

sudore in quovis etiam commodissimo situ regere & dirigere sustinuerunt; vix quibusdam bacillis ac vectibus eos suffulcire, atque adeò firmiter, ut ab omni prorsùs titubatione essent immunes, conservare valuerunt. Hæc verò nostrà novà ratione omnium amplissima etiam, & ponderosissima Organa, in quocunq̄ue etiam maximè adverso situ, vel plano incommodo, potes & leviusculè & promptissimè commovere, protinùs etiam ibidem immotè prorsùs detinere, ut ne minimùm titubent vel vacillent; & quidem nullo negotio, aliquorum digitorum concussione, maximàque velocitate, ut ut planum ad lineam verticalem usq̄ ascendat, nihilominùs parent Tibi Sextantes cujusvis ponderis ad nutum, ac spontè & validè, quasi clavis trabalibus affixi loco suo subsistunt. Quò autem id eò aptiùs fieri posset, diversos annulos æneos benè crassos inferiori Sextantis transversario chalybeo annexi: ne non liceat tam crassiores funes, si Observatori forsitan essent impedimento, vel planum Instrumenti verticale, vel centrum ejus gravitatis id exigeret, majoris commoditatis, ac firmitudinis gratià aliò affigere, quàm subtiliores funiculos cum suis trochleis modò intra, modò extra Speculam, nunc ad elevatiores, nunc ad depressiores annulos suspendere; quò Sextans eò magis iis incumberet, ac per consequens etiam firmiùs multò consisteret. Qualis, quantaque autem hæc commoditas sit; sed quali etiam curà, quantoque labore ea à nobis sit comparata, non nisi Artium Mechanicarum Periti facillè agnoscent; uno tamen ore omnes fatebuntur, quando Instrumenta ad hunc modum sunt adornata, atque disposita, quòd sit tale præclarum, ac præstantissimum pro Astris rimandis administrandum, quale unquam hoc in genere, absit jactantia dicto, dari vel inveniri possit: profectò, nisi hocce singulare inventum feliciter adeptus fuissèm, frustra omninò esset, talia vastissima Instrumenta ænea, vel saltem perdurum, molestum, ac valdè laboriosum, ad Astra exponere, atque dirigere.

*ne magno labore regi poterunt; nunc verò etiam ponderosissima nullo ferè negotio.*

*Diversis funibus, per trochleas ductis Sextantes reguntur.*

*Præclarissimum adjutorium hæc ratione dirigere Sextantes.*

Ulteriùs, ipse Sextans Pedestali instar columnæ, extra Speculam firmissimè consistenti est impositus. Parti hu-



*Sextantis Pe-  
destale.*

jus Fulcri superiori, ad medietatem ferè exterebratæ colu-  
mella globi illius versatilis, Sextantem gestantis immisfa  
est; de quo Globo volubili partim jam suprâ dictum, partim  
etiam infrâ mox mox dicendum erit plenius. Deinde, ubi  
à posteriori Sextantis latere canalicula, in quâ columella  
sive axiculus Instrumenti versatur, ibidem centrum est gra-  
vitatatis; quod ut accuratè sit quæsitum, ac probè determi-  
natum, plurimum profectò interest. Nam hâc in parte si  
quodammodò aberraveris, ægrè admodum Sextantem, li-  
cet applicatis ponderibus, aliisque adminiculis omnibus,  
vel ad debitum deduces planum, vel suo loco spontè un-  
quam subsistet, sed modò in hanc, modò in illam deflectet  
partem. Plerunquè tamen, probè etiam notato centro, in  
Distantiis Stellarum declivioribus duorum vel trium Gra-  
duum, præsertim utroque Sidere ab Horizonte æqualiter  
omninò remoto; in eo, inquam, situ cuspis Sextantis, ubi  
Cylinder sive Pinnacidium antè subsistet, procliviter ad-  
modum Horizontem versùs vergit, ac se conservare nequit:  
ratio est, quòd majora pòdera suis funibus in isto situ planè  
Horizonti parallelo Instrumentum ex centro gravitatis e-  
moveant. Quò autem rursùs huic incommodo subveniatur,  
atque æquipondium Sextanti debitè restituatur, præsertim,  
ne Observatores nimio oneri & labori (quippe hicce Sex-  
tans, ut facilè intelligis, aliquot centum librarum est pon-  
do) succumbant, appendi suâ uncinulâ funiculum perbre-  
vem, ad ejus extremitatem anulum gerentem, ad antero-  
rem transversam Sextantis trabem, & quidem eò loco (di-  
versos enim annulos ibidem affixos vides) ubi ratio æqui-  
librii juxta datam Instrumenti inclinationem id efflagitat;  
ibidem, dico, aliud adhuc pondus decem vel viginti libra-  
rum, tantæ scilicet gravitatis, quantâ omninò opus est, an-  
nectitur. Per quod non solum æquilibras Sextanti resti-  
tuitur, sed etiam efficitur, ut sic in quibusvis sitibus Hori-  
zontalibus, vel Inclinationibus maximè adversis admo-  
dum quietè, tum validè Instrumentum subsistere possit, &  
quidem sponte suâ, ut ne digito illi subvenire, nedum Ti-  
bicinibus, vel substructione aliquâ opus habeas.

*Quò in situ  
centro gravi-  
tatis Instru-  
menti subve-  
niendum est.*

Exposi-



Exposito itaq; ad certam desideratam Siderum Distan-  
 tiam, ejusq; plani Inclinationem hoc modo Sextante (quæ Modus ipse  
observandi.  
 autem quomodo semper quam accuratissimè obtineatur,  
 ne actum agas, haud adeò facile ex ore alicujus, quam ex  
 ipsâ praxi & exercitatione addisces) alteri Observatori Se-  
 cundario, Dioptræ alteri cruri affixæ, utpote in illâ Icone  
 M ad dextram (quanquam & hæc Dioptra ad sinistram ap-  
 poni potest, si Regulam, Divisionesque initiò statim ita di-  
 sponeres) adstanti vel asidenti incumbit, ut priùs Sextan-  
 tem ad Stellam, beneficio utriusque Pinnacidii, deducat ac  
 dirigat, vel liberis nudisque manibus (aut quod fatius, lon-  
 gèque aptius est, ope illius longioris cochleæ directoriæ,  
 duobus globulis volubilibus armata, ac à nobis primùm in-  
 ventæ, quam sub finem præcedentis Capitis descripsimus)  
 collimationem debite instituat, ac exquisitissimè, prout et-  
 iam hæc ratione utique conceditur, perficiat. Quo factò,  
 idem hicce Observator, apprehenso manu brachio, sive Su-  
 stentaculo illo ligneo, duabus cardinibus tereti ligno (quod De Fulci-  
mento diduc-  
tili, pro  
cochleâ volu-  
bili adstrin-  
gendâ.  
 rursùs anteriori dextro Speculæ Fulcro est affixum) annexo,  
 illud ipsum brachium in convenienti loco nunc altiori,  
 nunc decliviori (quippe elevari, ac rursùs demitti potest  
 pro lubitu) cochleis suis juxta directionem situmque In-  
 strumenti adstringit, prout ex utroque Schemate M & N  
 elucet; sed ipsam structuram omnium optimè suo loco,  
 sub peculiari Delineatione, perspicias. Non solum dicto  
 Observatori, qui Primario est ab auxiliis, maximè servit, ut  
 suo dextro brachio, imò toto ferè corpore illi Fulcimento  
 diductili possit inniti, in eoque quiescere (id quod singula-  
 re, crede, est adminiculum, & præclarissima commoditas,  
 Instrumenta in eodem semper puncto firmissimè retinen-  
 di); sed etiam, ut orbi anterioris partis Fulcimenti longior  
 illa cochlea directoria extremitate & canaliculâ suâ, & qui-  
 dem eâ parte, ubi Observatori commodum est, atque dire-  
 ctio Instrumenti requirit, dicta cochlea ad ductum limbi  
 penè parallelum adstringi queat. Hoc quoque peracto, Duarû coch-  
learû ope ac-  
curatissimè  
omniò Ob-  
serv-  
 altera canalicula alterius globuli versatilis ad trabem cha-  
 lybeam, arcui Divisionis subjacentem itidem cochleâ suâ  
 affigi-



*servationes  
peraguntur.*

affigitur, sicuti tam ex præcedenti Figurâ M, quàm subsequente N dilucidè patet. Atque tum Observator, sinistra manu apprehenso cochleæ directoriæ manubrio, etiam alterâ manu prorsus remotâ, potest Sextantem ad nutum quàm promptissimè & exquisitissimè, absque omni titubatione (nam Speculæ omninò est affixus) dirigere, & quod magis est, tam lenissimè, ut ne ullum motum alter Primarius Observator, Regulam gubernans sentiat, nisi quòd deprehendat, Instrumentum stellam versùs se se commovere, donec illam accuratè utràque Pinnacidii rimulâ, quo loco tum subsistit, attingat. Quæ omnia quàm convenientissimè, exactissimè, simul ac celerrimè à benè exercitato Siderum Scrutatore posunt expediri, vix facile credideris, nisi ipse negotium hocce aggrediaris; atque tum, sine omni dubio, fateberis, hanc esse aliarum inventionum haud postremam, cujus videlicet beneficio Instrumentum ad Speculam, sive Tabernulam, in quâ subsistit, firmissimè, quin immotum adstringi datur, ut loco ne minimùm egredi, sed unâ tantùm cum ipsâ Speculâ, quæ pariter supra quatuor rotas cum omnibus suis appertinentibus rebus mobilis est, dimoveri & circumagi possit, conservato plano suo, nisi cochleam dictam directoriam vel laxes, vel planè Sextanti adimas, semper integro: quemadmodùm deinceps plenius percipies.

*Structura  
sellarum diductilium.*

In hujus generis Observationibus, quovis modo etiam Organum ratione plani sit inclinatum, datur utriusque Observatori facultas commodè standi, vel ope sellarum nostrarum diductilium pro lubitu sedendi. Quæ Sellæ, beneficio transversi subjecti fulcimenti sive offendicis, ad erectum Fulcrum suum, supra basin decussatam plurimis quadratis foraminibus incisum, valdè procliviter unâ manu attolluntur, deprimuntur, ut nunc altiùs, nunc decliviùs Sextanti, quoad Siderum observandorum ratio postulat, asfidere queas; & simul etiam in omni elevatori situ tam securè, ut casum vereri minimè habeas. Nam, dum huic Sellæ insides, corporis pondere magis magisque obfirmatur, & adstringitur Fulcro, ut inferior offendix nequaquam



ex foramine, nisi prius surgas, offendicemque laxes, exilire possit. Hincque ejusmodi Sedilia ut sunt utilissima, sic & maximè necessaria; quæ nisi mihi comparassem, vix video, quomodo tot ac tot Observationes expedire potuissem: quippe, etiam concesso hocce adminiculo, attamen Observationibus Cœlestibus diu noctuque assidue invigilare, haud vulgaris, crede, est labor. Inter reliquas hujus generis Sellas, etiam nonnullas longissimo Fulcro adornavi, ut possim, unâ Sextantis cuspide depressâ, ad alteram benè elevatam commodè assidere, submisso pedibus duorum vel trium graduum scamno: quemadmodum ex Delineatione præcedenti M, in primis verò N dignoscere est.

*Sellis didu-  
Etilibus sum-  
moperè opus  
habemus.*

Ad Præcipuum autem & Primarium Observatorem ut deveniamus, qui plerunque Regulæ assidet, & productiori-  
bus Sellis frequentissimè opus habet, in eum omne onus tam Regulam dirigendi, quàm ad debitum planum Sextan-  
tem deducendi redundat; atque ita necesse est, ut sit in hoc pulvere admodum exercitatus, ut quasvis hallucinationes, præprimis etiam ab altero secundario Observatore nonnunquam commissas protinùs deprehendere, corrigere, omnibusque inconvenientiis occurrere possit; ne facilè ab altero, ei ab auxiliis decipiatur; sed è contrario subito non ignoret, quando is benè vel malè rem tentat, sive ad stellam collineat. Nisi enim Gubernator Instrumentorum Præcipuus tantæ sit experientiæ & exercitationis, ut alterius Socii operam ex suo solo Pinnacidio, cui assidet, ritè dignoscere, & dijudicare valeat, ut ut Rerum Astronomicarum probè alioqui sit peritus, ac sibi etiã fatis tribuat, in casum profectò laborabit, quicquid etiam in subtilioribus Distantiis capiendis unquam tantaverit, & sæpiùs jugiter à vero discedet. Unde autem, & quâ ratione Cooperatoris tui exorbitantias è vestigio deprehendere possis, non adeò promptum est detegere, nec intelligere; is, qui rebus hisce incumbere proponit, atq; aliquid solidi & exquisiti ex Cœlo impetrare annitur, habebit, cur se se deditâ operâ exercent, usq; dum successu temporis metam quoque attingat. Nam initiò statim, dum incipit, nullâ sanè ratione rem eò deducet,

*Nisi prima-  
rius Observa-  
tor benè sit  
exercitatus,  
frustrâ Obser-  
vationes sus-  
cipiuntur.*

*Observatio-  
nibus præesse  
non cuilibet  
est ingenitum.*



cet, ut omnes & singulæ Observationes sibi omninò respondeant, vel debitam perfectionem omni tempore exhibeant, ut ut justæ magnitudinis Organa, exquisitissima- que possideat.

