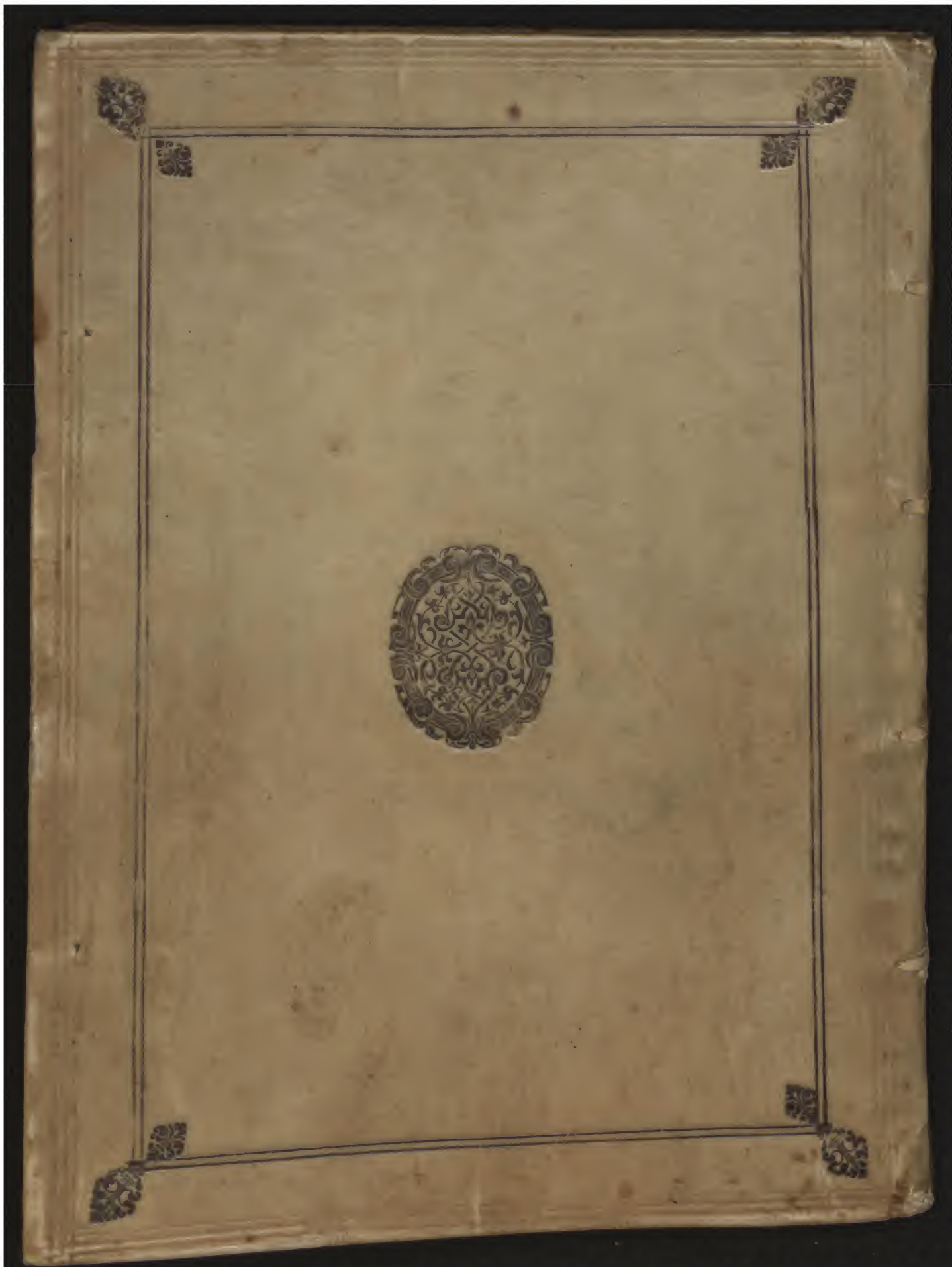






Early European Books, Copyright © 2010 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.  
Halmst. 148 2° [N 432 2° copy 3]





Early European Books, Copyright © 2010 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.  
Hielmst. 148 2° (LN 432 2° copy 3)



Early European Books, Copyright © 2010 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.  
Hielmst. 148 2° (LN 432 2° copy 3)



Early European Books, Copyright © 2010 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.  
Hielmsl. 148 2° (N 432 2° copy 3)

L. N. 432.

Jens Lauridsen - Bogværner N 3222 S. 36.

DA BOX

No. 148.



Ers tabningseksemplat.

LN 432

ex 3



Kay Hoegs lbs.

SERENISSIMO PRINCIPLE ET DOMNO,  
DNO FERDINANDO,  
Archiduci Austria, Duci Burgundie,  
Styria, Carinthia, Carniole, et  
Wirttembergia, Comiti Tyrolis,  
et Goritiae, Dno suo  
Clementissimo

✠



L. N. 432.

Imp. Hofbibliothek in Bayreuth N. 90000 I. 26

DA BOX

No. 148.



Ers. tabnings eksemplar.

47

Kay Høegs sbs.

SERENISSIMO PRINCIPI ET DOMNO  
DNO FERDINANDO,  
Archiduci Austria, Duci Burgundie,  
Styria, Carinthia, Carniole, et  
Wirtembergia, Comiti Tyro  
lis, et Goritiae, DNO suo  
Clementissimo



Tycho Brahe: *Astronomiae instauratae mechanica*. Wandsbeck 1598.  
Et af de skønneste danske Værker fra det 16' Aarhundrede. Illustreret med 24 store Træsnit og 5 Kobberstik foruden talrige Vignetter og Initialer samt træskaaret Ramme om hver Side, alt i pragtfuld samtidig Haandkolorering paalagt Guld. Paa Titelbladets Bagside et kobberstukket Portræt af Tycho Brahe, som dog ikke er farvelagt. Illustrationerne viser dels hans Instrumenter, dels Prospekter af Uraniborg og Stjerneborg, etc. Et stort Kobberstik viser Tycho Brahe siddende mellem Disciple og Instrumenter paa Uraniborg.

Da Tycho Brahe i 1597 skuffet besluttede at vende Danmark Ryggen, tog han Ophold hos Statholderen i Hertugdømmerne Henrik Rantzau paa Slottet Wandsbeck nær Hamborg. For at søge Introduktion til en ny Mæcen lod han dette Værk fremstille med sit eget Bogtrykmateriel, som han ogsaa havde medbragt fra Hven. Værket er kun fremstillet til Gavebrug og derfor kun trykt i et ganske lille Oplag, man mener næppe meget mere end loo Eksemplarer.

Paa et Forsatsblad Dedikation til Erkehertug Ferdinand af Østrig, den senere Kejser Ferdinand den Anden.

Privateje.



TICHHONIS BRAHE  
ASTRONOMIÆ  
INSTAURATÆ  
MECHANICA

S V S P I C I E N D O



D E S P I C I O

W A N D E S B U R G I

A N N O

cl. l. IIC.

*Cum Caesaris & Regum quorundam Privilegiis.*



*Van der Waerdt, 1970.*

A D  
AVGVSTISSIMVM IMPERATOREM  
RVDOLPHVM SECVNDVM

TYCHONIS BRAHE  
PRÆFATIO.

**A**STRONOMIA scientia antiquissima, Divinitus inde ab Adamo Proto-  
plasto humano generi concessa, longèque præstantissima, in quantum nimi-  
rùm Cœlestia & sublimia hæc terrena & inferiora superant: Hæc inquam Di-  
vina Astronomia ab ipsis sensibus oculorum, multivagas siderum vicissitudi-  
nes animadvertentibus, quantum ad exteriora originem trahens, multo tem-  
pore indè à rerum conditu, excellentissimorum hominum fatigavit & genios & ingenia.  
Tanta nimirum est Dei Optimi & ter maximi majestas, ut à nullis creaturis ipsius operum  
sapientia exhauriri queat. Cum verò solus ocularis intuitus omnia illa supra modum admi-  
randi theatri Cœlestis mysteria, intricatasq; varietates apparentes, eâ, quâ opus erat subtilitate  
& accuratone capere nequiret, excogitârunt omnib. seculis varij Artifices media & organa,  
quibus visus in percipiendis Siderum abstrusis motibus juvaretur. Hinc sunt illæ columnæ,  
quas Iosephus Iudaicarum rerum scriptor refert, Adæ Nepotes in Syria extruxisse, ijsq; sua  
inventæ memoriæ causâ ad Posteris inscripsisse. Huc pertinent Ægyptiorum & aliarum  
gentium altissimæ & sumptuosissimæ Pyramides; multæq; aliæ machinæ, à Regibus anti-  
quissimis in hunc usum constructæ, quales in Indiâ, Syriâ, Arabiâ, Chaldæâ, Æthiopiâ, Ægy-  
pto, præsertim isthic in porticu Alexandrino, tum quoq; alibi in circumjacentibus Regioni-  
bus, ubi homines Siderali scientiæ sedulò intenti degebant, olim spectabantur. Id enim om-  
nium primum est, ut in Astronomicis observationes plurimæ & diutinæ idoneis & erro-  
ri non obnoxijis Organis Cœlitis capiantur: quæ postea per Geometriam excogitatis con-  
venientibus Hypothesibus in quantitates continuas & motum circularem ac uniformem  
(quem Cœlestia Naturaliter, & absq; intermissione appetunt atq; exercent) digeruntur;  
per Arithmeticam verò in discretas: ut ad quævis tempora constant Cœlestium corporum  
circuitus & loca. Inter omnes verò qui hâc in re strenuè laborarunt, ad nos saltem per-  
venerunt ea, quæ à Timochare, Hipparcho, Ptolemæo, Albategnio, Rege Alphonso, &  
superiori ævo Copernico consignata sunt: quamvis duorum antecedentium in his traditi-  
ones saltem ex aliquali Ptolemæi relatione constant: Quibus verò Organis hi in dime-  
tiendis Siderum Phænomenis potissimum usi sint, ex scriptis eorum utcunq; liquet. In-  
ter quæ hæc tria præcipua invenio: Regulas Parallaticas, Armillas Zodiacales atq; Torque-  
tum, quod Arabibus (uti & Astrolabia plana) potius in usu erat: cætera minoris sunt mo-  
menti. Multa tamen fortè alia fuere, quæ literis non prodita, ad nos haud pervene-  
runt; quæ in tantâ tamq; crebrâ Mundanæ scenæ confusione & mutatione, tot bellis &  
devastationibus subindè irrepentibus facilè (quod deplorandum est) interire poterant. Re-  
centiores Quadrantem, Radium & Annulum Astronomicum addidere, tum quoq; quæ-  
dam minoris adhuc æstimationis. Ex quo autem Siderum motus accurate nostros æ-  
vo considerati nequaquam ita se exhibeant, uti fert calculus ex ullorum sive veterum, sive  
recentium Artificum Observationibus derivatus, non immeritò suspicionem movet, me-

): ( 2 dia &

AD CAESAREM.

dia & Instrumenta quibus inter observandum usi sunt, haud undiquaque omni vitio caruisse. Quod vel ipsa affixarum Stellarum loca aliter ad invicem disposita, quam fert Hipparchiana à Ptolemæo recensita, & inde ad nos propagata denotatio, etiamsi cætera prætereantur, satis convincit: adeo ut ne veteribus quidem, ubi Imperatores & Reges sumptus talibus Organis conficiendis liberaliter suppeditarunt, quò è solidâ & metallicâ magnificè confierent materiâ, convenientique amplitudine ritè se haberent: nedum ea, quæ Copernicus superiori ætate privatis impensis paravit: nec materiæ soliditate, nec etiam justa magnitudine iis, quibus destinabantur, usibus, sufficientiâ partim ex opere ejus Revolutionum liquet; partim ex iis quæ adhuc supersunt, illi in usu habitis Organis; quorum unum, Parallaticum nimirum, plane ligneum, nec observationibus satis aptum penes me est. Quocirca cogitanti mihi admodum sollicitè inde ab Adolescentiâ, an non huic incommodo subveniri posset; varia deindè successive construi curavi Instrumenta Astronomica, diligentia & impendio incredibili: quibus Siderum apparentiæ exactius quam ab Antecessoribus nostris facilitatum est, (absit invidia dicto) scrutari liceret. Quamvis verò ea, quæ in adolescentiâ confecimus, quando neque cognitio neque judicium maturum satis erat, non admodum exactè scopum petitum attingerint, tamen succedente graviore ætate unâ cum experienciâ crebriore, alia tandem majora & excellentiora adveni & affabrè elaborari curavi Organa, qualia fortè vix ulla prior ætas vidit, quæ summâ præcisione & certitudine, id quod intenditur, præstant. Construxi autem varia & multiplicia, idque evidentibus de causis. Primum quò diversimodè idem inquirendo Observationem omnis erroris expertem esse comprobarem, tum quoque, ut si aliquod eorum quid latentis vitii contraheret, (quod & Ptolemæus de quibusdam è solidò metallò fabricatis, quæ in porticu Alexandrino olim stabant, conqueri videtur) alia mox ad manus essent, quæ id corrigerent, atque certitudinem exactam probarent. Et insuper ut Observatorum, quos ad minimum sex vel octo esse oportet, in collimando perspicacitas, & in numerandò diligentia ad invicem collata examinetur, nullo eorum, quid alius adveniret conscio. Ut taceam, ipsam varietatem Observatores diligentiores & alacriores reddere, atque per se delectare. Accedit & hoc quod nonnulla sint inter ea quæ observanda veniunt, his potius quam aliis, ut ritè inuestigentur, obtemperantia machinis, uti quædam solummodò Altitudines notas requirentia, quædam unâ cum his Azimutha, nonnulla solas distantias exigentia, quædam Declinationes, quædam Distantias Equatorias poscentia, & alia pro longitudinibus & latitudinibus, aliâque pro Ascensionibus rectis & Declinationibus simul obtinendis oportuna, & sic de cæteris, si quæ plura Observationi Cœlesti, quocunque modo administrandæ, inserviunt. Ut vel hâc solum de causa Instrumentorum copia & varietas omninò sit necessaria. Quoniam verò ea, quæ in usum Artium ab hominibus excogitantur & elaborantur, communicativa esse oporteat, ob societatem benignam generis humani, & Artium ad posteros propagationem; non mihi soli tam sublimia & utilia inventa reservanda duxi: sed & aliis, si qui uspiam locorum (quod spero) inveniantur, quos tam ardua tangat cura, impertienda. Ideoque Organa ea, quæ hæcenus in usu habui, delineata & suis, quatenus tam cito præstari potuis, iconibus representata, prælo subjici, & in publicum prodire volui; adjunctâ singulorum succinctâ explicatione, pro ut in sequentibus patebit. Observavi autem in iis disponendis hanc potissimum Methodum, ut primum ea, quæ Altitudines atque Azimutha Siderum scrutantur, constituerem, quorum aliqua solas Altitudines, aliqua verò tam has quam Azimutha pandunt: Ubi etiam minora minusque principalia præcedunt. Cætera augustiora & exactam præcisionem largientia subsequuntur; atque his Organa octo priora absolvuntur; licet & ultimò Quadrantem quendam maximum, Altitudinibus solummodò destinatum, quo olim in juven.

P R Æ F A T I O.

juventute Augustæ Vindelicorum usus sum, ostendam & commemorem. Quod quâ de causâ factum sit, postea dicetur. Deinde sequuntur Instrumenta Armillaria; inter quæ primum Armillas habet Zodiacales, siderum longitudes & latitudes majore compendio & certitudine quàm fortè à veteribus factitatum est, exhibentes. Verùm cum hæ certis de causis ibidem expositis rem omnem acu (uti dicitur) non tangant; aliæ tres subsequuntur Armillæ Equinoctiales, quarum prima tribus circulis atque Axe constat; altera quatuor unâ cum hoc requirit: Tertia verò & maxima sesquialtero circulo & axe, uti in cæteris, tereti contenta rem omnem expedit: & tam Declinationes quàm Ascensiones rectas, unaq; à Meridiano distantias quàm subtilissimè manifestat. Tertio loco ea Instrumenta, quæ siderum intercapedinibus rimandis inserviunt ordinavi: idq; tam pro majoribus quàm minoribus distantis, modò sextam circuli partem non excedant, obtinendis: Suntq; horum quæ distantis debentur numero quatuor, licet & plura in promptu habeam, quæ tam citò depingere atque excindi curare non licuit: inter quæ unum est, quod siderum remotiones sextâ etiam circuli parte longè majores usque in ipsum semicirculum depromit. Tandem quoddam Instrumentum, quo in novâ Anni 1572. suprà modum admirandâ Stellâ, quatenus altitudinibus eius in situ præsertim declivore denotandis collocabatur, usus sum, præter ordinem priorem appositum est: quemadmodum & Quadrans ille ingens, cujus antea memini, quem propè Augustam Vindelicorum in hortò Consulis optimæ memoriæ Pauli Haintzelii, harum artium, dum in vivis esset, cupidissimi, ante plurimos annos extrui curavimus: Qui cum amplius ibi non extet, & quinquennio tantum durârit, nolui ei inter cætera Instrumenta, Altitudines scrutantia locum concedere, sed ad calcem ob id reposui. Et post hunc Chalybeum quendam Quadrantem, de quò in anterioribus egeram, ibi tamen aliter ordinatum. His absolutis aliorum è meis Instrumentis brevis descriptio, quæ necdum delineata & exposita in promptu habeo, tandem subjungitur, ubi etiam additur nonnulla indicatio eorum quæ miro compendio adhuc elaborare animus est: Quorum singulorum tam in iis, quæ parata ad manus sunt, quàm aliis suo tempore per oblatam commoditatem elaborandis plenior declarationem impertiar, nunc brevitati studens, cum etiam icones eorundem in promptu non essent, pauculis saltem quæ negotium hoc concernebant attingere lubuit. Ulimò tanquam Coronidis loco Globum illum maximum Orichalcicum, qui mille stellas Fixas, à nobis summâ diligentia & præcisione plurimis ab hinc retrò annis restitutas complectitur, efformatum declaramus: quatenus res tam operosa & multiplici usui inserviens paucis elucidari potest. Atque sic Instrumentorum descriptioni finem imponimus. Quibus omnibus anneximus eorum quæ hætenus à nobis exantata sunt, atque in posterum absolvenda restant, nonnullam commemorationem; additis paucis quibusdam Clarorum Virorum Epistolis, negotium, quod molimur, commendantibus, Quin & appendicis cujusdam loco Architectonica opera, quæ structuras in hos usus à nobis præcedentibus aliquot Annis ordinatas & confectas, oculis patefaciunt, representata & explicita superaddere visum est. Quod licet hoc loco non admodum necessarium quibusdam videri posset, siquidem ii, qui hisce seriam curam adhibere voluerint, atque sumptibus administrandis pares sint, facile ædificiorum hûc conducentium, captata præsertim loci oportunitate, rationes per se adinvenient: tamen ut aliqualem idæam secundum ea quæ à nobis circa hæc jugiter elaborata sunt, præmonstrarem, non omninò citra rem esse censui, si hæc ædificia Astronomica unâ representata adjungerem. Atque hæc ferè sunt, quibus liber hic absolvitur, quemadmodum etiam introspectanti patebit. Si quæ alia intermixta aut addita sunt, prudens lector ea non difficulter per semetipsum dispiciet: Ut me monitore non opus habeat.

TIBI



PRÆFATIO.

TIBI verò, Augustissime Imperator, RVDOLPHE SECUNDE, Domine Clementissime, hunc & alios nostros labores Astronomicos submisso animo, & publici boni studiosâ intentione, offero, dico & consecro. Tua enim Imperatoria Majestas veluti summâ præ eminentiâ reliquos inferiores homines longè antecellit, ita etiam Cælum & Cœlestia, terrena ac vulgaria in immensum superantia æmulari, Cæs. T. M. dignitatis & officii esse non ignoras: ideoq; hæc sublimia studia in precio habenda atq; fovenda. Huc respixisse videtur vetustus ille Poëta Manilius, dum ad Augustum Imperij Romani Monarcham secundum, de hac cœlesti Arte scribens, hoc Elogio eam non immeritò ornat:

*Regales animos primùm dignata movere est  
Proxima tangentes Cælo fastigia rerum.*

Tibi itaque, Cæsar Augustissime, ea, quæ multis iam Annis penè à pueritiâ, indefesso labore, & impendio incredibili exandavimus, quò diuina illa maximeq; Regalis, & præ cæteris omnibus principem locum obtinens scientia Astronomica in integrum aliquando restitueretur, Posterisq; emendatior, quàmrunquam antea, traderetur, Clementer accepta, meq; & hæc ipsa, quæ tracto præclara Studia in posterum, quàm commendatissima fore confido: quò Dei Opt: Max: honor & Majestas, quæ in rebus Cœlestibus præ cæteris hujus amplissimi theatri Mundani aspectabilibus elucet, rectius innotescat, & eò magis apud Terricolas ampliatur & suspiciatur; Tuæq; insuper Cæs: Majestatis memoria & fama, quod hæc tam excellentia, & in rebus Mundanis fermè præcipua, conservare, tueri, & promovere non degravetur, ad omnem Posteritatem, quoad Sol & Sidera durabunt, eo illustrior fulgeat & perduret. Siquidem ex his solis, quæ perpetua & constantia sunt, qualia Cœlestia, perpetuum & constans acquirere nomen decusq; datur:

Cætera Sublunaria & terrena, uti sunt multiplicibus mutationibus obnoxia, ita etiam quæcunq; ex his paratur gloria, fluxa vaga, atque inconstans est, nec æternitatis æmula, uti hæc, de quibus loquor, Cœlestia. Quorum summus ille & incomprehensibilis author Majestati tuæ Cæsareæ, mentem bonam, corporis sanitatem, pacem, & bonorum hujus Mundi affluentiam cum imperio tranquillo & felici largiri dignetur, in suam præcipuè gloriam & rerum à se conditarum illustrationem, subditorumq; tuorum emolumentum, quod submisit atque ex animo precor & voveo. Valeat T. C. Ma. &

hanc novi hujus Anni strenulam, quam pro virili & submisso animo, quâ possum reverentiâ exhibeo, Clementer accipiat. Dabantur ex Arce Ranzovianâ


VVandesburgo, quæ prope Hamburgum est in finibus Germaniæ & Cimbricæ Chersonesi, pridie Calendarum Januarii.

ANNI Epochæ Christianæ Vulgaris.

c. l. l. iic.



AD GE.

  
AD  
GENEROSVM VIRVM  
TYCHONEM BRAHEVM  
DE KNUDSTRUP, COGNATUM ET AFFINEM  
suum desideratissimum;


IN  
ZOILOS,  
MALEVOLOS, ET INSCIOS.

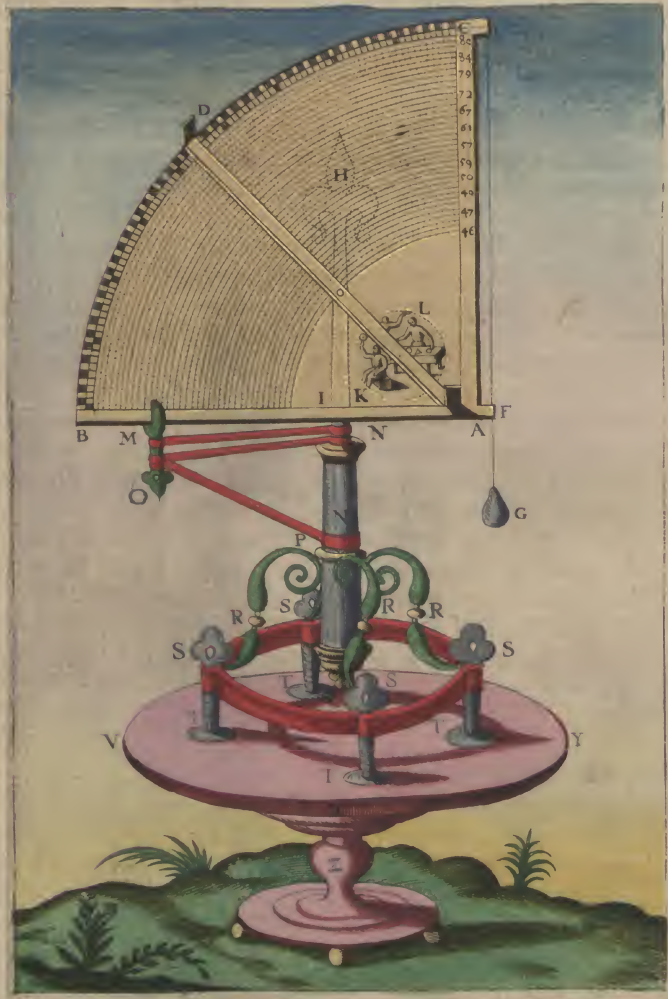


*V*RANIA abstrusos, quamvis neglecta, recessus  
Quos habitare datur magnis celso *Aethere Divis,*  
Ignotasq; vias Caeli motusq; perennes  
Dum novisse sinit, tibi Tycho, ea sacra recludens,

*Circum qua celsos agitari conspicit axes,  
Nilq; morata tamen turba inscia Et invida, sannis  
Excipit, ac stolido necdum perspecta stupore,  
Vellicat, exagitat, fraudes meditatur Et astus;  
Injustasq; struit technas, infandaq; vibrat  
Tela, sed in solido sese infringentia scuto,  
Illustres queis forte queat turbare labores.  
Sufficit ad ipsi sibi semper ut undiq; virtus,  
Nec nugas moresq; hominum cunctatur inanes.  
En modo Divinus (mirum) conformia sacris  
Organa producis, quibus altum subdere Caelum  
Ingenio potes ipse tuo. Procul ite prophani:  
Sunt hac virtutis, sunt Gorgonis amula vultus,  
Sunt majora etiam: nec enim, que lurida, curant,  
Aut quibus extimulant, pravos male conscia mentes  
Invidia atq; odium: Tandem hac concussa vel ipso  
Obtutu ceu saxa, stupentq; silentq; rigentq;  
Quin etiam ignaros, quibus hac adeo Enthea sordent,  
Quis neget Et truncos, hominisq; in corpore belvas?  
At te Tycho imis superum penetrabilibus infer;  
Quodq; facis, Mundi ex alto deliria ride,  
Immundi, strepitusq; humiles, Et nescia sortis  
Pectora quam Divi dispensant tramite justo,  
Stansq; vado fluctus, Imbres Et flamina temne.*

OLIGERUS ROSENKRANZIUS  
G. F. de Rosenholm, F.

  
**QVADRANS MINOR**  
 ORICHALCICUS INAURATUS.



EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS.



Quadrans non usque adeò magnus ante plurimos annos à nobis constructus est, eà formâ, quæ hîc exhibetur: è solida constans laminâ Orichalcicâ crassiusculâ, habensâ Centro A ad circumferentiam B D C cubitum unum. Isq; omni sui parte inauratus Auri hydrargyri & ignis beneficio, ut pulchrior & mundior maneat, non obnoxius ijs, quæ Orichalcum aliàs nisi sæpè mundetur, successivè contrahit, inquinamentis. Limbus ejus exterior B D C subdivisus est vulgari saltè ratione in 90. partes, & quælibet harum rursus in 12, ita ut hæc subdivisio singula quina ostendat minuta. Intra hanc est alia quædam distributio quàm Petrus Nonnius Hispanus Mathematicus Clarissimus in Erudito suo libello de Crepusculis tradidit, existimans eam à Ptolemæo olim usurpatam fuisse. Quod tamen vix fidem meretur. Est autem talis, ut ducantur intra extremum Quadrantem alij minores numero 44. successivè sese comitantes: quorum extremus in 99. partes est dividendus: sequens in 88, tertius in 87; & sic deinceps, donec ad ultimum & intimum perventum fuerit, qui 46. portiones habeat. Quemadmodum hæc utcumq; in ipsâ figuratone repræsentantur. Regula ejus D A habet pinnacidia apud A & D vulgari modo parata cum foraminibus: licet in feriori apud A nonnunquam rimulæ applicari possint parallelæ superiori, more nostro: sicq; facilior & exactior fieri colimatio. Perpendicularum EFG à posteriori parte appenditur, ut ejus beneficio cognoscatur, quando Quadrans ritè dispositus est; ita ut inferius eius latus A B Horizontis æquilibrium, alterum verò A C verticem capitum exactè respiciat: totumq; Quadrantis planum plano Circuli alicujus verticalis congruat. Ut autem Quadrans ita ritè dirigatur, fit partim per cochleas, quas habet juxta inferiorem dispositionem Pedestalis, literis S notatas, partim per cochleam ad O M, quæ ipsam Quadrantem tollit & deprimat, donec perpendicularum monstret, ipsum convenienter esse ordinatum. Insistit enim is pedestali N M O P Q R S T, quod totum cum cæteris requisitis è puro est ferro, ubi à posteriori parte juxta H illi affigitur. Estq; prope N nonnihil mobile hoc fulcrum; ita ut Quadrans sursum atq; deorsum trudi queat per cochleam O M. Nam Regulæ ferre M N & O N possunt arctari & ampliari intermediane eadem cochleâ O M: sicq; Quadrans unâ parumper attolli vel deprimi prout opus fuerit. Circumducitur etiam is in concavo canali N P, in quacunq; Coeli plagam lubuerit: firmâ tamen manente rotâ inferiori pedestalis parte; quam literæ R S Q T signant: quæ inferior portio eâ, quâ vides formâ fulcimina præbet, ut Quadrans firmiter consistat in suis quatuor cochleis per literas S T indicatis: quæ cochleæ (uti dixi) totum Instrumentum in debitum situm dirigunt. Innituntur autem hæc cochleæ laminulis ferreis substratis juxta T: quibus quiescentibus in mensâ quâdam V X Y Z cochleæ pro lubitu circumgyrantur. Atq; hæc de Quadrante eiusq; pedestali generaliter indicata sunt.

Quæ autem aliquatenus visitur intra Centrum & minimum Quadrantem pictura L K circulari formâ comprehensâ; ornatus causa tum quocq; ut suâ Hieroglyphicâ significatione quidpiam doceat, exculptra est; cum aliàs spatium id foret vacuum. In quâ figuratone (ut & hoc obiter indicem) ad arborem alterâ parte viridem & frondosam luvenis laureâ insignitus, in quadrato saxo sedet, & unâ manu Globum Cœlestem tenet, alterâ librum in viridi etiam gramine; & herbis radicem arboris obtegentibus pedes extendens. Ab aliâ, levâ videlicet Arboris parte radix emarcida est, & frondes steriles, folijsq; carentes: inter quæ mensa existit, habens è singulis ferre aliquid; quæ in hæc terrestri scenâ à mortalibus in pretio habentur; qualia sunt; cistula nummis referta, Sceptra, Coronæ, Arma gentilitia, Torques aurei, Gemmæ, Munda muliebris, Pocula, Chartæ, Tesseræ, atq; his similia: quæ omnia skeleton quoddam, mortem repræsentans, manibus pedibusq; circumdat, quasi ea ad serapiat. Suprascriptum verò est tori figuræ hemistichium, quod sensum Allegoricum explanat. *VIVIMVS IN GENIO COETERA MORTIS ERVNT*: ita ut prior pars hemistichij à dextera & viridi arboris parte ubi juvenis ille Philosophus sedet, tanquam in schedâ scriptâ è ramis dependeat; alterâ, sequens hemistichij portio. Quibus innuere volumus solidam doctrinam, præsertim rerum Cœlestium sublimem cognitionem, vitæ & memoriæ perpetuitatem in hisce terris largiri; Reliqua omnia frivola & caduca esse; atq; unâ cum hominis corpore interire. Quando verò æternitatem Regni Cœlorum respicimus, tunc hæc ipsa, quæ nunc à viridi arboris parte sunt, in posteriorem transeunt: siquidem finiti & infiniti nulla detur proportio. Tuncq; aliter mutatur hemistichium inscriptum, nimirum sic. *VIVIMVS IN CHRISTO, COETERA MORTIS ERVNT*; ita ut prior pars arbori viridi, altera sterili adaptetur. Intra viridem autem arboris faciem Christi vitæ & doctrinæ Hieroglyphica quædam indicatio est. Cætera manent, ut antè: nisi quod doctrinæ & inventiones humanæ etiam in lævam & posteriorem arboris, sterilem nimirum partem vergant. Quibus innuimus, nihil hominem beare, & immortalitate in æternum donare posse, præter meritum filij Dei Christi redemptoris, eiusq; Doctrinæ & vitæ observantiam. Quæ singula hîc, licet fortè citra rem, ob picturam adjectam exponere lubuit. Ab alterâ Quadrantis parte Canon ziphris excisus est, qui minimo negotio ostendit, quid singula puncta Nonniana (de quâ dixi) Divisionis in Altitudinibus quaesitis exhibeant.

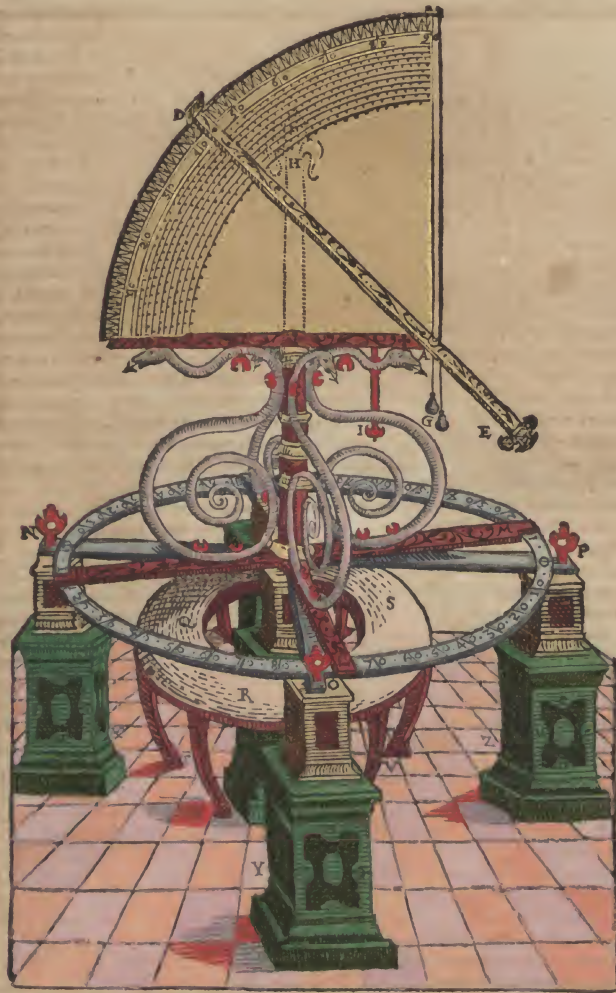
V S V S hujus Quadrantis est in capiendis stellarum & Luminarium Altitudinibus; quando non summa requiritur præcisio, ita ut intra duo vel tria minuta hanc scire sufficiat. Dirigatur itaq; tunc planum Quadrantis versus sidus observandum & ritè disponatur per suas cochleas, ut prius dictum, donec perpendicularum monstret omnia ritè constare. Toleraturq; tunc, vel deprimatur Regula A D, donec sidus per foramina aut rimulas dioptrarum cernatur, aut lumen Solis inspicitur ad amussim. Sicq; firmetur ab alterâ parte juxta D, ubi cochleolam hîc latentem habet. Monstrabit enim sic in exteriori limbo, ubi divisiones sunt vulgares, extrema etiam Regulæ pars Altitudinem quaesitam intra quina minuta; quorum quocq; dimidiam vel tertiam partem accurato intuitu assequi licet. At si Nonniana simul divisione uti lubuerit, videndam est, ubi Regula aliquod punctum in eâ, ubicunq; tandem, transeat; & numerandum, quotum sit illud punctum, ac quot talia ille Quadrans continet: cum quibus duobus in Tabulam ab alterâ Quadrantis parte exculptam lateraliter intrandum, sicq; in arâ juxta communem concursum inveniuntur Gradus & Minuta, Altitudinem mensuratam pandentia. Idem absq; Tabulâ per Regulam proportionum, non multo labore, efficitur: ponendo primo loco totalem divisionem eius Quadrantis, in quo punctum aliquod ipsâ Regulâ contingitur. Secundo loco Gradus 90. Tertio numerum eiusdem puncti à principio, eò usq; ubi Regula est: sicq; quartus peractâ operatione solita ostendet quaesitum. Verùm hæc Nonniana ratio non est sufficiens in praxi; neq; habet in recessu quod in accessu pollicetur; uti experienti parebit.

A

QVA



QVADRANS MEDIOCRIS  
ORICHALCICVS AZIMVTHALIS.



EXPLI-

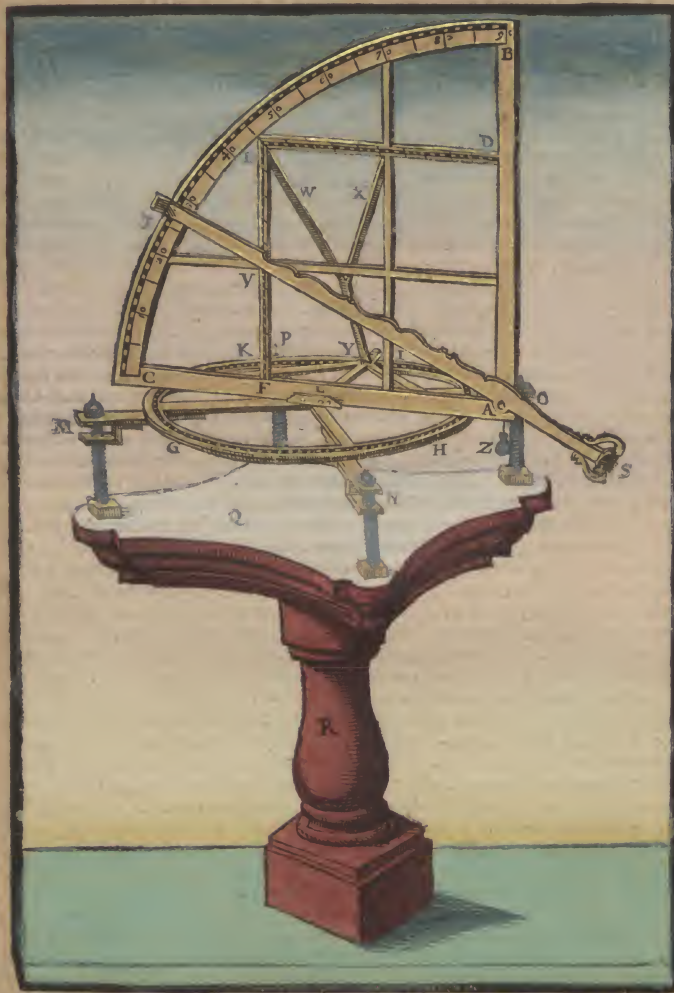
EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS.



**H**IC Quadrans A B C ex solida constans lamina Orichalcica, habet à centro ad circumferentiã A B paulò plus sesquialtero cubito. Crassities ejus est fermè semis latitudinis digiti. Continet verò intra circumferentiã, non solùm divisionem nobis usitatam per lineas & puncta transversalia (de quã aliàs) Sed & Nonniam illam Clarissimi Mathematici Hispani, in libello erudito de Crepusculis proditam, cujus in priori memini, aliã tamen & magis accommodã ratione ampliãtam, ita ut plures contineat subdivisiones, eorum præsertim numerorum qui in aliquot integras partes distribui commodè possunt. Quã in parte Nonniana inventio non parvam difficultatem ingerebat: cùm etiam per se non sit sufficiens omnibus totius Quadrantis minutijs, nè dum ut horum etiam scrupula secunda, prout ille voluit, manifestet. Id enim potiùs in calculo, quàm praxi locum habet: ut aliàs sæpè sic falli Tyrones in hac Arte usuevit. Additur etiam Tabula in alterã Quadrantis superficie excisa, quæ Divisiones illustrat, & sine ulteriore calculo usibus facillimè aptas reddit. Regula ejus D E tota Chalybea est, ut ed promptiùs directã semper maneat. At simul inaurata, nè rubigine inficiatur. Duo dioptra circa D E habet Orichalcica, ubi inferiùs E rimulas priori pinnacidiõ ad D parallelas, cui oculus observatoris applicandus, exhibet; quò sidera undiquaq; circa primùm pinnacidiũ ed collimatiùs & centraliter absq; omni hallucinatione collineare liceat. Qui modus nobis in omnibus fermè Instrumentis usitatus est. Estq; ipsa Regula datã operã Quadrantis radio longior factã apud A B; partim ut circa inferiorem finem ad E inter collimandum digitis facillè attolli deprimiq; possit, donec Atri observandi exquisita pateat altitudo, unaq; Azimuthum. Quæ etiam ubiq; prout mora fuerit, firma maneat: aliã ab alterã Quadrantis parte circa D pluriã (uti vocant) tenui Chalybeã eam sic continente & observante; ut ed exactior & commodior fiat observatio. Evenit enim fermè sic, ac si Quadrans in radio haberet longitudinem, qualis est D E: & insuper, nè inferiora obsiderent fulera, aptior est tractatio. Atq; hæc de ipso Quadrante satis explanata sunt. Fulera verò, de quibus loquor, sic habent: Primùm volvitur ipse Quadrans, euidam tereti oblongo robusto ferro affixus, circa H per cochleam: ita ut auferri possit, quando lubet, in quodam canali, qui exteriùs eas habet angustum, quæ apparent, circumgyrationes firmitudinis & ornatus causã. Canalis autem ipse inferiùs gestat aliã regulam, quæ juxta K & M representatur; & unã cum plano Quadrantis in quamlibet Cœli faciem supra Horizontem Azimuthalem Chalybeum N O P commodè convolvitur: simulq; suo indice K Azimutha sideris observati unã cum Altitudine, pandit eodem negotio, ita ut Altitudines superiùs in Quadrante, (prout manifestatum) numerandæ veniant; Azimutha autem in dicto Circulo Azimuthali. Cochleæ, quæ circa dictas literas videntur tres, ùm quocq; quarta ab alterã parte latens; efficiunt, ut per eas Horizon ille chalybeus in planum Horizontis veri exactè disponi possit: adeoq; ipse superius existens Quadrans ritè tam secundum æquilibrium Horizontis, quàm versus Zenith utroq; suo latere dirigi. Licet & alia juxta I sit cochlea, quæ ipsum in minutulis quibusvè differentiis (sicubi opus fuerit) corrigat ita ut ad accuratissim planum cujusvis Circuli verticalis in quocunq; suo situ representet. Porro insunt cochleæ hæc Chalybeæ, totum Instrumentum portantes, quatuor columnis marmoreis; quarum tres visui patentes literis X Y Z indicantur. Quarta à posteriori parte illis par, non satis apparet. Demùm intra hæc quatuor continetur scammum sive pedestalale per Q R S signatum: in quod peractã observatione ascenditur & statur, ut altitudo in circumferentiã Quadrantis observata commodè & accuratè numerari queat. Atq; hæc de Instrumenti fabricã indicasse sufficiat. Reliqua, si quæ minutula desiderantur, ex ipsã figuræ oculari inspectione & diligenti attentione facillè cognoscuntur.

USUS ejus latissimè patet, quãquã versum per Altitudines & Azimutha tam Planetarum quàm affixarum stellarum quidpiam est, quod observationibus Astronomicis accommodari queat, ac per Triangulorum scientiam in numeros deduci, eidemq; inservire. Quã de re consulantur Artificum libri, cùm quocq; ea, quæ nos circa hæc in nostris operibus hinc inde, prout res postulabat, commentati sumus: præsertim in Tomo Progymnasmatum Astronomicorum secundo, qui de Cometa Anni 77. luculenter agit. In ejus enim observationibus isthic expositis, atq; in demonstrationem adaptatis, hujus Quadrantis præcipuus usus extitit; cùm reliquos maiores, & aliã forã postea fabricatos tunc temporis ad manus non habuerim. Sufficiebat nihilominus hic, siquidem singula minuta tam in Altitudinibus quàm Azimuthis satis discretè exhibeat. Explicatur etiam in dicto libro circa calcem; pag. nimirum 461, & tribus sequentibus hic idem Quadrans paulò uberius per varias circumstantias, atq; unã ibidem Divisionis circumferentiæ in punctis transversalibus modus & aptissimus & exactissimus à nobis primùm circularibus applicatus fusiùs explanatur, & exquisitã picturã illustratur. Quin & dioptra ejus isthic pag. 462. etiam depingitur ac exponitur, quò pinnacidiõrum ratio & rimularum, de quibus subinde mentionem facio, dispositio; ceteraq; huc conducentia dilucidè ostenduntur. Ed itaq; lectorem harum rerum cupidum remitto: ubi etiam plura inveniet hanc Mechanicam, tam hujus, quàm aliorum Instrumentorum rationem concernentia: quæ omnia hic annotare locus non patiebatur. Et quæ isthic circa divisionis & pinnacidiõrum stationem prolata sunt, in omnibus alijs Instrumentis, quibus hæc accommodare oportet, intelligi volo: ne tam hic quàm alibi ea fastidiosè revocare opus sit. Id saltem tam propter hoc quàm cetera Instrumenta hic monebo, oportere ea omni ex parte esse quàm absolutissima. Ideoq; idoneos Artifices Mechanicos adhibendos, qui talia affabrè elaborare nõrint aut discant. Et si primã vice rem omnem acu (uti ajunt) non tetigerint, haut pigeat fiructorem denuò reiterare opus, eaq; omnimodè emendare, quæ desiderantur: donec nulli vitio obnoxia sint. Quod ipsa observatio intelligenti satis prodit, variè administrata. Hinc factum est, ut nos pleraq; ex his Instrumentis, quæ in hoc libro exhibemus, bis vel ter non sine sumptu magno renovari, imò quasi de novo confici curaverimus; molendinis etiam tam per equos, quàm aquis circumducendis in eos usus, ut tornarentur, licet fermè frustra, extractis; Multisq; alijs impensis, quæ in ipsis Instrumentis non facile æstimantur, hinc erogatis.

QVADRANS ALIVS ORICHAL,  
CICVS ETIAM AZIMVTHALIS.



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ ET VSUS.



