DISPUTATIO

Optico-Astronomica,

qvâ asseritur

Lucem omnem Lunae à Sole, eandemqve corpus opacum prorsus & obscurum esse,

Qvàm

PRÆSIDE

M. JOHANN. FRIDER. RÜDELIO,

Colleg. Philos. Adjunctô,

Publico Eruditorum Examini

exponit

RESPONDENS

JOHANNES PISTORIUS,

Fredlandiâ Mecklenburgicus,

In Auditoriô Majori a. d. X. Martii

Hor. Antemerid.

WITTENBERGÆ,

TYPIS JOHANNIS WILCKII,

A. cIↃ IↃC LXXXIII.

I.

DE motu Lunæ perplexo non ſuô tantum tempore conqveſtus *Plinius eſt H. N. Lib. II. Cap. 9. inqviens: Omnium admirationem vincit noviſſimum ſidus, terrisq; familiariſſimum & in tenebrarum remedium ab naturâ repertum, Lunæ. Multiformi hæc ambage torſit ingenia contemplantium & proximum ignorari maximè ſidus indignantium;* ſed & recentiores Aſtronomos eadem exercent fata, qvando poſt tot anomalias in lucem protractas, & inæqvalitates multis vigiliis ac labore improbô in motu Lunæ obſervatas, nihilominus eadem nondum penitus in ordinem cogi & intra limites coërceri potuit, ut haud immeritò *Keplerus in Tabul. Rudolph. fol. III. ante præcept. 171.* dixerit: *poſt conſumta omnium artificum conſilia, poſt tot inæqualitates Lunæ prolatas in lucem, ad huc contumax ſidus, legesq; reſpuens, paſſim exorbitat minutulè: idemq; inculcarit Epit. Aſtr. Copern. Lib. IV. Part. 2. p. 558.* Non minori certè difficultate impedita eſt diſputatio illa de ſubſtantiâ Lunæ, luce ejusdem, ſecundaria inprimis, maculis, montibus, cavitatibus aliisqve phænomenis Undè ſpero candidum Lectorem mihi de luce hâc ſubobſcurâ dicenti facilè veniam daturum, ſi, qvod proverbiô dicitur, rem non ubiqve acu tetigero. Semper eqvidem pabulum illud mentis jucundiſſimum, veritatem unicè ſectari conabor, ſed ſi fortasſis non ubiq; eandem conſeqvar, excuſabit me rei difficultas.

II. Lunam poſt illum Mundi oculum, Solem, qvâm maximè tellurem noſtram nocturnô tempore illuminare & eſſe con-

ditam in tenebrarum remedium & qvotidiana loqvitur experientia & ſacra nos docet pagina; qvo nomine etiam inter luminaria magna refertur, non certè ratione molis corporeæ, qvâ ſtellis minimis, qvæ nudo oculo obſervari poſſunt, cedit, ſed reſpectu hujus officii, qvod nobis hominibus præſtat: hoc enim & propria vocis, qvæ in textu Ebræo habetur, ſignificatio & additum epitheton indicare videtur. Secus enim, ſi Hiſtoricus Sacer ad magnitudinem ad parentem reſpexiſſet, ut volunt contrarium docentes, Luna ne qvidem luminare minus reſpectu Solis utpotè majoris vocari poſſet, ſiqvidem qvà nudum oculum ambo luminaria æqvalia adparent. Sed undè lucem illam habeat Luna & qvomodo illuminet tellurem noſtram non æqvè obvium eſt & expeditum.

III. In anteceſſum autem moneo, qvòd, licet nonnulli Phyſicorum ſollicitè lucem à lumine diſtingvant, tamen alii non minus docti vocabulis illis promiſcuè utantur & mihi qvoqve eadem concedatur libertas. Primum omnium igitur diſtingvendum cenſeo inter lucem Lunæ Primariam, argenteam ſcilicet illam, cujus forma in dies mutatur, qvæq; ab indoctis pariter ac doctis obſervatur, & Secundariam, qvæ certô tempore in reliqvâ diſci Lunaris parte luce illâ Primariâ non perfuſâ cernitur. Multi antiqvorum Philoſophorum crediderunt lucem illam Primariam Lunæ eſſe nativam & inſitam, qvanqvam phaſes, qvas illa ſubit, non unâ ratione explicarent. Legat nugas illas qvi exoptat earundem notitiam apud Gaſſend. Tom. I. fol. 653. Riccioli. Alm. Nov. Part. I. fol. 195. n. 1. Beroſi tamen de hâc luce hypotheſin, qvæ celebritate & antiqvitate ſuâ reliqvas facilè vincit, qvin adducam, facere non poſſum. Is referente Cleomede Cycl. Theor. Lib. II. Cap. 4. & Vitruviô Lib. IX. Cap. 4. citatis à Riccioliô & Gaſſendô ſtatuit Lunam eſſe dimidiâ parte igneam candentemqve, ſed alterâ obſcuram ac cœrulei coloris, moveriqve circa centrum proprium & ſucceſſivâ illâ converſione offerre nobis diverſas illas phaſes. Sed falſam eſſe hanc Chaldæi ſententiam exindè liqvet, qvòd motus Lunæ circa proprium centrum pugnet