*Quomodo  
olim Instru-  
menta exa-  
minaverunt.*

*Que ratio  
Auctori vide-  
tur inconve-  
niens.*

*Hallucinan-  
tur nonnun-  
quam etiam  
ipsi Observa-  
tores.*

*Vetustior ille  
modus Instru-  
menti exami-  
nandi admo-  
dum est lu-  
bricus.*

Mos fuit Tychonicis, Keplero, Gasfendo, aliisq; , quan- do ad Observationes accesserunt, ut Instrumenta sua ad normam alicujus Distantiæ Siderum, à Tychone olim ob- servatæ explorarent ac examinarent; num videlicet ean- dem ipsam, an diversam præberent intercapedinem? quòd si diversam, ut plerunq; illis obviam venit, tum integram differentiam tot omninò Minutorum, quot inter recens ob- servatam illorum Distantiam, & Tychonicam intercedebat, vel auferebant ab universis recentioribus, si Tychonica Stellarum remotio minor erat; vel vice versâ addebant dif- ferentiam, si Tychonica major existebat. Id quod autē val- dè mihi videtur inconveniens, & neutiquam arridet, quòd nimirum hâc ratione primùm Instrumenta examinari debe- ant; ac si de utriusque Observatoris operâ ac diligentia hoc pacto omninò securi nos esse possemus: quasi verò & Ob- servatores ipsi, præprimis, si parùm tantùm admodùm in hâc Palæstrâ defudarunt, ac visu minimè polleant, nonnunquam à vero non exorbitent. Profectò & Exercitatisimus quisq; aliquando, vel rimando, vel numerando, vel alio quodam casu improvido superveniente aberrat; ita ut plus discrimi- nis veritatis quandoq; in Directoribus, quàm in ipsis In- strumentis lateat. Concesso, Organum tuum peccare in ex- cesu; at quomodò, quæso, tu omnimodè de Socii tui ope- ratione certus esse potes? imò, etiamsi Tibi abundè confi- das, putasne Socium Tuum nonnunquam haud posse mo- dò in excessu, modò defectu labi per errorem? (prout pro- clive admodùm fuit isto antiquiori observandi modo) po- terisne igitur in singulis Observationibus ad normam pri- oris Distantiæ, à Vobis inventæ pari modo à reliquis In- tercapedinibus differentiam addere, vel subtrahere? non- ne hâc lusoriâ ratione sæpiùs turbarentur, ac maximè con- funderentur Observationes? Profectò, isto experimento, vel examine caudâ tenes anguillam. Ego, ut ingenuè di-

cam,



cam, ejusmodi Observationes, ad res abstrusiores & subtiliores indagandas, non vitiosâ nuce emerem, ut ut alius fortè fecùs sentiat. Quandoquidem in eâ planè sum sententiâ, quòd Instrumenta quæcunq̃ue ita omninò exactissimè ab omni parte debeant esse exstructa, explorata & approbata, ut perpetuò de illorum certitudine ac constantiâ securus esse possim.

Examina autem fieri planè debent per differentias Ascensionales Fixarum quarundam circa Eclipticam & Æquatores existentium, ex earum ritè observatis Distantiis probè per integrum Cœli circulum supputatas: quòd si istum in omnibus suis partibus, earumq̃ue particulis, nempe in 360 Grad. prorsùs absolutum dictæ differentiæ Ascensionales commonstrant, Instrumentum istud omnibus suis numeris & partibus, ut in eo desiderari nihil amplius possit planè est expletum; sicuti suo loco jam ampliter diximus. Si quis verò rigidiori tali examine sua Instrumenta nondum exploraverit, viresq̃ue eorum cognoverit, sua fors sum, ut priùs hoc opus peragat, antequam ad ipsas Observationes accedere audeat; sin minùs, misfam planè faciat rem adeò teneram & sublimem. Non solùm enim se ipsum, sed & alios eximiè decipiet, atq̃; in maximos, cum magno Astronomiæ damno, inducet errores. Quòd si verò nunc Organa dictâ exquisitissimâ ratione ad amussim tentari liceat, haud operæ est pretium, adeò vacillanti, & quidem ut plurimùm operâ Sodalium inexercitatorum, Cælum rarò admodùm aspicientium ea examinare, quæ per se necessariò debent omni tempore esse correctissima. Atq̃ue ita magis consentaneum est, ex omnimodè absolutis Instrumentis Observatorum dexteritatem, atq̃ue diligentiam explorare. Equidem, licet mihi etiam triginta, imò quadraginta annorum spatio aliqualem cognitionem in Observationis negotio comparaverim, nunquam tamen mihi adeò confido, ac si non possim quandoq̃ue, etiam cum eo, qui mihi est ab auxiliis aberrare. Hincq̃; solenne est mihi, ut Observationes, Distantiasq̃; sæpiùs repetam; si videam, eas aliquantulùm discrepare, non actutùm ad Instrumenta, sed

*Priùs rigidissime omninò examinanda sunt Instrumenta, priusquàm Observationes suscipiantur.*

*Necesse est, ut talia semper habeamus Instrumenta, in quibus nihil planè deficit.*

*Nemo sibi nimium confidat, etiam exercitissimus.*



*Ex Observa-  
tionibus di-  
versis in pro-  
clivi est in-  
telligere, quid  
Instrumentis  
tribuendum.*

sed potius ad Observatores ipsos, præprimis ad Socium culpam refero. Homines enim nos sumus, & ad aberrandum non rarò valde proclives. Instrumenta verò quod attinet, majora nostra ænea, persuasissimum Tibi habeas, tantâ curâ ac diligentia esse constructa & adornata, ut liceat, sed exercitatis Observatoribus, easdem Observationes omni tempore, etiam post decursum multorum annorum, magnitudine prorsus æquales dimetiri.

*Præcipui Ob-  
servatoris of-  
ficium.*

Verùm, ut diximus, plurimum interest, ut habeas Instrumenta absolutissima, atque Primarius Observationum Director ad rem hanc benè etiam à naturâ sit informatus, atque tum sanè ex votis succedent omnia; ut minimè, insignes quasdam facile posse obvenire hallucinationes, verendum habeas. Præcipui autem Observatoris officium est, ut Regulæ assideat, eamque gubernet; deinde eam ruditer ad Stellam suam, directo scilicet ab altero Coadjutore Sextante prius quàm accuratissimè ad alteram Stellam, nudis manibus deducat; atque tum primùm cochleam illam directoriam (cujus jam sæpiùs mentio facta est) sub Regulâ latentem canaliculâ suâ, extremitati ejus annexâ ad incurvatam transversam trabem, limbo subjacentem destinatâ cochleolâ adstringit, quo factò, Regula quàm promptissimè omni directioni paret, atque ita adeò leniter, & exquisitè horsum prorsum dirigitur, quorsum scilicet cochleam directoriam torqueas, vertasque; & quidem unâ solâ manu, alterâ planè remotâ, absque omni renixu, nullâ prorsus vi adhibitâ, ut quasvis Distantias pressius & exquisitiùs, quàm liberâ manu (sit venia verbo) hæctenus unquam dirimere in tuâ sit potestate.

*Cochleâ di-  
rectoriâ quo-  
modo Regula  
ad unguem di-  
rigatur.*

*Hallucina-  
tio.*

*Qualis sit  
Sextantis di-  
stributio.*

Divisio hujus Sextantis eadem prorsus ratione est inita, quâ in Quadrante præcedente Horizontali; quilibet Gradus in duodenas partes, atque beneficio aliquot circulorum, ac linearum transversalium, in singula Minuta distributus est. Deinde verò ope cujusdam circuli Segmenti in suis particulis pariter, ut in Quadrante, divisi quina Secunda quàm accuratissimè commonstrantis; nec non beneficio peculiaris orbiculi, ad cochleam directoriam Regulæ annexi;



nexi; ex quo videlicet orbiculo, ejusque indicibus pariter Minuta prima, pariter singula Minuta secunda exactissime cognoscuntur, sicuti partim jam diximus, partim etiam suo loco clariùs dicetur. Pinnacidia quoque eo penitus modo, quo in Quadrante superiori exstructa sunt; nisi quòd utrumque Pinnacidium ad limbum duabus solummodò rimulis gaudeat, quæ pariter tamen, uti in superioribus, nunc dilatari, nunc comprimi possunt: quali autem intrinseco artificio, peculiari Delineatione commonstrabitur ac describetur. Ab utroque latere Pinnacidii Regulæ affixi, statua ex ære fusa, lauream tenens loco Caryatidis sive Anteridis, altera formam Arithmeticæ, altera Geometriæ gerens, quævis suis armis, tabulâ nempe numeris repletâ, atque triangulo, apposita est; non tam ornatus causâ, quàm ut ipsa Dioptra, quæ semper sanctè & integrè, instar pupillæ oculi, conservari debet, ab omni extrinsecâ læsione ac concussione esset prorsus immunis. Adhæc, quibus plumulis chalybeis Regula hujus Sextantis sit munita, ut assiduè omni limbi loco pressius, simul lenissimè adhæreat, cum non adeò in expedito sit commonstratu, Mechanicis ulterius pervestigandum relinquo. Præterea, ad dextram alterius fixi Pinnacidii, ne pariter facile lædatur, ab extimâ parte ejus Atlantem, itidem affabrè ex puro metallo fufum, Coelum humeris gerentem constitui; non minùs ab alterâ oppositâ Sextantis extremitate (quia nonnunquam & ibidem, ad dirimendas ampliores sexaginta Graduum Distantias, Dioptra aliqua transfertur) Herculem clavo, æque totum ex ære nitidè factum affixi, ut instar esent Telamonum, utrumque exterius Pinnacidium defendentium; non sine peculiari aliquâ, ex mente meâ, significatione: nimirum, nihil quicquam in Rebus Astronomicis absque Arithmeticâ & Geometriâ suscipi, nedum peragi unquam posse. Hæ enim, ut cuivis Siderum Cultori opem ferant, suisque manibus tandem Coronam Astronomicam imponant, omninò necessitas poscit. Atlas quoque & Hercules, cupiditate, labore ac constantiâ maxime Astronomo ad res Cœlestes scrutandas opus esse, notant & designant. Adde, cum Atlas &

*Rimula Pinnacidiorum pariter dilatari, rursusque comprimi possunt.*

*Pinnacidii quem in fine Statua sine apposita.*

*De plumulis chalybeis Regula adstrin-gentibus.*

*Quid statua significant.*



*Auctor versiculis quibusdam additis finem suum animum erga Studium Sidérale exponere voluit.*

Hercules, secundum Veteres, Scientiæ Sidereæ haud parùm operam dederint, eamque jugiter excoluerint, volui in perpetuam memoriam Iconibus Eorum Sextantem hunc nostrum condecorare, atque hisce versiculis, ad limbum æri incisus, meum qualem qualem affectum erga Rem omnem Astronomicam simul breviter exponere, nec non Sextantem ipsum, ejusque structuram Coelestium Studiorum Cultoribus optimis modis commendare, pariter etiam Inscriptionem adjicere; quò post fata nostra non nesciant, cujus curâ atque operâ, tum quo tempore Insigne hocce Organum (quod diutissimè conservari meretur) conditum atque fuerit constructum.

*Herculis hic virtus, humeri poscuntur Atlantis,  
Cœlica si penitus visere tecta velis.*

*Non hic pervigiles noctes, æstivæ, gelivæ,  
Curis cum variis, sit tollerare grave.*

*Blanda sed Vranie, quæ splendet sola laborem  
Æternæ laudis præmia grata levant.*

*Ætherios varios subeunt quos fornice motus  
Sydera, quosve solent cuncta tenere situs,  
Promptius expandit solus quàm cætera SEXTANS  
Organa, quæ solers fingere cura potest.*

*Ne molem metuas nimiam, pondusq; molestum,  
Artis subsidio quod levat una manus.*

*Inscriptio  
Sextantis.*

## HUNC SEXTANTEM

Rei Astronomicæ bono, ex solido metallo,

*Novâ & singulari planè ratione fabricandum  
curavit,*

**JOHANNES HEVELIUS,**

Conf. ac p. t. Jud. V. C.

GEDANI

Anno æræ Christianæ 1658.

per

Wolfgangum Güntherum, Automaturg.

Sed ut ad Pinnacidia hujus nostri Sextantis redeamus:  
tertium



tertium, instar Cylindri, in centro ejus, ita ut Regulam simul constringat, affixum est; quantæ autem sit altitudinis ac latitudinis, occasione superiorum Sextantum jam dictum est. Atque ita & hæc ferè de anteriore Instrumenti facie dixisse sufficiant; tum quomodo noctu ad Sidera id dirigi debeat: quanquam hoc loco adhuc suppleraddere haud alienum erit, quomodo Lunâ splendente, ac majori lumine imbutâ Observationes peragenda sint, ut reliquos Planetas, Fixas, nec non Cometas, non obstante Lunæ splendore, accuratissimè obtineas. Olim quidem hucusq; neque ipse Tycho, neque alius quisquam, quantum sciam, diversum observandi modum Lunâ silente, quàm eâ Horizontem illuminante ad Astra adhibuit. Crebris tamen Observationibus edoctus sum, lumen Lunæ, præsertim Cy-

*Quomodo  
Sextans Lu-  
nâ splendente  
ad Sidera ex-  
poni debeat.*

*Splendor Lu-  
na faciliè Ob-  
servatores se-  
ducit.*

lindro ab uno latere magis, quàm ab altero illuminato, non solum Tyronem, mediocriter tantum huic negotio assuetum, sed nonnunquam etiam Exercitatisimum posse ducere in errorem; atque inde majoris artis esse illuminationem undique Cœlo, quàm nocte illuni Stellas rimari.