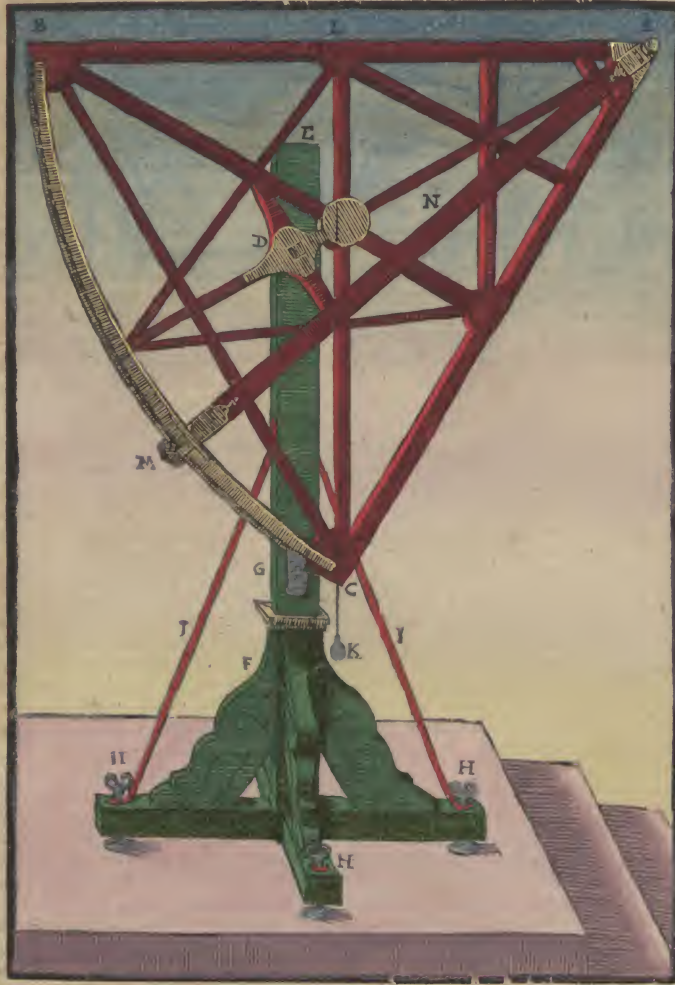
**H**IC quoque Quadrans ABC è solido constans Orichalco; sed ita distribu-  
tus, prout in figurâ apparet, habens sub se Horizontem GHK Azimutha continentem, & è solido  
Orichalco fufum. Totius verò Instrumenti partes sigillatim explicatæ, in hunc modum se habent:  
à Centro A ad B vel C est longitudo unius cubiti cum femisse. Hinc patet circumferentia B C,  
quæ etiam per puncta transversalia consueto nobis more in singula Graduum minuta subdivisa est;  
nullumq; alium, ut in priori, distinctionis modum obtinet: siquidem limbis non adeò latus sit, ut  
plures commodè excipiat. Habet nihilominùs duorum circiter digitorum latitudinem; & singu-  
lis minutis exprimendis transversaliter (uti dixi) capax est. Quadratum verò, quod in areâ Quadrantis ADEF con-  
spicitur, unaq; huic decussatim incidentes contignationes fulcri saltè loco & majoris firmitatis, eidem adaptantur: ni-  
si quod Quadratum illud usui quoq; esse possit in dimensionibus Geometricis quoad altitudinem & latitudinem re-  
rum, quæ in terrâ conspiciuntur, atq; in eâ hominum labore extractæ sunt: Quemadmodum aliàs Instrumentum il-  
lud, quod Quadratum Geometricum appellavit Peurbacchius; hæc & similia promit: veluti ab eodem eximio viro pecu-  
liari libello explanatum & demonstratum est: atq; aliàs id ab ijs, qui Astrolabium explicant, præsertim quoad ejus  
(uti vocant) dorsum, minori negotio licet non adeò exactè indicatur. Altera adaptatio, quæ circa hæc dicta cernit-  
tur, atq; à posteriori Quadrantis parte intelligenda venit, formam literæ Y representans, atq; his tribus literis VV X Y  
signata, propterea adest, ut ipsius Quadrantis planum Horizonti, cui involvitur, ad angulum rectum, quomodo-  
cumq; circumgyretur, sitat; unaq; eâ parte, quâ Horizonti juxta Y conjungitur, cochleolâ quâdam, ubi opus est, ita figat,  
ut in suo loco ibi immotus permanens, Gradus Azimuthales commodè demonstraret. Vbi etiam Regula quædam à Cen-  
tro L versus cochleam Y ducta conjungit fulcri extremitatem cum inferiori & mediâ Quadrantis parte, quò edo firmi-  
ùs omnia coherant, & pariter circumagatur: plumeolâ etiam inferiùs ad cochleam additâ, ut consistat Quadrans in  
quovis loco absq; omni vacillatione immotus. Quod verò Quadrans hic non torâ suâ superficie solidus sit, sed di-  
scrimina ea, quadrilatera ut plurimùm, quæ in eo visuntur, habeat, id præbet utilitatis, quod minoris sit ponderis, atq;  
ob id non saltè faciliùs tractari, sed etiam ab uno in alium locum, (cujus etiam causâ ex varijs partibus constat) trans-  
ferri queat: ut postea plenius indicabimus. De regulâ quoq; ejus dioptras gestante, jam mox dicemus, ubi prius de  
Horizonte Azimuthali nonnulla explanaverimus: siquidem dioptræ illæ observationi tam Altitudinum quàm Azi-  
muthorum pariter inserviant. Ideoq; Regula ipsa suo plano oblongiori & latiori, planò etiam Quadrantis ubiq; ad-  
jacet: adeò ut etiam inferiori suâ parte, A S quâ prominet, eandem planitiem exactè respiciat, & dioptræ cum suis pinna-  
cidijs huic æquidistant, cum quoq; Orthogonaliter insistant: Aliàs enim Azimuthorum (ut de Altitudinibus non dicam)  
accurata fieri nequiret perferutatio. Horizon autem Azimuthalis (de quo dixi) infra Quadrantem existens, adeoq;  
ipsum sustentans, per GHK exprimitur, habens in se decussatim ad angulos rectos sulcimina, ut edo firmior per-  
maneant, atq; circa horum angulos communes, in centro nimirum ejusdem Horizontalis circuli Quadrans totaliter in  
adaptatâ isthuc canali revolvatur. Habet insuper juxta extremitates earundem contignationum quatuor cochleas  
MNOP, quibus totus horizon, adeoq; ipse Quadrans illi insitens, ita distigantur, ut hic planum Circuli verticalis cu-  
jusvis ad amfissum imitetur: Ille verò æquilibrium Horizontis: quo utriusq; usus tam quoad Altitudines quàm Azi-  
mutha ritè consistet. Regula (cujus nonnihil antea meminì) ipsi Quadranti applicata S V T eodem modo se habet,  
quoad sua dioptra & pinnacidia, quemadmodum in priori indicatum est, nisi quòd inferiùs juxta dioptram S habeat  
duas ansas, quibus commodè manu attolli & deprimi queat, prout Altitudo observanda requirit: tum quoque, ut  
suo pondere alteram Regulæ partem T A quasi in æquilibrio detineat. Cæterùm insitit totum hoc Instrumentum  
lapidi Quadrato aliquatenus in lateribus excavato, commodioris usus gratiâ, qui per literam Q exprimitur. Is ve-  
rò columnæ lapideæ R firmiter innititur, uti ipsa figura hæc satis ostendit. Habet hic Quadrans præ antecedenti in  
suâ fabricâ id commoditatis, quod tam is quàm Horizon cui insitit, omniaq; reliqua huc pertinentia faciliè disjungi  
atq; iterum inter se componi queant, quò ab uno loco in alium portationi, convenienti thecâ idoneus sit, eum etiam non  
tot consistat partibus atq; prior, & hæc cochleolis hinc inde dispositis non saltè disjunctionem, sed & faciliè pariter, ut an-  
teâ, compositionem admittant eandem planè quàm priùs: Ideoq; hunc Quadrantem Azimuthalem, appellare soleo por-  
tatilem.

USUS ejus cum priori uniformis est in omnibus ijs, quæ per Altitudines ac Azimutha observanda & Geometricè  
demonstranda, atq; hinc in numeros resolvenda veniunt. Sciendum nihilominùs, quod hisce duobus Quadranti-  
bus, ubi exactissima observatio in aliquotâ minuti parte requiritur, non nimum esse fidendum: quales sunt illæ, quæ  
Solaris curricula restitutioni inserviunt, ubi res circa minima versatur, atq; sextæ, vel ad minimùm tertie partis u-  
nius minuti præcisionem requirit; quàm tam parva Instrumenta, quæ unum vel sesquialterum cubitum complectun-  
tur, præstare nequeunt: Ideoq; ad majora & talibus magis idonea nunc nos conferamus: quæ non solum hanc, quæ  
circa Solem requiritur, subtilitatem, sed & Parallaxium minutissimarum pervestigationem atq; discretiõna (si qua fu-  
erint) in quovis Cœlesti Phænomeno expedient, tum quoque multa alia in observationibus tam errantium quàm  
inerrantium stellarum scrupulosissimè pendunt. Exempla talium Parallaxium inventient harum rerum cupidi in al-  
tero Tomo Progymnasmatum nostrorum Astronomiæ instaurandæ: Ubi tam in priori, quàm alterâ parte de Cometis  
7 intra annos 20. elapsos conspèctis, diligenter tracto, & eorum Parallaxes, quatenus haberi poterant subti-  
lissimè scrutor, omnesq; in Æthericâ Regione longè supra Lunam extitisse, Geometricè & insal-  
libiliter demonstrò: ut non desint, inter eos, qui ex Aristotelis scholâ prodi-  
erunt, qui satis superq; patefactæ veritati (uti aliàs etiam in varijs homi-  
num opinionibus fieri solet) acquiescere nolint. Sed ver-  
itas nihilominùs ostendenda. Credant qui  
agnoscunt & volunt.





SEXTANS ASTRONOMICVS,  
PROVT ALTITVDINIBVS INSERVIT.



EXPLI-

## EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS



Extantis Astronomici Instrumentum usus apprimè accommodum ego primus ante annos plus minus 20. excogitavi, adeoq̄ hoc nomen ipsi indidi, quod sextam Circuli partem in circumferentiâ complectatur, observationibus, quæ sic ut plurimum haberi possunt, omnino sufficiens, nec nimîa quantitate eas difficiliore reddens; licet alij postea hujus inventionem sibi arrogârint, formæq̄ variationem nonnullam effinxerint, prout plerâq̄ alia ex meis aliqui in Germania, tum quoq̄ alibi sibi vindicare non verentur. Construxi autem successivè tria ejuscemodi (ut de alijs diversimodè idem præstantibus nunc non dicâ) Organa, quoad exteriores limbos & pinnacidia eodem modo se habentia, quoad contignationes verò intrinsecas variè, & prout commodum fuerit. Hic verò præfens in ipsis, de quibus loquor, contignationibus quàm simplicissimus erat, utpote paucioribus refertus: Eam enim ob causam à me fabricatus, ut commodè disjungi, rursusq̄ coaptari certis in locis per cochleas posset, atq̄ cistæ impositus, unâ cum suo fulcro, quod pariter in partes distribui queat, in alias Regiones, non saltem maritimo itinere navî (quod tutius foret) sed & terrestri, curru vehi posset, atq̄ sic Poli Altitudines in variis terris accuratè explorari. Neq̄ enim solummodò Solis ac siderum intercapedibus; sed & earundem Altitudinibus rimandis, hoc Instrumentum (uti dixi) appositè inservit. Quando autem sublimitates eorundem hoc capiendæ veniunt, ita ut disponendum, uti præfens figura exhibet. Cujus explanatâ primùm fabricâ, postea usum brevibus indicabimus. Est hic sextans A B C totus undiquaq̄ Orichalcicis laminis imbutus, idq̄ adeò concinnè, ut ex solido diceret Orichaleo fustum, nullâ apparente combinationis simulâ. Habetq̄ à Centro ad circumferentiâ quatuor cubitos. Estq̄ juxta centrum Cylindrus A, cujus beneficio observationes sunt intermediente pinnacidio inferiori M in Regulâ ANM. Pinnacidium verò illud duas habet rimulas, tantùm invicem distantes, quantum Cylindri diameter exigit, ut hinc inde paralleliter fiat observatio, sidusq̄ centraliter citra hallucinationem de notetur. Divisio circumferentiæ B C & per puncta transversalia, prout aliàs à nobis fieri consuevit: cum hic modus juxta nostram experientiam omnium sit & aptissimus, & in conficiendo facilissimus, nulliq̄ incertitudini obnoxius; veluti is in sine suprâ dicti libri de Cometâ anni 77 (uti priùs quoq̄ monui) plenius explicatur, quem etiam alij postea in Germaniâ sibi attribuerunt, ex quo Vvittichius eam apud me conspectam unâ cum pinnacidiis ratione Cassellis patefecit, & fortè etiam pro suâ venditavit. Notandum verò, quod quando Altitudinis Solis fiat observatio, commodissimum sit, ob exactiorem umbræ discriminationem ipsi Regulæ juxta sua dioptra & pinnacidia applicare oblongum quandam canalem quadrilaterum, qui ex levi quadam constat materiâ, nè suo pondere Regulæ, ejusq̄ pinnacidijs officiat. Relinquit verò is juxta Cylindrum A, tam suprâ quàm infrâ aliquid vacui apertum instar rimæ, quò radij solares utrinq̄ permeantes umbram Cylindri quadrilateram ab interiori parte inferioris pinnacidijs intra quadrilateram figuram umbræ analogam expressiùs ostendant, sitq̄ ob id ibidem apertio quædam canalis, per quam id commodè & discretè introspectatur. prout aliàs etiam in Solis observationibus, ut luminis & umbræ extremitates promptius pateant, factitate consuevimus. Componitur hoc & disjungitur Instrumentum in cochleis quibusdam firmis A B C D L, tum quoq̄ pluribus in locis per literas hic non representatis. Sed Arcus ejus unâ cum suâ subtensâ B C non separantur, verùm conjuncti semper manent, nè idem Arcus de suâ circumferentiâ ductu exquisito quidpiam remittat. Pedestale insuper habet, cui affigitur, quando Altitudines ejus desumendæ (uti hic) quod per E G H exprimitur, cui in rotundo foramine per claviculum juxta D infigitur & hinc inde motum firmatur tandem inferius apud cochleam G: ubi perpendiculum circa L appositum inferius ad C circa divisionum terminum, indicat latus A B, Horizonti ad amussim æquidistare. Est autem L punctum, in quo filum tenue Orichalcicum appendendum venit, medium inter A centrum & B finem circumferentiæ: sicq̄ evadit Triangulum isosceles A B C. Nam Circuli semidiameter & subtensam sextæ partis circumferentiæ invicem adæquari ex Geometriæ rudimentis notum est. Cumq̄ linea C L cadat orthogonaliter in lineam A B, & perpendiculum, lineæ C L uniat per adaptationem; necessum erit, hanc Zenith caput respicere, illam verò horizontis planum; ita ut non minùs hic Instrumenti pro Altitudinibus dispositio exacta consieri queat, quàm si integro Quadrante uteremur. Pedestale autem ejus sive fulcrum est è firmo ligno compositum illâ formâ quâ vides. Interiùs tamen pro majori parte cavum, ne nimio pondere vecturam moleset. Habet nihilominùs, ubi opus est, sua quædam ferramenta hinc inde accommodata: quò à contusionibus & damnis tutius sit. Et insuper adsunt tria oblonga, ex ferreo fulcimina à medio ejus usq̄ in pedis extremitatem, quorum duo per I H indicantur: tertium à posteriori parte later, quæ per suas etiam cochleas apponi & auferri possunt. Sunt præterea quatuor cochleæ chalybæ, quæ totum Instrumentum sustentant, quarum tres literis H signantur. Quarta ab alterâ parte non conspicitur. Hæc, ut Instrumentum ritè & firmiter dirigatur, commoditatem præbent, dum supra quasdam laminulas Metallicas infra positas, ne pondere & acumine subjectum pavimentum inæqualiter premant, circumgyrantur, donec Observator Instrumentum ad planum Circuli alicujus verticalis conformiter dispositum, idq̄ ex perpendiculo appenso adinvenit.

U S U S ejus est, quando sic tractatur, in omnibus Altitudinibus tam luminarium, quàm cæterorum siderum errantium & inerrantium exactè intra tertiam vel quartam minuti partem dimetiendis; modò sextam Cæli partem non exuperârint. Quin & hic firmato aliter Quadrante, ita videlicet ut A C Zenith respiciat, reliqua pars haberi potest. At solæ Altitudines sic deprehenduntur, non autem simul Azimutha. Talis sextans admodum accommodus est non solum modò Altitudinibus, sed & Distantijs stellarum ad amussim rimandis, neq̄ difficultatem aut incertitudinem aliquam in hac pragmatèâ suggerit, cum paucis constet partibus, isdemq̄ (uti dixi) inter se firmiter contignatis; ne inter observandum extra debitum tenorem quidpiam in eo distrahatur: unaq̄ id præstat, (quod & antè innumus) ut in alia etiam loca non difficulter, & absq̄ læsione atq̄ incommode transportari queat. Quod in quibusdam Instrumentis, quatenùs fieri potest præstandum venit: ne servi locorum simus. Oportet enim Astronomum potius, quàm alius Philosophiæ partibus deditum *κοσμοπολίτην* esse, & ubiq̄ locorum, prout fert commoditas vel necessitas suam reputare Patriam.

QUADRANS MVRALIS  
SIVE TIGHONICVS.

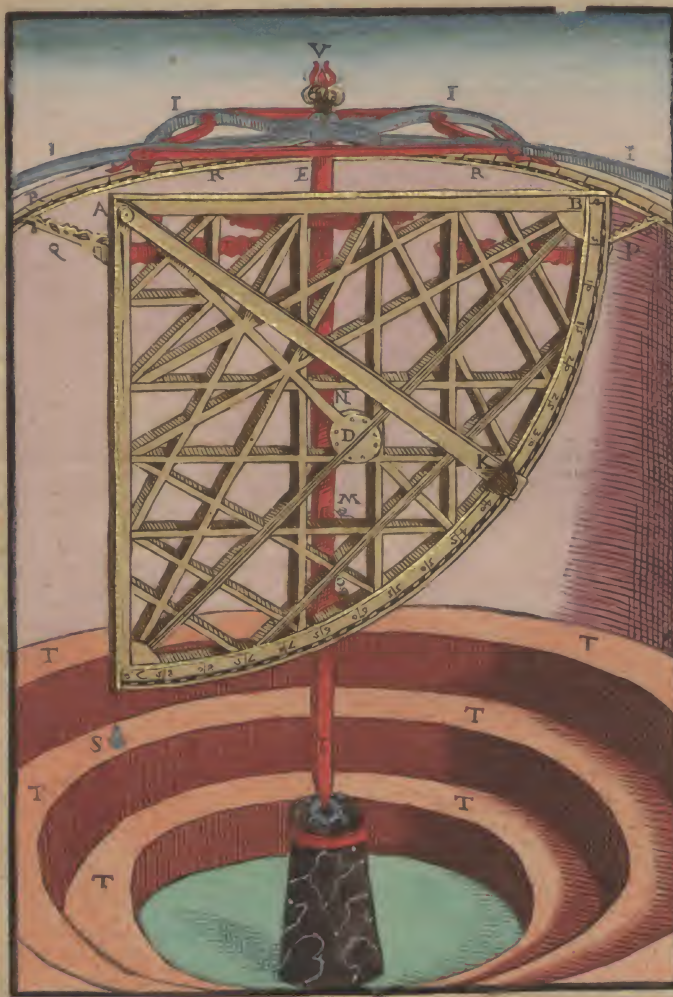


EXPLI-





# QVADRANS VOLVIBILIS AZIMVTHALIS.



EXPLI

EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS.



**Q**uadrantem volubilem, qui non solum Altitudines (uti Sextans ante dictus) subtiliter scrutaretur: sed & eodem negotio Azimutha ad unguem panderet, construximus, tali (uti vides) formâ. Habetq; is à centro A usq; ad circumferentiam B vel C quatuor cubitos, & circumferentia adeo subtiliter per puncta transversalia subdivisa est, ut quartam unius minuti partem collimatori acuto exhibeat, oculo ad pinnaculum K applicato, & motâ Regulâ A K, donec Sidus observandum ad latera Cylindri juxta A hinc inde æqualiter splendeat. Tunc enim Regulâ ubi divisiones tranfit juxta K altitudinem quaesitam exhibet. Index verò Q, qui in circumferentiam Azimuthalem per R signatam extenditur, unâ Azimuthorum momenta patefacit. Contignationes, quæ intra Quadrantis aream cernuntur, sunt propterea in eum modum multifariam dispositæ, ut illum firmiter tam in suo plano quàm reliquâ conformatione debitâ retineant atq; conservent. Estq; Limbus, in quo divisiones sunt, Orichalcicis laminis undiquaq; indutus: tum quoq; reliquæ Quadrantis partes, partim Chalybeis partim Orichalcicis inrustationibus (prout opus erat) munitæ. Affixus autem est hic Quadrans firmiter columnæ forti ferreæ quadrilateræ L M N, cum quâ etiam circumvolvitur facillimè, in quacumque Cœli partem luberit. Nam dicta columna ferrea superius teres facta, in foramine quodam ferramenti densi, quod decussatim muro rotundo turriculam sive cryptam, in quâ Instrumentum conservabatur, efficiente, firmiter adaptatum est; inferius autem, ubi juxta G eadem columna in rotundum acumen ex Chalybe definit, ac in parvo foramine pariter acuminato revolvitur; idq; in laminulâ quadam Chalybeâ; quæ quatuor extra positis Cochleolis quaquâ versum opus fuerit, trudi potest, donec Quadrantis utraq; perpendiculara circa A incipientia & juxta S definitia tam planum Quadrantis, quàm dorsum eius, quomodocumq; circumgyratur, ita dirigant, ut exactè circum quemvis verticalem representare deprehendatur. Quod cum semel factum est, & circumspicte in varias ac diversas Mundi plagas Quadrantis dispositionibus sedulo provisum, atq; Cochleis requisitis firmatum, non opus erit multo tempore perpendicularis attendere, an videlicet Quadrans è suâ requisitâ dispositione dimotus sit. Neq; enim id contingere potest, nisi magnâ aliquâ violentiâ ex improvviso superveniente: tumq; modo antedicto facilè restitui potest. Addeò enim firmiter saxo rotundo H, quod solidum existens profundè in terrâ alio fundamento lapideo immotum insistit: & ferramentum etiam quod decussatim superius extat, de quo dixi muro stabili innitens, non patitur columnam ferream, cui Quadrans affigitur, è suo foramine, quod in medio est, quidpiam vacillare.

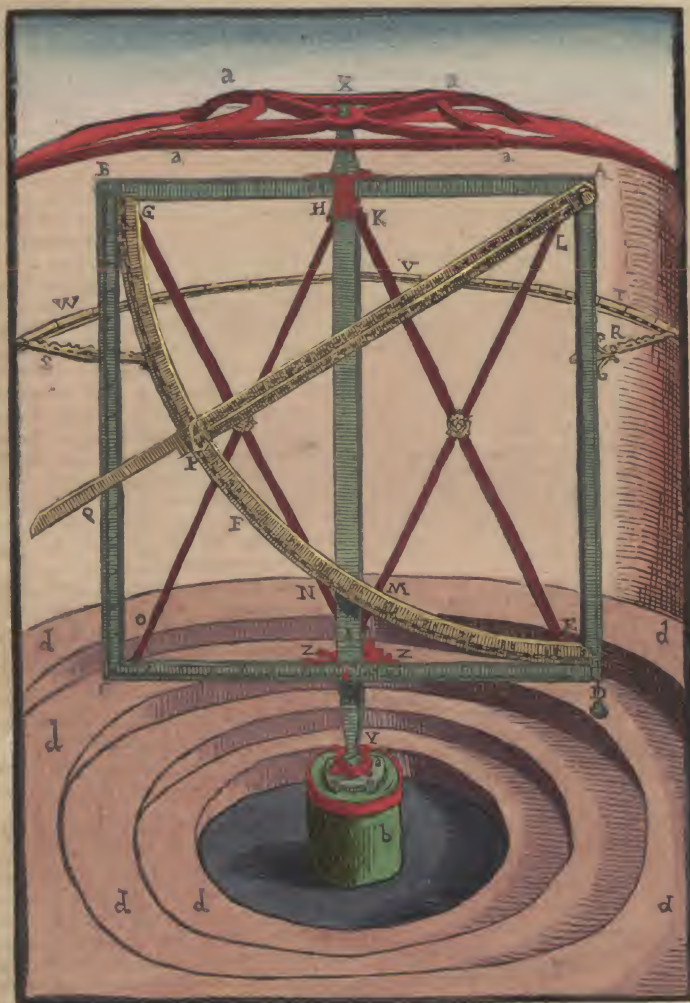
Murus autem is rotundus circuli peripheriam exactè exhibens (cujus diameter est 6. circiter cubitorum, quo sic sufficiens spatium sit inter circumferentiam Quadrantis & concavitatem cryptæ, quod Observator commodè circumire queat) habet supra circumferentiam quandam Mœchanicam, laminis Orichalcicis vestitum, in quo omnia totius Horizontis, (cui suo æquilibrio correspondent) Azimutha in minutias subdivisa præbet: unaq; immotus persistit. Exordium Azimuthorum, quod à lineâ Meridiei dependet, tantâ circumspicte & subtilitate inquisitum, ut nullo minuto Observatorem eludat. Meridiei lineâ aliâ, & longè certiore ratione, quam hæcenus à quoquam factum, nobis ex ipsâ stellâ polari, quando præsertim utrinq; à polo maximum Angulum remotionis Horizontalis caussatur; atque tunc quasi in eodem Azimuthi puncto aliquantulum subsistere videtur, adinventâ ratione infallibili & expeditâ. Quod & operæ pretium erat; siquidem pauca in Observationibus Astronomicis citra Lineâ Meridiei accuratissimam cognitionem perficere liceat. Tractandi & observandi ratio in hoc Instrumento talis est, ut in quocumq; sidus Cœlitis denotandum, dirigatur; circumvolvendo planum Quadrantis: & atollendo deprimendoq; ejus regulam cum suis dioptris, donec per rimulas pinnaculij juxta oculum existentis primùm è superiore sidus illud in superiori etiam Cylindri limbo exactè conspiciatur: atq; idem pariter mox fiat per inferiorem rimulam, inferiori etiam limbo attendenti. Sic enim Regulâ, ubi divisiones abscindit juxta K, altitudinem Astri quaesitam exactissimè patefacit. Si verò eadem operâ Azimuthum quoq; scire animus est, volvatur parumper hinc inde Quadrans per suam columnam, donec idem sidus per utranq; rimulam lateralem juxta planitiem utriusq; lateris Cylindri simul conspiciatur. Tunc enim index Q in circumferentiâ horizontali unâ ipsissimum pandit Azimuthum. Quoniam verò hæc duo ob Cœli continuum & velocem motum, non facile simul & semel discernuntur, præstat figere indicem Q in certo aliquo Azimutho, cui sidus appropinquat; expectando, donec eo motu universaliter devolvatur, atq; in eodem instanti altitudinem motâ sursum vel deorsum Regulæ dioptrâ capiendo: Quod nullo ferè negotio administratur.

**VSVS** hujus Organi est, uti aliorum, quæ per Altitudines & Azimutha expediuntur. Habet tamen præ alijs hanc prærogativam, quod citra laborem omnium per ipsum exactissimè, & tutò, adeoq; intra quartam minuti partem consequi liceat. Quod prioribus, cum ob parvitatem, tum etiam structuram non adeo concinnam & usui facilem, denegatum est. Quare hanc fabricæ rationem Astronomus sibi quàm maximè commendatam habeat: Quod verò commodius tam inter observandum quàm numerandum Instrumento uti liceat, Gradus per T representati circumquaq; ascendunt, pari ferè cum ipso Quadrantis ductu, ita ut stans in supremo Gradu observare queat Astrum circa Horizontem constitutum: juxta infimum verò sedens, ea quæ propè verticem, atq; sic de intermedijs. Tegitur insuper hoc Instrumentum cum suâ turriculâ crypticâ, tecto quodam è levigatis ærculis affabrè composito, quod inferius muro Horizontali extra Azimuthalem circumferentiam, Armillæ cuidam rotundæ è forti ligno adhæret. Habet autem ea Armilla tectè intra se apud 4. transversalia loca rotulas quasdam, quibus minimo negotio in circumferentiam Horizontis quaquâ versum lubeat, circumduci potest. Atq; sic fenestras oblongas, quas tectum habet, etiam ex ærculis factas; quæ ex opposito ad invicem sunt, in quodvis sidus observandum facile dirigere licet. Quæ fenestræ peractâ observatione clauduntur, ut immune sit Instrumentum ab injuriâ

Æris, pluviarum ac ventorum. Quod etiam in cæteris machinis, quæcumq; ratione fieri poterit, cavendum est. Hæ enim magno constant, & facile detrimento obnoxie redduntur, nisi à violentijs & Elementaribus inquinamentis ac mutationibus tutæ reddantur.

QVA

**QVADRANS MAGNVS CHA,**  
**LIBEVS, IN QVADRATO ETIAM CHA-**  
**libeo comprehensus, unaque Azimuthalis.**



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ  
ET VSVS.



Vin & hic Quadrans é solido totaliter constans Chalybe & Quadrato insuper Chalybeo circumdatus eadem præstat atq; antecedens; imò adhuc subtilius; cum magnitudine suâ illum nonnihil excedat. Habet enim à centro ad circumferentiam semè quinq; cubitos, præter Quadratum etiam é solido constans Chalybe, quod illum ambit. Ipse verò Quadrans ab eâ parte, quâ divisiones sunt, Orichalca laminâ ad eò affabrè inductus est, ut quis hanc ferro conglutinatam putaret: idq; propterea, quod Orichalcum subtiles divisionens rectius sustineat, quàm Chalybs, ut ut lateris levigatus sit, nec rubigini ita obnoxius. Subdividuntur autem singuli Gradus, non saltém in singula minuta, sed & quodlibet horum in sex particulas; ita ut dena repræsentet secunda, idq; peculiari ratione nobis aliâ usitatâ. Quadratum, quod Quadrantem circumit, Orichalco quidem non est inductum, eò quod rarior huius sit usus, exhibente ipso Quadrante satis præcisè id quod quæritur, & Quadrato fulciminis, & commodioris convolutionis gratiâ eum compræhendente, etiam si nullus eius aliâ foret usus. Attamen & hoc in ipso Chalybe quàm subtilissimè divisum est, nostra quoq; peculiari ratione, ita ut quodlibet eius laterum, quæ circumferentiam Quadrantis ambiunt, tam quod Horizontem D C quàm Zenith B C respicit, canonis sinuum ultimum numerum 6 Ziphrarum comprehendat; & regulâ à centro per totum planum ductâ, tam in Quadrante quàm Quadrato altitudinem petitam inter observandum demonstrat: isthic per Graduum æqualitatem; hic verò secundum sinuum & Triangulorum rationem Geometricam, & nihilominus res utrobicq; in unum & idem redit. Per Quadrantem verò intelligitur A G M E. Per Quadratum A B C D. Per Regulam A P Q, quæ etiam pinnacidium & dioptra apud P. habet, tum quoq; Cylindrum juxta centrum A, Eadem ratione prout in prioribus. Potest etiam pars Regulæ P Q, quæ Quadrantem excedit, in tantum, ut Quadrati Angulum à centro remotissimum attingat, addi vel adimi, prout lubuerit. Porro habet hoc Instrumentum sua quoq; sustentacula ac contignationes fulcri & stabilitatis loco, pauciora tamen quàm antecedens, siquidem totum sit metallicum, & ne nimium horum pondere aggravetur, cum & ipsæ quasi costæ per literas G H N O, & E K L M. decussatim se transeuntés è solido constent Chalibe, totumq; Quadratum unâ cum comprehenso Quadrante in suo plano & justâ dispositione, firmiter contineant. Quin & hic Quadrans unâ cum suo Quadrato columnæ ferreæ admodum robustæ juxta X Y affigitur, cum quâ etiam commodè & facillimè in omnes Cœli partes convolvitur. Gyatur enim columnâ illa superius in retundo foramine, quod in medio est feramentorum A literis indicatorum, transversim in muro cryptæ firmiter dispositorum, inseriis in ferreâ laminâ prope Y eodem modo, quo in antecedente dictum, ut isthic per cochleas quadrifariam dispositas totum Instrumentum ritè ad usum adaptari queat, unâq; in suâ convolutione firmiter contineri, nè ultra planum requisitum divellatur. Sed & lamina, de quâ dixi, cum suis cochleis columnæ rotundæ lapideæ per B indicatæ infigitur, quæ & totam sustinet machinam, atque profundè ipsi terræ in aliâ quoque basi lapideâ insistit. Habet quoque hoc ipsum Instrumentum in muro cryptico circumcircâ tereti suum etiam Horizontem Azimuthalem T V VV totum Orichalco inductum & in medio quasi muri positum, quò Observator stans in superiori Gradu (Nam & hoc Instrumentum suos Gradus commentitios, per quos ascendendum ac descendendum, prout observatio requirit, obtinet & suâ magnitudine exigit) Azimutha, quæ per indices utrinque R & S promuntur, numerare queat. Diameter huius Horizontis Azimuthalis tantus est, ut circum circâ ultra totum Quadrantem, ipsumq; Quadratum & intra hunc transire liceat: Ideoq; in suâ diametro 9 cubitos adæquat. Estq; per se totum hoc Organum ad eò firmiter dispositum & cochleis munitum, ut semel rectè ordinatum vim roboris humani, ut loco dimoveatur, non facillè extimecat. Atque hæc de Instrumenti huius fabrica & dispositione; quod etiam totum in superiore muri parte tecto quodam succinctè elaborato ab æris injuriâ protegitur. Hoc etiam tectum suas habet fenestras, quæ aperiri possunt, & rotulis tectum portantibus in qualvis Mundi plagas circumagi; prout requirit observatio, simulq; claudi, dum Instrumentum ritè adaptatur, ne ventus perpendicularia eius juxta D à naturali tramite per violentiam dimoveat, & insuper, quando nullus est Instrumenti usus, ut ipsum ab injuriâ imbrium & ventorum protegat. Atque hæc quoad tectum, in priori etiam Quadrante effecta sunt, prout ibi diximus.

USUS eius cum priori idem est in capiendis & numerandis tam altitudinibus quàm Azimuthis; & quatenus hæc Astronomiæ inserviunt, veluti antè indicatum. Verùm hic Quadrans cum suo adjuncto Quadrato, cum non saltém totus Metallicus sit, sed & priorem magnitudine excedat, adhuc paulò exactius quàm is, tam Altitudines quàm Azimutha manifestat; ita ut in sextâ etiam minuti parte hæc per eum rimari detur, ubi potissimum tanta requiritur præcisio, prout in Solari motu ex Altitudine & Declinatione eius perferutando operæ pretium est.

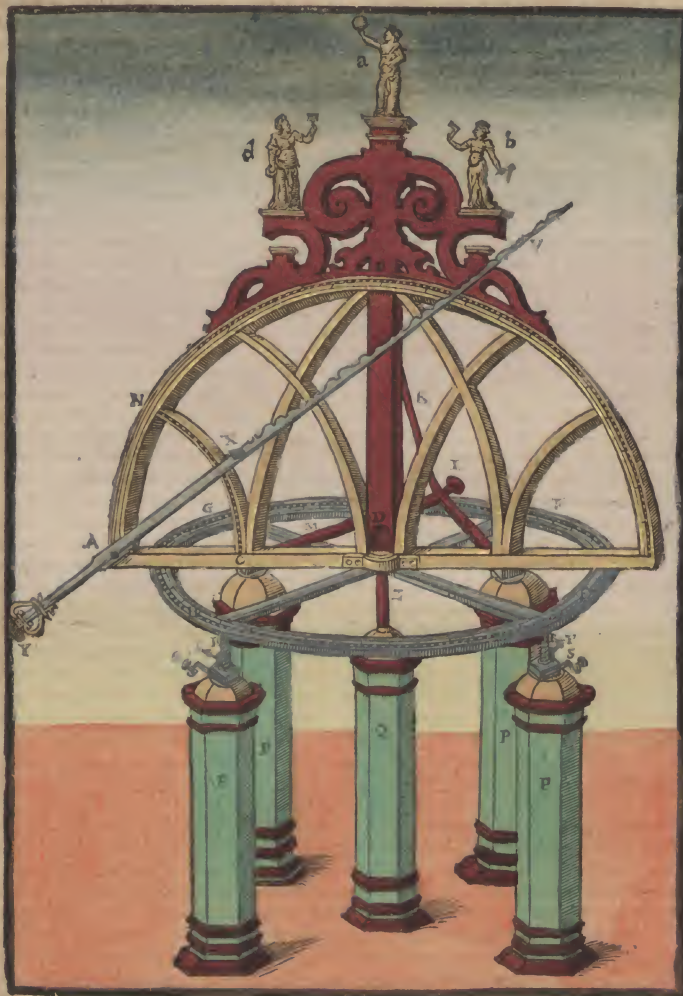
Addam verò & hoc Colophonis loco, quod hinc duobus Quadrantibus, antecedente nimirum volubili, & hoc Chalibeo etiam conuolubili, adhibito unâ in consilium Quadrante maximo Orichalco Murali sive Tychonico (de quo postea) præcipuè consili fuerimus in Declinationibus Solis ad amussim pervestigandis, ut hinc eius locus, totumq; curriculum, sine errore restitueretur. Idem quoque in Declinationibus Stellæ, quando Meridianum transibant, subtiliter rimandis, ubi præcisio summâ opus erat, facitavimus. Hæc enim tria ingentia Instrumenta ritè disposita, atque usui adaptata, eandem etiam in exiguis minuti particulis præbe-

bant Altitudinem, atque unâ in idem ubiq; consentiebant. Quibus etiam Sextantes & alia Instrumenta unâ adhibita testimonium ferebant.





SEMICIRCVLVS MAGNVS  
A ZIMVTHALIS.



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ  
ET VSVS.



**E**Xcogitavimus & aliud quoddam Instrumentum Altitudinibus unâ cum Azimuthis ad amissim capiendis idoneum, cujus formam præcedens indicat figura. Placuit autem intergrum Semicirculum A B C loco Quadrantis hîc assumere, & nihilominus juxta Diametri AC apud A, centrum Divisionum constituere, eò quod sic singuli gradus in ambitu Semicirculi duplo majores evadant, quàm si ex centro ejusdem dispersio fiat. Notum enim est ex Elementis Euclideis, angulum à centro circuli ad circumferentiam duplo majorem esse eo, qui à circumferentiâ in hanc ipsam ducitur juxta propositionem viciesimam libri tertii, & eas quæ præterea huc conducunt.

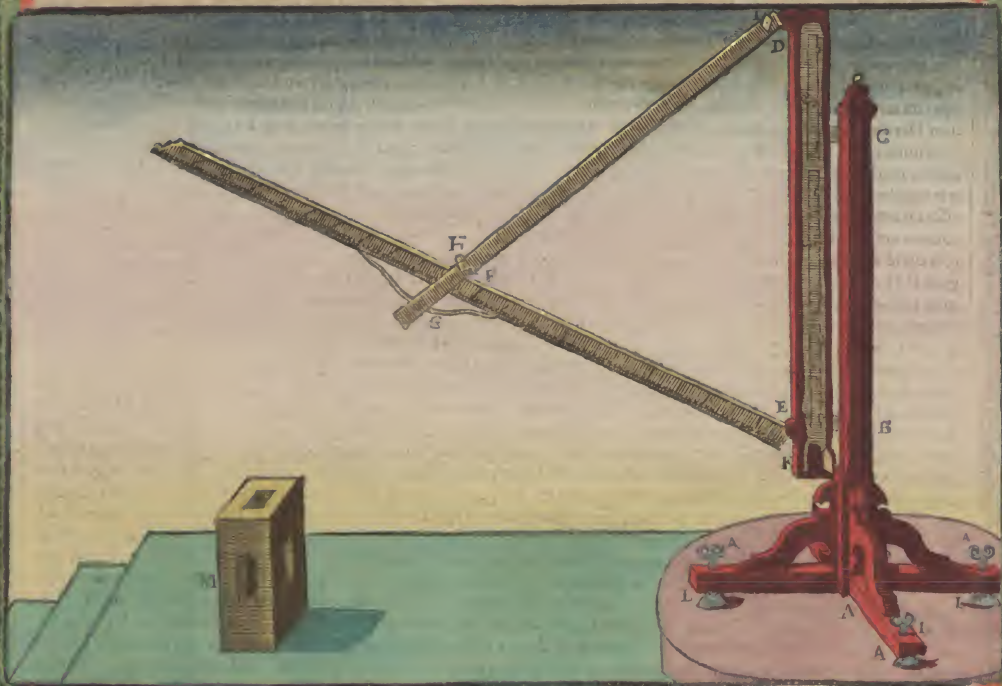
In medio hujus à centro D usque in supremum apicem B canalis quidam est Quadratus oblongus, intra quem perpendiculum, cujus plumbum in foramine D cum aliquâ parte filii Orichalcici, monstrat, quando Instrumentum perpendiculariter erectum sit; ita ut plano semicirculi verticalis, omninò correspondeat. Contignationes verò, quæ hinc inde ab utrâque parte in formam Arcuum visuntur, stabilimenti saltem loco adhibitæ sunt, ut vastum hunc semicirculum in suo plano & circulari ductu firmiter contineant. Habet enim is in Diametro A C sex cubitos. Regula verò Y A V ipsi applicata tantam habet longitudinem ab A in V, quanta est semicirculi diameter: & insuper prominentiam A Y paulò crassiore ut eò commodius quasi in æquilibrio Regula attolli, deprimiq; possit: cujus etiam gratia duo manubria è solido Metallo apud Y addita sunt. Ab alterâ verò eius parte plumam cum cochleâ habet juxta X, ubi in Quadrante parvo N O coarctetur, ut in loco statò, ubicunq; luberit, permaneat Regula, donec numerata fuerit Altitudo, in quâcunq; limbi hujus semicirculi parte ea tunc transierit.

Est etiam hoc semicirculare Instrumentum undiquaq; Orichalcicis laminis, prout opus est, inductum, & habet superiùs tres imagines affabrè in solido ligno artificiosè exculpras, atq; ita dispositas in suis isthic pedestalibus, ut in figurâ apparet: idètam ornatus gratiâ, quàm ut aliquid etiam suâ representatione hieroglyphicè monèant. Est enim suprema omnium, ipsius Vranie in Astronomiâ hieroglyphicum. Virgo est decora & formosa, facie in Cœlum sublatâ Astra intuens, ac dexterâ manu Sphæram Cœlestium revolutionum attollens, sinistrâ recipiens ea, quæ ambæ inferiores atq; subtrus stantes, tanquam pedissequæ, porrigunt. Color tunicæ ejus est Cœruleus, aureis stellulis intertextus, & fimbrijs argenteis. Quæ verò à sinistro latere subsistit, Geometriæ Icon est: habens in dexterâ manu triangulum, quem versus Astronomiam attollit: in alterâ verò Circinum: Quibus innuere vult, se per commensurationem & fabricas mæchanicas tum quoq; Triangulorum eruditam scientiam Astronomiæ inservire. Hæc oculos in vultum Vranie dirigit, eamq; venerabunda suspiciat. Color vestis ejus est subfuscus, viridi intertextus: quòd à terrestribus denominationem habeat. In capite fertum gerit laureum, quo ostendit, se semper durare, se per contumaciam intemeratè capacem esse. Ab alterâ parte, dexterâ nimirum subsistens virgo, Arithmeticam refert; quæ etiam Astronomiam suspiciens, honorat, eideinq; inservit. Habet hæc in alterâ manu cretam, alterâ tabellam; significans, se numeros exprimere; quibus Astronomia, ut cognitioni pateat, opus habet: eaq; in quantitates discretas resolvere, quæ prior Geometria continuis expediebat. Habet & hæc superiùs in capite fertum laureum; cùm non minùs quàm Geometria perpetua & verax sit. Color vestis est albus, papirum vel membranas referens; hinc inde varijs zyphris confignatus. Atq; hæc omnia, ut & ornaretur Instrumentum, simulq; indicaretur, Astronomiam omnium liberarum Artium supremam & quasi Reginam, hæc duas, Geometriam & Arithmeticam tanquam ministras, præcæteris, omnibus (licet & alias non negligat) sibi adjevisse. Infra hunc Semicirculum est Horizon Azimuthalis E F I G H quatuor cubitos in diametro habens, èq; solido chalybe constans & superiùs in suos Gradus, eorundemq; portunculæ aptè distributus. Habetq; in medio duo sortia ferramenta, decussatim sese in centro D interfecantia, circa quod etiam totum Instrumentum circumgyratur: appositis ab alterâ parte sustentaculis ferreis, quæ illud perpetuò Horizonti ad angulos rectos contineant. Infra Horizontem ferreum sunt quinque columnæ, quarum media per Q indicata in meditullio infra centrum consistit, reliquæ quatuor literis P notatæ circumferentiam æqualiter & quadrifariam distantes portant. Habent insuper omnes quinque superiùs quasdam peculiare cochleas, perennes nuncupatas, literisq; R signatas. Quod etiam in cæteris subintelligendum: quæ per parva manubria S T hinc inde circumducta sursum vel deorsum trudentur, donec circulus Azimuthalis sjs innitens Horizontis æquilibrium exactè imitetur; & semicirculus superstans planum alicujus verticalis. Possunt enim hæc cochleæ gravissimum pondus minimo negotio attollere vel etiam deprimere, plurimamq; aliâs habent in Mæchanicis commoditatem.

USUS Instrumenti ex ipsâ fabricâ satis patet: estq; idem cum sjs, quæ aliâs per Azimutha & Altitudines colliguntur: nisi quòd hîc in Semicirculo idem efficitur & numeratur, quod isthic in Quadrantibus aut Regulis Azimuthalibus, de quibus postèa agemus. Indicabo verò & hoc, quod cùm antèa Quadrans iste chalybeus Quadrato inclusus (de quo in proximè antecedentis figuræ explicatione egimus) ab initio, ut Chalybeo Horizonti, inferiore sui parte insisteret, atq; in eo circumduceretur. Quemadmodum in aliâ figurâ, hîc tamen non expositâ exprimi curavimus. Visum postèa est consultiùs, cum tali ratione (prout antecedens ostendit figura) ab hoc Horizontali fulcro exemptum circumrotare, eò, quòd nimio suo pondere (cùm totus sit, uti dictum, chalybeus) nimis compressè & fortiter Horizonti incumberet. Ideòq; difficillimè circummagi posset, totâ machinâ non commotâ aut tremiscentè. Potest nihilominus & sic eius institui administratio: tumq; nullo rotundo muro circumquaq; opus est pro Circulo Azimuthali: uti neq; ferramentis superiùs & inferiùs, velut in præcedente.