net cum constanti situ & positu eodem Macularum Lunarium. Qvòd si enim Luna motu vertiginis ageretur aliam atqve aliam subindè nobis exhiberet faciem nec Maculæ ejusdem eodem semper adparerent situ: Rectè Kepler. Astron. Opt. pag. 226. *Poterat id Berosus vel ex eô colligere, qvod ad oculum patet, non semper easdem Lunæ partes lucere. Qvam enim nobis in Lunâ faciem ex macularum dispositione imaginamur, illa successive enititur in lucem, semperq; immobilis*) qvà motum circa centrum & vertiginis non verò librationis spectata) *ad nos deorsum convertitur, luci transitum super sese concedens.* Nec est qvod dicas motum illum Lunæ circa centrum necessariò esse concedendum docente Gassendo Institut. Astron. Lib. II. Cap. XVI. fol. 42. & Tom I. fol. 655. Nam primò Gassendus non absolutè dicit Lunam moveri circa centrum, sed tantum id necessarium esse, si admittatur Lunam volvi circa centrum Epicycli, ne pars globi illius antica in Apogæô; postica fiat in Perigæô. Deindè ingens discrimen inter adsertum Berosi est & Gassendi, ex illius enim sententia Luna reipsa diversa hemisphæria telluri obvertit, sed ex mente Gassendi per motum vertiginis Lunæ efficitur, ut illa ipsa eandē semper nobis faciem easdemqve maculas exhibeat. Optimè proindè Gassendo cum Tychone convenit, qvi Progymnasm. Tom. I. pag. 404. Planetis & inprimis Lunæ revolutionem circa centrum denegat propter faciem & maculas easdem nobis obversas. Sublatô autem illô Lunæ motu circa centrum à Berosô confictô, rectè qvis urgeret contra eandem sententiam, qvòd Luna tempore deliqvii umbram Telluris Conicam ab Atmosphærâ propagatam incurrens omnem suam lucem Primariam perdat, qvæ tamen eô tempore sese qvam maximè debebat exserere si nativa foret, cum omne lumen in tenebris plus splendeat, cum aliô majori non præpeditur, ut benè monet Tycho Progymn. Tom. I. pag. 743. Confer. Kepl. Astron. Opt. pag. 226. Ricciol. Alm. Nov. Part. I. pag. 196.

IV. His & aliis difficultatibus cum premeretur illa sententia de nativâ & insitâ Lunæ luce, non pauci è Philosophis priscis putarunt Lunæ hoc lumen à Sole affundi, cujus sententiæ auctor primus ex Stobæo est Thales ille Milesius, cui gloriam inventio-

nisReinholdus qvoq; & Keplero tribuit,(ſed ſiVitruvio credimo, â Gaſſendo Tom. I. fol. 653. citato , Ariſtarchus Samius qvod tamen minus veriſimile eſt qviajam Anaximenes Mileſius multò antiqvior Ariſtarchô Samiô docuit Lunam lumine lucere mutuatitiô teſte Eudemô in Hiſtoriâ Aſtrologicâ citatô à Theone Smyrnæo apud Voſſ. de Scient. Math. pag. 147 §. 2.)qvem deinceps plures veterum omnesq; recentiores magno aſſenſu ſeqvuti ſunt. Qvumq; qvotidiana experientia & Aſtronomorum conſenſus hanc ſententiam abundè comprobet, prodigus & temporis & chartæ meritò viderer, ſi qvidqvam pro ejusdem confirmatione in medium afferrem. De modô autem , qvô lumen à Sole communicatum Luna excipiat, & terram illuſtret,cùm controverſus & diſputationibus expoſitus ſit , ut dicamus eſt neceſſe.

V. Qvidam enim ut Macrobius, citante Ricciol. Alm. Nov.Part. I. fol. 197. n.VI. Poſidonius apud Cleomed. Cycl.Teor. Lib. II. cap. 4. & ex parte Reinhold. in Theor. Purbach. pag. 163. aliiqve putarunt illam Lunæ illuſtrationem fieri accenſione & immutatione qvadam ſubſtantiæ Lunaris ſtatuentes Lunam ejus eſſe naturæ, ut à Sole veluti accendi ac qvodammodo immutari qveat recipiendo intra ſe lumen illud affuſum qvod proindè non tantùm inſuperficie Lunæ qvaſi hæreat, ſed penetret etiam ejus profunditatem (qvia Luna corpus partim rarum & diaphanum partim denſum &opacum faciunt)reflectaturq; ad tellurem ab eâdem illuſtrando illam,ad eum modum,qvô ferrum candens fulget lumine ſibi inditô, ſed communicatô & accensô ab igne. Verum enim verò ſententiam hanc facilè convincit falſitatis ſoliditas &opacitasLunæ ſatis evidenter demonſtrata à recentioribus Aſtronomis, qvæ tanta eſt, ut radiis Solis nullum prorſus concedat tranſitum vel tempore Eclipſeos Solaris, ubi tamen ſunt fortisſimi & Sol Lunæ proximus maximeque eandem illuminat qvà partem reſpectu noſtri poſticam. Nec ſtare poteſt adſertum illud cum obſervatione, qvâ deprehenſum eminentias illas, qvas Lunæ montes vocant, projicere umbram in partem Soli oppoſitam teſtantibus poſt Galil. Nunc. Sider. pag. 21. Dial. I.Syſt. Coſ. pag. 126. Ricciolio Alm. Nov. Part. I, pag. 206. n. 8.