Quamobrem duas diversas capsulas ex crassiori chartâ conglutinatâ effinxi; alteram, quando duarum Fixarum aliquam Distantiam Lunâ haud procul existente; alteram verò, quando Lunam ipsam cum quâdam Fixâ dirimendâ habemus. Prior unius & dimidii ferè pedis longitudine est, latitudine verò duplâ ratione æquat Cylindrum Sextantis; supra & infra, nec non ab utroq; latere arctiori, tecta est, sic ut tantum à duobus sibi invicem oppositis lateribus longioribus sit aperta. In velamento majorum laterum inferiori planè in medio foramen tantæ amplitudinis excisum est, ut capsula hæc Cylindro Quadrantis scilicet Dioptræ imponi possit. Quando igitur nunc binæ stellulæ absque luminis Lunaribus impedimento observari debent, dictam capsulam impone Cylindro, atque alterutrum latus ejus coopertum Lunam versus dirige, ita ut totus Cylinder à Lunæ lumine prorsus sit immunis, pariter etiam liberrimus per utrumque latus apertum Observatoribus ad binas simul stellas observandas pateat prospectus. Id quod etiam

*Quâ viâ o-  
pe capsularū  
lumē Lunæ à  
Cylindro pro-  
hibeatur.*



commodè succedit, licet intercapedo sit sexaginta Graduum, ut in quibusvis Stellarum, Lunæque sitibus lumen Lunæ omnino à Pinnacidio removeas, ac æque tum Observationes accuratè peragas, ac si Luna fileret, vel nusquam adesset: cujus generis capsulam in peculiari quâdam Delineatione R sub Numero 14 infra adumbratam videbis.

*Constructio  
minoris Cap-  
sule pro Di-  
stantiis Lunæ  
& Fixarum.*

Altera capsula, quæ ad Distantias Lunæ & Stellarum condita est, formâ quidem eadem, sed multò minor ac depressior est, vix dimidiam altitudinem Cylindri, longitudine verò octo digit. & latitudine sex digit. æquat. In utroque tam inferiori, quàm superiori tegumento hujus capsulæ foramen ad amplitudinem Cylindri etiam est excisum, ut ei ingeri quoque possit, quando nimirum Luna & Stella simul dirimendæ sunt. Is Observator, cui Luna obviam venit, nullo tegumento vel velamine opus habet; alter verò, qui stellam rimatur, dimidiam partem Cylindri vel Pinnacidii hæc capsulâ obtegit, ita ut Socius alteram Cylindri partem vel superiorem, vel inferiorem, perinde est, liberam nudamque retineat; ille verò, qui tegumento utitur, convertit clausum capsulæ latus Lunam versùs, ut ejus lumen ab illâ dimidiâ parte Cylindri prorsùs prohibeat, libero manente per aperta illa capsulæ latera ad stellam discernendam prospectu: atque tum Luna Tibi haud est obstaculo, manetque Cylinder ab omni parte obscurus, ut stellam utrinque æque distinctè, haud secùs, quàm tempore Interlunii, discernere valeas. Quale autem id, in hocce Siderali negotio, ut ut planissimum, adminiculum sit, Imitatores nostri ultrò sine dubio agnoscent.

*Constructio  
Cylindri  
ad  
Observandum  
Lunam  
& Fixas  
in  
Interlunio.*

*Lunam ex-  
quisitè obser-  
vare, maxi-  
mum penè est  
artificium.*

At verò, quâ ratione Luna omni tempore admodum præcisè sit rimanda & determinanda, haud adeò promptum cuique est, ex aliquâ nudâ Descriptione intelligere, sed usi & exercitatione acquirendum est. Nam etsi Luna reliquis Stellis longè videatur major, etiam admodum sit luminosa, ut quisquam multò eam distinctiùs, quàm quasvis Stellæ sextæ magnitudinis discernere valeat; nihilo tamen minus scire Te oportet, quòd Lunam exquisitè omnino dimetiri præcipuum & maximum ferè sit inter reliquas Observati-

ommo

g 2

ones



ones penè omnes, tam propter ejus lumen adventitium nimium, quam motum proprium celerrimum, præsertim verò, cum non ex Lunæ centro, sed ab alterutro limbi eluminati latere Distantiæ sint determinandæ; hincque difficulter admodum metam attingere in manu semper habes.

Superest, ut quædam nunc etiam de diurnis Siderum Observationibus, utpote de Distantiis Solis & Veneris exquisitè capiendis dicamus; quod negotium ut est maximi momenti, sic summâ quoque attentione & circumspeditione, tum peculiaribus adminiculis aggrediendum est. Equidem Tycho, ut mihi videtur, haud usque adeo eâ de re fuit sollicitus: quippe non nisi umbram Solis, ex cylindro prioris scilicet Pinnacidii ortam, in plano posterioris Dioptræ, prout licuit, excepit; sed, ut pace tanti Viri dicam, mihi semper sum persuasus, me haud posse, quamvis omnibus viribus id tentaverim, eâ ratione tam præcisè dictas Distantias, sicuti res illa subtilissima alioquin omninò poscit, dimetiri. Proinde, ut aliquantò pressius rem susciperem, peculiare inventiunculas ad manus sumpsi, & quidem diversas, prout sese Sol aut Venus huic vel illi Observatori obtulerit. Is, cui Venus rimanda obvenit, haud potest aliter, quam per nudas Pinnacidii rimulas mediante Cylindro rem expedire, simili planè ratione, quâ noctu in cæteris Stellis fieri debet, Sole licet sub ipso Meridiano existente; quemadmodum haud raro à nobis etiam factum est: verum, hæ Observationes diurnæ lynceos sanè oculos sibi flagitant, Venerem nempe interdiu serenissimo aëre, Sole splendente, per utriusque Pinnacidii rimulas nudis oculis accuratissimè discernere. Adhæc, quantâ verò oculorum læsione & offensione id contingat, & quam grave id accidat Observatoribus, Venerem in viciniâ Solis primùm detegere & scrutari, poterit quilibet ipse explorare; non dubito, quin postmodum mihi astipuletur, opus esse maxime arduum, tum artificium haud vulgare, ejusmodi Observationes debite administrare. Noctu Exercitationibus res quasi ludicra est Astris invigilare; lat verò diu Distantias Solis & Veneris exquisitè

*Diurna Observationes Solis & Veneris quomodo sint expedienda.*

*Quo pacto Tycho istas aggressus fuerit.*

*Valdè difficile est, dist Venerem observare.*



prorsus, inquam, deprehendere, etiam Exercitatisimos quosvis immane quantum torquet.

*Quomodo  
Venus à Sole  
observetur.*

Sed ad rem ipsam: posito, Venus Socio, fixo Pinnacidio asfidenti se se primum offerat, tunc illam per nudas tantum Pinnacidii rimulas, ut modò diximus, investigat: quanquam aptissimum erit, operique maximè conveniens, si superiorem capsulam minorem funditus Cylindro imponat, eamque eatenus obvertat, quatenus Solare lumen à Cylindro penitus prohibeat; id quod istis Observationibus insigniter, crede, accidit commodum. Verùm, inquires, quomodò quæso Tu, Regulæ asfidens poteris Solem conspicere, nedum observare? Nonnescias autem velim, oculos meos multò mihi esse pretiosiores, quàm ut Solis splendidissimum jubar acrioribus & intentis oculis intuear; tum mihi minimè esse impedimento, Collaboratorem meum, pro avertendis Solis radiis, capsulâ Cylindrum prorsus obtegisse. Nam mihi, Regulæ adstanti planè diversâ viâ, si aliquid solidi & accurati deprehendi debeat, rem tentare incumbit; hæc videlicet ratione: Lamellam orichalcicam parvulam altitudine duorum pollicum, & latitudine tantâ, quantâ est Cylindri diameter, supra annulum ad perpendiculum erectam fieri feci, adjectis duobus pedibus seu fulcris, Cylindri altitudinem æquantibus, ex crassiori filo æneo constructis. Hanc lamellam, in cujus centro minutissimum foramen, pro excipiendo Solis disco, est perterebratum, Cylindri parti superiori impono, eamque visui meo ad ductum Regulæ obverto, donec planum lamellæ planè quâ Regulam decussatim constituatur. Deinde, firmato ad Regulam cochleis quibusdam utroque illius annuli sive lamellæ pede, poterit hæc lamella, unâ cum ipsâ Regulâ, perquam commodè in Cylindro ad nutum moveri, & quaquaversum dirigi, manente semper, respectu inferioris Pinnacidii Regulæ affixi, cui tunc asfideo, facie lamellæ planè obversâ. Sed hæc nondum sufficiunt: quippe, cum foramen lamellæ, Cylindro impositæ longè nunc sit altiùs constitutum, quàm centrum circelli, in inferiori Pinnacidio descripti; utique Solis radii, foramen illud lamellæ

*De lamellis  
quibusdâ Pin-  
nacidis im-  
ponendis.*

*Lamella cy-  
lindro im-  
posita unâ cum  
Regulâ mo-  
vetur.*



pertranseunt haud quaquam ad ductum Sextantis parallelum, sed, quoad planum Distantiæ, Solem inter & Venerem prorsus obliquè in dictum circellum incident; atq; ita planum Sextantis, quâ intercapedinem observandam, planè vitiosum, & malè erit inclinatum; tum per consequens etiam Observationes, si eo modo peragantur, erunt omninò erroneæ, & nullius sanè pretii. Proinde aliam lamellam ejusdem prorsus magnitudinis confeci, eamq; è diverso alteri Pinnacidio, oculo Observatoris proximo ad libellam congruenter imposui, ac ibidem binis cochleolis probè adstrinxi; ita ut commotâ Regulâ tam hæc, quàm altera, huic opposita supra cylindrum, faciebus videlicet ad se invicem semper directis, procedant. Et quia in inferiori lamellâ, Pinnacidio ad oculum impositâ æque accuratissimè in medio centrum circelli descripti ad Distantiam Pinnacidiorum, pro excipiendo Solis disco, constitui, planum Sextantis ad inclinationem Distantiæ Solis & Veneris haud quicquam obliquari potest; sed necesariò oportet, directo scilicet altero Pinnacidio ritè ad Venerem, lamellis verò ad Solem expositis, ita ut Solis discus circellum totum omninò expleat, semper ut sit accuratissimum. Quò autem circellum, ejusq; centrum eò distinctiùs cognoscas, faciem inferioris lamellæ, Soli expositam chartâ albisimâ superindui, atque in eâ centrum, circellumque, ad Solis radios multò clariores & vividiores in eâ exhibendos, atramento descripsi.

Sed & hæc nondum totum omninò sustinent negotium; ideircò, ut rem adimplerem, canalem quadratum ex crassâ chartâ, leviusculum tamen in Regulam tantâ longitudine, ut extremitatibus utramque lamellam attingeret, constitui: quò sic lumen Solis circumfluum eò aptiùs prohiberi, Solis verò discus, per foramen prioris lamellæ in posterioris lamellæ circellum incidens eò dilucidius ac liquidiùs possit deprehendi & notari. Cui rei plurimum confert, quòd capsulâ quâdam papyraceâ satis amplâ, ab uno latere tantum apertâ totum inferius Regulæ Pinnacidium cum suâ lamellâ circumdederim, ut locus ibidem planè es-

*Utriq; Pinnacidio lamella imponitur.*

*Canalis quadratus Regulæ adhibendus.*

set



*Auctoris ratione Observationes diurnae lusu, quae alioquin maxima molestia, expeditur.*

*Sol in Pinnacidio detinetur tanquam immobilis.*

*Auctor sibi persuadet, hunc modum tutiorem esse Tychonico.*

set obscurus, instar alicujus Camerae obscuratae, prout in Quadrantibus facere consuevimus, ac etiam Capite V in Descriptione Quadrantis Horizontalis lignei exposuimus, ibidemq; pariter ejusmodi Tegumentum adumbravimus, quanquam paullo diverso Tegumento, & canali in Sextantibus utor, pro ratione Instrumenti, & Observatoris commoditate: cujus generis Tubum infra in peculiari Iconismo R, ad Num. 13 delineavimus. Applicatis, atque adornatis sic probe his omnibus, mirum dictu, crede, nobis ejusmodi Observationes peragere levius & promptius est, quam olim Tychonicis, ejusque Sectatoribus; hac ratione, profecto, labor est gratisimus, & quasi lusu expeditur: dummodo Coadjutor, qui Venerem rimatur, utrumque suum Pinnacidium exquisitè dirigat; id quod utique dexterrimè poterit, si longiorem illam cochleam directoriam, globulis volubilibus armatam Sextanti adhibeat, atque sic hujus beneficio Stellam assidue prosequatur, ac concomitetur; ad exemplum Regulæ Directoris, qui nihil agit ardentius, quam ut tunc Solis discum in suo circello supra Pinnacidium in lamellâ descripto exquisitissimè excipiat, eumque firmissimè, quoad opus est, in dicto circello detineat: id quod ope illius cochleae, sub Regulâ affixæ in numero enumerato habet expedire, quasi Sol in Caelo omnino immobilis stare videatur, ac nullus planè motus diurnus in natura detur. Anne igitur hic modus Solem observandi tempore diurno, quam ille antehac plerisque omnibus consuetus, per umbram scilicet Cylindri, in opposito Pinnacidio nudè exceptam longè sit tutior? penes Te, aliosque Siderum Scrutatores, quando periculum ejusdem rei feceritis, esto judicium. Ego penitus mihi persuadeo, hanc rationem, Solem à Venere dirimendi, omnium hucusque esse tutissimam: num quisquam alius meliorem adhuc cogitationibus suis consequi, & architectari valuerit (prout utique fieri poterit: dies namque diem docet) in medio relinquo. Et tantum etiam dictum nunc sit de Observationibus diurnis. Cæterum, cum adhuc in Contemplatione dextri, sive præcipui lateris Instrumenti verseremur, videmus duas cate-



