteraque phænomena sæpiùs adhibita fuere. His comparatis, nec non Telescopiis diversissimæ longitudinis, ad

*Quo anno solidiora Auctor sibi comparaverit Instrumenta.*

Maculas Lunares, Solares, ad Joviales, reliquorumque Planetarum facies rectè contemplandas, manu meâ elaboratis, atque constructis, Speculam eminentiori loco ædium mearum, anno quadragesimo videlicet primo, ut ut à molestissimâ functione publicâ, eo tempore mihi impositâ, haud parùm interpellatus, exstruere curavi. Ex quâ paullo post Eclipsin Lunæ, die 18 Octobris ejusdem anni observans,

*Auctor Speculam Astro-nomicam instaurat*

protinùs deprehendebam, Phases Deliquiorum vix posse adeò accuratè absque ullâ Macularum Lunarium cognitione, vel potiùs delineatione, licet etiam ab omnium exercitatisimo Observatore, determinari, & dijudicari; ut ut præstantissimos Tubos, omnemque operam ad ea adhibeamus. Cum primis, quia Eclipsium quantitas solâ conjecturâ, pro cujusvis arbitrio, sive imaginatione, quâ quisque præ alio pollet, nitatur.

*Occasione Eclipses Maculas Lunares delineare proponit Auctor.*

Sub eandem igitur Eclipsin arbitratus sum, haud fore labor irritus, nec ingratus, si aliqua delineatio omnium Macularum in Lunâ existentium, ac meliori Tubo apparentium, tam ratione sitûs inter se invicem, magnitudinis, di-

*Auctor non dubitavit typum aliquem Macularum Lunarium Posteris fore gratum.*

versæ

versæ figuræ, luminis, umbræ, atque coloris susciperetur atque omni Studio perficeretur. Verum non ignorans, neminem adhuc eo tempore talem Lunæ faciem, earumque Macularum, quantum sciebam, in lucem protulisse (excepto Galilæo, eoque rudiori Schemate, Nuncio suo Sidereo annexo, nullo tamen commodo) brevi post finitam Eclipsin, desiderio flagravi, ipsemet hæc in parte aliquid tentare; an possem Tubis meâ operâ confectis quicquam, quod conduceret, in primis Observationibus æthereis progignere. Cupido quidem ea conandi in me non deerat, nec Ars Graphica, ad rem hanc summè necessaria, nec oculorum acies, pro quâ Altissimo immortales habeo grates, deficiebat; nihilominus mihi incipienti labor ferè nimius videbatur, vix unquam ad exitum perducendus: ob multitudinem rerum, earumque varietatem diversissimam: attamen perseveravi, & minimè desperavi de feliciori successu; quòd omnia initia sint gravia, progressu verò leviora.

*De delineandis Maculis in Lunâ universis Auctor initio spè ferè omnem abjecerat.*

*Auctor principio non nisi solo suo bono unicum Plenilunium adumbrare decreverat.*

*Progressu verò omnes Phases depinxit.*

*Ab opere isto Selenographico parum abfuit, quin Auctor denud fuerit ferè advocatus.*

Lunam itaque singulis diebus, dummodò affulgeret, Telescopio, stylo, ac penicillo enixâ operâ excepi; sed eoduntaxat animo, ut unicum tantummodò Plenilunium accuratè adumbrarem, illudque non ad publicum usum exponendum, quod nunquam tum venerat in mentem; sed solo meo bono, ad Eclipsium Observationes eò exquisitiùs à me impostèrum obtinendas. Verum aliquantò ulterius in eo negotio progressus, optimè perspexi, nullum me unquam absolutum Plenilunium, neque accuratam aliquam Symmetriam omnium Macularum obtenturum, nisi simul phases omnium dierum, nimirum totius Mensis, sive motus Lunæ periodici tam crescentes, quam decrecentes adumbrarentur. Idcirco animadvertens, negotium hocce paullatim feliciùs, imò ex voto tandem succedere, neque hunc laborem aggredi sum veritus. De quo autem parum abfuit, quin deterritus fuisssem; perlectis scilicet iis, quæ Petrus Gasendus in vitâ Peireiskii eodem anno quadragesimo primo luci exposuerat: nimirum, quòd ipse Gasendus, Eximii Peireiskii instinctu, Maculas Lunares depingendas, operâ Præstantissimi cujusdam Pictoris ac Calatoris



toris jam susceperat : ut Lib. V. pag. 229 percipere est. Quam ob causam anno millesimo sexcentesimo quadra-

*Auctor eâ de  
re Gasfendii  
litteris com-  
pellat.*

gesimo quarto, die decimo quarto Januarii Cl. Gasfendum literis compellavi : utrùm speciem Suae Selenographiæ ab-

solvisset, nec ne? & an consultum ipsi videatur, ut Selenographiam (cujus aliquas icones, maximâ parte jam delineatas, ac parte æri incisas etiam ipsi transmiseram) incho-

*Gasfendus  
hortatur Au-  
torē, & plus  
plusq; exci-  
tat ad Sele-  
nographiam  
perficiendam.*

atam ulterius ad finem usque perducerem. Quid responderit eodem anno, Mense Aprili, ex sequentibus patet : Debeo porrò ingenteis quoque pro adeò egregio Solis Schemate, in quo a-

*Gasfendus  
denud suadet,  
laborē Seleno-  
graphicum  
cōtinuandum  
esse.*

liquot Maculas, faculasque appinxisti, lætorque, Te & obtinere egregi-

*Persuasit  
Eximiorū Vi-  
rorum, Sele-  
nographiam  
Auctor ala-  
crius est ag-  
gressus.*

um adeò Telescopium, & metodo uti, quæ videntur longè, quàm Scheine-

rianâ facilior, & pollere non modò visu, qui possit sanè haberi Lynceus,

verùm etiam manu adeò eleganti, ut depingi nihil accuratius possit. Fa-

cit hoc certè, ut non modo consentiam, sed quantum licet etiam exhorter, ut

quam ego Selenographiam affectavi, ipse perficias; siquidem, cum mihi

pingendi ignaro, utendum aliis fuerit manibus, potes Tu rarâ felicitate

tuis-met uti, & pingendo, &, quod maximum, æri incidendo. Item

aliâ Epistolâ, Idibus Octobris eodem anno datâ : Mirâ a-

liunde lætitiâ quas phasium Luminarium icones unâ transmisti, sum ex-

osculatus, siquidem non potui non tam valdè mirari, & oculi tui in obser-

vando perspicaciam, & manûs tuæ in pemicillo, cæloque tractandi indu-

striam. Nam & cum sit in te præterea affectus ad exsequendum, sunt

in te uno eæ dotes, quæ vix in ullo alio sint unquam, quæque nisi conve-

nerint, frustrâ perfectio operis difficillimi expectetur.

Atque ita intellecto, Præstantissimum hunc Virum o-

pus hocce omninò deseruisse, cum nullâ ulteriori volunta-

te, ullo alio tempore redintegrandi; adhæc phases meas

ipsi, ut & aliis magni nominis quibusdam Viris, haud us-

que adeò displicere; sed potius Eos insuper strenuè ad ea

prosequenda me etiam atq; etiam adhortari, nimum quantum

Urania mea fuit excitata, atque desiderium plus ultra

pervenienti in animo crevit, usque eò, ut nihil amplius in

votis habuerim, quam quomodo ea ipsa, quæ diu noctuq;

meditatus, ac speculatus eram, summis vigiliis, maximoq;

labore, non sine sanitatis, facultatisque bonæ partis dispen-

dio acquisita, quantocyus in lucem proferrerentur. Pro-

*Auctor nocte  
Phases Lu-  
nares adum-  
bravit, die  
verò eas scul-  
psit.*

*Sapius inspe-  
rata in ma-  
ximū cedunt  
commodum.*

*Selenogra-  
phia non nisi  
maximo la-  
bore prognā-  
ta.*

*In delinea-  
tione Macu-  
larum Luna-  
rium, Auctor  
simul rationē  
habuit reli-  
quorum Side-  
rum.*

*Auctor vi-  
dens opellas  
suas Eruditus  
haud usque  
adeò displice-  
re, ad Obser-  
vationes Pla-  
netarum se  
accingit.*

*Absq; Re-  
surrectione Fi-  
xarum, fru-  
stra in Erro-  
rum motu la-  
boratur.*

inde somnum absterfi ab oculis, nulli nocti serenæ, Lunâ affulgente, parcens; quas noctes, vultum Lunæ penitiùs contemplando, ac adumbrando; dies verò rursùs nitidiùs, & pleniùs facies illas calamo, styloque delineando, limando, imò etiam ipso cælo incidendo penitùs consumebam: teste ipsâ Selenographiâ. Sicque demum intelligebam, per commodè accidisse, quòd juvenilibus annis ex composito stylum, penicillum, cælumque pro voluntate dirigere, & tractare addidicissem; alioquin hæc peritiâ negatâ, crede, nunquam potuissem hunc Selenographicum, satis operosum, & sumptuosum laborem, ne quidem somniare, nedùm suscipere, atque ejusmodi plurimis Observationibus, & iconibus illustratum in lucem exponere. Quantæ autem operæ id fuerit uni soli, ea omnia peragere, & quibus sumptibus ad prælum tandem deductum fuerit, harum rerum experti facile norunt; ut mirum non esset, etiamsi aliquantò largius intervallum, quàm unius lustri, eodem opere absumpsissem. Interea tamen reliquas Observationes, tam Planetarum, Eclipsium, Occultationum, nec non Macularum Solarium, Jovialium haudquaquam remissiùs tractavimus, & quidem iis Instrumentis, paullo antè, ut diximus, constructis: quemadmodum ipsæ Observationes, Lib. II. III & IV Machinæ hujus Cælestis prolixius ostendent.