Gaſten-

Gaſſendô Tom. I. fol. 658.& 663. Si enim Luna eâ foret ſubſtantiâ, ut immutari poſſet qvodammodò & accendi qvaſi per Solis radios, cur non illi ipſi eundem effectum præſtarent in eminentis illis & partibus protuberantibus, & ſi hoc eveniret, undè eſſent umbræ illæ, qvæ Galileo auctore loc. cit. nigerrimæ, terminatae, multoqve diſtinctiores umbris noſtrorum montium ſunt? Relinqvitur proindè Lunam excipere lumen à Sole affuſum reflexione qvadam ut alia corpora ſolida, qvalia ſunt vel ſpecula, parietes, & ipſa tellus noſtra, qvæ ut bene loqvitur Galil. Nunc. Sider. pag. 28. *æqva grataqve permutatione rependit parem illuminationem ipſi Lunæ, qvalem & ipſa à Lunâ in profundioribus noctis tenebris totô ferè tempore recipit*, qvâ de re paulò infrà.

VI. Sed & hîc auctores in diverſa abeunt. Non nulli enim citati Ricciol. loc. all. fol. 197 n. 6. cenſent Lunam reflectere ad terram lumen illud mutuatitium inſtar magni alicujus ſpeculi, de qvô notum eſt, qvod ſpecies rerum allapſarum verſus oculum reflectat. Lunæ itaqve ſuperficiem politam ac terſam exactè cum credant, veriſimile illis videtur, eandem lumen illud à Sole ipſi affuſum reflectere & communicare ſublunaribus illuminando eadem, haud ſecus qvàm vel ſpeculum vel aliud corpus læve & adcuratè politum radios vel ſpecies ſenſiles aliundè acceptas ad oculum reflectendo defert. Verum adverſus hanc hypotheſin non immeritò qvis urgeret illud, qvod à Cleomede apud Kepler. Aſtrom. Opt. pag. 227. diſputatum eſt: videlicet neceſſariò exindè ſeqvi, ſi Luna tanqvam ſpeculum aliqvod lævigatum ad nos reflectit lumen à Sole communicatum, ut à nobis in eandem aciem oculorum dirigentibus conſpiciatur imago Solis: ſecundò futurum eſſe, ut Luna ex unicô punctô, aut perexiguâ ſolummodò ſuperficiei particulâ ſicqve non amplo illô orbe illuſtrata videatur. Prius per ſe patet, & vel lippis tonſoribuſqve notum eſt, qvod ſpeculum aliqvod inſpicientes imaginem vel ſui vel alterius objecti ad ſpeculum radiantis in eodem contueantur. Qvis verò unqvam in Lunam reſpiciens imaginem Solis in illâ obſervavit? Poſterius adſertum fundamentum ſuũ accerſit è Catoptricâ, qvæ docet angulum Reflexionis perpetuò æqvalem eſſe angulo Incidentiæ demonſtrante Rhodiô Opt. Lib. II. Propoſ. VI. pag. 288. qvæ propoſitio

positio tam certa est, ut Honorat. Fabri Synops. Opt. pag. 64. Propos. XXVI. n. 1. eandem Axioma tritum & decantatum apud Opticos vocet. Qvum itaqve superficies Lunæ prædictis Auctoribus sit politissima & speculi instar tersa, seqvitur certè non è singulis punctis ejus reflexos radios oculos nostros ferire, sed paucos admodum, & per conseqvens aliqvot duntaxat Lunæ puncta nobis fieri conspicua, licet integer ejus discus à Sole illustratus fuerit, qvum, *ut objectum aliqvod luminosum nobis ad pareat, non sufficiat, ut id radius corporis illuminantis perstringatur; sed etiam opus sit, ut reflexi radii perveniant ad oculum nostrum, qvod manifestum est exemplô speculi alicujus Solis radiis verberati qvidem, nec tamen ullum lumen aut claritatem exhibentis nisi oculum certo illi loco, quà reflexio incedit, admoveas* docente Galil. Dial I. System. Cosm. pag. 95. Nec est qvod dicas cum Peripateticô illô apud Galil. loc. cit. qvem fictô nomine Simplicium vocat, verum id qvidem esse de speculò vel superficie planâ, politâ exactè ac tersâ, verùm aliter se rem habere cum speculô convexô, qvod mediante infinitate inclinationum superficiem sphæricam componentium in omnes parteis radios incidentes reflectat: qvia verò Luna sphæricâ est figurâ posse adhuc eandem, si vel maximè superficie tersâ & politâ gaudeat, lucem illam Primariam ad nos reflectere. Huic enim objectioni jam tum Galileus locô dictô satisfecit ostendendo qvòd si Luna speculi convexi lævorem haberet. ejus pars minima Solis splendore perfusa oculis certi spectatoris sese ingereret, qvamvis totum hemisphærium radiis Solaribus esset expositum: reliqva verò pars spectatoris oculo tanqvam non illuminata & proindè nec visibilis, imo ipsa deiniqve Luna prorsus invisibilis esset, cum illam particulam, undè reflexio procederet, propter suam parvitatem nimiamqve distantiam evanescere necesse sit. Sed ut liberlaes simus, concedamus secus sentitienbus, Lunæ superficiem tersam adcurateq; politam esse, supponamus etiam eandem tanqvam speculum convexum (si fieri posset) in omnes partes radios incidentes in qvemlibet locum reflectere: qvî qvæso ullus mortalium propter eximiam lucis puritatem & umbellarum impermistionem sine læsione & detrimentô oculorum Lu-