nas ferreas, à transversâ anteriori Speculæ trabe dependen-  
tes; à quibus Sextans, peractis Observationibus, nunquam  
non robustissimis suis uncis à tergo, sinistro scilicet latere,  
cruribus Instrumenti affixis suspenditur. Nunquam enim  
Sextantem hunc, quem semper in oculis gero, in globo ver-  
satili, cui est impositus, quando Observationibus non am-  
plius exponitur, quiescere sino; ne fortè lædatur, concutia-  
tur, vel accuratissima ejus planities diuturnitate temporis  
ex suo ipso pondere, alioqui satis notabili noxam aliquam  
sibi acquirat. Multum quidem est laboris, multumque  
temporis, imponendo in Fulcrum Instrumento, cæteris-  
que rebus omnibus adornandis, accingendis elabatur; rur-  
sus etiam non minus est operæ, Instrumentum à sede suâ re-  
move, ad requiem deducere, velamentis obtegere, occlu-  
dere, & ab omni aëris injuriâ penitus defendere; verum,  
quicquid sit, debet tamen, amore in Res Sidereas inflamma-  
tum, etiamsi vel aliquoties unâ nocte ambiguo sive incon-  
stanti aëre labor hic sit reciprocandus, hujus negotii mini-  
mè esse pertoesum: quemadmodum in hisce nostris oris Bo-  
realioribus sæpius contingit, ubi mutationibus aëris repen-  
tinis frequentissimè sumus obnoxii. Attamen solatio est,  
quòd omnia & singula tali ratione sint disposita & adorna-  
ta, ut posim solus, ope tantum unius Socii, Instrumentum  
hocce Pedestali, globoque suo haud adeò magno negotio  
imponere, rursusque eò remove; beneficio videlicet il-  
lorum ponderum, aliorumque; adminiculorum, quæ singula  
tam accuratè describi haud possunt; imprimis verò ratione  
sitùs Fulcri, catenarum, globique volubilis, ut ad Instru-  
menti elevationem, directionem, ac remotionem leviori  
potentiâ opus habeas, ut ut duo, vel tres robustissimi ho-  
mines Sextantem hunc cum omni suâ necessariâ supelle-  
ctili ægrè admodum, ob summam ejus ponderositatem, a-  
liò transferant.

Expeditis itaque Observationibus omnibus, suspenso  
scilicet de catenis Instrumento, velamine obtecto, limbo in-  
super peculiari tegumento, ut ab omni pulvere adventitio  
planè sit immunis, obvoluto (secus profectò limbus ille ni-  
tidissimè

*Sextans non  
perpetuò in  
fulcro suo qui  
escit, vel re-  
manet.*

*Duo soli  
observatores  
Sextantem ful-  
cro imponunt*

*Quomodo sit  
Instrumentum  
peractis Ob-  
servationibus  
tegatur, ac in  
speculâ con-  
datur.*



tidissimè expolitus & divisus, nec non ipsa Regula facile rasuras, maculasq; contraherent) tum, inquam, peristroma, quod à tribus funiculis ab anteriori & superiori Speculae transversario dependet, quibus aliàs elevatum & attractum est, solvitur; statim etiam dum decidit, reliquis illis diversis funiculis utrinque ita dispositis constringitur, ut dictu ferè citiùs tota Specula sit obtecta, & penitùs occlusa, ut non, nisi per januam, ab alterutro Tabernulae latere conditam, intrò pateat aditus.

*Posterior  
Instrumenti  
facies.*

Hinc transeamus nunc, delineato ac explicato Sextantis latere anteriori, ad latus posterius huic oppositum; id quod pariter sub peculiari Icone N, summà industrià, quoad fieri potuit, Tibi Benevolo Lectori sub adspectum ponere lubens volui: quò Tu eò dilucidius singulas Instrumenti partes perlustrare posses, mihi verò eò clariùs universa proponendi detur facultas, nec non ea, quæ suprà modo tetigimus, liquidius ab omnibus perciperentur. Adspicitur autem Instrumentum, ac si essemus extra ostium, ut est in suà Tabernulâ constitutum, ac ab Observatoribus ad Sidera directum; alter Coadjutor decliviori loco ad Fixum Pinnacidium, dextro brachio Fulcimento volubili innixus, Sextanti in scabello asidet; alter præcipuus Observator paullo sublimiori loco, in fellâ illâ producticri versatili, scabellam sub pedibus tenens, confidet, sicuti directio hæc obliqua & valdè inclinata transversa Instrumenti nunc exposcit, ad omnia & singula eò meliùs contemplanda.

*Quomodo  
Observatores  
Sextanti as-  
sideant.*

*Structura  
Speculae.*

Ipsam Speculam cum toto apparatu à parte interiori hæc facie etiam satis distinctè perspicias; quali nempe sit formâ, magnitudine quâ altitudinem, latitudinem, atque profunditatem prædita. Constat quidem ex leviusculis asserculis abiignis, quasi agresti manu sit condita; verùm enim verò hæcce Tabernula multum multumque mihi facesivit negotii, priusquam in mente meâ illam concepi, ac juxta debitam symmetriam delineavi. Nam nisi illam quâ omnes partes, latitudinem scilicet, altitudinem ac profunditatem rectè construxeris, profectò imposterùm in casum laborabis, quicquid etiam tentaveris vel funibus, ponderibus,





Fig. N.

J. Seal Sculptit.

J. Seal Sculptit.







bus, sustentaculis atque cochleis directoriis. Quippe non solum hæc Specula satis sit robusta ad sustinendum Instrumentū, sed ut apta quoque sit ad firmiter subsistendum, haud minus ad circumgyrandum necesse est: adhæc adeo fortis sit, ne cuilibet impulsui facile cedat; è contrario etiam haud sit nimis gravis, ut unius hominis mediocri potentiâ regi, ac circumduci pro lubitu valeat; secus profectò hæc Specula citius erit Tibi impedimento, quàm adjuvento.

Quamnam autem reverà mensuram Specula hæc nostra habeat, haud operæ pretium esse duco multis recensere. Quoniam quodvis Instrumentum, quâ magnitudinem, peculiarem sibi exposcit constructionem. Committo igitur istud negotium Ei, cui hæc ratione Sextantem dirigere propositum est: videbit utique, etiamsi omnia & singula adeo accurratè delineata ob oculos habeat, rem hanc ex voto protinus, ut fortè sibi imaginatus est, haud quaquam succedere. Sed ut pergamus; Specula hæc pariter, ut superior Quadrantis (quanquam quoad dimensionem planè sit diversa, tam latior, quàm altior) supra quatuor rotas, ferreis laminis crassioribus extrinsecus munitas fertur; matrices verò rotarum, in quibus ferrei axes volvuntur, ex solido ære fusæ sunt. Axes autem modo dicti eadem planè ratione, ut in superiori Speculâ Quadrantis diximus, inferiori trabi affixi sunt, ut omnino centrum Speculæ, sive Pedestalis respiciant; aliter profectò, sicuti dictum est, haud posset Tabernula ab uno homine, alterutro ferreo manubrio à parte Tabernulæ posteriori commodè affixo, adeo leviter in orbem agi. Ne autem tota Specula centro suo exeat, vel loco suo genuino detrudetur, duas ferreas phalangas unâ extremitate ad cuspidem inferioris trabis clavis affixi, alterâ verò extremitate ad annulum quendam mobilem circa Fulcrum Instrumenti ibidem lamellis munitum cuneis ferreis validè adstrinxi: Simul annulum istum tegumento quodam coriaceo texti, quò liber esset (cùm Pedestale hujus Instrumenti non intra Speculam, prout in Superiori Quadrantis Speculâ vidimus, sed extracam sub dio constitutum est; veluti ex apposito Iconismo

*Juxta Organâ Speculæ ex adificari debet.*

*Tabernula Sextantis volvitur quoque super rotas.*



*In Speculâ  
Sextantis E-  
clipses Sola-  
res Telescopio  
commodius,  
quàm in aliâ  
quâdam Ca-  
merâ obscu-  
rata obser-  
vantur.*

singula clarè patent. Præterea janua hujus Tabernulæ à latere, ut aditus introeundi obducto velamine pateret, condita est. Occlusâ itaque ab omni parte, atque undique obstructâ hâc Speculâ, intus tum satis apparet obscura, instar alicujus cameræ obscuratæ, ut commodè in eâ tam Maculæ Solares, quàm Eclipses nullo non tempore possint observari: quemadmodum etiam à multo tempore Eclipses omnes nunc ibidem animadverto. Spatium enim interius non solum satis amplum est, sed etiam valdè opportunum accidit, quòd dicta hâc Specula mobilis sit, ac quaquaversum regi, & ad Solem semper directè exponi possit, ut sic continuò Solem ex radiis directis, minimè verò obliquis observare liceat: id quod sanè in aliis cubiculis, obscuratisque cameris, quamcunq; etiam plagam Cæli respiciant, neutiquam conceditur; sed sæpiùs, ob Solis obliquiorem situm, ejusque motum continuum, loca fenestrasque immutare oportet. Hincque adductus sum, ut fenestellam in superiori parte utriusque Speculæ lateris condiderim, quò pro lubitu, datâ occasione, globum illum versatilem cum suo Telescopio Machinæ illius Helioscopicæ, jam olim partim in Selenographiâ nostrâ pag. 40 & 98 delineatæ, partim adhuc clariùs infrâ Cap. XVIII describendæ ibidem, pro Maculis scilicet Solaribus, Eclipsibusque denotandis, inserere possim: ita ut Specula hâc nostra mobilis non tantum pro Sextante, sed & aliis diversis Observacionibus sit aptissima.

*Ex hoc po-  
stico Instru-  
menti latere  
omnia & sin-  
gula diluci-  
diùs patent.*

Intellexisti sine dubio, mi Astrophile, jam supra, Sextantem hunc beneficio cochlearum atque funium valdè procliviter, & promptissimè regi, sustineri, ac firmiter detineri posse; quæ autem omnia nunc ex præcedenti Schemate Tibi multò dilucidius patefcunt: quâ ratione nempe Instrumentum ex uncis ferreis pendeat, funesque præcipui Sextantem gestantes, à quibus majora illa bina pondera dependent, quomodò per quatuor illas cochleas, ac supra earum orbiculos trajecti ac ducti sint, & quidem eam versùs partem, ubi ne minimum Observatoribus sunt impedimento, sed potiùs, ubi in quibusvis Instrumenti directionibus



nibus maximo illis veniunt subsidio. Experieris, Benigne Lector, quàm præstantissimum sit adjutorium pro expediendis Observationibus, hæc bina nimirum pondera funibus eatenus appensa; sed hæc sola necdum sufficerent, nisi simul duos alios funiculos, per certas cochleolas ductos, appensis ab utroque latere binis pondusculis, adjecissem. Nam horum beneficio Sextans in debito suo plano, præsertim in adversis sitibus, imò in omni, sive valdè inclinatis, sive directis directionibus constantissimè conservatur: exempli gratiâ: datâ Instrumenti inclinatione adeò obliquâ, depresso altero ejus crure versùs Fulcrum atque Horizontem, sub quali facie in præcedente Figurâ Sextantem delineavimus; eo in positu, profectò, majora illa pondera, licet duplo forent graviora, nequaquam loco suo firmiter eum sustinerent, nisi minora ponduscula iis subvenirent. In altero enim funiculo ad Fixum Pinnacidium, cui Socius asidet, annexo, & ex superioribus annulis suspeso adeò valenter requiescit, & ab eo sustinetur, ut minimè amplius Horizontem, Fulcrumque versùs inclinare, vel vergere possit; ab altero rursùs funiculo, appenso pondusculo ab alterâ Sextantis extremitate cochleis suis alligato detinetur, ut æquipondio haud exire, vel suo situ labare, nec à majore illo pondere vinci possit. Atque sic in quibusvis directionibus & inclinationibus alter funiculus alteri succurrit, ut majora pondera nunquam prævaleant, sed semper Instrumentum in suo æquilibrio mirum dictu conservetur. Verùm necesse est, ut in quavis diversâ inclinatione utique non nescias, quomodò funiculi isti tenuiores nunc altioribus, nunc declivioribus annulis, nunc interioribus, nunc exterioribus (quandoquidem plurimi tales annuli passim in Speculâ sunt affixi) ut omni tempore singuli funes convenientissimè officio suo satisfaciant, annecti debeant; præsertim, si Directorem agere satagas, omninò requiritur, ut eâ experienciâ sis imbutus, ut in quocunque casu, quando vel talis, vel alia objicitur remora, ut vel Instrumentum regi recusat, vel consistere nequit, actutum medellam illi rei afferre, vel Coadjutorem tuum quid faciendum,

*Sextans pò-  
deribus arti-  
ficiosè admo-  
dum regitur,  
& dirigitur.*

*Quid funi-  
culi in hæc di-  
rectione præ-  
stent.*

*Observator  
non ignoret,  
quâ ratione  
pondera, funi-  
culique debi-  
tè in omni in-  
clinatione re-  
gi debeant.*



*Sed hoc i-  
psam non nisi  
longo usu ob-  
tinetur.*

quid mutandum, & quomodo opus tentandum sit, ut omnia rursus reducantur, sibi invicem respondeant, atq; ex voto quàm promptissimè succedant, debitè instruere possis. Sed, crede, faciliùs hæc sunt dictu, quàm factu, ut ipse aliquando ex ipsa praxi satis superque experieris.

*Alio atque  
alio loco Sex-  
tantis ponde-  
ra annexun-  
tur.*

Deinde in superiori Delineatione non tantum plures passim annulos, præsertim ex anteriori Speculæ sustentaculo dependentes vides, sed etiam diversissimos, transversario chalybeo ad lymbum Sextantis annexos, partim, ut diximus, pro appendendis funiculis subtilioribus, partim etiam pro affigendis crassioribus, ut nunc aliò atque aliò, re sic exigente, commodè transferri possint. Quippe in alio atque alio Sextantis situ alium atque alium sibi exposcunt locum, modò ne Observationibus sint obstaculo, modò ut æquilibrium Organi restituatur, conservetur, sicut usus, atque exercitatio te abundè docebit.