Ad umbilicum itaque eo opere, anno videlicet quadragésimo septimo, perducto, ac percepto tam ex literis privatis, quàm scriptis publicis, operas quales quales meas, bono publico susceptas, Viris Eruditis, etiam Maximis Musarum Evergetis haud extitisse omninò fastidio, nec non stimulos Studiorum Astronomicorum ultrà prosequendorum mihi injicere; volui quantocyùs amicorum, Eorumque omnium voluntati morem gerere, penitùs persuasus, haud me posse meliùs vitam meam publico impendere, quàm si Observationibus omnium Planetarum nunc quoque enixè operam navarem. Has autem rursùs haud feliciter posse depromere optimè perspiciebam, nisi ipsæ Stellæ Inerraticæ Studio indefesso universæ & singulæ observarentur, earumque

rumque loca debite restituerentur. Ad quod inprimis Studium etiam plurimi Astrorum Periti me eo tempore animabant, impellebant: sicuti partim ex Cl. Viri de Leonibus, Celeberrimæ Mariæ Cunitiæ, Uraniæ Propitiæ Genetricis Mariti literis, anno quadragesimo octavo, die 28 Febr. ad me datis legere est: *Non ægrè feras, si Tibi, à proprio genio satis incitato, calcar addere pergam, admoneamque, ut ante omnia ipsarum fixarum loca probe examines. Nam etsi Tycho omnia humanæ industriæ momenta in hoc negotio insumsisse meritò videatur. Restant tamen nonnulla, partim crassa, partim levia sphaerata, postgenitorum industriam corrigenda. Ne gratis hoc mihi credas, producam mearum Observationum duas, in duabus fixis, Lucid. nempe in dextro humero, & stellæ in dextro brachio Heniochii, sive Aurigæ, quarum hanc anno 1634 Mensib. Febr. Mart. April. diversis modis, instrumentis, sitibus, respectu primi motûs sæpius observari in  $25^{\circ} 26' \text{ II}$ , cum latit. Bor.  $13^{\circ} 45'$  cui Catalog. Rudolph.  $24^{\circ} 56'$ , Longomont. & Progymsm.  $24^{\circ} 26'$  duntaxat concedebat. Hæc ejus longitudine obtentâ, alteram quoque, cui Catalog. Longomont. & Rudolph.  $26^{\circ} 20' \text{ II}$  assignabant, examinavi, & solummodo  $25^{\circ} 56' \text{ II}$ , cum latit.  $21^{\circ} 29'$  ferè inveni. Vestrum erit, Viri ab exquisitâ suppellectili Instrumentariâ paratis simi & instructis simi, & quibus forsân plus otii, & commoditatis suppetit, quàm mihi, Cælum super his consulere, & uter nostrum, ego ne, an Catalogus Fixarum rem propius attigerit, liberè arbitrari. Has enim sedes à me dictis fixis ritè assignatas esse, correctus Planetarum motus sæpius luculenter jam comprobavit. Nec putet, has duas solummodo sibi exposcere correctionem, sunt & aliæ, dudum à me animadversæ. De quibus in præsentiarum scribere nihil attinet. Quas quidem jam dudum, meâ sponte, aggressus fuisssem, nisi Lunaribus, aliorumque Planetarum Observationibus (ut taceam reliqua) plùs, quàm satis, fuisssem occupatus: prout dicto de Leonibus eò tempore respondi.*

Has autem Observationes cum fructu aliquo suscipere, exploratum probe habebam, Instrumentis iis trium, quatuorve pedum, quæ olim mihi comparaveram, fieri haud posse; sed majoribus, & amplioribus opus esse. Proinde, cum Quadrans aliquis Azimuthalis ex solido metallo, sollicitante olim Cl. Crügero, operâ peritissimi cujusdam Artificis, ex singulari erga Sideralem Scientiam, literasque

omnes

*Insignis Astronomus ad instaurandas Fixas Auctorem susstat.*

*Plurima circa Fixas restant adhuc corrigenda.*

*Brachium Aurigæ quousq; à Cælo discedat.*

*Plurima Fixæ correctione indigent.*

*Maximis Instrumentis opus est ad Observationes Fixarum.*

*De Quadrante Azimuthali nostro maximo.*

omnes propensione Nobilissimi, & Amplissimi Nostri Senatus Gedanensis, sumptibus haud levibus in eundem Quadrantem suppeditatis, inchoatus quidem, sed minimè omnino perfectus, hic Gedani otiosè locum quendam teneret, & quidem inter Martialia Organa, cum quibus rem nullam jure habere debebat, decenter illum in Astronomiæ commodum, Patriæque meæ dulcissimæ honorem expetivi; quem etiam nullo labore, à Nobiliss. nostro Senatu, pro eo amore, & favore, quo me, meaque Studia nunquam non est prosequutus anno quadragesimo quinto circiter obtinui. Quo impetrato protinùs illius splendidissimi Quadrantis omnes partes, quæ nondum ad perfectionem pervenerant, curabam elaborari quàm diligentissimè, nec non regulam cum pinnacidiis, quibus adhuc destituebatur, adjici; tum illius gratiâ, cum idoneum locum nullum haberem, ubi illum reponerem, peculiarem speculam, sive turrim, priori speculâ longè adhuc eminentiorem, haud leviusculis impensis construxi, ad Observationes in posterum eò commodiùs peragendas. Antequam autem istum magnum, & egregium Quadrantem Azimuthalem in hac speculâ ad lineam Meridianam ritè collocare, ab omni parte debitè examinare, ac penitus certus esse potuerim, quòd omnimodè officio suo satisfaciat, multum temporis, laborisque perdidit. Non enim res leviuscula, Instrumentorum vires probè exploratas habere, cum quibus res maximæ, utpote Altitudines Meridianæ Solares, Æquinoctia, Solstitia, atque rursùs ex his Annus Tropicus, Eccentricitas, Apogæum, totusque motus Solis, reliqua ut præteream, explorari debeant.

*Peculiarem Turrim pro Quadrante Azimuthali auctor extruxit.*

*Haud est res leviuscula re-  
tè adornare,  
& ad Observa-  
tiones exponere In-  
strumenta.*

*Non solo Quadrante Azimuthali, sed aliis insuper Instru-  
mentis diversi generis Observationes expediuntur.*

*Auctor in-  
itiò admodum Ty-*

Insigni autem hoc Quadrante Azimuthali toto Orichalcico satisque amplo ritè tandem accommodato, & ad usum translato, protinùs animadvertēbam, opus etiam fore aliis majoribus Instrumentis, Sextantibus videlicet, Quadrantibus Horizontalibus, & Octantibus, quàm quæ antea constructa habebam. Idcirco, cum eo tempore meliora animo non comprehenderem, ad rationem Ty-chonicorum Instrumentorum, tam quoad qualitatem, quàm

quàm magnitudinem, diversa Organa fabricari curavi: *Tychonicum  
Organa con-  
didit.* ex solido nimirum, siccoque ligno, orichalcicis laminis superinducta, adjectis regulis, atque pinnacidiis orichalcicis (sex sc. pedum ratione radii, qualia Tycho descripsit in Sua Mechanicâ) tum Quadrantem Pensilem, tum Sextantem; Octantem verò duobus pedibus Tychonico adhuc majorem. Quibus majoribus Instrumentis etiam summoperè opus erat: quippe solo Quadrante Azimuthali quid præstari possit, nisi simul intercapedines Fixarum, & Planetarum à se invicem dimetiri possimus, facile intelligitur.

Hiscæ autem Organis fabricandis, dividendis, & explorandis, rebusque cæteris huc spectantibus elaborandis, atque comparandis anni aliquot effluxere, priusquam omnia sic fuerint in Observatoriis disposita, ut promptè ad Observationes, præsertim Fixarum, adhiberi potuerint. Deinde etiam plurimum temporis transiit, antequam ipsum negotium serio aggredi licuerit; Rerum videlicet Opticarum studiis, vitris expoliendis, Telescopiis construendis, inprimis lentibus hyperbolicis tandem ad exoptatum finem perducendis: sicut etiam, Divinâ annuente Gratiâ, postquam diversimodè, variâ viâ, tum Carthesianâ, sed frustra, haud modico temporis dispendio tentaveram, mihi feliciter, anno 1649, meâ quidem opinione, obtigit; pro ut suo loco pluribus dicetur. Adhæc, haud modicum temporis intervallum consumpsimus, Selenographiâ jam editâ, investigando motu Lunæ Libratorio, ejusque limitibus ritè stabiliendis; quæ primùm omnia anno 1648 explorata fuere. Maximè verò me à proposito divertebat acutissimus morbus, quo subsequente anno gravissimè, imò lethallyter per menses aliquot conflictabar, nec non molestissimæ curæ haud paucæ, quæ omnia me nimirum quantum à susceptis laboribus, ac Observationibus distrahebant, ac obstabant, quò minus iisdem annis, ut quidem proposueram, eo in negotio plurima tentare potuerim. Interea tamen nihilominus phænomena, quæcunque obvia fuere sub eodem tempore, ut potuere, debite annotavimus, ac deline-

*Organorum  
Constructio  
multum tem-  
poris Aucto-  
ri absorpsit;  
nō minus ex-  
polio lenti-  
tium hyper-  
bolicarum.*

*Anno 1649  
Auctor gra-  
viter decu-  
bit.*

avimus, imò etiam æri incidimus: quemadmodum ipsæ nostræ Observaciones ulterius ostendent.

*Majoribus Instrumentis aeneis quando Auctori primùm observare oblige- rit.*

*Altitudines Solis Meridianas, Æquinoctia & Solstitia frequentissimè Auctor observavit.*