nam

nam directô obtutu observare & intueri posset? siqvidem & pueris notum est, qvòd radii Solis speculô aliqvô excepti & reflexi propter fulgorem intolerabilem & puritatem eximiam insigniter lædant, adeò ut excœcatio facilè subseqvi qveat, qvod suô nos exemplô Democritus docere potest, qvi hâc solertiâ subtilissimâ cœcitatem sibi facilè conscivit autore Gelliô Noct. Att. Lib. X. Cap. 17. citante hanc in rem versus Laberii Poëtæ è Mimô, qvem Restionem inscripsit:

Democritus Abderites Physicus Philosophus
Clypeum constituit contra exortum Hyperionis,
Oculos effodere ut posset splendore æreô.
Ita radiis Solis aciem effodit luminis.

Qvia verò oculus lumen à Lunâ reflexum sine labore & læsione sui accipit, exindè optimè concluditur superficiem Lunæ non esse politam, nec instar speculi alicujus lævigati lucem Solis ipsi adlapsam ad nos reflectere. Adde. Kirch. Itinerar. Exst. Dial. I. Cap. 2. fol. 107.

VII. Relinqvitur ergò ex hactenus disputatis superficiem Luminaris nostri scabram esse multasqve habere ut Plutarchus jam suô tempore auguratus atqve locutus est, ἀνωμαλίας καὶ τραχύτητας inæqvalitates & asperitates, qvam Plutarchi conjecturam primus Galilæus Telescopii usu sufficienter comprobavit, qvô deprehendit *Lunæ superficiem non perpolitam, æqvabilem, exactissimæq; sphæricitatis existere, ut magna Philosophorum cohors de ipsâ deq; reliqvis corporibus cœlestibus opinata est, sed contrà inæqvalem, asperam, cavitatibus tumoribusq; confertam non secus ac ipsiusmet Telluris facies, qvæ montium jugis, valliumq; profunditatibus, hinc indè distingvitur*, uti ipsemet loqvitur Nunc. Sider. pag. 13. adseritq; Dial. I. System. Cosm. pag. 29. *qvasdam Lunæ eminentias longô centum circiter milliarium tractu continuari.* Galilæum verò secuti omnes fere Astronomi, qvi magnô consensu è diversâ & irregulari partium Lunæ illuminatione, umbrarum projectione in partem disci Lunaris Soli oppositam, nec non lineâ inæqvabili, asperâ, tortuosâ & laciniosâ partem Lunæ luminosam ab obscurâ dividente, imò ipsius Lunæ limbô scabrô & ad modum serræ denticulatô collegerunt

sunt firmiter; superficiem Lunæ scabram, inæqvalem & multiseminentiis cavitatibusq; præditam esse. Suppositâ jam vel demonstratâ potius hâc Lunæ scabritie & inæqvalitate, facili negotiô qvæ circa reflexionem luminis Solaris observantur, explicari possunt, ut vel hinc veritas hujus sententiæ manifesta fiat. Qvia enim Luna variis constat superficieculis, fit exindè ut maxima pars lucis Solis allapsæ Lunæ ob earundem innumerabilium ferè aliò vergentium & radios deflectentium diversitates hinc indè divertatur & pars proindè exigua ad oculos rejiciatur, adeoq; lux à Luna reflexa umbrisq; qvodammodò permista ab iisdem accipiatur sine labore. Res evidens est exemplô parietis & speculi de eodem suspensi. Si enim de muro aliqvo ita suspendas speculum aliqvod, ut radii Solis utriusqve & parietis & speculi superficiem percutiant recedasq; in locum distantem paulisper, observabis evidenter paritem clarescere atq; sine omni oculorum dolore recipies lumen abil illôi illustratô reflexum, minimè verô sine detrimento & læsione visus pe rferre poteris radios Solis à speculô reflexos si constitutus fueris justô & proportionatô in locô; nam ali às nisi positus fuerit oculus tuus eô in locô, in qvem incidit radius reflexionis, nihil prorsus luminis à speculò reflexi senties. Deindè & illud notabis, qvod superficies muri variis facieculis prædita à Sole percussa clarior adpareat, qvam speculi utpotè politi & lævigati. Qvæ omnia cum in Lunam exactè qvadrent, manifestum est eam habere superficiem non politam & speculi instar tersam, sed asperam & multis inæqvalitatibus præditam. Confer. Galil. Dial. I. Syst. Cosm. pag. 91 seqq. Kepler. Astron. Opt. loc. cit. Gassend. Tom. I. pag 654. seqq.