Dabimus fortè aliquando & hujus dispositionis Icona unâ cum suâ explicatione: licet antecedens ratio longè expeditior & certior existat.

INSTRVMENTVM  
PARALLATICVM  
sive Regularum.



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS.



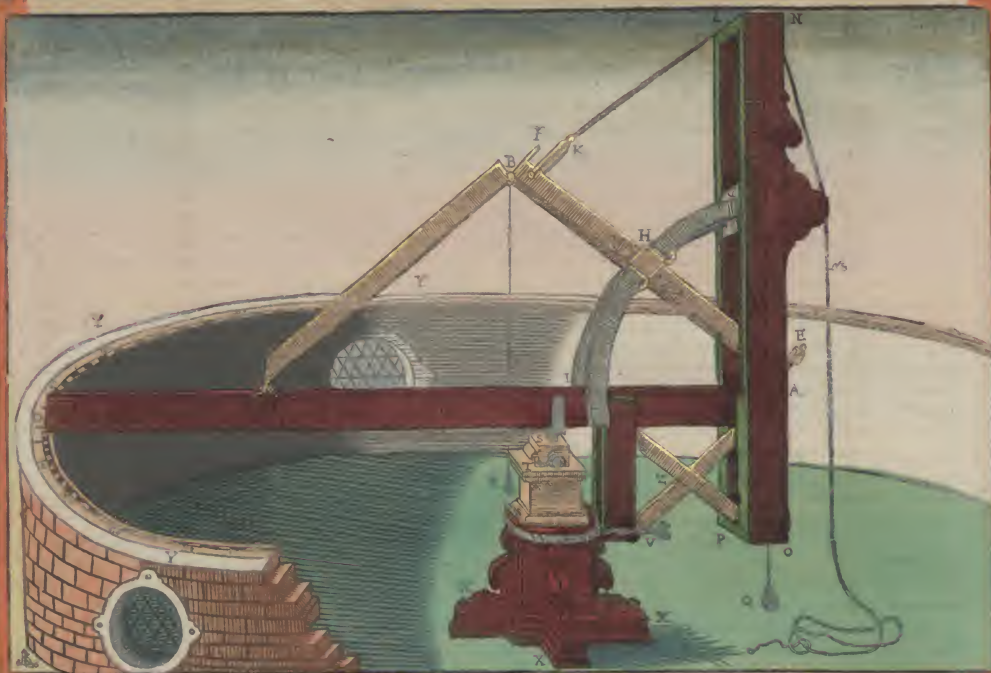
Instrumentum hoc Parallacticum, quod aliàs Regulas vocant Ptolemaicas, etiam conficere lubuit, siquidem paucis requisitis, tribus nimirum regulis Distantia Stellarum à vertice; ideoq; & harum altitudines succinctè metitur. Accepi autem ejuscemodi è lignea saltem materiâ totaliter confians, quòd olim fuerat incomparabilis illius Copernici; adeoq; ipfius manibus (uti dicebatur) elaboratum: quod mihi dono missum est à Domino Iohanne Hannoio, Canonico VVarmienfi, ubi antea vixerat Copernicus: Cùm anno 1584, quendam è studiosis meis in exercitijs Astronomicis mihi inservientibus cum Sextante ad instar ejus, qui tertio loco superioris elucidatus est, eò ablegassem, ut Elevationem Poli, qui VVarmia est, exactissimè, hoc intermediente dimetiretur. Suspiscabar enim tria proximè minuta in Copernici circa hanc observatione desiderari; de quo motus Solis, & Ecclipticæ obliquitas maxima aliter se habentia, quàm ipsius suppeditant numeri, me commonefecerunt. Quòd & ipsa experientia, ita se habere comprobavit. Inventa est enim meo Organo explorimè tam ad fixas quàm Solem habitis animadversionibus, Poli isthic sublimitas partium 54. M. 22  $\frac{1}{2}$ . Uti latius à nobis in Progymnasmatum Astronomicorum Tomo primo pagina 34. & sequenti demonstratum est: quo in loco causas lapsus Copernici in motu Solis non ritè ab ipso redintegrato ostendo. Præsupposuit verò Copernicus ejus loci Latitudinem ex suâ observatione part: 54. M. 19  $\frac{1}{2}$ . Deficiunt igitur apud ipsum ab exactâ normâ; minuta minus  $\frac{1}{2}$ : planè antea ex ipsius Dedomenis & superstructis numeris circa Solarem motum colligebam. Reversus autem ad me Studiosus ille meus, non saltem sextantem, quem tradideram, omni parte illæsum reportavit, sed hoc alterum Coperniceum Parallacticum mihi ab eo, de quo dixi, Canonico, dono missum attulit. Quod, quàm primum conspexi; utut ligneum esset, atq; usui inhabile; ita tamen placuit ob memoriam tanti artificis, à quo consecutum ferebatur, ut me continere nequiverim, quin actutum Heroicum Carmen, quod in Epistolarum Astronomicarum Tomo nostro primo pag. 295. atq; sequenti reperitur, concinnarem. Quin & paulò post ad ejus imitationem quoddam aliud Orichalcicis laminis inductum confieri feci, paucis quibusdam commodioris Usus gratiâ mutatis & superadditis: quale hoc est, quod hîc repræsentatur. Suntq; tres regulæ D E, & E F, & F D, quarum prima quæ versus Zenith attollitur E D, habet superius aliam juxta D sibi associatam, atq; in tereti Orichalco convolvibilem. Suntq; ambæ ejusdem longitudinis, nempe quælibet quatuor cubitorum, modò superioris longitudo capiatur à litera D in F. Quæ enim pars productior est, nimirum F G, saltem ob id additur, ut aliam oblongiorem regulam intra se contineat & coerceat. Nam est bifurcata. Tertia verò regulâ E H quæ longior est, & pariter juxta E priori D E annectitur, etiam ibi convolvibilis; eam habet longitudinem, quæ requiritur, quando bina latera D E & E F angulum rectum comprehendunt: ubi nimirum regula D F ita sublata est, ut Horizontis æquilibrium respiciat. Dioptræ autem, per quas Siderum collimatio fit, sunt in eadem Regulâ juxta H & I, atq; per rimulas priori pinnacidio parallelas suprâ & infrâ, modo à nobis invento rem expediunt. In Coperniceo Instrumento erant loco horum foramina, per quæ stellæ difficillimè visuntur. Accedit & hoc disconvenientiæ, quòd antèrius foramen in pinnacidio I constitutum, amplius altero esse oporteat, si stellæ per illud commodè conspiciendæ sunt: Cumq; hoc dat, aliquotam partem unius Gradus occupet necesse est, utpote ad minimùm octavam vel decimam partem. Ignoratur autem inter obviandum, an stella exactè in foraminis ejus Centro conspiciatur nec ne: atq; sic aliquot minorum jactura admitti potest; ut mirum sit, quomodo non solum Copernicus; sed & veteres, qui talibus utebantur dioptris, aliquid certi, etiam si cætera rectè se haberent, sic assequi potuerint. Divisiones æquales in regulâ sunt oblongiore per puncta transversalia, uti nobis moris est, designata: Suntq; tot, ut ultimum numerum Canonis sinuum, sexzyphrarum requisito loco, nempe in eo, qui primis duabus Regulis adequatur, ut fiat Triangulum æquilaterum, adimpleant. Notandum insuper, Regulam DK, quæ verticem respicit, interius cavitationem quandam obtinere, in quâ filum tenue Orichalcicum à superiore parte dependens, inferius juxta K plumbeolum habet, nè à vento filum, quod interius sustinet, dimoveatur. Nam & janiculæ oblongæ apud hanc cavitationem additæ sunt, quæ aperiri & claudi possunt, prout opus fuerit in eum (de quo dixi) usum. Quod in convenienti signaturâ isthic additâ, monstrat, quando latus D E exactissimè verticem respicit. Idq; ita effici potest, per cochleas inferiores ad A in pedestali, quæ ferreolis in L circumgyrantur. Inherent enim hæ tres Regulæ columnæ C B, quæ dicto pedestali insunt, ita ut in rotundis claviculis hinc inde convolvi queant. Quam commoditatem, quoad fulera, ego huic Instrumento addidi. In Coperniceo enim non erat. Addidi etiam plumulam, quæ est juxta G, efficientem, ut in quo vis angulo observato quiescat regula A F, donec in latere longioris numeratio peracta sit. Applicavi & alia quædam commodioris usus & tractationis gratiâ; quæ singula commemorare superfedeo; ne videar Antecessorum inventa nimis corrigendo elevare.

USUS hujus Parallatici est in capiendis Distantijs siderum à vertice. prout Ptolemæus in Lunâ ut plurimùm facitavit, præsertim propter ejus latitudinem maximam exquirendam. licet id ipsum non satis subtiliter neq; universaliter assecutus sit; veluti patet ex his, quæ nos Progymnasmatum supra dicto Tomo cap. 1. circa Lunæ orbitam in appendice quadam restitimus. Ubi ex accuratis observationibus indicatum est, latitudinem Lunæ maximam, quæ contingit in plenilunijs, non eandem esse, quæ in Quadraturis; notabili intercedente differentia, utpote, quæ tertiam Gradus partem attingat: prout isthic latitudo per suas circumstantias & occasiones videre est. Angulus autem distantia à vertice F D E haberi potest ex Canone focundo aut etiam Sinuum intermedianibus partibus FE. Dantur enim in Triangulo duo æqualia latera F D & E D. Tertium verò F E in regulâ longiore peractâ observatione numeratur. Quare angulus F D E latere non potest, qui remotionem Sideris à Zenith metitur. Ejus verò complementum ad Quadrantem est altitudo quæ sita. Habent hæ Regulæ & hoc commoditatis, ut facili negotio resolvi & complicari queant, atq; in quævis loca transportari. Verùm, ut dicam id quod res est, eam præcisionem & certitudinem satis constanter non præbent, quælibet tandem diligentia elaboratæ, quàm Quadrantes antedicti. Difficillimè enim Regulæ lineæ rectæ amulsim diu retinent. Et si longiores fuerint, suo pondere se inde reclinant. Sin breviores, id quòd pollicentur suâ parvitate præstare nequeunt.

PARAL-



PARALLATICVM ALIVD, SIVE  
REGVLAE TAM ALTITVDINES QVAM  
Azimutha expedientes.



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ  
ET VSVS.



GO verò annis aliquot antea alias Regulas in Turri quadam extruxeram, eam totam suâ circumgyratione, quando opus erat, adimplentes. Idem peculiari quâdam ratione, partim Hipparchianum vetustissimum (ut fertur) modum imitante; partim verò novis additionibus à me ipso excogitatis stabiliori & commodiori usui destinatas: quarum structuram sequens representat figura: in qua AD intelligatur prima & fundamentalis regula ad Horizontem planum disposita, & prout opus fuerit, revoluta: quæ suâ longitudine  $8\frac{1}{2}$  cubitos adæquat: Continetq; in superiori suâ superficie canonis sinuum numeros artificialiter per puncta transversalia meo more divisus, sex Zephyrarum, bis numeratos. Huic adæquantur binæ aliæ regulæ simul sumptæ: cum videlicet eidem applicentur: nempe AB & BC. quarum qualibet  $4\frac{1}{2}$  cubitos in longitudine continet. Annectitur verò prior AB principio longioris juxta A, ita ut in eo attolli deprimiq; possit, simulq; secum trahere posteriorem BC eidem juxta B convolvibiliter affixo. In hisce autem duabus minoribus regulis nullæ sunt divisiones, sed prior saltem AB habet dioptras & pinnacidiâ, per quæ collinatio fit, rimulis in inferiori pinnacidiâ juxta oculum ad E; ulteriori ad F, undiquaq; parallelis: ut tam in Altitudinibus quàm Azimuthis quâquâ versum circa hæc fiat collineatio. Omnes autem hæc tres Regulæ ubiq; Orichalcicæ sunt, subtilissimè levigatæ & expolitæ, quadrilateram justâ magnitudine, nè incurvationi obnoxie sint, obtinentes formam. Ut verò commodius, quoad duas superiores, attolli remittiq; possint, additum est illis extans quædam sustentaculum per LNOP indicatum, quod etiam inferiùs suum habet fulcrimentum, representatum per P V Z. Juxta V verò est Cochlea, quæ ipsum fulcrimentum in substructo totius Instrumenti basimento: (de quo postea) ad VW circularem laminam undiquaq; dirigit, nè suo se pondere aggravat. Extans autem versus Zenith structura id habet commodi, ut regulas supremas (prout dixi) attollat, easdemq; pro libito remittat unaq; in suo plano, ne hinc inde distrahantur, coarceat. Attolluntur autem & remittuntur intermedianti funiculo K L N M, qui superiùs juxta L N rotulam habet in qua aptè trahitur: idemq; primæ regulæ annectitur juxta K, ubi supposita metallica figuratio, quæ in clavo rotundo convolvitur, a deo interiùs pateñs est, ut pinnacidiû ad F ex oculo juxta dioptram E undiquaq; nullo obstaculo discerni queat. Habet & hoc commodi ut per perpendiculum, quod in Q definit, Instrumenti situm examinet: an videlicet AD Horizontem exactè respiciat: siquidem L N P O eidem sit Orthogonalis. Quamvis id ipsum quoq; ex perpendiculo B R scrutari liceat. Debet enim id ubiq; intermedium esse A & C. Porro quò commodius attollantur Regulæ, atq; in stato loco (prout lubuerit) quiescant, tum quoq; ne hinc inde vacillent, sed idem planum cum inferiori & longiori substantiâ ubiq; retineant: quomodo concupisursum vel deorsum agantur. Adhæti sunt illis utrinq; duo Quadrantes I H G, intra quos prior Regula continetur & movetur, appositâ plumulâ tenaci juxta H, suntq; hi Quadrantes Orichalcicis laminis undiquaq; inducti. Habentq; à centro A usq; in circumferentiâ I ferè tres cubitos. Demùm ubi Divisiones peractâ observatione juxta C exempli loco numerandæ sunt, acutissimè per chalybeum indicem isihic indicantur, & utrinq; juxta C plumulæ sunt chalybeæ, quæ etiam in continendo regulam BC nè suâ gravitate recidat, juvant.

Præterea fulcrum sive basimentum (de quo antea dixi) in quo totum Instrumentum ab unâ parte, præsertim posteriore quiescit, & circumgyratur, Per X VW intelligendum erit, in quo superiùs juxta T cochlea est perennis, in statu earum de quibus antea in Instrumento semicirculari dixi, quæ per manubrium ad T sublata & depressa, totum quoque hoc Organum ritè dirigit; ita ut inferior & longissima Regula Horizontis planò exactè correspondeat, planeq; conveniat. Tandem etiam extrema Regulæ pars D muro circulari incumbit, qui per literas Y exprimitur: Habetq; sub se in eodem Muro firmo circulum Azimuthalem Orichalcicum, convenienter subdivisum, & superficie Horizontis analogum, correspondentemq; Altitudini, quæ est prioris basimenti: Estq; in Diametro duodecimo cubitorum.

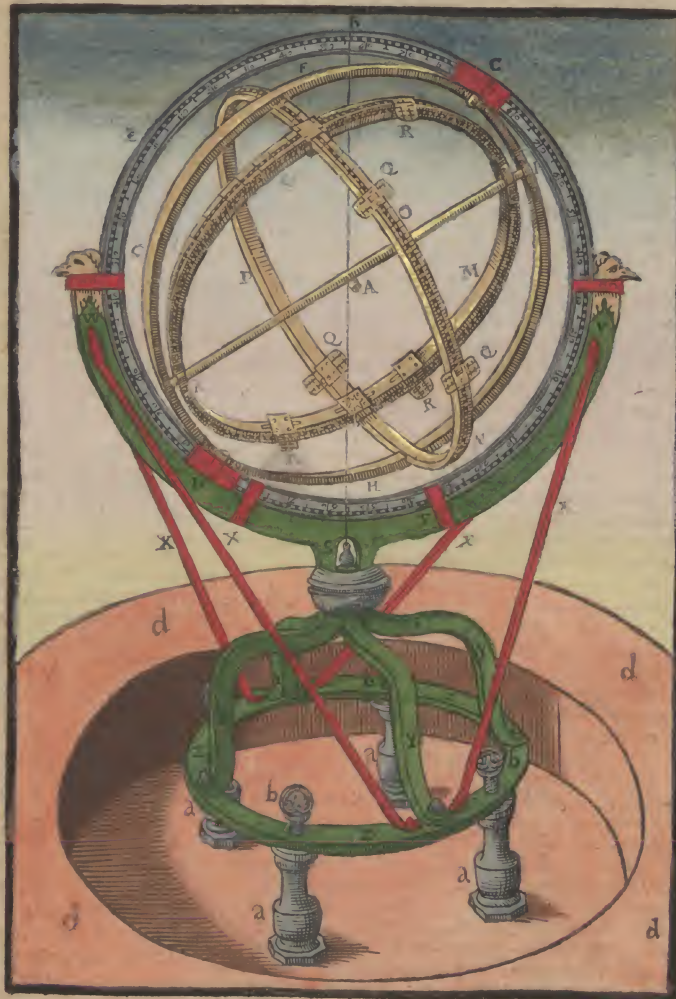
USUS totius Instrumenti est is, ut illius beneficio tam Altitudines (per ipsas nimirum Regulas, ubi videlicet infimam attingit) pandat; quàm ipsa Azimutha, ubi eiusdem extremitas prope indicem apud D, Azimuthalem Horizontem stringit & notat. Altitudines verò sic habentur: Cum ambo latera duarum regularum AB & BC æqualia sint, tertiumq; AC secundum Observationem & numerationem constet: ignorari nequit, Angulus B A C, Altitudinem quæsitam exhibens. Idem aliâ ratione perficitur, si numeretur, ubi perpendiculum B R inferiorem regulam in suis divisionibus attingit, factò initio ab A. Tunc enim datur Triangulum rectangulum; cuius unum latus cognitum ex structurâ, alterum numeratum secundum Observationem. Quare angulus ad A, qui quærebatur, ignorari nequit. Quorsum verò Altitudines & Azimutha pertineant, è pragmaticâ Astronomicâ discernendum, prout antea insinuavimus.

Hoc Instrumentum ob quantitatem & longitudinem priores Regulas excedens, præcisius omnia exhibet, magisq; stabile & usui aptum est: præsertim quoad Altitudines capiendas. In Azimuthis enim unâ rimandis aliqua subest difficultas ob ipsam Instrumenti magnitudinem & molem. Quæ tamen adhibita aliquali diligentia præcaveri potest: ita ut inferior Regula ante Observationem collocetur, & figuratur immobilis incerto aliquo Azimutho, versus quod sidus observandum vergit: & tunc apud perpendicula provideatur, antequàm Altitudo accipitur; ut omnia ritè disposita sint, tam secundum æquilibrium Horizontis, quàm planum verticale. Tunc enim & Altitudo & Azimuthum citra errorem sensibilem deprimi hoc Instrumento poterint, non minùs quàm Quadrantibus maximis superiùs explanatis.

ARMIL.



# ARMILLÆ ZODIACALES.



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS.



Rgana antecedentia eò potissimum spectant, ut Altitudines & Azimutha sive scorsim, sive conjunctim, hīs Cœlestis obseruentur. Quia verò horum in usum Astronomicum deductio præcipuè ex parte calculo indiget Triangulorum, non omnibus facile obvio, & per se quibusdam laborem effugientibus tædiolo, excogitatæ sunt aliæ machinæ, quibus stellarum longitudines & latitudines, quæ duo principaliter inquiruntur, minimo negotio & absq; molestâ calculatione haberi queunt; inter quæ, duo præcipuè veteribus in usu fuisse comperio; quorum unum Armillare Instrumentum appellabant, quod Hipparcho & Ptolemæo in usu erat. Ideoq; ab hīs denominationem

sortitum. Alterum Torquetum dictum est, ab Arabibus aut Chaldæis (viri eximio) excogitatum Organum, hīsq; usurpatum. Idq; in planis superficiebus circularibus idem præstat, quòd prius in Armillis. Hoc autem posterius, nec dum confieri volui, quia, si machina requisitam habeat magnitudinem, suo se pondere aggruet, atq; usui inhabilis sit. Cujus nihilominus fabricam, si quis desiderat, Opus Astronomicum Cæsareum Appiani circa finem consulat, sive Schoneri libellum de eodẽ, Observationibus Cl. viri Regiomontani, atq; ipsius discipuli V. Valteri civis Norimbergensis præfixum. Ibi voti compos reddetur. Armillare verò jamdudum confici curavi Instrumentum, in quo nonnulla ab Hipparcho & Ptolemæo usurpata certioris commoditatis gratiâ immutavi: Cujus Ideam hic conspicias. Constat hoc Instrumentum quatuor salicm Armillis circularibus (cũ prædecessores quinq; vel sex adhibuerint) quarum prima E B G N H Meridianum representat. Debetq; disponi ut Cœlesti sit analogæ. In quâ juxta C D poli sunt æquatoris, qui atolluntur deprimunturq; donec latitudini ejus loci, in quo fit Observatio exactè correspondeat. Quòd per perpendicularium B S exploratur appensum superius juxta Zenith, ubi divisio Meridiani complementum habet Altitudinis Poli, & tantundem etiam inferiùs à Polo altero removetur.

Continet autem hic Meridianus omnes alias intra se Armillas: quarum prima est C F I H, Zodiacalem alteram P O Q N transversim portans, cujus Poli sunt apud I K, tantum distantes à priùs dictis æquinoctialibus, quanta est differentia Polorum Ecclipticæ & Æquatoris, sive maxima Zodiaci Declinatio, quàm nos aliquoties exactissimè deprehendimus nunc esse partium 23. M: 31  $\frac{1}{2}$  paulò aliter quàm prædecessores. Per Polos autem hujus Zodiaci transit canalis teres I A K Orichalcicus, habens juxta centrum A Cylindrum; quibus nobis integræ Armillæ veteribus usurpatæ, commoditas suppletur. Quin & alia Armilla latitudinibus intervians circa eodẽm Polos Zodiaci, intra tamen hunc convolvitur, per K L R M indicata. Habet insuper ipsa Zodiacalis Armilla sua 4. pinnacidia rimosa, more nobis consueto, quorum tria conspiciuntur juxta literas Q, Quartum later. Quin & Armilla latitudinum quoq; 4. ejusmodi habet, juxta R, ubi quartum etiam tegitur. Suntq; omnia pinnacidia Orichalca: quemadmodum & omnes Armillæ Orichalco sunt inductæ & Divisiones habent Graduum in parte exteriori per puncta transversalia nobis usitata factas. Ipse verò Meridianus ex solido constat Chalybe, ut eò firmiùs interiore Armillas sustineat. Habet autem is in Diametro tres cubitos. Hinc interiorum & contiguarum quantitatem colligere licet. Deinde pedestale ex solido ferro denso confectum habent hæ Armillæ, quibus totaliter inniuntur, quod literis V T D VV Y Z indicatur. Ubi juxta S foramen est, pro plumbo perpendiculari. In inferiori autem parte hujus pedestalis b circulum ferreum in quatuor æquidistantibus locis transeuntes quæ supra quatuor columnas lapideas laminulis ferreis munitas ad a totum Instrumentum ita attollere & deprimere possunt, ut Armillæ ejus omnes Cœlestibus circulis hĩdem representatis ad amussim in suis planis & ductibus correspondeat. Quin & quatuor fulcra X etiam ferrea addita sunt, ne hinc inde ob magnitudinem vacillet pedestale, unaq; totum Instrumentum. Additi insuper sunt gradus d per quos ascenditur ubi opus fuerit, inter observandum aut numerandum. Requirit etiam hoc Instrumentum peculiarem turriculam, cujus tectum dimidiâ sui parte inter observandum auferri queat, & reliqua pars, prout lubuerit, circumgyrari.

USUS harum Armillarum est, ut & aliarum Ptolemaicarum, in capiendis nimirum siderum longitudinibus & latitudinibus. Requirit autem hoc duos observatores; quorum unus quodlibet pinnacidium in Armillâ Zodiacali loco longitudinis alicujus fixæ notæ firmatum per rimulas utraq; eandem fixam juxta Axem I K hinc inde intuetur, unaq; omnes Armillas sic firmiter continet: ut planum Ecclipticæ Armillarum cœlesti omnimodè congruat. Interim movet alter observator quodcumq; è cæteris pinnacidij, in Zodiaco, prout illi Sideri, cujus longitudinẽ inquirere satagit, maximè commodum fuerit donec pariter per utranq; rimulam juxta dictum axem Sidus illud exactè conspiciat: tunc enim locus ejusdem pinnacidij in Zodiacali Armillâ numeratus longitudinem quæsitam pandit. Porro pro latitudine deducendâ est Armilla latitudinum ad eandem Ecclipticæ longitudinem, quam sidus habere deprehensum est, & movendum mox aliquod ex ejusdem pinnacidij sursum vel deorsum, donec juxta Cylindrum ad A Astrum illud tam suprâ quàm infrâ, utraq; rimulâ conspiciatur. Monstrabit enim tunc ipsum pinnacidium latitudinem, quam inquirere lubuit, numerandam ab Ecclipticâ in dictâ Armillâ latitudinis suprâ vel infrâ: prout hæ Australis vel Boréa fuerit. sicq; tam longitudo quàm latitudo astri propositi facitè patefcit. Licet verò hoc Armillare Instrumentum stellarum locis citò & promptè dimittendis accommodum sit, atq; hæc explicatâ formâ à nobis constructum, minùs quàm aliàs, suas, quas continet, Armillas extra debitum planum vacillare permittat, tamen ne sic quidem id adeò exactè præcaveat quin unius vel alterius minuti hinc error obrepere possit potissimum, quia Armilla Zodiacalis non ubiq; in æquilibrio volvitur, sed suo pondere se atq; alias nonnihil extra debita plana, idq; diversimodè, distrahat. Atq; hinc factum, ut rariùs talibus Armillis; præsertim cùm summa præcisiō requiritur, uteremur. Quin potius alias Æquatorias Armillas excogitavimus, huic vitio non obnoxias. Quod etiam nullo modo in majoribus Zodiacalibus emendari potest, ob eò gravius

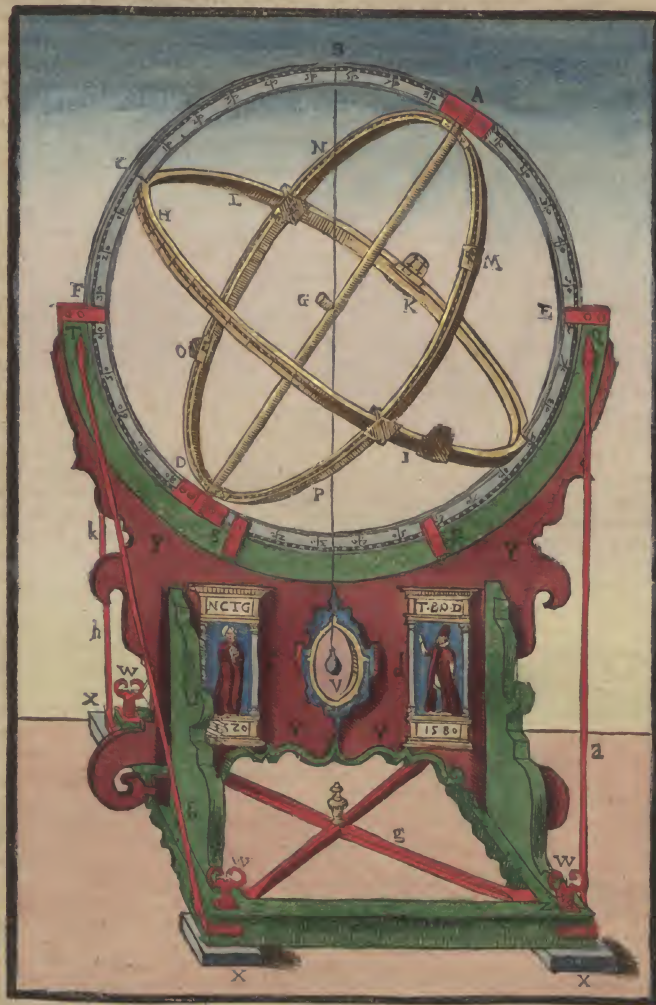
armillarum pondus. In minoribus quidem non adeò sensibile est. At hæc suâ parvitate Observationem in minutis exactam non admittunt.

C

ARMIL-



ARMILLÆ ÆQVATORIÆ



EXPLI.

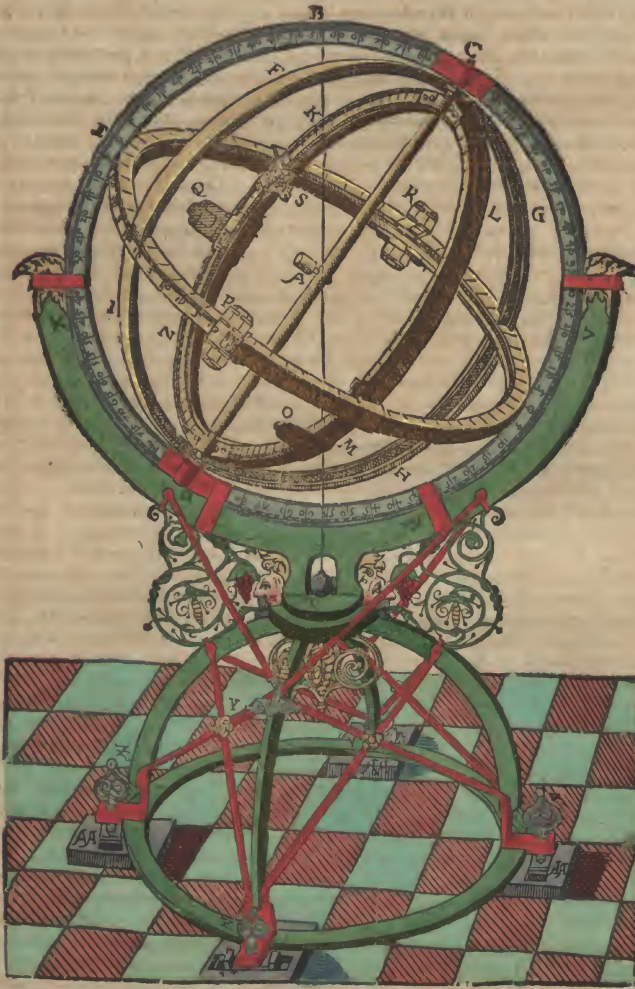
## EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS.



Excogitavimus itaque Armillas quasdam Æquatorias, quæ in Æquilibrio Axis  
 Polorum Mundi hinc inde dispositæ in neutram partem suo pondere vel circumductione distrahantur,  
 aut à plano Circulorum, quos representant, ab exactâ normâ divelli possint. Id quod in priori dictas ob  
 causas desiderabatur. Forma autem earum est, qualis apposita figuratio ostendit. Suntque tres solum-  
 modò Armillæ cum axe quodam tereti; quæ tam æquatorias siderum distantias quàm declinationes  
 metiuntur. Primâ earum & maxima A E S F cæteras continens & sustentans, Meridiani vices supplet:  
 Habetque in diametro 4. ferme cubitos. Hinc cæteræ interiores æstimandæ. Ad cujus etiam planum di-  
 sponi & regulari debent, iuxta verò A & in opposito loco aquod D habet Axem quandam (uti dixi) teretem, revolubi-  
 lem cum Armillâ interiore, Declinationibus dimetiendis inservientem, ad cujus medium locum (quod etiam omnium  
 Armillarum Centrum est) Cylindrum apud G sibi Orthogonaliter infixum sustinet, ejusdem in suâ diametro magnitu-  
 dinis, prout ipse Axis. Attollendus autem Axis cum ipso, quem Diametraliter transit, Meridiano, donec in ejus Divisi-  
 onibus, quæ singula habent minuta, perpendicularum B V supra & infra, complementum Altitudinis Poli ejus loci con-  
 tingat; sicut uno plano Meridiani æquidistantis, sive illud utrobique plenter contingens. Interior verò Armilla quam De-  
 clinationibus inservire dixi, per N M P O exprimitur: quæ etiam aliquando plano Meridiani uniri potest, & rursus intra  
 hunc in quascunque partes circumvolvi, prout stellæ observandæ situs requirit. In duobus autem locis, ubi alteram ipsi  
 ad angulos rectos transversalem Armillam, quæ Æquatori deputatur, pertranseundo ambit, habet exterius laminam, in  
 dicantem ipsos Gradus & Minuta æquatoris utrinque, tam videlicet ab unâ, quàm alterâ oppositâ parte. Continet etiam  
 sua pinnacida in quator locis, sive Quadrantibus; quorum hinc saltem duo apud M & O exprimuntur: in quibus simulæ  
 sunt parallelæ & æquidistantes cylindro apud G, tum quoque ab alterâ parte Axis AD. Suntque singuli Quadrantes ab ex-  
 teriore Armillæ parte ipsi oculo proximâ in 90. Gradus divisi, & quilibet horum in 60. minuta more nobis usitato & sæ-  
 pius per puncta transversalia indicato. Altera verò Armilla transversalis, quam dixi Æquatoris munia sustinere, per H  
 L K I ostenditur: quæ etiam in duobus oppositis locis Meridiano supra dicto apud C, & illi Diametrali firmiter annexa  
 tur, atque eidem ad anulum ad angulos rectos insistit, in quo immobilis quiescit. Estque etiam ab exteriori sui parte in om-  
 nes Circuli Gradus eorundemque minuta subtiliter distributa. Ac habet quatuor pinnacida pariter facta, ut in priore:  
 quorum duo I K in unâ semicirculi parte hinc exprimuntur. Reliqua duo in altero hemicyclo pariter intelligenda ve-  
 niunt. Suntque omnia pinnacida ex Orichalco a sibi elaborata: ipseque Meridianus totus est è solido chalybe, ut sustinen-  
 dis reliquis interioribus sit sufficiens. Armillæ verò binæ decussati in sese intra hunc transeunt, ab posteriori (de qua di-  
 ctum) solummodò sui parte laminâ ferti Orichalceâ imbutæ sunt, in quâ etiam divisiones existunt; Neque enim undi-  
 quaque Orichalco circumductæ sunt, quod minùs haberent ponderis. Sunt nihilominus a ferulis ligneis in rotundam par-  
 tem coactis, & multipliciter bituminatis, ita artificialiter compositæ, ut non ex uno solido consent ligno; sed pluribus in  
 oblongum tenuiter levigatis, atque hæc cautione in vicem agglutinatis, ut prout unum crevit in altum, reliquum contrario  
 modo illi applicetur: eâ videlicet parte, quæ cacumen & radicem respicit, viceversâ ad invicem commutatâ. Sic enim  
 experientia me docuit, lineam materiam tractandam esse pro Instrumentis, ut incurvationi & mutationi minùs sint ob-  
 noxia. Conducunt autem hæc ex omnibus lignis præcipuè ex arbore juglandum, & ejus speciei abietis, quam Germa-  
 ni *Schwetzholz* vocant, si viciosa non sint & diu exsiccata. Postmodum verò sic varijs laminulis ligneis conglutina-  
 tæ Armillæ, & in justam formam ac magnitudinem deductæ, linteolo tenui aut membranâ ipsi sagglutinariâ circumducun-  
 tur. Erimino Cerusse mixto cum Oleo lini incrustantur & colorantur, ut minùs aeris mutationem sentiant. Porro inni-  
 tuntur hæc Armillæ pedestali etiam è solido & forti ligno peculiari, quâ vides, formâ, factò quod literæ Y designant. In  
 ferius verò Quadratum existens in singulis isthinc angulis cochleas habet apud X quibus totum Instrumentum in requi-  
 sitam dispositionem celestibus, quos imitatur, Circulis analogam dirigitur: Ubi etiam 4. ferramenta versus supremam  
 ejus partem, quâ meridiano adjacet, fulcri & fortioris sustentaculi loco, ne hinc inde vacillent Armillæ, adduntur; Qua-  
 rum unum per F B X; alterum E A X signatur. Reliqua duo sunt à posteriore parte. In eo verò loco, quo pedestale  
 hoc Meridianum contingit, in modum semicirculi rotundum est, ut Meridianus illi insistens omni ex parte illud contin-  
 gat, & firmiter ei innitatur. Quæ etiam de causâ quatuor tenacula metallica juxta F S R apponuntur, intra quæ Meridia-  
 nus compræhensus sensim & tenaciter circumducitur, donec Axis ejus Axis mundi respondeat; sicut immotæ firmari.  
 Infra in lateribus hujus pedestalis hinc inde à foraminibus, quod plumbum juxta V habet, utraq; parte sunt 4. Icones ornatus  
 gratiâ solenter appictæ, quæ effigies Ptolemæi, Albategni & Copernicis tum quoque nostrâ representant: quarum binæ Copernici  
 videlicet & mea juxta d. visuntur. Reliquæ duæ ab alterâ parte latent. Cætera pedestale hoc concernentia, veluti transira juxta  
 g; & si quæ sunt aliæ partes aut firmitudinis aut ornatus gratiâ applicatæ, ex ipsâ figuratone diligenter inventi satis patent.  
 VSVS hujus Organî est in observandis Siderum (uti dixi) tam Declinationibus quàm Ascensionibus rectis. Nam  
 convolutâ Armillâ D N M P, cum suo Axe versus sidus denotandum trahuntur & retrahuntur in ea ipsius Pinnacida,  
 donec juxta Cylindrum G tam supra quàm infra paralleliter sidus quodvis collineetur: tumque ipsum pinnacidum in ex-  
 teriore laminâ Orichalceâ apud Divisiones Declinationem quæritam pandit. In altera verò aut transversali trahatur  
 conveniens pinnacidum in aliquam Stellam, cujus Ascensio recta cognita est antea undecunque, & reliquum pinnacidum,  
 quod maximè accommodum fuerit, per alium Observatorem (Duos enim sic esse oportet) trahatur in quamvis aliam  
 stellam, donec ea etiam utrinque ad Axem Instrumenti ceinatur. Postea numeretur Arcus ambobus pinnacidijs inter-  
 ceptus, qui Differentiam Ascensionalem Stellarum exhibet, quæ addita vel ablata, prout ductus requirit, Ascensionis  
 rectæ cognitæ ignotam antea patefacit. Idem effici potest, si Armilla Declinationum firmetur in loco Ascensionis  
 rectæ cognitæ, & juxta hanc stella nota cernatur, & interim ab alio trahatur aliquod pinnacidorum in Armillâ Æquas-  
 toriâ, donec circa Axem stella, cujus Ascensio recta queritur, collineatur. Tunc enim idem pinnacidum in exteriore  
 limbo Æquatoris angulum quæsitum circa ullam additionem vel subtractionem exhibet. Quorum verò conducant  
 Declinationes & Ascensiones Rectæ Siderum ritè perspectæ, & quàm facilis sit ex his tam Longitudinis  
 quàm Latitudinis eorundem derivatio. norunt ij, qui in Astronomicâ Palæstrâ versati  
 sunt; & nos alibi V; D; id compendiose explicabimus.



ARMILLÆ ALIÆ ÆQVATORIÆ.



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS.



Lias quoq; ejsdem quantitatis Armillas confieri curavi Æquatorias, quarum Ideam hic vides. Exterior Armilla Meridianum (uti & antea) repræsentat. Estq; tota Chalybea, ad amulsim undiquaq; levigata, & Divisionibus toti Circulo competentibus, ita ut singula etiam continerentur Minuta, distributa. In quâ cætera quoq; quoad perpendiculum, Polos & Axem intelligenda veniunt; prout in prioribus. Quæ verò intra hanc continentur, tres sunt Armillæ, ita ut totum Organum 4. constet, uno amplius quàm antecedens: præter Axem teretem atq; Cylindrum illi infixum: quæ etiam unus Armillæ vices commodè supplet. Habet autem hoc Instrumentum propterea tres Armillas interiores, excepto Meridiano, eò quod Æquator sit circumvolubilis, non autem quiescens, ut in priori. Ideoq; Armillâ I F G H indiget, eam sustentante, & Orthogonaliter cohibente, quæ etiam è puro constat Chalybe, quod fortior ad id munus existat; nullis tamen distinctionibus insignita. Ipse verò Æquator, de quo dixi, per P S R indicatus, suas habet divisiones usq; in singula minuta, & eas quidem tam ab unâ quàm alterâ superficie; prout vel Æquatoris distantis, vel etiam temporariis momentis discernendis usus postulat: & pinnacidia illi adaptata sunt juxta R & P, tùm quoq; plura hic non efformata, quæ observationi inserviunt: quorum eadem est forma, prout in antecedenti, tùm quoq; similis ratio subdivisionis Graduum. Alia verò Armilla interior, quàm N K L M literæ designant, Declinationibus rimandis, prout antea, idonea est. Estq; intra Æquatoriam, quam Orthogonaliter transit, convolubilis, ut in loco sui contactus puncta etiam Æquatoria indicet convenientibus laminulis juxta S & M positis. Habet insuper sua pinnacidia juxta Q & O & duo alia hic non depicta: sed pariter ab alterâ parte intelligenda. Divisiones quoq; insunt, singulis Quadrantibus minutatim competentes. Omnes autem illæ Armillæ intra Meridianum comprehensæ sunt undiquaq; Orichalcicis laminis superinductæ; idq; tantâ subtilitate & levigatione, ut diceret totas esse ex solido fusas Orichalco. Axis quoq; teres Orichalcicus est, uti & ipsa pinnacidia. Perpendiculum R T è filo constat tenui Orichalco, prout aliàs nobis moris est. Cætera si quæ hic omittâ, ex ipso intuitu assequeris, prout etiam in prioribus. Incumbunt hæ Armillæ sustentaculo sive pedestali è solido Chalybe constanti: quod per X T V Y Z, reliquasq; interpositas literas designatur: Cujus superior pars semicircularis ex G W V ipsùm Meridianum reliquas Armillas comprehendentem, ab inferiori parte continue ambit & sustinet; additis quatuor tenaculis, uti & in priori. Reliqua forma hujus pedestalis satis ex ipsâ figurâ liquet: ubi quedam præter utilitatem & corroborationem pulchritudinis causâ addita sunt; quæ tamen & ipsa fulcimenta præbent; omniaq; ex solido (uti & antea dictum) constant chalybe. Infimusq; his substratus Circulus Z crassus & ferreus, à quatuor suis Æquidistantibus locis cochleas habet: Quibus in quadrato lapide subternuntur quedam parva ferramenta, ut in his cochleis hæ circumductæ totum Instrumentum eò dirigant, quo Armillæ Cœlestibus analogæ requirunt: Idq; intermediane perpendiculo B T, quod & planum meridiani Mechanici cum Cœlesti unit, & ejus insuper dispositionem ratione Elevationis Poli ordinat: adeoq; omnes interiores Armillas Cœlestibus Circulis, quos æmulantur, analogas reddit. Estq; tota machina in seipsâ satis robusta, nec alterationi facile obnoxia, cum undiquaq; metallica sit.

VSUS ejus est similis cum priori, nisi quod hic Æquator pro lubito revolvatur intra Meridianum. Declinationes accipiuntur pariter, uti prius in Armilla Declinationum, apud suam Cylindrum juxta A centrale per pinnacidia convenientia. Æquatoris Distantiæ, siue ascensionis rectæ in Armilla transversâ æquatoriâ prout & antea, nisi quod hic ejus Armillæ Chalybeæ, quæ has ipsas portat, aliquis etiam usus in hac pragmatèa esse queat. Accedit & hoc commodi, quod quando stella aliqua in suâ debitâ ascensione rectâ sic collinearur, tunc punctum æquatoris Meridianum transiens ascensionem rectam mediæ Cœli indicet. Ideoq; etiam ipsissimum temporis momentum, cognitum nimirum loco Solis exacto, veluti eum nostræ suppeditant Tabulæ. Potest etiam figi Æquator in Meridiano, & sic per pinnacidium in eodem motum, cujusvis Astri ab eodem capi Distantia, hincq; temporis momentum cognosci; uti & in priori: quod antea indicare omisi: sicq; per hæc duo Instrumenta Armillaria tam Ascensiones rectæ, quàm Declinationes unâ cum temporum subtilissimis momentis, quæ omnia in Astronomicis maximum habent usum; Cœlitus dimetiri commodum est. Plura de hujus Organi fabrica & usu si quis requirit, consulat Progymnasmatum Astronomicorum Tomum nostrum primum capite secundo, à pagina ejus 250, usq; in 252. completam: Quæ tamen pro majori & præcipuâ parte hic, præter quedam alia, sufficienter indicata sunt.

Subjungam verò & hoc, quod hæ Armillæ certis cochleis disjungi queant ac rursus componi. Idem potest fieri in ipso Chalybeo pedestali sive sulco: ita ut commodè in alia loca transvehiqueant. Id quod in omnibus Instrumentis, ubicunq; sine eorum detrimento id præstari potest, efficiendum est. Oportebit enim Astronomum esse κομωπλίτην, ita ut, si necessitas & usus postulet, non uni alicui Regioni ita adstrictus sit, quin aliò etiam migrare, & ita eorum Instrumenta liberè & libenter velit & possit. Cùm enim paucissimi sint, qui hisce arduis disciplinis & exercitijs occupentur, & rarissimè inter Politicos, qui Republicæ administrationi præesse volunt, inveniuntur aliqui, qui his impensè delectentur, eaq; fovere & sustentare consultum ducant; sed longè plures, qui ea ob ignorantiam averfantur, atq; inuutilia æstimant; non oportet Divinæ Astronomiæ alumnum talibus imperitiis judicijs obnoxium esse, sed ea ex alto negligere, & nihil satius existimare, quàm hisce invigilare studijs, nihilq; aliorum moveri importunitatibus. Cumq; nimis sunt molesti, siue Politici siue alij, se suaq; aliò transferre: adeo ut ne natae quidem solum, quod dulcedine cunctos allicit, immemorem nec finit esse sui; hiscè Cœlestibus & sublimibus curis, quæ immortalitatis vestigiâ præ se ferunt anteponeere deceat: sed constanti & perseveranti animo semper in omnem rerum eventum secum cogitare, quod

*Undiq; terram infra, Cælum patet undiq; supra,  
Et patria est forti qualibet ora viro.*

ARMIL-

ARMILLÆ ÆQVATORIÆ MAXIMÆ,  
SESQVIALTERO CONSTANTES  
circulo.