*Cometa anni 1652 Auctore ad Res Cœlestes maxime inflam- mavit.*

*Apparitus Cometa, ad corrigendas Fixas multū tribuit.*

*Fixarū Catalogum Ty- chonicum emendandum esse putat Keplerus.*

Quibus de causis, inquam, accidit, quod ad illas serias, magnique momenti Observaciones, majoribus scilicet illis recentioribus Instrumentis peragendas, quas pro restau- randis tam Fixarum, quàm Planetarum motibus animo conceperam, citius pervenire, quàm demùm anno 1652 haud potuerim. A quo tum tempore hucusque, nulla mihi unquam major cura fuit, quàm ut primùm Quadrante illo Azimuthali Orichalcico, Altitudines Solis Meridia- nas, Fixarumque, singulis serenis diebus & noctibus, dedità operà observarem, nec non, datà occasione, quævis Æqui- noctia, Solstitia tam Brumalia, quàm Æstiva; deinde et- iam cæteris Instrumentis distantias Siderum dimetirer. Ad quod etiam negotium constanter promovendum, à super- veniente tum temporis, anno 1652 Cometâ illo, capite maximo, fateor me valdè fuisse excitatum, non neglectis tamen hujus ipsius Criniti Sideris Observacionibus. Quid autem circa ejus cursum deprehensum, & annotatum fue- rit, & quales labores in ejus currículo penitè pervestigando, ac quibusvis ejus phænomenis explanandis, devorare necessum fuerit, ipsa Cometographia commonstrat. Quà occasione quoque evenit, dum Cometa modò ab hâc, mo- dò illâ Stellâ Inerraticâ capièbatur, quòd magis magisque, de plurimarum Fixarum erroneo situ confirmabar, atque re ipsâ tum experiebar, omninò verissimum esse, quod olim Keplerus, Astronomorum Sagacissimus ad Wilhelmum Schickardum in Epistolâ quâdam, anno 1618, die 11 Martii perscripserat: *Deinde velim Te hoc scire, non esse omninò tutum fi- dere Catalogo Fixarum Tychonico, quia loca Fixarum ex Observacioni- bus computata sunt per Studiosos varios, inveniunturque passim errorculi, &c.* Imò, non solum eâ causâ, quòd in calculo, sed et- iam in ipsis Observacionibus sine dubio nonnunquam ab erratum sit: quemadmodum idem Keplerus in Epistolâ ad Mæstlinum, anno 1620 datâ, haud perperam suspicatur; dum scribit: *Rogo majorem in modum, idque propter bonum publi- cum, & propter honorem professionis nostræ, quæ consistunt in hoc adju- vando*

vando, ut dispicias, quid agendum putes in motu Fixarum emendando. Nam similia etiam ex nonnullis Observationibus Veneris videor eruere posse, ut ita diurnæ Veneris Observationes, cum proximis Tychonicis nocturnis, interventu horarii Veneris non optimè conveniant. Unde desiderium eò magis in animo crevit, ut correctione aliqua, quantum possem, præcipuis stellis subvenirem. Nunquam tamen constitueram, omnes & singulas Fixas observare, ac examinare; nec ullâ ratione mihi imaginari poteram, me, vel si maximè voluissem, illas omnes, quarum aliquot milia Observationum essent peragenda, unquam posse: attento, Magnum Tychonem etiam decem, imò quandoque duodecim studiosorum operâ suffultum, viginti annorum spatio vix istud immensum opus, licet adeò magnifico Instrumentorum apparatu, totque ac tot sumptibus vix ad finem perducere valuisse; me verò, nec vitam, imprimis ejusmodi mediis, ac summè necessariis requisitis initiò planè destitutum, eò usque mihi promittere, nedum tot infomnes noctes perducendas, & quidem unius, aut alterius hominis tantummodò auxilio subnixum, sustinere ullo modo posse. Hincque citius terra ætherem conscenderet, ut mihi imaginabar, quàm adeò numerosam Fixarum Stellarum cohortem omnimodè me perscrutari unquã valere. Divina tamen lux affulsit, ut hocce immensum opus, quod post Hipparchum nemo, nisi Tycho magno ausu suscepit, simul etiam ad exitum perduxit, supra spem omnem meam progressu temporis feliciter nobis successerit.

Cùm igitur dictum negotium omnibus viribus aggressus essem, affulgente illo benè notabili Cometâ, volui & huic aliquantulum operæ navare, quandoquidem nihil, quod ad eam rem spectare videbatur, mihi tum deerat. Atque exinde, hortatu amicorum accidit, quòd huic insolito phænomeno plùs, quàm unquàm mihi persuasissem, invigilaverim, etiam ipsam Cometographiam conscripserim. Quem autem molestissimum laborem, sanè nunquam, neque cætera quàm plurima suscepissem, nisi hic Cometa emicuisset. Verùm, sicuti pluribus Astrorum Scrutatoribus,

*Initiò Auctor præcipuas tantùm Fixas emendare constituerat.*

*Auctor nunquam sibi imaginatus se posse vel ullâ ratione omnes & singulas Fixas examinare.*

*Negotium tamè spe melius successit.*

*Auctor multum opera posuit Cometographicis laboribus.*

*Cometa, ple-  
rumq; Inge-  
nia Astrono-  
mica ad quid  
amplius ten-  
tandum exci-  
tant.*

*Ad Obser-  
vationes plu-  
res requirun-  
tur.*

*Auctor, in  
suis ipsis Ob-  
servationibus  
fidē alteri a-  
grē adhibet.*

*Auctor ad  
Ricciolum, de  
motu Luna  
Libratorio,  
& ad Nuce-  
rium de Lu-  
minarium de-  
liquis Episto-  
las edidit.*

bus, sic quoque mihi, quali quali Siderum Cultori obtigit, quod magis ac magis accensus fuerim, ex novo illo recens exorto Sidere, pro modulo à DEO concesso, ad Studia Astronomica ulterius majori adhuc conamine, quam antea continuanda. Propterea ex composito hominem quendam, & diligentem, & visu pollentem ivi quæsitum, qui mecum assidue Sextantibus, & Octantibus Observationes perageret, mihi que in iis omnibus, quibus solus non sufficerem, strenue opem ferret. Sextantibus enim & Octantibus nemo, ut Periti non nesciunt, solus rem administrare valet, ut quidem Quadrantibus fieri potest: quibus etiam semper solus Altitudines capio, ac omni tempore quoque annoto. Agnosco namque me eo semper laborasse affectu, an bono, an malo, Tuum erit, Benigne Lector judicare, quod nemini alteri cuidam, quisquis etiam is unquam sit, in observandis Sideribus, facile fidem adhibeam, ubi ipsemet negotium oculis, atque manibus meis, tam in dirigendis Instrumentis, numerandis gradibus, eorumque scrupulis, quam & annotandis singulis animadversionibus, perficere queo.

Sub anno tamen 1653 summoperè rursus à variis curis, nec non susceptis illis Cometographicis laboribus in dies crescentibus, ob calculum toediosissimum mihi unico peragendum, iconismos tot ac tot adumbrandos, ac cælandos interpellatus; cum primis superveniente R.P. Riccioli Almagesto, cui autor nonnulla insererat, quæ Selenographiam ex parte concernere videbantur, tum quod de genuino motu Lunæ Libratorio ritè inveniendo, ac penetrando, ferè omnem spem abjecerat: quibus commotus anno 1654, accepto tum primùm ejus Almagesto, quod Epistolam benè longam, de dicto motu Lunæ Libratorio ad P. Ricciolum conscripserim, ac typis evulgaverim: quæ ostendebatur, rem ipsam de quâ penè desperasset, jam felici successu, annuente Divino Numine obtentam, adque certas deductam esse leges. Deinde etiam, animi relaxandi gratiâ, alia diversa edidi Opuscula: utpote, Epistolam de utriusque Luminaris Defectu ad Illustriss. Nucarium. Item anno



anno 1656, Disertationem de nativâ Saturni facie, instinctu Serenissimi Gastonis Aurelianensium Ducis. Nihil tamen minùs in Observationum illo negotio, non obstantibus illis impedimentis omnibus, alacriter perreximus.

*Disertatio de Saturno, ad Serenissimū Aurelianensium Ducem.*

Continuatis igitur his Observationibus aliquot annorum intervallo, atque probè explorato, Quadrantem nostrum Azimuthalem constantissimè quidem officio suo fungi; reliqua verò Instrumenta, utpote illa minora trium, quatuorve pedum orichalcica, tum nonnulla ad rationem Tychonicam ex ligno elaborata, lāminis solummodò orichalcicis superinducta, nonnihil à recto tramite successu tēporis deflectere; ut iis adeò tutò insistere haud possimus. Minoribus quidem ex eo, licet ex puro metallo confectis, quòd non iustæ sint magnitudinis ad partes secundorū accuratè commonstrandas, tū quòd dioptræ minori distantia ab invicem removeantur; majoribus verò illis Tychonicis exinde, ut ut divisiones exactissimas exhibeant, ad duodecimam cujusque minuti ferè partem determinandam, quòd progressu, elapsis aliquot annis, easdem distantias Siderum, nunc aliter atque aliter in minutis ipsis, ne dicam secundis, quàm initiò, detegant; atque sic longo usu talia Instrumenta mutationi maximè obnoxia esse, certis indicis compereram: prout suo loco prolixius dicetur. Experiebar itaque tum re ipsa, verissimum id esse, quod olim ipse Tycho Lib. II Progymnasm. pag. 256 fassus est: nimirum, *Instrumenta, (ex ligno nempe) usu & ætate à primâ perfectione degenerare.* Item *Organa nisi è solido metallo affabrè elaborentur (inquit) mutationi obnoxia sunt; & si id quoque detur, ut è metallicâ materiâ consent, nisi ingentia fuerint, divisiones minutissimas graduum non sufficienter exhibent; dum hoc præstant, suâ magnitudine & pondere se ipsa ita aggrevant, ut faciliè tum extra planum debitum, aut figuram competentem, dum circumducuntur, declinent, tum etiam suâ mole intractabilia reddantur.* Quare majus requiritur in Instrumentis Astronomicis, quæ omni vitio careant, construendis artificium, pari iudicio conjunctum, quàm hactenus à quamplurimis animadvertum est; Id quod nos ipse usus, longaque docuit experientia, non paucò labore, nec mediocribus sumptibus comparata. Adhæc, addit dictus Auctor pag. 358 ejusdem

*Auctor tandem deprehendit, Instrumenta Tychonica successu temporis mutationi esse obnoxia.*

*Lignis Instrumentis parum admodum esse iri-buendum, ipse fateitur Tycho.*

*Est Res ardua, idonea construere Instrumenta.*

*Subtilissimè  
negotium Ob-  
servationes  
administrare  
Cœlestes.* Lib. II Progymn. *Quanta subtilitas & diligentia requiratur in Ob-  
servationibus Cœlestibus mechanicè instituendis, nemo compertum habet,  
nisi qui multorum annorum experienciâ, variisque Organis, nec paucò labo-  
re, aut sumtu, horum notitiam sibi familiarem reddiderit.*

*Maxima,  
simul ex soli-  
do metallo, tñ  
ad nutum vo-  
lubilia Sidera  
requirunt Or-  
gana.*

*Sed artis est  
talia constru-  
ere.*

*Auctor omnè  
movit lapidè,  
quò posset an-  
plissima aene-  
a, & aptis-  
sima sibi com-  
parare.*