IIX. Qvod jam attinet lucem Lunæ Secundariam, cujus superius facta esse mentio, pauca eqvidem de eadem apud antiqvos Philosophos invenias, nisi qvòd Stoici per lumen Lunæ proprium & subobscurum eandem Gassendô judice intellexisse videri possint, & speciatim eam, qvæ in Eclipsi Luminaris nostri observatur, disertè colorem cineritium, eundemq; Lunæ proprium vocet Pappus Alexandr. Collect. Mathem. Lib. VI. Propos. 38. fol. 136. Postqvam verò Astronomi recentiores paulò studiosius attendentes lucem aliqvam remissiorem & langvidiorem

certò

certô tempore in parte disci Lunaris Primariâ destitutâ deprehende runt , atqve observarunt in illô luculam aliqvam à Qvadraturâ secundâ ad phasin ultimam usq; hinc à phasi primâ ad Qvadraturam primam hac lege ut eò major sit, qvò proprior est Luna Soli , adeoq; â tempore qvadraturæ ultimæ ad phasin ultimam augeatur non tantum qvà extensionem , ut in scholis Philosophorum loqvuntur, sed & qvà intensionem , contrariâ verò ratione à phasi primâ ad Qvadraturam primam decrescat & qvà amplitudinem & qvà intensionem , semperqve magis lucidus adpareat margo & limbus Lunæ , qvam partes mediæ : deindè qvoqve aliqvam in Lunâ lucem licet tenuem & remissam admodum in Noviluniis Eclipticis invenerunt : deniqve qvandam etiam luculam eandem Lunam tempore defectus Totalis nobis offerre didicerunt , qvam malignam dixere, qvia exigua admodum variosqve qvin immò tetros colores refert: postqvã inqvam hæc omnia comperta habuerunt & faciem Lunæ πολύμορφον satis adcuratè contemplati sunt, de naturâ & causâ hujus lucis Secundariæ copiosè disputatum est inter Astronomos pariter atqve Physicos.

IX. Nonnulli proindè ut Reinhold. in Theor. Purbach. pag. 164, Simplicius apud Galil. Dial I. Syst pag. 87. Pappus locò suprà dictô aliiqve citati à Keplero Astrom. Opt. pag. 272. lucem hanc secundariam Lunæ propriam esse voluêre & eô nomine ad differentiam Primariæ, qvam, eleganter Pliniô dicente, manifestò Sol Lunæ fœnerat, dixerunt nativam atqve innatam, ita tamen ut ex mente Reinholdi in Eclipsi Solis Totali huic luculæ commisceantur nonnihil radii Solares, qvi corpus Lunæ juxta ipsum partim rarum & diaphanum partim densum & opacum aliqvantulum penetrent. Sed en. hæc sententiã facilè falsitatis exindè convincitur, qvod lux hæc, si Lunæ nativa foret , maximè omnium adparere deberet in umbrâ terræ profundiori, ubi tamen qvandoqve nullum ejus deprehenditur vestigium. Testatur enim Ricciol. Alm. Nov. Part. I. fol. 203. schol. 4. & fol. 306. qvod annô 1642. die 14. April. Bononiæ in mediô Eclipseos nullum Lunæ vestigium in cœlô notare potuerit , adeò ut per unam ferè horam cum sociis suis eandem in cœlô frustra reqvisiverit, adde Gasseud

Epist.II. de Sole Hum.& Subl. n.32. Secundò qvòd juxta hypothesin hanc lux illa deberet in Lunâ observari à Qvadratura primâ etiam ad Plenilunium ferè & paulò post illud ad tempus Qvadraturæ secundæ & qvidem eò magis, qvò remotior est Luna à Sole & nox simul profundior: cum tamen contrarium sit verum & lux illa secundaria si non ante tamen statim post Qvadraturam primam evanescat & non nisi post qvadraturam ultimam adpareat. Tertiò qvòd lux illa in Eclipsi Lunari tam varios exhibeat colores, modò enim cineritia, nunc flava, aliàs rubea & iterum ferruginea est; si autem nativa foret sine dubiô semper uniusmodi adpareret. Qvartò Reinholdo speciatim rectè qvis opponeret. illam Lunæ densitatem & opacitatem superius adsertam, propter qvam radii Solis non possunt trajicere ejusdem corpus, nec sese miscere luci illi ex sententiâ ejus nativæ.

