vantur) nobis ſemper æque claræ ac luminoſæ appareant? negatur: differentia enim hac in parte non exigua deprehenditur. Sed hæc quæſtio quodammodo ex illâ dependet, quæ capite 13. hujus Selenographiæ de lumine ſecundario proponebatur. Nam hoc de lumine ibi affirmabatur, id in phaſibus ſeneſcentibus multò clarius exiſtere poſſe, quàm in creſcentibus: partim, quòd in parte Lunæ occidentali plus terræ, quàm aquæ detur; partim, quòd hic noſter Globus terrenus, à quo reflexio ad Lunam usque projicitur, tum temporis majorem partem continentis, Lunæ obvertat: hincque adeò evenit, lumen ſecundarium in phaſibus falcatis ante conjunctionem, quàm poſt illam, omnino majus, clarius atque fortius apparere poſſe.

Ex quo fundamento ſimiliter concludo; Lumen primarium phaſium ſeneſcentium, multò eſſe debilius quàm creſcentium. Radios quidem Solares operatione eſſe diverſos, à noſtris terreſtribus, hac vice nolo affirmare; ſed lumen illius ſuppono eſſe æquabile: quamvis, ſi rectæ rationis trutinâ omnia ponderentur, & differentia quoque radiorum, ſive luminis hîc aliqua ſanè deprehendi poſſet: eo nimirum attento tempore, cùm Maculæ Solares, Facularumque ingens tractus, in ipſo Solis diſco hærent. Tunc equidem radii permulti Solares de Lunâ deducerentur, ſic ut hoc reſpectu, meo judicio, Luna neceſſariò exiſteret debilior. Verùm enimvero hanc luminis differentiam, ut modò dicebam, impræſentiarum non attendam; ſed hoc unicum tantùm monebo: quòd Lunæ pars orientalis, oceanis ac Maribus undique magis ſit referta, quàm occidentalis; eapropter & radios Solares non ita fortiter reflectere valent, quàm Montes Valleſq;, ut antea jam ſatis ſuperque demonſtratum. Ex quo ſanè fit, quòd phaſes decreſcentes, vel lumen illarum primarium, minimè ita clarum ſplendidumque ullo tempore apparet. Atqui Seneceſcentes plus aquæ poſſidere, manifeſtiſſimè ex phaſi appoſitâ elucet, quæ maximâ ex parte, aquis atque oceanis abundat. Rurſum, ſi phaſin Lunæ creſcentis, quoad digitos æqualem conſideremus, ſive ſit in Cancro, ſive Capricorno obſervata, (exempli gratiâ, octavam vel nonam pha-

In Phaſibus ſeneſcentibus lumen primariũ multò eſt debilius, quàm in creſcentibus.

phasin) mox utique elucet, maximam ejus partem continente, Montibus & Vallibus constare, sicuti præsentem hancce Maribus, atque oceanis benè refertam esse videmus. Ideoque lumen phasium senescentium primarium perpetuò debiliùs, obscuriusque, quàm crescentium spectatur: non aliter ac lumen secundarium in illis vividius fortiusque, quàm in his, deprehenditur.

Ratio, cur lumen secundarium Lunæ, in phasibus senescentibus, perpetuò clarius deprehēdatur?

Quâ oppurtunitate adhuc aliam indicabo rationem, quare lumen secundarium in senescentibus, omni tempore fortius clariusque esse possit, quàm in crescentibus; quòd nimirum pupilla nostra, hac in re non parùm adferat momenti: namque ut perceptum capite 32. modò illa se se dilatare, modò comprimere valet, respectu medii videlicet clarioris, vel obscurioris, in quo est occupata. Etenim, cùm lumen primarium phaseos Lunæ, paulò obscuriùs sit, quàm crescentis; utique sequitur, ratione debilioris luminis, pupillam magis ac magis necessariò dilatari, quàm quum phasin crescentis Lunæ aliquantò luminosiorem suspiciamus. Evenit itaque, ut, quantò major pupilla existit, eò plures radii luminis secundarii ad tunicam retinam transferantur. Proinde, cùm in observationibus Lunæ decrescentis, pupilla sit amplior, idcirco non solùm plures radii per pupillam illam ampliorem in oculum intrant, sed & per consequens, lumen secundarium clarius fortiusq; nobis apparet. Et hoc est, quod demonstratum dare constituimus.

CAPUT XXXIX.

DE LUNAE CORNUTAE DECRESCENTIS PHASI.

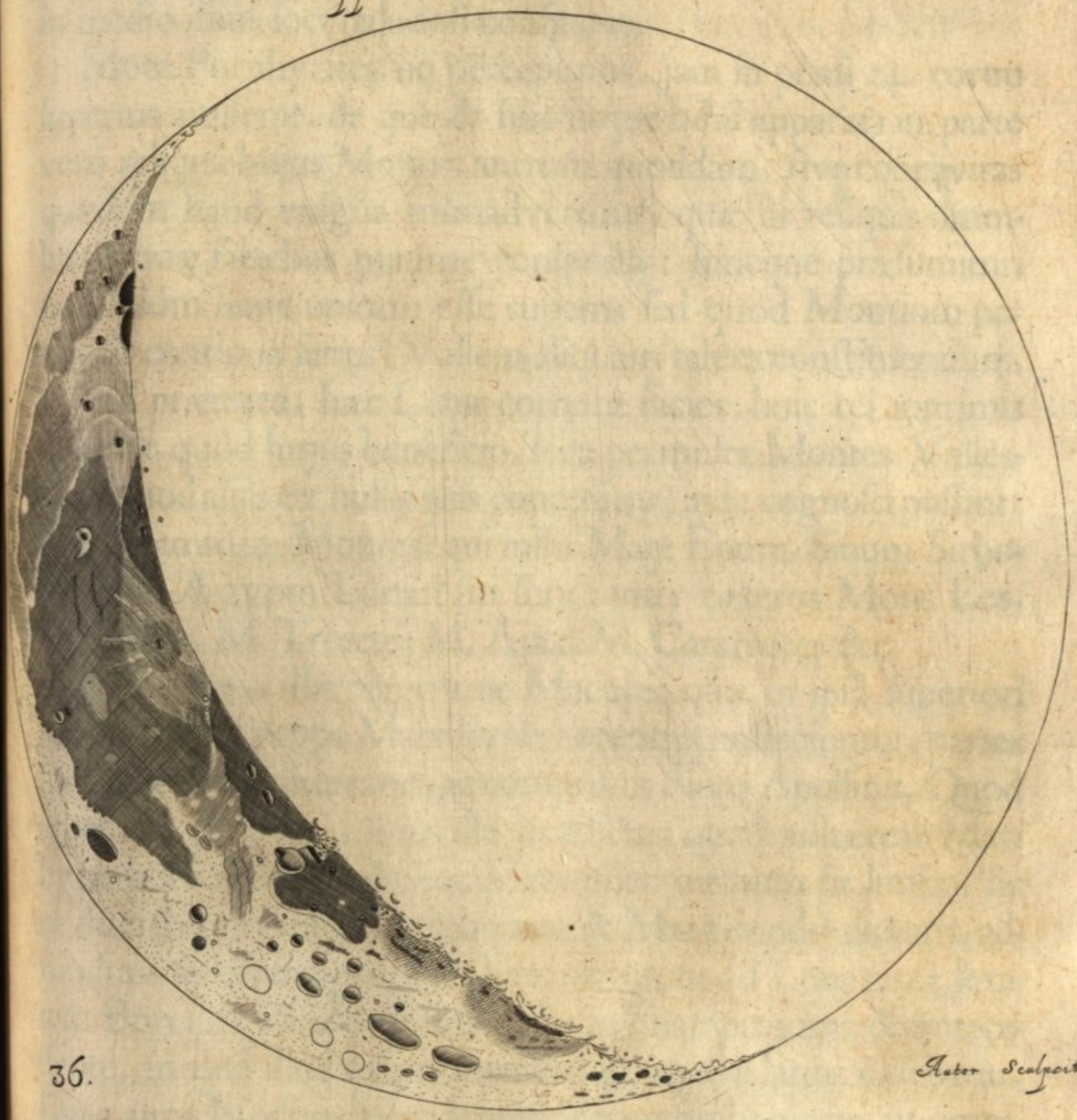
De Insulâ Cercinnâ.

POsteaquam (quod bene animadvertes) hæc sectio luminosæ & umbrosæ partis, Insulæ Cercinnæ vicinior extitit, quàm in phasi præcedente, propterea etiam illa Insula, in hac figurâ quà colorem, est obscurior. Similem verò hîc propemodum speciem refert, ac si palus esset; interim tamen nulla est, sed in medio tantùm locus quidam paludosus repe-

Plenis Lunæ Cornutæ Decrescentis.
Observata in 8 Gradu ♏ circa Apogæum et Limit. Bor.

GEDANI

Anno Christi 1644 Die 24 Decemb. hora 7 à med. noct. num.
ab Oppositione verò 13 Diei 11 Curr.



36.

Autor Sculpsit.

reperitur, ex quo longa Montium ſeries, brachiaque diverſa, tam in Mare Mediterraneum, quàm Eoum excurrunt, quæ in reliquis Iconiſmis inſtar albicantium radiorum, ſe ſe objiciunt; jam verò quodammodo ob diverſam umbram nigriores ſpectantur, ſicut & tota illa Inſula, unà cum illo præclaro Monte, in medio illius loci paludoſi conſpicuo.

Mons Porphyrites, uti percepimus, jam in phaſi 34. cornu ſuperius amiſerat, de quo & huc usque nihil apparet; in parte verò reliquâ hujus Montis, antrum quoddam, ſive concavitas quædam haud exigua animadvertitur, quæ in reliquis omnibus Lunæ faciebus minimè conſpecta: hincque præſumitur, non ſolùm hanc unicam eſſe rupem; ſed quòd Montium potiùs ſit continua ſeries, Vallem aliquam talem conſtituentium.

Sed præterea, hæc Lunæ cornutæ facies, huic rei inprimis deſervit, quòd hujus beneficio, loca permulta Montes Valleſque (quod aliàs ex nullis aliis conceditur) inde cognoſci poſſint: illique nimirum Montes, qui infra Mare Eoum, Sinum Sirbonis & in Ægypto Lunari ſiti ſunt: inter cæteros Mons Eos, M. Caſius, M. Troicus, M. Ajax, M. Cataractes &c.

Duæ autem illæ nigerrimæ Maculæ, quæ in ipſâ ſuperiori parte confinii, prope Mare hyperboreum conſpiciuntur, partes ſunt Maris Mediterranei, ac comprimis Sinus Apollinis. Quòd autem in hac phaſi, ſinus ille prædictus quaſi adhæreat Mari hyperboreo, deinde & hoc Mare adeò vicinum ſit limbo, ſic ut interſtitium inter Peripheriam & Mare modò dictum, admodum ſtrictum appareat: hinc oritur, quòd Luna circa limitem Boreum ſit adumbrata. At in phaſi proximâ & antecedente, in quâ illud ipſum interſtitium multò latius videbatur, Luna circa Nodum aſcendentem commorabatur, ita, ut omnino amplius eſſe oporteat, ſicuti ex motu librationis fit manifeſtum.

Inprimis verò, circà hanc Lunæ faciem, maximè notatu, animadverſioneque non indignum occurrit, quòd ejus peripheria, quæ plerumque æquabili tractu aliàs apparet, hîc, ad cuſpidem, nempe Auſtralem, (uti apparet) ſatis tuberoſo ac ſinuoſo ambitu terminata ſpectetur; cujus generis phænome- *Hujus phaſeos peripheria, ex parte, ſcabroſâ apparet.*

na perrarò certè obſervavimus. Sed hoc eam habet cauſam, quòd Luna tum temporis in maximâ latitudine Boreali extiterit; unde talis apparentia à parte limbi inferiori neceſſariò evenit, quemadmodum jam ſuprà cap. 26. monuimus. Atque hoc verò iterum elucet, in ipſâ quoque Lunæ peripheriâ, Montes Valleſque affatim extare.

CAPUT XL.

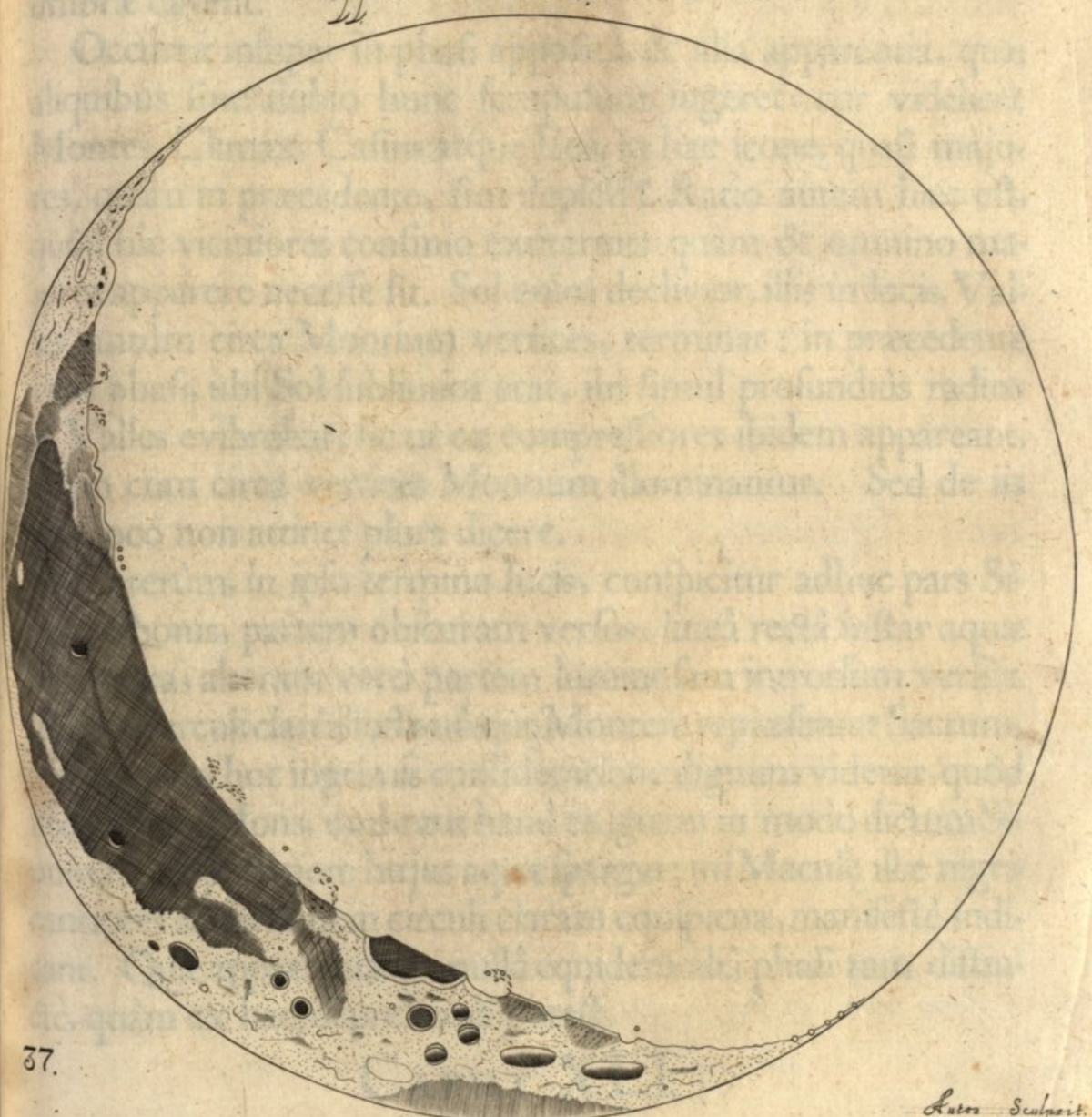
DE LUNAE CORNIGENAE DECRESCENTIS PHASI.

De Monte Porphyrite.