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ  
ET VSVS.



**B** Tsi binæ machinæ Armillarum Æquatoriarum jam antea depictæ & expo-  
sitiæ, (quæ etiam magno nobis confiterunt) illi, de quo dixi, usui satis exactè inserviant; adveni-  
nihilominus postea & construi curavi, alias quasdam paucioribus requisitis indigentes; utpote unicâ  
solummodo Armillâ integrâ convolvibili, & alterâ semicirculari quiescente. Quibus dâbus omnia,  
quæ de prioribus dixi, non saltém commodè expediuntur; sed & longè promptius, nulloq; obsta-  
culo; quod antecedentes ingerunt, si prope ipsam Armillam Æquatoriam fieri debet collimatio.

Tunc enim anterior ejus pars intuitui obstat: quemadmodum etiam in Declinationum Armillâ prope  
ipsam Æquatorem difficilis fit collimatio; ut de alijs quibusdam impedimentis non dicam. Habent hæc alteræ id in-  
super prærogativæ, quod longè majores confici queant: Ideoq; Gradus cum suis divisionibus magis adhuc discretè  
exhiberi, & nihilominus suâ stabilitate & convoluzione usui accommodæ esse: idq; facilius quàm antecedentes. For-  
ma verò harum ingentium & apprime compendiosarum Armillarum hæc est, quam hic exhibebimus: quatenus eam  
in plano repræsentare liceat.

A literæ maximam Armillam indicant, quæ undiquaq; Orichalcicis laminis munita  
in diametro habet 7. cubitos. Ideoq; Gradus tantos, ut singula minuta quadrifariam subdividantur. Axis ejus  
B è chalibe constans, & undiquaq; apprime teres; interius tamen cavus, ne pondere officiat, in diametro est trium  
digitorum cui circa medietatem affigitur Cylindrus Orichalcicus teres, circa quem proximè apud Axem volvuntur  
utrinq; binæ Regulæ Orichalcicæ E F. Juxta F apud superficiem Armillæ habent pinnacidia per Dioptra rimarum  
ipsi Cylindro parallelarum. Reliqua intersitia quæ vides apud literas G sunt transira sive contignationes totam Ar-  
millam continentes & cohibentes, ne à suâ rotunditate & plano ob magnitudinem dimoveatur. Inferius juxta D defi-  
nit Axis in acumen teres, ex ferro quadrato chalybeo, habens simile acuminatum foramen, quod per cochleas hinc  
inde appollitas, potest paululum trudi, quò lubet. Huic innititur Axis ille teres continens, unâq; convolvens totam  
Armillam. Ipsum verò ferrum huic substratum, insigitur columnæ lapideæ magnæ & longæ, 4. cubitorum, qua-  
rum binæ infra terram firmo fundamento instant; reliquæ duæ superius habentes ab anteriore parte Atlantis Mauri-  
taniæ Regis effigies: I, in eodem lapide artificialiter excisam: qui coronâ suâ contingit Globum lapideum H, colum-  
næ superius ornatus causâ impositum: suprema verò Axis pars alteri ferreo sulcero juxta C incumbit: quod inferius  
bisurcatum est juxta K, transiq; in duos ramos, quorum quilibet magnæ columnæ tereti è solido saxo fortiter assi-  
gitur.

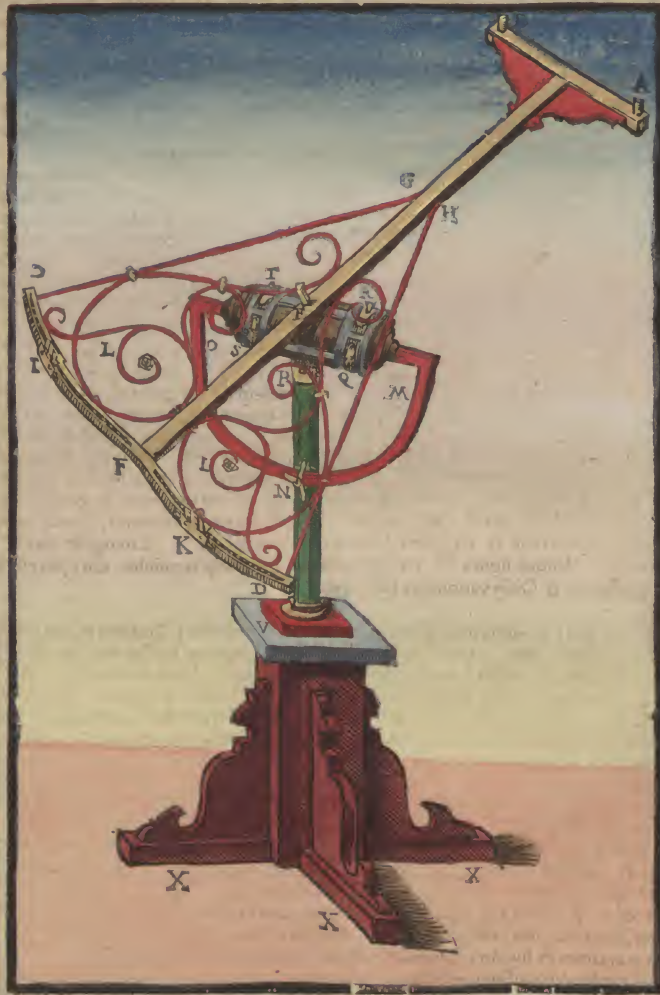
Distant autem hæc columnæ tantum ab invicem, ut januam ingressus ad Instrumentum præbeant: & indi-  
cantur per M & L. Superius juxta C est Cochlea, quæ transversum agit ferrum cui isthic incumbit Axis, ut is plano  
Meridiani correspondeat. Attollitur etiam aliâ ratione tam ibi quàm inferius juxta D, & movetur tenaciter, donec  
Axi Mundi exactissimè respondeat; sicq; firmatur. Altera semicircularis Armilla per C literas intelligitur; quæ octo  
columnulis lapideis per P indicatis ad planum Æquatoris immotè sustentatur, tenaculis rotidem ferreis juxta Q existen-  
tibus, quæ eam ita cohibeant, diringantq; donec & exactè semicirculum circa medium Axis designent; & insuper se-  
cundum Æquatoris planitiam sese constanter inclinent. Est etiam undiquaq; Orichalco induta, & in diametro habet  
9. cubitos: Ideoq; minutissimarum subdivisionum etiam plus quàm ipsa Armilla capax. Est autem ob id duobus  
cubitibus semicircularis hæc, amplior ipsâ integrâ Armillâ, quò inter utrasq; commodè transiri possit. prout opus est:  
Et per Scalas extra Armillam lapideas (quæ hic non exprimentur) N ascenditur & descenditur secundum ductum  
ipsius Armillæ, ut oculus Observatoris ei accommodè applicetur. Inferius verò aliæ sunt Scalæ rotundæ per I lire-  
ras indicatæ, quibus ad integram Armillam inter observandum ascenditur vel descenditur circumquaq; prout sideris  
denotandi requiritur altior & declivior situs. Juxta utranq; literam N apparet murus, qui circumcirca totum  
Instrumentum ambiens, turriculam quandam & semicryptam efficit, totam hanc machinam circumdantem, quæ supe-  
rius tectum habet, quod quâquâ versum luberit, inter observandum aperiiri & claudi potest, ut preciosa hæc  
Machina ab aëris & imbrum injuriâ tuta sit.

USUS ejus est ut in Volubili Armillâ Circulari, Declinationes capiantur, movendo Dioptras ad F, & sidus  
collimando utrinq; juxta Cylindrum E. Sic enim apud E numeratur quæ sita Declinatio. Idq; potest dupliciter fi-  
eri, utraq; nimirum dioptrâ; convolvendo Armillam, ut altera etiam pars oculo admoveatur: sicq; ejusdem Sideris  
bis exploratur Declinatio: quæ utrobicq; eadem esse debet. In alterâ semicirculari, moveantur ejus pinnacidia  
juxta R, donec Astrum observandum per ejus rimulas circa Axem B utrinq; dispiciatur. Tunc enim ipsum pin-  
nacidium distantiam ejus à Meridiano Æquatoriam in eadem semicirculari Armillâ, sive versus ortum sive occasum  
numerandam monstrat. Hincq; temporis momentum ex noto Sideris & Solis loco exactissimè sciri. Sin verò  
Ascensio Recta alicujus Sideris inquirenda sit, unus observator aliquod ex pinnacidijs sic in stellam dirigat, quæ hanc  
notam habeat: Alter verò reliquum pinnacidium pariter in aliam, cujus Ascensio recta quæritur: ita ut ambæ stel-  
læ eodem proforsus instanti circa eundem Axem per rimulas pinnacidiorum conspiciantur. Arcus enim utriq; pinna-  
cidio sic interceptus tunc pandet eorum differentiam ascensionalem, ex quâ Ascensio recta quæ sita, prodit; veluti in  
antecedentibus indicatum est. Plura si quis requirit, de hujus amplissimi Instrumenti fabricâ & usu; consulat Episto-  
larum Astronomicarum librum nostrum primum, pag. 246. & duabus sequentibus. Ibi nonnulla la-

tus indicantur, quæ hic brevitate causâ omisi. Potest etiam ex ipsâ appollitâ figurati-  
one, si ea attentius consideretur, tam structura, quam usus promptius  
capi, quàm longis verborum ambagibus.



ARCUS BIPARTITVS  
MINORIBVS SIDERVVM  
distantiis inferviens.



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ  
ET VSVS.



**D**E ijs Organis Astronomicis, quæ Altitudines & Azimutha stellarum vario modo rimantur, tum quoq; de his, quæ longitudes & latitudes, ac insuper Declinationes atq; ascensiones rectas subministrant, egimus. Restat, ut eorum etiam, quæ interapedines seruantur, rationem habeamus, & postea de nonnullis alijs mixtum agamus. Quantum verò ad Distantias Siderum attinet: adornatus est à quibusdam, superioribus Annis Radius Astronomicus, qui per se habilis satis, & ad transportandum idoneus; simulq; in Demonstrationibus Geometricis satis speculativè ritè se habet. At in ipsâ praxi, suoq; recessu non præstat, quod in accessu pollicetur. Idq; varijs de causis, quas hic recensere superfedeo: alibi fortè de ijs, deque iisdem emendatione, quoad fieri possit, sufficienter acturus. Interim de quibusdam alijs hic dicam, quæ usui accommodata, & certitudinem requisitam præbentia à me excogitata & in usu hæcens habita sunt. Utq; primum quoddam minores Distantias intra duodecimam Circuli partem, sive unum (uti vocant) signum suppeditans indicem; id tale est, prout figura appicta monstrat.

Primum est Regula oblonga ab F incipiens usq; in transversalem B A desinens: cuius longitudo est 4 cubitorum: Habetq; in dicto transversali duo Cylindra juxta A & B æqualiter à communi juncturâ distantia: à quorum Centris à puncto F ducuntur inferius bini Arcus F C & F D, quorum quilibet ultra æquidistantiam semisisis A B, ab F utrinq; numeratæ, quæ per K I representari debuit (licet figura id non satis insinuet) initium numerationis in arcu K C sive K D exhibet, eandemq; utrinq; quindecim efficit Graduum. Reliqua per CG & DH, hisq; intermixta circa L, & deinceps representata interponuntur, contignationis, ac sustentaculi gratiâ addita sunt, tum quoq; ornatus. Invenitur verò hoc Instrumentum fulcro tereti & crasso, quod per T R S Q monstratur: habens in medio, ubi æquilibrium est, juxta E foramen quadratum, in quo suo fulcro in quadratâ etiam claviculâ imponitur. Fulcrum verò sic se habet; ut juxta S & T, tum quoq; Q & R sint rotundæ laminæ ferreæ, quæ in substrato tereti Cylindro, spitamum ad minimum in Diametro habente, convolvitur, plumulis è quatuor partibus tenaciter ipsum, ut quovis in situ facilè subsistat sustentibus. Volvitur autem hac ratione ipsum Instrumentum solummodò sursum atq; deorsum. Si verò ad latum inclinandum vel reclinandum sit; id fiet; circumducto semicirculo O N M, & firmatâ cochleolâ juxta N. Sic enim unâ totum se vertit Instrumentum. Potest etiam per canalem P V, cui in rotundo axe instat, hinc inde in omnes Cœli partes convolvi. Canalis autem ille alijs pedestali per V & literas X significato insistit, in quo etiam undiquaq; cum toto Instrumento, prout opus fuerit, circumvertitur, ut id in planum quarumvis stellarum dirigi possit: prout Observationis ratio requirit. Potest etiam ejusdem canalis interior Axis unâ cum ipso, adeoq; innitente Instrumento altius in subjecto pedestali attolli, atq; sic figi immotè prout usus exigit. Descendit enim intra quadrilateram pedestalis formam, quadrilaterum quoque solidum lignum, quod sursum ferri atq; remitti, & ubicunq; lubet firmari potest; sicq; unâ attolli vel deprimi Instrumentum, veluti stellæ, quarum interapedines rimanda, altiores vel decliviores in Cœlo fuerint. In ipso autem Instrumento, quoad limbos ubi divisiones sunt, tum quoque in transversali & Cylindris, omnia sunt Orithallica. Contignationes & fulera ex ferreamentis affabrè elaboratis. Reliqua lignea solerter composita & metallicis laminulis, ubi opus est, munita, quò totum Instrumentum firmissimum sit, & Observationibus idoneum.

USUS ejus est (uti dixi) in minoribus distantijs commodè dimetiendis; siquidem in sextante (de quo postea) qui duos etiam Observatores requirit, id aptè præstari nequeat, ob caput conjunctionem, quæ conveniens spatium exigit: licet & alio quodam medio huic incommodo subvenerimus: De quo deinceps. Ut verò interapedines siderum, quæ duodecimam circuli partem non excedunt, hoc Organo denotentur, firmet unus Observator pinnacidium apud K vel I, prout maximè conveniens fuerit: & alter id quod firmatum non est, trahat in ulteriore limbo, donec sic ambo, binas quas rimantur, stellæ circa B & A Cylindros utrinq; conspexerint; quolibet ad suum Cylindrum in eadem parte attendente: & numeranda est in inferiore limbo distantia quæ quærebatur, in Gradibus atq; minutis transversalibus juxta conveniens pinnacidium. Si verò ambo utrunq; distraxerint, pari modo poterit adhuc major interapedo, quæ tamen limitem præscriptum non excedat, constare. Consecrarium igitur evadit, quod ubi ambo Observatores utrunq; pinnacidium juxta ipsum initium Divisionum, quod est apud K & I, disposuerint, & sic utrinq; per Cylindros anteriores A B collimationem instituerint, ita ut quilibet suum respiciat, ab eadem parte longæ Regulæ dispositum, quod tunc eandem stellam collineent; siquidem paralleliter visum dirigant. Atq; hinc potest explorari Instrumenti certitudo, an ritè se habeat nec né. Et si verò hujus Instrumenti fulcrum sive pedestale satis commodum, & usibus requisitis aptum sit; tamen altera ratio, quæ in globoso sit corpore (de quâ postea in Sextantis expositione dicemus) adhuc habilior est, & citius in planum quarumvis stellarum Instrumentum dirigi concedit. Sed varietas tamen in his, non solum delectat, sed & suam habet utilitatem.

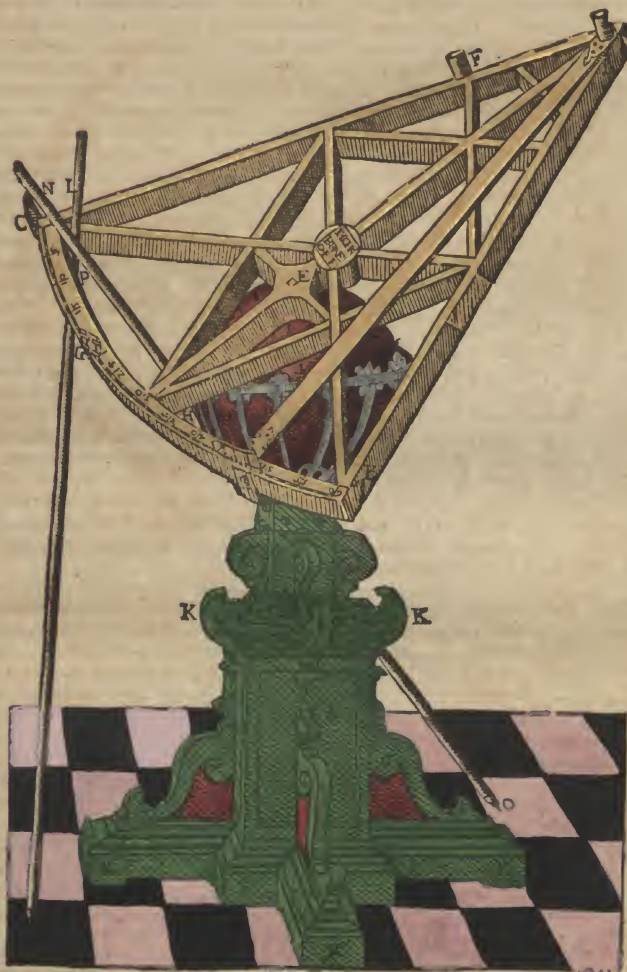
Hoc Instrumento exploravi potissimum stellarum in Cassiopæâ ad invicem distantias; quæ exponuntur in Progymnasium nostrorum Astronomiæ instaurandæ capite quarto pag: 145. atque sequenti; easq; cum prius adinventis, dum adhuc duraret nova stella, cujus gratiâ illæ potissimum depromptæ sunt, contuli, atque ritè se habere deprehendi. Si quis Instrumentum quodecunq; habuerit, quo se distantias Siderum rimari posse existimet, faciat periculum in iisdem Cassiopææ Stellis, an eandem, quam citato loco annotavimus,

invenit illarum interapedinem, in ipso Minuto, adeoq; ejus semise.

Aliàs sciat, Instrumentum illud, quo utitur, & observandi rationem nequaquam rectè constare.



SEXTANS ASTRONOMICVS  
TRIGONICVS PRO DISTANTIIS  
rimandis.



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS



**V**enio nunc ad sextantis Astronomici explicationem, quatenus is intercapedini-  
bus Siderum cœlitus scrutandis apprime idoneus est. Cùm enim Radium Astronomicum huic offi-  
cio, eà quâ par est, præcisione & certitudine nequaquam sufficere, multa plurium annorum experien-  
tiâ compertum haberem, necessitate urgente excogitavi sextantes quosdam, variâ formâ, qui id citra  
omnem hallucinationem exactè præstarent, inter quos hi, eam, quam cernis, compositionem referen-  
tes, mihi commodissimè visi sunt. Ideoq; tres ejuscemodi, pauculis quibusdam, quoad contignatio-  
nes, saltè differentibus, confieri feci. Ejus autem explicatio in hunc modum se habet: Compages  
intra A B C comprehensa ipsum sextantem cum suâ contignatione refert: cujus centrum ad A, Cylindrum habet ro-  
tundum. Circumferentia C B sextam circuli partem continens, lateribus A C atq; A B quatuor cubitorum à Centro  
removetur: huic inde ab ipso Centro applicatur Regula A D cum suo pinnacidio juxta D, quod rimulas habet Cy-  
lindro apud A quiescenti parallelas. Potestq; in circumferentiâ hinc inde duci & firmari, prout lubuerit. Habet &  
alium Cylindrum juxta F quiescentem, priori æqualem: Cui destinatur aliud pinnacidium juxta G additum vel remo-  
tum, prout usus postularit. Reliqua intermedia firmitudinis gratiâ contiguata sunt: prout hic apparet. Juxta E  
verò transit foramen quadrilaterum, quod quasi in æquilibrio totius Instrumenti factum est, ut ejus beneficio fulcro in  
feriori imponi possit sextans, & peractâ observatione removeri. Limbus ejus juxta circumferentiam, quæ Divisiones  
habet transversales, & singula minuta quadrifariam dispartiri potest, undiquaq; Orichalcicus est: quemadmodum & Cy-  
lindri atq; pinnacidia. Reliqua lignea quidem existunt: sed ita affabrè ex varijs partibus composita & conglutinata,  
prout jam antea in Armillarum explicatione à nobis indicatum est; ut incurvari, aut juxta aëris mutationem alterari ne-  
queant: superinducto etiam linteolo colore oleavino. Si enim omnes ejus partes laminulis Metallicis obtegerentur,  
nimio pondere intractabile redderetur Instrumentum. Quin & suâ gravedine sibi ipsi in debito plano retinendo noceret.  
Pedestale sive fulcrum, cui innititur, sic habet: Juxta I est Globus quidam undiquaq; laminulis cupreis inersuatus, &  
apprime rotundus, habens in diametro paulò plus duobus pedibus. Circa ipsum sunt quatuor ferraamenta semicircu-  
laria, rotundam quandam Armillam ferream circa medium Globi decussatim octo in locis comprehendentia. Quæ  
omnia tantum à Globi superficie distant interius, quanta est crassities unius digiti, & paulò plùs. Sunt enim in ijs locis,  
ubi hæc ferraamenta Armillam illam continent, octo cochleæ ferreæ, quæ laminulam rotundam & circumquaq; in ob-  
longum refectam, ut insiar plumæ utilitatem habeat, Globo adigant, ut tenaciter ijs comprehendatur, ac quomodo-  
cumq; circumvolvatur, firmus maneat. Hæc verò semicircularia ferraamenta interius etiam talem habent plumam, in quâ  
Globus utiliter quiescit quæ nona est. Exterius autem quadrato quodam ferro, interius cavo cuidam quadratæ col-  
umnæ lignæ affigitur: quæ columna inferius pedestale, quod circa K literas visitur, transit, ita ut in eo attolli depri-  
miq; possit, & certo loco, prout observationis commoditas requirit, firmari. In Declivioribus enim Distantijs capi-  
endis demittenda est columna. In altioribus elevanda, ut collimationes sine molestiâ perfici queant. Porro imponi-  
tur ipse sextans superius juxta foramen E, uti diximus, huic Globo, qui illi subjacet, atq; cum ipso in quodvis duar-  
um stellarum planum convolutum commodissimè dirigitur: Utq; firmius ibi, donec observatio peracta est, absq;  
vacillatione permaneat: duo oblongi & teretes baculi I M & N O inferius juxta M & O acuminatum ferriculum ha-  
bentes additi sunt, ut pavimento firmius innantur, qui superius juxta P decussatum sese transgrediuntur. Easq;  
observatorum unus ibi manu continet, & prout voluerit, regit.

**VSVS** Instrumenti duos requirit observatores; quorum unus applicato oculo ad pinnacidium fixum juxta C  
per ejus rimulas, stellam quamvis hinc inde circa Cylindrum A videt, sicq; immotum tenet sextantem adminiculo  
bacillorum propè P. lacente verò ipso plano sextantis ad planum duarum stellarum, quarum intercapedinem dime-  
tiri lubet; quod officium ei præstat Globus, in quo tantisper convolvitur, donec ambæ illæ stellæ circa ejus planitiem visun-  
tur. Movet mox alter observator Regulam cum suo pinnacidio apud D, donec & is per rimulas isthuc alteram stel-  
lam juxta Cylindrum A utrinq; collineat: Idq; tam diu tentandum, donec uterq; observator simul & semel suam  
collinearit stellam: tumq; dato signo per sonum oris, abistendum, & circumferentia sextantis in suo globoso fulcro  
retrahenda ad oculum cujuslibet observatoris; ut commodè intercapedinem C D pinnacidijs interceptam, quàm quæ-  
rebant, numerare possit. Porro ut minores etiam Distantiæ hoc eodè sextante commodè capiantur; adinvenimus hoc com-  
pendium; ut postea alio Cylindro apud F, & alio pinnacidio juxta G, quæ duo æquidistant A E transeunt à Centro in  
circumferentiæ medium; & altero observatore per hoc pinnacidium, huncq; Cylindrum dispiciente; altero autem  
pinnacidio ad D, & Cylindro A attendente, Distantia stellarum à medio circumferentiæ juxta tricesimum Gradum  
usq; in pinnacidium D numeranda venit; sicq; quàm parva etiam fuerit, nihil impedit observatorem utrinq;, quò  
minus haberi queat. Plura si de hoc Instrumento desideras, consule Progymnasium Astronomicorum ex meis  
Tomum primum, paginâ 247 & tribus sequentibus. Ibi latius hæc explanata invenies: siquidem in denotandis  
fixarum distantijs, quas ibidem capite secundo Canonice exposuimus, & ad normam Cœlestem ad amussim expandi-  
mus, ejus plurimus usus exitit. De hoc enim Instrumento id testari possum, tantâ certitudine & præcisione siderum  
præbere intercapedines, tamq; citò & facillè, ut nihil in eo desiderari queat. Quod vel inde patet, si quis Distantias  
stellarum in antè dicto libro à paginâ 195. usq; ad 203. indicatas & usui applicatas penitus considerarit: quomodo  
videlicet, adhibita etiam stellarum Declinatione totum circuli ambitum in differentijs Ascensionalibus hinc

Triangulorum ope extractis, ubi simul coacervatæ sunt, exactissimè complectitur & claudit.

Quod fieri non posset, si aliquod subesset vitium. Quare hanc stella-  
rum distantias tali Sextante observandi rationem

hujus artis alumni sibi commen-  
datam habeant.

SEXTANS CHALYBEVS PRO  
DISTANTIIS PER VNICVM OBSERVATOREM  
dimetiendis.



EXPLI.

EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS.



Onstruxeram etiam jam antea alium sextantem e Solido Chalybe constantem, & ita dispositum, ut unicus Observator eo intermediente, Siderum remotiones satis commodè scrutetur. Potestq; unà totum hoc Instrumentum tam quoad ipsum sextantem, quam ejus fulcrum convenientibus cochleis disjungi, rursusq; componi; ut cistà inclusum in alias, ubi opus fuerit, regiones transferri queat: quemadmodum etiam à nobis ante annos circiter 24, cum Germaniam transiremus, in juventute factum est. Ejus verò fabrica ex ipsâ figurâ utcunq; patet: Pleniorẽ Explicationem summam hic repetitam addemus ex libro nostro secundo Progymnasium; ubi juxta eadem idem Instrumentum, & consignatum & expositum. Sextans ipse per A B C D repræsentatur & juxta A ipsius centrum est, cujus Arcus B D in sexaginta Gradus eorundemq; singula minuta more per transversales lineas nobis familiari divisus. Regulæ Instrumenti A B & B C in A circa clavum rotundum coaptantur, ut ampliari vel coarctari instar circini queat: idq; per cochleam literis G H indicatam, quæ quamvis directâ sit, tamen in parte quâ Regulis adheret, matricibus undiquaq; mobilibus sic affigitur, ut Arcuali Instrumenti motus nihilo secius inserviat. Habet quoq; duo manubria literis I K signata, quibus inter collimandum Instrumentum apprehenditur. B & C sunt duo pinnacidia, circa quæ oculus ad O prope Centrum directus, duas stellas simul observat; beneficio cochleæ G H, angulum B A C ampliando vel coarctando, ubi Arcus B C Distantiam quæsitam ostendit, nisi quod Parallaxis Instrumenti proveniens hinc subtrahenda sit. Quamvis aliud quoddam medium postea invenerim, ut paralleliter fiat collimatio, non minus quàm in cæteris dioptris & pinnacidijis: sicq; Parallaxeos subtractione non erit opus. Verùm quia hæc dioptrarum ratio hic non est repræsentata, alibi eam explicare decrevimus: Ubi hic ipse sextans ñs insignitur. Et insuper pedestale habet, in quo adhuc sextans commodius in quodvis planum dirigitur. Est autem hujus sextantis utraq; Regula A B & A C cubitorum circiter trium, quibus Arcus ipsius B D subtensa coæquatur. Estq; totus hic sextans e Solido chalybe affabre elaboratus, nisi quod pinnacidia sint Orichalceæ; & fulcro cuidam incumbit, quod magis usui aptus & inter observandum traabilius sit. Fulcrum autem & pedestale in hunc modum se habet: Primum, juxta V X Y Z basin decussatam, Terræ firmiter insisit: cui proximum quasi crus cavum est ad T, ut longa quedam cochlea ad Q in illud descendat, quæ per aliam perennem directam, intra P conclusam, prout opus attollitur vel deprimitur; unâq; ipse sextans. Utraq; verò hæc cochlea e Solido ferri metallo, quemadmodum & tota superior fulcri pars, constat. Teres verò ferrum A O interius cavum, circa alium oblongum Axem ipsi cochleæ Q, intermediente ibidem apparente capitulo copulatur, convolvitur, ut pro lubito imotum per cochleam ad O figuratur. Est autem hoc ipsum teres ferrum superius quadrangulari capitulo insignitum, e quo apex quidam egreditur, cui aliud longum ferrum literis L M ostensum adheret, quod ipsum sextantem sibi circa L infixum portet, qui per ejus totam longitudinem extendi potest. Estq; capitellum illud quadrilaterum, ac interius rotularum artificio ita concinnatum, ut quando ipsius cochlea ad N vertitur, tum apex ille per interiore rotulam oblongum ferrum L M unâ cum toto sibi adherente sextante ad binarum stellarum situm hinc inde lateraliter inclinet. Per Arcum quoq; S R ipsi tereti ferro O H, de quo dictum circa Speculari junctura insertum, centrum ad A positum unâ cum ipso sextante elevatur ac remittitur, prout Altitudo vel declivitas stellæ postulat, firmaturq; ut libet, in eodem Arcu per cochleam ab alterâ parte juxta P adjunctam. Sed hæc omnia oculari intuitu & tractatione melius percipiuntur. Hoc quidem Instrumento, quod ante plurimos annos confici curavi, inter capedines Siderum scrutatus sum: Eratq; ejus maximus usus in Observationibus Cometæ anni 77. Quare etiam in libro, quem luculenter de eodem conscripsimus, circa finem (uti dixi) consignatus hic sextans uberius describitur. Si quis volet, plura ibidem à paginâ 459. usq; ad pag 461 de eodem legat.

USUS ejus est pro capiendis Astrorum distantijs intra sextam Circuli partem idque ab uno solummodo observatore, qui applicato oculo ad Centrum A, & toto sextante per fulcri cochleas in eorundem planum disposito circumagat cochleam G H, in quamvis partem: sicq; ampliat aut coarctat angulum B A C, donec intra pinnacidia B C utraq; stella exactissimè collineetur. Monstrabit enim tunc divisio Arcus B D in erecapedinem quæ quærebatur. Habuit verò circumferentia ejus ab initio non saltem divisionem vulgarem, sed & Nonnianam. Verùm cum ego ipsâ experientiâ edocerer, aliam per puncta transversalia multò commodiorem & accuratiorem esse, possibilibus hisce, eâ postmodum usus sum, & circumferentiam sextantis Orichalceam feci, ut rubigini, prout Chalybs, non foret obnoxius: ac distributionem in eâ complevi meo more per dena puncta in singulis sextis Graduum partibus transversim disposita. Sicq; usus erat commodior. Quorsum autem Distantiæ siderum in rebus Astronomicis pertineant; alibi tum e nostris tum aliorum auctorum scriptis petatur. Utilitas enim earum quàm latissimè patet: & observationes dicti Cometæ Capite secundo in supra nominato libro recensitæ, quæ hoc ipso sextante fiebant, exempla talium suppeditant, quæ capite sequenti per Triangulorum Sphæricorum ratiocinia eò deducuntur, quò destinata sunt.

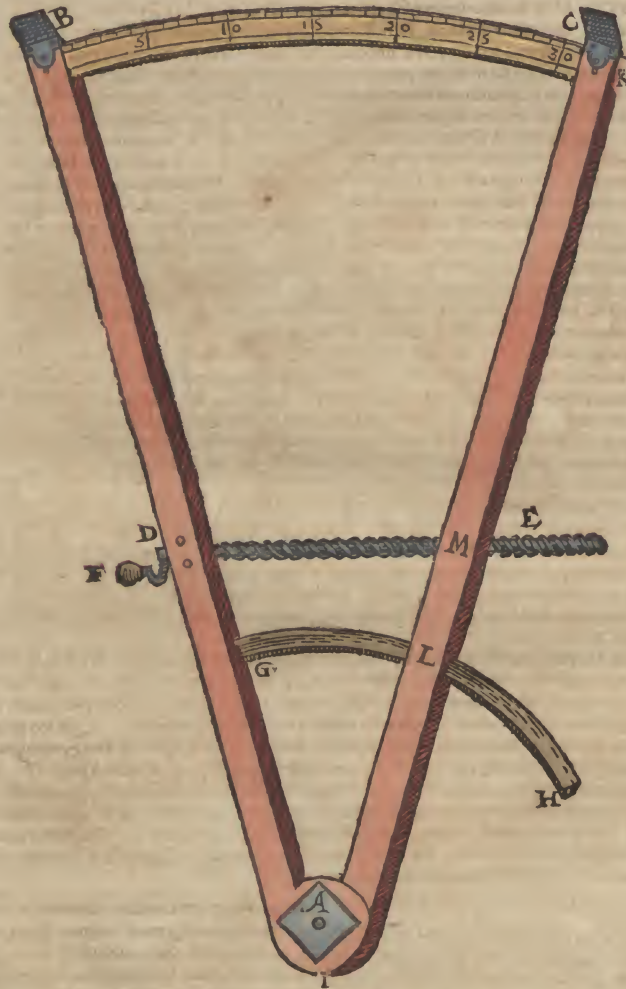
Hunc sextantem, cum apud me anno 1580 vidisset Paulus V Vitichius insignis Mathematicus V Vratislaviensis eum postmodum Illustrissimo Principi GULIELMO Habsiæ, &c. Landgravio laudatissimæ memoriæ Cassellis aperuit, qui per suum artificiosum automatopæum tale mox Instrumentum confici curavit, alteratis quibusdam, quorum vel non satis meminerat V Vitichius, vel prout ñs aliàs visum est. Nam loco cochleæ G catenam apposuerunt, per quam angulus Instrumenti ampliatur vel contrahitur. Divisionis formam eandem retinuerunt quam apud me didicit V Vitichius. Hanc structuram postea etiam alij imitati sunt; & quidam inventionem sibi ipsis arrogarunt, uti & in plerisq; alijs ex meis evenit. Egregia vero est hujus Instrumenti comprobatio, quod distantia per illud Cassellis facta, omnino in ipso minuto, eusq; semisse conveniant cum ñs, quas nos in Daniâ nostris sextantibus peregrimus: veluti ex Epistolularum Astronomicarum e nostris

Tomo primo liquet.

ALIVD



ALIVD INSTRVMENTVM  
SIMILE PRIORI, PRO DISTANTIIS.



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ  
ET VSUS.



Araram vero jam antea, cum in adolescentia Augustæ Vindelicorum in superiore Germaniâ aliquandiu moraret, simile quoddam Instrumentum ex lignea tamen materiâ solummodo constans, & fulcro destitutum, cum levitate suâ aliâs utcumq; tractabile esset. Id verò inde discedens, amplissimæ ejus Reip. Consuli Paulo Hainzello optimæ memoriæ horum studiorum amatissimo & mihi familiarissimo dono reliquit. Cumq; reverso mihi in Patriam nova illa & supra modum admiranda stella Cœlestis mox illuxisset, pro ejus Distantiâ à vicinis Cæsiopæ stellis subtiliter denotandis aliude ejuscemodi mihi conscribi curavi. Cujus hinc ideam habes. Arcus ejus, in quo divisiones sunt, intelligitur per B C. Estq; hic duodecimæ saltem partis unius Circuli, sive Graduum 30. eò quod pro minoribus Distantiis, quales hæc erant, de quibus diximus, sic sufficeret; nec suâ longitudine gravis aut molestus foret. Possunt nihilominus alij etiam Arcus eidem applicari, sive ampliores sive breviores, prout lubuerit. Regula A B & A C juxta A Centrum conjunctæ, & ibi ad invicem convolubiles, ipsamq; circumferentiam juxta B & C continentes, longitudinem habent 4 cubitorum; latitudinem trium digitorum & crassitudinem duorum. Sunt enim quadrilateræ; constantes ex ligno apprimè sicco arboris luglandum: quod mutationi ex æris qualitate quàm minimum præ cæteris est obnoxium. Ubi verò Regule circa A Centrum copulantur, Metallico clavo, foramine etiam & totâ contexturâ laminulis æneis confirmantur. Arcus ipse solidè est metallicus: non tamen nimis crassus aut latus, ne pondere noceat: dum sic cavetur, alterationis, cui lignea materia subjacet, obstaculum. Pinnacidia apud B C etiam sunt Orichalceæ, & ita adaptata, ut interioris eorum latus interiori quoq; Regularum superficiæ præcisè correspondeat: & ab alterâ parte inferiori cochlea est, quâ pinnacidium mobile peractâ observatione firmatur, donec numeratio in limbo facta sit. Quin & alia quædam oblonga cochlea juxta D E, extat, cujus beneficio angulus Instrumenti B A C contrahitur & relaxatur, prout exigit intercapedo dimetienda. Et licet hæc cochlea in directum eat, potest nihilominus circulari ductui, qui fit circa D E supra centrum A sufficere: cum ab alterâ parte, ubi matrices habet, in claviculis rotundis convolubiles exhibeat; prout in antecedenti etiam insinuavimus. Quin & intra hanc cochleam versus Centrum oculo adhuc propior est circumferentia quædam G L H, priori Regule juxta G affixa, & altera apud L transiens, cujus officium est, ambas Regulas in suo plano cohibere, ne ob longitudinem nonnihil distrahantur. Potest etiam in eodem Arcu à posteriore parte firmari Angulus Instrumenti. Distat verò is à centro quasi pro tertâ parte longitudinis Regularum, ut commodè isthuc applicatâ alterâ manu regi queat in eo motus Regularum atq; stabiliri. Habet insuper duo manubria ab alterâ parte, quæ hic representari non poterant. Pedestale illi nullum jam tum construxeram; sed cum non nimis grave esset Instrumentum, supra fulcrum aliquod transversum firmiter infra positum, poterat in quavis stellarum plana haud admodum difficulter verti & contineri; donec observatio peracta foret.

USUS ejus est quemadmodum in priori, applicato oculo ad I & circumactò manubrio F, unaq; circumductâ cochleâ D E contrahatur vel dilatetur Angulus Instrumenti B A C, donec ambo sidera, quorum remotiones quærimus intra pinnacidia B & C ad amussim & centraliter cernantur. Tunc enim Arcus pinnacidij & Regulis ibidem interceptus, observatorem voti compotem reddit. Ac quoniam centrum visus centro Instrumenti respectu cujus Divisiones procedunt, applicari non potest, prohibente solidâ parte, quæ est ab A in I; idcirco necessarium est, Distantias, oculo Excentricè constituto demensas & in Arcu numeratas justo majores esse ijs quæ ipsi Cœlo competunt.

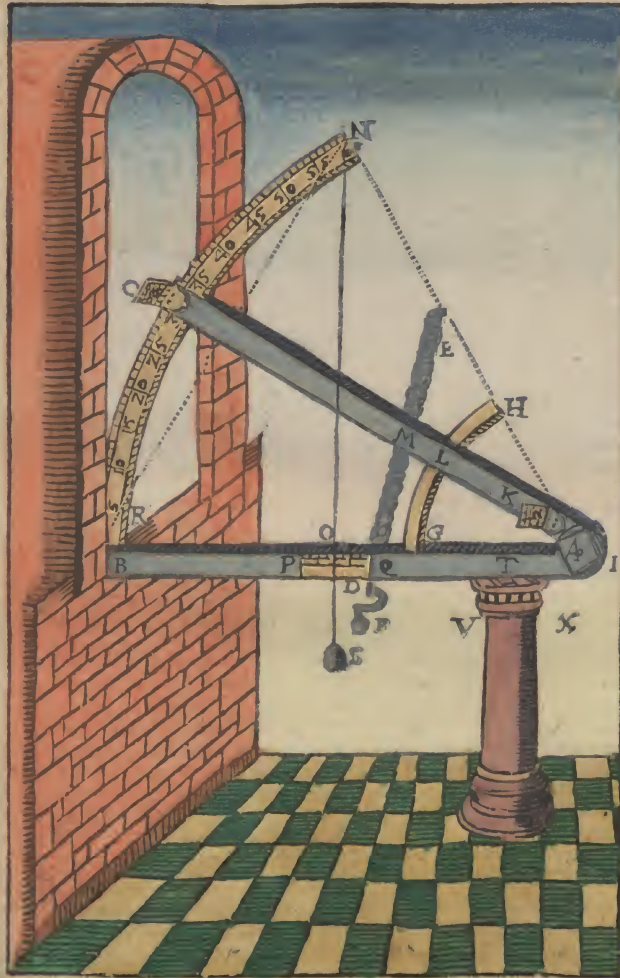
Quare ut huic incommoditati subveniretur, Tabellam quandam construxeram, eandemq; ab alterâ Instrumenti parte denotâram, ut semper in promptu esset, quæ Parallaxes Instrumenti suppeditavit, quantum nimirum juxta singulos observationis factæ Gradus subtrahendum esset, ut vera & ipsi Cœlo consona proveniret intercapedo, atq; prorsus eadem, quæ ex Centro Instrumenti prodiret si centrum visus eidem uniretur. Quâ vero ratione hæc Tabula juxta Triangulorum planorum inductiones concinnata sit, demonstratur à nobis in Progymnasmatibus Institutionis Astronomicæ volumine nostro primo pag. 342. in capite ejusdem quarto; quod aliâs à pag. 335. usque in 343. luculentam hujus Instrumenti descriptionem exhibet. Ad quod lectorem de hoc plura cognoscendi cupidum remitto, Inveniet etiam ibidem paulò post Distantias Novæ stellæ à vicinioribus Cæsiopæ ac quibusdam alijs, tum quoq; fixarum inter se exactissimè eodem Instrumento mensuratas, atq; in usum deductas. Nullum enim aliud huic officio accommodum tunc ad manus habebam: utporè nuper è peregrinatione Germanicâ domum reversus, & Pyronomicis potius exercitijs quàm Astronomicis tunc occupatus.

Licet verò hoc Instrumentum non adeò Excellens sit, atq; ea, quæ postmodum successivis aliquot annis excogitavi, & magno labore atq; sumptu conscribi feci, ideoq; postea à me antiquatum: tamen illud qualecumq; sit, cum & usui non incommodum existat, hic unâ cum cæteris delineandum exponendumq; duxi, quò & eorum rationem haberem, quibus operosa illa & sumptuosa adeò Instrumenta, construendi non suppetit facultas. Illi itaq; hoc contenti rectius & præcisius, quàm ante hæc per Radium Astronomicum factum est, stellarum scrutabuntur intercapedines: modo Parallaxin de quâ dixi, ritè & expedite præcaveant.

EIVS.



INSTRUMENTI EIVSDEM  
VT ALTITVDINIBVS CAPIENDIS  
inserviat dispositio.



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ ET VSVS.



**I**nstrumentum hoc ipsum si præsertim sextantem circuli capiat, ejus circumferentia, Altitudinibus quoque Siderum rimandis non est inconueniens: modò disponatur, prout hæc apposta figuratio ostendit: quâ etiam ratione ego tunc temporis, cum nova illa stella anno 72. & sequenti conspiceretur, ejus Altitudinem minimam, cum in Meridiano infra Polum esset, scrutatus sum: Maximam enim quando vertici appropinquabat, demetiri eodem non licuit, siquidem in nostro Horizonte admiranda ea stella, cum supra Polum in Meridiano esset, non longè Zenith distat: Ideoque intra sextam Circuli partem ejus Altitudo comprehendi nequibat: quemadmodum supra dicto libro & eodem indicato capite hæc & similia videre licet. Ratio autem, quâ observationem instituebam, ibidem quoque præfacta ejusmodi erat: Sextans hic, quoad Regulam A B inferiorem in altâ quâdam fenestrâ disponebatur supra murum R, ita ut præcisè Meridiano Cœlesti corresponderet, qui observationi adaptaretur. Eratque fulcrum quoddam literis V X indicatum huic suppositum; idque à parte posteriori versus Centrum juxta T, ejus sublimitatis ut ipsa Regula A B exactè cum Horizontis æquilibrio conueniret: Idque hoc modo explorabam: Arcum Instrumenti K N cum suis regulis ad meridiani planum dirigebam, & in fine ubi 60. Gradus desiquit, juxta N appendebam perpendiculum per N S signatum, ac regulam fundamentalem A B per cuneos quosdam intra T & V X positos, prout opus erat, attollebam vel deprimebam; unaque sic uniuersum Instrumentum, donec filum Orichalcicum N O S cui plumbum juxta S annectitur, præcisè punctum medium inter Sextantis Centrum ad A, & peripheriam divisionis ad O contingeret. Liquebat enim inde, quod Organi regula siue basis A B exactè Horizonti æquidistaret: Cum ex Elementis Geometriæ, sextans Circuli à Centro constituat Triangulum isosceles (prout in libro quarto Euclidis Propositione 15 demonstratum est) per punctationem R N A, & lineam regulæ R A. Cumque recta descendens ab N, quæ Zenith respicit, R A basin, bisariam fecerit, necessariò id ad Angulos Rectos fieri, consequitur, uti apparet ex propositione 12, libri 1, atque proximè antecedentibus. Quocirca cum perpendiculum N S versus Zenith semper directum sit, illique N O uniat, omninò eidem perpendiculo Regula R A Orthogonalis sit oportet: ideoque & in Horizontis æquilibrio, à quo vertex undique Circuli quadrante distat, qui rectum Angulum efficit. Omnibus itaque sic quantâ fieri potuit accuracione elaboratis & ordinatis, donec nova stella Meridianum in suo decliuore situ motu uniuersi contingeret, attendi, tuncque per aliud pinnacidium collimavi priori juxta C Regulæ analogum, non longè à Centro propè R appositum, quod sibi necessitas postularet, remoueri poterat. In superiori enim parte ejus, rimula quædam confecta erat, unâ cum prioris pinnacidij latere etiam superiore, respectu inferioris & Centri Parallela, per quam inter obseruandum motâ longâ cochleâ O E, Angulus Instrumenti variabatur, donec novam stellam in superiore limbo pinnacidij ad C præcisè collinearem, dimidiâ ejus parte visâ, alterâ latente, quantum ullo acumine discernere licuit. Rimulas enim priori pinnacidio utriusque parallelas tunc temporis nondum adinueneram, quarum beneficio centrum stellæ exactissimè notatur. In hunc itaque modum per Arcum utriusque pinnacidij B C interceptum minimam stellæ Altitudinem supra Horizontem deprehendi, qualem in antedicti libri loco citato referavi. Cum verò facillè Regula B A adeoque totus sextans ab Horizontis æquilibrio inter obseruandum dimoueri posset, si fulera, quibus innitebatur Instrumentum non nihil in hanc vel illam partem per subactos cuneos cederent: ideo juxta lineolam ad O in inferioris Regulæ medietullo sitam, quam Instrumenti perpendiculum rectè se habens suo contactu pulsare debuit, utriusque divisiones quædam erant adaptatæ in paruo quodam Arcu P Q circa centrum N descripto, sic ut pro quantitate Gradus unius in tali circuli diametro minuta ab utraque parte distribuerebantur, in anteriori O P subtrahendas; in posteriore verò O Q addenda, prout perpendiculum hinc vel inde aliquam ab æquilibrio inclinationem monstrabat: Eoque passò Altitudinem per Arcum B C inventam obseruatione peractâ, & perpendiculo iterum inspecto probavi, ac (sibi id necessum videbatur) accuratiùs limitavi. Licet verò exquisitiùs res ageretur, si per binas rimulas parallelas oculo admotas juxta anterioris pinnacidium fieret collineatio: tamen & sic agendo, uti nunc diximus, id quod quærebatur, satis præcisè provenit: præsertim, ubi sæpiùs in eadem stellâ potest fieri experimentatio; quemadmodum in novâ illâ, quæ perpetuò, quoad duravit eandem retinuit in Meridiano altitudinem insensibiliter mutatam. Ea verò quæ de hac exempli loco, hic dicta sunt, pariter de aliorum siderum altitudinibus dimetiendis, ac sextantem Circuli partem non excedentibus intelligenda veniunt: idque non saltè, cum in meridiano sunt, sed etiam in quouis alio Circulo verticali; in ejusdem nimirum planum directo Instrumenti plano; & omnibus aliis sic ordinatis, prout antè indicatum est.