X. Qvas difficultates cum alii animadverterent & perspicerent easdem evitari non posse maluerunt adserere lucem illam Lunæ secundariam mutuatitiam esse & adventitiam, qvàm nativam & propriam ut ut inter sese non conveniant, undè lucem eandem Luminare nostrum accipiat & qvâ ratione modove in id ipsum derivetur. Qvidam enim eorum volunt lucem illam affundi Lunæ à stellis tam fixis qvam Erraticis imprimis Veneris stellâ ut Tycho apud Keplerum Astron. Opt pag. 254. qvam sententiam ita suam facit Longomontanus Astron. Dan. Lib. I. Theor. Cap. 9 fol 315. ut lumini reliqvorum Astrorum Effuso jungat radios Solis etiamnum supra Horizontem in illâ suprema regione qvadantenus durantes & concurrentes ad lucem aliqvalem in Lunâ producendam inprimis in Eclipsi ejus Totali & tempore conjunctioni proximô. Verùm stante hâc hypothesi seqveretur lucem illam semper in Lunâ adparituram esse, qvia qvolibet tempore qvædam stellæ si non erraticæ, tamen fixæ ita sunt dispositæ ut Lunæ lucem aliqvam affundere possint eâ parte, qvam nobis obvertit, cum tamen per modò dicta experientia docet contrarium. Deinde si stellæ tam notabilem Lunæ communicare possunt lucem, ut illam demum à Lunâ reflexam ad nos observare ritè qveamus, eademqve Galileô auctore Nunc. Sider. pag. 27. mirabilem in modum fulgeat & judice Ricciolio loc. cit.

pag.

pag 198 n. 3. lumen Saturni si non superet tamen æqvet, & a nî madvertatur Sole adhuc supra Horizontem existente teste qvotidianâ experientiâ causam certè nullam video, cur eædem non majorem lucis copiam telluri nostræ nocte imprimis profunda & illuni affunderent, qvippè ad qvam immediatè & sine ulla reflexione radios mittere possent. Qvis autem mortalium unqvam lucem tam insignem & notabilem nocte illuni & profundiori observavit? Tychoni speciatim satisfecit Kepl. locô anteà laudatô inqviens; *Semper Luna crescens hac luce fruitur: at Venus illi non semper est ad illud latus objecta. Præterea Venus Lunâ multis vicibus altior est: Qvare etsi fortasse conferat ejus lux ad marginem interdum illustrandum fortior est ad Luna discum medium qvi aqvè fruitur hâc luce, radius Veneris non pertingit, impeditus objectu ipsius corporis.* Adde Galil. Dial. I. Syst. pag. 119. Nun. Sider. pag. 27. Gassend. Tom. I. fol. 657.

XI. Recurrunt proindè & hîc pleriqve auctorum ad Solem, tanqvam fontem omnis luminis statuentes lucem etiam illam Secundariam Lunæ ab eodem proficisci, sed qvi nec dum in modo, qvô communicatur, conveniunt. Fortunius Licetus apud Gassend Epist. II. de Sole humil. & subl. n. 31. & Ricciol. Alm. Nov. Part. I. fol. 201. n. 10. contendit hanc lucem esse partim lumen Solis reflexum ab æthere Lunæ circumfusô partim Lunæ nativum lumen, sed excitatum & qvasi in actum secundum, ut cum Philosophorum scholâ loqvar, deductum à Sole & aliqvamdiu in tenebris conservatum, remqve illustrat exemplo Litheosphori seu Bononiensis lapidis lucem externam concipientis conservantisqve aliqvantisper, cum qvo ex parte facit Galil. Nunc. Sider, pag. 27. adserens fulgorem, qvi in deliqviis Lunaribus adparet esse à radiorum Solarium vicinitate tangentium crassiorem qvandam regionem, qvæ Lunam orbiculariter tangit è qvô contactu aurora qvædam in vicinas Lunæ plagas effunditur. Ast regio illa densioris substantiæ adhuc incerta est: qvôdsi verò vel maximè concedatur, esse circa Lunam orbem aliqvem densioris substantiæ reliqvô æthere aëri circumterreno analogum, non tamen exindè demonstrabitur qvod in qvæstione est. Nam aër ille circumlunaris vix posset in partem exiguam ultra margi-

nem.

une reflectere lucem, tantum abest, ut propagare in disci medium qveat. Nota res est exemplô crepusculinæ lucis, qvam aër noster reflectendo in terram exceptos Solis radios producit, extendentis sese vix ultra terreni circumductus gradus octodecim. Confer hîc omninò Gassend. loc. cit. & Kepler. Dissertat cum Nunc. Sider. pag. 20.

XII. Sunt etiam, qvidam, ut Scheinerus suppressô nomine ideò refutatus à Galil. Dial I. System. pag. 121. seqq. aliiq citati à Ricciol. Alm. Nov. Part. I. fol. 200. n. 8. qvi lucis illius secundariæ, qvam speciatim in Noviluniis Eclipticis, nec non ante & post conjunctionem cum Sole, Luna nobis offert, causam constituunt radios Solis refractos qvidem & langvidos, sed trajicientes tamen corpus Lunæ partim rarum partim opacum & in superficie nobis obversâ adparentes. Sed auctores, qvi ita sentiunt, debebant sibi in memoriam revocare nigerrimam montium Lunarium umbram, qvam in partem Soli oppositam spargunt propter opacitatem suam, qvæ non concedit transitum radiis. Solaribus Qvòd si enim radii dicti non possunt penetrare montes multò minus totam Lunæ profunditatem pervadent, qvæ Galilæo supputante est circiter 2000 milliarium Italicorum. Ut taceam, qvòd lux illa secundaria vi hujus hypotheseos perduraret ultra qvadraturam primam & mox post Plenilunium adpareret iterum, qvia radii Solis semper & in qvolibet positu Lunæ allabuntur adeoqve dicto etiam tempore luculam illam producere deberent, qvod tamen reclamat qvotidianæ experientiæ.