JAm ſæpius indicavimus, Montem Porphyritem, ratione aſpectus in phaſibus prioribus, ſemper unam eandemque retuliſſe faciem; nunc autem tandem, cùm ejus inſtat occaſus, eſt inconſtans, deque die in diem mutat figuram. Primùm in phaſi 34. cornu ſuperius evaneſcebat; ſecundò, in figurâ 36. in medio concavitas quædam animadvertebatur; jam in præſente & cornu inferius evanuit, Lacunaque eſt multò amplior. A parte ſiniſtrâ, tantùm adhuc aliqui Montes conſpiciuntur, in formâ luminoſi ſemicirculi, ad dextram verò nulli adſunt: Vallisq; penitus eſt obſcurata. Ex quibus colligere licet, Montes ad ſiniſtram ſitos, altiores eſſe exiſtentibus ad dextram: qui lucem Solis quaſi impediunt, quò minùs ratione altitudinis ad reliquos oppoſitos depreſſiores, pervenire poſſit; & itaque utique neceſſe eſt, ut hanc ob cauſam lux prętervolet. Quando verò Montes illam plagam verſùs, in quo Sol conſpicitur, depreſſiores ſunt, tunc lumen Solis ad Montes oppoſitos rectà tendit, ſic ut eo tempore Montes Soli obverſi, omni ex parte clari atque luminoſi deprehendantur. Hujus generis Valles, quæ de uno latere ſublimioribus Montibus clauſæ ſunt, quàm de altero, præter prædictas, adhuc quamplurimę in Lunâ inveniuntur; ut ex phaſibus Lunæ creſcentis videre licet, præſertim ex figurâ decimâ, Monte nimirum Armeniæ, M. Carpatis, M. Serrorum, qui à parte ſiniſtrâ altiores ſunt: Mons verò Ida rurſum à parte dextrâ excelſior.

Quò

Plasis Lunæ Cornigeræ Decrescentis.
Observata in 26 Gradu ♏. propè ☌ et Apog.
GEDANI.
Anno Christi 1643 Die 7 Novemb. hora 7 à med. nocte num. ab Oppositione veri 2 Diei 12 Hora.



37.

Autor Sculpsit.

Quò igitur longiùs à confinio lucis & umbræ, talis lucidissimus Solem versùs spectatur semicirculus, eò depressiores sunt Montes oppositi obscuriores: quò verò propiùs confinio tale quid conspicitur, eò sunt altiores. Propterea rectè concluditur, Montes in latere dextro Porphyritis sublimiores esse, occidentalioribus Montis Audi; cùm hi longiùs, quàm isti, à sectione umbræ distent.

Occurrit insuper in phasi appositâ, & alia apparentia, quæ aliquibus sine dubio hunc scrupulum ingeret; cur videlicet Montes, Climax, Casius atque Eos, in hac icone, quasi majores, quàm in præcedente, sint depicti? Ratio autem hæc est, quòd hîc viciniores confinio extiterint; quare & omnino majores apparere necesse sit. Sol enim declivior, illis in locis, Valles tantùm circa Montium vertices, terminat: in præcedente verò phasi, ubi Sol sublimior erat, ibi simul profundiùs radios in Valles evibrabat, sic ut eæ compressiores ibidem appareant, quàm cùm circa vertices Montium illuminantur. Sed de iis hoc loco non attinet plura dicere.

Cæterùm, in ipso termino lucis, conspicitur adhuc pars Sinus Sirbonis, partem obscuram versùs, lineâ rectâ instar aquæ terminata; alteram verò partem luminosam introrsum versùs, sectione circuli clarè illustratâ, quę Montem repræsentat Sacrum. Circa quem hoc inprimis consideratione dignum videtur, quòd iste nempe Mons, umbram haud exiguam in modò dictum Sinum, sive superficiem hujus aquæ spargat: uti Maculę illæ nigricantiores ad sectionem circuli claram conspicuæ, manifestè indicant. Quæ apparentia, ex nullâ equidem aliâ phasi tam distinctè, quàm ex hac, deprehendi potest.

CAPUT XLI.

DE LUNAE FALCATAE DECRESCENTIS PHASI.

Cùm igitur hæc phasis vehementer decreverit, provectâq; admodum ætate extiterit, ac insuper sectio luminosę & umbrosę partis jam tandem per Mare Eoum transeat: non adeò multa notatu digna hîc occurrunt. Nam quæcunq;

quæſtiones de phaſibus corniculatis creſcentibus, proponuntur, pariter & de his Seneſcentibus affirmantur, vel negantur; tum, quod lumen Lunæ ſecundarium, tum adventitium ejusque luminis auctionem, atque diminutionem concernit. Idcirco nolo te Lector Benevole, temporis pręſertim redimendi gratiâ, diutius morari, niſi quod hæc paucula ſolummodo addam. Primò; ſcias, quòd tres illos Sinus in confinio extantes, Valles Montis Baroniſi, M. Porphyritis, atque Thambis conſtituant. Secundò, quòd ad cuſpides egregiæ claræque illuminatæ areolæ conſpiciantur; quæ in phaſibus lumine auctioribus, tam diſtinctè nunquam animadvertuntur: verùm quò Luna conjunctioni propinquior, cornuaque ejus acutiora videntur, eò globuli iſti magis magisque emicant; exceptis duobus, ante vel poſt luminarium Synodum, diebus, quo tempore, ſicuti ex primâ & ultimâ phaſi fit perſpicuum, non æque clari apparent.

Paludem Maræotidem quod attinet, & hîc aliquantulùm mutata ſpectatur: ab utroque enim latere ſublimiorum Montium faſtigia illam circundantia (poſtquam ad terminum lucis propiùs advenit) ſe ſe conſpicienda præbent; cùm anteà tantùm à latere dextro fuerint animadverſa. Hæc verò apparentia, ut modò dicebam, in nullâ aliâ phaſi cernitur, niſi in ultimâ ante conjunctionem die, ac in phaſi ad oppoſitionem vergente, ubi omnino ſimilem palus illa refert faciem.

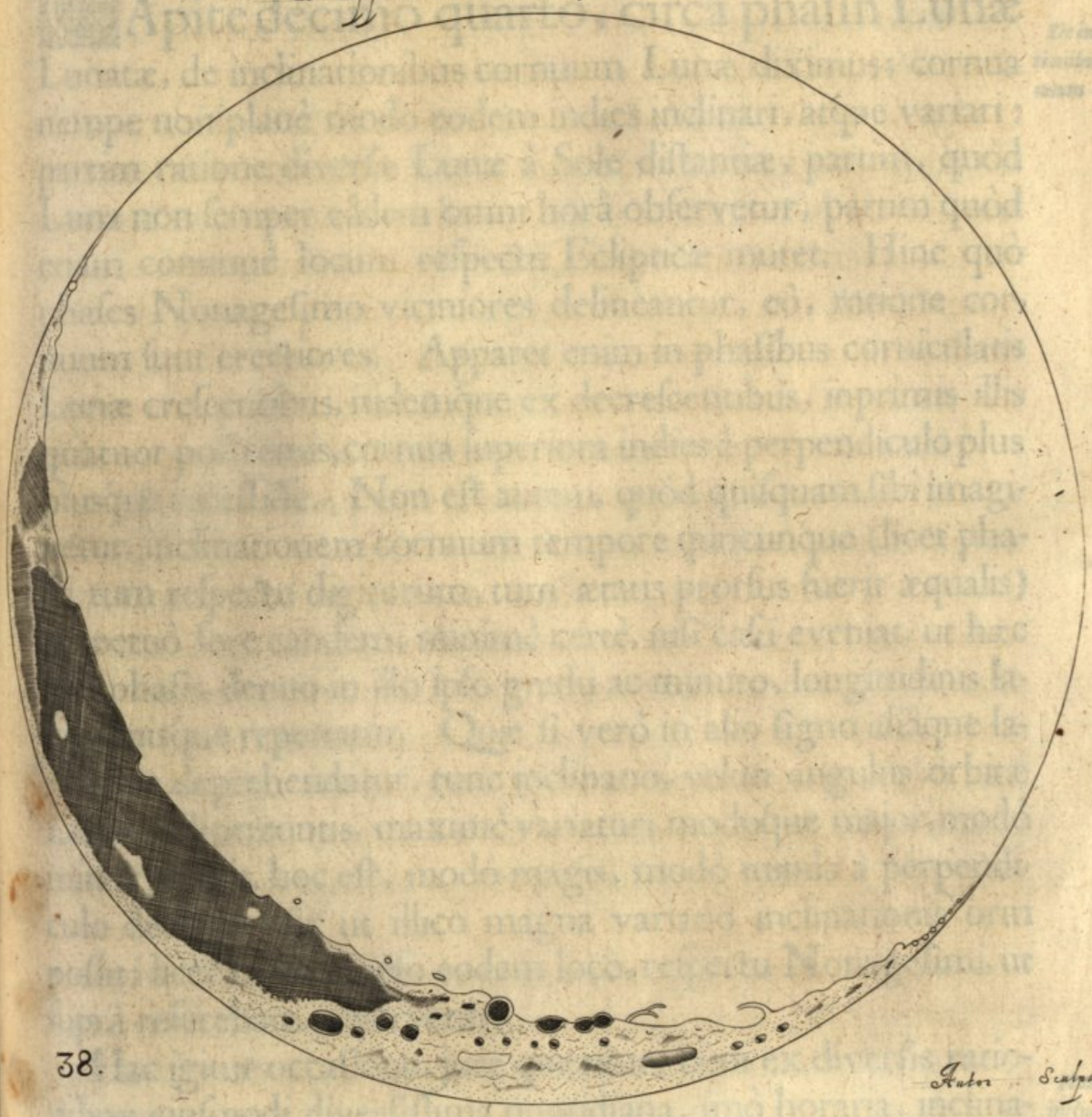
Denique & hoc probè notetur, me in obſervatione hujus phaſeos, adminiculo excellentiſſimi Tubi Maculas Lunæ majores, Maria ſcilicet, in parte Lunæ tenebricoſâ mediocriter diſcernere potuiſſe, quod in prioribus Lunæ faciebus nullo poterat fieri modo; unde autem hîc licuerit, ſatis ſuperq; ex illis, quæ capite 38. dicta ſunt, colligi permittitur.

CAPUT

Phasis Lunæ Falcatæ Decrescentis.
Observata in 8 Gradu ♎, non procul Apogæ. et 88.

GEDANI.

Anno Christi 1643 Die 8 Novemb. hora 6½ à med. noct. num.
ab Oppositione vero ½ Diei 13 Current.



38.

Autor Sculpsit

quæstiones de phasibus corporum cælestium proponuntur, pariter & de his Senescentibus affirmantur, vel negantur; tum quod lumen Lunæ secundarium, tum ad incrementum ejusque luminis auctionem atque diminutionem conferendo. Idcirco noli te Lector Benevole, semper pro rerum rationibus gravius diutius morari, nisi quod hæc paucula tibi indicando addam. Primò scias, quòd tres illos Sinus in conubio extantes, Valles Montis Baroni, M. Porphyrius, atque Thanubis constituant. Secundò, quòd ad cuspides egregiæ clarique illuminatæ areolæ conspicantur; quæ in phasibus luminis auctioribus, tam distinctè nunquam animadvertuntur; verum quò Luna conjunctioni propinquior, cornuaque ejus acutiora videntur, eò gloculi isti magis magisque emicant; exceptis duobus, ante vel post luminarium Synodum diebus, quo tempore, sicuti ex primâ & ultimâ phasi hic perspicuum, non æque clari apparent.

Paludem Maræotidem quod attinet, & hic aliquantulum mutata spectantur; ab utroque enim latere sublimiorum Montium fastigia illam circundantia (postquam ad terminum lunæ propius advenit) se se conspicienda præbent; cum antea ultima latere dextro fuerint animadversa. Hæc verò apparentia, ut arcuò dicebam, in nullâ aliâ phasi cernuntur, nec in ulla ante conjunctionem die, ac in phasi ad oppositionem vergente, ubi omnino similem paludis illa referre faciem.

Denique & hoc probè noscent, me in observatione phaseos admirabilis excellentissimi Tubi Macul[illegible] tempore Martis scilicet, in parte Lunæ remotiore, [illegible] discernere potuisse, quod in prioribus [illegible] nullo pot[illegible]rat fieri modo [illegible] superq ex illis, quæ [illegible] dicta sunt colligi perfuitur.

CAPUT

CAPUT XLII.

DE LUNAE CORNICULATAE DECRESCENTIS PHASI.

CApite decimo quarto, circa phasin Lunæ Lunatæ, de inclinationibus cornuum Lunæ diximus; cornua nempe non planè modo eodem indies inclinari, atque variari: partim ratione diversæ Lunæ à Sole distantiæ, partim, quòd Luna non semper eâdem omni horâ observetur, partim quòd etiam continuè locum respectu Eclipticæ mutet. Hinc quò phases Nonagesimo viciniores delineantur, eò, ratione cornuum sunt erectiores. Apparet enim in phasibus corniculatis Lunæ crescentibus, itidemque ex decrescentibus, inprimis illis quatuor postremis, cornua superiora indies à perpendiculo plus plusque recessisse. Non est autem, quòd quisquam sibi imaginetur, inclinationem cornuum tempore quocunque (licet phasis tum respectu digitorum, tum ætatis prorsus fuerit æqualis) perpetuò fore eandem; minimè certè, nisi casu eveniat, ut hæc ipsa phasis, denuo in illo ipso gradu ac minuto, longitudinis latitudinisque reperiatur. Quæ si verò in alio signo aliâque latitudine deprehendatur, tunc inclinatio, veluti angulus orbitæ Lunæ & horizontis, maximè variatur; modoque major, modò minor evadit, hoc est, modò magis, modò minùs à perpendiculo declinat: sic ut illico magna variatio inclinationis oriri possit; licet Luna in ipso eodem loco, respectu Nonagesimi, ut suprà referebam, observetur.

De inclinationibus cornuum Lunæ.

Hac igitur occasione, jure quæritur; cùm ex diversis rationibus; ejusmodi diversissima quotidiana, imò horaria, inclinatio Lunæ cornuum existat; num etiam hujus inclinationis differentiam, quoad gradus, indicare possimus; in quantum videlicet cornua à puncto verticali stato tempore declinent? Respondemus: maximè; ut jam jam res fiet manifestior; quanquam fortassis aliis hęc res planè impossibilis videbitur; propter magnas scilicet variasq; mutationes, quæ sub quâlibet diversâ elevatione Poli, magis magisq; eveniunt.

Num hujus inclinationis differentiam quovis tempore, ritè determinare possimus?

Sed ad hoc rectè expediendum magnis ambagibus opus foret, nisi ea in auxilium mihi venirent, quæ capite 26. circa Plenilunia de Macularum inclinationibus dicta fuêre. Proinde, cùm simile quiddam tam in cornuum quàm Macularum inclinationibus (pariter namque, modoque planè eodem, tanquam in uno corpore moventur) accidat: idcirco, & nullo negotio, inprimis adminiculo Plenilunii versatilis, hoc tentare demonstrareque possumus, quod volumus.

Igitur te tantùm mi Lector, ad caput dictum ablego, ut illa ibi inprimis diligenter perlegantur animoque expendantur quęcunque de Macularum inclinationibus disseruimus: invenies ibidem inter alia; quomodo, beneficio Plenilunii versatilis, ad quemlibet Lunæ locum, datamq; horam, sub quacunq; elevatione Poli, & mediante tabulâ Anguli verticalis & Orbitę Lunę, inclinationem Macularum constituere, oculisq; subjicere valeas.

Quâ via inclinatio cornuum investigetur?

Hac itaque prorsus ratione proceditur, si inclinationem Lunæ, ad certum datumque tempus locumque Lunæ desideras; ac si inclinatio Macularum investigari debeat. Deinde lineam duc rectam per certum punctum, istorum scilicet trium, ad peripheriam Plenilunii versatilis existentium (quo tunc temporis usus fueris) centrumque Lunæ; quo facto, ex inclinatione hujus lineæ, & illicò etiam cornuum Lunę Inclinationem cognosces. Nam inter utramque nulla omnino est differentia; nisi quòd in phasibus corniculatis, cornua lineam istam planè non attingant: veruntamen cuspis utraque æqualiter ab illâ modò dictâ lineâ distabit.