*Anni efflu-  
xere, prius-  
quam illa ob-  
tema fuere.*

Ideoque, quoniam abundè pariter exploratum habe-  
bam, etiam experienciâ addidiceram, omninò necessum  
esse, si quis cum fructu aliquo, Observationibus Cœlesti-  
bus, Astronomiæ, & Posteritati consulere satagat, ut non  
solum maxima, accuratissimè in secundorum partibus di-  
stributa, sed etiam ex solido metallo confecta habeat Or-  
gana; & quidem ejusmodi, quæ ad nutum ad omnes Cœ-  
li plagas, omnesque distantiarum inclinationes converte-  
rentur, ac dirigerentur, tum suo pondere ne minimùm qui-  
dem Observationibus sint impedimento. Cùm autem  
hoc ipsum, etiam ipsi Astronomorum Principi Tycho-  
ni in hoc pulvere longè exercitatisimo arduum esse visum  
fuerit; quidni mihi hoc longè facilius erat cogitatu, quàm  
inventu, atque ad effectum productu; & quidem ei, qui  
vix plus, quàm privatam ageret vitam, facultates suas aliò  
impendendas haberet, qui nullius auxilio, vel Liberalitate  
cujusdam frueretur Principis. Attamen in proposito per-  
severavi, maximè semper eo solatio erectus: DEUS pro-  
videbit. Atque ita diu noctuque meditabar, quomodo  
possem non tantùm maximos Quadrantes, Sextantes &  
Octantes, sex, septem, octo & novem ped. ex puro puto  
metallo, omni ligno prorsus remoto construere; qui ut  
subtilissimè essent in minutissimas partes distributi, sic et-  
iam admodùm volubiles, & ad dirigendum quaquaversum  
maximè leves, licet essent alioqui ponderosissimi. Quod  
negotium anno 1655, Divino auxilio, atque operâ cujus-  
dam peritissimi Automathurgi etiam suscepi. Verùm  
cùm multum laboris constiterit ejusmodi vastissima, ac  
gravissima, ex solido metallo conficere Organa, unus aut  
alter effluxit annus, antequam omninò elaborata fuere;  
imò ipse præcipuus Artifex vitâ functus, priusquam ulti-  
mam manum iis adhibuerat. Hincque alium Automapœ-  
jum in ædibus meis alendum suscepi, qui Instrumenta ad  
exopta-

exoptatam perfectionem perduceret, ac alia insuper necessaria construeret.

Hisce autem Organis ex voto conquisitis, commoda rursus Specula, & locus undique patentissimus, ad Observationes administrandas deerat. Quippe nec Turris illa pro Quadrante Azimuthali exstructa, nec Specula illa prior haud satis capax extitit, multò minùs prospectui ab omni parte, ut Observationes omnimodè exigebant, satis indulset, quò Observationes commodè institui possent. Idcirco, denuò novos sumptus me impendere oportuit, ut aliam Speculam Astronomicam multò aptiorem, altiorem, & ampliorem, in fastigio reliquarum mearum ædium, ab omni impedimento prorsus liberam, sub ipso dio exædificarem: in quâ demum Organa illa vastissima, & solida, eâ ratione transtuli, ut nullum alteri esset impedimento, ut ut conjunctim ad Observationes adhiberentur.

*Amplio-  
& altiorem  
Speculâ, pro  
reponendis re-  
liquis Instru-  
mentis Au-  
ctor adornat.*

Relictis itaque Tychonicis, prioribus scilicet illis ex ligno confectis Instrumentis, his ex ære elaboratis omni tempore constanter usus sum: cum inter reliqua universa immane quantum ab omni parte excellabant: quibus autem in partibus, postea erit percipiendum. Ab auxiliis tum mihi erat Præstantissimus Juvenis acutissimi, & subtilissimi Ingenii M. Michael Kretzmerus Dantiscanus, Rostochio eum in finem à me evocatus: cui nunquam non volupe erat, etiam totas noctes insomnes mecum ducere. Dignissimus profectò, ut quàm diutissimè vitam vixisset; sed DEO aliter visum fuit: mors enim, postquam vix tribus annis Observationibus mecum operam dederat, magno meo dolore, illum eripuit. Coactus igitur alium quendam Socium quæsitum ivi; interea tamen ab istis Contemplationibus haud feriatum sum, sed aliorum operâ, qui tum mihi erant à manibus, usus sum; donec alium inveneram. Quanquam ejusmodi Studiosi, qui aliquid solidi suscipere in hoc Studio allaborant, non undique existunt obvii, sed raræ sunt aves. Cùm Astronomia sit sumptuosa, ac parùm plerunquæ Cultoribus lucrosa. Exinde etiam haud ita procliviter in alium ejus generis hominem incidere potui;

*Tychonica  
Organa li-  
gnea, Auctor  
planè rejecit.*

*Kretzmerus  
egregius A-  
stronomia cul-  
tor, Auctori  
ab auxiliis in  
Observatio-  
nis negotio  
exiit.*

*Mathematici  
Studiosi per-  
pauci existunt.*

ut

*In capiendis  
distantiis sæ-  
pius Auctor  
etiam Auto-  
mathurgum  
suum adhibu-  
it.*

ut necessum omninò fuerit Automathurgi mei, quem in æ-  
dibus tum meis, ut modò dicebam, ob alia diversa Instru-  
menta, ac horologia condenda alebam, operà uti, quò mihi  
singulis noctibus esset, in distantiis capiendis, ab auxiliis.  
Quo in negotio etiam adeò erat exercitatus, ut nemini fa-  
cile, etiam doctissimo cederet. Verùm, ne hic quidem  
longævus extitit: anno enim proximo ab excessu prioris  
Socii, vitam pariter in domo meâ cum morte commutavit.

*Morino Au-  
tomathurgo,  
alius quidem  
Sodalis ad  
Observatio-  
nes substitui-  
tur, sed subi-  
tanè a morte  
quoq; corre-  
ptus.*

Accepi igitur Francofurto alium quendam, Mag. scilicet  
Christianum Pelargum, Juvenem ob eruditionem, vitæque  
probitatem valdè mihi commendatum; sed pariter vix  
ædes meas ingressus, priusquam adhuc unicam Observa-  
tionem mecum peregerat, acutissimo morbo correptus,  
paucos post dies decessit.

*Coadjutores  
Observationū  
sæpius permu-  
tare, ut Mo-  
deratori mo-  
lestū, sic ipsis  
Observationi-  
bus damnosū.*

Unde mirum in modum circuli mei extitere perturba-  
ti, me nullius Coobservatoris auxilio diutissimè frui pos-  
se. Nam tales vicissitudines, dum sæpius alius atque alius  
substituuntur, principali Observationum Moderatori per-  
quàm sunt adversæ, imò fastidiosæ, & perniciosæ; perpe-  
tuò scilicet recentibus Subjectis rem & otium perdere.  
Multum enim elabitur temporis, priusquam exercitatio-  
ne sufficienti coadjutor aliquis debitè instrui potest, ut qui-  
busvis Observationibus omnimodè sufficiat. Nihilo ta-  
men minùs animum neutiquam abjeci, nec lassitudine &  
toedio victus, quòd res hæc aliter, quàm volebam, succede-  
rent; verùm inter hæc alios domesticos, nec non Uxorem  
ipsam ad Observationes accersivi, cum quibus æque accu-  
ratè, quàm cum illis rem peregi: usque dum Wittebergâ  
M. Andreas Marquardus ad me venerit, Juvenis aliàs Eru-  
ditus, & Mathematicum benè gnarus, qui ultra biennium  
mihi fuit ab Observationibus. Cùm autem conditio no-  
strum utriusque haud ampliùs ferret, aliò se contulit. In  
cujus locum deinceps alium quendam Magistrum Philo-  
sophiæ Lipsiæ elegeram; sed obstacula intervenère, quò  
minùs Gedanum pervenerit.

*Toediosissimū  
Auctori fuit,  
10-*

Cùm igitur maximè mihi esset toediosum, toties alios  
atque alios Observationum quærere Socios; satiùs fore ar-  
bitrabar,

bitrabar, si mihi perseverantes coadjutores, & qui mihi essent perpetuo ab auxiliis compararem: res sic multo proclivius, minori que temporis dispendio, & majori contra certitudine, sine dubio, procederent. Hincque illos, quos perpetim domi alebam, ad istud negotium advocavi; utpote inter alios Typographum meum Batavum, cum charissimam thori Sociam, ad id Studium naturali inclinatione bene aptam: brevi etiam temporis intervallo, tum hæc, tum ille Observationes omnes adeo exquisitè mecum administrabant, ut quisquis priorum alius unquam; sic, ut horum operam hucusque per decem & amplius annos, in observandis videlicet Sideribus sufficienti satisfactione usurpem: nec unquam alios coobservatores quæsiturus, quousque his frui, quod animum opto, mihi liceat.

*tories alios at- que alios sub- stituere Coob- servatores.*

*Tandem felici successu & Uxorem & Typographum suum Auctorem ad Observaciones accersivit.*

Verum, ut ad ipsas nostras Observationes, nec non Instrumenta eum in finem fabricata deveniamus. Initio, adhibens ad Cœlestia Sextantem & Octantem Tythonicum, Observationes Braheæ mihi semper instar normæ, sive libellæ fuerunt, ad quas tam Organa, quam Observata nostra examinabam, ac corrigebam: prout aliis plurimis, etiam Tythonis ipsius Familiaribus semper usu venit: nimirum, si quando certas aliquas Intercapedines Siderum capiebant, prius ipsum Instrumentum, ad certam aliquam Stellarum Distantiam explorabant, an planè eandem, quam Tycho invenerat, commonstret? secus Instrumentum eò direxerunt, vel Divisionibus, vel Dioptris mutandis & locandis, donec eadem planè Distantia, ut Tythoni olim, prodiret. Id quod ipse quoque faciebam; ratus, hanc rationem omnibus aliis esse præferendam; quamvis rem longè aliter sese habere, experientia postmodum commonstraverit.