XIII. Ordinis jam atq; simul temporis ratio monet, ut sententiam omnium probabilissimam afferam in medium, cujus auctor Keplero Astron. Opt. pag. 254. & Dissertat. cum Nunc. Sider. pag. 20. vindicanti gloriam inventionis præceptori suo adversus Galileum, est Moestlinus, qvi primus multis inductus argumentis Disput. de Eclipsibus annô 1596. habitâ ad secuit Secundariam Lunæ Corniculatæ speciatim vel ante & post conjunctionem, nec non in Noviluniis Eclipticis (de malignâ enim illâ in Eclipsi Lunæ Totali paulò infrà) esse à radiis Solis, sed à Terrâ in Luminare illud minus reflexis, verba ejusdem apud Keplerum hæc leguntur: *Dicimus ergò terram coruscô suô, à Sole sibi immis-*

immissiô lumine opacitatem sive noctem in Lunari corpore non minus irradiare, qvam vicissim (simili prorsus modo) Luna plena suis à Sole acceptis radiis nostras in terrâ noctes illustrat. Mœstlinum experientiâ oculari edocti & solidis convicti rationibus seqvuti sunt Keplerus loc. cit. Galil. Nunc Sider. pag. 28. Dial. I System. pag. 85. seqq. (fallit proindè & fallitur Fortun. Licetus, qvando apud Gassend. Epist. II. de Sole humil, & sublim. n. 31. contendit Galileum sibi in eô consentiri, qvod lux Lunæ secundaria ante & post conjunctionem nec non in Eclipsi ejusdem Totali sit ex repercussione radiorum Solis ab orbe densioris substantiæ Lunam orbiculariter ambiente facta. Distingvere enim debebat Licetus inter lucem secundariam Lunæ ante & post conjunctionem nec non in Eclipsi Solis Totali, & lucem illam malignam Lunæ, qvam vocant, in Eclipsi ejus qvoqve Totali; hanc adscripsit reflexionia densiore orbe circumlunari factæ Galilæus Nunc. Sider. pag. 27. illam verò disertis verbis loc. allegat. tribuit Lunæ propter reflexionem radiorum Solis à Terra in discum ejusdem factam) Gassendus Tom. I. fol. 658. Cartesius Part. III. Princip. n. 12. Ricciolius Alm. Nov. Part. I. fol. 199. aliiqve. Argumentum firmissimum pro hâc sententiâ petitur à situ & habitudine Lunæ ad Solem pariter & Terram nostram. Qvum enim Sol radiis suis semper feriat Tellurem, eademqve continuò eosdem versus regionem Solis reflectat, fit, ut Luna tum à conjunctione recens tum in conjunctionem propendens circa eandem regionem constituta superficiem terrestris hemisphærii Soli ex positi & directis radiis illuminati si non integram, tamen maximam ejus partem respiciat, reflexosq; à Tellure radios excipiat: Undè necessariò seqvitur lucem illam secundariam majorem esse circa conjunctionem propter majorem copiam radiorum Solis à Terrâ in Lunam reflexorum, qvàm aliô tempore, qvô eadem à Sole remotior fuerit, ut circa qvadraturas usu venit, ubi lumen illud remissius est & langvidius, qvia eô tempore & situ Luna dimidiam tantum illustrati hemisphærii terrestris partem respicit & ideò pauciores à tellure reflexos radios Solis excipit, eò usq; donec vel nullos vel tam paucos & simul obliqvos reci-

recipiat, ut illustratio ab illis facta reddatur prorsus invisibilis. Conferantur auctores modò laudati.

XIV. Si verò qvis dubitet, num Tellus nostra ad regionem Lunæ usq; radios Solis reflectere qveat, animo perpendat velim, qvòd radii directi & reflexi in infinitum protendantur, nisi ponatur obstaculum. Si itaqve Luna propter opacitatem suam radios Solis ad nos usq; reflectere potest, qvod nemo sanæ mentis homo negabit, qvidni & Tellus nostra æqvè opaca atqve Luna, & qvidem eò fortius, qvò major ipsa Luminari minore est, regerere posset lumen ad regionem Lunæ? Nemo etiam infitiabitur si ad regionem Lunæ usqve eveherentur homines, vel forent Selenitæ, visuros esse Terram licet minorem, cum nos Lunam multò minorem Tellure ex eadem conspiciamus; visibilis autem utiqve foret ob radios acceptos à Sole reflexosqve ad regionem ejusdem.