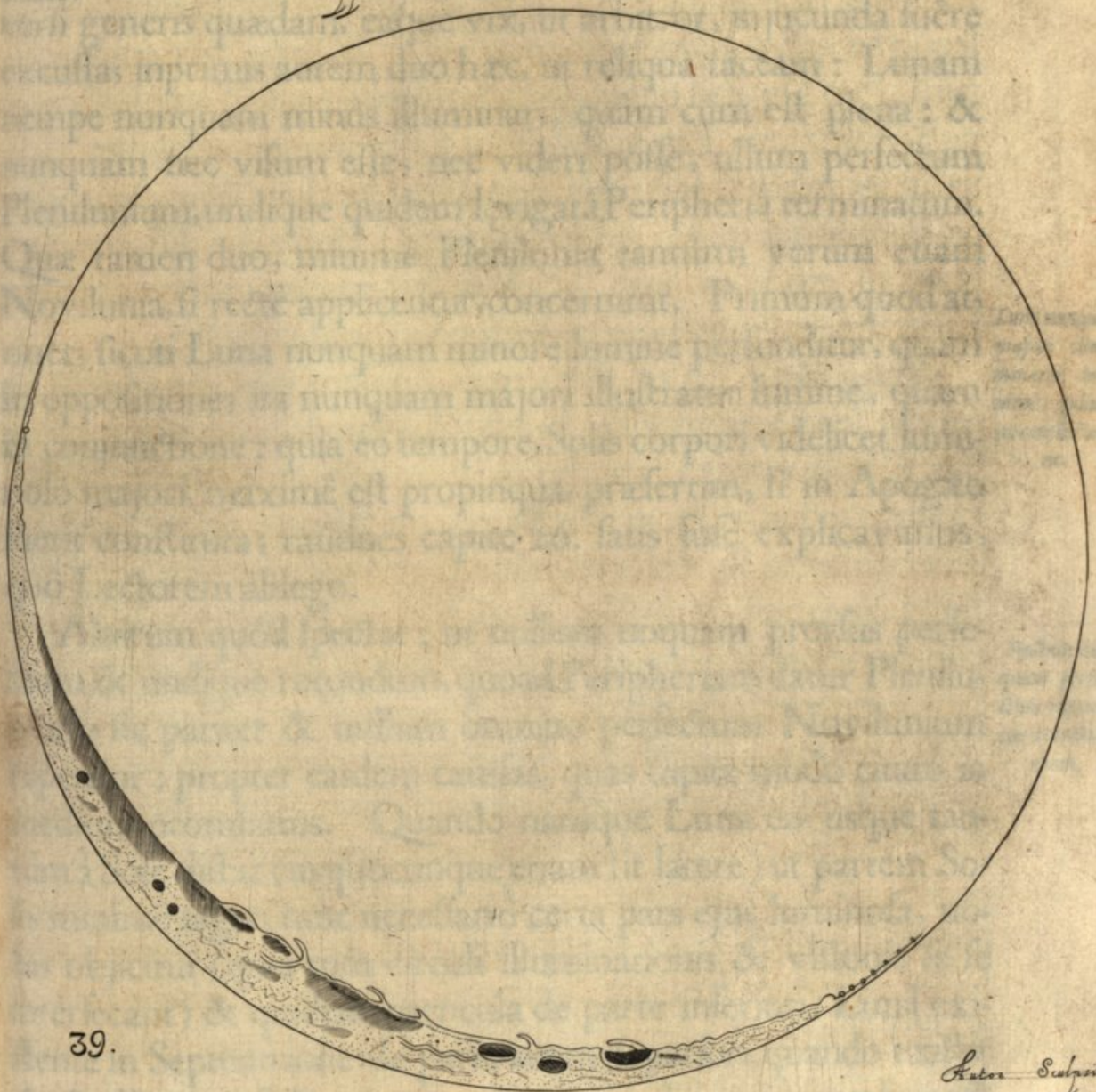
Postremò denique paulò attentior quilibet Lector (etiam me tacente) hoc quoq; facilè animadvertit, ex antè dictis colligens, quòd planè necesse sit, ut anguli verticalis & orbitæ Lunæ complementum, in quadrante occidentali constituatur, si quis cornuum inclinationem Phasium crescentium desideret: contrà si inclinatio cornuum Phasium decrescentium quæras, ut angulum istum in quadrantem orientalem transferatur, attinet: sic enim omnino habebis ad quodvis tempus, desideratam phaseos cujusvis futuræ inclinationem, idque sub quâvis datâ elevatione, in quocunque etiam loco Eclipticæ, Luna, tam respectu longitudinis, quàm latitudinis, versetur.

CAPUT

Phasis Lunæ Corniculatæ Decrescentis.
Observata in 20 Gradu ♎.

GEDANI.

Anno Christi 1643 Die 9 Novemb. hora 6½ à med. noct. num.
ab Oppositione verò ½ Diei 14 Current.



39.

Kuton Sculpsit.

Sed ad hoc recte expediendum magnis ambagibus opus foret, nisi ea in auxilium mihi venirent, quæ capite 26. circa Plenilunia de Macularum inclinationibus dicta fuere. Proinde, cum simile quiddam tam in cornuum quam Macularum inclinationibus (partes [illegible] modo quo plane eodem, tanquam in uno corpore reovenerit [illegible] idcirco, & nullo negotio, imprimis adhibito Plenilunio vertibili, [illegible] demonstrareque possumus, quod volumus.

Igitur te, tantum mi Lector, ad caput dictum ablego, ut illa ibi imprimis diligenter perlegantur animoque expendantur quæcunque de Macularum inclinationibus disseruimus: invenies ibidem inter alias quomodo, beneficio Plenilunii vertibilis, ad quemlibet Lunæ locum datamque horam, sub quacunque elevatione Poli, & mediante tabula Anguli verticalis & Orbitæ Lunæ, inclinationem Macularum constituere, oculisque subjicere valeas.

Hac itaque prorsus ratione proceditur, si inclinationem Lunæ, ad certum datumque tempus locumque Lunæ desideras; ac si inclinatio Macularum investigari debeat. Deinde linea duo puncta per centrum puncturum, illorum scilicet unum, ad peripheriam Plenilunii vertibilis existentium (quo tunc temporis uti fueris) centrumque Lunæ; quo facto, ex inclinatione hujus lineæ, & illico eium cornuum Lunæ inclinationem cognosces. Nam inter utramque nulla omnino est differentia, quin quod in phasibus cornicubus, cornua lineam illam plane attingant: verumtamen cuspis neque æqualiter ab illa modo dicta linea distabit.

Postremo denique paulò arcentior quibus [illegible] hoc quoque fa[illegible] animadvertere, et [illegible] colligens, quod planè necesse sit, ut angulus [illegible] & orbitæ Lunæ complemento [illegible] constituat, si quis cornuum inclinationem in Phasibus crescentium desideret; contra si inclinatio cornuum Phasium decrescentium quæratur, angulum illum unicuique eorundem transferatum, ut [illegible] sub quovis tempore desideratam planos cuspidis [illegible] inclinationem, idque sub quavis data elevatione, ut [illegible] Lunæ cum respecta longitudine, quæ meridiano verificat. Cæterum

CAPUT XLIII.

DE ULTIMÂ IN CONJUNCTIONEM PROPENDENTE PHASI.

IN Pleniluniorum præsentiâ capite 26. diversi generis quædam, eaque vix, ut arbitror, injucunda fuêre excussa; inprimis autem duo hæc, ut reliqua taceam: Lunam nempe nunquam minùs illuminari, quàm cùm est plena: & nunquam nec visum esse, nec videri posse, ullum perfectum Plenilunium, undique quidem levigatâ Peripheriâ terminatum. Quæ tamen duo, minimè Plenilunia tantùm; verùm etiam Novilunia, si rectè applicentur, concernunt. Primùm quod attinet; sicuti Luna nunquam minore lumine perfunditur, quàm in oppositione; ita nunquam majori illustratur lumine, quàm in conjunctione: quia eo tempore, Solis corpori videlicet luminoso majori, maximè est propinqua, præsertim, si in Apogæo fuerit constituta; rationes capite 26. satis fusè explicavimus, quò Lectorem ablego.

Luna nunquã majori illuminatur lumine, quàm in conjũctione.

Alterum quòd spectat: ut nullum unquam prorsus perfectum & undique rotundum, quoad Peripheriam datur Plenilunium; sic pariter & nullum omnino perfectum Novilunium reperitur: propter easdem causas, quas capite modò citato in medium protulimus. Quando namque Luna eo usque tantùm à Sole distat (in quocunque etiam sit latere) ut partem Solis minimè tegat; tunc necessariò certa pars ejus luminosa, nobis objicitur (quia tum circuli illuminationis & visionis se se intersecant) & quidem particula de parte inferiori, Lunâ existente in Septentrione: de parte autem superiori, quando existit Australis, ante scilicet conjunctionem in latere orientali; post conjunctionem verò de parte occidentali, prout tempore Plenilunii illa limbi asperitas procreatur, de quo vide suo loco.

Nullum unquam perfectum invenitur Novilunium.

Est autem præsens hæc phasis ex illarum numero, cujusmodi permultis vix certè unquam est visa; cùm peradmodum rarò conspiciendam se præbeat, ut phasis prima ac novissima: siqui-

Hæc phasis rarò admodum conspicitur, & quare?

ſiquidem tria pariter, neceſſe eſt ut hîc concurrant, ſi nobis in obtutum venire debeat. Et quidem primò requiritur ut phaſis hujuſcemodi in ſignis deſcendentibus, ac præſertim verò in Librâ ſe offerat: ſecundò, ut habeat latitudinem Borealem, ſitq; ut capite nono diximus, cita veloxque. Cùm itaque & circa hanc phaſin, duo ejuſmodi requiſita ſe ſe exhibent, hinc evenit, ut eam adeò tardè ante conjunctionem conſpexerim, quæque tum erat ſatis adhuc elevata; ſic ut minimè dubitarem, me & ſequente ipſâ conjunctionis die, illam diſtinctè fore conſpecturum: quod procul dubio & factum fuiſſet, niſi Templi alicujus noſtri faſtigium, Lunæ aſpectum mihi omnino eripuiſſet. Luna, ut ex inſcriptione patet, occupabat gradum ſecundum Scorpii, initiumque quarti gradus latitudinis Borealis: diſtabat duntaxat 15. grad. 40. min. à Sole in longitudine, atque obſervabatur ante conjunctionem horâ trigeſimâ ſecundâ.

Anno 1645. die 17. Novemb. ſimilem omnino phaſin ultimam ſeneſcentem vidi, Lunâ ſolummodo duodecim gradibus à Sole remotâ, 27. horis ante circiter conjunctionem. Luna namque in 13. gradu Scorpii verſabatur, in maximâ ſcilicet latitudine Boreali: cujuſmodi exempla perrarò certè ſpectatur; tum ratione aëris nubiloſi, tum quod tantummodo ſemel quotannis talis phaſis contingere poſſit: imò ſæpenumero evenit, ut vix multorum annorum elapſo ſpatio, illam obſervare liceat.

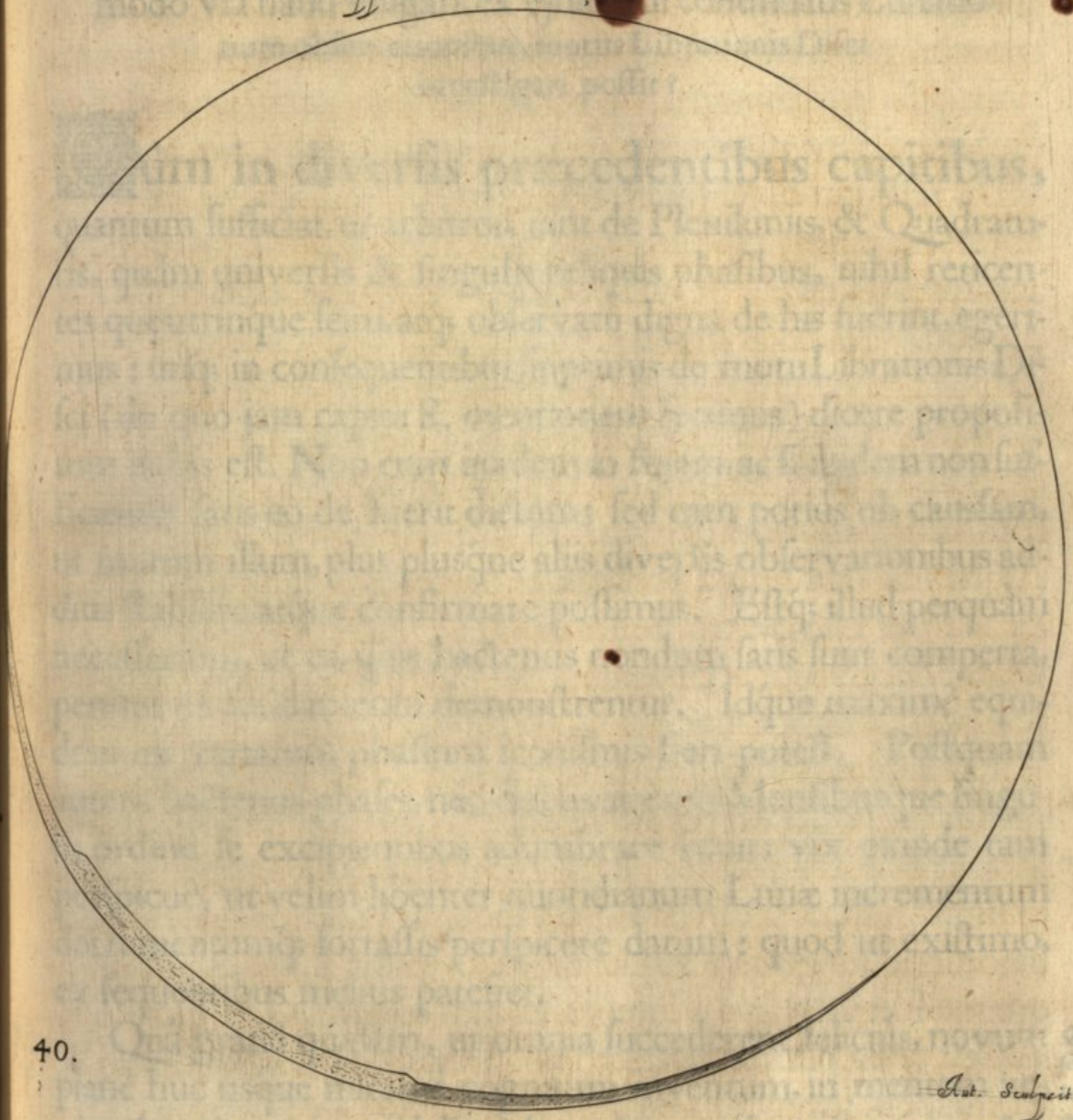
Cæterùm, hanc phaſin adhuc tenuiorem eſſe primâ, hinc oritur, quòd vicinior propemodum 8. horis, ſeu 4. circiter gradibus longitudinis, ipſo obſervationis articulo extiterit: ita, ut neceſſariò aliter apparere haud potuerit. Ideoque, cùm gracilior eſſet, inde & nulla inſignis aſperitas in ipſo confinio ſpectabatur: quamvis ex parte nihilominus certò viſa fuiſſet ſcabroſa, ſi Lunam id temporis prælongo Teleſcopio contemplatus fuiſſem; ſed, quo tunc utebar, mediocris tantummodo erat longitudinis. Cornua autem perquàm erant acuta, ſic ut volupe eſſet illa aſpicere. Cornu quidem inferiùs haud parùm exiſtebat obſcurius ſuperiore; quò autem hujus apparentiæ ratio referenda ſit, certè hac vice non habeo dicere: umbra namq; erat dilutiſſima, ſic ut minimè diſtinctè, ac dilucidè diſcerni, atq; dignoſci poſſet.

CAPUT

Luna Senex in Coniunctionem pespendens.
Observata in 2 Gradu ♏. Die ultima ante Coniunct.

GEDANI.

Anno Christi 1643. Die 10 Novemb. hora 7 à med. noct. num.
ab Oppositione verò 1. Dies 15 Cura.



40.

Aut. Sculpsit.

CAPUT XLIV.

DE UTILITATAE EX FIGURÂ PRIMARIÂ Phasium & Lunationum redundante; deque observationis modo Sectionum diurnarum; & deniqúe quomodo viâ haud vulgari, ex ejusmodi continuatis Lunationum observationibus, motus Librationis Disci investigari possit?

Cùm in diversis præcedentibus capitibus, quantum sufficiat, ut arbitror, tam de Pleniluniis, & Quadraturis, quàm universis & singulis reliquis phasibus, nihil reticentes quę utrinque scitu, atq; observatu digna de his fuerint, egerimus: utiq; in consequentibus, inprimis de motu Librationis Disci (de quo jam capite 8. mentionem fecimus) dicere propositum nobis est. Non eum quidem in finem, ac si ibidem non sufficienter satis eo de fuerit dictum; sed eam potiùs ob caussam, ut motum illum, plus plusque aliis diversis observationibus additis stabilire, atque confirmare possimus. Estq; illud perquàm necessarium, ut ea, quæ hactenus nondum satis sunt comperta, penitus ex fundamento demonstrentur. Idque maximè equidem ex variarum phasium iconismis fieri potest. Postquam autem hactenus phases, nec diebus attentis Mensibusque singulis ordine se excipientibus adumbrare licuit; vix exinde tam perspicuè, ut velim libenter quotidianum Lunæ incrementum decrementumq; fortassis perspicere datum: quod ut existimo, ex sequentibus meliùs patefiet.