*Initio Auctorem ad normam Tythonicarum Observationum se composuit.*

*Quomodo Tythonici aliique Observationes atque Instrumenta examinaverint.*

Ad Distantiam igitur Lucidæ Arietis & Palilicii, tum Sextantem, tum Octantem illos ligneos prius examinavi; experiebar autem, Instrumenta mea, cum quovis etiam socio rem tentarem, diversam prorsus Distantiam detegere, ac nunquam in ipsis secundis, cum Tythonicis Instrumentis convenire, ut ut omnem adhiberem diligentiam. Quando-

*Instrumenta Auctoris, initio haud penitus respondebam Tythonicis.*

H

quidem

*In quibusdā  
ad duo inte-  
gra minuta  
discrepabant.*

*Auctor sua  
ad Tythonica  
omnino com-  
ponere volu-  
it; sed infeli-  
ci successu.*

*Scrupulus.  
Auctori tan-  
dem injectus,  
quod Organa  
sua ad placi-  
tum alterius,  
absq; ullā e-  
videnti neces-  
sitate, vi quā-  
dam coegerit.*

*Auctor Or-  
gana sua de-  
nuò exami-  
nare stavit.*

quidem Tycho eandem ipsam Intercapedinem observavit  $35^{\circ} 32' 10''$ ; ego verò perpetuò meis Instrumentis  $35^{\circ} 32' 45''$ , hoc est 35 secund. majorem eandem deprehendebam; alias etiam insuper Distantias ad integrum, imò nonnunquam ad duo integra minuta diversas; & quidem minimè constanti variatione. Modò enim in excessu, modò in defectu Observationes meæ, respectu Tythonicarum, peccabant. Hæc perspiciens, Instrumenta mea necessitate constrinxi, etiamsi nullā ratione vitium aliquod invenerim, ut eandem Distantiam inter Lucidam Arietis, & Palilicium ostenderent: omnino persuasus, magis Tythonicis, quàm meismet oculis, ad aliorum exemplum, fidendum esse; sed expectatio mea me egregiè fefellit; sicuti brevè percipies.

Nam, cùm per annum, & ampliùs, Instrumentis istis meis Tythonicis correctis, uti putabam, Observationibus invigilarem, injectus est mihi scrupulus: rectène omnino factum sit? quòd Instrumenta mea absq; omni evidenti vitio coegerim, præter voluntatem eorum Distantias ad Tythonis normam commonstrare; præsertim cùm viderim, etiam recentiora mea maxima, ex solido metallo, summā diligentia constructa Organa, eandem Distantiam ad 35 secund. majorem referre, quàm Tythonica, & quidem dictam scilicet illam inter Lucidam Arietis, & Palilicium rursùs præcisè  $35^{\circ} 32' 45''$ ; velut initiò lignea mea ostenderant. Id quod, sanè, sensus animi mei valdè confudit, ac omnia ferè incerta reddidit, quòd animadvertēbam, causam planè ignorans, Organa mea, etiam illa nova ex ære fabricata, à Tythonicis prorsùs discedere.

In istā autem re ancipiti; an meis, an verò Tythonicis insistendum esset? nullam aliam viam, ex hoc labyrintho me extricandi perspiciebam, quàm ut nullis fiderem, nullisque me Observationibus adstringerem; sed mea Instrumenta denuò, remotā omni præconceptā opinione, ad amusim revocarem, divisiones nempe, regulas, dioptras, totamque fabricam probè priùs examinarem, an etiam vitium aliquod sublateret? si nihil quicquam reperirem, vellem meis Instrumentis omnino insistere, & ea, quæ pro-

venirent

venirent, pro verisimis retinere, non obstante alii aliter sentirent. Quò autem rerum mearum eò essem securior, gravisimum laborem, vix integro anno perfolvendum, aggre-  
 gredi haud veritus sum: ad exemplum Magni Tycho-  
 ni, qui omnia, & singula accuratissima esse exoptabat, quæ ab illo peragi debebant: ut ipse pag. 73 Epistolar. scribit: *Volo enim, quæ à me proficiuntur, vel nulla sint, vel longè exactissima.* Præstat enim hæc intacta relinquere, quàm oscitanter, & rudiori Minervâ tractare. Id quod & mihi semper propositum fuit, aut accurate, aut nihil suscipere; inprimis circa has ipsas Observaciones. Idcirco tutissimam viam, eandem quam Tycho, elegi: nimirum, me primùm velle omnes illas, & quidem easdem Distantias Stellarum ad Eclipticam & Æquatorem consistentium, per totum circuli ductum, sollicitissimè observare; deinceps, ex iis differentias Ascensionales investigare: pari modo, ut Eximius Tycho pag. 200 Lib. I Progymn. susceperat; quæ si conjunctim integrum omninò circulum, seu 360 Grad. exhiberent, certum fore indicium, & mea Instrumenta esse correctissima, & nos etiam probè omnia observasse; sin aliter, differentias videlicet Ascensionales sive majorem, sive minorem aliquantò circulum referrent, indubitatum foret, meis nullam planè adscribendam esse fidem, sed econtrariò vestigiis Tycho-  
 nis in omnibus esse insistendum.

Verùm, quæso, inquires fortè, si hujus Scientiæ benè es gnarus, quâ te spe lactasti? vel quænam Tibi es imaginatus? putasne te correctiora, quàm ipsum Tychonem perficere posse? Tuæ Distantiæ, ut & Declinationes non solum in secundis, sed etiam nonnunquam ad duo integra minuta prima (ut ipse ultrò fateris) à Tychone discedunt: quomodo igitur unquam fieri potest, ut differentiæ Ascensionales integrum producant circulum? cùm Tycho-  
 nis Distantiæ, nec non Declinationes, à Tuis in plurimis diversæ, planè integrum, exceptis paucissimis tantummodò secundis, componant circulum. Atque ita arenam metiris, & nunquam integrum circulum ex tuis elicies, tum persequens etiam Instrumenta tua ex necessitate vitio ali-

*Potius nihil, quam dubia peragere.*

*Quâ viâ Astor examen rigidissimum insituerit.*

*Per differentias Ascensionales Instrumenta omnium optimè explorantur & corriguntur.*

*Quæ in datis differunt, rationi consona est, ut etiam in producto disconveniant.*

*Initiò vide-  
batur in Au-  
toris Instru-  
mentis & Ob-  
servationibus  
vitium late-  
re.*

quo laborant. Sic est, fateor lubens; principiò planè anxius eram, lupum auribus quasi tenens; cum primis perspicuens differentiam nostrarum Distantiarum, & Declinationum. Non potui tamen ab isto rigidiori examine desistere, videns, me jam quasi ad incitas esse redactum, sed cogebam ultima experiri, jacta jam erat alea; nescio quâ spe ductus, examini omnia commisi, eo animo, res ut ut caderet, me libenter velle acquiescere: & si viderem, correctione aliquâ mea indigere, non ideò remissius negotium susciperem. Attamen, magna me spes tenebat de meliori hujus rei exitu: cum scirem, Instrumenta mea, absit jactantiâ, justæ magnitudinis esse, magnâque dexteritate fabricata, meis manibus exquisitè distincta, Pinnacidia ritè iis affixa; deinde etiam Observationes omnes cum exercitatisimo Socio illo Kretzmero, absque omni præconceptâ opinione esse peractas, non semel quidem, sed pluries, & quidem diversissimis coadjutoribus probè examinatas.

*Auctor tamè  
meliora spe-  
rabat.*

*Peractò exa-  
mine, ritè se  
habere invicta  
sunt omnia.*

Subjeci itaque Distantias, ac Declinationes meas calculo, & quidem nudas ipsas, minimè fucatas aut comptas, ut nonnunquam fieri solet, sed eo prorsus modo, quo pluries observatæ, ac in Diario meo relatæ fuerant: ut quemque ingenuum decet virum. Nam omnia candidè agenda; ab istis fucatis prorsus abhorrendum. Peractò igitur calculo, res profectò longè meliùs, quàm quis unquam putârat, cecidit: inventæ istæ Differentiæ Ascensionales omninò integrum conficiebant circulum, ut ne quidem in secundis quibusdam differentiola aliqua deprehenderetur. Hincque, ut initiò animo planè perturbatus, sic rursus nunc novos animos mihi additos esse sensi, ubi certior reddebar de Instrumentorum nostrorum fabricâ, divisione, nec non industriâ in administrandis Observationibus. Nam si vel in unicâ Distantiâ vel minimùm aberratum fuisset, nullâ, sanè, ratione 360 Grad. absque ullis adhærentibus scrupulis secundis provenissent. Norma enim hæc omnium absolutissima est, pro examinandis Organis: utrùm nullâ, an verò aliquâ correctione indigeant? quemadmodum Astronomiæ Peritiores optimè habent exploratum.

Sed



Sed quæras insuper, Benevole Lector, qui unquam fieri potuerit, ex diversis datis, Tuis nempe, & Tycho- nis eadem elicere quæsitâ; quod profecto repugnat Arithmeti- cæ, & Geometriæ, imò ipsissimæ rationi? Ita omninò esse, lubens largior, nihilominùs assevero, Distantias, & Declinationes meas easdem penitus esse, & fuisse, ut eo tempore observatæ sunt, & etiamnum in Cœlo quilibet congruis, & perfectissimis Instrumentis eas explorare potest; tum quoque omninò integrum circulum ex differentiis Ascensionalibus me produxisse: sicuti suo loco, fortè in Pro- dromo nostro Astronomiæ dicetur ampliter. Unde autem evenerit, quòd ex diversis Tycho- nis Distantiis, & Declinationibus etiam integer circulus prodierit ad 22 secund., nimis prolixum foret, hoc loco commonstrare; rejicio igitur id lubens in proximam occasionem, ubi ad oculum, DEO dante, demonstrabitur, reverà se se ita habere omnia.

Quod tamen non arripias velim, ac si id in præjudicium Tychonicarum Observationum sit dictum, absit! Ty- chonicas Observationes in magno semper, quàm quis unquam, pretio habeo, ac illis nil quicquam detractum volo. Quicquid hic relatam est, non nisi veritatis, & Studiorum Cœlestium promovendorum gratiâ dictum, & susceptum est. Nam, etiam in hocce negotio semper in cujusvis animo hæere debet: Amicus Plato, amicus Aristoteles, sed magis tamen amica veritas. Ad ipsum Cœlestem Fornicem, DEO volente, me referam, ad Observationes Illustris- simi Principis Hassiæ, cum Celeberrimo Rothmanno, & Justo Byrgio peractas, ad aliorum acerrima examina, qui maximis, æneis, & justissimis Organis sunt instructi; ho- rum Judicio omnes & singulas nostras Observationes committo, non dubitans, quin dies doceat, quibus in po- steriorum sit insistendum.