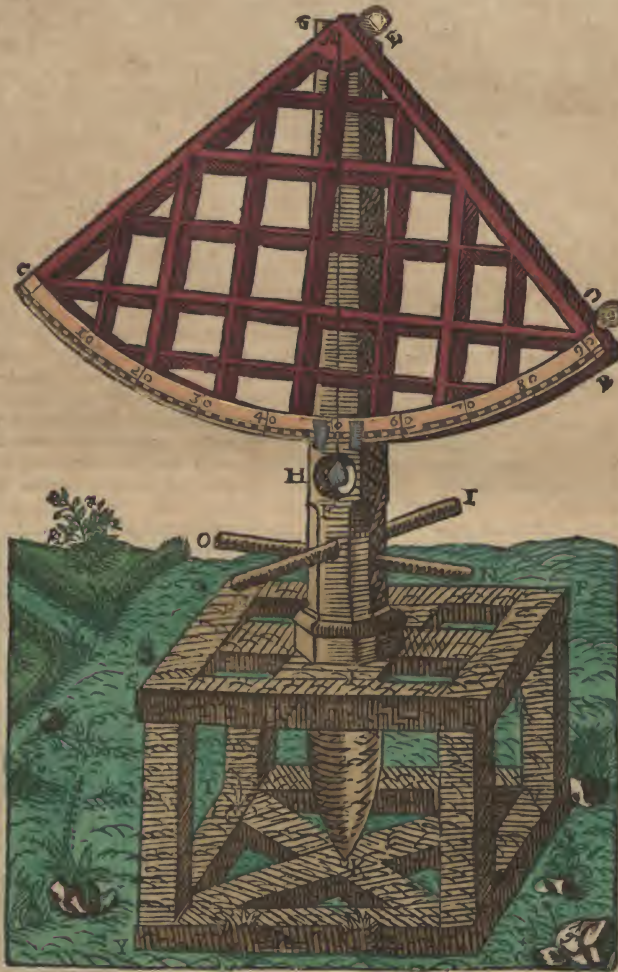
USUS hujus Instrumenti etiam in Altitudinibus dignoscendis ex antè dictis sic patet: quamvis (ut dicam id quod res est) per Quadrantes eos, potissimùm majores, quorum jam antè mentionem feci, id ipsum minori negotio & adhuc præcisius exequi liceat. Verùm cum talia organa, quæ admodum sumptuosa sunt, ad manus quis non habeat, hoc, de quo nunc egimus, aut simili quopiam uti licebit: Quemadmodum & prius de distantijs ejusdem beneficio capiendis admonuimus. Cavendum autem solerti scrutatori ab ijs Instrumentis, eorumque dispositione; quæ facillè vacillant, aut quouis modo vitio contrahendo obnoxia sunt. Nam res versatur circa minima, ex quibus maxima concluduntur: nè operam & oleum (quod dici solet) perdamus. Quod plerisque è recentioribus Astronomis accidit. Utinam non idem de antiquissimis illis, quoad præcisam subtilitatem, suspicari liceret. Daretur sanè exquisitior ratio Astronomiam omnibus sæculis ad amulsim respondentem constituendi. In quo tamen quantum ferent antecessorum obseruata & placita, volente supremo Numine & elaboravimus & elaborabimus, ut mendis omnia purgata in integrum restituantur.

E

QVA



QVADRANS MAXIMVS QVALEM  
OLIM PROPE AVGVSTAM VINDELICORVM  
extruximus.



EXPLI.

EXPLICATIO FABRICÆ  
ET VSVS.



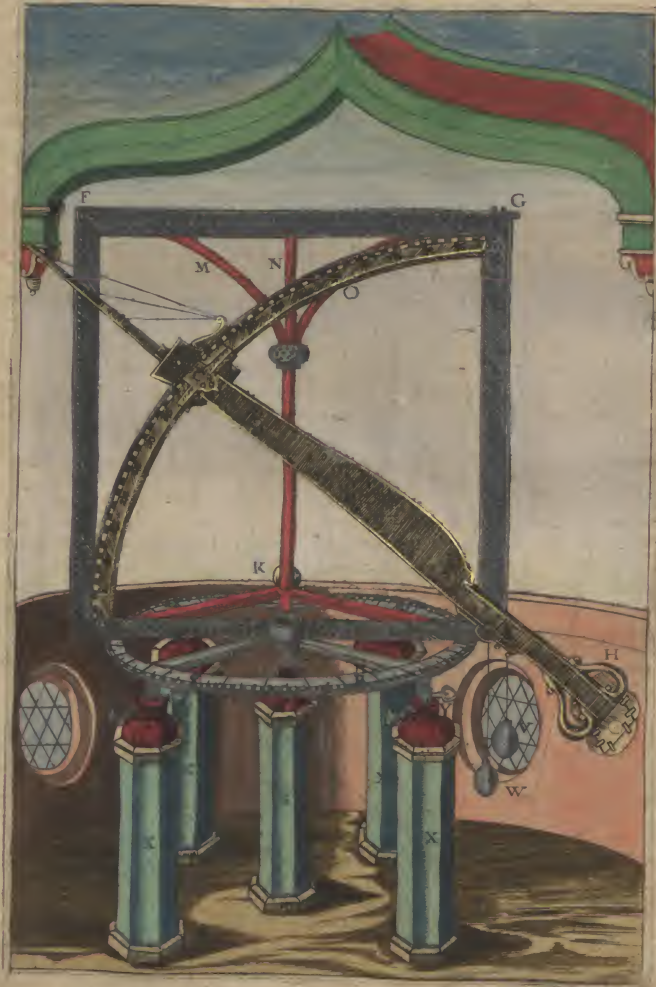
Vadrantis illius ingentis, quem ante annos 26. in horto Domini Pauli Hainzelij apud prædium ejus semisse milliari Augustâ Vindelicorum distante confieri fecimus, lubet etiam hic, tam Ideam, quàm explicationem adjungere: utur is amplius non exstet; sed elapso ab ejus structurâ quinquennio desolatus sit: Nihilominus, si cui lubuerit similem construi curare, ut quod imitetur, habeat, si hanc instructionem addidero, me operæpretium facturum arbitror. Representatur hic Quadrans per A C P unâ cum suis intertextis contignationibus. Eratq; totus è quercino robore multis annis exsiccatò elaboratus. Et latera atq; contignationes instar trabium magnarum fuere. Habebatq; in radio sive à Centro ad circumferentiam ad minimum 14. cubitos. In limbo verò sive circumferentiâ, ubi Divisiones erant, Orichalcicis laminis obducebatur. Contignationes intertextæ ex transversarijs trabibus compactæ & levigatæ in eum usum disponebantur, ut totum Quadrantem firmius continerent, atq; in suâ justâ quantitate & plano combinarent. Divisio autem ipsius circumferentiæ erat solummodò secundum usitatam formam. Neq; enim tunc aliam & commodiorem adinveneram, quâ postea in alijs Instrumentis usus sum. Poterant nihilò secius singuli Gradus non solum in singulâ minutâ sic distribui, sed & quodlibet minutum in sex particulas: ita ut dena etiam secunda discretè suppeditârit. Pinnacia erant in altero Quadrantis latere D E apud quod observator consisteret, juxta D, quorum illud, oculo proximum habuit in meditullio foramen parvum, per quod stellæ in superiori juxta lineam Diametralem apud E collineabantur. Si verò Sol observandus foret, adhibebatur aliud pinnacium perforatum in anteriori loco juxta E, quod per rotundum foramen admittebat Solis lumen intra circulum ipsius quantitati analogum ab interiori pinnaciâ inferioris parte, adhibito præsertim canali quodam oblongo, ut lumen Solis eò minus in aère dissiparetur, atque exactius intra limites ejusdem Circuli discerneretur. Porro juxta centrum ejus A filum appendebatur Orichalcicum tenue, quod plumbum apud H foramen aliquot librarum sustinere potuit; ne filum vento facilè dimoveretur. Monstrabat enim ipsum filum juxta contactum Divisionum altitudinem quæsitam quàm exactissimè.

Inhærebat verò hæc Quadrantis machina columnæ quercinæ crassæ & robustæ circa suum Centrum apud A in tereti ferro forti, posterius apud G firmato; sustentantibus etiam ipsum limbum duobus capræolis paulò supra foramen, ubi est plumbum perpendiculi, adaptatis; Et id hunc quoque in usum, ut totum Quadrantem, quando attolleretur, vel deprimeretur, prout exigeret observatio, ad columnam ipsam arcè confringeret & cohiberet, ne suo pondere recideret, antequam observationis numeratio peracta foret. Ipsa verò columna inferiore sui parte in quadam subterraneâ structurâ X Y S P K, firmabatur atq; convolvebatur, ita ut infimâ sui parte acuminatâ, & Chalybeâ juxta K in foramine substrato ejusdem formæ, facilimè circumduceretur, rotundo superius foramine conoidali apud ipsum circumquâq; continente, ne hinc inde vacillaret, sed ubiq; tam ipsa columna, quàm Quadrans illi inherens circumageretur in omnia verticalium plana. Circumductio autem de quâ loquor, fiebat per manubria Q O I N & ipse Quadrans suo pondere immotus stabat in quocunq; plano operaretur. Id verò totum, quod infra manubria cernitur, Crypticum erat, & firmiter compaginatum, atque lapidibus, tam infra quàm undiquaq; fulcitur: quò totam machinam superius extantem eò firmius sustineret, atque ne hinc inde distraheretur, firmaret. Consistebat enim ipsa machina sub diò: Ideoq; ventis & injuriæ aëris exposita erat. Tegebatur nihilominus præsertim in suâ circumferentiâ, ne limbus Divisionum quidpiam caperet detrimenti.

U S U S ejus solummodò in Altitudinibus tam Solis quàm reliquorum Planetarum accuratissimè dimetiendis fuit: ita ut intra sextam minuti partem denotari posset; modò collimator diligentiam requisitam adhiberet. Ad quam præcisionem vix antecessores nostri unquam pervenerunt; licet eandem minoribus etiam organis sed alio compendio fabricatis postea assecuti fuerimus. Cùm verò Altitudo capienda foret, adhibebat Observator oculum juxta pinnacium ad D, & in altero anteriori Sidus rimabatur, attollendo vel deprimendo totum Quadrantem, donec id præstari posset. Si verò decliviores forent altitudines, scalis opus erat, per quas observator ascenderet; moxq; relicta immorâ machinâ Altitudo quæsitâ juxta filum perpendiculi in circumferentiâ monstrabatur. Arque hæc quoad fabricam & usum Instrumenti sufficient.

Si quis pleniora per circumstantias requirit, inveniet ea in Progymnasmatum nostrorum Tomo primo à paginâ 353. usque in 359. Nam Altitudines novæ stellæ, tum etiam quarundam aliarum per eandem machinam à præmemorato Domino Paulo Hainzelio Consule in mei gratiam denotatæ, & postea mihi communicatæ, subsequentibus pagellis ibidem referuntur. Ex quibus earum præcisio intelligenti constare potest, quæ etiam cum ijs, quæ postmodum in Daniâ alijs Organis demensus sum apprimè conveniebant. Et optandum, ut hæc eximia machina diutius isthic conservata fuisset, atq; usui adhibita; vel certè alia in ejus locum constructa. Sed cùm homines ut plurimum terrestribus rebus potiùs attendant, quàm Cœlestibus, talia negligere solent, majore fortè dispendio, quàm ipsimet facilè advertunt.

QVADRANS MAXIMVS CHALYBEVS  
QVADRATO INCLVSVS, ET HORIZONTI  
Azimuthali chalybeo insiftens.



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ  
ET VSVS.



Hunc quidem Quadrantem superius inter Instrumenta delineata numero 7. explicuimus, aliâ tamen ratione dispositum; ita ut intra cryptam muralem in axe quodam forti Chalybeo Zenith & Nadir respiciente convolueretur, & simul intra muri cryptici circumferentiam, Armillam firmam haberet Azimuthalem, quemadmodum isthic cum alijs requisitis, hîc pertinentibus, sufficienter & depictum & explicatum est. Verùm cum ibidem pollicitus sim, me suo loco alteram ejus dispositionem, quâ ab initio usus fueram, ostensurum, en eam hîc habes; quæ brevibus sic explanabitur: A B C D ipse Quadrans, A Centro descriptus, & Quadrato A E F G comprehensus. Ejus Regula A C I, inferius extenditur, ad manubrium H, prope quod est pinnacidium, rimulas habens superiori ad C Parallelas. Elongatur verò à C in I superiore parte, ut Quadratum ubiq; contingere possit: cui superius fila quædam Orichalcica juxta I sustentaculi loco addita sunt, quò index in lineâ rectâ ubique permaneat. Quæ à posteriore parte visuntur A L M N O ferreum fulcrum indicant, Quadrantem totum in plano Horizontali substrato Orthogonaliter sustinens. Nam juxta A Horizonti Azimuthali instar tenaculi habentis infra se cochleolam plumatam, associatur, ut in eo per manubrium quod à posteriore parte est, in ipso Azimuthali circulo quâcunq; lubuerit, circumdûci queat. Ipse verò Azimuthalis Circulus, de quo loquor, per literas P Q R S representatur. Per X verò indicantur quinque columnæ fortes totam machinam gestantes, apud quarum capitella juxta Y Z sunt cochleæ quædam, perennes dictæ, cum suis etiam manubrijs volubilibus, Circulum Azimuthalem, in æquilibrium Horizontis disponentes, & totum Quadrantem in verticale planum dirigentes, prout exigunt perpendiculara apud V & W signata. Cætera constant ex indicatione factâ superius citato loco, Ubi hîc idem Quadrans aliter & aliquantò commoditè ordinabatur. Non igitur lubuit plura de hoc explicationis loco repetere, nè fastidiosè eadem, quæ priùs dicta, recoquerem. Ut verò spatium subjectum nihilominus, veluti antea, completeretur: Hexameterum Carmen additum est, quod Nobilis & Doctus Adolescens FRANCISCVS GANSNEB TENGNA. G E L, qui aliquandiu mihi fuit domesticus, meaq; è Daniâ migrationis comes, quò hîc subjungeretur, ex tempore concinnavit.

CEDITE vos humiles Artes, curaq; supina  
Cedite; Nam Musas tantum supra extulit omnes  
Uranie Divina caput, Cælestra quantum  
Exuperant Terras, quantum lux alma tenebras  
Vincit: Et os homini DEV S ipse, ut Sidera spectet,  
Tam sublime dedit, quò sursum lumina tollat,  
Æthera suspiciat, normæ vaga Sidera subdet,  
Felices igitur, quibus hæc sunt Enthæ cura,  
Dum querunt & opes aliâ, & sectantur honores,  
Delicias luxumq; petunt, & ludicra quævis  
Traçtantes, vitam stupidè pecorum instar inertum  
Traducunt viles. Ah quò ignorantia cæca  
Præcipites agit hos, quibus hæc sunt ardua cordis  
Tu cui mens generosa superni seminis igne  
Ardet, in Æthereo alacris conscende recessus.  
Huc age Timochares; Ptolemæe, Copernice, quamvis  
Confissi nimium, fallacibus Instrumentis.  
Illicet an Turrim licet conscende parvis  
Præcelsam gradibus, Cælosve apprèndere conto?  
Ut dextrè Astriferi pateant penetralia Mundi?  
Quæ nisi vos olim frustra set cura, daretur  
Sidera nunc Numeris melius subducere vestris.  
Tu verò, cui mens Divis contermina, ades dum  
T T C H O, Danorum celeberrima gloria gentis:  
Talia te placuit Superis obstacula videre  
Viribus humanis cedentia; serq; labori  
Subsidium Herculeo, quem non benè pertulit Atlas.  
Organa da facili, quæ maxima & optima nôsti

Condere, quæq; liber tuus hic communicat Orbi:  
Annu ter septem, quibus Astra micantia toto  
Lustrasti asidue fixa atq; vagantia Cælo.  
Singula quæ facili gyro, licet in via quondam,  
Duxisti in normam, totus cui obtemperat Æther.  
O Dani celebres! ô terq; quaterq; beati,  
Hunc genuisse virum tantum quibus Astra dedere!  
Major at hinc vobis (fieri quis posse putasset?)  
Gloria nunc surgit, quòd, quem retinere licebat,  
Vestrum Teutonicæ non invidisti alumnum.  
Forssitan hoc summus voluit DEV S ille Deorum,  
Quò decus Vrania Terras penetrat et in omnes,  
O FRIDERICE pater Patriæ, memorabile cuius  
Nomen in Orbe viget, tua non laus infima, quod tu  
T T C H O N E M excipiens, fovisti sponte laborem  
Egregium, qui animos ingentes, cordaq; tanget,  
Cultoresq; sui celebres æquabit Olympo.  
Quòd verò Patrias nunc T T C H O reliqueris oras,  
Celsò animo perfer, veluti facis: Undiq; tellus  
Magnanimo natale solum. Salve incola Mundi;  
Sat Boreæ Danisq; datum. — Matè inclyte T T C H O,  
Hoc magè perge tuas laudes diffundere in Orbem,  
Perge opus æternum cupidè pertexere, perge  
Ingenii eximio producere pignora fructu.  
Sicq; tuum uberius nomen ventura loquentur  
Secula, dum auricomus numerabis Cynthius Annos,  
Dum vaga per menses mutabit cornua Luna,  
Cunctaq; dum toto fulgebunt Sidera Cælo.

Fidei & observantiæ testandæ  
causâ

FRANCISCVS GANSNEB TENGNAGEL F.

DE ALIIS

DE ALIIS QUIBUSDAM INSTRUMENTIS NOSTRIS,  
quæ nondum exsculpta sunt, brevis indicatio.



Actenus Instrumenta nostra Astronomica, quotquot delineata & exsculpta erant, exhibuimus, & explicavimus, quantum in præsentiarum licuit. Sunt verò mihi adhuc quædam alia in promptu, quæ quonia in depicta & excisa necdum sunt, hic omittere necessum fuit. Dabo tamen operam, ut, quàm primum fieri queat, & ea prioribus adjungantur, totaq; hæc Mæchanica tractatio plenius augeatur, adjunctis quibusdam subsidiis & tabulis huc conducentibus; Interim nihilominus quædam ex residuis hic breviter attingam.

SEXTANS BIFURCATUS.

Sextantem quendam, quòd à Centro hinc inde Regulas habeat, quæ coarctari & dilatari possint, decussatim se transeuntes, bifurcatum ob id appellatum etiam construximus, qui Chalibeum habet arcum, sextantem Circuli comprehendentem. Longitudo autem Regularum est 4. cubitorum. Pinnacida etiam habet Orichalcica diversimodè extra Centrum prope Regularum extremitates hinc inde disposita. Regulæ verò ipsæ sunt ex ligno Brasílico, quonia id compactum est & durabile. Divisiones habet in Arcu more nobis consueto factas. Distantias Siderum hoc sextante per duos Observatores, quorum quilibet suæ Regulæ respicit pinnacida, satis præcisè rimari licet: nisi quòd aliquantò majore negotio quàm in cæteris sextantibus id, nec adeò citò perficiatur. Est tamen ex quo faciliè portatilis sit, utibus subinde convenientis.

SEMICIRCULUS AMPLUS PRO MAIORIBUS  
distantiis Cælestis denotandis.

Quonia per sextantes à nobis excogitados & paratos non nisi ex distantia Siderum observari poterint, quæ sextæ Cœli parte comprehenduntur, ac interdum usqueveniat, quòd his majores cœlestis rimandæ sint, adeò ut nonnunquam quartæ Cœli parte ampliores, observationis commoditate & usu id positulante designandæ sint (quod ut plurimum in Solis & Lunæ distantis maioribus, quando circa utranq; Æturam vel ultra, interdu simul visuntur: tum quoq; ob alias occasiones locum meretur) Idcirco semicirculare quoddam Instrumentum confectum fecimus undiquaq; tranversis contignationibus firmatum, ac laminis Orichalcicis tam in circumferentiâ quàm diametrali Regulâ firmiter obductum: cuius beneficio sidereum interca pedines, quantæcunq; tandem sint, usq; ad hemisphærii completionem eo exactè dimetri liceat. Habet hic Semicirculus in Diametro suo 6. cubitos: & circa medietatem totius fabricæ, ubi quasi undiquaq; subdupli æquiponderat, est foramen Quadratum, in quo fulcro cuidam forti præsertim Globoso inter observandum imponitur, & in plana stellarum per duos Observatores dirigitur, equatq; usus non aliter quàm in Sextantibus instituitur. Quare de hoc plura non opus erit addere; sed consulatur Sextantis pro distantis capiendis expositiones, si quis ulteriora desiderat.

RADIUS ASTRONOMICUS.

Adj quoq; Astronomici usum præsertim inter peregrinandum, quandoquidem faciliè portatilis est, minimaq; includitur hæc, non omninò averlamur, ut ut is exactissimas, planeq; indubias præbeat Siderum distantias. Talis mihi ad manus est, à me ipso quidem non constructus, sed à Præstantissimi illius Mathematici Gemmæ Frisii, Lovanijs in Belgio olim habitantis (qui de hoc libello edidit) Nepote Gualtero Arsenio concinnatus. Totus constat Orichalcicis laminulis affabrè compositis licet interius ligneus sit; & pinnacida atq; divisiones habet, prout ab eodem Gemmâ in dicto libro traditur. Hujus longior Regula, seu ipse Radius, habet paulò plus quàm tres cubitos: In crassitie verò quadrilaterâ ubiq; quasi pollicis majusculi latitudinem: Transversarium est quasi dimidia pars ipsius Radii tam quoad longitudinem quàm latitudinem. Confieri insuper, & ego per meos Artifices curavi alium adhuc Radium, totaliter etiam Orichalcicum; sed interius vacuum, nulloq; ligno farsitum. Habet enim lignum hanc naturam, ut nisi peculiari modo ei subveniatur, laminulas Orichalcicas, quibus superinducitur, eo vergere cogat, quò suâ instabilitate, & acris mutatione trahitur. Is verò Radius, quem nos postea confecimus, non quadrilaterus, sed trilaterus est, quod sic levior foret, atque hæc tres superficies omnibus divisionibus in eo denotandis sufficerent. Effeci autem in eo divisiones æquales per puncta transversalia nobis usitata: quò sic Canonem Sinuum quinq; zipharum adæquaret; subhiisq; omnia exqueretur quàm ante dictus Gemmæ Radius: divisione etiam inæquali, aliter ordinatâ, siquidem hæc apud ipsum vitiosa sit. Longitudo & Latitudo, totaq; proportio ferè cum priore par: habetq; similia pinnacida. Verùm ut dicam id quod res est, Radius quomodocunq; paratus, ipsissimas (ut antea quoq; innuimus) non suppeditat stellarum remotiones, nè quidem arctiores illas intra Gradus 15, nedum ampliores, in quibus adhuc plus fallit: Cujus rei rationes alibi exponere non erit difficile; hic brevitate studemus. Excogitavi nihilominus ipsemet medium quoddam, quo totaliter Radij difficultatibus & hallucinationibus subveniatur, adhibitis etiam in eo pinnacidis rimas habentibus, & Cylindro, circa quem per binos Observatores distantias rimari liceat, non minus quàm in sextantibus. De quo aliàs plura, ubi paratus fuerit, (Est enim nunc sub fabricâ) D. V. dicturi sumus.

ANNULUS ASTRONOMICUS.

Annulum insuper Astronomicum, Instrumentum ob habilitatem, à multis aliàs tam veteribus quàm novitiis usurpatum, etiam in promptu habemus, ab eodem Gemmæ Nepote ante aliquor annos confectum; ad imitationem ejus descriptio nis, quàm idem Gemma fucinato libello exposuit. Estq; hic Annulus totus Orichalcicus & affabrè compositus. Habetq; in Diametro quasi cubitum unum. Huic nos aliam inventionem interius addidimus, oblongos videlicet & teretes Cylindros sese decussatim & Orthogonaliter transeuntes, interiorisq; Armillæ superficiem stringentes, & ibidem quadrato sulcimine coaptatos, tum quoq; pinnacidis, & quibusdam alijs medijs illi ita à nobis provisum est, ut non solum quæ Gemma & alijs de Visu hujus Annuli tradiderunt, longe commodius præset, sed & præterea quædam alia suppediet. Poterit enim sic non solum Declinatio Siderum aptius capi quàm antea: sed & ipsarum differentia adscensionales adeoq; ipsæ adscensionales rectæ Cœlestis denotari: ut nihil dicam de longitudinibus & latitudinibus stellarum, quæ etiam peculiari quâdam ratione adhibita obtineri possunt: & plura de quibus, ubi Instrumentum efformatum & excilium fuerit, ubertius volente Numine agemus.

Verùm sit hoc quicquid velit, talibus parvis & ludicris Instrumentis Cœlestes apparentias satis præcisè scrutari non datur; eò quod suâ parvitate Gradus minutis scrupulosè subdividendis capaces non admittant. Et si tantæ fiant magnitudines, ut hoc suppedient; suâ quantitate & mole intractabilia redduntur; seq; ipsa insuper ita aggravant, ut Visi citra aliquem errorem non sine accommoda. Est etiam nobis alius quidam Annulus minor Orichalcicus in Diametro spitali contractioris longitudinem saltem continens. Sed hic mihi adhuc minus probatur.

VSVS

VSVS præcipuus talium Annulorum est, ut horæ nocturnæ & diurnæ per eos discernantur, Nec id non est facis-  
litate & præcisione præsent, quâ pollicentur. Sunt tamen aliquo modo ad hoc idonei quando alia & certiora media  
defuerint, præsertim cum habilitate suâ commodè sint portatiles. Reliquæ utilitates, quas Gemma & alij conglos-  
merarunt minus principales, nec admodum certos qui scire avert, in eorum quærant libellis.

### ARMILLA PORTATILIS.

QVin & Armilla quædam sola à nobis effecta est interius tamen convenientibus fulcris stabilita, quæ faciliè expor-  
tari possit, atq; pedestalibus lapideis cum suis adaptatis cochleis sub dio constitui, sicq; in omnem Cœli partem  
minimo negotio appositè convolvitur; quorum beneficio solæ Declinationes Siderum capiuntur, licet non ad eò subtiliter,  
atq; maioribus illis, de quibus in antecedentibus dictum sit; ita ut omnium Graduum singula minuta per puncta transire  
& circumferentia eius undiquaq; Orichalco obducta sit; ita ut omnium Graduum singula minuta per puncta transire  
satis exprimat; non inutiliter Declinationibus capiendis inseruit, eaq; potissimum ulus sum quando Horizonti Sides-  
ra appropinquant: Cum maioribus illis ob cryptarum, si quæ ingerantur, impedimenta, hoc non ita commodè exequi  
fortè liceat; tum etiam alijs de causis, quibus aliquando major datur in his, quàm amplioribus illis commoditas circa  
quædam peculiaria loca negotium hoc exequendi: tum quoq; ut varietate Instrumentorum idem quod expeditur comprobes-  
tur. Adaptare etiam huic Armillæ licet ubi lubuerit suum semicircularem AEquatorem, & Axem tertium Cylindricum;  
sicq; pluribus usibus, nempe Adscensionibus rectis, & temporum momentis per eam capiendis accommodare. Quod &  
nos aliquando facitare consuevimus.

### ASTROLABIUM.

AStrolabium Instrumentum à veteribus, præsertim plurimum Astrologis usurpatum & ab Arabibus (uti existimo) pri-  
mum solerti indagine ad inventum, quod Sphæræ Cœlestis circulos atq; usum in plano comprimens digeri, nullum quis  
dem justæ magnitudinis hæcenus conficere voluimus: eò quod Vsus huius in Siderum observationibus minus sit ac  
commodus, nec ijs sufficiens & certus. Parvum tamen ære meo emptum obtineo, ex Orichalco solidè & affabè elabora-  
tum, quod spiritum majoris solummodò longitudinem in Diametro adæquat. Estq; ad veterem illam rationè cum suis matris  
cibus compositum, quam Iohannes Stofferus, & alij secuti, luculenter tradiderunt. Vbi fabricam & usum, qui volent, petant

Verum ante aliquot annos Norimbergæ laminas Orichalcicas rotundas diligenter conficere curavi, quæ plus duobus cus-  
bitis in Diametro habent, & crassitudinem huic competentem; in quibus Astrolabium Cathelicum sive Univerfale subtiliter  
elaborare constitui: quod absq; tot matricibus saltè in duabus faciebus omnia suppeditet, quæ de totâ Doctrinâ Primi mobilis  
lis tradi possunt, quæq; alijs in Globo corpore quod hoc Instrumentum in plano representat, commode præstari. Ios  
ocq; etiam rete peculiare illi addere lubet, & id præcipuis stellis fixis insignire, longèq; adhuc pluribus, quàm antiquis in usu  
erant. Quod fortè Astrolabium inventionem illam de Roys, & alteram adhuc plausibiliorem Gemmæ Frisij postmodum  
facilitatam suâ quadam commoditate & subtili ratione exuperabit, atq; adhuc universalis existet. Sed nobis hæcenus  
ob aliorum Instrumentorum confectioem & negotiorum molem multifariam, oportunitas non data est tale Astrolabium  
concinnandi. Quod etiam eò libentius insectum reliquimus; siquidem Vsus eius Siderum motus & loca non propriè & præ-  
cisè exploret, sed jam aliunde nota esse præsupponat; tum quoq; quod stellas fixas, quibus insigniri debuit, non omnino  
de antè secundum propriam restitutionem explorata habuerimus: quæ cum nunc beneficio Divino nobis exactè constent,  
non difficile erit, adeo pro aliqui otio eiusmodi Astrolabium construere: præsertim cum laminæ Orichalcicæ in eos usus os-  
lim, uti dixi, comparatæ penes me adhuc aliquæ ex parte conserventur.

### DE ALIIS QVIBUSDAM INSTRUMENTIS ASTRONOMI- cis; Miro compendio multa expedientibus, quæ nuper excogitavi & suo tempore favente Numine elaborare constitui.

QVæ jam antè recensuimus Instrumenta, tam multifariam depicta & explicata, quàm postmodum brevibus indica-  
ta omnia jam antè parata in promptu habemus. Et licet ea suâ varietate & copiâ omnimodis Cœlestium corporum  
observationibus satis sufficiant; tamen cum tacitè præviderem mihi è Daniâ Patriâ meâ dulcissimè migrandi ne-  
cessitatem incumbere; nè hæc studia tot annis, tantoq; molimine, maximoq; impendio usq; in tertium septenarium, qui  
Climactericus esse solet, & mutationibus obnoxius, illaudabiliter desererem, cepti mecum recolere, an non alia quædam Or-  
gana Astronomica excogitare liceret, quæ paucioribus requisitis omnia ea commodè & certò exhiberent, quæ reliqua istis  
hic exstructa; quæ etiam facilitate in alia quavis loca ea tranvehendi non desisterentur, si fortè illa quæ isthæc possiderem,  
non satis citò, & absq; incommodo ad me transferri curare liceret. Quapropter Divino favore aliquot eiusmodi nuper  
adinventis certus sum, inter quæ Regulæ quædam sunt ternæ, quæ non solum Altitudinibus Siderum, ut Prolomaicæ istæ, eas  
piendis, sed & Distantijs eorundem rimandis sufficient: quæ aptè componi, & in quemcumq; locum transportari poterunt.  
Quin & Armillare Instrumentum adinvenimus, sequaliter à solummodo Armillæ constans, quod non solum Declinationes  
& Adscensiones rectas Siderum scrutabitur; sed & earum longitudines atq; latitudines facillimè pandet; unaq; Altitudinibus  
& Azimutibus observandis, si in eos usus ritè disponatur sufficere. Imò & distantias Siderum, si ita eo ubi lubuerit, des-  
promere non subterfugiet; sicq; omnimodis usibus hoc unicum par erit, & disjungi atq; componi, quando placuerit, non dis-  
ficulter poterit; atq; in alias oras suâ thecâ inclusum & munitum transferri. Incidit insuper & alia ratio quomodo idem  
Instrumentum compendiosissimum & utilissimum, per Regulæ oblongas in quadratâ & Triangulari formâ compositas &  
connexas paucis medijs conformari queat, ita ut omnia, quæ de priori modo diximus, pariter largiatur, tum quoq; quædam  
alia, si ita visum fuerit. Hæbebit autem hoc præ antecedenti id prærogativæ, quod disjunctum & compositum arcuore  
spatio & directiori cistula, nimirum oblongæ inclusum, adhuc commodius in alia atq; alia loca transportari queat; tum  
quoq; in majori quàm antecedens, tuto conficere formâ: Demum & aliud quoddam imaginatus sum Organum, quod unico  
Circulo (sieri quis posse putaret) Siderum tam Declinationibus & Adscensionibus rectis, quàm longitudinibus & lati-  
tudinibus, tum quoq; distantijs, Altitudinibus, & Azimutibus solerter perquirendis idoneum sit. Quod etiam in quadratâ for-  
mâ, licet non ad eò commodè, construere licet. Quin & possint hæc ipsa in solo semisse Circuli aut etiam eius tertiâ vel quars-  
tâ parte quodammodo fieri, quamvis non tam succinctè & universaliter, sed modo quodam partiali, & interdum composito;  
Quæ tamen ritè expedita id ipsum, quod expeditur, satis præcisè & certò præstabunt. De his autem & similibus quæ par-  
tim nuper necessitate, quæ Artes docet, sic urgente hæcenus excogitavi, partim in posterum favente eiusdem Numinis be-  
nignitate adinventurus sum, vix publicè quidpiam promulgabo, ne tam rara inventa, omnibus patefacta (uti fit) vilescant;  
Sed Illustribus tantum & Principibus viris, qui talibus impensè afficiuntur (quorum etiam est, hiscè subtilibus Studijs excele-  
lentius quàm alios homines, imbut, eaq; liberaliter & laudabiliter excolere.) Vbi de eorum Clementi voluntate mihi cons-  
titerit, isthæc, ita tamen ut in secretis habeant, referare atq; explicare non detrectabo.

GLO.

GLOBVS MAGNVS  
ORICHALCICVS.



EXPLI-

EXPLICATIO FABRICÆ  
ET VSVS.



**L**obum insuper maximum, summâ diligentia, nec minori sumptu (uti & in cæteris omnibus) confieri curavimus: qui interius lignea constat materia, affabre è multis Armillis & frustulis intertextis, hîdemq; hinc inde à Centro sulcitis, composita, & postea in Globosam formam tornata. Quod Opus, quoad ligneam formam, Augustæ Vindelicorum anno 1570, antequam inde in Patriam discederem, idoneum isthic Artificem, aliâ frustra diu quaesitum nactus, parari curavi. Cumq; ob vastitatem, quæ vectioni difficultatem ingerebat, Augustæ in quintum annum, quo isthuc redij, hæssisset; Anno nimirum 1575, quando Ratisbonam tempore Coronationis hujus Augustissimi Imperatoris Rudolphi II. ex Italiâ rediens, ac Augustam transiens, accedebam, Globum illum quidem jam diu paratum isthic reperij; At rotunditate suâ undiquaq; non satis absolutum, & insuper rimis quibusdam hinc inde infectum. Curavi nihilominus eum anno sequenti in Daniam non sine difficultate mihi advehi: Ulbi refarcitis ejus rimis, & Globositate exquisitâ aliquot centenis inductis membranâ reparatâ, atq; per biennium periculo factô, an aliquid inde quâquâ versum remittere vellet, ut binarum æstatum atq; hyemum mutationes sustineret: Tandem cum eum rotundissimam Globi formam undiquaq; constanter retinere depræhendissem, laminulis Orichalcicis justæ crassitie eum totaliter superinduci curavi: idq; tanto studio & subtilitate, ut ex solido Orichalco Globum constare diceret: vix apparentibus laminarum juncturis: quem etiam mox in exactam Globi formam levigari feci; tandemq; Zodiaco & Equatore cum suis Polibus illi insignitis singulos eorum Gradus in singula 60. Minuta per puncta etiam transversalia, (uti soliti sumus) subtiliter distribuimus: relicto tamen adhuc annuo spatio ante distributionem ut periculum fieri posset, an post Orichalci inductionem, rotunditatem suam tam hyeme quàm æstate omnimodè conservaret. Quod cum satis experimentatum foret; non solum Circulos, de quibus dixi, illi adaptavi; sed & octavæ Sphæræ sidera; quotquot interea Cœlitis obtinere licuit, diligentissimè observata, convenientibus locis annotavi: quæ successivis annis magis magisque numero aucta, tandem millenarium complerunt; ita ut omnes stellas, quotquot visui vel parumper patent, illi adaptârim, relatis earum locis consultò ad annum 1600. completum brevi instantem, sicq; præterlapsi sunt anni circiter 25 à primâ Globi hujus consecutione, donec is divisionibus & stellis suis absolveretur. Quæ mora est tædiolâ videri possit; tamen non parum habuit utilitatis, ut omnia constantius, plenius & perfectius præstarentur. Et, sat citò, si sat benè. Interea nihilominus ejus exteriores adaptatæ sunt Armillæ; utpotè Meridianus, quem prærepresentant literæ E F G H & deinceps Horizon (de quo postea) intra quos ipse Globus compræhenditur, & in Axe suo circa Polos I K revolvitur. Hic autem Meridianus è solido constat Chalybe, Habetq; Divisiones singulorum minorum omnium Graduum: & Horizon L M N spitam latitudinem habens, Orichalco etiam superinductus est, & in suos Gradus atq; Minuta Azimuthaliter divisus. Descendit verò à Zenith ad Horizontem Quadrans verticalium Circulorum Orichalcicus apud B incipiens, & in Horizontem desinens, atq; in 90. Gradus cum suis singulis Minutis subdivisus: qui tam Altitudinibus, in semetipso, quàm Azimutibus in Horizonte numerandis inservit. Ipse autem Horizon cum suo Meridiano, adeoq; toto intercepto Globo, pedestali firmo per O P Q R S T U X representato innititur; in quo duo sunt ferramenta Q R decussatim sese transeuntia, quæ ab unâ parte vides: & duo similia ab alterâ; sustentaculi & firmitudinis causâ, ne Horizon aut tota machina quidpiam vacillet ob magnitudinem atq; pondus. Est verò totum hoc fulcrum circiter 5 pedes altum; in cuius inferiori parte varij Artifices Mathematicum ornatus gratiâ insigniter depicti cernuntur; unâ cum alijs quibusdam pulchritudinem addentibus. Habet autem ipse Globus in suâ diametro 6 proximè pedes. Hinc Meridianus & Horizon, cæteraq; æstimari possunt. Quantam Globi machinam tam solidè & subtiliter elaboratam, & undiquaq; ritè constantem à nemine hæcenus in quâvis Orbis Terrarum parte (absit invidia dicto) constructam & absolutam esse arbitror. Opus ingens & magnificum: quod ut multi è varijs Regionibus unâ cum cæteris meis Organis conspicerent, in Daniam profecti sunt; Dum Regnum Vranicæ incolunt atq; Arx incluta stabant. Circa Horizontem hæc verba aureis literis leguntur: ANNO A CHRISTO NATO CIO, IO, XXCIV, REGNANTE IN DANIA FREDERICO SECUNDO, HVNC COELESTI MACHINÆ CONFORMEM GLOBVM, IN QVO AFFIXA OCTAVÆ SPHÆRÆ SIDERA COELITVS ORGANIS DEPREHNSA SVIS QUÆQVE LOCIS AD AMVSSIM REPRÆSENTARE: ERRANTIVMQVE STELLARVM PER HÆC APPARENTIAS PER VESTIGARE DECREVIT: COELO TERRIGINIS, QVI RATIONEM EAM CAPIVNT, MÆCHANICO OPERE PATEFACTO, TYCHO BRAHE O. F. SIBI ET POSTERIS F. F. Quod verò annus hic adscribitur 1584. eò id fit, quod is circa medium tempus, dum hæc structura elaboraretur, incidere; quadriennio nimirum ante obitum laudatissimæ; memoriæ Regis Friderici, qui me meaq; studia liberaliter & clementer fovit, ac Regio Amore, quoad vixit, profectus est. Addam & hoc, quod magnifica hæc machina superius regumen habet, per YZ indicatum, interius concavum, atq; rotundum, quod superius Globi hemisphærium comprehendat, atq; in eo per funiculum in cochleâ trabi affixâ, ubi lubuerit, demissum ipsum Globum à pulvere, alijsq; inquinamentis protegat.

USUS hujus Globi est, qualis & aliorum Cœlestium: Quem peculiari libro per otium describere animus est. Neque enim paucis absolvi potest. Habet autem præ cæteris hoc ob suam magnitudinem prærogativâ, quod omnia in eo exactissimè, adeoque in ipso minuto exequi liceat; sicq; singula, quæ primi mobilis Doctrinam concernunt, & cœlestium corporum observationes respectu Ecclipticæ & Equatoris, aliorumvè quorumvis in Sphærâ circularum minimo negotio, & absq; laboriosâ supputatione hic mæchanicè perficiuntur.



DE IIS QUÆ HACTENUS IN ASTRONOMICIS  
DEI DONO, EXANTLAVIMUS, QUÆQUÆ POSTHAC  
EODEM FAVENTE, EXEQUENDA RESTANT.