*Sextans plu-  
rimis trans-  
versariis,  
transstris &  
retinaculis  
probè est con-  
solidatus.*

Quo pacto insuper Instrumento huic transversariis chalybeis explanatis, altitudine suâ erectis undique sit prospectum, ac dicta transversaria plurimis cochleis ad Corpus ipsum orichalcicum affabrè sint affixa, clariùs ab hocce latere posteriori præcedentis Iconismi abundè perspicias; sic ut negari haud possit, hunc Sextantem sufficienter, ad conservandam omni tempore suam rectitudinem & perfectionem, esse validum ac firmum; imprimis in centro gravitatis robustioribus transstris & retinaculis, ubi canalicula apposita est, pro columellâ globi versatilis inferendâ, ut directionis potentiæ affatim resistere valeat, est constructus & consolidatus.

*Constructio  
globi versati-  
lis accuratè  
describitur,  
& delineatur.*

Quâ ratione verò ipse Globus orichalcicus versatilis, (quem jam satis fusè Cap. III pag. 107, & Capite VI pag. 125 descripsimus) sit constructus, & quibus partibus compositus, in superiori Delineatione N adhuc aliquantò clariùs sub adspectum ponere volui, ut si non ibidem ex solâ Descriptione, ex hac utique accuratâ saltem adumbratione singularum partium structuram ejus plenè cognoscas. Primò totum Globum æneum cum suo sustentaculo ligneo delineavi; secundò sustentaculum cum solo calice ex solido metallo



metallo fuso, in quo inferendus est globus ipse orichalcicus; ad quem calicem patellam, quæ fundo calicis super quasdam plumulas chalybeas applicatur, reposui, quò ipse globus eò leviùs, promptiusque torqueri, ac quaquaversum æquabilissimè, lenissimè, & nihilominùs arctissimè regi non nequeat; tertio, ibidem Globum ipsum cum suo ferro tereti instar columinis, sive epistomii conspicias; quarto, anulum cum suis cochleis, quibus globus ad calicem firmissimè constringitur; quanquam haud adeò admodùm arctè, quando Sextante, ponderibus armato opus est: si verò globus versatilis solus Instrumentum sustentare debet, licet admodùm firmissimè cochleis illis capitatis constringeretur, nihilominùs neutiquam sanè omninò par esset, ad tale grande & ponderosissimum Organum, ex solido metallo constructum sustinendum, ac sub quacunque inclinatione exquisitè istud conservandum.

De reliquo, in illà posteriori Figuratione N dilucidius quoque sustentaculum illud incurvatum, sustentando brachio alterius Observatoris adornatum patet; quomodo nempe duobus cardinibus in medio fractis sit Speculæ affixum, atque in tereti ligno elevetur ac deprimatur; item, si cochlea illa longior directoria, binis illis globulis versatilibus armata adhiberi debeat, quâ ratione ad Sustentaculum, vel potiùs ejus orbem extremitati agglutinata pariter ad Instrumentum, ut prompta sit ad operandum, affigatur; nec non, quomodo Observator eam sinistrâ manu regat ac commoveat. Non minùs quoque in propatulo ibidem est, quâ ratione, & quo positu Primarius Observator se operi accingit, sinistrâ scilicet manu cochleæ directoriæ, sub Regulâ affixæ canaliculam trabi chalybeæ, limbo subjectæ annectendo, dextrâ verò cochleam ipsam directoriâ vertendo & dirigendo; tum quomodo altiori loco, re sic exigente, in fellâ versatili, pedibus commodè in scabello suppedaneo quiescentibus Sextanti asfidere, nec non gradatim ad discernendas dimensiones denique ascendere possit, ut nemo Observatorum, sicuti sæpiùs tetigimus, nixis genibus hâc nostrâ methodo Astra rimandi

*De Sustenta-  
taculo, pro su-  
stentandis bra-  
chiis, & a-  
prandâ coch-  
leâ, globulis  
munitâ.*

*Primarius  
Observator  
quomodo se  
accingat ope-  
ri.*



di, Observationes nunquam unquam peragendas opus habeat.

*De cochleâ  
binis globulis  
volubilibus  
munitâ.*

Ultimò, melioris intellectûs gratiâ in præcedenti Delineatione N, cochleam illam longiorem, binis globulis volubilibus armatam, quò structura ejus eò clariùs unicuique pateat, adhuc semel depictam exhibere voluimus. Quæras autem, quid bini hi globuli operi conferant? an ne nuda cochlea eundem producere possit effectum? minimè profectò cochlea dicta denudata globulis eandem, quam meritò debet, præstaret operationem. Siquidem motus iste, cui tunc obnoxius est Sextans, ductum circuli æmulator; atverò cochlea hæc directoria omninò est recta, & nonnisi in directum absque omni incurvatione procedit: hincque si cochlea dicta non per globulos, sed tantum per lamellas nudè transiret, vel leviusculo motui illi circulari resisteret, nullo modo tunc Sextans amplius regi posset. Idcirco, ut huic inconvenienti prævenirem, atque cochlea directoria ad incurvatû Instrumenti motum se se perpetuò accommodaret, instruxi cochleam, vel potius ejus matrices, in quibus volvitur & circumagitur, tam nudam, quam spiratim striatam, ut, quoad res tum posceret, se se invertere, ac motum illum Sextantis circulem planè æmulari non nequeat. Ex eo fit, ut dicta cochlea directoria, globulis volubilibus sic armata non solum huic motui circulari liberrimè & lenissimè, absque omni, vel leviori renixu, sed etiam cuicumque alteri, sive Instrumentum attollatur, sive deprimatur, secundum inclinationis directionem sese accommodet; ita ut haud opus sit, Sextante paullo aliter inclinato vel directo, statim sustentaculum brachii vel immutare, vel cochleam ab ejus orbe laxare & adimere, aut aliò transferre.

*Quare coch  
lea dictis glo-  
bulis sit dota-  
ta.*

In angulo Speculæ mensulam, ut & laternam adornavi; mensulam quidem ad consignandas Observationes, laternam verò, ut candelâ accensâ res necessarias perlustrare, iisque perlustratis eam iterum, laxatâ nempe & decidente valvulâ quâdam ligneâ beneficio funiculi, ejusque suspensi pondusculi occludere possim. Etenim Observationes sub-

tiliores



tiliores haud patiuntur lumen aliquod circumfluum, quia noctu in tenebris illud officit luminibus. Eo non attento, requirit omninò Rev. P. Ricciolus candelam ad illustrandum illunâ nocte Instrumenti anterius Pinnacidium, si saltem ex parte notari debeat. Verùm, quare hæc Riccioli Pinnacidia illuminandi methodus ad Observationes neutiquam conducat, suo loco infrà, ubi ex composito de Instrumentorum Dioptris agetur, commonstrabitur. Ego, verissimè, nunquam accuratiùs, quàm remoto omni lumine, profundâ nocte, aëre minùs illustrato Astra rimari valeo. Nam, quantò nox obscurior, tantò magis Observationes mihi succedunt: quippe Dioptræ nostræ ita debent esse necesariò compositæ, ut etiam quâvis obscurissimâ nocte optimè conspici, ac denotari possint.

Catenæ illæ à superiori & anteriori transversario Speculæ (quarum jam mentio facta est) dependentes, de quibus Instrumentum aliàs est suspensum, necesse est, quando ad Observationes accedimus, ut eò, ubi nemini sunt impedimento, funiculo quodam deducantur; rursùs, quando Sextans adimitur Fulcro, ac feriari debet, laxantur catenæ. Seposito igitur Instrumento, eximendum quoque est Pedestali Fulcimentum unâ cum Globo illo versatili, eoque ab omni aëris inclementiâ benè aservato, cavitas Fulcri operculo quodam capitato tegitur, ne pluvia, vel humiditas quædam intret, nec columen sustentaculi, cui Globus versatilis infixus est, circumducendo in suo motu impediatur. Clausâ Speculâ, eâque velamento obductâ Fulcrum Instrumenti extra dictam Speculam operculo sive epystilio suo tectum remanet. Adhæc, ne procella eam aliquando cum aservato Instrumento commoveat, contundat, vel planè etiam evertat, intùs Tenaculo quodam robustiori, ad pedem Fulcri affixo validè fulcitur, atque à parte exteriori ad loricam Sepimenti, quo totum Observatorium alioqui cingitur, funibus adstringitur. Atque tantâ sollicitudine opus est, si tale præstantissimum Organum, haud mediocri curâ, labore, sumptuque prognatum, in annos plurimos conser-

*In tenebris  
Observationes  
accurati-  
us peraguntur.*

*Expeditis  
Observationibus  
Sextans  
Fulcro adimitur,  
Speculâq; clauduntur.*



vari, tum ad Successores, ut egregiè meretur, illæsum pro-  
sùs, & integrum transferri debeat.

*Auctor huic  
Instrumento  
plurimum tri-  
buit; hincq;  
eo Sidera fre-  
quentissimè  
est servatus.*

Ope hujus Sextantis plerasque ferè Fixarum, Planeta-  
rumque Intercapedines, quarum haud pauca millia jam  
posideo, dimensus sum, exceptis illis minoribus Distanti-  
is, quæ proximo Octante nostro maximo acquisitæ sunt.

Attento cumprimis, quòd istud Instrumentum non solum  
ab Artifice affabrè ac solidissimè sit constructum, à me ipso  
accuratissimè in suis subtilissimis partibus distributum; sed  
etiam Regulâ, Pinnacidiisq; exquisitissimis munitum, nec  
non sufficienti apparatu, eoque pertinentibus sit ditatum:  
in summâ, quòd sit, quoad fieri à nobis potuit, correctissi-  
mum. Id equidem tale omninò esse, non est, quòd mihi  
gratis credas, nec ex meâ nudâ opinione hæc refero; sed an-  
tequam Sextantè hunc ad usum transtuli, rigidissimo prius  
examine maximâ curâ subjeci, viresque ejus, an nimirum  
etiam omnes impleret numeros, ut fas est, exploravi. Ne-  
tum primùm, quando Instrumentum ad Sidera jam seriò ex-  
ponendum esset, ex Distantiis quibusdam ab aliis olim ob-  
servatis, ut Tychonicis, aliisq; hætenus frequentissimè usu  
venit, illud explorare, atque examinare opus foret. At,

*Quâ viâ id  
susceperit.*

inquires, quâ quæso viâ, ut neminem, rem illam rectè, ritè-  
que esse susceptam ac peractam, lateat, id ipsum tentasti?  
Scias igitur, me penè integrum investigando & perquiren-  
do singula, priusquam securus omninò de omnibus factus  
fuerim, consumpsisse annum. Quandoquidem initiò de  
Instrumentorum meorum totâ fabricâ admodùm dubius,  
anxiusque extiti: quoniam hæc mea Organa nonnullas  
præcipuas Fixarum quarundam Distantias, quoties quoties  
etiam illas cum quibuscunq; etiam Sociis deprehendebam  
ac repetebam, nonnihil aliter in quibusdam particulis mihi  
exhibebant, quàm olim Summo Tychoni ex suis Organis  
obtigerat. Quæ me valdè ancipitem reddebant, ut planè,  
quò me verterem, & quodnam iter caperem, nescirem.

*Quibus Au-  
tor valdè cõ-  
turbatus; ac  
proinde scrupulo-*

Nam etsi examinatis probè omnibus, Pinnacidiis, Divisio-  
nibus, Regulâ, Fabricâ totâ, nihil penitus vitii inveni-  
rem; nihilo tamen minùs Tychonicis Distantiis multò  
plùs,



plūs, quàm meis ipsis tribuebam; an verò benè, an malè tum <sup>pulsius per-</sup> fecerim, ex dicendis mox mox patebit. Attamen non ob- <sup>quisvis omni</sup>stantibus iis omnibus animos sumpsi, ac penitùs constitui, licet Nobilissimus Tycho Instrumenta sua indubitato examine quibusdam Distantiis (ut videre est Lib. I Progymn. de novâ stellâ 1572; de quibus fortè plenius Lib. II Machinæ Coelestis, vel, DEO dante, in Prodromo nostro Astronomiæ, ubi de ipsis Observationibus nobis sermo erit) ab omni suspitione vindicasset, hæc nostra Organa, inprimis hunc Sextantem per aliquod solidius & exquisitius examen, num quicquam in eo lateret erroris, funditùs inquirere, atque sic omninò certus redderer, an prorsùs correctus, an verò vitiosus esset? & utrum vestigiis Tycho-  
nicis nec ne mihi foret insistendum? id quod etiam longâ serie, nulli parcens labori, protinùs suscepi, ac tandem feliciter quoque absolvi.