Hæc ratione igitur rigidè, omniq̄ue diligentia exami- natis Instrumentis nostris, certus factus cum essem, in Organis nihil desiderari, sed prorsùs iis fidendum esse. Ideoq̄ue ad aliorum nec Instrumenta, nec Observationes

*Mirares!  
ex diversis  
distantiis &  
declinationi-  
bus, tam Ty-  
chonè, quàm  
Auctore pa-  
riter integrũ  
elicuisse cir-  
culum.*

*Unde id e-  
venerit, alibi  
commonstra-  
bitur.*

*Veritatis bo-  
no (salvâ e-  
xistimatione  
Tychonicâ)  
Auctor pro-  
vocat ad ipsũ  
Cœlestẽ For-  
nicem, aquis-  
simosq̄ue re-  
rum harum  
Arbitros.*

*Auctor tan-  
dè certior fa-  
ctus, in Obser-  
vationibus &  
Instrumentis  
suis nihil pe-  
nitens deside-  
rari.*

hac in parte me accommodare prorsus volui; sed quicquid nostra, debita diligentia adhibita, commonstrarent, annotavi fideliter: atque sic magnum illud negotium, Observationes nempe tam Planetarum, quam Fixarum, Divino auxilio, cum primis, cum toties ab amicis urgebar, alacri animo sum aggressus. Et, ut peractorum laborum, quos Instrumentis Tychonicis illis ligneis antea peregeram, circa plurimas Distantias jam obtentas, eò essem securior, minime fuit mihi in fastidio, omnes illas & singulas priores Intercapedines denuo, novis nostris ex solido metallo confectis Instrumentis, quina secunda peculiari ratione & directione commonstrantibus, ad incudem revocare: explorando nimirum, an etiam antiquiora Instrumenta labem quandam contraxissent? quanquam non unius anni id fuerit labor: ut ex ipsis Observationibus nostris perspicere est.

*Fidissimis  
Instrumentis  
negotium Ob-  
servationis  
Auctor ag-  
greditur.*

*Quo tempore  
Fixarum Ob-  
servationes  
majoribus In-  
strumentis se-  
riò fuerint in-  
choate.*

*Mercurius  
primum Ty-  
pis Auctoris  
fuit impres-  
sus.*

*Casimirus  
Rex Typogra-  
phiam Au-  
ctoris egregio  
Privilegio  
donavit.*

*Casimiri Re-  
gis Gratiam  
erga*

Anno igitur 1657 Instrumentis illis majoribus æneis, Sextantibus scilicet, & Octantibus primum serio incepimus loca Fixarum rimari; à quo labore me nullo tempore postmodum divelli passus sum, ut ut varii luctuosissimi casus intervenerint, qui remoram facile iniecissent, nisi Divinâ ope his omnibus feliciter ereptus, ut non tantum susceptos labores continuare, sed & Mercurium meum anno 1662 edere potuerim, & quidem ex Typographiâ nostrâ; quam tum primum ex Belgio, haud parvis impensis, apportari curaveram: quò postem posthac operas meas, quæ sub manibus versabantur, eò promptius & accuratius, & præsens, & corrigens omnia in lucem proferre. Ne autem à quopiam eo in negotio turbarer, ut quidam jam audebant, atque liberum esset, Typographos in Domo meâ quovis tempore alere, Serenissimus Casimirus, Rex Poloniae, optimo, & maximè honorifico Privilegio Benignissimè mihi prospexit, pro Suâ erga me, meaquæ Studia Uranica propensissimâ voluntate: quam etiam sæpius, cum hîc Gedani commoraretur, sum expertus. Non solum enim aliquoties qualem qualem supellectilem meam Astronomicam oculis suis subjicere, quin-imò per mul-  
tam

tam noctem Telescopiis Sidera, ex Speculâ meâ, contem-  
plari, & ut iis porro strenuè operam darem, me Benignis-  
simè animare haud fuit dedignatus. Unde profectò cupi-  
do crevit suscepta prosequendi; præsertim cum eodem fe-  
re tempore Christianissimi Regis Incomparabilis Gratia,  
& Munificentia, ex innata erga Scientiam Sideralem, E-  
jusque Cultores Summâ Clementiâ, ut ut nullo meo me-  
rito, luculentissimis, ac maxime honorificentissimis testi-  
moniis mihi Gratiōssimè detecta fuerit; præcipuè per-  
spiciens, Sac. Reg. Maj. placido vultu annuere nostris Cona-  
tibus Astronomicis, eosque Indulgentiâ Suâ dignos judica-  
re. Quod, ut non solum supra spem, atque expectationem  
meam accidit, in Coetum, Famâ ac Eruditione Celebratis-  
simorum Virorum Clementissimè adoptatum esse, sic ma-  
gis magisque accensus, ut quæ hæctenus mediocri labore, ac  
industriâ, aliquo etiam sumptu, molitus eram, animosius  
in posterum urserim; maxime Regio illo de meâ tenuitate  
Judicio excitatus.

Accesit, sub his temporibus sancitâ atque stabilitâ, sin-  
gulari erga Scientias, Artesque Serenissimi Regis Magnæ  
Britanniæ promovendi Propensione, Regiâ Societate,  
quod dicta Illustrissima Societas adeo humanissimis literis,  
uberrimam Ejus erga me voluntatem, quò semel suscepta  
Studia Astronomica alacriter porro prosequeretur, prolixius  
contestata sit; simul etiam Benevole detexerit, quâ parte  
mihi potissimum esset insudandum; prout ex literis Illu-  
strisf. Reg. Societatis Secretario, Oldenburgio, nomine &  
jussu Ejus ad me, anno 1664, die 11 Maji scriptis intelligere  
est. *Gestunt præterea (scribit) perspicientes immotum Te in sincero  
Vranicæ cultu per stare, nilque ducere antiquius, quam Fixarum Obser-  
vationibus jugiter invigilando, ipsarum Catalogum à mendis, quibus scatet,  
vindicare, tuamque adeo Cælestem, quam moliris, Machinam in Rei  
literariæ incrementum adornare. Agnoscunt unâ tecum, hæc de Fixarum  
restitutionis cura, nî seriò suscipiatur, frustrâ fore Planetas observare,  
eorumque motum ad debitam velle normam redigere, vel etiam in ullâ A-  
stronomiæ parte quicquam, quod sit operæ pretium, elaborare. Hoc igitur  
in negotio cum cardo versetur rei, quid superest, Vir Celeberrime, quam*

erga Studia  
Vranica lu-  
culentissimis  
indiciis au-  
tor cognovit.

Rex Christia-  
nissimus Au-  
tori Clemen-  
tiam Regiam  
detegere jus-  
sit.

Christianissi-  
mi Regis Ju-  
dicio Auctor  
ad prosequen-  
da Studia  
Cælestia ma-  
ximè inflam-  
matus.

Illustr. So-  
cietas Britan-  
nica Aucto-  
rè humanissi-  
mis literis ad  
idem proposi-  
tum prolixè  
excitat.

Litera Reg.  
Societatis ad  
Auctorem.

Oldenbur-  
gus adhorta-  
tur Auctore,  
ut in restau-  
ratione Fixa-  
rum strenuè  
pergat, tan-  
quam

ut

quam in par-  
te præcipuâ  
Astronomia.

Quâ allocuti  
one plus plus-  
que Auctor  
communis, in  
susceptis Ob-  
servationibus  
ulterius pro-  
gredi.

Sidera asfi-  
duè observa-  
re, novumq;  
cødere Fixa-  
rum Catalo-  
gum, est res  
valde ardua.

Finis coro-  
nat Opus.

Ad Cometo-  
graphiam ab-  
solvendâ, ali-  
quot Cometa  
Auctorem  
quasi compu-  
lerunt.

ut Tu, Tuique similes, toti in eo sint, ut nullis non conquistis adminiculis indefesso Studio insignem & utilissimam hanc operam conficiant. Ducem Tu te hic præbes laude dignissimum, dum non modo in æstu negotiorum, quæ Tibi quæ Consuli, quæ Judici incumbunt, otium Tibi paras, ut huic vaces Cælestium contemplationi, verum etiam quæcumque potes adjumenta undiquaque advocas. Ex hæc Illustriss. Reg. Societ. adeò singulari, ac prolixâ allocutione, denuò ardor, minimum aliquid, ut ut curta mihi fuerit supellex, conandi, & in lucem proferendi, in pectore nimium quantum crevit; quò eas Observationes, Bono cum Deo susceptas, quantocyus pro viribus deproperem.

Verum, cum Opus sit immensi laboris, omnes Stellas Fixas, tam hactenus cognitatas, quàm residuas hucusque neglectas, quotquot supra nostrum Horizontem sub adspetum cadunt, Instrumentis rectè dimetiri, novumque condere Fixarum Catalogum, nec non Planetas omnes nunquam inobservatos relinquere, non nisi cum tempore, atq; multorū annorum labore, assiduè navatâ operâ, fieri potuit; ut ut nullam serenam noctem studio præterlabi facile passus fuerim. Atque ideò in annos aliquot protractum est; præsertim cum Cometographia multum etiam temporis mihi abstulerit; quam autem planè ut desererem, haud consultum esse videbatur, post tot jam exantlatos calculos, ac labores; imò dedecori mihi fore putabam, tanto molimine inceptum prorsus abjicere: animo volvens, non minùs esse virtutem, laudabilia ad finem constantissimo animo perducere, quàm inchoare.

Ad quod Opus Cometographicum non tantum insignis ille Cometa 1661, Mense Februario exortus, sed imprimis subsequentes splendidissimi illi, ac rarissimi Cometæ anno 1664, & 1665 maximè me invitabant. Cum viderim, Coelum quasi ipsum, tot præclarissimis Luminibus temporaneis in æthere accensis me admonere, & compellere, ad Divina hæc Miracula, ac mira Coeli corpora, ac phænomena plus plusque in Creatoris Gloriam contemplanda, exploranda, luci que exponenda. Exoptatò itaque accidit, quòd tres illi eximii Cometæ, dum Cometographia ad-  
huc

huc sub manibus versabatur, apparuerint; ad quam profectò haud parum elucidationis, ac materiæ disserendi contribuebant, imò exempla suppeditabant à me ipso animadversa, quæ plurimis Iconismis fuerint illustrata, ac exornata.

Quantum autem negotii mihi dicti Cometæ faceserint, priusquam omnes illas Observationes obtinuerim, calculo examinaverim, æri insculpserim, ac conscripserim, aliorum esto iudicium. Plurimum quoque operæ constitit Prodrômus Cometicus, anno 1665, amicorum instinctu editus; nec non Mantisæ Prodrômi, cum Descriptione posterioris Cometæ; quam, profectò, componere superfedissem anno 1666, præsertim eo tempore, cum gravissimæ afflictiones me tetigerint, nisi illa mihi à quibusdam extorta fuisset. Multum igitur temporis effluxit, non tantùm his, sed etiam aliis negotiis, ut & commercio Literario, alia ut taceam, expediendis, priusquam hæc omnia superari potuerint, atque ipsa Cometographia prodierit.