Quâ gratiâ quidem, ut omnia succederent feliciùs, novum planè huc usque minimè cognitum inventum, in mentem venit, dum integram videlicet Lunationem, in unicam coarctamus figuram: unde ipsimet accuratè probeque deprehendimus, quomodo non solum Librationis motus, indies se se variaverit; sed & quâ ratione sectiones Lunæ diurnæ illuminationis, continuè mutatæ, singulisque Mensibus variatæ fuerint; cumprimis autem exinde quadraturarum quoque Metamorphoses (veluti jam suprà indicavimus) earumque caussas, hoc *Quomodo observationes Lunationum instituantur?*

modo ſatis ſuperque cognovimus. Initiò itaque hanc primariam Phaſium Lunationumque figuram T conſtruximus, (prout capite 8. intimatum) quæ prorſus eandem, quam magna illa Tabula Selenographica Phaſium generalis, faciem refert; niſi quòd in hoc iconiſmo, omnium Macularum, tùm majorum, tum minorum, figuræ & ſpecies, ſimplicibus ſubtiliſſimisque lineis fuerint delineatæ. Circa medium item centri motum, per puncta ibidem annotata, in omnibus ſignorum principiis, indicavimus. Certam quidem peripheriam, ſive limbum figuræ non circumſcripſimus: idque eò, ne non univerſis omnino obſervationibus (peripheria namque ex motu libratorio exiſtit mobilis) tam phaſium, quàm Lunationum, accommoda eſſet. In quâ primariâ hac Lunæ facie, & ſitus & proportio Macularum, pro viribus ſimul eſt obſervata atque exhibita, non verò tantùm Marium, Sinuum & Promontoriorum; ſed & reliquarum omnium Macularum, Inſularum ſcilicet Montium, Valliumque: utpote, ex quarum proportionatâ commenſuratione, propemodum tota dependet Selenographia. Atque niſi hæc figura probè eſſet correcta, mendarum expers, ex illâ vix ulla ſperari poſſet utilitas. At, conſtitutionem & ſitum Macularum accuratiſſimè hîc fuiſſe delineatam, dicto capite octavo, ſufficienter meo judicio patefecimus.

Figura Primaria eſt maximè utilis.

Eſt autem primò, primarius hic Lunæ typus, ad quamcunq; phaſin delineandam perquàm utilis; quam delineationem hoc modo inſtituere poteris. Prius enim cape Scalę longitudinem, in figurâ adjunctâ obviam, quâ tanquam radio (ſi quidem antè innotuerit longitudo atque latitudo ipſius Lunaris phaſeos, quam obſervare ſive adumbrare, tum temporis tibi propoſueris) ex certo puncto, ſive centro, ſecundùm longitudinem & latitudinem inventam, deſcribes circulum, ſive peripheriam: atque ita ſimul habebis atque videbis, non ſolùm latitudinem interſtitii Paludis Mæotidis, Maræotidisque, ſed & latitudinem partium Borealium atque Auſtralium, veramque diſci Librationem. Poſtmodum verò duntaxat opus erit, ut confinium ducas, per illas ipſas Maculas, in Lunæ ſectione conſpicuas: deinde itemque Valles Monteſque eâdem ratione ad fa-

ciem

Figura Primaria Placium et Lunationum.

Fig. T.

Aut. Sculps.

Semidiameter Lunæ.

Digiti Ecliptici.


Figura Pleniluniorum Generalis.
Fig. T.t.
Aut. Scalpe
Semidiameter Lunæ.
Digiti Ecliptici.
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
1 2 3 4 5 6

ciem Lunę ut obumbres; ita planè totam phasin quamcunq; perficies. Quod certè haud magno negotio fieri poterit; cùm jam antea Macularum distantia proportioque, in figurâ hac primariâ, laboris sublevandi gratiâ leniter fuerit delineata. Verùm enimvero absq; figuræ hujusce adminiculo, phasin aliquam paulò accuratiùs adumbrare, idque si præsertim minùs exercitatus conari velit, hic labor hoc opus est, quod omnes qui rei huic manum admoverint, benè fatebuntur.

Neque non verò secundò, poterit quoque ad diversas alias observationes, archetypus hicce T feliciter applicari. Exempli gratiâ: ad Fixarum atque Planetarum occultationes à Lunâ descendentes, & cumprimis ad Eclipses Lunares: quanquam hæ tamen nihilo minùs, imò æque bene & accuratè, quid? quod & commodiùs, per alteram figuram Pleniluniorum generalem, hîc in latere averso schematis præcedentis T exhibitam, instituuntur. Et differentia quidem utramq; inter figuram istam nulla alia intercedit, nisi quòd prior omnes in Lunâ existentes Maculas, perque phases paulatim conspicuas, præsentet; hæc verò posterior, faciem Lunæ, Maculasque ejus sic tantùm referat, veluti tempore oppositionis illas conspicimus, & ut in Plenilunio cùm majori P, tum minori O, adumbratas vides. Hincq; quoniam tempore Eclipseos hacce adminiculante figurâ, Maculæ Lunares ab Astrophilis minùs peritis commodiùs inter se dignoscuntur; idcirco hæc tamen præ altera illis fortean arridebit Pleniluniorum generalis figura: sed eo de infrà adhuc fusiùs dicemus, cum locus nobis iterum offeret opportunus; nunc solummodo monstrabimus quomodo figuræ phasium generalis beneficio, sectiones Lunæ diurnæ illuminationis, totaque pariter Lunatio observari debeat: utpote ex quâ observatione, permagnum (sicuti ex sequentibus fiet perspicuum) ad nos redundare potest emolumentum.

Observationes autem illæ Lunationum sic, suscipi debent. Primò, necesse est, ut in promtu sit exemplar, figuræ illius primariæ, quam vidisti: ideoque aut delineare aliquam talem te oportet, secundùm figuram (quam sub finem nostræ Selenographiæ invenies) huic operi planè destinatam, aut si deli- *Ratio instituendi observationes Lunationum.*

neationis talis laborem ſubterfugias (qui ſanè non niſi magno tædio, temporisque non pauci impendio abſolvitur, ut haud difficulter indicare poſſem, niſi tempori parcens, id lubenter prætermitterem) poteris, ſi placet, tot Icones hujus figuræ primariæ, aut à me ipſo, aut à Bibliopolis Selenographiam vendentibus, quot opus habueris, nempe 50. 100. pauciores pluresve, tantillo quo veneunt tibi comparare pretio. Quæ quidem Icones quantopere tibi ſint inſerviturræ, ut de redemto temporis ſpatio nihil dicam, impoſterum percipies. Attende autem diligenter ne exemplaribus ſecundâ vice ab aliis æri inciſis, decipiaris: impoſſibile namque, ut ſecundùm hanc meam impreſſam, alia ſculpatur æque correcta figura, propter papyri nempe dilatationem, conſtrictionemque: cavendo ſcilicet ne loco archetyporum meorum, qui primariam à memet ipſo, quoad fieri potuit æri inciſam, accuratè exhibent figuram, pſeudotypi tibi ſupponantur.

Quando verò talem ad manus habes Iconiſmum; Lunationemque, exempli gratiâ Lunæ creſcentis, obſervare ſatagis, quære initiò ex Ephemeridibus longitudinem & latitudinem Lunæ, tempore Novilunii; deinde ex centro motui reſpondente, radio (quem ſcalæ longitudo menſurat) duc Lunæ peripheriam, & ita unâ eademque opera habebis motum librationis qui tempore Conjunctionis eſt animadvertendus. Poſthæc autem eundem Lunæ motum, qualis eſt tempore quadraturæ, inveſtiga; quibus inventis, limbum quadraturæ competentem, eo quem diximus modo deſcribe: poſtremo fac ſcias, Lunæ, cùm plena eſt longitudinem & latitudinem, & cum hujus tum illius beneficio Lunarem depinge peripheriam. Sic enim trium iſtorum auxilio circulorum, nullo negotio cognoſces; an motus ille libratorius creſcat, an decreſcat; ſectiones item num aſcendant an deſcendant; ut & non minùs ſe dabit, an obſervationes diurnæ librationis, inprimis circa quadraturam & Plenilunium, hiſce delineatis ſectionibus, interſtitiisque deſcriptis optimè congruant?

Ad quamlibet quidem ſectionem, peculiari peripheriâ opus eſt; cùm librationis centrique motus, perpetuò varietur: atq; ſic,

ſic, quot ſectiones deſcribuntur, tot jure ducendi eſſent limbi. At tum hæ peripheriæ admodum confunderentur. Quamobrem conſvevi, tantùm tres illos ſuprà dictos limbos adumbrare. Niſi quod nihilominus tamen ſectiones in parte ſuperiori, vel inferiori, aut longiores, aut breviores in Lunationum figuris, ſecundùm genuinam illarum effigiem, duxerimus; idq; in ſequentibus obſervationibus, eſt in propatulo.

Tribus autem iſtis limbis rectè conſtitutis, de die in diem, annuente Cœli ſerenitate, Lunam obſerva diligenter, & quolibet viginti quatuor horarum ſpatio elapſo, ſi id fieri poterit, ſectionem luminis & umbræ deſcribe, ſecundùm genuinum Lunę confinium: quas & accuratè facillimoq; negotio aſſequeris, ſi prius probè recteque univerſas ac ſingulas Lunæ cognoveris Maculas, hasque tibi firmiter imaginatus fueris. Cæteroqui niſi hęc exercitatione multâ, crebrâq; inſpectione tibi familiaria reddideris, nihil non impoſſibile tibi hîc videbitur. Quare cui animus eſt tales inſtituere obſervationes, neceſſe, ut faciem Lunæ Plenæ, Tabulamque Selenographicam Phaſium generalem, omnino habeat perſpectam, locorumque Lunæ omnium nomina memoriter teneat, aliàs fruſtraneus erit labor atque conatus. Sectiones item oportet, ut ſingulis diebus usq; ad Plenilunium continuentur. Quod quidem ſi feceris, totam habebis Lunationem in unicam figuram ad amuſſim conjectam. Atq; inde quidem non ſolùm percipies miram Lunę reciprocationem; ſed etiam admirandam ſectionum viciſſitudinem: adeò ut perquàm rarò, Lunatio Lunationi prorſus ſit ab omni parte ſimilis; quod ex ipſo motu Lunæ haud difficulter colligitur. Apparebit verò quoque indies, ex ejuſmodi obſervationum periodis, quomodo Valles Lunares, modò nigriores, modò luminoſiores, modò majores, modò minores evadant: ut & inſuper, quomodo ſubitanea illa confiniorum mutatio, ratione aſperitatis ſe ſe habeat, & hujuſcemodi alia quamplurima, de quibus impoſterum pluribus dicetur.

Enimvero nec mihi dubium eſt, ex accuratis continuisque Lunationum obſervationibus, (ſi in diverſis regionibus à Viris harum artium peritis, beneficio excellentiſſimorum Perſpi- *Quid ex Lunationum obſervationibus ſperandum?*

cillorum instituantur atque continuentur) cum tempore majora, quàm adhuc intelligimus, vel nobis imaginamur, inventum, atque detectum iri. Nisi quidem & ipse hunc observandi modum statim initiò arripuissem, singulisq; diebus, ac Cœlo maximè sereno, per aliquot annos continuassem; profectò non tantùm figuram primariam, reliquasque phases omnes haud eousq; perduxissem; verùm nec motum librationis disci, tam longitudinis quàm latitudinis, nec motum cuspidum, quadraturarum, aliarumque phasium; multò verò minùs inclinationem Macularum, Lunæque cornuum, eousque pervestigassem; ut taceam cætera quamplurima mihi hactenus incognita, quæ hujus contentionis assiduæ beneficio demùm, maximâ cum voluptate, ne dicam utilitate perdidici, atque perspexi.

Utinam tantùm in regionibus hisce Septentrionalibus, Cœlum semper haberemus propitium, longè certè faciliùs, minoreque cum labore, hæ Lunationum observationes peragerentur. Quia verò, præsertim tempore Autumnali atque Brumali, plures nubilosi, quàm sereni, ac defæcati dies se se hîc offerunt; ideoque multùm tunc facessitur negotii, si Lunationem totam, cum omnibus singulisque diurnis sectionibus absolvere, atque repręsentare studemus. Nonnunquam quatuor vel plures Lunationes, cùm Lunæ crescentis, tum decrescentis incipiuntur, de quibus vix unica ad finem perducitur. Jam unâ die sectionem delineare conceditur, mox secundâ vel tertiâ die, id, ratione nubilosi aëris, prohibetur. Cujusmodi Lunationes imperfectas, observavi certè permultas, quas huc referre minimè duxi pretium operæ. Illas verò solummodò exhibebo, in quibus minimùm major pars est deducta: quippe quòd ex his major capiatur etiam utilitas. Quod si verò in Ægypto, ubi ferè continua affulget Cœli serenitas, observationes hæ susciperentur; utique plures omnino in unius anni spatio Lunationes, quàm in his regionibus intra quatuor, seu quinque annos acquirerentur; quid? quod & majora atque multò certiora investigare daretur. Cæterùm crebra etiam observationum perturbatio homines nimis quàm reddit tædiosos. Fit namque sæpissi-

pissimè, quando speramus notabilem aliquam quadraturam, sive aliam quamcunq; imminere phasin, ut repente præter spem Cœlum nubibus undique prorsus obveletur; sic ut hac ratione totius anni pereat spes: dum nonnullæ semel in anno tantùm existunt phases. Sed, hæc quidem hactenus: nunc ad observationes, quas ex Cœlo ipsemet depromsi, transeo; quâ occasione omnia illa, quæ vel per se obscura, vel suprà nondum satis enodata, explicabo; præprimis autem motum librationis disci, motumque progressionum, & retrogressionum quadraturarum, magis magisque stabiliam.

CAPUT LXV.

LUNATIO LUNAE CRESCENTIS observata, GEDANI, Anno Christi 1644. Mense Aprili.

Conjunctio Luminarium in schemate sequente V incidit in 18. grad. Arietis; quo tempore latitudo Lunæ inveniebatur 2. grad. 41. min. die nimirum 7. Aprilis; horâ 4. min. 20. matutinâ. *Lunatio crescens I.*

A. Observata in 13. grad. Tauri, & 4. grad. 17. min. latit. Austral. non procul à Perigæo & limite A. Die 8. Aprilis, horâ 8. à meridie numerata, 8. conj. verò 16. diei 2. curr.

B. Observata in 28. grad. Tauri & 4. grad. 57. min. latit. Aust. non procul à Perigæo; die 9. Aprilis horâ 8. à merid. num. 8 conjunct. verò 16. diei 3. curr.

C. Observata in 12. grad. Geminorum in 5. grad. 8. min. latitudinis Austrinæ circa nempe limitem: die 10. Aprilis horâ 8. à merid. num. à conjunct. verò 16. diei 4. curr.

D. Observata in 26. grad. Geminorum, in 5. grad. 4. min. lat. Aust: die 11. Ap. h. 9. à mer. num. à conj. verò 17. d. 5. cur.

E. Observata in 10. gr. Cancri, in 4. gr. 43. min. latit. Aust. non procul à limite Aust. in distantiâ intermediâ; die 12. Apr. ho. 9. à mer. num. à conj. verò 17. diei 6. curr.

F. Pri-

F. Prima quadratura, aliàs Vernalis à me dicta, obſervata in 23. grad. Cancri, in 4. grad. 7. min. latitud. Auſt. circa puncta intermedia & limitem; die 13. Apr. hor. 9. à mer. num. à conj. verò 7. diei 7. curr. hor. nimirum 2. ante ver. quad.

G. Obſervata in 6. gr. Leon. & 3. gr. 19. min. lat. Auſt. Die 14. Apr. horâ 9. à merid. num. à conj. verò 17. diei 9. curr.

H. Obſervata in 18 gr. Leonis, & 2 gr. 27 min. lat. Auſtr. Die 15 April. h. 9 à mer. num. à conj. verò 17, diei 9 curr.

I. Obſervata in 30. grad. Leonis, in 1. gr. 26. min. lat. Auſt. non procul à Nodo Boreo: die 16. Aprilis horâ 9. à mer. num. à conjunct. verò 17. diei 10. currentis.

K. Obſervata in 12. grad. Virg. in 0. grad. 23. min. lat. Auſt. circa N. B: d. 17. Ap. h. 9. à mer. à conj. verò 17. d. 11. curr.

L. Obſervata in 24. grad. Virg. & 0. grad. 41. min. lat. Auſt: die 18. Apr. hor. 9. à mer. num. à conj. verò 18. diei 12. curr.