Verùm, ut unum duntaxat, atque alterum exemplum, in quibus videlicet Distantiis hocce nostrum Instrumentum à Tychonico satis evidenter dissentiebat, depromam, à Lucidâ Arietis modò incipiam, ejusque Distantiâ à Palilicio, quæ à Tychone olim observata est, ut in Epistolis ad Principem Hassiæ pag. 50 videre est,  $35^{\circ} 32' 0''$ : quam postea, editâ ejus Historiâ Coelesti, deprehendi, non omni tempore eandem ipsam Intercapedinem ejusdem planè magnitudinis in secundis aliquot Tychonem invenisse ac determinasse: nunc illam  $35^{\circ} 32' 10''$ , ut pag. 200 Progymn. nunc  $35^{\circ} 32' 20''$ ,  $35^{\circ} 32' 15''$ , ut pag. 58 Epist. nonnunquam  $35^{\circ} 33' 0''$ , imò  $35^{\circ} 33' 15''$  designavit; quin etiam, si ea ipsa Distantia rursùs ex illarum Stellarum longitudine & latitudine debitè supputatur, fit illa ipsa Distantia inter Lucidam Arietis & Palilicium  $35^{\circ} 31' 40''$ . Id quod utique magis magisque me confundebat. Existimabam enim, Exercitissimos Observatores absolutissimis ab omni parte Instrumentis instructos in tantùm vacillare, atque in unâ eademque Distantiâ totidem deviare haud posse, nec debere. Inprimis, cùm ego ipse aliquot continuis annis nostro Sextante eandem Distantiam iterum

*Distantia  
Fixarum Ty-  
chonice in  
quantum à  
nostris disce-  
dant.*

*Instrumentis  
perfectiori-  
bus exercitatos  
Siderum Meta-  
tores oportet,  
ut iteratis vi-  
cibus semper  
idem obser-  
vent.*



*Minima nō  
minquā Ma-  
xima subtili-  
oribus rebus  
ingerunt.*

iterumque multoties certè, & cum diversis haud usq; adeo  
inexercitatis, ac benè Peritis Adjutoribus ex Cælo deprom-  
pserim  $35^{\circ} 32' 45''$ . At inquires, amabo, quid hæc paucu-  
la Minuta, Secunda sibi volunt; conferentne, an adiment  
alicujus notæ quædam Observationibus? maximè, inquã, mi-  
Amice, verùm nolo hoc loco multa hæc de re nunc funde-  
re verba; sed suo loco, quo materia hæc spectat, ad Prodro-  
mum fortè nostrum Astronomiæ, necessariò dicenda re-  
servanda erunt. In præsens tribus dixisse sufficiat, hanc  
discrepantiolam mihi omninò plus plusque ansam dedisse,  
rem aliquantò altiùs, presiusque indagare.

*Satis evidēs  
discrepantio-  
la inter Di-  
stantias Ty-  
chonicas no-  
strasque.*

Præter hæc, Distantiam Palilicii à Polluce Geminorum,  
quam Tycho in Epistolis suis tradiderat  $45^{\circ} 5' 0''$ , in Ob-  
servationibus verò suis diversimodè, utpote,  $45^{\circ} 7' 20''$ ,  
 $45^{\circ} 7' 0''$ ,  $45^{\circ} 4' 15''$ ,  $45^{\circ} 3' 40''$  & quæ ex longitudine &  
latitudine Tychonicâ prodit  $45^{\circ} 5' 30''$ , ego Instrumento  
meo multoties summâ diligentia  $45^{\circ} 3' 45''$  dimensus sum.  
Quæ sanè discrepantia satis est evidens. Atverò, quis quæ-  
so nostrum metam attigerit rimando? vereor in præsentia-  
rum effari, nec modò mearum est partium, sed sublimio-  
rum Rerum Cœlestium Peritisimis Scrutatoribus ex suis  
ipsis Observationibus, atque hac nostrâ rigidissimâ Inqui-  
sitione, quam unicuique ipsi studiosissimè tentare licebit,  
hanc controversiam relinquo dirimendam.

*Per differen-  
tias Ascensio-  
nales Aucto-  
rem omnem  
scrupulosè,  
ut decet, per-  
vestigavit.*

Ideoque statim initio Observationum mearum nulla  
ulla mihi potior fuit cura, quam ut sequentes numero octo  
Intercapedines Fixarum, utpote Lucidæ Arietis & Palilicii;  
Palilicii & Pollucis; Pollucis & Reguli; Reguli & Spicæ;  
Spicæ & in manu Serpentarii; in manu Serpentarii & A-  
quilæ; Aquilæ rursus à Marcab; & denique Marcab à Lu-  
cidâ Arietis, postquam illas sæpiùs sæpiùsque iteratò sem-  
per planè eadem nostro Sextante invenerim, ut ut à Ty-  
chonicis Distantiis haud pauxillum discederent, rigidiori  
subjicerem calculo, atque differentias earum Ascensionales  
inquirerem. Quibus deinde conjunctim additis, clarè de-  
prehendi, has differentias Ascensionales omnes integrum  
omninò circulum, nimirum 360 Grad. producere, & qui-  
dem



dem valdè præcisè, de quo tum ipse multùm multùmque mirabar, ut nec in uno, aut altero secundo, sive in excessu, sive defectu peccarent. Id quod mihi tunc instar infallibilis experimenti, atque demonstrationis omni exceptione majoris erat: Instrumentum videlicet meum non tantùm ab omni parte esse absolutissimum, sed Observaciones quoque singulas exquisitissimè à nobis esse administratas; atque ita omninò victus, imò, fidem omnem his nostris Observatis adhibere, iisdem acquiescere, & reliquorum quorumcunque Observaciones minimè loco normæ amplecti, sed in suo relinquere pretio, sum coactus. Quæ deinceps fideliter ac strenuè nos fecisse, necdum profectò me poenitet. Nullus prorsùs dubito, quin omnes & singuli, hæc nostra probè ritèque examinaturi, & in Cœlo, & in calculo rem planè eandem invenerint. Quid verò causæ sit, quòd Tychonica Distantiæ, & quidem illæ ipsæ, licet à nostris discrepent, per differentias Ascensionales pariter integrum ferè circulum, si paucissima Secunda excipias, produxerint, haud pluribus enarrare modò possum, nedum planè, ut quidem res adeò sublimis, à quâ Rerum Astronomicarum maxima dependent momenta, meritò sibi exposcit, commonstrare; spero tamen, si DEUS O. M. vitam, sanitatemque concesserit, in Prodromo Astronomiæ nostro, uti modò dicebam, me abundè officio nostro satisfacturum. Hac vice, ut finiam, sufficiat, Sextantem hunc meum esse ritè constructum, probè divisum, & accuratè examinatum, ut utique securè ipsi fidere possimus: quemadmodùm ipsæ Observaciones nostræ Lib. II, III, & IV. hujus Machinæ Cœlestis ampliter re ipsâ loquentur, ac demonstrabunt.

## CAPUT XII.

*De Octante Maximo Orichalcico.*

QUEMADMODUM hic Octans aliorum omnium Instrumentorum meorum haud postremum est; sic quoque inter ea meritò, quæ in sinu, manibusque unquam habui, illum repono. Ad quem inprimis construendum nulli labori,

*Re bene exploratâ, Auctor omnem auctoritatem respuit: an rectè? Cælum ipsum evincet.*

*Unde Tycho & Auctor eundem integrum circulum ex diversis Observatis deduxerint, in Prodromo Astronomiæ commonstrabitur.*

*Octans hic inter meliora Organa referendus.*



*Gaudet plane novis Dioptris.*

*Ex solido constat metallo.*

*Transversariis robustissimis est constructus.*

*Magnitudo Octantis.*

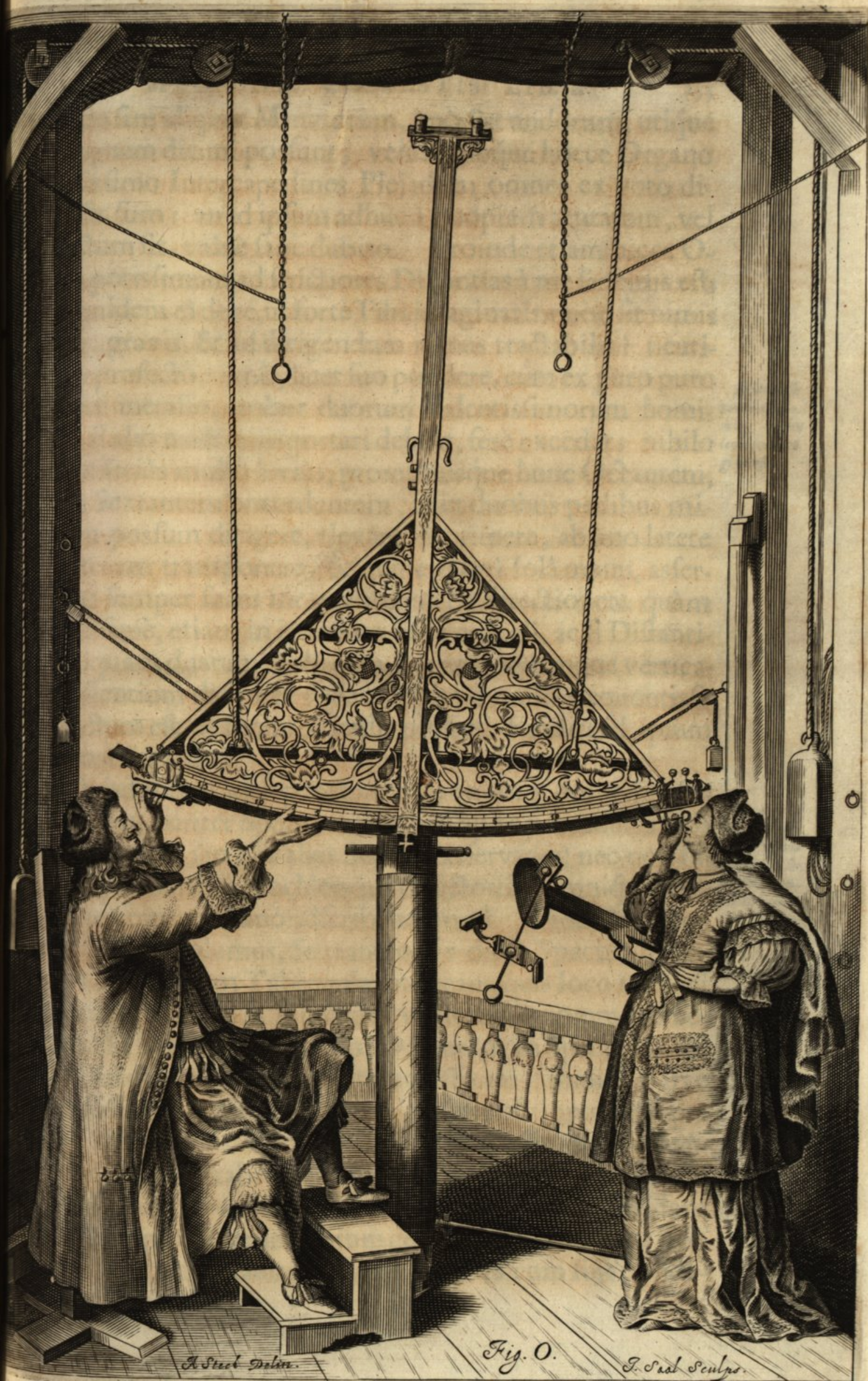
*Omnium minima, sed non maxima. Octante dirimipossunt Distantia.*

bori, sumptuique peperci; maximè verò omnem adhibui diligentiam in Divisiones & Dioptras, singulari planè, ac novo artificio confectas: cujus generis nusquam hactenus, ni fallor, adhuc fuerunt in usu, nec scio, an adhucdum similia Pinnacidia ad hæc nostra effinixerit quisquam. Ipse Octans, ut superior Sextans, ex solido constat metallo; antè utpote latus præcipuum ex puro orichalco, postè verò secundarium contignationibus, transversariis, transversisque solidis, ac chalybeis inter se firmissimè connexis est constructum: prout ejus structura ex hæc apposita Delineatione haud obscurè patet. Præprimis limbo robustissimum transversarium ex ferro explanatum, itidem ut in superioribus Organis, ad altitudinè explanati lateris erectum subjeci, cochleisque capitatis probè adstrinxi, nec non Tenaculo illi intermedio procerissimo, ac benè largo orichallico, ad quod limbus cum suis cruribus alioquin est affixus, adhuc multò robustiorem trabem ferream pro Fulcramento subdidi: ne Instrumentum hocce Nobile ob suam amplitudinem & gravitatem, in centro suo gravitatis quiescens, à suâ perfectione vel commovendo, dirigendo, vel Globo Versatili imponendo & reponendo discederet, frequentissimoque usu incurvationem aliquam contraheret, & Pinnacidia cylindracea, quæ Octantis planitiem, distorquerentur.