Exantlatis verò tandem, DEI beneficio, anno 1668, molestissimis, gravissimisque illis Cometographicis Operibus, nihil potius curabam, quàm ut possem quantocyùs Machinam meam Cœlestem in publicum, Divino adjutus auxilio, feliciter protrudere. Eamque ob causam omnem movi lapidem, ut quàm citissimè omnes illas Observationes residuas, ad Catalogum Fixarum spectantes, depromerem, ac annotarem; minimè tamen interea neglectis reliquis Observationibus, utpote Eclipsium, Occultationum, Planetarumque omnium, ad corrigendas motuum Tabulas, quò suo tempore ipsæ Tabulæ Astronomicæ, quæ passim haud parùm vacillant, eò procliviùs restitui possent. Quarum Observationum quinque voluminibus conscriptarum etiam, annuente Divinâ Gratiâ, hucusque magnum confarcinavi cumulum; spero etiam, si DEUS vitam prorogaverit, labores istos ad vitæ usque exitum continuaturum. Cùm minimè dubitem, Posteritati haud fore inutilis, imò forsitan & mihi ipsi cedere posse aliquando emolumento.

*Cometa, plurimum negotii Auctori faceserunt.*

*Auctor Prodrômum Cometicum, nec non Mantisam Prodrômi prius edidit.*

*Cometographiâ editâ quid Auctor susceperit ac peregerit.*

*Observationes Auctoris quinque voluminibus manuscriptis continentur.*

*Elaborato  
Fixarū Ca-  
talogo Auctōr  
cōstituit, ede-  
re Astrono-  
miæ Prodro-  
mum.*

lumento. Constitui enim, si DEO ita visum fuerit, elaborato atque edito tam Fixarum Catalogo, quàm Astronomiæ Prodromo, maximà parte jam absoluto, etiam quicquam circa Tabularum inquisitionem, & restitutionem, quantum id meæ erit facultatis, tentare. Voluntas equidem id conandi non deficit, dummodò Univerſæ Machinæ Conditor, in cujus Nominis Gloriam, & admirandorum Operum Suorum celebrationem hæc à me suscepta sunt, det mihi clementissimè vitam, viresque ingenii, atque corporis, ut pro Orbis Eruditi expectatione, & amicorum desiderio, meoque voto, ea omnia perficere queam.

*Fundamenta  
solidiora jam  
jacta sunt  
pro cōstruen-  
dis novis Ta-  
bulis.*

Inchoavi quidem hoc amplissimum Opus, solidaque fundamenta jam, DEO sit Gloria, jacta sunt, quibus Machina nostra Cœlestis universa superstrui debet; & quidem ea, quæ omnium ferè sunt difficilima, tum ad restaurationem Tabularum necesariò requiruntur, jam DEI beneficio sunt explorata: utpote præcisa cognitio Elevationis Poli Gedanensis, Obliquitatis Eclipticæ, Apogæi Solaris, Eccentricitatis, Parallaxeos, Refractionis; item maximæ Æquationis Solis, veri anni Tropici magnitudinis, non solum ex nostris, sed etiam ex Hipparchi, Ptolomæi, Albategnii, Waltheri, Landgravii, Tychonis, nec non aliorum Recentiorum quorundam Observationibus; sic ut non tantum Epochas Solares ritè deduxerim; sed etiam jam novas Tabulas Solares construxerim. Quibus, crede, plurimum temporis, maximo labore, & quidem majori, quàm fortè Tibi imaginaris, nuperis annis consumpsi, antequàm ea omnia ratione, quâ volebam, fuerint investigata. Cujus tamen Operis me non poenitet; siquidem negotium hocce, laus sit Altissimo, eatenus successit, ut existimem, nisi mihi mea nimium placent, haud fuisse frustraneum. Quantum verò hæ nostræ Solares, à reliquorum Auctorum Tabulis, & in quibus dissideant, vel conveniant, vel quomodo tam Antiquiorum, quàm Juniorum Observationibus respondeant, non est hujus loci hic prolixius recensere; sed rejicienda erunt in Prodromum nostrum Astronomiæ, qui

*Gravissima  
ferè, quamvis  
maximo la-  
bore, jam su-  
perata sunt,  
quæ ad Astro-  
nomiam per-  
tinent.*

qui brevè, si DEUS proposito nostro annuerit, Tuis, Benigne Lector, & oculis, & acerrimo Judicio exponam. Utinam & otium, & auxilium (cùm non sit unius hominis labor) focii cujusdam à calculis mihi concederetur, quò possem, ut desiderio flagror, ad reliquos quoque transire Planetas; sed ut, optimè nosti, nullus unquam, ut ut omnes ingenii nervos ad illud Studium intendat (sit venia verbo) reliquos sex Planetas ritè restituet, nisi prius Fixæ corrigantur, ac restaurentur: quemadmodum Nobilissimus Tycho passim seriò inculcat, præsertim Lib. I cap. II pag. 137 De novâ Stellâ: *Post Solaris curriculi (inquit) præcisam investigationem in Astronomiâ instaurandâ, constituendâque, proximum & principalem (stellæ nimirum Fixæ) merentur locum. Quemadmodum enim sine hoc, nec Illæ, nec etiam Erraticæ in debitum ordinem, atque Harmoniam redigi possunt: sic etiam absque Affixarum exactâ cognitione, Planetarum loca, accuratè demetiri, non conceditur. Sunt enim hæc visibilia quædam lucidaque Cæli Corpora, hinc inde disposita, à quibus, tanquam certis metis, Erraticarum Stellarum variè transitus per totum Zodiacum, tam in longum quàm latum, commodè discernuntur; Adeò, ut qui sine Fixarum prius restitutis locis, Planetarum cursui normam aliquam præscribere, eundemque numeris æmulari tentet, quid vis agendo nihil agat.*

Quod, cùm omnes Rerum Cœlestium Interpretes non ignorent; hincque jam pridem exoptârunt, ut huic Operi manus adhiberentur, meque sæpiùs sollicitârunt, ut non solum quantocyùs istud deproperem, tum etiam ipsas Observationes, quas sciebant, in aliquo numero jam à me, Divinâ ope, tot annorum spatio esse peractas, ulteriori morâ remotâ, publici facerem juris: prout inter alios Illust. & Eruditissimus Casinus, anno 1669, 23 Julii literis ad me datis declaravit: *Magnum sanè desiderium Machinæ Tuæ Cœlestis, Observationumque Tuarum omnium, quarum spem facis, in nobis excitasti, quod ut quamprimùm fieri potest, expleas, te etiam atque etiam rogo. Nec enim dubitamus, quin illæ pro summâ earum subtilitate, & fide, ad hypotheses motuum Planetarum accuratiùs constituendas sint quàm aptissimæ. Item Celeberrimus Bullialdus, anno 1670, die 26 Augusti. Machinam Tuam Cœlestem tam avidè expeto, ut ad absolvendum tanti momenti opus Te hortari nunquam desinere que-*

*Si Deo ita visum erit, auxiliumque non deerit, Auctor statuit, etiam reliquis Planetis pro modulo suo subvenire.*

*Absq; Restitutione Fixarum, frustra in Planetarum negotio quicquam tentatur.*

*Plurimi Eruditorum Auctore adhortantur, ut tandem negotium Fixarum absolvat.*

*Casinus pariter eâ de re Auctore admonuit.*

*Ut & Bullialdus seriâ persuasione.*

*am. Legitimas equidem dilatae editionis rationes affers; sed operum Tuorum, quæ omni laude & applausu dignissima sunt, præcipuum illud esse, Tibi persuasum cupio.* Quemadmodum ferè in omnibus literis ad me exaratis enixè admonuit, præsertim ad animum revocato rerum humanarum vicissitudinem, quòd vita nostra brevis, & post decesum nostrum ea omnia, quæ tantis cum vigiliis, sudoribus, & algoribus, tot ac tot annorum spatio, sollicitè ex ipso æthere acquisita fuere, facile perire queant, vel in aliorum manus, quibus eripi postea difficulter admodum possent, incidere. Operam igitur omnem adhiberem, relictis reliquis Studiis omnibus, ut ad exoptatum finem ea omnia perducerentur, ac simul quantocyùs in publicum proferrerentur.

*Auctori tandem nulla fuit potior cura, quam ut Orbi Literato morem gerat.*

Cùm itaque toties ac toties, ad perficiendam Machinam Cœlestem, edendasque Observationes nostras, tum Viri plurimi Eruditi adeò seriò me adhortati fuerint, tum etiam Maximi Principes ad idem propositum Incomparabili Suâ Gratiâ, ac Clementiâ excitaverint; utique nulla mihi etiam potior cura fuit, expeditis ex parte reliquis laboribus, quàm ut seriò nunc tandem Opus istud meum promoverem, & tam Observationes nostras Universas, Eclipsium, Occultationum, Planetarum, Fixarumque, omnium in globo existentium, quàm aliorum Inerraticorum Siderum ultra adhuc quingentorum, globo hæctenus nondum adscriptorum Observata, ab anno videlicet 1630 hucusque, Divinâ annuente Gratiâ, ex voto acquisita, Orbi Literato exponerem, protinùs quoque novum Affixarum Catalogum, Globumque ederem.

*Dum sub prælo fervent ipse Observationes, Auctor è re esse putat, Partem Priorem Machinæ Cœlestis interea edere.*

*Pars Prior Machine Cœ-*

Verùm, cùm fusissimum sit Opus, quod aliquot voluminibus scriptis continetur, haud modicum temporis intervallum sibi deposcit, priusquam istæ Observationes omnes typis exscribi possunt. Quamobrem consultum esse visum fuit, ad persuasiones amicorum, ut interea, dictis Observationibus sub prælo fervescentibus, primam Partem, sive Librum Priorem hujus Machinæ Cœlestis in publicum emittatur. Quæ autem Pars Prior non nisi Mechanica est, universa scilicet nostra Instrumenta, quæcunque hucus-



hucusque ad Observationes Coelestes à me adhibita fuere, exhibens. Quin rationi etiam consonum esse putavi, quicquid ordine prius, etiam in antecessum proferri. Adhæc necessario etiam requiritur, ut Organa illa, quibus Observationes peractæ sunt, omnium oculis, ac iudicio prius subjiciantur, ac exponantur. Quò pateat, an hæc nostra Prædecessorum Instrumentis sint paria, ac tanti valoris, ut sufficiant omnimodè adeò maximi momenti diversis Observationibus? ne, his denegatis, Observationes fortè in dubium à quopiam vocentur; vel si non arrideant, successu temporis, ut fieri utique poterit, accuratiora adhuc, & absolutiora reddi nonnequeant.