M. Obſervata in 6. grad. Libræ, in 1. grad. 44. min. latit. Bor: die 19. Apr. horâ 9. à mer. num. à conj. verò 17. diei 13. curr.

N. Obſervata in 18. gr. Libræ, & 2. gr. 41. min. lat. Bor. circa Apog; d. 20. Ap. h. 10. à mer. num. à conj. verò 18. d. 14. cur.

Plenilunium obſervatum in 30. gradu Libræ, in 3: gradu 33. min. latit. Sept. non procul ab Apogæo; die 21. Aprilis horâ 11. à merid. num. à conjunct. verò 19. diei 15. curr. 4. ante veram oppoſit: quæ extitit in 3. grad. Scorpii in 3. grad. 43. min. latit. Boreal. Die 22. Aprilis horâ 3. min. 41. matutinâ.

1. Circa has ſectiones illuminationis, hoc inprimis bene notetur, quòd ſtatim à Novilunio, interſtitium dextrum ad Paludem Mæotidem, & peripheriam indies creverit, usque ad diem ſcilicet Aprilis 12. ſectionemq; E. Et Luna tunc in 10. gradu Cancri, circa limitem Auſtrinum verſabatur. Decrevit autem poſtmodum ſpatium illud de die in diem, arctiusq; extitit. At interſtitium ad Paludem Maræotidem, ſiniſtram verſùs, tanto ſpatio ad Plenilunium usque crevit; quo tempore, ſpatium dextrum multò erat compreſſius, ut & regio hyperborea: quippe Luna circa initium Scorpii commorabatur.

Plenilunium non undiq; erat rotundũ.

2. Plenilunium, à parte Auſtraliori peripherię non planè æquabili, ſed ſatis aſpero atq; ſcabroſo tractu nobis apparebat: ratio hęc eſt; quòd Luna tum latitudinem 4 gr. poſſidebat. 3. Quo-

Lunatio Crescens.

1.

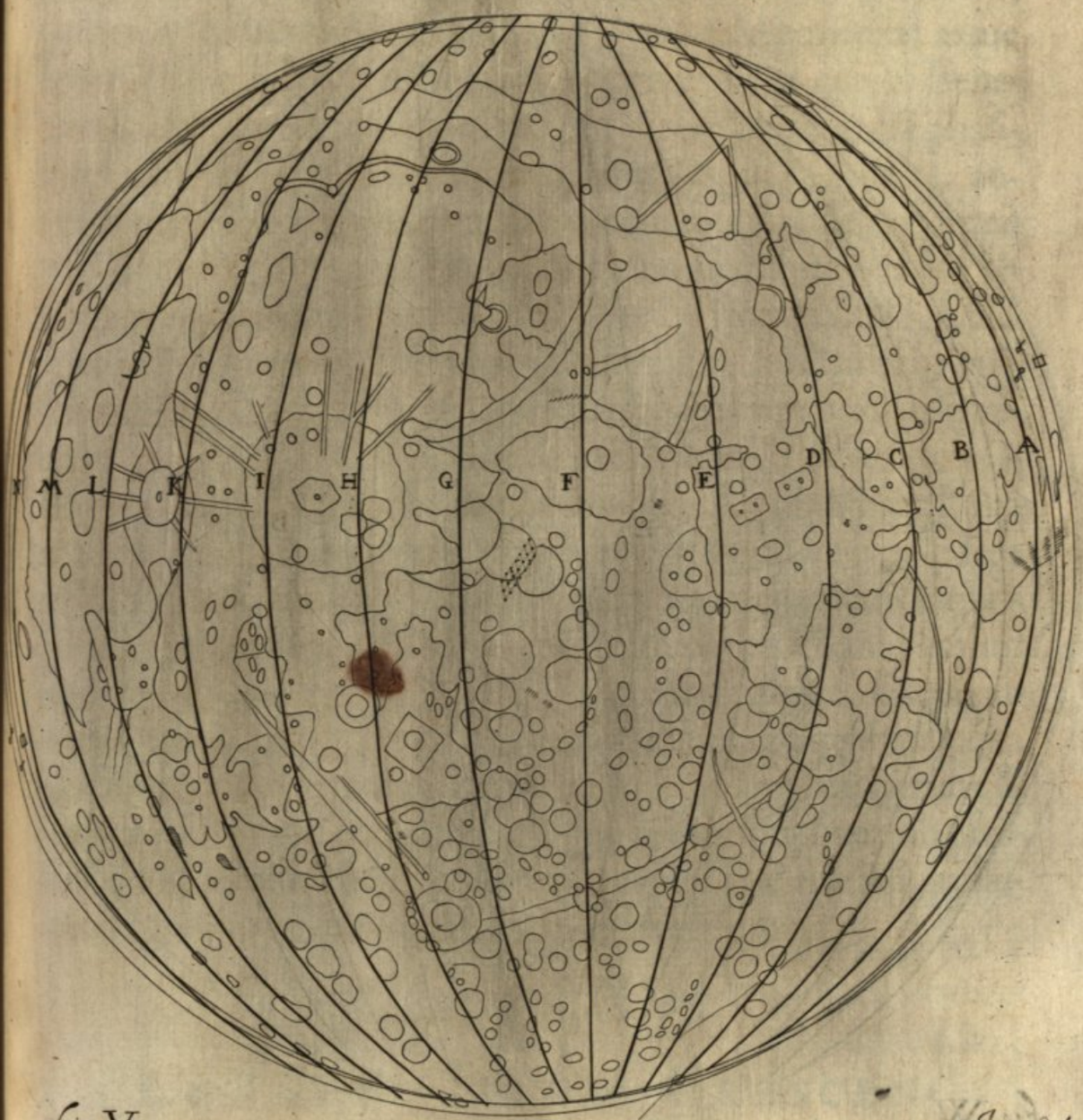


Fig. V.

Sculp.

Lunatio Crescens.
2.

Fig. W.

3. Quoniam quadratura hujus primæ Lunationis, non modò in Cancro, sed & circa limitem Austrinum fuit observata; ideoque & sectio admodum occasum versùs tendit, ita ut nunquam, quoad Maculas, videri possit occidentalior. Quapropter & probè hæc sectio attendatur, ut & omnes phases, in quibus interstitium librationis ad Paludem Mæotidem, æque latum, atque in hac, conspicitur. Scire enim te cupio, Benevole Lector, te tale equidem amplum spatium, in nullis phasibus Lunæ crescentibus, nedum quadraturis, in 14. vel 15. annorum spatio deprehensurum; in quibus Luna videlicet simul in Cancro, simulque in limite Austrino, extabit: verùm ab anno ineunte 1660. usque ad 1663. denuo spatium illud, Lunâ versante in Cancro, æque omnino amplum spectabitur: rursum ab anno 1664. iterum paulatim successu temporis, decrescet, quod & Anno 1647. 48. & 49. eveniet. Hincque certissimum, quòd in his proximis annis, in nullis phasibus, Lunâ existente in Cancro, tale dilatatum interstitium, inter paludem Mæotidem limbumque, conspicietur, quale quidem limbus Lunæ horizontalis in Cancro, in magnis meis Pleniluniorum iconismis, & aliis nonnullis phasibus commonstrat. Quam tamen ob rem, non est certè quòd adeò mireris: siquidem Luna in Cancro constituta, ante annum 1660. nunquam iterum limitem Austrinum occupabit. Quod cumprimis hanc ob caussam benè notetur, ne imposterum quando hoc spatium paululùm arctiùs videbitur, meæ id incuriæ imputes.

Quadratura hac admodū notabilis.

CAPUT LXVI.

LUNATIO LUNAE CRESCENTIS OBSERVATA, *GEDANI*, *Anno Christi 1644. Mense Majo.*

LUminarium Conjunctio, in schemate ♈ accidit in 1 grad. 29 min. Tauri, & 3 grad. 38 min. latit. Aust: die 6 Maij, horâ 0 min. 29, post meridiem.

Lunatio crescens II.

A. Obſervata in 18 grad. Cancri, 4 grad. 8 min. latititud. Auſt. in punctis intermediis; die 10 Maij, horâ 9 à merid. num. à conjunctione verò 9, diei 5 currentis.

B. Obſervata in 3 grad. Leonis, & 3 grad. 32 min. latitud. Auſt. in mediâ diſtantiâ: die 11 Maij, horâ 10 à merid. num. à conjunctione verò 10, diei 6 currentis.

C. Obſervata in 15 grad. Leonis, in 2 grad. 30 min. latitud. Auſtr: die 12 Maij, horâ 9 à meridie num. à conjunctione verò 9, die 7 currentis.

D. Quadratura obſervata in 26 gradu Leonis, & 1 grad. 43 min. latitud. Auſtr. non procul à Nodo Boreo; die 13 Maij, horâ 8 à meridie num. à conjunctione 8, diei 8 curr.

E. Obſervata in 9 grad. Virginis, & 0 grad. 33 min. latitudinis Auſtrinæ circa Nodum nimirum Boreum: die 14 Maij, horâ 9 à merid. num. à conjunct. 9, die 9. currentis.

F. Obſervata in 21 grad. Virginis, in 0 grad. 36 min. latitud. Septent. die 15 Maij, horâ 10 à mer. num. & à conjunctione 10, diei 10 curren. Die 16 Cœlum non erat ſudum.

H. Obſervata in 15 grad. Libræ, & 2 grad. 32 min. latitud. Borealis circa Apogæum: die 17 Maij, horâ 10 à meridie numerata, à conjunctione item 10, die 12 currentis.

I. Obſervata in 27 grad. Libræ, & 3 grad. 24 min. latitudinis Bor. circa Apog. die 18 Maij, horâ 11 à meridie & conjunctione numeratâ. Die 13 currentis.

K. Obſervata in 8 grad. Scorpii, & 4 grad. 5 min. lat. Auſt: die 19 Maij, horâ 11 à merid. & à conj. num. diei 14 curr.

Oppoſitio Luminarium contigit in 1 grad. Sagittarii, & 4 grad. 51 min. latitudinis Borealis: die 21. Maij, horâ 6. 36 m. veſpertinâ.

1. Animadvertendum hîc, interſtitium, Paludem Mæotidem inter limbumque, ad ſectionem A omnium eſſe ampliſſimum. Similiter pars illa Boream verſùs valde videtur ſpatioſa; ut linea tenuior ſemicircularis clarè indicat: quippe Luna tum temporis iterum in Cancro, itemque in maximâ ferè latitudine Auſtrinâ deprehendebatur: deinde autem ſtatim ſpatium illud magis magisque eſt coarctatum. Tempore quadra-

turæ

turæ ita decreverat, ut lacus major occidentalis parùm admodum eſſet conſpicuus.

2. Confinium quadraturæ quod attinet, jam ulteriùs ortûm verſùs promotum conſpicitur; aliasque planè Maculas, quàm in Lunatione præcedente, interſecat: quia namq; circà initium Virginis, ac inſuper 5 horis poſt veram oppoſitionem, illud obſervatum eſt. Quò igitur ulteriùs quadraturarum ſectiones in partem Lunæ orientalem ſe ſe ingerunt, eò magis Maculæ in quadrante ſcilicet occidentali comprimuntur; ac rurſum in orientali dilatantur. Quando verò ſectio quadraturę omnium cernitur occidentaliſſima, ut in præcedente diagrammate V, in quadraturâ nempe Vernali, (quę nullo non tempore hactenus in Cancro eſt conſpecta) tunc Maculę in quadrante occidentali, quàm unquam poſſunt maximè, dilatantur; contrà Maculę orientales, eò plus conſtringuntur. Contrarium accidit circa quadraturam Autumnalem, in Capricorno exiſtentem, cujus ſectio perpetuò omnium eſt orientaliſſima, & tum Maculæ in quadrante orientali tantò magis dilatantur, quantò in quadrante occidentali comprimuntur. Hincque evenit, quòd, licet in his delineationibus, modò quadraturæ majores, modò minores appareant, nihilominus tamen ſemper æque ſint reverâ magnæ, ita, ut quartam ſcilicet Lunæ partem omnino repræſentent: exceptâ particulâ quâdam minimâ, de quâ ſatis ſuprà diximus.

3. Præterea verò & hoc notatu digniſſimum; quòd tum ſectio hujus quadraturæ, tum & confinium illius, quę anno 1644 die 15 Martii tota à me delineata, caſu tantùm quodam per easdem prorſus tranſiverit Maculas: hoc tantùm diſcrimine, quòd interſtitium dextrum, ut & ſuperius, die 15 Martii, haud parùm erat amplius, quàm in hac 13 Maij obſervatâ. Ratio evidens eſt, quia nempe Luna in primo gradu Cancri, atque circa limitem Auſtrinum tunc temporis ſubſiſtebat.

4. Sectio E, ſimilem planè refert phaſin, quàm quæ 16 Martii à me fuit adumbrata; nec ulla alia inter has duas apparuit differentia, quàm quòd in hac adjectâ, ſpatium occidentale Mæotidis paulò arctius, ob motum diſci librationis, extiterit.

5. F verò propemodum ab omni parte, ſimul quoad confi-

nium, ſimul quoad motum librationis, phaſi Lunæ gibboſę creſcenti, decimæ quartæ ſcilicet in ordine, omnino apparet æqualis. Unde colligitur, ejuſmodi ſimiles phaſes, non rarò utique evenire poſſe.

6. A quadraturâ usque ad Plenilunium, Mæotidis interſtitium, ut & Boreale, quotidie decrevit, arctiusque extitit; quemadmodum hic quadraturæ limbus, clarè commonſtrat.

Caput XLVII.

Lunatio Lunae Crescentis observata, *Gedani*, *Anno Christi* 1644. *Menſe Julio*.

Lunatio creſcens III.

Luminarium conjunctio figuræ X incidit in grad. 12 Cancri; latitudo Lunæ erat 4 grad. 8 min Auſtr. Die 4 Julii horâ 5 min. 26 veſpertinâ.

A. Obſervata in 1 grad. Virginis, & 0 grad. 49 min. latit. merid. non procul à Nodo Boreo; die 7 Julii, horâ 9½ à merid. num. à conjunctione verò 17, diei 4 currentis.

B. Obſervata in 13 grad. Virginis, in 0 grad. 17 min. latit. Sept. circa Nodum aſcendentem: die 8 Julii, horâ 9½ à merid. num. à conjunctione verò 17, diei 5 currentis.

C. Obſervata in 24 grad. Virginis, & 1 grad. 26 min. latit. Borealis, die 9 Julii, horâ 8½ à meridie num. à conjunctione verò 16, diei 6 currentis.

D. Obſervata in 7 grad. Libræ, in 2 grad. 26 min. latitud. Septent. circa Apogæum, die 10 Julii, horâ 9½ à merid. num. à conjunctione verò 17, die 7 currentis.

E. Quadratura Lunæ obſervata in 19 grad. Libræ, & 3 gr. 17 min. latitud. Septent. circa Apogæum: die 11 Julii, horâ 9 à meridie num. à conjunctione verò 16½, diei 8 curr.

F. Obſervata in 1 grad. Scorpii, & 4 grad. latitud. Septen. non procul ab Apog: die 12 Julii, horâ 9 à meridie num. à conjunctione verò 16½, diei 9 currentis.

G. Ob-

Lunatio Crescens.

3.