Etenim Instrumentum hocce quoad radium sex cubitos, sive novem ferè pedes æquat, atque limbus ejus tantæ est amplitudinis, ut capax sit quadraginta quinque integrorum Graduum, prout nomen Octantis omnino tot etiam exposcit. Estque eo fine tantâ amplitudine donatus, quò mihi eò distinctiùs & exquisitiùs perficere distinctiones Graduum ac Minutorum, nec non postmodùm eò accuratiùs Intercapedines Siderum dimetiri liceret. Haud tamen hoc Octante Distantiæ quadraginta Grad. superantes, licet arcus ejus in 45 imò 46 Grad. sit distributus, determinari possunt: ex quâ ratione autem id pendeat, quando de Pinnacidiis infrà agetur, dicendum erit. Reliqua verò universa Stellarum intervalla, etiam omnium minima, licet tantum

tantum



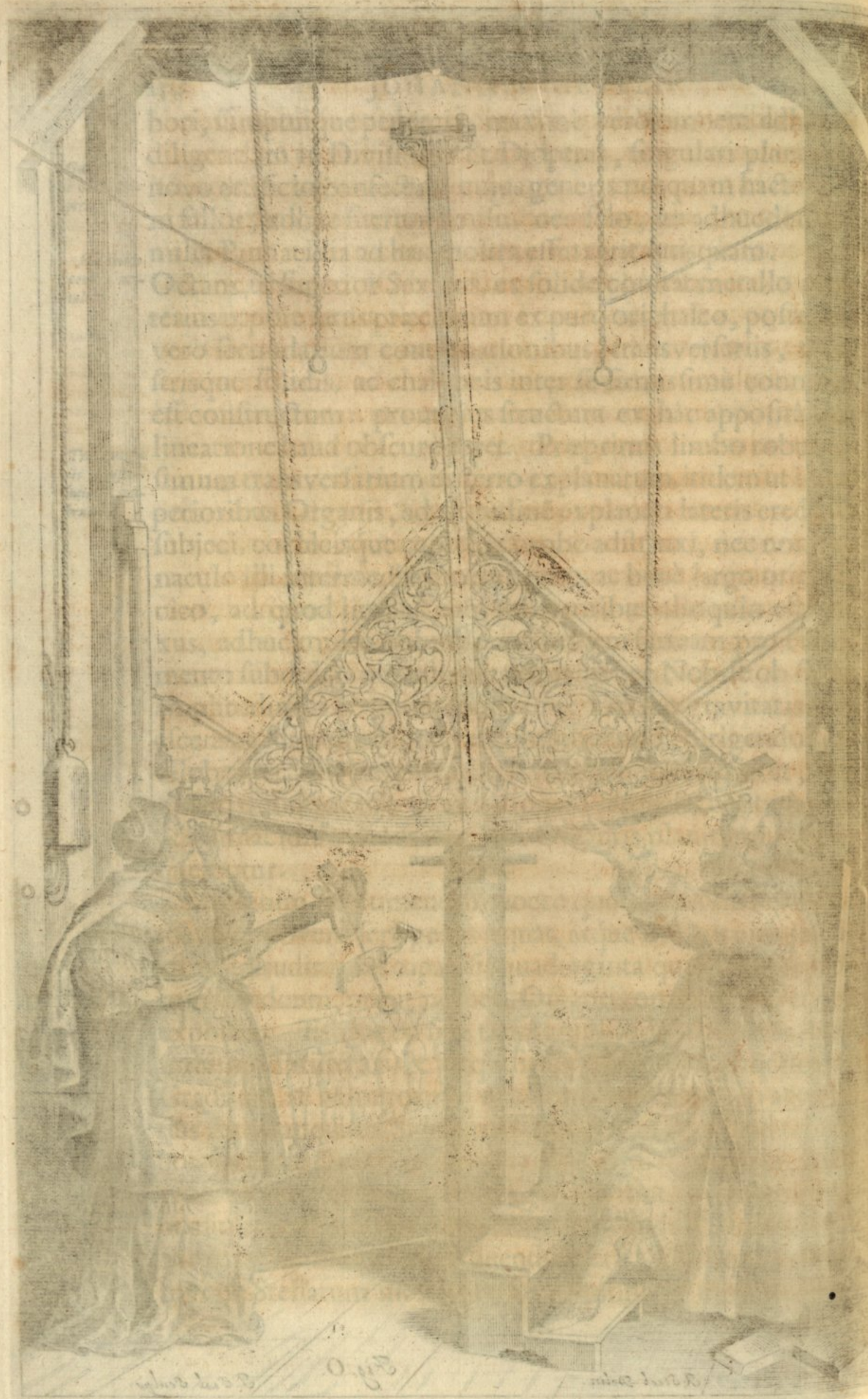


A. Steel Delin.

Fig. 0.

J. Sadl Sculps.





148

0. 1/2

149



tantum sint aliquot Minutorum, imò Secundorum, utique ad unguem dirimi possunt; veluti quoque hocce Organo amplissimo Intercapedines Plejadum omnes ex voto dimensus sum; an id ipsum adhuc à quopiam tentatum, vel peractum sit, valdè sanè dubito. Proinde etiam hicce Octans potissimum ad strictiores Distantias à me sancitus est; non quidem eà de re, ut fortè Tibi imaginaris, quòd sit nimis vastus, gravis, & ad dirigendum minus tractabilis? ne utquam profectò: imò, licet suo pondere, cum ex puro puto constet metallo, robur duorum valentissimorum hominum, si aliò nudè transportari debeat, ferè excedat; nihilo tamen feciùs multò leviùs, promptiùsque hunc Octantem, quàm Sextantem præcedentem, ut ut duobus pedibus minorem possum dirigere, elevare, deprimere, ab uno latere ad alterum transponere, & quidem unâ solâ manu, aservando semper suam inclinationem & directionem quàm validissimè, etiam in ipsissimo situ verticali, ac si Distantiam aliquam duarum Stellarum, sub uno eodemque verticali existentium dirimere velles: prout à nobis frequentissimè factum est, ac intentis oculis plurimi Eruditi id ipsum sunt contemplati.

Quòd autem adeò procliviter, prompteq; omni directioni pareat, pariter Speculæ mobili, Capite præcedenti satis fusè descriptæ (in quâ aliàs Sextans aservatur) nec non funibus, ponderibus, cochleisque directoriis, omni que reliquo apparatus omninò adscribendum est. Proinde, si hoc Octante uti volumus, Sextantem ex dictâ Speculâ removeo, vel ad partem Tabernulæ posticam, quo loco nulli est obstaculo, deduco & suspendo, velut etiam commodè fieri potest; atque tum primùm Octantem in Speculam infero, ejusque canaliculam, à tergo affixam columellæ sive axiculo Globi versatilis illius Fulcro impositi apto, ut supra jam clarè diximus. Dein bini isti funes crassiores cum ponderibus suis ad trabem transversariam chalybeam, ibi ubi commodum Tibi videtur, cum plurimos annulos ibidem invenias, ope fibularum suarum cesilium annectuntur, non minùs ab utroque latere funiculi minores cum suis pondus-

*Etiamsi sit ponderosissimus, tamen leviusculè regi potest.*

*Quòd adeò volubilis sit, ac in quavis directione firmisimè semper hæreat, Specula, ejusque apparatus adscribendum est.*

*Ex unâ eademque Speculâ Sextante & Octante observatur.*



sculis, sicut ex Schemate liquet: quibus adornatis expeditum est, Octantem pro lubitu summâ cum voluptate regere & dirigere.

*Observato-  
res sèper sub  
tecto versan-  
tur.*

Inter observandum assiduè sub Speculæ tecto reside-  
re, atque omnes ventos, cum Specula ductilis sit, prorsus  
evitare, nisi prægnantes Observationes id temporis diver-  
sum exposcant, Tibi erit integrum. Adhæc utriusque Ob-  
servatori, quod percommòdum certè accidit, vel conveni-  
enter Instrumento adstare, vel asfidere conceditur; tum  
omni tempore Coadjutori sustentaculum pro sustinendo  
brachio præstò est: quò possit eò firmiùs & exquisitiùs de-  
bito loco Octantem detinere, quando nimirum cochleâ illâ  
longiori directoriâ, globulis munitâ vel minimè uti Tibi  
placet, vel eam fortè haud habes ad manum.

*In quo hic  
Octans cate-  
ra Instrumen-  
ta excellat.*

Cæterum, singulari quâdam hic Octans præ cæteris  
omnibus nostris Instrumentis gaudet commoditate: ni-  
mirum, quòd Socius, qui Directori est ab auxiliis, atque in  
præced. Figurâ O ad dextrâ adstat, triplici modo pro astris  
rimandis illum adhiberi possit. Initiò autem scire Te ve-  
lim, hujus Octantis utrumque Pinnacidium esse quaquã-  
versum ex nutu mobile, ut possit pro Distantiâ datâ cessem  
quàm lenissimè, simul arctissimè commoveri, & omni lo-  
co limbi, ubi ubi volueris, adstringi, ut situ suo nullâ ratio-  
ne depelli queat. Exempli gratiâ, Intercapedo Stellarum  
observanda sit 20, 30, vel amplius Graduum; eo in casu  
Pinnacidium Socii ad extremitatem fere limbi, ad deci-  
mum quintum, decimum octavum, vel vigesimum, ut in  
dictâ Adumbratione vides, deducitur, atque ibidem de-  
stinatâ cochleâ limbo, vel potiùs ejus trabi chalybeæ, appli-  
catâ canaliculâ, affigitur; quibus peractis, ipse Director Prin-  
cipalis quoque suum Pinnacidium liberâ manu priùs juxta  
Stellarum remotionem, non longè à vero, promovet, atque  
tum pariter limbo illud pari ratione, ut in Sextante com-  
monstratum est, annectit. Deinde Socium, ut seriò nunc  
attentis oculis ad Stellam collineet, quò lucis ejus medietas  
ab utroque Cylindri latere accuratissimè conspiciatur, jubet,  
prout suo loco jam tetigimus, etiam infrâ pleniùs dicitur.

*De directio-  
ne Dioptra-  
rum.*

Socius



Socius autem, qui Præcipuo Observatori est à manibus, triplici modo, ut modò dicebam, Instrumentum hocce ad Astra dirigere potest. Primò nimirum liberâ manu ad Stellam deducendo, atque ibidem illud firmiter eousq; retinendo, donec Præcipuus Observator Stellam sibi objectam cochleâ directoriâ, sub Pinnacidio affixâ rectissimè assequutus fuerit. Quo obtento, numerat Director prius in suâ limbi parte Gradus, eorumque particulas, eique Distantiæ inventæ, utpote 18 Grad. superaddit 20 illos integros alterius lateris Gradus, quo loco Socii Pinnacidium principio statim constitutum erat, fitque ita integra genuina Distantia 38 videlicet Graduum. Nam, cum Octans bina diversa centra, duo etiam Cylindra exhibentia possideat; sic pariter Octans hic duos diversos, ex peculiari centro descriptos habet arcus. Hincque in medio limbi nullæ dantur distinctiones, sed primùm initia capiunt in tanto interstitio à lineâ diagonali, quæ Octantem in duas æquales partes dirimit, quanto intervallo ab eâ ipsâ distat alteruter Cylinder. Quam verò ob causam, partim jam Cap. VII pag. 133 exposuimus: nimirum, ne in dirimendis arctioribus Distantiis, aliquot tantum Minutorum, Observatores (cum ejusmodi Instrumenta semper binos omninò sibi requirant) adversa capita invicem collidant, atque sibi sint impedimento, quando utrumque Pinnacidium ad numerorum, sive Divisionum initium haud procul à dictâ lineâ diagonali constitutum est, atque alterum ab altero parùm admodum, & quidem haud ampliùs, quàm inter se invicem bini isti Cylindri in fronte Octantis existunt, removetur.

*Triplici ratione Coadjutor Octante hoc Observaciones instituere potest.*

*Nonnunquam in utroq; Octantis arcu distinctiones numeranda.*

*Cum Octans in medio nullas habeat divisiones.*

Alter Pinnacidium dirigendi modus, quem Socius usurpare poterit, est illo priori multò accuratior & commodior. Si nempe quis alterum Pinnacidium, pariter ut Præcipuus Observator, ad desideratâ Stellam cochleâ suâ directoriâ, qualis utriusque Pinnacidio subest, deducat, ac exquisitè convertat; atque tum Instrumentum omni conatu firmissimè detinere, quoad Director negotium absolverit, haud opus est, sed in liberrimo Instrumenti quovis situ, non nisi

*Utrumque pinnacidium in hoc Octante est mobile.*



unicâ manu dextrâ cochleam cessim torquendo, ad amussim res expeditur. Nam, quia utrumque Pinnacidium simili artificio est constructum, ope scilicet alicujus cochleæ directoriæ, utique potest pariter Socius suum Pinnacidium prius liberâ manu ad locum ferè convenientem deducere, ibidemque, canaliculâ adstrictâ, cochleæ directoriæ directione Distantiam exactissimè, ut ille alter, dirimere. Hoc tamen discriminis intercedit, quòd Primarius Observator non solum in suo semi-arcu Gradus & Minuta, sed etiam in altero, cui Socius adstat, numeranda, atque in unam eandemque summam, si veram videlicet Intercapedinem utriusque Stellæ cognoscere desideret, conjicenda habeat.

*Quinã modus sit omnium aptior pro Octante dirigendo.*

Tertius modus utriusque Observatori fermè multò adhuc commodior est. Deducto nempe primùm Pinnacidio Socii dextri lateris Octantis ad certum aliquem integrum Gradum; e. g. ad 15 Grad. atque ita ipso Octante pro inclinatione Distantiæ directo, nec non Speculâ eousque promotâ, donec Stellam conspicias, sustentaculum brachii protinùs ad limbum fermè attollitur, ibidemque suis cochleis ad lignum illud teres adstringitur; deinde ad orbem, Sustentaculi extremitati affixum longior illa cochlea directoria, globulis volubilibus munita, cujus jam sæpiùs meminimus, etiam suo loco plenè descripsimus, alterâ suâ canaliculâ annectitur, simul etiam alterâ rursus ad limbum, seu potius ad trabem chalybeam, dicto limbo subjectam, pariter ut in superiori Sextante monstravimus. Quibus sic ordinatis, poterit Coadjutor hic ope hujus cochleæ directoriæ vel torquendo, vel laxando Stellam quàm accuratissimè dimetiri; prout Præcipuus Observator suâ quoque cochleâ directoriâ rem perficit. Atque tum non nisi ab uno latere, scilicet Directoris, Gradus & Subdivisiones numerare, eamque istius lateris Intercapedinem 15 Grad. adjicere opus habes; sicque totam desideratam Distantiam obtinebis.