**A**NNO Domini 1563. ante annos nimirum 35. quo tempore conjunctio illa magna superiorum Planetarum circa finem Cancri & initium Leonis contigit, juxta ætatis nostræ annum decimum sextum completum, Lipsiæ literis humanioribus operam dabam, sustentante me isthic unâ cum pedagogo, Patruo meo charissimo **GEORGIO BRAHE**, qui ante annos circiter 30. fatis concessit. Parens enim ipse meus honoranda memoria **OTIO BRAHE** filios suos, quos quinq; habuit, quorum ego sum primogenitus, literis latinis imbui non admodum expetebat, cujus tamen ipsum postea penituit. Educarat verò me ab ipsâ infantia dictus Patruus, & deinceps liberaliter aluit quoad vixit, usq; in ætatis meæ annum decimum octavum, semperq; filii loco habuit, atq; in hæredem adoptare constituerat. Erat enim ipsius conjugium sterile, in uxorem ductâ Nobilissimâ & prudentissimâ Dominâ **INGERA OXONIA**, magni illius **PETRI OXONII** postea Regni Daniæ Aula Magistri, sorore, quæ ante quinquennium diem obiit, quæq; me etiam, dum vixit, singulari amore complexa est. Hac postea per duodecim annos in Gynæceo Regiæ, tempore Regis **FRIDERICI II** laudatissimæ memoriæ, Aula magistra fuit, succedente illi in eodem officio matre meâ charissimâ & honorandissimâ **BEATA BILLEA** per octennium, quæ etiamnum ex Dei gratia superstes est, ægens annum ætatis 71. Factum itaq; peculiari quadam sorte, ut ego à Patruo prenominato Parentibus ipsis inscius in infantia abreptus, ab eo circa annum ætatis septimum schola latinæ adhibitus sim, & juxta decimum quartum postea annum, Lipsiæ studiorum continuandorum gratiâ missus, ubi per triennium moratus sum. Quæ ob id paulo altius repeto, ut constet, quâ occasione studiis liberalibus primam applicatus, postea Astronomicis animum adjecerim, utq; Parentum de me bene meritorum memoriam gratè recolam. Cùm verò jam antea ex libris in Daniâ Patriâ meâ, præsertim Ephemeridibus (ut veniam eò quo constitui) Rudimentorum Astronomiæ, cui Naturali quadam inclinatione addictus eram, initia nonnulla jecissem; capi tunc Lipsiæ, utut invito & reluctante Pedagogo, qui me Jurisprudentiæ operam dare maluit, Parentum voluntatem pratendens, (quod & nihilominus, quantum per ætatem licuit feci) ex libris clam cœmptis Astronomiæ magis magisq;, secretò tamen, ne Pedagogus subolferet; excolere; moxq; successivè Asterismis Cæli dignoscendis adsuescere, quos omnes, quotquot in illo Horizonte commodè visebantur, ex Globo quodam parvo, saltem instar pugni, quem mecum tacite vespertinis temporibus gestare solebam, intra mensis spatium, proprio Marte & nullo præmonstrante didici, quemadmodum neq; aliàs in Mathematicis præceptorem habere contigit. Cateroquin citius in ea & plus forte profecissem. Planetarum etiam motionibus mox attendebam. At quoniam ex commixtionibus eorum cum fixis stellis tum quoq; per lineas hinc inde ductas animadvertēbam, vel ex parvulo isto Globo, loca eorum Cælestia non congruere, calculo sive Alphonsino sive Coperniceo, licet huic magis quàm illi appropinquarent; postea indices diligentius illorum apparentiis denotandis invigilavi, & subinde cum calculo Tabularum Prutenicarum (Nam & hunc mihi proprio studio familiarem tunc reddideram) contuli, Ephemeridibus non confidens: siquidem Stadianas, quæ tunc solæ ex iis Numeris derivatæ extabant, plurimis in locis indulgentes & mendosas comperissem. Sed cum Instrumenta nulla in promptu haberem, invidente mihi ea Pedagogo, circino quodam majusculo rem ab initio, quantum fieri potuit, exequēbar, applicatâ videlicet juncturâ ejus oculo, & utroq; pede in Planetam observandum & stellam aliquam fixam vicinam directo, aut etiam sic capiēdo binorum Planetarum inter se distantias pro magnitudine Circuli, Gradus inter

dus interceptos Mechanicè rimabar. Licet autem hac observandi ratio non satis exacta foret; tamen hinc eò perductus sum, ut utriusq; calculi errores intolerabiles manifestissimè deprehenderim. Quod & conjunctio illa magna anni 1563. de qua ab initio dixi & ob id etiam potissimum ab eadem exorsus sum, in motu Saturni & Jovis satis superq; prodidit: siquidem ea Alphonsinos numeros integro mense fefellerit; Copernici aliquot etiam diebus, licet pauculis. Nam ejus restitutio in hisce duobus Planetis non usq; adeò à cœlesti normâ digreditur, præsertim quoad Saturnum, quem nunquam ultra dimidium Gradum, vel ad summum besse unius, Copernici in Cælo eludere calculum animadverti, Iupiter interdum aliquantò majorem suggerit differentiam. Postea anno 1564. Radium quendam Astronomicum è ligno mihi clanculariè confici feci, ex præscripto Gemma Frisii, quem per puncta transversalia ab Homelio suo præceptore hausta diligenter distribuebat Bartholomæus Scultetus, qui tunc etiam Lipsiæ degens, ob communia studia mihi familiaris erat. Hoc radio adepto, strenuè postea Siderum observationibus, quotiescunq; serenitas grata concedebatur, operam dabam, & sæpè integras noctes dormiente & ignorantè Pedagogo, è fenestrâ tabulati cujusdam, iis capiendis invigilavi, atq; seorsim libello cuidam, quem etiamnum conservo, inscripsi. Percepi autem paulo post, Angulos distantiarum vario modo secundum divisiones Radij æquales acceptos & Geometricè intervenientes Regulâ proportionum in numeros relatos, sibi ipsis non per omnia congruere. Quare indagatâ erroris occasione, Tabellam adinveni, quâ Radij istius vitia emendare licuit. Neq; enim novum confici curare, mihi tunc suppetebat commoditas. Pedagogus enim, qui pecunia præfuit, talia mihi fabricari non concessit. Sicq; multas observationes eo Radio, quàm diu Lipsiæ morabar, & postea etiam in Patriam revocatus exequabar. Deinde rursus in Germaniam abiens, primum Witebergæ; moxq; Rostochij Sideribus, quantum licuit, attendebam. Circa annum verò 1569. & sequentem, Augusta Vindelicorum versans, præter Quadrantem illum maximum, quem in horto Consulis extra urbem elaboravimus (de quo supra suo loco dictum) alio quodam Instrumento, Sextante nimirum ligneo, à nobis isthic excogitato Sidera creberrimè observabam, & peculiari libro denotata consignabam: quod & postea, in Patriam denuò reversus, diligenter alio quodam simili, sed nonnihil majore effeci; præsertim cum admiranda illa stella nova, quæ anno 1572. illuxit, me à Pyronomicis laboribus, quibus Augusta Vindelicorum inchoatis, & tunc continuatis plurimum insudabam, ad Cœlestia consideranda revocasset; quam etiam diligenter observatam, primum tunc temporis parvo quodam libello, tandem integro volumine fideliter & accuratè descripsi. Postea successivè alia atq; alia Organa Astronomica confici curavi, quorum aliqua mecum per totam Germaniam iterum peregrinando, & aliquam partem Italia transeundo, adportavi, ubi in mediis itineribus à Siderum observationibus, quoties commoditas dabatur, non destititi. Demum verò in Patriam circa annum ætatis 28. reversus, præparabam mea paulò post tacite ad alium & diuturniorem abitum. Nam constitueram Basileæ Rauracorum, aut in vicinâ, sedes habitationis meæ eligere, quas & antea ob id perlustrarâ; ut ibi Astronomia instauranda fundamenta ponerem. Placuit enim ille locus præ cæteris Germania, cum ob Academiam celeberrimam, virosq; illic insigniter Doctos, tum aëris salubritatem & victus commoditatem: quodq; Basileæ esset, quasi in concursu trium amplissimarum Europe regionum, Italie, Galliæ & Germaniæ; sicq; cum multis hinc inde Illustribus & Eruditis viris familiaritatem per literas contrahere liceret, atq; mea inventa eò latius in publicum usum spargere. Præsentiebam enim, me non satis commodè & tuto hæc studia in Patriâ excolere posse, præsertim si in Scaniâ, atq; sede meâ Knudstorpianâ, aut alibi in amplâ quâdam Daniæ parte hererem, ubi Nobilium & Amicorum creber esset concursus, qui talibus, otium Philosophicum interrumpendo, impedimento essent. Verum enim verò accidit, ut dum hæc animo secretò volucrem, jamq; me itineri tanquam id non agens, accingerem, Serenissimus & Potentissimus Rex Daniæ

Et Norwegia Fridericus Secundus, laudatiss. memoria, unum ex Nobilibus suis pueris Knudstorpium ad me cum literis Regis mitteret, quæ, ut se confestim accederem, ubicunq; in Zelandiâ reperiretur, jubebant. Postquam igitur aclutum comparuissem, optimus ille, Et nunquam satis laudatus Rex, sponte suâ Et clementi voluntate mihi Insulam illam celeberrimi Porthmi Danici, Huennam nostratibus dictam (quam Latinus Venusiam appellare licet, exteri Scarlatinam nuncupant) obtulit, utq; in eâ adificiâ, atq; Instrumenta pro exercitiis Astronomicis, tum quoque laboribus Pyronomicis fieri curarem, rogavit, seq; sumptibus liberaliter us provisorum, clementer addixit. Re itaq; aliquantisper deliberatâ, Et communicato cum Prudentibus consilio, Regiâ voluntati mutatâ priori sententiâ non invitè acquiri, præsertim cùm viderem, me in istâ Insulâ, quæ seorsim inter Scaniam Et Zelandiam posita est, à strepitu interpellantium liberari, atq; otium Et oportunitatem, quam alibi querebam, etiam in Patriâ, cui præ cæteris Regionibus plurimum debemus, mihi sic concedi posse. Mox igitur Uraniburgum Arcem, Astronomicis rebus idoneam extruere cœpi, anno nimirum 1576. Et successivè, tam adificiâ quàm Instrumenta varia Astronomica observationibus accuratè instituentis idonea absolvi, quorum præcipua pars hoc libro designata Et explicata est. Inter eâ etiam observationibus strenuè invigilabam, accitis in harum ministerum pluribus studiosis, acumine ingenij Et visus pollentibus, quos alios post alios illic continuè sustentari, ac hisce Disciplinis Et pluribus aliis Philosophicis instruxi. Sicq; Dei benignitate factum est, ut nullâ fermè serenitate prætermisâ, plurimas, easq; exactissimas observationes caelestes Astronomicas adepti simus; idq; tam in fixis stellis, quàm omnibus Erraticis, tu n quoq; Cometis inter eâ elucescentibus, quos septenos isthic Cælitis accuratè denotavimus. Peracta autem sunt hac ratione ibi 21. annorum sedula observationes, quas primùm in magnis voluminibus conscriptas, post eâ seorsim in singulos libros, pro quolibet nimirum anno distribui Et ad mundum describi curavi: idq; tali ordinatione peregi, ut stella fixa seorsim, quotquot illo anno denotata fuere, suum haberent locum. Planctæ verò omnes proprium peculiariter Et distinctè, incipiendo à Sole Et Lunâ, ac per reliquos quinq; Planetas transeundo usq; in Mercurium. Nam ne hunc quidem inobservatum reliquimus, utut rarissimè pateat. Quinimo singulis penè annis is à nobis, tam matutino tempore, quàm vespertino diligenter denotatus est: quamvis magnus ille Copernicus se, quod hunc non observavit, ob Sphæra nimiam inclinationem, Et viftula fluvii vapores excuset: Cùm tamen nos in paulò adhuc inclinatioe Sphæra, inq; Insulâ undiq; mari magis vaporoso cinctâ, eum multoties (uti dictum) conspexerimus, atq; demensimus. Sed fortè ades habitationis Copernici non erant ita disposita, ut liberum undiquaq; præberent Horizontem, Ideoq; minus observationibus, præsertim eiusmodi declivioribus commoda essent. Quod Et retulit mihi Studiosus ille meus, quem ante annos 14. eò, altitudinis Poli examinandâ causâ ablegâram. Quocirca Copernicus propriis in Mercurio denotationibus destitutus, nonnullas ex libro Observationum Gualteri, discipuli Regiomontani, Et civis Norimbergensis mutuari coactus est; quas licet non satis fideliter Et præcisè suis placitis atq; Demonstrationibus applicuerit; tamen optandum foret, ut in reliquis Planetis, quos ex suis observationibus restituere ingenti ausu laboravit, non multò incertiores obtinisset. Tunc certè Apogæa Et Excentricitates eorum, reliquaq; huc conducentia longè emendatiora nunc habereamus: egoq; multorum annorum maximis Et indefessis laboribus sumptibusq; ingentibus parcere potuissem. Quare cùm 21. annorum selectissimas Et accuratissimas observationes variis Et affabrè elaboratis Organis, quæ in antecedentibus ostendimus, Cælitis conquistas in promptu habeam, (ut nihil nunc de 14. antecedentium annorum animadversionibus dicam) eas rarissimi Et pretiosissimi thesauri loco custodio: quas tamen cunctas aliquando fortè publici Juris faciam, ubi adhuc plures iis adungere, Divina concesserit clementia.

Ex quibus omnibus liquet, me inde à decimo sexto ætatis anno, Siderum observationibus assue-

bus adfuerisse; easque per annos penè continuos 35. hucusque continuasse: inter quas alia tamen sunt alijs certiores & praestantiores. Nam eas, quas Lipsia in pueritiâ, & usque ad annum aetatis vicesimum primum peregi, pueriles & dubias appellare soleo. Quas verò postea usque in vicesimum octavum annum adeptus sum, juveniles & mediocriter se habentes voco. Tertias autem, quas postmodum Uraniburgi exactissimis illis Instrumentis in maturiore aetate per 21. ferme annos, usque in aetatis completum quinquagesimum maximâ diligentia demensus sum, viriles, ratas, & certissimas appello & censeo. Quibus etiam potissimum Astronomia redintegrationem fundare atque exstruere arduis conatibus emtor, licet & nonnulla ex praecedentium annorum observationibus huc non parum conducant. Quae verò in his ex Dei ope haecenus praestitimus, atque elaborata habemus; quaeque in posterum eiusdem Numinis beneficio exequenda, perficiendaque restant, in hunc modum se habent:

**SOLIS** ante omnia ex plurium annorum accuratissimis observationibus restituumus motum, non saltem Aequinoctialibus ingressibus accuratissime rimatis, sed & locis his atque Solstitialibus punctis intermediis unâ adhibitis, praesertim in Boreali Eccliptica semicirculo; siquidem ibi refractionibus Sol meridians non sit obnoxius. Idque utrinque multoties comprobavi; atque hinc tam Apogaeum quam Excentricitatem Solis hisce temporibus correspondentia Geometricè deduxi; in quorum utroque evidens error tam Alphonsinis quam Copernico inrepsit; adeo ut Apogaeum Solis ternis proximè Gradibus Coperniceos numeros antevertat, & Excentricitas sit  $2\frac{1}{2}$  partium ferè; qualium semidiameter Excentrici 60. Ubi apud Copernicum penè quarta pars unius desideratur. In simplici etiam motu Solis constituendo hisce Annis quasi quartâ parte unius Gradus errorem committit. Inde Alphonsiniana cum Coperniceis collata estimari poterunt. Deduxi verò hinc tam aequalium motuum, quam Prosthaphaericon Canones numeris exactis: ut de Solis curriculo ad amussim verificato, numerisque idoneis patente, non amplius dubitandum sit. Atque hoc ut in Sole omnium primò fieret, omninò necessarium erat: siquidem is norma Caelestium motuum existat, & Ecclipticam, ad quam reliquae motiones referuntur, describat. Cujus etiam ab Aequatore obliquitatem maximam aliam deprehendi, quam Copernicus & eius coetanei; utpote part: 23. Min:  $31\frac{1}{2}$ . Ideoque  $3\frac{1}{2}$  minutis illorum inventionem majorem, praecavendo nimirum refractionem Solis in Brumali situ, quam illi inconsideratè neglexerunt. Providimus etiam Soli peculiaribus Revolutionum canonibus: tum quoque Declinationum & Ascensionum Rectarum novos canones nostris inventis fundatos addidimus. Quin & Parallaxibus, & refractionibus eius Tabellis singularibus consulimus.

In **LUNA** etiam non minorem adhibuimus diligentiam, ut eius errores salvarentur, qui multifariâ perplexitate involvuntur, nec adeo simplices sunt aut tam facile patent, ut veteres, & Copernicus existimarent. Nam & aliam quandam habet ea inaequalitatis insinuationem secundum Longitudinem, quam ab iis animadvertum est. Nec etiam proportionem Circuituum satis praecise in eâ denotantur. Quin & Latitudinis maxima alios illa exhibet limites, quam à Ptolemaeo praefinitum, quem hac in parte nimis securè omnes ceteri Astronomi postea secuti sunt: Imò & hanc ipsam inaequaliter mutat Luna ad differentiam tertiae partis unius Gradus. Nec etiam nodos eos, ubi Ecclipticam eius via transit, aequali motui, uti haecenus existimatum, subijcit, sed singulis revolutionibus hinc inde nutare facit; idque sensibili discrimine, quod à quâlibet parte sesquialterum Gradum nonnihil excedit. Quem admodum haec omnia ex 16. annorum diligentissimis observationibus & animadvertimus & restituumus: inter quas 18. sunt Lunares Eccipses, accuratè Calitus denotata. Neque enim ternae sufficiunt ad primam eius inaequalitatem scrutandam, veluti Ptolemaeus, Albatagnius, & Copernicus opinabantur. Adhibita etiam sunt in consilium sex Eccipsationes solares, quatenus ea huc quidpiam conducerent. Et praeterea Luna in quadraturis, & maximis elongationibus à medio motu tam circa Apogaeum quam Perigeum, locaque intermedia multifariam & saepissime

Et sapissime explorata; ut intricatus eius motus rite constare posset: Qui nos multorum annorum incredibili labore torfit. Adinvenimus tamen demum rationes, quibus eius instabiles & multiformes dragationes Circulis & Numeris parerent. Ideoq; constituta alia & apparentiis consona Hypothesi, Numeros tam equalium quam inaequalium motuum, non solum in longitudine, sed & latitudine adaptavimus, & Parallaxibus eius aliter, quam a Ptolemaeo & Copernico factitatum est, prout experientia ipsi una Hypothesi consentiens requirebat, prospeximus: nec etiam refractionum Lunarium curam omisimus; cum sine his caetera non exacte dignoscantur. Quae omnia & nonnulla alia Lunares apparentias concernentia, in Canones succinctos redacta, calculo, motibus eius inde eruendis destinavimus. Quare sic restituto utriusq; Luminaris curiculo, ut ipsis apparentiis Caestibus correspondeat, tam Eclipses eorundem quam caetera configurationes, motus atq; ingressus posthac rectissime constare poterint: quod haecenus diu desideratum est. Quae vero hucusq; de Solis & Luna, quoad motus eorum Caestibus analogos, restitutione dicta sunt; ea & his plura; caput primum Progymnasmatum nostrorum Astronomicae instaurationis luculenter expediet. Ibi horum cupidus voti compos reddetur. Restat solummodo in Luminarium horum ulteriore consideratione, ut omnia pluribus saeculis adaptentur, & universaliora reddantur; quod non adeo magno negotio praestari poterit, quatenus veterum & antecessorum observationes, quibus inniti oportet, rite se habent. Hanc vero plenioris, & Catholicam expositionem in opus Theatri Astronomici reservamus. Interim Astronomiae addictus iis quae in Progymnasmatum citato loco tradidimus, admodum utiliter frui poterit, & suo satisfacere desiderio.

Praterà STELLAS INERRANTES sive fixas omnes, quotquot visui utcunq; patent, adeoq; etiam eas, quae sexta appellantur magnitudinis, interim etiam accuratissime verificavimus, tam secundum longitudinem quam latitudinem in ipso minuto, adeoq; nonnunquam eius semisse: Suntq; hoc modo millena à nobis rectificata stella, cum veteres non nisi 22. plures numerarint, qui in rectiore Sphaera habitantes, ultra 200. cernere poterant, quae nobis hic semper latent: in quarum tamen locum nos alias minutulas restituvimus ab iis ob parvitatem praetermissas. Laboravimus in hoc arduo opere penè 20 Annis, eò, quod variis Instrumentis rem omnem accuratè experiri voluimus. Quia vero minutula Stella non nisi hyeme, cum obscura sunt noctes, & latente tunc insuper Lunà cernuntur. Ideò multorum Annorum requirebatur expectatio, antequam haec debite & sufficienter absolvi possent: cum etiam circa ipsa novilunia, quando haec potissimum praxi subicere oporteat, raro fuerit serenum. Quà verò ratione per Venerem tam Eòam quam Vespertinam intermediente Sole in fixarum, quoad longitudes ab Aequinoctio, exactam cognitionem pervenerimus; & multifariam id ipsum comprobaverimus, revocatis omnibus ad eam qua lucidior est supra caput & numero tertia (quam datà operà pro fundamento reliquarum constituimus, cum duae anteriores minus pateant) caput secundum dictorum Progymnasmatum abundè expediet, unàq; quae ratione alias hinc deduxerimus: & primò, quomodo triplici ratione per totum Caeli ambitum juxta Zodiacum & Aequatorem selectiores quasdam in totius Circuli maximi exactam completionem redegerimus. Animadverti etiam, non tantam esse in longitudinibus earum inaequalitatis perplexitatem, quantam existimavit Copernicus. Ea enim qua is circa haec imaginatus est vitio Observationum tam veterum quam recentium irrepserunt. Quare etiam Aequinoctii praecessio hisce Annis non adeo tarda est, prout ille voluit. Neq; enim in centenis nunc Annis fixae Stella unum Gradum conficiunt, ut fert eius calculus, sed solummodo in 71½. Quod & antea semper fere, si rite limitentur antecessorum Observationes, facere consueverunt, modicà saltem & aliunde per accidens incidente irregularitate: ut suo tempore, volente Numine, latius aperiemus.

Quin &

Quin & latitudines fixarum pro variatione obliquitatis Ecclipticæ nonnihil alterari, primus adveni, atq; dicto Capite variis exemplis demonstravi. Sicq; satis superq; testari possumus, ipsaq; experientia suffragabitur, summâ & infallibili accuratione fixarum loca à nobis esse verificata; adeò, ut plurimas ex iis multotiens diversis etiam Instrumentis comproba verimus singulis in unum coincidentibus. Nec mechanicè negotium hoc executi sumus, utut Globus maximus Orichalcicus in promptu fuerit. Verùm omnes Stellas per Triangulorum rationes laboriosè in debita loca redeginus: prout vel ex iis patet, qua de Cassiopea Asterismo (in quo nos 26. stellas, duplo plures quàm veteres numeramus) circa finem eiusdem Capituli exhibuimus: licet pluribus etiam Triangulorum applicationibus & ratiociniis in aliis atq; aliis Stellis, prout commodius visum, usi fuerimus. Si veteres & prædecessores nostri tantam adhibuissent diligentiam in denotandis fixarum locis, nequaquam tam viciosus fuisset eorum abacus, inde ab Hipparcho ad nos perveniens, qui nè quidem in sextâ illâ Gradus parte, quam solummodò exhibet, ritè constat: sed & longè majorem, atq; intolerabilem sæpenumerò insinuat deviationem: quod vel solæ intercapedines Stellarum, qua semper invariata permanent, liquidò ostendunt. In plurimis enim Stellis hæc longè aliter se habent, quàm numeri veterum exigunt. Consistere autem fixas omnes in iisdem ad invicem perpetuo intercapedibus, vel hæc sufficienter probant, quas Hipparchus & Ptolemæus in lineâ simul esse rectâ, prodiderunt: siquidem id ipsum adhuc invariata permanent. Earum fixarum, quarum nos longitudinem & latitudinem in ipso minuto, adeoq; interdum eius semisse (uti dictum) redintegravimus, Canonice expositionem, suo tempore & loco dabimus.

Nec solummodò circa longitudines & latitudines fixarum accuratè constituendas occupati fuimus; sed & in præcipuis quibusdam, numero 100. Ascensionibus rectis & Declinationibus, per Triangulorum ratiocinia inde derivavimus, atq; duobus sæculis ita adaptavimus, ut singulis intermediis Annis unâ proportionabiliter satisfieri posset. Refractionibus insuper Stellarum peculiari Tabellâ subvenimus è diutinâ & multiplici experientia constructâ. Nisi enim hæc præcaveantur, ipsissima, fixarum loca, præsertim ubi Horizonti in vicinum Altitudinis Gradum appropinquant, haberi nequeunt. Quare semper etiam in locis Stellarum à nobis emendatis, refractionum insinuationi, ubi opus fuit, providimus. Habent verò hæc refractiones etiam, ab iis, qua Luna ingerit, nonnihil differunt: veluti hæc à nobis jam dudum & extricata & patefacta sunt.

Desideratur itaq; jam nihil aliud in affixis Sideribus, quàm, ut earum motus universalis, redditus omnibus mundani ævi sæculis adaptetur. Quod accuratè præstare non foret difficile, modò veterum in his observationes non nimis lato modo accepta fuissent. Attamen limitatione convenienti adhibita, & hac in parte, quoad fieri poterit, Astronomia cultoribus me satisfacturum confido.

Optandum verò foret, ut reliquæ etiam Stella antiquitùs notata, qua in nostro Climate non apparent, prioribus millenis à me verificatis adjungerentur: tum quoq; alia, quas nè veteres quidem in tractu Egypti habitantes cernere poterant, qua juxta Polum antarcticum extant. Nam pulcherrimas ibi quoq; splendere Stellas, relatione eorum, qui ultra Equatorem navigarunt, accepimus. Quantum verò ad primum attinet, in Egyptum vel similem Africa situm proficiscendum foret, atq; illic Stella, quotquot exoriuntur, sedulo denotanda. In altero obtinendo ad Americam Australiorem, vel aliam Regionem ultra Equatorem navigandum, ubi omnia Sidera circa Polum antarcticum visuntur, atq; isthic Observationes earum instituenda. Quare si qui Illustres & Potentes Domini in altero horum vel utroq; nostris & aliorum desideris subvenire non degravati fuerint, egregium sanè quid præstiterint, & perpetuâ memoriâ ad omnem posteritatem celebrandum: siquidem id à nemine hætenùs, quod scitur,

scitur, debito modo tentatum sit, nedum absolutè præstitum. Ego Instrumenta & media hùc conducentia subministrare non detrectabo: modò sint, qui hoc procurare velint, & idoneis hominibus tam laudabili negotio prospicere.

Demùm PLANETARVM reliquorum quinque errores scrutari, atq; hisce excusandis subvenire, non intactum reliquimus: sed in hisce omnibus tam Apogæa, quàm Excentricitates, quod principaliter requirebatur, tum quoq; simplicem eorum motum, ac orbium & circuituum proportionem, ita in integrum digessimus, ut erroribus, veluti hæcenus, non scateant, & in ipsis Apogæis aliam quandam adhuc latere inæqualitatem priùs non perspectam deprehendimus: tum quoq; circuitum illum annum, quem Copernicus per motum Terræ in orbe magno, veteres secundum Epicyclos excusârunt, variationi cuidam obnoxium esse perspeximus: Quibus omnibus, atq; cæteris hùc pertinentibus peculiari quâdam Hypothesi à nobis ante 14. Annos ex ipsis apparentiis adinventâ & constitutâ consulimus; quam alij quidam, inter quos tres notabiles scio, postea pro sua inventionem sibi arrogare, & alius venditare nimis perfrecta fronte non erubuerunt: veluti suo tempore & loco V. D. occasiones horum indicabo, atq; eorum nimiam licentiam reprimam & redarguam, itaq; se habere, ad eò evidenter convincam, ut non sit sincero iudicio præditis hæstandi aut contradicendi locus. Parcàm verò iis, si ingenuè admissum falsi fuerint, & mihi mea restituerint. Ideòq; à nominandis illis nunc volens abstineo.

Latitudines quoq; Planetarum inemendatas, prout prædecessores nostri inde à Ptolemao, non permisimus, sed us in quinq; etiam Planetis diligenter per totum Circuitum attendentes, almetas aliosq; per Ecclipticam transitus defini vimus, ut omnia ipsi Cælo congrua sint: in quibus idè evidenter animadvertimus, trium superiorum Planetarum nodos, sive limites maximarum latitudinum, Apogæorum motui non esse conformiter obnoxios; sed alium obtinere per se proprium, si modò ea quæ à Ptolemao de his tradita sunt, rectè se habent, à quo tam Alphonsini quàm Copernicus sua mutuati sunt, nec ullam ex Observationibus propriis correctionem adhibuerunt. Unde fit, ut Planeta nonnunquam in Cælo sint Australes, cum eorum numeri illos Boreales exhibeant; atq; econtrà.

Restat igitur nihil aliud in quinq; errantibus Stellis pariter exantlandum, quàm ut hæc, quæ circa Longitudines & Latitudines, atq; omnia hùc pertinentia aliter se habere, quàm ferunt usitata Tabula; jam ultra 25. Annos (ut de 10. prioribus nunc taceam) cælitus deductis accuratis Observationibus, explorata & constituta habemus, in novos & competentes Canones redacta, numeris exponantur; quorum etiam quadam initia & fundamenta jam à nobis facta sunt. Cætera per aliquot calculatores non difficulter compleri poterint, & postea sequentium Annorum, quotquot lubuerit, Ephemerides hinc expangi. Idemq; in Sole & Lunâ, quorum Tabulas jam in promptu habemus, præstari, quo sic futuris temporibus minimo negotio probari possit, motus Corporum Cælestium à nobis restitutos ipsis apparentiis congruere, & undiquaq; rectè constare.

Tandem ad omnimodam Astronomia completionem plurimum conduceret, non saltem Latitudines, sed & multò potiùs Longitudines locorum terrestrium ritè cognitæ habere. Quâ quidem in parte nos hæcenus, quantum licuit, sedulò laboravimus, & nonnulla loca rectius ordinaisse persuasum habemus. Verùm cum huic negotio non sufficienter succurratur, nisi in diversis & longè distitis locis, Ecclipses aliquot Lunares pari diligentia, quoad temporum momenta à diversis etiam observatoribus designentur: Si hæc quoq; in parte Reges & Principes aliq; Illustres & Potentes viri, in disjunctis Orbis terreni Regionibus existentes, provisionem liberalem & idoneam adhibuerint, magnum equidem fecerint operæ pretium. Sicq; Astronomia, quatenus terrestribus opus habet Horizontum differentius, consummatior evadet.

Porro

Porrò dum perennibus illis  $\text{\&}$  Mundo coævis Cæli corporibus indefesso studio plurimis Annis sedulò attendimus; adscititia etiam eiusdem  $\text{\Æ}$ therei Mundi corpora, quotquot interea illuxerunt, non minori diligentia perscrutati sumus: Ac primum Novam illam,  $\text{\&}$  supra modum admirandam Stellam, quæ circa finem Anni 1572. apparere capit, atq; per 16 menses duravit, antequàm conspici planè destitit. De eà (inquam) Stellâ nos, cum adhuc duraret, libellum quendam conscripsimus, (veluti etiam id supra breviter inuimus) eiusq; apparentias ostendimus. Post aliquot verò Annos hanc curam resumentes, ob miraculi magnitudinem integrum volumen de eadem concinnavimus, quod primo Progymnasium Tomo certis de causis ibidem patefactis inserere lubuit, ubi non solùm nostras, in stupendo hoc sidere animadversiones luculenter exhibeo,  $\text{\&}$  Geometricè demonstro; sed aliorum insuper, quotquot de eodem placita cognoscere  $\text{\&}$  obtinere licuit, libertate Philosophicâ excutio,  $\text{\&}$  quatenus ipsissima veritati congrua fuerint, nec nè, disquiro, atq; in apertum deduco.

De Cometâ quoq; ingentis apparitionis, qui quinquennio post insecutus est, peculiarem librum adornavimus; in quo pariter de eodem tam ex propriis observationibus  $\text{\&}$  decisionibus, quam aliorum sententiis sufficienter agimus; quibus Apologias quasdam huc spectantes,  $\text{\&}$  negotium hoc Cometicum plenius elucidantes adjungimus: atq; id totum primam partem secundi Tomi Progymnasium sic adimplere volumus. In alterâ circa reliquos sex minores Cometas, quos successivis aliquot Annis pari diligentia denotavimus, in posterum V. D. occupabimur. Quæ licet omnia necdum planè absoluta sint; præcipua tamen  $\text{\&}$  magna eorum pars, quæ Demonstrationibus inserviunt, præparata. Neque enim perpetua illa sidera nobis otium reliquerunt, hisce evanidis,  $\text{\&}$  citò transeuntibus nimium immorandi. Spero tamen me brevi  $\text{\&}$  hanc alteram secundi eius voluminis, favente Divinâ bonitate, completurum. In quo per omnes, quos designavi, Cometas liquidò demonstrabo; in quibusdam apertius, quibusdam verò, prout commoditas concessit, eos omnes in  $\text{\Æ}$ thereâ Mundi regione versatos fuisse,  $\text{\&}$  nequaquam Sublunari Aère, ut hæcenus nobis frustrâ tot seculis persuasit Aristoteles, atq; eius sectatores. Cur autem in secundo Progymnasium Tomo de Cometis agam, antequàm ad reliquos quinq; Planetas, de quibus tertio tractare animus est, me consero; rationes ibidem in Præfatione adduco: quarum hæc præcipua est, quod ex Cometis, quos reverâ  $\text{\Æ}$ thereos esse probo, totum Cælum limpidissimum  $\text{\&}$  liquidissimum esse, nullisq; duris  $\text{\&}$  realibus orbibus refertum, satis constare potest: siquidem hi alias ut plurimum observant vias, quàm ulli Orbes Cælestes suppeditare possent;  $\text{\&}$  per consequens, Hypothesin à nobis adinventam nihil absurditatis admittere, cum nulla fiat Orbium atq; dimensionum penetratio, ubi nulli realiter dantur.

Atq; de iis, quæ huc usq; in **ASTRONOMICIS** partim peregrinamus, partim adhuc peragenda restant, sic brevibus indicasse sufficiat.

In **ASTROLOGICIS** quoque effectus siderum scrutantibus non contemnendam locavimus operam, ut hæc, à mendis  $\text{\&}$  superstitionibus vindicata, experientia, cui innituntur, ut plurimum consona sint. Nam exactissimam in iis adinventam rationem, quæ Geometrica  $\text{\&}$  Astronomicâ veritati par sit, minus duco possibile. Cum verò huic Prognosticâ Astronomicæ parti, quæ mantica  $\text{\&}$  Stochastica est, in adolescentiâ impensius addictus fuisssem, posteaq; ob motus Siderum, quibus fundatur, non satis perspectos eam seposuisssem, donec huic incommodo subveniretur; compertis demum exactius Siderum viis, eam subinde in manus resumendo, majorem subesse certitudinem huic cognitioni, utut vana  $\text{\&}$  frustranea non solùm vulgo, sed  $\text{\&}$  plerisq; Doctis, adeoq; nonnullis inter eos Mathematicis habeatur, comperi, quàm quis facile existimârit: Idq; tam in influentiis  $\text{\&}$  predictionibus meteorologicis, quàm Genethliacis, modò tempora ritè consent,  $\text{\&}$  motus Siderum atque ingref-



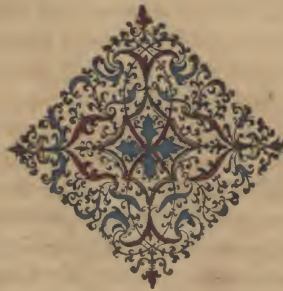
que ingressus Cælo consoni adhibeantur, ac directiones atque revolutiones ritè administrantur: In quibus duobus nos etiam aliam ab ipsâ experientia extruximus rationem, quàm hæcenus usitatum fuit. Sed nos istiusmodi Astrologica non libenter aliis impertimur, quatenus haud pauca in his explorata habemus: siquidem non omnes eâ quæ decet circumspectione citra superstitionem & nimiam confidentiam, quæ nullis creaturis tribuenda est, discretè uti norint. Ideoque aut nulla aut admodum pauca ex nostris inventis de his in publicum evulgabimus. Quare & hæc de iis breviter & generaliter nunc sit dixisse satis.

Quin & in Spagyricis præparationibus, seu Pyronomicis exercitiis non minimam impendi curam; ut & hoc obiter hic indicem, cum ea quas tractat materia Cælestibus corporibus & influentis analogæ sint. Ideoque terrestrem Astronomiam appellare soleo. In hac cognoscendâ tractandâq; inde à vicesimo tertio statim anno non minus quàm Cælestibus occupatus, plurima, tam in Metallis quàm Mineralibus, tum quoque Gemmis & vegetabilibus atque crescentibus, aliisque materiis huc pertinentibus, hæcenus multo labore, nec mediocribus sumptibus expertus sum. De quibus cum Illustribus & Principibus viris, aliisque præstantibus & Eruditis, qui talibus afficiuntur, atque eorum cognitionem aliquam habent, ingenuè conferre, atque nonnulla iis communicare per occasionem non tergiversabor; modo mihi de eorum voluntate constiterit, quodque ea secreta habituri sint. Talia enim vulgaria fieri, nec expedit, nec æquum est. Neque enim cuiusvis datum, licet multi ejusmodi profiteantur, hæc mysteria debito modo secundum Naturæ exigentiam, innoxie atque utiliter exequi.

Ne pagina sequentes vacarent, placuit addere tres Epistolas, quas duo præstantissimi viri ad me de Astronomico negotio scripserunt: quarum una est Nobilissimi & Amplissimi illius Jacobi Curtii Optimæ mem: Procancellarii antea Imperii: Reliquæ duæ Johannis Magini Patavini, Excellentissimi apud Italos Mathematici atque Astronomi: ut vel ex his aliquatenus pateat, quantam de me conceperint spem in hac Arte eximii & judicio prævalentes viri: quorum similia plura apud me reseruantur. Hæc sola addenda putavi, ne

nimius in his viderer. Ut verò horum atque aliorum de me præclara expectationi aliquando satisfaciam, summis viribus annitar; idque faxit

D E U S.



SEQUI.

Amplissimi & Generosi viri Dni.

IACOBI CVRTII, ANTEA PROCAN-  
CELLARII IMPERII,

Ad

TTCCHONEM BRAHE IN DANIAM

SCRIPTARVM ANNO CID IO XC.

S. P.



Magnas tibi ago gratias, Nobilis æquè ac eruditissime vir, quod me non modo literis tuis compellare, sed benevolentiam quoque tuam tam amanter offerre mihi volueris. Ego certè, licet faciem tuam non viderim meliorem tamen tui partem, mentem nempe, ex scriptis tuis, quibus te ipsum æternitati jam consecrasti, jam olim & amavi & suspexi, & eius causâ totum te videre, venerari, & amplexari non minùs avidè concupivi, quàm illi olim, qui ex ultimis Hispaniæ finibus ad Livium videndum in urbem profecti sunt. Auxit hoc meum desiderium humanissima hæc tua compellatio, & in tantum auxit, ut, nisi Cæsaris voluntas, & muneris publici, quod gero, ratio prohiberent: ita me DEVS amet, neque itineris intercapedo & molestia, neque suavissimæ conjugis dulcissimorumque pignorum amor & illecebræ me cohiberent, quin arrepto itineris comite communi amico Thaddæo Hageccio ad te in Daniam usque excurrerem. Dicere nequeo, quanto perè me delectet cum Hageccio, mente, postquam corpore non possumus, totam Huenam perlustrare, & in primis exactissima tua observatoria Instrumenta, totum denique Mathematicum illum apparatus vel imaginatione tantum complecti. Quid verò si ipse spectator adesset, teque ipsum omnia non explicantem tantum, sed exercentem videre possem? Sed id quia optare quidem licet, sperare hoc tempore vix (neque enim omnem spem penitus abjeci;) missum jam faciam, & ad Epistolam tuam conversus, paucis ad summa eius capita respondebo. Atque hoc in primis. Quod iudicium meum de scriptis tuis amanter exquiris, quod censura meæ, eam quæ tibi cum doctissimis quibusdam viris non tam lis, quàm amica est concertatio, subjicis, in eo tantum mihi à te honoris tribui accipio, quanti non facerem, si Reges & Principes de Regnis & Provinciis integris disceptantes, me sibi Judicem constituerent. Ut verò, id quod petis & offers, mihi faciendum sumam, nec eruditio, quæ in me aut nulla est, aut verè exigua, neque modestia mea patitur. Nè tamen ad tam amicam postulationem planè surdus sim, hoc habeto. De scriptis tuis quid in genere sentiam, testabitur Cæsareæ Majestatis privilegium, quod hisce literis adjunctum tibi mitto, cuius ita conscribendi ego Cæsari author, & porro, vera in eo Cæsarem testari, sponsor fui. In specie verò ea quæ de Cometis posterioribus, quotquot ipse observasti, à te tradita solidissimisque rationibus confirmata sunt, talia esse puto, ut de iis nè ambigi quidem amplius ab Eruditis viris queat. Itaque non adducor, ut credam eos qui hac in parte dubios sese adhuc ostendunt, & contra demonstratam veritatem Aristotelis authoritati patrocinari videri volunt, id ita verè sentire. Sed hoc potius eos agere puto, ut, cum omnem moverint lapidem, omniaque undique conquiverint, quæ Aristoteleam sententiam confirmare, tuam verò labefactare, aut dubiam reddere videantur, ea tibi proponant, tanquam at Lydium lapidem examinanda, adeoque causam tibi præbeant, eruditionis tuæ Sole, omnes omninò errorum tenebras non modo, sed vel levissimas nubeculas dissipandi, exactissimamque

harum rerum doctrinam posteritati perficiendi. Qui si hac mente tecum certant, nã ego illis quã maximè benè cupio; sin aliud agunt, pertinaciam quidem eorum odio dignam existimo; Id tamen quod pertinaciã suã in commune beneficium tibi extorserunt, ipsis valere, vel potius non valere iussis amplector non secus, ac si bona id mente fecissent; de eoq; reipublice literariæ gratulor.

De prioribus Cometis, quos Regiomontanus & alii observarunt, expecto quæ propediem editurus es, eò usq; meam quoq; sententiam, an in universum omnes Cometæ atherei credendi sint, an verò pars atherei, pars elementares, suspensurus.

Ad ea, quæ novis tuis hypothesebus hæcenus objecta sunt, solidè mihi videris respondisse, neq; ego quicquam in iis absurdum, sed omnia invicem pulcherrimè congruentia invenio: an verò hypotheses istæ, id quod in Copernicianis desideratur, præstaturæ sint, ut scilicet exacta Siderum loca ad præterita, præsentia, & futura tempora nobis exhibeant, de eo tùm demum judicandum erit, ubi majus illud, quod moliris, Opus, in lucem prodierit. Neque enim dubito, quin in eo opere omnium ætatum quotquot extant exactiores observationes, cum tuis, quas exactissimas esse, certò mihi persuadeo, summã diligentia contuleris, indeque novam hanc mundi Machinam, divino sanè ingenio, extruxeris.

Maçte itaq; animo, vir nobilissime, & fac ut divinis tuis inventis quã ocyssimè fruamur. Etsi enim arduum, & ut ipse verè scribis, multorum hoc sit opus annorum: spero tamen, imò confido, te maximam jam ejus partem exantlassè, & in recolligendis & ordinandis iis, quæ jam constituisti, tabulisq; inde condendis, magis hoc tempore, quã in confirmandis amplius inventis tuis verlari. Quã in re cum discipulorum tuorum operã magna in parte juvari possis, iterum atq; iterum te rogatum volo, nè nos nimium diu suspensos habeas; Vitam tibi ex animo ad Nestoreos usq; annos exopto: nõsti tamen quã fallaces sint spes nostræ, & quã immatura plerunq; divinis præsertim ingeniis mors obtigerit; Falle itaq; moras, & vel non maturo partu, hunc ingenii tui sæctum orbi terrarum ède. Si fata longiorem tibi, quod avidè optamus & speramus, vitam concesserint, poteris & edita recudere, & judicio tandem tuo quoq; (nostro enim quin in primã editione satis facturus sis, nihil dubito) satisfacere. Liberabis interim nos perpetuo metu, nè, dum nimium cunctaris, toto operè frustreremur. Ego certè tantam de te, tuisq; his hypothesebus spem concepi, ut vel à te, vel à nemine solidam Astronomicæ artis exædificationem expectandam esse pro certo affirmare audeam.

Qui enim præter divinam ingenii vim, tot tantisq; rebus hîc necessariis instructus sit, tot tantosq; sumptus, labores & annos contulerit, non est in Europã (cum Europam dico, totum Orbem dico) qui tibi comparari queat, quisquam. Abest hinc, ita me DEU Samet, omnis adulatio, à quã & dignitas, quam gero, & gravitas quam cum omnibus tueri laboro, me apud notos atq; ignotos, in ignoti præsertim de facie hominis laude, satis superq; vindicabunt.

Quæ de exactâ Instrumentorum ad observationes necessariorum constructione & vsu variis in locis, & ad varios à te scripta sunt, summoperè me delectârunt. Ego dum hæcenus mihi ipsi satisfacere non potui, dum ea quæ non exacta sunt, nè videre quidem, nèdum habere patior, omnibus omninò Instrumentis, præter ea, quæ ad voluptatem tantùm comparantur, careo. Quadrans Nonnianus multum aliquando me habuit sollicitum: sed quia difficillimè, imò ferè impossibile est eum conficere, cogitavi ego de aliis mediis, & inveni varia, quorum partem Christophorus Clavius insignis Mathematicus in libello suo de horologiis solaribus per Instrumentum describendis, edidit. Tandem in mentem mihi venit quadrantis cujusdam constructio, quæ quia doctis quibusdam viris non inelegans visa est, volui eam ad te quoq; mittere. Ut tamen ingenuè fatear quod res est, quodque verissimè affirmas: inventiones hæc omnes minús habent in recessu, quã de se primã fronte spondent. Gratium tamen mihi erit tuum de hoc ultimo meo invento audire judicium. Ex N. N. Plagiarii tui libello, quem fundamentum Astronomicum inscripsit, unicoque ejus diagrammate,

mate, quod Paulo V Vitichio dedicavit, construxi ego præteritis diebus, cum ob adversam valetudinem publicis negotiis vacare non possem, novam sphaericorum triangulorum doctrinam, in qua per tabulam sinuum, tangentium, & secantium omnes tam rectorum quam obliquangulorum casus, sine ulla multiplicatione vel divisione per solam additionem & subtractionem facillime perficiuntur. Eam quoque ad te mitterem, nisi scirem te rem totam, solo eo diagrammate inspecto facile assecuturum. Ex illo enim diagrammate & axioma à multis jam demonstrato, quod radius sit medius proportionalis inter sinum rectorum arcus & secantem complementi, tota ea ratio extracta est. Quod reliquum est, valere te iterum atque iterum, vir Nobilissime, in multos annos precor, & omnia, quae à me in te proficisci officia amoris & benevolentiae possunt, tibi peramanter offero, enixe rogans, quod ultro facere cepisti, me te ex animo amantem amare pergas. Datae Pragae 28. Junii. Anno 90.

Jacobus Curtius à Senffienaw.