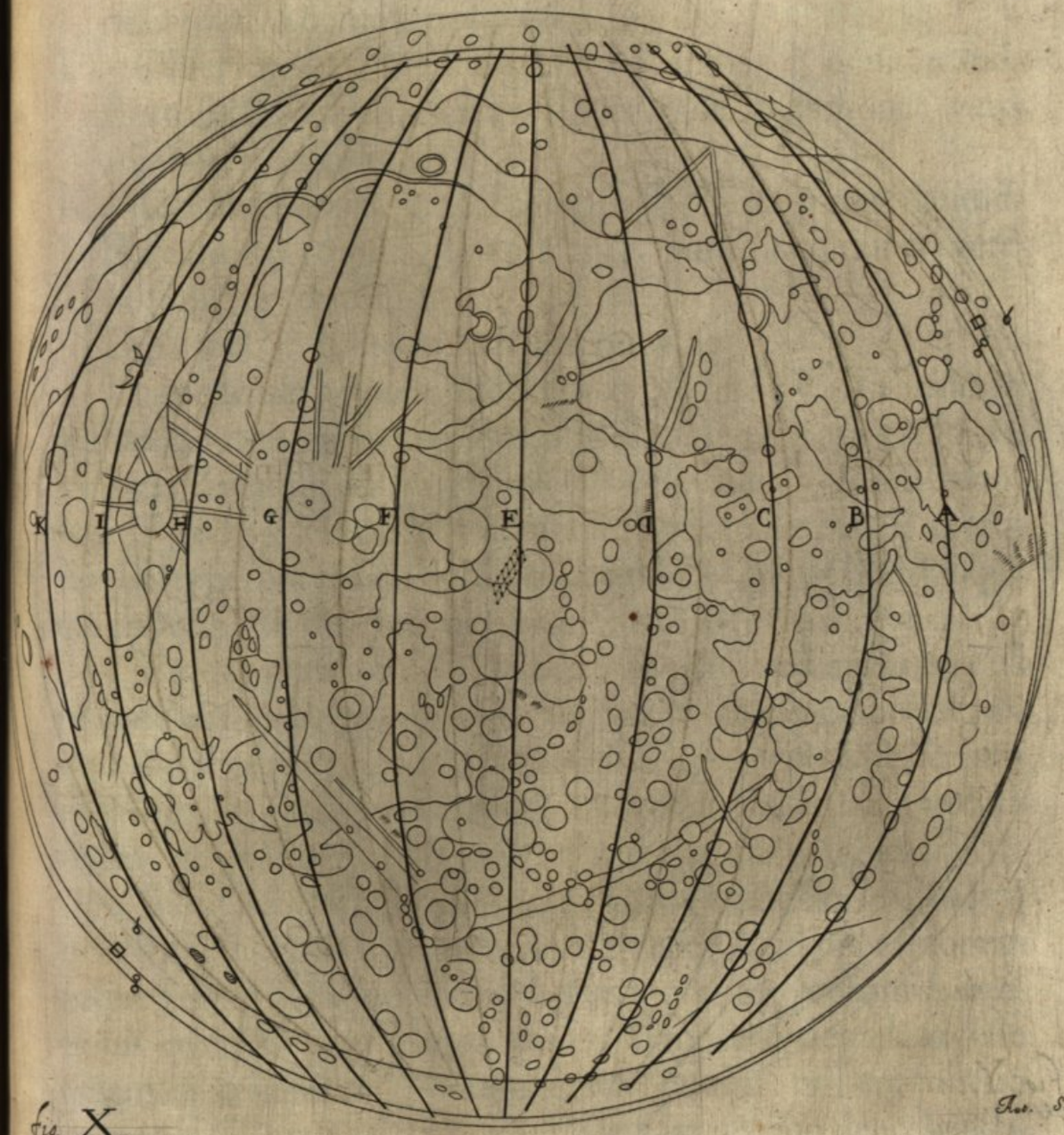


Fig. X.

Ros. Sc.

Lunatio Decrecens.

I.

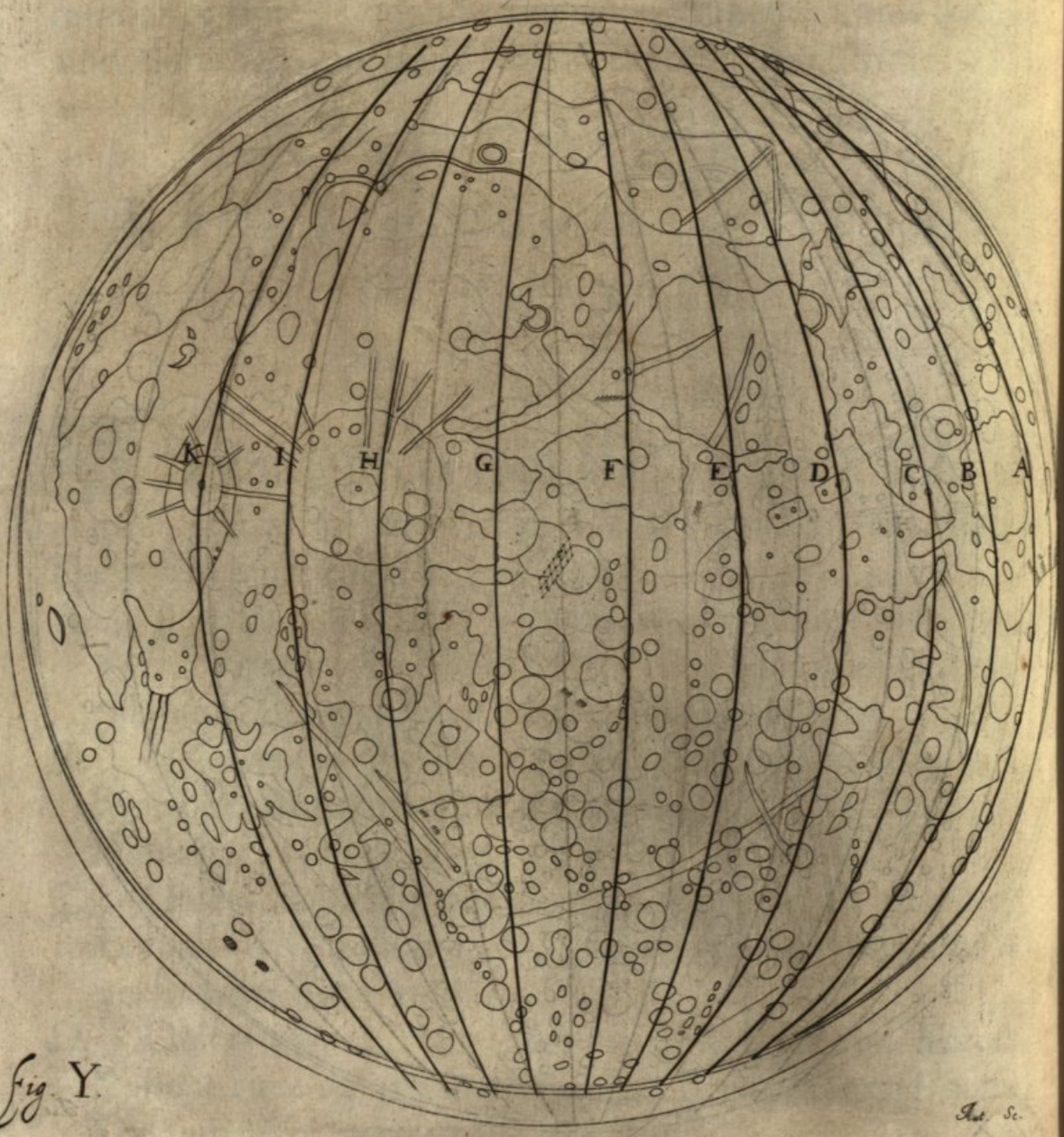


Fig. Y.

Ant. Sc.

G. Obſervata in 12 grad. Scorpii, & 5 grad. 2 minut. latit. Sept. die 13 Julii, horâ 9 à meridie num. à conjunctione verò 16½, diei 10 currentis.

H. Obſervata in 24 grad. Scorpii, & 5 grad. 10 min. latitud. circa limitem nimirum Boreum: die 14 Julii, horâ 9 à meridie num. à conjunctione verò 16½, diei 11 currentis.

I. Obſervata in 7 grad. Sagittarii & 5 grad. 7 min. latitud. Borealis, die 15 Julii, horâ 9 à mer. num. à conjunct. verò 16½, diei 12 currentis.

K. Obſervata in 19 grad. Sagittarii & 5 grad. 0 min. latitud. Borealis die 16 Julii, horâ 9 à mer. num. à conjunct. verò 16½, die 13 currentis.

Die 17 & 18 Julii Cœlum erat nubiloſum.

Luminarium oppoſitio contigit in 28 gradu Capricorni, in 3 grad. 20 min. latitudinis Borealis: die 19 Julii, horâ 5 min. 26 veſpertinâ; atque obſervata horâ 10 veſpertinâ. Interſtitium inter Paludem Mæotidem admodum erat tenue, ut & uterq; Lacus hyperboreus, qui ferè viſum eludebat, prout hoc quoque ex oppoſitionis peripheriâ, Lunationis X deprehenditur.

1. Ex hac periodo denuo apertè ac perſpicuè apparet, quâ ratione motus librationis diſci augeatur, atque minuatur, & quo id fiat tempore; quòd ſcilicet in Capricorno interſtitium dextrum ſit omnium ſtrictiſſimum, veluti ſiniſtrum ampliſſimum: at verò in Cancro contrarium omnino conſpicitur.

2. Statim à conjunctione (quia Luna exiſtebat in Cancro) interſtitium in hac Lunatione indies decrevit ad oppoſitionem usque: unde colligere datur, Lunam propter motum Librationis continuè retrorſum, contra ſignorum ſequelam eſſe actam; quòd aliàs certè nunquam fieri poterit, niſi conjunctio pariter in Cancro, atque oppoſitio in Capricorno deprehendatur. Id quod hac tamen cum exceptione aſſevero, ſi impoſterum quidem Luna terminos Librationis, in his modò dictis ſignis, perpetuo conſervabit, motumque ſuum eo, qui hactenus in proximè elapſis annis eſt obſervatus, modo continuabit, nullas autem alias, præſertim cum Nodorum retroceſſione (quòd tamen do eſſe minimè impoſſibile) paſſa fuerit

inæqualitates, de quibus tamen omnibus tractu diuturnioris temporis, per similes continuatas Lunationum observationes, fieri poterimus certiores.

CAPUT XLVIII.

LUNATIO LUNAE DECRESCENTIS OBSERVATA, *GEDANI*, *Anno Christi* 1644. *Mense Julio.*

Lunatio decrescens I.

LUminarium oppositio schematis Y extitit, in 28 grad. Capricorni, & 3 grad. 20 min. latitudinis Borealis, die 19 Julii, horâ 5 min. 56 vespertinâ.

A. Observata in 13 grad. Aquarii, & 2 gr. 6 min. latit. Bor. circa puncta intermedia: die 20 Julii, horâ 10 à meridie num. ab oppositione verò 4, diei 2 currentis.

B. Observata in 27 grad. Aquarii & 0 grad. 51 min. latitudinis Borealis, non procul à Nodo Austrino: die 21 Julii, horâ 11 à merid. num. ab opposi. verò 5, diei 3 currentis.

C. Observata in 12 grad. Piscium, in 0 grad. 41 min. latit. circa Nodum nimirum Austrinum: die 23 Julii, horâ 1 à med. nocte, ab oppositione verò 7, diei 4 currentis.

D. Observata in 28 grad. Piscium, & 1 grad. 51 min. latit. Merid: die 24 Julii, horâ 3 à med. nocte num. ab oppositione verò 9, diei 5 currentis.

E. Observata in 12 grad. Arietis, & 2 grad. 58 min. latitud. Aust. prope Perigæum; die 25 Julii, horâ 2 à med. nocte num. ab oppositione verò 8, diei 6 currentis.

F. Observata in 26 grad. Arietis, & 3 grad. 57 min. latitud. Aust. circa Perigæum: die 26 Julii, ho. 2 à med. nocte num. ab oppositione verò 8, diei 7 currentis.

G. Observata in 10 grad. Tauri, & 4 grad. 35 min. latitu. Merid; die 27 Julii, horâ 2 à med. nocte num. ab oppositione verò 8, diei 8 currentis.

H. Observata in 25 grad. Tauri, & 5 grad. 2 min. latitudinis

nis Auſtr. die 28 Julii, horâ 3 à med. nocte num: ab oppoſitione verò 9, diei 9 currentis.

I. Obſervata in 9 gradu Geminorum, & 5 grad. 9 minut. latit. circa limitem nempe Auſtrinum; die 29 Julii, horâ 3 à med. nocte num. ab oppoſitione verò 9, diei 10 currentis.

K. Obſervata in 23 grad. Geminorum, & 4 grad. 58 minut. latitudinis Auſtrinæ, in punctis intermediis; die 30 Julii, horâ 4 à med. nocte num. ab oppoſit. verò 10, diei 11 curr.

Luminarium conjunctio incidit in grad. 12 Leonis, & grad. 2 min. 22 latit. Merid. deſc: die 2 Auguſti, horâ 4 min. 24 poſt meridiem.

1. Hoc loco illud velim attendas; Lunam, ſecundùm ſeriem ſignorum, ab oppoſitione ad ſectionem usque K ſe ſe circumvolviſſe: quia in ſignis aſcendentibus permanſit. Unde interſtitium, ſiniſtram verſùs, Paludem Maręotidem inter limbumq;, ſemper decrevit, arctiusque extitit: ſic ut oppoſitum interſtitium Mæotidis indies paulatim creſcere oportuerit.

2. Nullam omnino rectam quadraturæ ſectionem, in hac Lunatione, dari, eſt perſpicuum: id quod exinde verò oritur, quòd tempore veræ quadraturæ, nullam phaſin obſervare potuerim. Quippe quadratura ipſa de die, & quidem circa meridiem accidebat: ita ut ſectionem F tantummodo ante, & ſectionem G, poſt ipſam quadraturam delineare licuerit: quapropter neceſſariò utraque ſectio curvata apparuit. Quod ſi tibi autem imagineris lineam quandam rectam inter F & G; tunc illico hinc deprehendes, quomodo hæc quadraturæ ſectio, Maculas tranſiverit.

3. Univerſæ & ſingulæ illuminationis ſectiones, in quibuscunque Lunationum figuris, ſummâ quidem diligentiâ ſunt delineatæ, per illas ipſas Maculas, in Lunâ apparentes: & tamen diurna illuminationis interſtitia, modò latiora, modò compreſſiora videntur. Ratio eſt; quòd cùm Luna in perpetuo motu libratorio verſetur, exinde & Macularum continua exiſtat compreſſio, vel dilatatio. Etenim, quoniam hanc ſubitaneam mutationem Macularum, in unicam referre figuram eſt impoſſibile (quemadmodum id facilè peritiores intelligunt) utique neceſſe

cesse est, ut ejusmodi apparentia, atque exigua differentia, interstitiorum diurnorum, illuminationis interdum appareat. Hoc tamen quod diximus, interstitia tantùm diurna peripheriæ viciniora concernit; in reliquis enim quadraturæ, centroq; vicinioribus, nil quicquam infert differentiæ.

4. Mirari certè satis haud possumus, quòd tam mirum in modum hi tres limbi conjunctionis, quadraturæ & oppositionis se se mutent, atque varient. Jam enim suprà, Boream versùs, conjunctionis limbus est omnium extimus, jam quadraturæ, jam oppositionis; quod equidem ex motu Librationis disci, centrique Lunæ solummodo proficiscitur. Hincque non tantùm singulis mensibus quadraturarum sectiones mutantur; sed & aliarum omnium Phasium: adeò ut perraro (sicuti ex Lunationum periodis manifestè fit perspicuum) phasis phasi, ab omni parte, omnino sit de facie similis, atque æqualis.

CAPUT XLIX.

LUNATIO LUNAE CRESCENTIS OBSERVATA, GEDANI,

Anno Christi 1644. Mense Septembri:

Lunatio crescens IV.

LUminarium conjunctio in schemate Z, accidit in 10 grad. Virginis, circa Nodum Boreum; die 1. Septemb. horâ 6. 10 min. matutinâ.

A. Observata in 28 grad. Scorpii, & 5 grad. 12 min latitud. Borealis, die 7. Septemb. horâ 8½ à meridie num. à conjunctione verò 14½, diei 7 currentis.

B. Observata in 10 grad. Sagittarii, & 5 grad. 14 min. latit. Boreal. circa nempe limitem Boreum; die 8 Sept. horâ 8 à meridie num. à conjunctione verò 14, diei 8 currentis.

C. Luna bifida, observata in 23 gr. Sagittarii, & 5 gr. 3 min. lat. Sept. circa puncta intermedia; die 9 Septemb. horâ 9. à meridie num. à conjunctione verò 15, diei 9 currentis.

Die 10 Septem. propter Cœli inclementiam, observandi non data est occasio.

D. Tri-

Lunario Crescens.

4.