*De divisione hujus Octantis.*

Distinctiones hujus Instrumenti ferè ad eandem rationem, ut in præcedenti Sextante, factæ sunt: nimirum, qui-

libet



libet Gradus in duodenas partes, hoc est, in quina Minuta est divisus, atq; hæc rursus in quina, imò bina Secunda, sed peculiari planè novo artificio, quod nulli reliquorū Instrumentorum adhuc est adhibitum. Non quidem beneficio alicujus circuli segmenti, in suis particulis distributi, quali Regula superioris Sextantis & Quadrantis est munita; sed planè aliâ ratione res feliciter est expedita. Nam, si simplici circuli segmento id fieri debuisset, vix arcu aliquo novem digitorum longitudine (quippe spatium unius Gradus in hoc Octante æquat ferè duos digitos) quina, vel bina Secunda obtinuissem; at verò tantæ longitudinis arcum Pinnacidis annectere, haud conveniens operi, nec consultum videbatur: facile enim corrumperentur, vel ex aliquâ leviusculâ petitione, vel percussione depravarentur; alia incommoda planè ut taceam: prout suo loco, quando ex præparato de Pinnacidiorum structurâ agendum erit, fusiùs ac pleniùs dicemus. Nam hoc loco nullo modo fieri potuit: quippe in præcedenti Delineatione, ut vides, Dioptras adeò amplas, ut hanc nostram, primùm à nobis inventam rationem satis distinctè ob oculos ponere, ac dilucidare prorsus quiverim, adumbrare haud licuit.

De reliquo verò, modò dicta Pinnacidia penè ejusdem, cum Pinnacidis aliorum nostrorum Instrumentorum, sunt structuræ, quorum rimulæ ab utroque latere, ope alicujus interioris rotulæ dentatæ, nunc dilatantur, nunc comprimuntur. Hoc tantùm discriminis est, quòd hujus Octantis Dioptræ non solum in uno, sed in quatuor diversis locis Minuta unâ & simul commonstrent, atque Distantiam quamlibet prorsus semper eandem, nec in minimis vel majorem, vel minorem exhibeant; id quod utique fieri etiam potest, dummodò divisiones ubique, tam in limbo, quàm Pinnacidis, sint accuratissimæ: secus, profectò, nunquam ad istam perfectionem Instrumentum deduces. Hinc si videas, Pinnacidia hæc dimensionem alicujus Distantiæ non æqualiter omninò accuratè in quatuor diversis limbi partibus, nec non pariter etiam in quintâ (quandoquidem distinctiones Dioptrarum intermediæ & Minuta, & bina Se-

*Planè aliâ  
ratione hic Octans  
Secunda  
commonstrat.*

*Planè aliâ  
ratione hic Octans  
Secunda  
commonstrat.*

*Planè aliâ  
ratione hic Octans  
Secunda  
commonstrat.*

*Pinnacidia  
Octantis di-  
versis in locis  
simul gradus,  
minuta, & se-  
cunda com-  
monstrant.*

*Unde inno-  
tescat, divisi-  
ones rectè &  
exactè factas  
esse.*



cunda offerunt) limbi parte commonstrare, certissimum, in quibusdam divisionibus esse hallucinatum, est indicium; præprimis si animadvertas, divisiones illas omnes, cum illis in orbiculo cochleæ directoriæ Regulæ affixo annotatis, tam in Minutis primis, quàm ipsis singulis Secundis non omninò convenire. Nam in hoc Octante, quod notandum, in sex diversis locis, Distantiæ quantitatem exquisitissimè distinguere, Tibi integrum est. Quod equidem, ut præstantissimum, æque tutissimum Organa dividendi est artificium; sic meretur, ut deinceps plenissimè describatur. Sed ut pergamus: ab utroque Pinnacidiorum latere Statua, ex ære fusa apposita est, potissimum, ne facile lædantur, vel contendantur. Ejusmodi enim Dioptræ, quando omnibus numeris sunt absolutæ, sanè sunt pretiosissimæ, atque ideò etiam probè sanctèque conservari merentur. Volui autem Imagines Præcipuorum in Astronomiâ Principum, qui unquam extitere, eo loco collocare, utpote Hipparchi, Ptolomæi, Copernici & Tychonis, non solum in perpetuam Eorum memoriam, sed etiam quanti illi sint in meis oculis; & quidem, quousque licuit, facies figurasque eorum ad vivum exprimere dedi, & quemlibet peculiari Instrumento, & Hypothesi instruxi, quo maximè usus est, & quam eo tempore fovebat. Exempli gratia, Incomparabilis Hipparchus unâ manu Radium Astronomicum, alterâ Sphæram Stellarum Fixarum tenet; Laudatissimus Ptolomæus unâ manu Astrolabium, alterâ verò Sphæram Armillarem, Terram in centro exhibentem ostendit: in altero Pinnacidio Ingeniosissimum Copernicum, cum suo Instrumento Parallactico, nec non Sphæram Armillari, Solem in centro Mundi, Terram verò in orbe magno exhibente vides; & deniq; Nobilissimum Tychonem Sextante suo, & Sphæram Armillari, Terram in centro Mundi, Solem verò in centro Systematis Planetarii offerentem.

In horum Summorum Virorum eximium honorem atque gloriosissimam Famam perpetuam, tum gratæ recordationis causâ, quale quale hocce monumentum in isto nostro haud vulgari Instrumento (cum amplius, splendidius, &

*Ad pinnacidiorum latera Statua sunt apposita.*

*Præcipuos Astronomiæ Antistes in his pinnacidiorum constitui.*

*Quinâ isti fuerint.*

*Monumentum in Hipparchi & Ptolomæi honorem.*



& accuratius ex solido metallo, eâ ipsâ ratione, adhucdum alibi esse constructum, vix crediderim) ponere, nec non versiculis quibusdam, in medio limbo inter divisiones insculptis condecorare lubentes, meritoque voluimus: nimirum his subsequenter, ab illo latere, ubi Hipparchus & Ptolomæus conspiciuntur.

*Agmina, quæ Celsis mirè dispersa videntur  
Campis, Stellarum numero distincta, situque  
Hipparchi primùm solertia tradidit orbi.  
Hinc vaga constrinxit Ptolomæus legibus Astra,  
Ut quamvis ne visu quidem, quos singula semper  
Quàm variè subeant, liceat cognoscere cursus.*

Ab altero latere limbi, ubi Copernicus & Tycho Pinnaculo adstant, hi versiculi leguntur.

*Monumen-  
tum Coperni-  
ci & Tycho-  
nis.*

*Pondera sed terrena movet Copernicus ingens,  
Et breviora simul Stellas per compita ducit.  
Dædalis clarus structuris splendida Cœli  
Culmina conscendit fausto conamine Tycho.  
Sedula sic quævis habuit, quod quæreret ætas,  
Et Studiis quàm multa novis quærenda supersunt.*

Hoc nunc honore, atque veneratione Incomparabiles hos Cœli Antistites, ratione quamvis leviusculâ, maximo tamen affectu, mentisque motu prosequi non nolui; id quod autem mihi vix malè à quopiam interpretatum iri spero. Aquisissimum enim est, ut Eorum, qui maximâ laude, omnium Eruditorum suffragio, fastigium operi imposuerunt, nunquam fanè obliviscamur, sed optimâ memoriâ omnidatâ occasione recordemur. Quò verò etiam post fata nostra, si hicce noster præstantissimus Octans in plurimos annos, ut benè meretur, integer fortè conservabitur, Successores quoque nostri non nesciant, in cuius Gloriam, quo fine, tempore, atque Auctore conditus sit, hanc Inscriptionem loco Instrumenti congruenti cælo æri incidere placuit.

*Fas est opti-  
mâ memoriâ  
Eos prosequi,  
qui aliquid  
præclari præ-  
stiterunt.*



Inscriptio  
Octantis.

In honorem  
SUPREMI ARCHITECTI,  
ad augendas  
Res Astronomicas,  
*Nocturnis Stellarum Contemplationibus,*  
Quod felix, & faustum sit!

## OCTANTEM HUNC ÆNEUM

destinavit

JOHANNES HEVELIUS,

Conf. V. C.

G E D A N I,

Anno 1659.

Wolfgang Günter, Autom. f.

Anterior fa-  
cies Octantis  
tota orichal-  
cica est.

Posterior ve-  
ro chalybea,  
& omnimodè  
deaurata.

Præter hæc ferè nihil quicquam de hæc anticâ hujus Instrumenti facie superest, nisi quòd tota combinatio, cum suis florulentis flexibus affabrè elaboratis, ex puro & nitidissimè expolito orichalco sit constructa, atque exornata: hincque vultus ejus imago eò splendidior, ac magnificentior apparet. A latere Instrumenti postico omnes quidem trabes, tam transversæ, quàm illa crassior in directum ad Cylindros usque procedens, sunt quidem ferreæ, sed probè tamen, ut reliqua Instrumenta nostra universa, deauratæ; ne quicquam æruginis facillè contraherent, neve maculentur: quippe Instrumenta sæpiùs pluviis, rori, pruinae, grandini, nivibusque obnoxia sunt. Quâ verò ratione transversaria, transtra, atque tenacula hujus lateris adversi combinata sint, ac cochleis capitatis adstricta, ut sufficientem firmitudinem Octanti præbeant, partim ex Icone præcedenti O, partim etiam mente tuâ ingeniosâ assequi potes. Nam omnia, & singula adeò perspicuè delineare & describere, haud est in potestate nostrâ.

Unci isti robustiores, qui tenaculo directiori intermedio sunt affixi, eò serviunt, ut peractis Observationibus Instrumentum ex catenis suspendi possit, atque Specula ipsa undique occludi. Antequam autem ipsa Tabernula claudatur, necesse est omninò, ut ipsum Instrumentum peculiari tegumento contegatur, limbus etiam, cum utroque Pinna-



Pinnacidio, ejusque ancipiti Secundorum exploratore, quemadmodum in superiori Sextante & Quadrante dictum est: quò ab omni aëris injuriâ cum adeò subtilissimis Dioptris, atque divisionibus planè conservetur. Id quod quidem nonneminè poterit videri nimis operosum, singulis videlicet vicibus omnia recludere, resolvere, detegere, producere, Instrumentum Fulcro aptare, omnemque adornare apparatus: verùm, ut supra jam tetigimus, qui huic Studio impensè est deditus, istam molestiam haud alijus habet pensi; sed ardore conandi, ac cupiditate Rerum sublimium indagandarum vincit laborem omnem. Labor enim utique est, crede, singulis nempe serenis noctibus Astris operam navare; ut *Ea*, qui aliquid solidi in Astronomiâ scrutari annititur, incumbit: non solum res multæ operæ est, tot insomnes ducere noctes, quiete ordinariâ & asuetâ haud frui posse liberè, sed in continuo ferè totius corporis motu totas consumere noctes. Profectò,

*Multi quidè laboris est Instrumenta erigere; sed non minus rursus totum apparatus adimere, & suo loco conservare.*

*Singulis noctibus Astris invigilare, est res magna opera.*

Postremò, de iis, quæ ad hujus Octantis directionem adhuc spectare videntur, cum in superiori Sextantis Descriptione jam plenè dictum sit, nolo hic rursus ea repetere fusiùs; nisi quòd addere voluerim, me aliam diversam adhuc rationem, tales Octantes atque Sextantes regendi, sive ejusdem, sive minoris sint magnitudinis, non ita pridem excogitasse: cujus beneficio æque leviter, promptè, ac summè convenienter possint ad Astra exponi, regi, ac dirigi, etiam absque omni Speculâ mobili, nec cum apparatu adeò sumptuoso, & quidem sub dio, in angustiori licet quopiam loco, Speculam alioqui mobilem planè respiciente. At, quomodo

*Possunt etiâ absque Speculâ Sextantes & Octantes commodè regi.*



do hoc ipsum suscipi debeat negotium, ac etiam succedat, proximo Capite affatim commonstrabitur, nec non graphicè sub aspectum omnium exponetur.

## CAPUT XIII.

### *De Sextante Portatili.*

*Speculam  
adornare A-  
stronomicam  
non omnibus  
datur.*

**Q**Uatuor hæc posteriora Organa Astronomica, utpote Quadrans Azimuthalis, Horizontalis, Sextans cum Octante, universa & singula peculiarè Turrim, sive Tabernulam, aut Speculam aliquam mobilem, & simul etiam aream aliquam amplissimam, seu Observatorium benè amplum necessariò sibi exposcunt, si commodè nimirum ad usum transferri, Sideribusque exponi cum fructu aliquo debeant. Verum, ut ut hic apparatus Observationibus quibuscunq; sit accommodatissimus, atq; maximè ad res Astronomicas valeat; nihilominus non quibusvis Astronomiæ Cultoribus æque convenit. Primò namque non cuivis tantæ amplitudinis Observatorium, in quo commodè sub libero adspectu tantam Speculam mobilem, cum tali supellectili locare, eamque in orbem ducere potest, concessum est; plurimi etiam sumptibus destituuntur, qui necessariò in rem adeò amplissimam, tantumq; pretiosissimum apparatus, prout ex superioribus ordine percepisti, erogandi sunt, ut, licet quàm maximè etiam velint, sibi talia comparare prorsus nequeant; imò reliqui ferè omnes, etiamsi locus commodus, adminicula, viresque illis haud desint, nolunt tamen omninò tantas ex proprio marsupio ad paranda illa omnia facere impensas: cupiunt citius Scientiam illam sublimem penitus deserere, ut ut illa pereat omnimodè. Quippe hoc nostro ævo longè plus curæ est auri, quàm omnium Scientiarum, atque Artium.

*Ut Regibus  
est Studium  
Scientia A-  
stronomica,  
sic Reges etiã  
sibi exposcit  
sumptus.*

Et, ut verum fatear, requirit utique hocce nostrum Cœleste Studium immensum etiam sumptum, qui magis Regibus, Principibusque, quàm privato alicui homini convenit. Ego equidem, quanta pro meâ tenuitate in totum illum amplissimum apparatus, inque Instrumenta ipsa partim

jam