*Quia verò Quadrantis, cujus in literis mentionem facit, descriptio adjuncta fuit; lubet & hanc apponere: siquidem ingeniosa sit. & alij ejusmodi tam à Nomio quam ceteris productis inventionibus prevaleat: attamen, ut & ipse Dominus Curtius ingenue fateatur, non habent ejusmodi subtilitates in penitioribus recessibus, quod primò fronte pollicentur: In quibus subscriptis ijs, quae hac de re Tomo secundo Progyrnasmatum parte priorè pag. 461. de eodem Negotio asseruntur. Nam præterquam, quod intricata haec & laboriosa subdivisiones, aliquid latentis vitii nunquam facile insinuent; admittitur & hoc incommodum, quod quiddam Quadrantes, quo centro sunt propiores, eo minores evadunt. Ideòque, si divisionum minus capaces; & ipsa Regula, si non exactè ipsimè lineam rectorum ubique, quae transit, exhibeat, punctumque, aliquid in medio seminat. (quod difficulter agnoscitur) frustra hic laboratur: ut alias incommoditates nunc præteream. Quare nostra ratio, quae prope ipsum limbum & Quadrantis circumferentiam sit, nec multum occupat spatij, & facile etiam parari potest, longè est & expeditior & certior: cum etiam per se, quae paucioribus requisitis constare queunt, pluribus non indigeant: Attamen hunc Dni. Curtij rationem admodum ingeniosam, ut Praxi non satis idoneam, hic subungere licuit, ut sua præstantissimo illi viro tribuatur inventio, nec alij (ut sit) eam sibi vendicent: utque ejus memoriam, atque ejusmodi ingenij laudem, vel sic aliquo modo post obitum eius gratà mente recolam. Est autem ejusmodi.*

SEQUITUR DESIGNATIO SUBDIVISIONUM  
QUADRANTIS

Ab Amplissimo & Generoso Dno:

I. CURTIO, IMPERII PROCANCELLARIO,  
INGENIOSE ADINVENTA.



Ntra quadrantem quempiam exactissime in nonaginta gradus divisum, describuntur quinquaginta & novem alii quadrantés. Et in eo qui proxime sequitur quadrantem extremum, accipiatur arcus sexaginta & unius graduum, & dividatur in sexaginta partes æquales, aut accipiatur arcus triginta & dimidii graduum, & dividatur in triginta partes æquales, & continebit utroque casu quævis earum partium gradum unum & minutum unum. Harum partium non nisi primò utimur, reliquis omittis tanquam non essent in quadrante, eamque ob causam occultè faciendà est ista divisio, aut quod magis probaremus, fiat divisio ista in alio quodam quadrante, & ex eo transferatur una earum partium in hunc, quem ad usum construximus, ne, quæ postea describendæ sunt partes, cum prioribus confundantur.

A termino hujus primæ partis transferatur in quadrantem ejus semidiameter, & arcus, quem is subtendit, dividatur in sexaginta partes æquales, eruntque quævis harum partium gradus unus aut minuta sexaginta; semidiameter enim cujusvis circuli subtendit sextam partem circuli, hoc est, gradus sexaginta. Deinde à termino hujus arcus transferuntur in reliquum quadrantis, harum partium viginti octo, eruntque partes æquales, quarum singulas gradum unum continere diximus octoginta octo, quibus si addideris primam illam partem, quam ostendimus continere gradum unum & minutum unum, exurgent, gradus octoginta novem & minutum unum. Reliqua igitur pars quæ super est usque ad finem quadrantis, continebit minuta quinquaginta novem.

G 3

In al-

In altero quadrante, qui hunc proximè sequitur, accipiat arcus graduum sexaginta duorum, dividaturq; in partes sexaginta æquales, aut arcus graduum triginta & unius dividatur in triginta partes æquales, & continebit quævis harum partium gradum unum & minuta duo. Harum quoq; partium non nisi primâ utimur, omiſſis reliquis. Ex termino verò hujus primæ partis transferatur iterum in quadrantem ejus semidiameter, dividaturq; arcus, quem is subtendit, in sexaginta partes æquales, & earum viginti octo proferantur in reliquum quadrantis, habebimulq; iterum octoginta octo gradus integros; quibus si primam partem, quæ gradum unum & duo minuta continet, addiderimus, exurget arcus graduum octoginta novem & minutorum duorum, eritq; ultima illa pars, quæ usq; ad finem quadrantis superest, minutorum, quinquaginta octo. Pro tertio quadrante accipiemus ab initio arcum graduum sexaginta trium, dividemusq; eum in partes sexaginta æquales, aut dimidium ejus in triginta partes æquales, & acceptâ inde primâ parte, omiſſis reliquis, continebit ea gradum unum & minuta tria. Cætera peragemus non secus, ac in primo & secundo quadrante factum est.

Pro quarto quadrante accipiendus est arcus sexaginta quatuor graduum, pro quinto arcus graduum sexaginta quinque, & ita pergendum, accipiendusq; semper est pro quadrante sequenti arcus uno gradu major, usq; ad quadrantem quinquagesimum nonum, pro quo assumendus est arcus graduum centum & novendecim, dividendusq; ut prius, in sexaginta partes æquales, aut arcus graduum quinquaginta cum dimidio, dividendus est in triginta partes æquales, continebitq; quævis harum partium gradum unum, & minuta quinquaginta novem. A termino primæ hujus partis omiſſis reliquis, transferendus est iterum in quadrantem ejus semidiameter, & arcus ab eo subtensus dividendus in partes sexaginta æquales, earumq; viginti octo proferendæ in reliquum quadrantis, habebimulq; iterum octoginta octo gradus integros, quibus additâ prima illa parte, exurgent gradus octoginta novem & minuta quinquaginta novem, & proinde reliqua pars, quæ ad finem usq; quadrantis superest, continebit minutum unum. Hac ratione divisistis quadrantibus, adscribatur primo quadranti, quem in nonaginta æquales partes divisimus .0. In quamcunq; enim partem ejus quadrantis linea fiduciæ inciderit, continebit arcus is gradus integros præcisè & nihil ulterius. Proximo, qui hunc sequitur, quadranti, adscribatur .1. In quamcunq; enim partem hujus quadrantis fiduciæ lineæ ostendos, minutum unum. Sequenti quadranti adscribatur 2. & hunc proximæ sequenti 3. post 4. & ita progrediemur usq; ad intimum quadrantem, cui adscribenda sunt 59. Quia in quamcunq; partium hujus intimi quadrantis fiduciæ lineæ inciderit, continebit arcus is ultra integros gradus minuta quinquaginta novem.

Exhibet hic quadrans actu & realiter, partes quinquies mille & quadringentas, omnia scilicet prima scrupula quæ in nonaginta gradibus comprehenduntur. Usus autem perfacilis est. Cadente fiduciæ lineæ aut filo perpendiculi, in partem aliquam integram alicujus ex his quadrantibus adjiciantur semper gradibus integris; quos fiduciæ lineæ vel perpendiculi filum, ostendit, tot minuta, quod adscripta sunt ei quadranti à latere, & prodibit numerus graduum & minutorum, in arcu abscisso contentorum. Exempli gratia; Cadat fiduciæ lineæ in quadragesimam quartam partem ejus quadrantis, cui ab utroq; latere adscripta sunt triginta quinque minuta, continebit itaque arcus à fiduciæ lineæ abscissus, gradus integros quadraginta quatuor, & insuper minuta triginta quinque.

DESCRIPTUM LITERARUM

Clarissimi & Praesentissimi Mathematici Dni.

JOHANNIS ANTONII MAGINI PATAVINI


Bononiâ eodem Anno cl. cl. XC.

AD

TYCHONEM BRAHE IN DANIAM

scriptarum.

ILLVSTRIS VIR,

 Ccepi librum tuum eruditissimum ad me tuo nomine à studioso quodam Dano, qui olim tibi domesticus erat, transmissum; quo mihi abs te nihil gratius exhiberi potuit, cum ejusmodi scripta curiosissime conquirere soleam, ac libentissime perlegere. Vix enim aliâ viâ sperassem eum ad manus meas perventurum, cum per pauca istic excula volumina soleant in Italiam importari propter longinquitatem itineris, ac vetustæ difficultatem; Eò accedit, quod elegantissimo hoc munere, quanti me faceres, præclare significasti: quo quidem nomine tibi gratias ago, quas possum maximas. Quod enim summoperè expeto & studere soleo, ut mihi scilicet pateat adjus in gratiam tui similitum; tu, quæ tua est singularis humanitas, id mihi ultrò obtulisti. Hunc ego meum in te animum nè possem, ut decuit, atque ut optabam, statim per literas significare; id fuit causæ; quòd ad te cum meis literis nuper à me elucubratum Opus propediem edendum mittere constitueram: Superiore autem æstate, cum incidissem in morbum, egi diligenter cum eodem studioso, scriptis ad eum literis, ut à te meo nomine, quæ hîc subijciam, petere nè gravaretur. Habere igitur maxime cuperam compendiosam descriptionem stellarum fixarum, quemadmodum à te emendatæ sunt, ut mihi usui esse possit, in meis brevi ad prælum revocandis Ephæmeridibus, ad hæc notitiam aliquam Eccentricitatum Planetarum, itemque commensurationum uniuscujusque eorum orbis, si eas à Copernianis differre invenisti, ac correxisti. Quod si mihi gratificari non dignaberis, efficiam profectò ut te non poeniteat beneficii in me tui: Namque eâ quæ humanos & liberalium artium Professores decet, ingenuitate, tuarum te rerum auctorem, laudare in meis scriptis mihi constitutum est. Meum verò sensum ac judicium, de tuo illo præclaro labore, circa Cometam anno 1577. conspectum, nè desideres: Sic habeto, vir Clarissime; Cum enim incredibilem in illo diligentiam tuam & accuratam observandi viam perspexerim, mihi persuadeo, fore, ut caelestium corporum motus emendare exactissime possis, fructuque operæ illius maximo omnium studio, atque expectationi cumulatissime satisfacias; unde nomini tuo sempiternum decus adjungatur. Cuperem tamen, te in motu Martis observando & examinando maxime incumbere, cum eum observari non posse exactè, vulgo persuasum sit; atque ego in eâ sum hæresi, ut putem immutari Eccentricitatem ipsius, periodumque suam habere, ita ut alia in eo introducenda sit æquatio Eccentricitatis: alioqui si tabula efficiatur pro maxima Eccentricitate, non poterit minimæ inservire, & contrâ. Ex quo videmus, Copernicum ( etsi Eccentricitatem hujusmodi variari deprehendit) non idcirco tabulas condidisse, quæ singulis temporibus conveniant, quando Martis æquationes supputatæ ad Eccentricitatem à Copernico observatam partium 5.5 1.3 o. aptari minimè possunt, ipsius Ptolemæi temporibus, quibus partium .6. Martis Eccentricitatem definiivit. Non possum non magnoperè probare Systema Univerſi à te excogitatum, quamvis cuperem Solis Orbem ac Martis nequaquam sese interfecare. Quod si, ut à studioso isto cognovi, Martem acronycum terræ propius accedere, quàm Solem, à te est observatum, intersecatio hujusmodi omninò admittenda est. In magna verò expectatione tuarum hujusmodi observationum & speculationum, quas & probare & sequi minimè erubescam. Etsi in construendis Ephæmeridibus, resolutisque tabulis à Copernianâ ratione, & tabulis Prutenicis nè

latum quidem unguem deflexi. Spero etiam, quod vehementer cupio, primum tuum de mundi Ætherei phænomenis librum, quem iterum editurum polliceris, hoc anno lecturum. Significavit mihi sæpè dictus studiosus abs te desiderari Vernerii librum de motu orbtavæ Sphæræ, quem cum totâ Germaniâ conquiseris, nunquam tamen invenire potueris. Quare unum ego ipsi exemplar dedi, ut id ad te meo nomine transmitteret. Si quid erit aliud, quod tuâ causâ efficere possim, perhonorificum ducam, ut à te mihi imperetur, cui velim omnia feliciter evenire, atq; optimè esse consultum. Hoc anno publicè interpretaturus sum meas Cœlestium Orbium hypothesas: quæ mihi bona erit occasio, quæ in hoc genere à me edita sunt, longè uberius explicare ( ut jam facere aggressus sum ) & commentariis ac Geometricis demonstrationibus, supputationibusq; illustrare. Quæ tamen commentaria priusquam publici juris efficiantur; libenter ego lucubrationes tuas cognoscere, & intelligere velim, ut tuas quoque suppositiones iis inferere & explicare possim. Ac nè tibi prolixitate nimia sim molestior, hîc faciam scribendi finem; te rogans iterum atq; iterum, ut meam in te observantiam benevolo excipias animo, boniq; contulas. Bononiæ Idib. Septemb. 1590.

*Illustri dominationi tuæ*

*Addictissimus*

Jo. Anton. Maginus Patavinus.

Altera ejusdem Doctissimi Magini Epistola. libro cuidam, quem Tabulam Tetragonam inscribit, mihi dedicata, præfixa. Eum tamen ante annos sex editum, ab ipso Magino missum non accepi; sed postea obiter apud Bibliopolum inventum, quidam ex meis Astronomiæ studiosis attulit.

*Nobilitate Perillustri, & Eruditione Præstantissimo viro*  
**TYCHONI BRAHE DANO DOMINO de KNUDSTRUP,**  
 & Arcis Uraniburg in Insula Hellepontu Danici Hurna  
 fundatori.

IO. ANTONIVS MAGINVS PATAVINVS MATHEMATICVS  
 S. P. D.

**D**IU multumque plurimis ab hinc annis cogitavi ( Nobilissime ac doctissime vir ) ut viam invenirem expeditam, ac facilem, qua cujuscunque numeri quamvis magni quadrata radix colligi ex tempore posset. Opus sanè arduum, & perquam difficile, in quo quantum insudarim, nemo planè credet, nisi qui ipse aliquando periculum fecit, & sæpè quidem à proposito rei difficultas me deterruit. Verum enim vero res tandem ita mihi feliciter successit, ut plus, quàm optarem, invenirem: nam quid in hoc genere calculi præstiterim, tu primum doctissime Brahe, deinde reliqui omnes Matheseos cultores, ad quorum manus hæc pervenerint, probè perspicient. Nolo autem hîc in laudandis meis inventis nimis audax studiosus videri, ne momus quispiam propriæ laudis parùm modestum præconem me esse cavilletur. Cæterum qualecunque hoc sit opus, tibi, gloriosissimi nominis viro, ac nostræ ætatis Astronomo eminentissimo, grati animi & observantiæ erga te singularis causâ dicare volui, idque maximis de causis. Primum enim tu ipse es, cui maximè debeo, quòd amicitia tuæ fores tam amanter ac humaniter mihi aperuisti, atque mihi plus honoris tribuisti, quàm eruditio ( si qua est ) tenuis mea, ac perexigua postulabat, cum mihi tuum secundum librum de recentioribus mundi Phænomenis per Danum quendam studiosum misisti, simulque per eundem, quid de illis sentirem, quæsi visti; nec non etiam quòd meæ Epistolæ humanissimè respondisti, multa mecum de rebus Astronomicis differendo. Deinde tu unus es, cui hanc meam Tetragonam tabulam acceptam fore maximè confido, propterea quòd ipsa

ipsa felicissimè uti poteris ad eliciendos inæqualitatum motuum planetarum angulos, & promptiori quidem compendio, quàm per Tangentium, & Secantium tabulas. Tandem quia tu ille es præstantissimus Astronomiæ instaurator, cui plurimum debet nostra ætas, & debebunt posteri omnes, quandoquidem non ego solum, sed omnes ferè sinceræ mentis viri de tuis Astronomicis fundamentis spem eam conceperunt, ut à te solo Astronomiæ restitutionem avidè expectent. Etenim tu tales miro artificio, ac invento cælestium spherarum confinxisti hypotyposes, quales probè sufficere posse ad tuenda phænomena, & apparentias cœlitus animadvertas, ac ad definienda cælestium luminum loca ad quævis tempora, non ambigendum est. Hortor itaque te, obtestorq̄ue, exiguo hoc munusculo tibi oblato, ut, quod feliciter exorsus es, & multo jam tempore in hoc doctrinæ genere moliris, tandem absolvas; namque nullum alium rectius & felicius id præstare posse quàm te, qui ingenio es acerrimo natus ad Astronomiæ collapsæ illustrationem, rectè ac sincerè judico, idq̄ue sperant omnes. Etenim si tuum laboriosissimum ac præstantissimum Theatrum absolutum quamprimum nobis communicabis, iis profectò, qui olim motuum correctionem tentarunt, & qui nunc pertentant, omnem eripies gloriam, atque in posterum tentaturis omnem præripies occasionem, & materiam.

Scio quidem post tuorum laborum editionem mea scripta correctionem desideratura, sed tantum abest, ut hæc me perturbent, ut potius desiderem quamprimum tuas speculationes publici juris fieri: nam confestim Ephemerides meas corrigam, quarum secunda editio avidè expectatur, vel, si opus erit, de novo alias pertexam. Illud etiam per hanc epistolam tibi significare liceat, me Patavii, & Bononiæ poli investigationem, ac Martis, eorumq̄; affixorum siderum meridianas altitudines, quas tantoperè me observare optabas, hæctenus prætermisisse, neque ob id tamen negligentia nomine à te accusari velim, cum hoc præstandi mihi à variis negociorum fluctibus, qui me oppresserunt, erepta sit facultas, accedente etiam loci incommoditate, præsertim Patavii, de quo tibi idem iste testari poterit. Sextantem illum Astronomicum, quem ex tuo invento & in tui gratiam Patavii fabrefieri curavi, exactissimè cœlo respondere ad singula minuta rectè percepi, quoniam easdem distantias adunguem nonnullarum fixarum, quas in tuo catalogo ex tuis observationibus notasti, deprehendi. Atque hunc jam Bononiam mecum exportavi, ubi observationes plurimas in tui commodum perficere tentabo. Quinetiam & hoc te latere nolo, Nobilissimum ac doctissimum virum Paulum Bonfilium patritium Bononiensem, tuiq̄ue studiosissimum, fabrefieri curasse propriis expensis Quadrantem ex ligno, & metallo decempedalem, qui non tam minuta, quàm minutorum partes in observationibus exhibebit. Idem Nobilissimus vir Sextantem quoque ejusdem magnitudinis habere studet, quibus Instrumentis in summa turri, quam in suâ domo habet, observationes cœlestes in tui gratiam perficere commodius valeamus, de quibus omnibus suis loco & tempore certior fies. Hic finem epistolæ huic meæ imponam, te enixè rogans, ut, si quid possum, tuo jure me utare. Vale vir præclarissime, Astronomorumq̄ue decus, atque Astronomiam perficere tuis lucubrationibus & vigiliis perge, & Spartam, quam accepisti ( ut ajunt ) orna, Iterumq̄ue diu, & feliciter vale.

Bononiæ Kalendis Februarii. M. D. XCII.



*Subjun-*



Subiuncta erant huic Epistole quedam praestantium virorum apud Italos Carmina; inter  
quae haec Excellentissimi illius Andreae Chiocci addere locus patitur.

Ad Nobilissimum, ac Doctissimum virum  
TYCHONEM BRAHE URANIBURGI  
fundatorem, & Astronomiae instauratorem.

**D**VM rapidos Caelorum orbis, errantiaq; astra,  
Sydereo captus circumvectatus amore,  
Et Varios Soli cursus, lunaeq; labores,  
Ac Iovis excelsi Solium, Paphiaq; recesses  
Regna Deae, Tum qui Cyllenius ignis in Orbes  
Permeet adversos, & cetera lumina jungat  
Vsq; sibi, Socioq; libens fulgore nitescat,  
Vtq; per aethereos errent inimica recessus  
Frigida Saturni, atq; horrentis Sydera Martis,  
Non tam mente sagax flammantis mania mundi  
Lustrare, eximiumq; tuis, BRAHE magne, videris  
Caelestis rationis opus contexere chartis,  
Corpore quam simul immensum per inane supernas  
Adeptuisse Domos, quas multo deinde labore  
Rimatus praecleara tuo depectore pandis  
Dogmata, quae fera assurgant aetate Nepotes.  
Hinc tu sublimi es specula admirator Olympi  
Immortalem animum Patriae caelestium amore  
Accendis, vilesq; doces contemnere terras:  
Tum supra & sortem, atq; illius munera supra es  
Vitam agitans Divum, nec te mortalia tangunt  
Funera, non luctus, non vitae monstra fugacis.  
Macte animis, BRAHE magne, tuis, qui Cardine tanto  
Majus opus movisse potes, quam densa manipula  
Agmina victricis prosicendere concita dextra,  
Aut tua captivos sub stemmata ducere Reges,  
Et spolia ampla simul magno adjunxisse triumpho

Barbaricas auro vestes, ostroq; micantes,  
Migdonos artus, pharetras, Lyciasq; sagittas,  
Caucasicaq; hostem devicto milite portus,  
Aut certe extremis trepidantem includere Baetrum.  
Omnia tempus edax tenues dissipavit in auras  
Incluta lethaeo delibans gesta sopore:  
Sola animi Virtus superum conscendit Olympum  
Ardus, nec Lachesis metuit contagia saeva.

Andreas Chioccus Veronenfis.

ΕΙΣ ΑΤΤΟΝ.

Εὐσελέας τερέων κανόνος, καὶ θαλάσσια κύκλων  
Νόματα ὀβραασθίεικνυσιν ἐμμελεώς.  
Πλείστε μὲν Ἀρχαίων πινὴν ἢ πινυμένην τῶτων,  
Οὐδέεις δ' ἐμφανέως πάντα διέλαζεν ἕμους.  
Εἰ τοίνου ἐπέον τι λέγει; ἤμεϊς ἑραιώνων  
Οἰκιστρὴν τέμνοντες τέρματα λῶσσε μαθῶν;  
Ἢ μάλλον σίχτες Ἀθανάτων μάλα δειύρο μελώσσαι  
Μοῦνον ἐπαθλοῦσαν γήστια ἔργα θεῶν.  
Ἄλλα διηλαζέμενον χθονίοις καλὸν ἀνδρα φθονεῦσαι  
Ἐλλειν εἰς ἀστρων ὄκα βόλιον το χορὸν.

Τοῦ Αὐτοῦ.

Quia adhuc aliquid superest spatij, quae sequuntur, paucula, sic exoptente Typographo, subiungi permisi,  
ex literis cujusdam Medicinæ Doctoris Patavij commorantis ad quendam studiosum Danum ante  
sexennium dati, excerpta.

**M**AGINVS per totam ferme ætatem hinc PATAVII & VENETIIS moratus est. Quâ de  
causâ, non satis constat.

Interea GALLILÆVS de GALLILÆIS FLORENTINVS Professionem Mathematicam hinc adeptus est, qui suarum lectionum septimo Decembris initium fecit. Exordium erat splendidum in magnâ auditorum frequentia. A Dno PINELLO is liberaliter commendatur, quem, si posset, perlibenter in Dni TICHONIS amicitiam insinuaret. Tu, qui animum TICHONIS novisti, poteris, quod ex re erit, in hisce disponere. MAGINVS edidit nuper librum, cui Titulum fecit [ Tabula Tetragonica ] sub TICHONIS patrocinio. Exemplar mihi ad te mittendum dedit, quod primâ occasione transmittam. Retulit etiam, Illustrissimos VENETOS in consilio rogatorum deliberasse, ut aliquis Matheseos peritus stipendio 300, Coronatorum in ÆGYP TVM ablegaretur, qui pro TICHONE isthic observaret. Tantæ enim hinc TICHONIS certè est celebritatis, quantæ nemo eorum, qui nunc vivunt. Datæ Patavii 28, Decembris

Anni 1592.

Ex quo

**X** quo itaq; è præmissis Clarissimi illius *MAGNI* literis intelligam, esse in Italiâ Magnificos quosdam & præcellentes viros, qui Astronomicis rebus addicti, Organa etiam ad nostrorum imitationem parare, atq; observationes Corporum Cælestium his subtiliter perficere non intermittendum ducant, est sanè id mihi auditu quam jucundissimum. Nec dubio, quin eximia utilitas ad *Artem Astronomicam* ampliandam hinc promanare queat: siquidem in re-ctiore quàm nos, habitent Sphærâ, & solertiâ præditi sint insigni; opibusq; insuper valeant, quibus hosce sumptus facile sustineant. Optarem verò ea quæ hæcenus ab illis Cælitus deprehensa sunt, mecum maturè communicari; quod nunc commodius fieri posse existimo; siquidem in Germaniâ degam, atq; hoc tempore prope *HAMBURGVM*, Emporium celebre, quod cum Italiis quoq; plurima habet commercia, in *Arce* quâdam *RANZOVIANA* subsistam: aut etiam, si alibi fortè posthac in Teutoniâ fuerim; id quicquid erit facile me inveniat.

Potissimum verò id quod Illustrissimi *VENETIARUM* Magnates, (uti ex literis, quarum modò mentionem aliqualem feci, percepi) ante paucos Annos Heroico & liberali proposito constituerant, ut executioni, si hæcenus ob aliquas intervenientes remoras (uti nonnunquam fit) intermissum est, etiamnum mandetur, quibus possum precibus, animoq; devoto exoptarem: quò nimirum aliquis mitteretur juvenis harum rerum intelligens & gnarus in Urbem *ÆGÏPTI*, olim *ALEXANDRIAM*, nunc *ALXARA* dictam, qui is hic ante omnia elevationem Poli tam ex Sole, cùm in ipsâ Meridie est, quàm Stellis Meridianum quoq; tam versus Austrum quàm Boream transeuntibus, accuratissimè observaret, adhibito motu Solis à nobis correcto, nostrâq; fixarum verificatione: idq; eam præsertim ob causam, ut certò constare queat, an Poli sublimitas longo ævi tractu aliquantulum nutet, nec ne: ita ut Terra singuli Horizontes non semper eandem post multa sæculorum intervalla sentiant: quemadmodum nonnulli eximii Mathematici etiam inter ipsos Italos non levibus indicis suspicantur: tum quoq; ut ea, quæ summus ille *COPERNICUS* circa intricatum *Axis Terreni* motum, ut mutationem obliquitatis *Eclipticæ* salvaret, ingeniosè imaginatus est, sic etiam quodammodò examinari queant. Quamvis (ut dicam, quod res postulare videtur) etiam manente perpetuò eadem exactè Poli supra quemvis Horizontem Altitudine ejus hac in parte Hypothesis constare possit, modò non alia obstarent: Quamvis de his nunc subtiliter disputare, meamq; censuram interponere nostri non sit instituti, neq; locus patiatur. Hæc autem in *ALEXANDRIA* præcipuè facianda experiundaq; censerem, quòd quàm maximè credibile sit, *PTOLEMAEUM* principalem in Astronomicis Artificem, loci ejus in quo vixit, latitudinem, seu, quod idem est, Poli sublimitatem quàm exactissimè olim nimirum ante quindecim circiter sæcula demensum fuisse: ita ut unius vel alterius scrupuli non lateat error, quin 32. Gradus deficientibus solummodò duobus Minutis ea adimpleat: quod & quidam ex ejus antecessoribus adinvenerunt. Nam quæ de aliis Poli vel *Equatoris* inclinationibus, ab ipso in Geographicis, vel etiam alibi ab aliis referuntur, fide exactâ carent: & ut plurimum secundum estimationem lato modo sumpta sunt: quemadmodum & in affixis Sideribus, quæ in uno aliquo Horizonte pro majore parte singulis Annis visuntur & observari possunt, non ea, quæ requirebatur, secundum longitudinis & latitudinis dimensionem adhibita est diligentia. Multò igitur facilius lapsus contingere potuit in Terreni Orbis locis non ita patentibus, & observationi in uno aliquo situ obscurantibus. Neq; etiam, quæ veteres in præcipuarum quarundam civitatum latitudinibus rimandis ex proportionem Gnomonis & umbra prodiderunt, ad amissimè ritè se habere credibile est; siquidem umbra extremas non satis præcisè pateat, & longissimum oporteat esse Gnomonem, exactissimèq; ad suum planum dispositum, qui talia in ipso Minuto pandat. Taceo, quod *Equinoctialia* momenta, circa quæ hanc pragmatiam ut plurimum exercuerunt, illis non tam præcisè cognita fuerint, atq; hæc postulat operatio. Cùmq; Sol circa *Equinoctia* citissime Declinationem variet, primum erat aliqualem hac in parte committere deviationem, licet sensibus oculorum non admodum obviam. Quare

Quare ea, qua de relatione Umbra ad Gnomonem in urbe ROMA à PLINIO referuntur, quod sit in Æquinoctiis veluti 8. ad 9. etsi ritè expensa, Solisq; semidiametro unà considerata probent quodammodo, eandem nunc esse ROMÆ Axis Mundani inclinationem, qua olim fuit temporibus PLINII, collatione nimirum factâ cum iis qua ante centum circiter Annos à præstantissimo illo Mathematico JOHANNÈ REGIOMontano isthic explorata leguntur. Attamen cum scrupulus adhuc moveri queat, an satis præcisè antiquitùs commensurationes ista Gnomonica accepta sint; nihilo fermè certiores sumus in his, quàm antea. Nolo nunc insinuare, quod & ipsa Regiomontani denotatio fluxa sit; adeò ut sibi ipsi intra quatuor minuta non constet. Quin & hæc ipsa, qua attulit ex loco Solis non satis comperto, ideòq; Declinatione ejus dubiâ paulò audentiùs protulit: Ut de refractione, atq; Parallaxi Solis, qua duo neglexisse videtur, nihil addam. Nullâ igitur aliâ ratione, quantum ego quidem video, indubitatè experiri licebit, an aliquatenùs Axis revolutionis Universi, motusq; diurni sese alterârît respectu certi Horizontis in Terrâ, præterlabentibus aliquot sæculis, quàm si nunc, ALEXANDRIÆ potissimùm (uti dictum est) Poli elevatio quàm accuratissimè denotaretur; atq; cum veteri illa Ptolemaicâ conferretur.

Porrò non solùm hoc, ea in ÆGYPITO noviter instituta animadversio commodi largiretur; sed & multa fixa Stella isthic unâ eademq; operâ Calitùs denotari possent, qua in nostris Horizontibus nunquam oriuntur usq; ad ipsum Canopum. In Sole quoq; & Lunâ ac cæteris Planetis plurima isthic tam in refractionibus, quàm aliis ad eorum normam subtilissimè scrutandam facientia explorari: per qua veterum ibi degentium animadversiones limitari poterint; atq; in ea, qua in his Borealibus locis deprehensa sunt, simul disquiri: quatenus videlicet cum iis conveniant nec nè: multaq; præterea Astronomia in integrum restituenda hinc provenire subsidia: qua sigillatim omnia enumerare, nimis longum foret.

Vos igitur, Illustrissimi & Potentissimi VENETI, si huc eximiam & laude dignissimam curam adhibere, veluti antea mihi de vestrà præclarâ intentione innotuit, non degravemini, feceritis sanè rem non saltem utilem, diuq; frustrâ desideratam; sed & ad omnem Posteritatem inclytâ vestrà laudis, qua aliàs latè elucet, memoriâ dignissimam.

Ego verò, quantum in me est, huic Negotio auxiliatrices etiam ferre manus, sive Instrumenta, & media ordinando, sive ea, qua faciendâ sint, præscribendo, nullatenùs erga vos meo defuturus sum officio, quod vobis omni cum obsequio semper reverenter offero: quamvis non diffitear, inveniri in Italiâ, adeòq; in vestrà inclytâ urbe, qui hæc ipsa, & alia hinc pertinentia me longè expeditiùs præstare queant. Neq; enim deerunt Mæcenates, ubi adsuerint Mæcenates.



APPENDIX  
DE ARCHITECTONICIS STRUCTURIS  
*Astronomicis Observationibus accommodis.*

**I**nstrumentorum Astronomicorum in hunc quidem modum conſignationes expoſitæ (prout ſuperius viſum eſt) Mechanicam Artis partem, quæ omnium prima eſſe debet, & ſine quæ cætera incaſſum tentantur ſatis ſuperq̄ tractant, & omnimodis uſibus non ſaltem iucundâ, ſed & utili penęq̄ neceſſariâ varietate ac copiâ ſufficiunt. At ſi Organa hæc exercitio ſuo, atq̄ ei cui deſtinantur, officio, apte, & abſq̄ incommodo applicari debent, requiritur non ſolum locus idoneus, ſed & ædificia oportuna, in quibus hanc pragmatiam, citra difficultatem aut turbationes ullas adminiſtrare liceat. **LOCVS** verò ſit in primis editus, unde liberum circumquaq̄ ſpectare Horizontem detur, nullis obſtantibus aut ſylvis aut montibus, aliſve ædiſiciis. Conducit etiam, eundem eſſe ſolitarium, & à vulgi ſtrepitu remotum, quò otio liceat frui Philoſophico, ita tamen, ut neceſſaria in promptu ſint, & acceſſus ſubinde pateat Eruditis ac intelligentibus; arceatur verò promiſcuum vulgus, talia nec capiens, nec in pretio, uti merentur, habens. Et licet loca, quæ in Meridionali terrarum plagâ exiſtunt, ob Sphæræ rectiorem ſitum, & ſerenitates fortè crebriores, præferenda videantur iis, quæ ad Polos vergunt, quæq̄ magis ſunt ſeptentrionalia in hoc nimirum Arctoo ſitu; tamen cum non cuius oportunitas ſit, Patriam aut locum in quo degit, eâ de cauſâ mutare; nec etiam ea, quæ expetitur, conditio atq̄ commoditas in Auſtralioribus Terræ partibus quibuiſvis, præſertim ignotis & peregrinis fortè concedatur; oportebit utiq̄ eâ contentum eſſe, & loci & temporis occaſione, quæ offerret & præſtò eſt, & difficultates atq̄ incommoda, ſi quæ incidunt, conſtante diligentia ſuperare; nè idem eveniat, quod de tempore verè Seneca ait: Parùm habemus, ſed multùm perdimus. In Ægypto quidem, atq̄ aliis Africæ & Aſiæ locis; ubi veteres vixerunt Aſtronomi, ob Cælum, uti ajunt, magis ſudum, & Sphæram minùs inclinatam, hæc promptius factitare daretur: At cum Bellona per Turcarum Imperium; omnes penè iſthic liberales artes expulerit; & Aſtronomiam ibi exulare, aut minùs in pretio haberi (niſi quatenus ab Arabibus fortè adhuc quodammodo exercetur) veròſimile eſt. De aliis Europæ partibus, quæ in Auſtrum vergunt, meliora utiq̄ ſperanda forent, quatenus Turcæ aut Moſcho non parent: ſiquidem artes ingenuas iſthic non averſentur. At cum ea etiam regna aliis ut plurimùm occupentur, & Aſtronomia minùs (quod quidem ſcitur) curent, diſpendium potiùs quàm compendium facturus videtur, qui eas partes, utut Auſtralioreſ iis, quæ nonnihil in Boream vergunt, prætulit. Imo cum obſervationes hyberno tempore quando noctes longiores ſunt, commodiùs & plenius perſiciantur, habet Arctoa ora id prærogativæ, quod non tantùm hoc præſtet; ſed & inſuper intento ſuo gelu, ſpirantibus præſertim Borealibus ventis aërem ita depuret & extenuet, ut pluribus ſæpenuerò continuis diebus deſecariſſimus ſit; adeò ut ſtellæ noctu quàm maximè fulgeant, atq̄ ſcintillent; cum tamen in Auſtralioribus Regionibus tunc creberrimè aut pluat, aut cælum aliàs nobilibus obductum, udum ſit, & cœleſtium conſiderationi minus pateat. Exoptavit quidem laudatiſſimæ memoriæ Princeps Gulielmus Haſiæ, &c. Landgravius, rebus Aſtronicis impenſè addicùs, iisq̄ non leviter tinctus, ut in magis Auſtrali terræ loco habitationem meam obtinerem, quò plenius Cœleſtibus invigilarem, veluti ex literis quibusdam ejus ad me in Epistoſularum Aſtronicarum Tomo primo Pag. 21. impreſſis liquet. idq̄ optima intentione cum ſeciſſe non eſt dubium, & forte etiam, quò me iſthic alliceret. Atqui ego exiſtimo, in Daniâ non pauciores, quàm vel in Haſiâ, aut quavis alia Germaniæ parte, (ut de cæteris Europæ regnis nunc non dicam) obtineri poſſe ſiderum obſervationes; niſi quod nonnullæ Stelle in Auſtralioribus plagis orientur, quæ in Boreâ perpetuò latent. Quod tamen non magni eſt momenti, nec ad Aſtronomiæ redintegrationem admodùm conducit. Teſtari id poterunt libri unus & viginti manuſcripti, qui penes me ſunt, totidem Annorum accuratiſſimas obſervationes in Daniâ peractas complectentes; quot & quales vix alibi, utut in magis meridionali Regione, à quoquam intereâ (abſit invidia dicto) obtentas eſſe arbitror. In quibus non ſolum omnium Planetarum ſingulis Annis, & nè quidem Mercurio, rariùs ob minorem à Sole digreſſionem apparente, loca & viciniſſitudines crebrè & multifariam explorata habentur; ſed & inerrantium Stellarum, quotquot viſui utcunq̄ patent, poſitus ſubtiliſſimè denotati ſunt: Et poſteâ in Canonice deſcriptionem inde relati; qualem hæcenus nulli etiam ex iis, qui Ægyptum & Auſtralia, magisq̄ (uti putatur) ſerena terrarum loca olim inhabitaverunt, præbuiſſe deprehenduntur, uti neq̄ nullis eorum ſucceſſores, ubicunq̄ tandem terrarum degentes. Quod me non ex arogantia ullâ aut contemptu veterum, ſed rei veritate ſic adſtipulante proferre, brevi, volente Numine, palàm faciam.

Atq̄ hæc de eligendo loco (in quo tamen ſuo abundare ſenſu quemlibet permitto) ſit admonuiſſe ſatis. Plura ipſa occaſio facile ſuggeret: Et ſi omnia pro voto haberi nequeant; acceptanda nihilominus, qualiſcunq̄ offerretur, commoditas: ut aliquid potiùs quàm nihil agatur.

**ÆDIFICIA** porro talia ſunt extruenda, ut obſervationibus commodè infervant, & Inſtrumenta quæq̄ pro ſua magnitudine & formâ firmiter & rite convententerq̄ diſpoſita habeant, atq̄ ab injuriâ aëris, ventorum & imbrum ſarta tecta conſervent; & ſimul ſupra ipſa Inſtrumenta ejuſcemodi tegumentis conſtructa ſint, ut ea, cum res poſtulat, levi negotio aperiri, rursumq̄ claudi queant. Structurarum verò materiam omninò lapideam eſſe oportet, ſive è coctis lateribus, ſive alio ſoliſi lapide. atq̄, ubi opus eſt, columnis etiam marmoreis aut aliàs faxeis, Inſtrumenta firmitudinis cauſâ fulcri, omniaq̄ in fundo firmo ſigunt, ut nullo modo vacillent, aut quid inſtabilitatis ſucceſſive contrahant. Tegumenta autem ex leviore aliqua compagine conſecta ſint, quò facilius aperiantur & denuò componantur. Adeſſe etiam oportet habitationes & vaporaria pro iis qui talibus invigilant obſervatoribus. Et tam hæc quàm alia requeſita ad eò concernè ordinarè ta eſſe debent, ut nullæ moleſtiæ, nullæ difficultates aut importunitates opus ipſum retardent, aut tardioſum efficiant.

Poterit autem quilibet, cui ſumptus ſuppetunt, pro ſuo arbitrio aliam atq̄ aliam invenire atq̄ conſtruire ædiſiciorum huc ſpectantium formam, pro loci oportunitate, atq̄ Organorum conformacione & copiâ. Eâ igitur in rememini quidpiam & peculiariter præſcribendum cenſeo. Si tamen hanc quam nos elegimus atq̄ in his architectonicis conſecimus ratios nem, non parvo labore & ſumptu in eâ Inſulâ freti Danici navigis celebri Venulia (vulgò Huena dicta) exantlatam & annis abhinc viginti duobus inchoatam ſcire deſiderat; en & illam dabimus; quò & unâ conſtare poſſit, quibus in locis quibusq̄ ſtructuratum formis Inſtrumenta illa, quorum antea figuracionem & declarationem exhibuimus diſpoſita fuerint. Hauriet deinde hinc quilibet quod volet, atq̄ in ſuos uſus accommodet. Spero enim aliquos ſuo tempore futuros; quos tam alta tangat cura, quòq̄ hæc imitari, aut etiam ſuperare magnis conatibus elaborent.



ARCIS VRANIBV RGI QVO  
AD TOTAM CAPACITATEM  
DESIGNATIO.



DELINEA

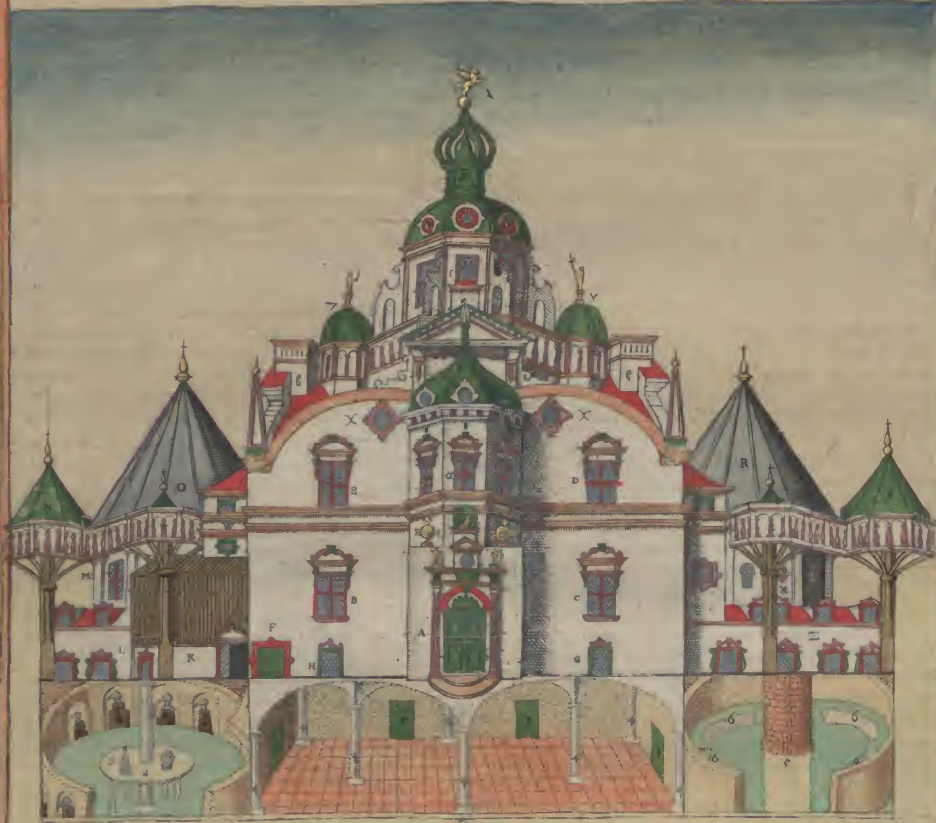
**DELINEATIONIS ARCIS VRANIBV RGI,**  
 QVOD TOTAM CAPACITATEM EXPLICATIO.



**R**IDERICVS SECVNDVS laudatissimæ memoriæ, Rex Daniæ & Norvagiæ, &c. nulli virtute, magna nimitate atq; integritate cedens, qui ante annos decem ingenti cum luctu non saltem Daniæ & subditorum, sed & adjacentium Regionum factis concessit, annum ægens ætatis quinquagesimum quartum, diuturniore fanè vitæ dignissimus, modò DEO ita visum fuisset. Is (inquam) optimus Rex, cum præter alias Heroicas dotes erga liberalia studia verè liberali & propenso esset animo, atq; intellexisset, Astronomiam inter hæc principem locum obtinentem, à summis semper Monarchis & Regibus in summo etiam pretio habitam, multosq; ex his laudabiliter in eâ versatos, nec minimam nominis perpetuitatem inde consecutos, hanc in suo etiam Regno præclare excoli atq; fovendi duxit operæpretium. Quapropter, ubi me illius instaurationi operam navare, atq; in eâ palæstrâ multis jam annis inde ab adolescentiâ versatum percepisset; adeò ut hujus continuandæ & ad operatum finem perducendæ gratiâ, relicta Patriâ in Germaniam, quò quietius & opportuniùs eidem vacarem, discedere animum induxissim; me accersitum, ut isthic in Daniâ idem exequeretur, clementi benevolentia adhortatus est: & sponte oblatâ Insulâ celeberrimi freti Danici Venusiâ, communiter (uti dictum) Huennâ appellatâ, commoditatem hisce Cælestibus studiis ibi operam dandi Regio favore largitus est: veluti aliàs quoq; hujus nunquam satis laudati Regis consilii mentionem & memoriam recolere soleo; cum non tantummodo de me, sed & de totâ re Astronomicâ hac ratione sit eximie meritis. Quare universam Posteritatem, ad quam (uti spero) hujus rei usufructus aliquando perveniet, Serenissimi & Optimi illius Regis nomen gratiâ mente celebrare dect. Ex illius itaq; præstantissimi Regis decreto, atq; voluntate clementi, cum in dictâ Insulâ ædificia Astronomico negotio apta solidè & magnificè à me construenda forent, elegi locum maximè in eâ æditum (cum & tota Insula per se altè extaret) prope ejus quasi mediuallium, ubi Arcem ex ipso Cælo, cujus observationibus inservire deberet, denominatam, & Uraniburgum ob id dictam fundamentaliter construere aggressus sum; incipiensq; ab Anno 1576 successivis temporibus eandem absolvi: cujus Orthographiam hic secundum totam ejusdem formam & capacitatem, quantum in plano fieri potuit, representatam vides. Particularia verò, quæ in hac delineatione exponenda veniunt, in hunc modum se habent; quatenus hæc, quæ peculiaribus locis annotatæ sunt, singula indicare datur: A Domus præcipua in ipso mediuallio totius capacitatis extructa; & per quatuor sua latera æquale quadratum efficientia in 4. Mundi plagas exactissimè vergens; ita ut duæ turriculæ Meridiem & Septentrionem, ambæ verò valvæ Ortum & Occalum exquisitè respiciant. E. Porta Orientalis opere rustico & Tuscano composita. D. Porta Occidentalis eodem opere elaborata. Habuerunt autem hæc binæ portæ superiùs duos Canes majores Anglicanos excubitores in conveniente domunculâ, ut undiq; adventantes latratu indicarent. B. Officina Typographica, majoris domus Idæam parvâ formâ quodammodò referens. C. Domuncula pro ministris, etiam maiorem domum, quoad frontispicia, & quædam alia representans. F. Interior valli facies. G. Exterior ejus forma cum suâ dispositione. N. Quatuor viæ versùs ambas portas & utraq; domunculam ducentes, quæ in 4. Mundi plagas ad amussim excurrunt. O. Quatuor januæ hortorum. M. Pergulæ quatuor in illis semicircularibus vallis amœnitatis gratiâ dispositæ. L. Horti herbarum & florum. H. Horti Arborum varii generis numero circiter trecentarum, &c. Atq; hæc est totius capacitatis descriptio. Habet autem valli ambitus figuram quadratam, in medio semicirculari intertextam, ut in antecedente designatione patet. Singula verò Quadrati latera continent pedes 300. Crassities valli fundamentalis est pedum viginti. Altitudo ejus 22. pedum: Diameter verò semicircularis valli interior est pedum circiter nonaginta. Domus ipsa in medio sita, quæ etiam exâctè, uti dixi, quadrata est, habet in singulis lateribus circiter pedes 60. Altitudo Muri 45. pedum. Turres verò rotundæ à Meridie & Septentrione appositæ habent 22. pedes in Diametro, quibus ambitus exterior adhærentes addunt pedes 10. Porticus ab Oriente & Occidente inferiùs Quadrati habent 35. pedes in quolibet latere. Tota altitudo domus à Terræ superficie usq; ad Pegasus supremum est pedum 75. Domus etiam ipsa, quâqua versum patet, hypogæa habet ædificia, quorum profunditas est pedum 12. Imò & quædam alia sunt infra hæc. Ista verò subterranea cum sint, hic non representantur, utut multis consent discriminationibus, & in varios usus ordinata sint, quæ etiam magnis sumptibus, & penè non minoribus, quàm superior domus pars, quæ ultra Terræ planitiem extat, ac sub diò patet, confecta sunt. Præcipuæ verò hujus domus in mediuallio sitæ pleniorẽ designationem & expositionem nunc subjungam, quò omnia magis discretè pateant; atque ibi nonnulla è subterranis, quæq; Cryptica sunt, quatenus fieri potest, atq; in plano talia imitari utuncq; conceditur, exhibebo. Nam omnia isthic, confecta, non solum inferiùs sed etiam exterioris; utut domus hæc talia tamque multiplicia continere, non facilè crederetur, recensere & nimis prolixum, & fortè quibusdam tædiosum foret.