Quò autem hujus Machinæ Coelestis Pars Prior, sive Organographia eò promptius lucem adspiceret, atque Icones omnes eò citius æri mandarentur, dedita operâ Sculptorem quendam ex Bataviâ, non sine aliquo sumptu, Gedanum accersivi, inque domum meam recepi. Nam etsi hæctenus in quibusvis nostris Operibus omnes Delineationes, ac Iconismos ultra quadringentos manu meâ fecerim, ærique inciderim; haud potui tamen solus huic labori satis arduo sufficere: attento, quòd tantum otii mihi à cæteris laboribus, circa quotidianas Observationes, Delineationes, resque cæteras conscribendas, ad prælum promovendas, corrigendasque, peragendis neutiquam suppetat; cum primis, quòd mihi ipsi satis negotii adhuc supersit, Iconibus istis pro Parte Posteriori Machinæ sculpendis. Adhæc, quis mihi etiam suasor extitisset, ut id, quòd commodè per alium fieri potuit, ipsemet uno aut altero anno consumendo, ac nihil ampliùs agendo peragerem. Quandoquidem ætas mea propemodùm est decursa, qui annum jam, DEO sit gloria, ago sexagesimum tertium; quo vix paucissimi superesse videntur: quorum igitur optima habenda est ratio. Nihil enim pretiosius tempore, quòd fanè nunquam recurrit, nec refarciri potest. Hincque satius esse existimavi, minùs necessaria relinquere, & id unice summæque ope agere, quòd necessario mihi soli incumbit, ac per alterum fieri nequit. Cùm plurima etiam aliorum meorum

*Celestis Organographiam exhibet.*

*Cur. Auctor Organographia in antecessum ediderit.*

*Auctor sibi in auxilium Sculptorem vocavit.*

*Iconibus æri incidendis Auctor solus haud par fuit.*

*Haud consultum extitit Auctori, ut omnia & singula solus æri mandaret.*

*Prestat agere magis precipua, præsertim proventu ætatis.*

Operum longè difficiliora, ut modò dicebam, adhuc restent paragenda; quæ lubentissimo animo ad exoptatum finem, DEO propitio, perducere utiq̃ue cupio.

*Nunquam non magno studio seriosæ Res Astronomicæ Auctor suscepit.*  
 Hæc itaq̃ue ratione, spe nunc citiùs hanc Partem Priorem Machinæ Cœlestis absolvere licuit; quam in præsens omnibus Siderum Fautoribus & Cultoribus, DEO Auspice, sub adspectum sisto. Quò non nesciant, quanto animo, ac ardore (absit jactantia) Studia Astronomica aggressus fuerim, nullis laboribus, & sumptibus ex meo marsupio depromptis unquam parcens, ut ut non sine aliquo sanitatis, facultatisq̃ue meæ dispendio id acciderit; pronus tamen semper ad ea omnia extiti: dummodò viderim, iisdem me posse quicquam impetrare, atq̃ue ad effectum producere, quod aut Divæ Nostræ Scientiæ, aut Posteritatis bono aliquâ ratione saltem cedere posset. Num verò Opusculum hocce ad cujuslibet sit palatum, vel omnibus Rerum Cœlestium Deditis perplacere, aut eorum desiderium, atq̃ue expectationem omninò explere possit, sanè nescio: quare Tuo, Benigne Lector, æquisimo judicio ea omnia committo.

*Etiamsi conatus hic noster non omnibus aq̃; placuerit; videbis tamen aliquid minimè me tenuisse, ac voluisse.*  
 Spe hæc certissimâ, ac Tuâ æquitate fretus, quin ultrò agnoscas, etiamsi ipsam metam hæc in parte minimè attigerim (ut vel mihi, vel alii cuidam factu nunquam est possibile) minimùm tamen haud obscuris indiciis ostendisse, me optimâ intentione omnia suscepisse, ac nonnulla ardentissimo animo voluisse, pro tenuioribus ingenii mei viribus, ac modicis meis facultatibus. Is, qui sublimiori, & feliciori ingenio à DEO præditus, cui sunt opes largiores, faciat, ut hujus generis quædam præclariora, ac perfectiora proferat: prout etiam illi procliviùs multò est factu, cum strata viâ jam insistat, glaciesq̃ue ex parte jam fracta sit, ad plurimas sublimiores inventiones detegendas.

*Sine dubio plura, & majora cum tempore deteguntur.*  
 Nec ullum mihi est dubium, quin Tu, vel alius quisquam ex Posteritate, dummodò rem æque toto animo suscipiatis, nihilq̃ue intentatum relinquatis, longè plura ac excellentiora his meis qualibus qualibus inventis, cum DEO & die sitis detecturi. Nam, non nisi gradatim ascenditur ad altiora. Nemo unquam adeò extitit felix, qui semel, & si-

mul

mul exploraverit, penetraverit, detexeritque universa. Rectè enim Poeta canit: discimus & morimur, vita est Schola nostra sub ipsam quoque necem.

Quod superest, Deo optimo maximo toto corde gratias habeo, quòd vitam, sanitatem, otiumque, sub tantà negotiorum ac molestiarum mole, Clementissimè concesserit, ad Studia hæc Cœlestia, à benè jam multis annis, in Nominis Divinissimi Sui Gloriam eò usque producenda; Qui porro Divinà Suà Benignitate nobis adsit, quò etiam reliqua, quæ adhuc sub manibus versantur, & in animo gero, nec non aliquo labore adhuc indigent, in commodū quoddam Astronomiæ feliciter in lucem proferre quantocyùs non nequeam; imprimis Prodromum nostrum Astronomiæ, cum integro Fixarum Catalogo, atque Globis Cœlestibus reformatis, nec non Partem Posteriores Machinæ Cœlestis Lib. II, III, & IV exhibentem, quæ jam à bienio maximè sub prælo fervet.

Liber Secundus, omnes nostras Observationes Cœlestes, tam Eclipsium, Occultationum, Planetarum, quàm Fixarum omnium, ut ordine ab anno 1630 hucusque ex Cœlo sunt depromptæ, exhibebit. Liber Tertius, Altitudines Solis Meridianas, Æquinoctia & Solstitia, ab anno 1632 hucusque; nec non cujusvis Planetæ Observationes speciales, adjectis temporibus ex Altitudinibus correctis referet. Liber Quartus, Catalogum, & Indicem omnium Distantiarum, quarum aliquot millia, & quidem majoribus illis Sextantibus, & Octantibus æneis, cum aliorum auctorum Distantiis, quotquot reperire datum est, comprehendet: utpote, quæ à Wilhelmo, Principe Hassiæ, Tychone, Gasfendo, & Ricciolo fuerunt annotatæ. Ut sic uno intuitu protinùs pateat, quænam convenient, & quæ rursùs ab invicem dissideant: quò quilibet curiosus Siderum Cultor, cognitâ discrepantiâ, ipsemet si velit, Cœlum intueri, easque ipsas denuò examinare ac perinvestigare possit: quibusnam videlicet magis præ cæteris fidendum, & inhærendum sit. Totus enim sum in eâ sententiâ, nullâ cœcâ fide in hocce negotio Sidereo opus esse, nec fas esse,

ullius

*Auctor Deum veneratur, ut porro annuat suis conatibus.*

*Quænam adhuc sub Auctoris versantur manibus.*

*Argumentum Libri Secundi Machinæ Cœlestis.*

*Argumentum Libri Tertii.*

*Argumentum Libri Quarti Machinæ Cœlestis.*

*Cum aliorum Observationes adjunctæ sint nostris, in proclivi erit cognoscere discrepantiâ.*

*In Rebus Astronomicis nullâ fide opus est.*

*Qui de aliorum operibus iudicium affert, necesse est, ut non accedat illotis manibus.*

*Quo ordine distantie Stellarum ab Auctore sint disposita.*

*Partis Prioris Machinae Coelestis, non nisi Organa exhibet Auctoris Astronomica.*

*Quinam sit Ordo Instrumentorum in hoc Opere observatus.*

*Structuram & usum Instrumentorum.*

ullius alicujus auctoritati nimiam tribuere, ubi res integra, & quovis die Observationes eadem repeti possunt; sed necesse est, qui aliorum Observationes examinare & explorare contendit, ut sit in his rebus optimè versatus, & exercitatus, Instrumentis idoneis, majoribus, & ex solido metallo confectis abundè instructus; secus, profecto, stoliditas esset, de aliorum benè exercitatorum Observatis ferre iudicium. Et, cum Liber iste Quartus Machinae Coelestis, instar sit alicujus Indicis; omnes Distantiae secundum ordinem Alphabeticum, ac seriem Siderum sunt dispositae, eatenus, ut nullo labore quarumcunque Stellarum cujusvis Sideris Distantiam, tum à nobis, tum ab aliis Clarissimis Observatoribus annotatam, quam citissimè poteris invenire. Nostris Distantiis annus quoque, Mensis & Dies adscripti sunt, tum quoties, & quibus Instrumentis à nobis observatae fuere; sed de iis plura percipies, cum hi tres Libri Partis Posterioris hujus Machinae lucem adspexerint.

Sed revertamur ad Partem hanc Priorem; quae, uti modo diximus, non nisi, Tibi Benigne Lector, Organa nostra Astronomica, quibus ab initio nostrarum Observationum usi sumus, & in hunc usque diem etiamnum utimur, exhibet: non quidem universam nostram suppellectilem Astronomicam, quam mihi tot annis, cum apparatu Mechanico diversi generis haud adspernendo comparavi; sed ea saltem Instrumenta majora, quae minimùm duorum vel trium pedum, quae radium, sunt magnitudine; reliquis omnibus illis minoribus neglectis, ut ut mihi adsint in aliqua copià non pervili pretio comparata.

Ordo autem subsequentium Instrumentorum haud anxie à me quaesitus, nec observatus; sed omnium primò agere placuit in genere de Instrumentis, & Veterum, & Recentiorum, tum quae de iis praecipuè annotanda videbantur. Deinde, in specie me contuli ad Instrumenta nostra, & quidem ad ea minora, & leviora. Tertiò exhibui illa lignea, partim laminis aeneis incrustata, qualia Nobilissimo Tycho Braheo in usu fuerunt. Quarto loco conspiciuntur