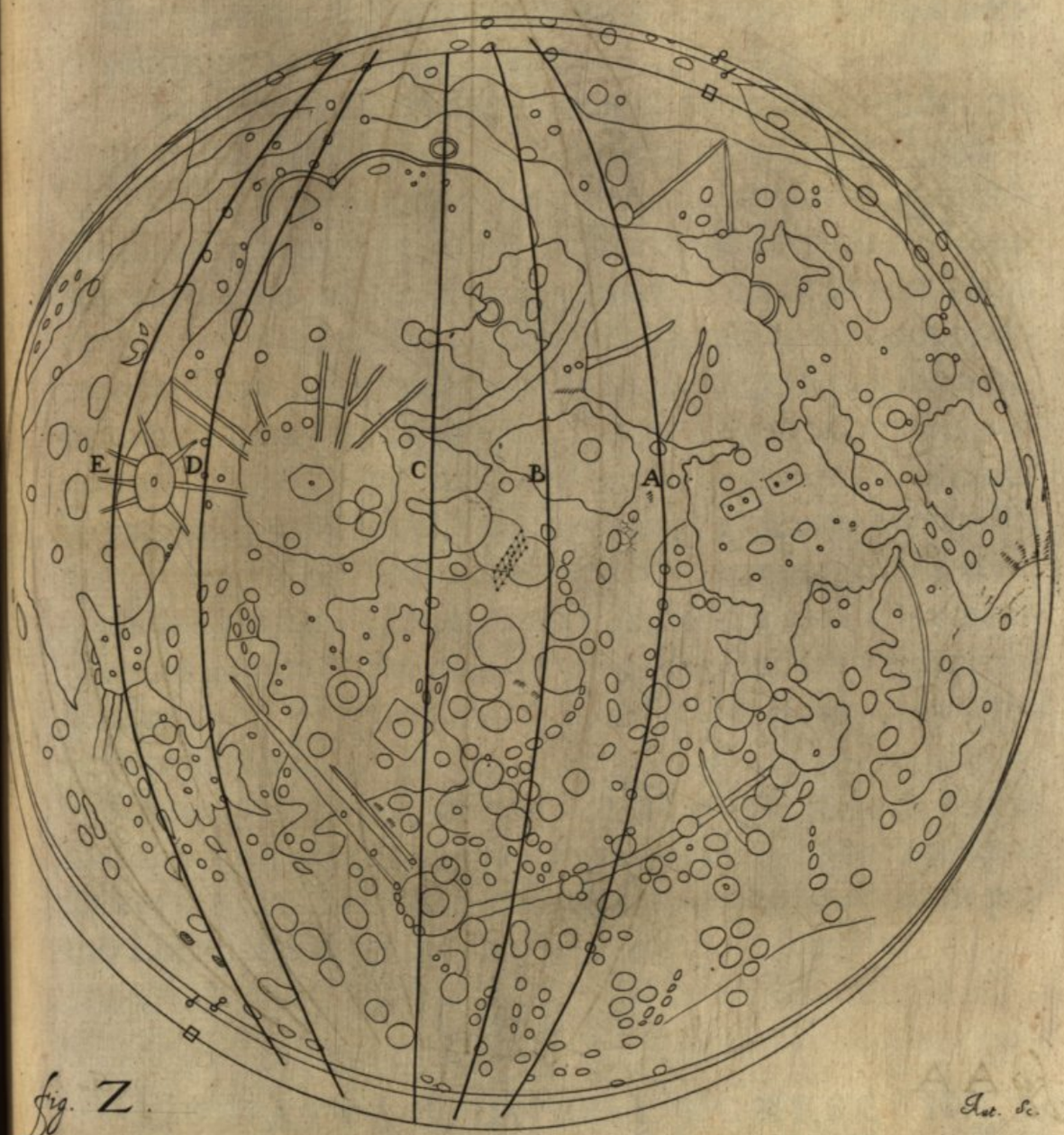
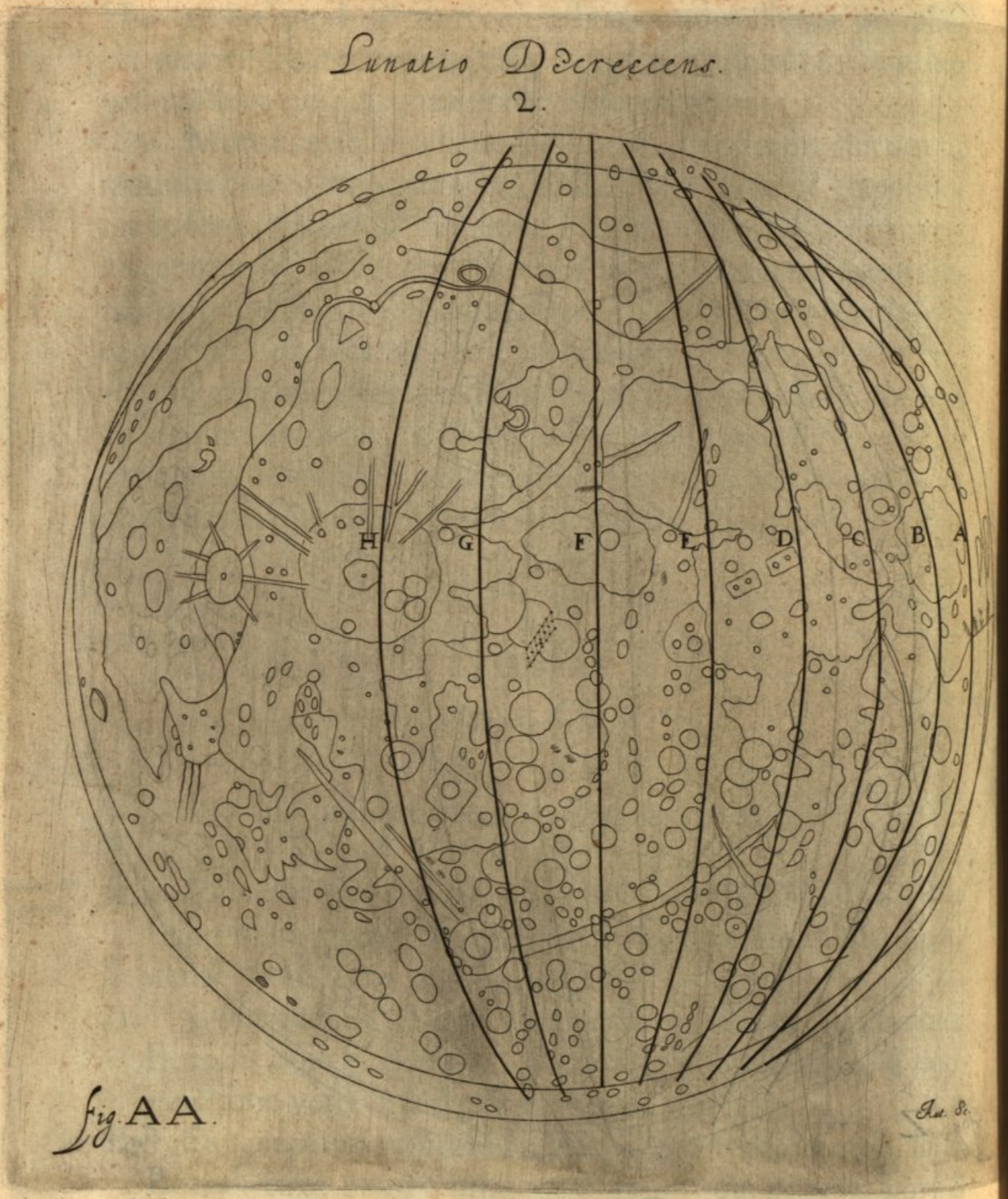


fig. Z.

Hot. Sc.


Lunatio Decrescens.
2.
H
G
F
E
D
C
B
A
Fig. AA.

D. Trigonus Lunæ obſervatus in 17 grad. Capricorni, & 4 grad. 1 min. latit. Borealis, circa mediam diſtantiam; die 11 Septemb. horâ 8 à merid. num. à conjunct. verò 14, diei 11 curr. horâ tertiâ, antequam verus accideret aſpectus.

E. Obſervata in 1 grad. Aquarii, & 3 grad. 7 min. latitud. Borealis; die 12 Septemb. horâ 8 à meridie num. à conjunctione 14, diei 12 currentis.

Luminarium oppoſitio, incidit in 24 gr. Piſcium, & 1 gr. 30 min. latit. Sept. die 16 Sept. horâ 0 min. 15 poſt merid.

Cùm quidem Luna, in Lunatione Z, tantùm in ſignis Solſtitialibus hybernis permanſerit; idcirco & interſtitium Mæotidis parùm aut nihil ſe ſe variavit, non minùs & hi tres limbi, conjunctionis videlicet, quadraturæ & oppoſitionis. Spatium autem quadraturę, omnium fuit arctiſſimum: ſiquidem quadra, circa initium Capricorni contigit. Eapropter eadem notatu perquàm eſt digna: præſertim, quia terminus extremus orientalis progreſſionum, & retrogreſſionum quadraturarum (qualis nempe ſit) ex hac ſectione conſpicitur: cujus generis certè quadraturam, vix unicam tantummodo in anno, circa æquinoctium nempe Autumnale deprehendes; hac tamen expreſſâ conditione, ſi Cœlum fuerit ſudum, atque quadratura circa veſperam acciderit.

Cæterùm hoc confinium C, eſt ut propriè dicam, terminus oppoſitus ſectionum quadraturarum, ſi ad quadram, quæ ſcilicet in Cancro, circa Æquinoctium extitit (qualem in primo Lunationis diagrammate delineavimus) referatur.

CAPUT L.

LUNATIO LUNAE DECRESCENTIS OBSERVATA, *GEDANI*,

Anno Chriſti 1644. Menſe Septembri.

LUminarium Oppoſitio in diagrammate A A, contigit in 24 grad. Piſcium, & 1 grad. 30 lat. Bor. d. 16 Sept. horâ 0 min. 51 poſt mer. *Lunatio decreſcens II.*

A. Obſervata in 14 Arietis, 3 grad. 13 min. latit. Auſt. circa Perigæum. Die 17 Septembris, horâ 11 à meridie num. ab oppoſitione verò 10, diei 2 currentis.

B. Obſervata in 19 grad. Arietis, 4 grad. 17 min. lat. Auſt. circa Perigæum; die 18 Septemb. horâ 11 à meridie num. ab oppoſitione verò 10, diei 3 currentis.

C. Obſervata in 15 gr. Tauri, & 4 gr. 52 lat. Mer. d. 20 Sep. horâ 1 à med. noct. num. ab oppoſit. verò 12, diei 4 curren.

D. Obſervata in 30 grad. Tauri, & 5 gr. 11 min. lat. circa limitem nimirum Auſtrinum, die 21 Septembris, horâ 1 à mediâ nocte num. ab oppoſitione verò 12, diei 5 currentis.

E. Obſervata in 15 gradu Geminorum, & 5 gr. 11 min. latit. Auſtr. deſcen. die 22 Septemb. horâ 2 à mediâ nocte num. ab oppoſitione verò 13, diei 6 currentis.

F. Quadratura ultima Autumnalis, obſervata in 29 gr. Geminorum, & 4 gr. 48 min. lat. mer. die 23 Sept. horâ 3 à mediâ nocte, ab oppoſitione 14, diei 7 currentis.

G. Obſervata in 13. gr. Cancri, & 4 gr. 13 min. lat. Merid. in mediâ diſtantiâ; die 24 Sept. horâ 3 à mediâ nocte, ab oppoſitione 14, diei 8 currentis.

H. Obſervata in 27 gradu Cancri, & 3 grad. 20 min. latitudinis Merid. die 25 Septemb. horâ 5 à mediâ nocte, ab oppoſitione verò 16, diei 9 currentis.

Luminarium conjunctio extitit in 8 grad. Libræ, & 2 gr. 45 min. lat. Bor. die 30 Sept. horâ 10 min. 29 veſpertinâ.

Annotetur verò hîc. 1 Quòd duo ſolummodo limbi, hanc Lunationem circumveſtiant; limbus videlicet conjunctionis & oppoſitionis, iiq; unum omnino eundemq; caſu conſtituant circulum. Etenim quia in 24 gr. Piſcium & 8 gr. Libræ, adhæc in ſimili ferè latit. Bor. (differentia namque unius gradus latitudinis, nihil propemodum infert) motus librationis centriq; idem prorſus eſt. Ab oppoſitione usque ad quadraturam, interſtitium Maræotidis ad ſiniſtram ſemper crevit, ampliusque extitit; poſt quadraturam verò, rurſum paulatim decrevit.

2. Hæc ſectio quadraturæ ultimæ, nihil planè differt à quadraturâ primæ Lunationis; cùm hæc, æque ac illa, circa initium Can-

Cancri, limitemque Auſtrinum fuerit obſervata. Ex quâ ſanè plus plusque ultimus terminus occidentalis progreſſionum quadraturarum corroboratur. Quale equidem confinium nunquam non conſpicies, quando Luna ſimilem longitudinem latitudinemque habebit. De cætero, quia & hæc quadratura, illi, primę ſcilicet Lunationis, planè ab omni parte reſpondet; hinc quoque patet, ſectiones in quadrante occidentali, ferè omnino eſſe ratione Macularum æquales. Interea tamen illæ duæ ſectiones peripheriæ viciniores, non prorſus quidem ſimiles eſſe videntur: idque ex eo oritur, quòd conjunctio primæ Lunationis Lunæ creſcentis, atque hæc oppoſitio Lunationis decreſcentis, non planè eodem tempore, horâque contigerint.

3. Circa primam ſectionem A, hoc animadvertatur, quòd omnino fuerit poſſibile, illam ipſam ſectionem in 24. horarum ſpatio ad Paludem Mæotidem usque, perveniſſe: Luna namq; circa Arietem commorabatur, ubi interſtitium illud, non admodum erat amplum; adhæc verò circa Perigæum exiſtebat, ſic ut eſſet planè velox: & hinc planè ſectio illa in tam brevi temporis ſpatio, eo usque appropinquare potuit. Ex quo ſequitur, ſectiones ad partem peripheriæ occidentalioris, nonnunquam uno die ulteriùs, quàm alio tempore duobus, promoveri: ulteriùs quidem uno die, quando oppoſitio ſeu conjunctio in Capricorno, atque in Perigæo accidit: quum verò oppoſitio ſeu conjunctio in Cancro exiſtit circa Apogæum, tunc ſectiones vix bidui ad Paludem Mæotidem pervenire poſſunt: quanquam motus librationis (Luna verſante in Capricorno) qui eo tempore ſecundùm ſeriem ſignorum progreditur, ſectiones aliquantulùm retardat: rurſus paululùm iterum ſectiones promoventur, Lunâ degente in Cancro; quia motus modò dictus librationis, contra ſignorum ordinem fertur: cùm tamen res hęc vix ſit perceptibilis; itidemque circa peripheriam exiſtat; idcirco parùm quidem id facere poteſt, vel ad accelerandas, vel retardandas ſectiones.

CAPUT LI.

LUNATIO LUNAE CRESCENTIS OBSERVATA, *GEDANI,*

Anno Christi 1645. Mense Februario & Martio.

CONjunctio Luminarium in schemate B B incidit in 20 grad. Piscium, & 0 grad. 49 min. lat. Aust. die 26 Februarij, horâ 9 min. 50 matutinâ.

Lunatio crescens V.

A. Observata in 12 grad. Arietis, & 3 grad. 38 min. latitud. Austrinæ circa Apogæum; die 28 Februarij, horâ 7 à meridie num. à conjunctione 10, diei 3 currentis.

B. Observata in 27 grad. Arietis, 4 grad. 26 min. latitudinis Austrinæ, prope Apogæum: die 1 Martij, horâ 7 à meridie, à conjunctione 10, diei 4 currentis.

C. Observata in 12 grad. Tauri, in 5 grad. 0 min. latitudinis Austrinæ, circa Apogæum: die 2 Martii, horâ 7 à meridie, à conjunctione 10, diei 5 currentis.

D. Observata in 26 grad. Tauri, in 5 grad. 14 min. lat. circa limitem scilicet Austrinum; die 3 Martij, horâ 7 à meridie, à conjunctione 10, diei 6 currentis.

E. Observata in 10 grad. Geminorum, & 5 grad. 6 minut. latitud. Austrinæ desc. die 4 Martii, horâ 8 à meridie, à conjunctione 11, die 7 currentis.

Propter aërem continuè turbidum, phases sequentes, minimè observare potuimus.

F. Observata in 22 grad. Cancri, & 3 grad. 5 min. latitudinis Austr. circa puncta intermedia: die 7 Martii, horâ 9 vespertinâ, à conjunctione 12, diei 10 currentis.

G. Observata in 19 grad. Leonis, & 0 grad. 55 min. latit. Austr. non procul à Nodo Austrino: die 9 Martii, horâ 9 à meridie, à conjunctione 12, diei 12 currentis.

Oppositio Luminarium extitit in 10 gr. Virginis, & 1 gr. 0 min. lat. Boreal. die 12 Mar. h. 11 46 mi. à mer. num.

En

Lunatio Crescens.

5.