*VRANIÆ sacrata domus, specula inclyta Cæli  
 Excelsò fundata loco, firmataq; vallis,  
 Arboribusq; herbisq; tuis circumstita in hortis  
 Quæ ter septenos lustrasti cuncta per Annos  
 Sidera, dum caput angustum sustollis Olympo  
 Siccine spreta jaces? sic nunc orbata quiescis?  
 Forstian id superis visum, quibus Enthea cura;  
 Nè magna exiguis stringantur munera claustris,  
 Sic volvunt variantq; vices Terrestria quæq;  
 Sit tibi laus soli qui Cælum & Sidera torques.*

ORTHOGRAPHIA  
 PRÆCIPVÆ DOMVS ARCIS VRANIBV RGI  
 IN INSVLA PORTHMI DANICI VENVSIA Vulgo HVENNA, ASTRONOMIÆ INSTAV.  
 RANDÆ GRATIA CIRCA ANNV M 1580 à TYCHONE BRAHE  
 EXÆDIFICATÆ.



ICHNOGRAPHIA ET EIVS EXPLICATIO

**A** Ianua Orientalis. C. Oc-  
 gulos rectos concurrentes, qui  
 Cœnaculum hybernium sive hypocau-  
 angulo post fornacem parvum quod  
 gyticum esset, in quo tamen quinq;  
 ptius ad manū isthic operi Pyrono-  
 jus illud descendendum foret. B.  
 qui aquas hinc inde cum lubuit, in-  
 culum illud hybernium. E. F. G.  
 pro ascensu in superiorem contigna-  
 cementitius 40. ulnas profundus,  
 quas per siphones hinc inde occulte  
 Cameras tam superiores quam infe-  
 descensu in laboratorium Chymi-  
 bus magnus Orchebalticus num. exhibitus. V. Quatuor Mensæ pro Studiosis, 4<sup>o</sup> Camini tam è laboratorio inferiori ascendentes, quam  
 in quatuor angulis conclavium. T. Lecti in hsdem conclavibus. hinc inde dispositi. Cætera acutus inspektor propriâ intentione facile  
 discernet. Intelligenda autem sunt hæc omnia in eâ quantitate, veluti fundamento majoris donus supra depictæ quadrare poterunt: Li-  
 cet hic coarctationis loci gratiâ in duplo quasi minori formâ exhibeantur.



cidentalibus. G. Transitus 4. ad an-  
 tamen postea in tres redacti sunt, ut  
 flum D. ampliaretur, atq; in ejus  
 dam & secretum laboratorum spa-  
 distictim erant furni, qui promi-  
 nico inserviebant, nè semper in ma-  
 Fons aquarium volubilem rotans,  
 sublime ei aculabatur. D. Cœna-  
 Camera pro bospiribus. L. Gradus  
 tionem. H. Coquina. K. Putens  
 artificio hydraulico serviens & a-  
 per murum transeuntes in singulas  
 riores distribuens. P. Gradus pro  
 cum. T. Bibliotheca. VV. Glo-  
 bus magnus Orchebalticus num. exhibitus. V. Quatuor Mensæ pro Studiosis, 4<sup>o</sup> Camini tam è laboratorio inferiori ascendentes, quam  
 in quatuor angulis conclavium. T. Lecti in hsdem conclavibus. hinc inde dispositi. Cætera acutus inspektor propriâ intentione facile  
 discernet. Intelligenda autem sunt hæc omnia in eâ quantitate, veluti fundamento majoris donus supra depictæ quadrare poterunt: Li-  
 cet hic coarctationis loci gratiâ in duplo quasi minori formâ exhibeantur.

EXPLICATIO PARTIVM MAJORIS  
ET PRÆCIPVÆ DOMVS.

**H**ÆC major & præcipua Arcis Uraniburgicæ domus à me exædificari cæpta est Anno 1576. Posuitq; ejus primum fundamentalem lapidem, Serenissimi & Potentissimi Galliarum Regis in Danâ plurimis Annis Legatus Magnus Dominus CAROLVS DANZAEVS, vir integritate, virtute & rerum usu nulli secundus, & Doctrinis insuper liberalibus præclarè imbutus; qui cum me singulari & constanti amore, quàm diu vixit (obit enim ante Octennium ætatis anno Octuagesimo primo) prosecutus fuerit, mihi & meis rebus plurimum semper favebat. Et simul ac domum hanc construendam intellexit, se primum lapidem angularem isthic collocaturum sponte addixit. Moxq; in Porphyrio quodam saxo verba sequentia excindi curavit.

REGNANTE IN DANIA FRIDERICO II.

CAROLVS DANZAEVS AQVITANVS, R. G. I. D. L.  
DOMVI HVIC, PHILOSOPHIAE INPRIMISQVE  
ASTRORVM CONTEMPLATIONI REGIS DE  
CRETO A NOBILI VIRO TYCHONE  
BRAHE DE KNVDS TRVP B XTRVGTAE  
VOTIVVM HVNC LAPIDEM MEMORIAE  
ET FELICIS AVSPICII ERGO P.

ANNO D. D. LXXVI.  
VI. ID. AVGVSTI.

Cum verò dies is, fundationi destinatus, instaret, accessit optimus ille Danæus, comitatus aliquot Nobilibus viris, rùm quoq; quibusdam doctis ex amicis communibus, qui huic actui interessent: & die octavo Augusti manè ex oriente Sole una cum  $\Gamma$  juxta cor  $\Omega$ , Lunâ occiduum cardinem in  $\Omega$  occupante, in omnium nostrum præsentia lapidem eundem los cavit, litando priùs solenniter vinis diversis, & fausta quæq; precando, suffragantibus his, qui circumstant ab amicis. Constitutus autem est hic lapis in angulo domus orientali versus Notapoliocem, velut in apposita figuracione juxta literam P. exprimitur. Postmodum tota domus extrui cœpit; & successivis annis absoluta est, utut non paucæ aut leves interea obrepserint difficultates & remoræ, de quibus jam non attinet dicere. Explicatio verò Orthographiæ ejusdem domus hic assignatæ ita se habet: A. Ianua Orientalis ex Ionico & Dorico opere composita. B. Cœnaculum hybernæ, F. Lapis ille, cujus memini, fundamentalis, quem posuit dictus Legatus Gallicus. G. & H. Fenestræ cellæ subterraneæ. C. Camera pro hospitiis: Suntq; versus occasum duæ similes. M. Musæum cum bibliotheca. L. Laboratorium chymicum subterraneum & rotundum, continens 16. varias fornaces Arti Spagyricæ destinatas. I. Foramen per quod demittuntur carbones pro laboribus Pyromicis. Z. Cella subterranea pro reponendis lignis. q. Coquina. D. Camera vocata tubea, & Camera flava octogonalis. E. Camera Cærulea. His tribus respondet versus occasum Cœnaculum majus æstivum viridi colore, & in Tabulato herbarum præcipuarum picturis exornatum, unde Navium, æstivo præsertim tempore præternavigantium ingens numerus jucundè prospicitur. X. Fenestræ superioris contignationis. O. Observatorium majus Meridionale, aliquot insignes & majores machinas Astronomicas continens, præsertim Semicirculum Azimuthalem, Regulas Ptolemaicas, Sextantem Orichalcicum pro Altitudinibus capiendis. Quadrantem Orichalcicum medicorem Azimuthalem: quæ suo loco superius & representata, & exposita sunt, nimirum numero 8. 9. 4. 3. retinendo videlicet eundem ordinem, quo hic recensentur Instrumenta. Quod & in sequentibus (ubi opus) intelligendum. P. Globus quidam cui imponitur Instrumentum inter observandum distantias Stellarum, ut fulcri loco sit, quo in eo ad omnes plagas convolvi possit, qualis etiam depingitur superius apud Sextantem, num: 16. Huic similis versus occasum respondet. Q. Ambitus Octogonalis, in quo situs est Globus prædictus. N. Observatorium minus Meridionale Armillas AEquatorias capiens undiquaq; Orichalcicas num. 13. indicatas. VV. Descensus in laboratorium & ascensus in Observatorium. R. Observatorium majus Septentrionale, aliquot etiam magnis Instrumentis relectum; utpote Regulis sive Parallaxico majore Orichalcico, quod in muri circumferentiâ Azimutha etiam monstraret num. 10. explanato. Erat quoq; in eadem Turri Sextans per unicum Observatorem distantias præbens; & Arcus ille bipartitus; atq; illud Instrumentum cujus in observanda novâ stellâ olim usus erat: quæ tria antea numeris 17. & 15. exponuntur. Conservabatur etiam ibidem Parallaxicum quoddam ligneum à magno illo Copernico quondam in usu habitum & mihi VVarmia dono missum: Cujus suo loco mentionem feci. S. Observatorium minus Septentrionale, alias Armillas AEquatorias continens num. 12. delineatas. T. Altus Globus similis priori, fulcri loco imponendis Sextantibus inserviens, cui etiam versus occasum similis respondet. In loco autem superiore ipsius domus, ubi fenestræ rotundæ videntur, octona cubicula sunt, pro Studiosis. E. Suprema Camera Octogonalis proximè infra cuspidem domus, ex qua undiq; patet prospectus habens in circuitu ambitum, quem Galleriam vocant supra ipsam tectum.  $\gamma\gamma$ . Structuræ Octogonales, in quibus imagines excisæ 4. Anni partes referentes, conspiciuntur.  $\beta\beta$ . Septem Camini in unum definentes versus austrum, & alii septem versus Boream, ita ut omnes Ca: mini totius domus in duobus locis distinctim concurrant. N. Horologium, cujus campana  $\zeta$ . superius pendet.  $\lambda$  Pegasus auratus, qui versatili indice, infra tabulatum supremæ Camerae ostendit, unde venti spirant. Ibiq; alius index in eodem centro volubilis horas monstrat. Talis est exterior facies domus, sive ab Oriente sive ab Occasu spectetur, & si Meridionalem partem quis cum Septentrionali conferat, eandem etiam inveniet formam, ita ut omnia sibi invicem correspondant, & competente Symmetriâ consentiant; prout in Architectonicis, si artificioso & debito modo conficienda sunt, requiritur. Quin & subterranea, quæ punctatis lineolis inferius conspiciuntur, sic sunt accipienda: Infra Turrim Australem quicquid cermitur, laboratorium Pyromicum, quoad fieri potuit, exprimit; ubi 1. Mensa est rotunda in ejus mediotullo sita: in qua reponantur ea, quæ præparanda sunt. Numerus 2. furnos vari generis circumcirca dispositos utcunq; representat. Bractæ numero 16. Tria balnea diversimoda. Vnus digestorius in cineribus, quatuor magni athanores, duo parvi, duo furni destillatorii in arenâ vel cineribus, Vnus pro vesicâ magnâ, duplicibus canalibus adaptatâ. Alius secretus furnus cum lampadibus. Duo reverberatorii furni, quorum unus in directum, alter per lineam Helicam tam apertè quàm clausè reverserabat. Bractæ major fornacum pars è lapidibus fossilibus è Norvigiâ allatis, quas Bergenses vocant: siquidem hi ignem fortissimum sustineant, & affabrè elaborari queant. Sed singula quæ in hoc erant laboratorio, si exponenda forent, non paucis absolventur. Quæ infra ipsam majorem domum designata sunt, Cellas, repositoria, & penu, indicant subterranea. Vbi anux per quas hinc inde fit ingressus num. 3. Columnæ autem sustentaculi loco dispositæ num. 4. notantur. Sub Boreali Turri iuxta num. 5. puteus ille Cementitius cermitur 40. ulnas profundus; cujus postea in Ichnotographiâ ulterior fit mentio. Numero 6. Cistæ sunt Cementitiæ, in quibus edulia quædam conservantur. Cætera partim figura exprimit, partim subintelligenda veniunt.



ORTHOGRAPHIA STELLÆBURGI  
EXTRA ARCEM VRANIÆ SITI.



ICHNOGRAPHIA STELLÆBURGI.



STELLÆBURGI EXPLICATIO.

**S**si in ipsa principaliore Arcisdomo Turres versus Austrum & Septentrionem constitutæ, cum suis appendicibus hinc inde extantibus pro non paucis Instrumentis utut amplis isthic commodè disponendis sufficerent; tamen cum successivè certis de causis plura adhuc contineri curarem, quæ non satis competenter istis continerentur spaciis, ut unicuique suus usus sine alterius obstaculo constaret, postmodum circa Annum 1584. in colle quodam extra Arcem versus Meridicm 70. circiter passibus minoribus a vallo remoto Observatorium quoddam subterraneum Cryptis diversis è solido muro ab imo ad summum extructis confieri feci labore & sumptu non modico; partim ut in eo quædam ex præcipuis Instrumentis tuto & firmiter disponerem, nè ab ullis ventis quidpiam disturbarentur, atq; commodos usus inservirent; partim ut Studiosos meos, cum plures adessent à se invicem distingerem, & quibusdam in ipsa Arcem, quibusdam verò in hisce Cryptis observationes exequendas præmonstrarem, nè sibi invicem impedimento forent; aut observata priusquam vellem, inter se conferrent. Appellavi autem hoc Observatorium Danicâ linguâ *Stjernenburg* quod & Germanis ferè idem, Latine *Stellæburgum* sonat. Cujus formam & Orthographiam unâ cum suâ Ichographiâ hic vides. Quorum explicatio brevibus indicata hæc est. A. Portale ex Ionico opere compositum, per quod fit descensus in Cryptas hujus Observatorii, superius habens tres Leones Coronatos affabrè excisos, & hinc inde lapides Porphyrios, qui inscriptiones convenientes primo libro Epistolarum Astronomicarum, in eo loco, ubi de hoc Observatorio Cryptico agitur, insertas exhibent; quas nimis longum foret hic repetere. Posteriorem tamen quæ universalior est, mox dabimus. B. rotundum laquearium, sub quo hypocaustum, in quod undiq; è Cryptis ingressus patet. C. Crypta pro Armillis Aëris quatoris majoribus num. 14. delineatis. D. Crypta pro Quadrante magno volubili appellato num. 6. antea expresso. E. Crypta pro Armillis Zodiacalibus num. 11. expositis. F. Crypta pro magno Quadrato Geometrico Chalybeum in terius Quadrante continente, num. 7. signato. G. Crypta pro Sextante Quadrantali in suo fulcro & Globo convos lubilique numero 16. representatur. Hæc quoad Cryptas ipsas breviter indicata sint. Inscriptio autem, de qua dixi, ab alterâ parte Portalis versus Meridicm in lapide Porphyrio aureis literis insignita talis est:

D. O. M.  
POSTERITATIQUE SACRVM.

ASTRONOMIAM SCIENTIARUM OMNIUM ANTIQUISSIMAM ET  
APRÆSTANTISSIMAM DIU QUIDEM MULTUMQUE CULTAM,  
NONDVM TAMEN SATIS SOLIDE CONSTITVTAM, AVT A  
MENDIS VINDICATAM ANIMADVERTENS, EI INSTAVRAN-  
DÆ PERFICIENDÆQUE VARIA EADEMQVE EXACTA AD-  
INVENTI CONSTRVXITQ; ORGANÀ, AD OMNIMODAS COE-  
LESTIVM CORPORVM OBSERVATIONES SVFFICIENTIA, LA-  
BORE, DILIGENTIA, IMPENDIOQVE IMCREDIBILI, QVÆ  
PARTIM PROXIMA EANDEM OB CAVSSAM EXÆDIFICATA  
ARCE VRANIBVRGO, PARTIM HISCE CRYPTIS AD CON-  
STANTIOREM ET OPORTVNIOREM VSVM DISPOSVIT; TIBIQ;  
O INCLYTA OMNI AEO SVCCESSVRA POSTERITAS HVNC  
THESAVRVM RARISSIMVM ET PRETIOSISSIMVM COMMEN-  
DANS, DICANS, CONSECRANS; VT IN AETERNI DEI, ADML-  
RANDÆ COELESTIS MACHINÆ OPIFICIS GLORIAM, ARTIS-  
QVE DIVINÆ PROPAGATIONEM, AC PATRIÆ HONOREM,  
PERPETVO CONSERVES, NEC VETVSTATE, ALIOVE INCOMMO-  
DO COLLABASSERE, AVT ALIORSVM TRANSFERRI, VEL QVO-  
CVNQVE MODO VIOLARI SINAS: SI NIHIL ALIVD, AVTHORIS  
SALTEM VNIVERSI VINDICEM REVERENS

OCVLVM.  
QVI EA CVNCTA IN HAC INSVLA ET INCHOAVIT ET  
ABSOLVIT; HOC MONVMENTO POSITO TE  
ROGAT ET OBTESTATVR.

TYCHO BRAHE O. F.  
HAVE QVI HAEC LEGIS FACISQVE, ET VALE.

Exterius in aræ hujus capacitatis Stellæburgicæ columnæ lapideæ H. I. utrinq; ad Ortum & Occasum dispositæ, pro Regulis Ptolemæicis imponendis, quàm Armillis minoribus portatilibus, quando requiritur, sustinendis. K. L. N. O. Globi fulcris suis incumbentes, & in dictâ aræ nonnunquam dispositi, ut ipsi Sextantes ad quemcunque Stellarum situm collimandum reclinentur. M. Mensa lapideæ & rotunda, Quadranti portatili, & aliis minoribus Instrumentis in eâ, cum libuerit, constituendis, ut Observationibus commodè inserviant, destinata. Reliqua oculatus & intelligens considerator per se animadvertet.

ICHOGRAPHIÆ EXPOSITIO.

**A** Vestibulum quo per Gradus Observatorium subintratur. B. Hypocaustum quadratum. C. Crypta pro Armillis maximis Aequatoriis. D. pro Quadrante Volubili. E. Pro Armillis Zodiacalibus. F. Pro Quadrante Chalybeo magno habente exterius Quadratum Geometricum etiam Chalybeum. G. Pro Sextante Quadrantali Globo suo convolubili imposito. H. H. Columnæ lapideæ ad occidentem plagam dispositæ. I. I. Aliæ columnæ lapideæ Orientem versus locatæ. K. L. N. T. Globi fulcris suis incumbentes, extra positi. M. Mensa rotunda saxea. O. Lectus, in quo aliquando inter observandum mihi requiescere liceret, si forte continua ob nubium interventum non concederetur serenitas. Q. Alius similis & amplior in eundem usum pro Studiosis. P. fornax. V. Mensa. S. initium subterranei meatus quem infra vallum atq; hortum in Arcem aliquando inq; laboratorum Pyromomicum deducere animus erat. Inchoatus enim est; sed non absolutus. Exterior arca cum suâ Galleriâ habet in quolibet sui quadrati latere: quatuor Mundi plagas respiciente pedes septuaginta. Diameter verò semicirculi medio loco intercepti est pedum viginti quatuor. In duobus autem Angulis hujus quadratæ aræ versus Notapelioten & Notolybicum Thecæ quædam oportune sunt, in quibus majus illud Instrumentum Semicirculare, quo distantie siderum ultra Quadrantem capiuntur, cujus delineatio non est inter alia Instrumenta exhibita; Sed post ea brevibus saltem indicata; tum quoq; Sextantes alii, similiaq; Organa mobilia, quorum usus non semper requiritur. facta tecta conservabantur, quemadmodum etiam ad angulos Borrhapelioten & Borolybicum quædam alia suo tempore disponere constitueram. Hæc breviter de structuris hisce Crypticis dicta sint. Quæ si omnia sigillatim explanare vellem, prolixâ opus foret descriptione. Qualia insuper Carmina hinc inde iisdem Cryptis aureis literis assignavimus, idem liber primus Epistolarum exhibet: ut eadem hic revocare non sit operæ pretium. Atq; hæc de ædificiis Astronomicis sit indicasse satis. Licet verò Insulam celeberrimam Porthmi Danicæ, in qua hæc extruximus, hic apponere non fuerit animus; tamen quia ædifici & scorsim constituti loci mentionem feci, & quoniam hæc ipsa Insula jam antea in quarto Tomo Theatri Vrbum à Clar. viro Dno. GEORGIO BRAVN expressa est, licet non satis appositè incuriâ pictoris; idcirco eam hic paulò exactius exhibendam duxi.

TOPO.

TOPOGRAPHIA INSULÆ VENUSIÆ  
VULGO HVENNA DICTÆ.

MERIDIES.



SEPTENTRIO.

EXPLICATIO HVIVS TOPOGRAPHIÆ.

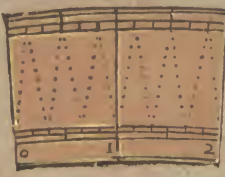
**C**onstituitur hæc Insula in celeberrimo freto inclyti Regni Daniæ, quod Scaniam dividit à Zelandiâ, & videt Metropolim Hassniã versus Lybanorum in distantia trium miliarium. Helsingorã, ubi Telonium est Regium, versus Circium in remotione duorum miliarium; quæ duo in Zelandiâ sunt; Helsingburgo, quod exactè versus Septentrionem est, etiam duobus distat, Landsroniã versus Eorum saltem unico, quæ duo in Scaniã sita sunt. Est hæc Insula per se admodum alta, ac si quis in montem aliquem ascenderet, superiùs tamen tota plana, habetq; in circuitu 8160. passus majores: Circa ejus medietatem, ubi Arcem Vraniburgum exædificavi, Poli elevatio; sive, quod idem est, latitudo ab Aequatore G. 55. M. 54<sup>2</sup>, summa accurate à nobis sæpius est deprehensa. Longitudinem ejus assumpsimus partium 36. M. 45. habito nimirum respectu differentie Meridianorum, quibus usi sunt Ptolemæus & Copernicus; ac hujus, quã fieri potuit, diligentia; quemadmodum in hac quadratã quoq; figuratone Insulæ delineationem comprehendente, hæc in unius Gradus Minutis secundis subdivisa sunt. Cætera quæ in ipsã Insulã cernuntur, sic intelligenda: A. Arx Vraniburgum. B. Stellæburgum. C. Prædium Oeconomie destinatum. D. Officina artificum, Astronomica Instrumenta, & alia fabricantium. E. Mola alata. F. Pagus 40. circiter rusticorum habitationes continens. G. Moletrina papyro consiciendæ interserviens, simulq; frumentum terens, & insuper pelles varias præparans; quæ tria opera unica eademq; maxima rota tam simul quàm distinctim perficit. H. Templum. I. Forum judiciale Rusticorum. K. L. M. Piscinæ majores, quarum L. Moletrina appropriata profundæ altitudinis est, & aggere incredibilis molis fundata, ut aquarum in copia, moletrina interservientium sit receptaculum. Hæc reliquæq; piscinæ 60. circiter numero, magnam copiam piscium diversi generis continentes, in ulum dictæ moletrinae facili negotio, quando opus fuerit, pro majori parte exonerantur. O. Pratum palus fre, alnis aliquot assurgens. T. Pascua arbutis nonnullis in locis confita. N. Sylvula Corylorum lictore Boreo opacata. P. Q. R. S. vestigia 4. Arcium, quæ ibi olim extiterunt. Hanc Insulam cum laudatissimæ memoriæ Rex FRIDERICVS II. mihi ad vitam concessisset, idq; literis in membrana datis confirmasset, quò isthic Astronomica competente otio peragerem (veluti & prius quoq; inuimus) ingentes labores & sumptus in eam expendi, ut optimi illius Regis voluntati & Patriæ honori interservirem, non solum ædificis splendidis & solidis in eã, prout indicatum est, extructis; sed & aquis quàm plurimis (ubi nihil tale antea erat) hinc inde coæcervatis, quò moletrina papyro parandæ idoneam unã isthic ad litus maris constituerem, quæ papyrum Typographiæ meæ ibidem excultæ suppeditaret, nè è Germaniã non sine difficultate conquirenda foret.

INSVMPSI autem in hæc omnia ultra tonnam auri. Quæcunq; enim sive è beneficiis Regis, sive propriis redditibus annuis conquire licuit, in eos usus expendebam: Ut de molestis & laboribus, ingentibus quos isthic per annos 21. sustinui, nihil addam. Ex his & aliis quibus cordatus facile æstimare poterit, menon nisi gravissimis de causis, præsertim in hac quinquagenariã ætate, & magnã familiæ copiã Insulam tantu constantem, unãq; Patriam dulcissimam, inq; eã sanguine junctos atq; Amicos quamplurimos deseruisse. Quæ vero, quantaq; me ad hoc impulerint, volens hic subitico. Interim Serenissimum Regem meum CHRISTIANVM IV. Dominum Clementissimum, qui laudatissimæ memoriæ Patri FRIDERICO Regi horum isthic fundatori & promotori nuper successit, lubens excusatum habeo. Neq; enim ambigo, si tempestivè & sufficienter, quæ hoc negotium Regno fortassis non inhonorificu concernunt, ipsi propolita fuissent, quin pro eã, quã est Heroicã Naturã & ingenio perspicaci, generosoq; animo, & ad ingenuas Artes porpenso excellenter præditus, hæc Regibus dignissima studia Clementer & liberaliter in suo Regno conservaturus ac perpetuaturus fuisset. Sed forte sic erat in factis, quò Astronomiæ restauratio latius promulgaretur, atq; universalior redderetur. Quin & hoc quis vis facile secum pendet, quàm ferò & emixè Astronomiæ restauratio nobis cordi sit, cum tot labores atq; impensas, tot conturbationes & adversitates ejus causã fortiter ferre voluerim; adeo ut nè Patriam quidem ac charissimã quæq; deselinquere dubitãrim.

TANTVS AMOR NOBIS ASTROVVM EXPANGERE NORMAS.



iquidem in superioribus, cum de Instrumentis agerem, subdivisionem transversalem atq; dioptras non figuris expresseram, quod ea tam cito in promptu non essent, lubet id ipsum, quod negotium hoc rectius intelligatur, hic subjungete. Divisionis itaq; puncta habentis transversalia modus talis est, ut haec exprimit figura, in qua singula dena minuta per lineolas in decem interstitia aequalia discriminatum punctis notata sunt, sicq; regula fiduciae quodcumq; horum inter observandum transiens ipsum minutum gradus, quod querebatur promittit, aut aliquotam eius partem, pro ut ab hoc vel illo puncto removersi discernitur. Hanc autem Lipsiae in adolescentia didici, rectilineis quidem Parallelogrammis, quibus etiam proprie convenit, accommodam: Quam tamen postea arcubus in Instrumentis meis satis apposite applicui, quemadmodum ante decennium in libro nostro de Cometa Anni 1577. circa calcem pagina 461. his verbis innuit: Licet enim eius demonstratio rectilineis Parallelogrammum proprie conveniat, nihilominus arcualibus etiam lineis in tam exili interstitio, quod a recta linea insensibiliter differt, citra omne erroris vestigium convenienter applicatur.



Ve vero hoc etiam demonstratum hic addam, ob scilicet quosdam, qui ea, quae non satis capiunt, carpunt, sic habe. In assignata figura A. sit centrum Instrumenti, ejusq; semidiameter A. O. assumitur autem O. I. particula in qua divisio ista per lineas transversas fit ea proportione, quae est i. ad 48. qualis in meis Instrumentis ut plurimum usurpatur. Cumq; A. I. ponatur partium 1000000000. integri Canonis majoris Rheticus, erit eorumrundem O. I. 20833333. utpote pars quadragesima octava Radii. Arcus I. E. sit 20. / & I. V. 10. / horum sinus 29088779. Y. I. Sinus autem secundus eorumdem 42508. V. Y. qui additus N. V. quod aequale est O. I. facit N. Y. 208375641. In triangulo igitur N. Y. I. ad Y. rectangulo, nota sunt duo latera N. Y. & Y. I. quare datur Basis I. N. 210396208. una cum angulo N. I. Y. 82. P. 3. / 10. / 47. / 111. Cui additus Y. I. A. 89. P. 50. / Conficit N. I. A. 171. P. 53. / 10. / 47. / 111. Basis vero N. I. in triangulo rectangulo N. Y. I. dividatur in decem partes aequales, ut conveniant uni minuto 21039621, representatae per I. B. moxq; in triangulo obliquangulo B. I. A. dantur duo latera I. B. & I. A. Radius, una cum angulo B. I. A. qui idem est cum angulo N. I. A. 171. P. 53. / 10. / 47. / 111. prius reperto; quare innotescit angulus I. A. B. 1. / 1. / 17. / 111. qui tantummodo 1. / esse deberet, ita ut eo major sit saltem 1. / 7. / 111. differentia sane insensibilis. Similiter si F. I. assumatur novem particulas erunt ea 18936587. habebimusq; sursum triangulum F. I. A. in quo datur duo latera F. I. modo dictum, una cum Radio I. A. & angulo F. I. A. ab hisdem comprehensio, velut antea: exurgitq; angulus I. A. F. 9. / 1. / 1. / 6. / 111. qui debebat esse 9. / exacte, deficiente in ultimo minuto P. N. 1. / 1. / 6. / 111. Porro ut circa medium idem tenetur quod nunc apud extremitates fecimus, inveniuntur eadem ratione qua antea primus angulus I. A. H. 5. / 1. / 3. / 111. 6. / 111. abundans 3. / 1. / 6. / 111. Secundus angulus N. A. H. 4. / 1. / 56. / 111. 55. / 111. deficiens 3. / 111. Patet itaq; quod maxima differentia sive adjectiva sive ablativa in hac pragmatia

refra proveniat minimum quid ultra 3. / 111. quam subtilitatem visus acumen discernere, in quocumq; tandem Instrumento nullatenus sustinet, quae etiam per se otiosa est; quare frustra nodum in scirpo quaerunt, si qui hanc nostram satis accuratam distributionis formam cavillari praesumant: Quin & in quibusdam praesertim majoribus Instrumentis, ubi Radius longior est, subdivisionem hanc per quina solummodo minuta exequi solemus, ideoq; differentiola illa, de qua aigitur, adhuc magis insensibilis evadit, quod sic ostendere proposuimus.

Pinnacidiorum seu Dioptrarum hanc adinvenimus usui maxime aptam rationem, ut rimulae in inferiori & oculo proximo pinnacidio hanc quatuor circa omnia ejus latera, quae superiori praecise sint analogae, ejusq; quatuor lateribus, respectu lineae fiduciae, aequae distent & respondeant, quemadmodum in opposita figura, quantum in plano fieri potuit, representatum videtur, ubi A. B. C. D. anterior illud pinnacidium & oculo observatoris admodum designat; alterum autem E. F. G. H. quod remotum est, ad Instrumenti circumferentiam: I. regulam notat, cui hae pinnacidia competenter & ad angulos rectos affixa sunt. Oportebit vero Pinnacidium F. G. H. E. omnino aequale esse alteri B. C. D. A. Quae vero inferiori a tribus lateribus applicatur Pinnulae, ea parte qua huic proximae sunt rectilineae, per fibulas quaedam ad ipsum Pinnacidium comprimuntur ut relaxari possunt, ita ut rimulas apud hoc efficiant undiquaque aequales, quas etiam pro ut usus postulat ampliare aut coarctare licebit, idq; peculiari quodam ab altera & interiori Pinnacidij parte artificio, per unicum cochleam circumactam praestari potest; ita ut omnes rimulae simul aequaliter & uniformi ductu absq; labore aut temporis jactura relaxentur aut constringantur. Quarta rimula quae est in ea parte Pinnacidij qua regulae adhaeret intacta perpetuo sic manet, quae representatur paulo supra B. A. cui a plano regulae aequidistant alia rimula cernitur in superiori Pinnacidio prope F. E. Licet interior illa non minus quam reliquae tres antedictae pauculo saltem applicato additamento competenter etiam minui atq; augeri queat, prout opus fuerit. V. S. V. S. est in altitudinibus siderum capiendis, ut sublata vel depressa Regula I. donec stella per rimulam D. A. cernatur in latere alterius Pinnacidij. A. E. atq; eodem instanti tantundem quocumq; de ea videatur per rimulam B. C. juxta aliud latus G. F. tunc enim non dubium est, centralem & exactam ipsius stellae factam esse collimationem. Si vero Azimutha una obtinere lubet, per aliam rimulam juxta C. D. ad latus anterior G. H. est attendendum, & una per rimulam G. H. apud alteram F. E. atq; sic in stellis promptissima instituitur observatio. In Sole autem per foramen rotundum superioris Pinnacidij intro missi radij ab interiori parte inferioris orbem quandam isthuc designatum, pro quantitate luminis, quod per illud foramen Sol efficit, undiquaque complentes, ea quae inquiruntur praebent. Notandum insuper quod in quibusdam Instrumentis illud Pinnacidium, quod ab oculo remotum est, Cylindrica constat forma, sicq; res eosdem redit, nisi quod in Sole umbra Cylindri animadvertenda sit; sic etiam in armillis axem quandam teretem applicamus, ut circa ipsum undique fieri possit collimatio, habent enim & Cylindri & axes teretes id praecipue commodi, quod non solummodo in sed duobus etiam observatoribus sufficiant. Caetera figura ipsa, vel potius Instrumentorum talium exercitatio plenus edocebit.

Hunc per rimulas aequidistantes alteri Pinnacidio observationis modum ipsa me docuit necessitas: Etenim per foramina more alias usitato stellae difficilime in eo praesertim quod maxime ab oculo remotum est perspicuntur, nisi satis amplum fuerit: Et si hoc concedatur, aliquota particula gradus amitti potest, siquidem nescitur an planae Centralis fiat collimatio, quod sane miror ab antecedentibus Astronomis non esse animadvertitum, atq; huic incommodo alter provisum. Cum quidam insignis Mathematicus ante aliquot annos Instrumentorum meorum spectandi gratia me longinquo veniens itinere invisisset, atq; hanc per rimulas sic dispositas sidera quam commosissime denotandi viam inspexisset, praegaudia exilijs afferens se nunc rem accepisse, quam multis annis prius in caelum anhela, sedq; vel eo nomine non frustra in Daniam venisse sibi congratulabatur: Hancq; postea Cassellas veniens, Landisgravianis utcumq; applicuit organo, uti etiam divisionis per puncta transversalia modum, quemadmodum in Tomo primo Epistolarum Astronomicarum ex literis inter laudatissimae memoriae VVilhelmi Landgravium ejusq; Mathematicum & me commutatis, suo loco liquet. Atq; hanc tam de Pinnacidij, quam divisionis forma sic indicasse sufficiat.



*Ad verè Illustrem & Generosum virum*  
**TYCHONEM BRAHEVM**  
 Dn. de KNUDSTRUP, ASTRONOMUM PRINCIPEM.  
 Ode Tricolos Tetrastraphos.

**R**omanus olim dum tumidos Getas  
 Insestat armis, aut mare Ponticum,  
 Gangem, miles, inque Mados  
 Fert aquilas & acuta pila:  
 Nullo potentem stare diu loco  
 Strinxere diuam compede, ne ferros  
 Visens Gelonos, aus sagittâ  
 Conspicuos inimica Parthos:  
 Ludo insolenti ferret in arduum,  
 Versis ad imam Romulidæ rotam.  
 Sic ferreo alligata vinulo &  
 Præpetibus viduata pennis  
 Victoria, olim Cecropios lares  
 Coacta foris. Quis Tyrio lovens  
 Sterisse nescit alligatum  
 Compede, purpureas ad aras?  
 Livor venenum tabificum intus  
 Serpens medullis, cuncta sibi serens  
 Nil alteri; caeleste numen  
 Possesse coli populos per omnes  
 Invidit. At non Dania Baltici  
 Superba franatrix pelagi cluens:  
 Non illa (quamvis iustior)  
 Te poterat tenuisse vinclo.  
 O T T C H O tandem Teuthoniis dari  
 Invidit oru. Tu patriæ tuæ  
 Nomen perennando, per omnes  
 Conspicuum volitare gentes  
 Sollers dedisti: Quisquis enim tuo  
 Ductu eruditus per vaga sidera  
 Cælique inextricata quondam  
 Regna, oculos animumq; voluit:  
 Et iustiori tramite certior  
 Designet, cequid terris ferant  
 Mundo Cometa: qui polorum  
 Sit positus, varientq; fata:  
 Sive ille latam Teuthonia incolat,  
 Vel Gallia oram, seu veteres Quidos  
 Bohemiamq; & Marcomannos  
 Hesperia ve utriusq; regna:  
 Votis gratas carmina se tibi  
 Debere dicet. dicet amabili  
 Paene te passim iuventum  
 Vranie studio & Mathefi  
 Devota. Nam te liberior dace  
 Stagyrae alumnus plurima perpetim  
 Victura, tradidisse chartis:  
 Multa tamen quoque nescisse  
 Dijudicabit. Proiciens vetus  
 Glaucoma quo se segnitias, velus  
 Autoritate fascinatam,  
 In veterum placitu tuetur.  
 Quinimmo quotquot præcipientes lucrâ  
 Agit cupido, navisragu ratem  
 Commistere undas, & Guineæ  
 Auriferos petisse tractus:

Quem Lusitani ire trivernibus  
 Ad Calecuti ditis aromatum  
 Portus, in eosq; Chinæ  
 Quinzâidem Iaponesq; cogit.  
 Hic ipse ductu dammelius tuo  
 Scrusatur astra & per mare certior  
 Decurrit, ignoto vetustis  
 Tramite, dum meritas laboris  
 Grato elocutus murmure gratias  
 Tibi rependit: Tum Daniæ quoque  
 Honorat altricem, imo matrem:  
 Te loquitur FRIDERICE, Regum  
 Longo micantem sformate: Te canis  
 Fovisse regno (non genitum love  
 Tyrrinthiam, cervicæ cuius  
 Firmior axis uterque mundi  
 Pependit olim, cum Iapeto satus  
 Desessa solvit colla vicario)  
 At hunc qui inobservata signa, &  
 Perpetuos sine lege certâ  
 Frænavit orbes. Quis super igneas  
 Devicitur artes dotibus ingent,  
 Conspexit in quo fixus orbe  
 Conspueret sua signa Phœbus,  
 Phœbeque. ut illi machina terrea  
 Vtrisque centrum præbeat; ut Venu  
 Cylleniæ secuta sidus,  
 Ambiat ignivomas quadrigas  
 Majore gyro. Martis ut orbitam  
 Iovis, curram & tardigradi senis,  
 Ceu cordis instar atque centri,  
 Athereâ moderetur arte  
 Cælestium Sol arbitri orbium  
 Mandiq; rex. ut jam neq; dogmata  
 Copernicæ, nec tua nos  
 Detineant Ptolomæe cycli.  
 Sunt fortè qui Danmarcbica Martis  
 Ornent tropheis regna, & adoreis  
 Sunt fortè qui regem decorent  
 Consilioq; manuq; promti:  
 At T T C H O die mentu acumine  
 Pridem exulantes Vranie choros,  
 Atque astra devocata celo,  
 Arte tuæ FRIDERICE regnis  
 Inclusit auras: Nominis hic tui  
 Sceptriq; famam supra hominum genus  
 Mortale, deduxit per omnes  
 Limitu ætherei meatus.  
 Quis posse credat? T T C H O tuis dedit  
 Terrestræ cælum (sit mihi fas novâ  
 Miraculum explicare voce)  
 Ille animum imperiumq; Olympo  
 Equavit. Et quæ plura fæbitur  
 Gratus labori quisquis erit, sacri  
 Non invidenti selle tinctus,  
 Vranie operatus aris.

Nec nostra te Germania lividas  
 Obliviones carpere perferet  
 Ingrata: Nam tui videndi  
 Dum nimium studiosa, septem  
 Abisse quæsta est diu trieterides,  
 Post vota tandem te sibi redditum  
 Blandè saluans, adsit, inquit,  
 Non sine Diis mihi missus hospes.  
 Sat te rigentis frigora Balthicæ  
 Tulisse mundo condolet exilem:  
 Sat algido datum Trioni,  
 Et Boreæ malè pertinaci  
 Fovere sacros Vranie lares.  
 Adsis secundo numine, & hoc tui  
 Vultus jubar serenioris  
 Exere Teuthonicas per urbes.  
 Laboriosum non ita Vlissea  
 Latata vidit Penelope, aut puer,  
 Qui primus agnovit parentem  
 Telemachus, trepideq; matres;  
 Vt nostra te Germania in hoc suum  
 Venisse regnum gaudet, ubi tuæ  
 Illustre virtuti theatrum, &  
 Debitum ingenio patromus.  
 Cum te RVDOLPHI Cesaris audies  
 Permissa Majestate benignitas,  
 E patriâ, haut considerante  
 Tanta sui monumenta honoris,  
 Cessisse; tecumq; Vranie chorum  
 Nitetur ultrò hanc Laureolam suis  
 Iunxisse Sceptis, & triumphis,  
 Teq; tuasq; fovebit artes  
 Vultu benigno. Scimus ut Austriæ  
 Prognata celo progenies simul  
 Musasq; ferratumq; Martem  
 Temporibus generosa utroq;  
 Conjunget: ut mox Threycii ducis  
 Fastum insolentem milite contrudit,  
 Lenire dum quærit labores,  
 Vranicis recreetur hortis.  
 Mecum Viennæ culta Academia  
 Laudabit Albertos geminos; patrem  
 Natumque, qui sacro calentem  
 Igne animum super alta vexit  
 Devotus astra: unde ASTRONOMI tulit  
 Cognomen. Nesti sileam genu  
 Te Frederice, longa gentis  
 Gloria, Teuthonicisq; Sceptis  
 Sub hoc patrono Regionontius  
 Fulsit Iohannes Vranie decus:  
 Quem Parca, fatalisq; livor  
 Morte nimis properata ademptum  
 Terris removit Ille triangulos,  
 Ille expolitam Mechanicæ dedit:  
 Quin Noriberga fabricantem  
 Obstupuit, stupuitq; Cesar,  
 Agreste lignum dum mediò aspicit  
 Volare celo. Credite posteris,  
 Fugisse cum nato parentem  
 Gnostici per inane claustris.

Quid Dadalæ non facient manus?  
 Mensq; illa sacro cœli scientiæ  
 Phæbo, cui divinius  
 Particulam genii Prometheus  
 Cœlesti indit: O nimium, TYCHO,  
 Beata tellus, quæ ingenij tui  
 Miracula, atque artes videbit  
 Pyronomas, Medicamq; dextram  
 Morbos in acres. Tu Vranie quidem  
 Princeps catervæ; nec minus omnium  
 Scientiarumq; artiumq;  
 Nobilium studio expolitus.  
 O ille felix, cui dabitur tuo  
 Ab ore terreni harmoniam globi  
 Conferre celo! ut hic & illic  
 Sidera; sintq; sui Planetæ,  
 Vtrig; mundo. Tu Chymicâ potens  
 Arte & metallis, lanificas decas  
 Producere incitata vitæ  
 Stamina, tu vacuam Charontis  
 Tranare cymbam sæpe jubes. Tibi  
 Norvagiæ quos frigora, & horridi  
 Premunt Triones, atque regna  
 Danica cum Sueonis rependens  
 Grates merenti (Si qua tamen bonis  
 Forsan rependens sæcula gratiam,  
 Livorq; permittat, tuo te  
 Pro meritis cumulari honore.  
 Te Sontici te Tartareæ simul  
 Gementi podagrae mancipia, undiq;  
 Te tæbe consumiti querentur  
 E patriis abyssi regnis  
 Fletu madentes. Nos tamen hinc tibi  
 Congratulantes concinimus melos  
 Votivum; & optata intuemur  
 Ora, manisque diu cupitis  
 Exosculamur. Vos diadematis  
 Septem columna Casarei, & duces  
 Regesque, quos cœlestis ardor  
 Igne coquit generosiore:  
 Scientiarum vos ego nomine  
 Compello, mecumque Vranie chorus:  
 Et tota Hiantidum corona  
 Auspicio reparanda vestro,  
 Opem requirit. Ne finite hoc decus,  
 Germania præ sinibus, Italas  
 Vrbes, vel extremos Britannos  
 Abripere, occiduosve Francos.  
 Rivalis illinc Gallia, vos procul  
 Limis tæctur, vos Itali volent  
 Laudes fuisse negligentes;  
 Vos oculo vigil irretorto  
 Ferax virorum Hollandia, & ultimi  
 Notant Britanni: Vos borealior  
 Scotusq;, & audaces Ibæri  
 Oceano tumidi reperto.  
 Quid qui que anhelent dispiciant; ego  
 Germaniam istâ laudu adoreâ  
 Confido fulgentem videre  
 Vranie hospitio supra omnes.

RUDOLPHUS CAUKERCHIUS SYLVIDUX BELGA,  
 devoti cultus & amoris ergò F.

DESPICIENDO



SPICIENDO



IMPRESSVM WANDESBRGI  
IN ARCE RANZOVIANA PROPE HAMBURGUM SITA,  
PROPRIA AUTHORIS TYPOGRAPHIA  
opera Philippi de Ohr Chalcographi  
Hamburgensis

*Inunte* ANNO M. D. IIC.