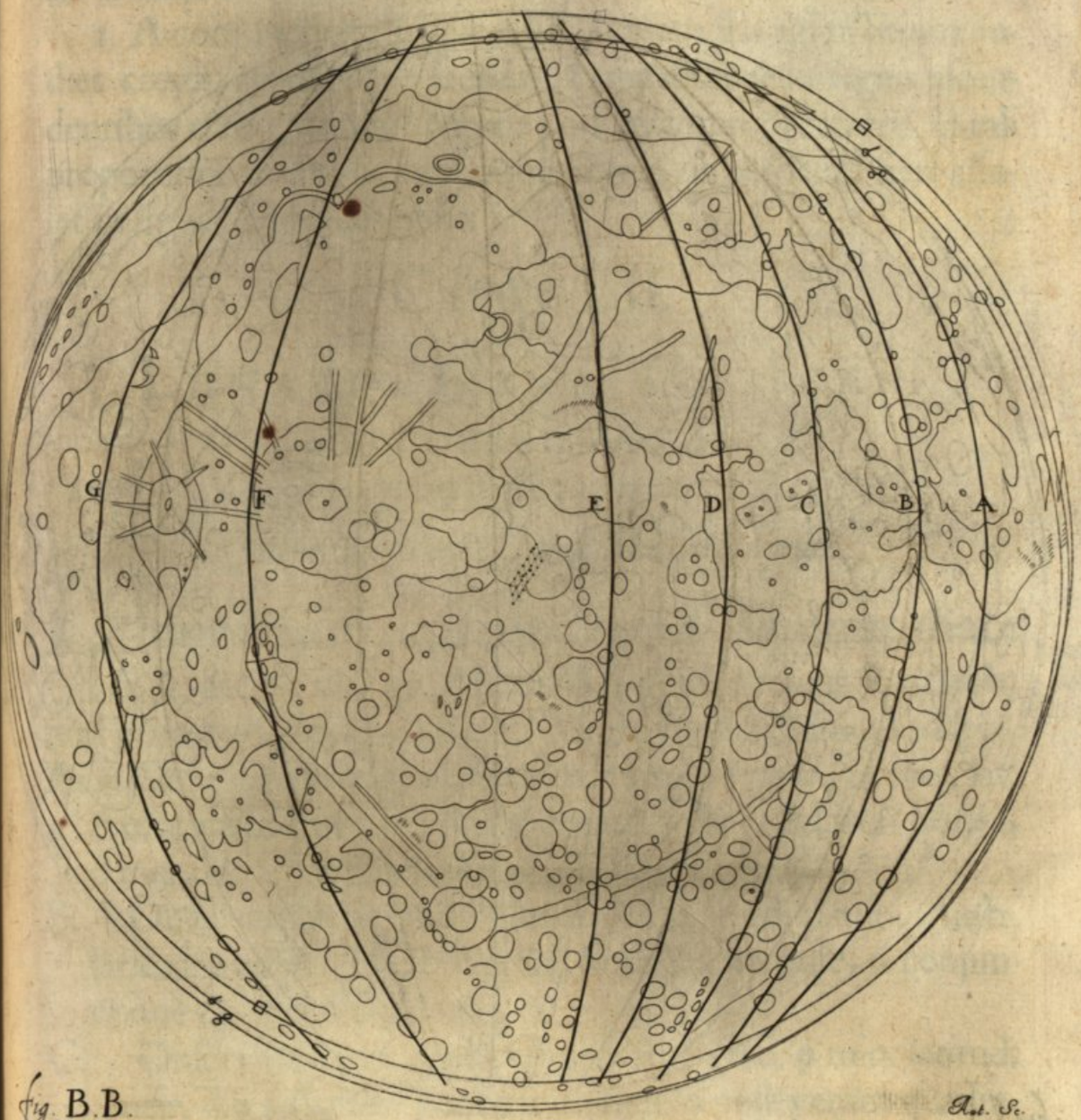


Fig. B.B.

Aut. Sc.

Lunatio Crescens.

6.

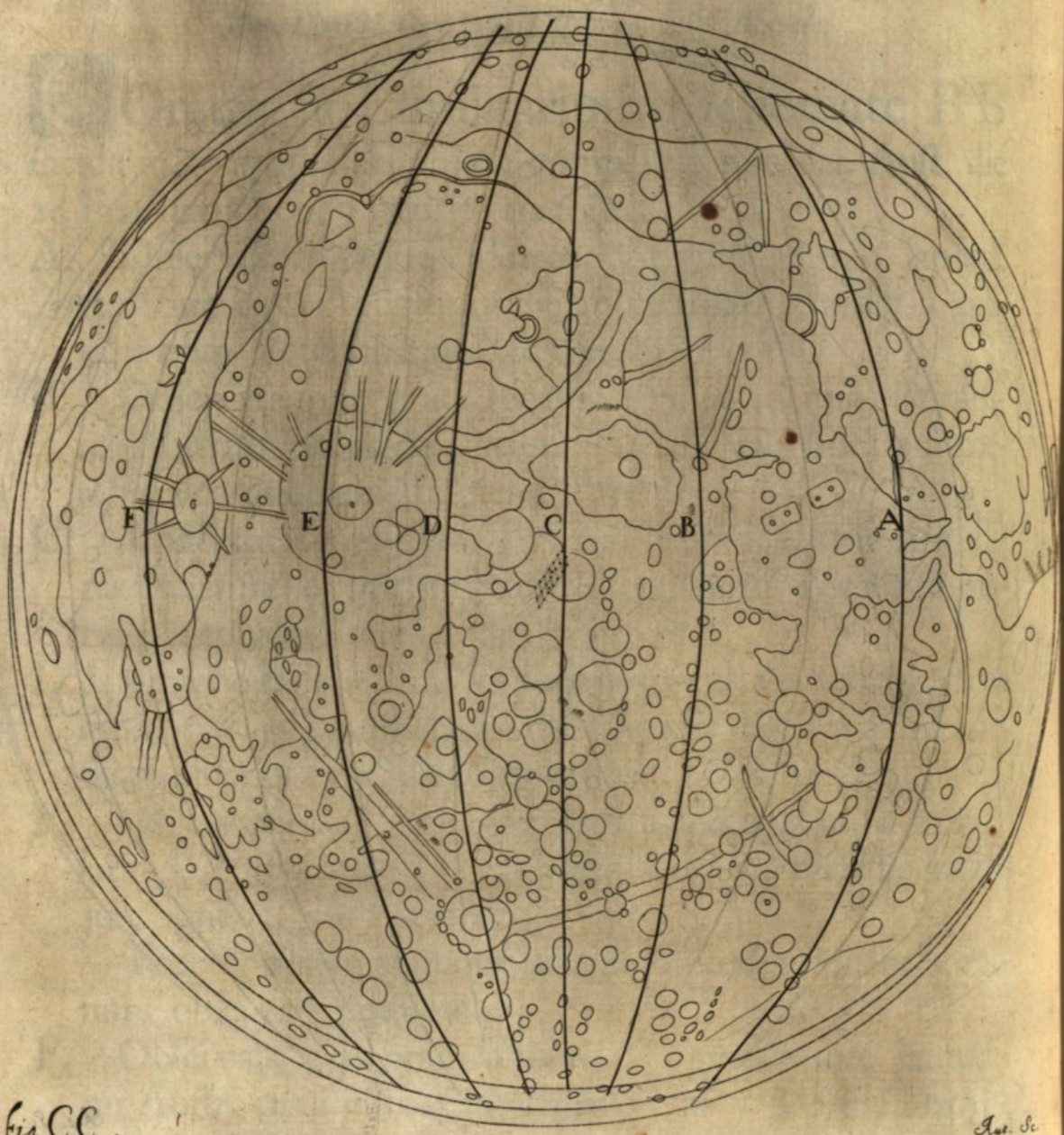


Fig. CC.

Aut. Sc.

En notanda: 1. Uterque limbus conjunctionis & oppositionis, denuo propemodum unum eundemque constituit circulum. Motus namque librationis, qui ex motu Lunæ longitudinis proficiscitur, ferè est idem: latitudo quidem paululùm variat; hincque limbi etiam hi conjunctionis, & oppositionis inter se aliquid differunt.

2. A conjunctione usque ad sectionem E, interstitium indies crevit, ampliusque factum; Luna quippe in signis ascendentibus tunc commorabatur: post quadraturam verò, in tali proportione decrevit, arctiusque extitit, ut perpetuò fieri assolet in signis descendentibus.

CAPUT LII.

LUNATIO LUNAE CRESCENTIS OBSERVATA, GEDANI,

Anno Christi 1645. Mense Martio & Aprili.

LUminarium conjunctio in diagrammate C C accidit in 8 gr. Arietis, & 3 grad. 17 min. lat. Austr. non procul ab Apogæo; die 27 Martii horâ 8 min. 42 vesp. *Lunatio crescens VI.*

A. Observata in 7 grad. Geminorum, in 5 grad. 10 min. lat. Austr. circa Limitem & Apogæum: die 31 Martii, horâ 8 à meridie, à conjunctione 23, diei 4 currentis.

B. Observata in 6 gradu Cancri, in 4 grad. 3 min. Austr. latitudinis desc. Die 2 Aprilis, horâ 8 à meridie, à conjunctione 23, diei 6 currentis.

C. Observata in 20 gradu Cancri, in 3 grad. 9 min. latitud. Austr. die 3 Aprilis, horâ 9 à meridie, 9 post veram quadraturam, à conjunctione verò die completo septimo.

D. Observata in 2 gr. Leonis, in 2 gr. 13 min. latit. Austr. die 4 Aprilis, horâ 6½ à mer. à conj. 22, diei 8 currentis.

E. Observata in 16 gr. Leonis, in 1 grad. 2 min. Aust. latit. in mediâ remotione. Die 5 Aprilis horâ 8½ à meridie, die completo nimirum nono.

F. Obſervata in 12 grad. Virginis, & 0 grad. 8 min. Boreal. latit. circa Nodum Boreum. Die 7 Martij, horâ 10 à meridie, à conjunctione verò 1, diei 11 currentis

Oppoſitio Luminarium contigit in 16 gr. Libræ, in 3 gr. 48 min. latitud. Borealis. Die 10 Apr. horâ 6 veſpertinâ,

Animadvertenda 1. Tres illi limbi Lunationem C C terminantes, tum quoad ſitum, tum quoad librationis motum, illis tribus peripheriis primæ Lunationis, propemodum ſunt æquales: in quâ extimus circulus ad quadraturam, intermedius ad conjunctionem, atque tertius ad oppoſitionem ſpectat. A conjunctione ad quadram usque, tam hujus Lunationis, quàm illius primæ, interſtitium Mæotidis de die in diem crevit, poſtea verò iterum ad Plenilunium usque decrevit: ratio eſt, quòd utriusque Lunationis conjunctio, quadratura & oppoſitio, & in iisdem propemodum ſignis, & ferè eodem anni tempore, obſervatæ fuerint.

2. Inter has ſectiones, nulla iterum recta linea, ſive perfecta quadra occurrit: hinc evenit, ſectionem C, 8 horis poſt veram quadraturam delineatam eſſe.

3. Quòd interſtitium diurnum illuminationis, inter D & E latius appareat, quàm illud inter C & D, cauſa hæc eſt; quòd à C usque ad D, tantùm in tempore 21; à D verò usq; ad E, horæ 26 elapſæ ſint. Ideoque niſi ſectiones, ſingulis diebus eâdem præciſè horâ obſerventur, impoſſibile erit, ut omni tempore interſtitia diurna, omnibus etiam aliis obſtaculis remotis, proportionaliter creſcere, vel decreſcere poſſint.

CAPUT LIII.

LUNATIO LUNAE CRESCENTIS OBSERVATA, GEDANI,

Anno Chriſti 1645. Menſe Aprili & Majo.

Lunatio creſcens VII.

LUminarium Conjunctio, in figurâ D D extitit in 6 gr. Tauri, in 4 gr. 42 min. lat. Auſt. circa limitem & Perig. die 26 April. hor. 2 min. 20 matut. A. Ob-

A. Obſervata in 1 grad. Geminorum, & 5 grad. latitudinis Auſtrinæ circiter, non procul à Perigæo. Die 27 Aprilis, horâ 8 à meridie, à conjunctione 18, diei 2 currentis.

B. Obſervata in 1 grad. Cancri, & 4 grad. 1 min. lat. Auſt. Die 29 Ap. horâ 9 à mer. num. à conj. verò 19, diei 4 cur.

C. Obſervata in 16 gr. Cancri, & 3 gr. 8 min. lat. Auſtr. Die 30 Ap. horâ 9½, à mer. num. à conj. verò 20, d. 5 curr.

D. Obſervatà in 29 gr. Cancri, & 2 grad. 13 latit. Auſt. die 1 Maij, horâ 8 à mer. num. à conj. verò 18, diei 6 currentis.

E. Quadratura obſervata in 13 gr. Leonis, & 1 grad. 4 min. latit. Auſt. die 2 Maij, horâ 9 à meridie num. à conj. verò 19, diei 7 currentis, tempore videlicet veræ quadraturæ.

F. Obſervata in 26 grad. Leonis, & 0 grad. 3 min. lat. Borealis, circa Nodum aſcend. & puncta intermedia. Die 3 Maij, horâ 9½ à meridie, à conjunct. 20, diei 8 currentis.

G. Obſervata in 8 grad. Virginis, in 1 grad. 9 min. lat. Borealis die 4 Maij, horâ 8½ à meridie numerata, à conjunctione verò 19, diei 9 currentis.

H. Obſervata in 21 gr. Virginis, & 2 gr. 10 min. lat. Bor. die 5 Maij, horâ 9 à mer. num. à conjunct. verò 19, diei 10 curr.

I. Obſervata in 3 gr. Libræ, & 3 gr. 4 min. lat. Boreal. die 6 Maij, horâ 9 à mer. num. à conj. verò 19, diei 11 currentis.

K. Obſervata in 28 grad. Libræ, & 4 grad. 23 min. latitud. Borealis, circa Apogæum. Die 8 Maij, horâ 9 à meridie num. à conjunctione verò 19, diei 13 currentis.

Luminarium oppoſitio incidit in 20 grad. Scorpii, & 5 grad. latitudinis Borealis circa limitem & Apogæum. Die 10 Maij, horâ 8 veſpertinâ.

Obſervabis 1. Circa phaſin B & C, interſtitium inter Paludem Mæotidem atque Peripheriam omnium fuiſſe ampliſſimum; paulò poſt decreviſſe indies, usque ad oppoſitionem.

2. Sectio quadraturæ ſimilem ferè refert ſpeciem, atq; quadræ ſectio Lunationis primæ, niſi quòd illa paululùm adhuc videatur orientalior. Præterea, ſi utramque ſectionem accuratè conſideraveris, probè animadvertes, hanc ſectionem, in parte ſcilicet ſuperiori, aliquanto ulteriùs ad occaſum atque in inferio-

ri

ri, magis ad ortum inclinare. Id inde evenit, quòd hęc præsens, propè Nodum Boreum, illa verò circà limitem Austrinum fuerit observata. Hincque clarè deprehenditur, beneficio harum Lunationum, & inclinationes cuspidum, prę̃sertim quadraturarum, optimè explorari posse: si nimirum diligenter tantùm accurateq; singulis Mensibus, nunquam cessante operâ, sectiones delineentur.

CAPUT LIV.

LUNATIO LUNAE CRESCENTIS OBSERVATA, GEDANI,

Anno Christi 1645. Mense Decembri.

Lunatio crescens VIII.

LUminarium conjunctio in diagrammate E E contigit in 27 grad. Sagittarii, & 3 grad. 31 latitudinis Borealis. Die 18 Decembris horâ 5 min. 32 matutinâ.

A. Observata in 9 grad. Aquarii, in 0 grad. 10 min. latitud. Borealis, circa Nodum Austrinum: die 21 Decemb. horâ 5 à meridie, à conjunctione 12, diei 4 currentis.

B. Observata in 4 grad. Piscium & 2 grad. 2 min. latitudinis Austrinæ: Die 23 Decembris, horâ 5. à meridie num. à conjunctione verò 13, diei 6 currentis.

C. Observata in 17 grad. Piscium, 2 grad. 59 min. latitudinis Austrinæ in punctis intermediis: die 24 Decembris horâ 5 à meridie, à conjunctione 12, diei 7 currentis.

D. Quadratura observata in 1 gr. Arietis, in 3 grad. 52 min. latitudinis Austrinæ, die 25 Decembris, horâ 7 vespertinâ à meridie, à conjunctione verò 14, diei 8 currentis, 1 post veram quadraturam.

E. Observata in 13 grad. Arietis, in 4 grad. 35 min. latitudinis Austrinæ. Die 26 Decembris horâ 6 à meridie num. à conjunctione verò 13, diei 9 currentis.

F. Observata in 28 grad. Arietis, 5 grad. 2 min. Austr. latitudinis, die 27 Decembris, horâ 8 à meridie num. à conjunct. 15, diei 10 currentis.

G. Ob-