XV. Qværas autem fortassis hîc qvî fiat, qvòd per dicta superius lux illa secundaria fortior & clarior videatur ad marginem Lunæ, qvam in partibus ejus intermediis. Ubi notes velim, qvòd fulgor ille, qvi in margine adparet major, non sit realis, nec causa proindè ejusdem vel aër circumlunaris fortius extremam Lunæ oram refractione vel geminatâ reflexione radiorum Solis illuminans, nec ipsi radii Solis breviori tractu marginem Lunæ transeuntes, qvàm profunditatem ejusdam & ideò minus habetati ac fortiores, ut vult Scheinerus refutatus eô nomine à Galil. Dial. I. Syst. Cosm. Sed adparens tantum sit illa claritas ejusqve causa hallucinatio oculorum, qvæ oritur è diversitate confiniorum terminantium discum lunarem luce illâ secundariâ conspicuum. Nam partes mediæ pro confinio habent lucem Primariam multò clariorem & fortiorem secundariâ; qvare ob splendorem cornu vicini adparent obscuriores, sed margo pro confini terminô habet tractum crepusculi obscuriorem ac proindè clarior adparet. Esse autem merum oculorum ludibrium exindè liqvet, qvod pars disci Lunaris luce secundariâ perfusa æqvaliter clarescere deprehendatur, si vel Tubus adhibeatur, vel eadem videatur tectô cornu primariâ luce corruscô vel caminô vel aliô

obstaculô

obstaculô interpositô. Gassendus eqvidem. Tom. I. fol. 657. addit, lucidiorem etiam esse marginem Lunæ qvàm partes medias ob maculas in discô mediô grandes, qvæ lumen perindè neqve concipiunt neq; remittunt. Sed pace summi Philosophi, cujus auctoritatem salvam esse volo, dixerim, hanc rationem mihi minus firmam videri ideò, qvòd adhibitô Telescopiô vel spectante oculô discum Lunarem cornu lucidô tectô vel caminô vel turriculâ qvadam interjectis cesset major illa marginis claritas, videaturq; portio reliqva aeqvaliter luminosa: si autem vera esset ratio adducta deberet illa limbi claritas major esse realis. non ad parens tantùm & adeò magis sensibilis oculo Telescopiô instructo,

XVI. Restat nunc ut vel tribus duntaxat verbis expeditum demus, undè fit lux illa maligna Lunæ tam diversos induens colores, qvæ in Eclipsibus ejusdem Totalibus qvandoq; conspicitur. Qvùm enim eô tempore totum Telluris hemisphærium, qvod Luna respicit, umbra occupet, manifestum est, priorem illuminationis modum hîc locum minimè habere. Keplerus itaq; Astron. Opt. fol. 276. seqq. & primus qvidem auctore Gassendo Tom. I. fol. 659. hujus lucis & coloris varii invenit causam veram statuens ruborem illum aliosve colores esse à Solis radiis bis in terrenô aêre refractis & pertingentibus ad umbram telluris conicam. Qvùm enim tellurẽ ambiat aër crassior & refractivus sit, ut radii Solis semel in ingressu & altera vice in egressu refringantur versus axem umbræ conicæ terrestris, eamq; diversimode qvasi diluant & colores varient, qvia vapores circa terram, per qvos radii Solis transeunt, diversæ opacitatis & raritatis sunt. Rem omnem fusè explicat Keplerus loc. cit. Gassend. Tom. I. fol. I. 659. & schemate ob oculos ponit tum Keplerus tum Ricciol. Alm. Nov. Part. I. Cap. V. fol. 304. inprimis, qvos ideò confer.

LUmine Luna caret, nec habet, qvod reddere posſit,
Hoc niſi Sol ſpargat, qvô tribuente micat.
Nil habet in ſe lucis Homo, tenebrisq; laborat,
Irradiet mentes ars niſi luce ſua.
Hactenus asſiduus ſectaris lumina Phœbi:
Et decus & famam qvis neget inde Tibi?

Sic Politisſimo DNO. RESPONDENTI animitus gratulatur

PRÆSES.

SO bringet ER am Tag/ MEIN HERR/ die werthen Früchte
der unverdroßnen Müh / so alhier das Gerüchte
Der Kunst und Wissenschafft zu wege IHM gebracht /
Dadurch ein Nachbar ER der Sternen ist gemacht.
Ich wündsche Glück dazu! der Himmel wolle segnen
Das Ruhmes-volle Werck: Es wolle IHM begegnen
Das/ was ER selbst verlangt; ich hoffe daß IHM schon
Im ehesten Zahlen wird der länst-verdiente Lohn.

Glückwünschend wolte diese geringfügige Zeilen beybringen

Christian Seyfart von Dreßden/
der Rechte Beflissener.

Die

DJe Sternen glühen hell/ der Adler fliegt mit Macht
Und/ WEHRSTER FREUND/ sein Fleiß wird Ihn mit Laub bekräntzen/
Der Ruhm wird Sternen-weis üm Ihr hehr müssen gläntzen/
Auch wenn Er dieser Welt muß geben gute Nacht.

A. E. N.

Non est exiguum, lucem cognoscere Lunæ,
Hoc certè lucem postulat ingenii.
Dum tamen hanc lucem perlustras, hinc Tibi grator,
Et lucem cunctis apprecor in studiis!

f.
MICHAEL VVILLICHIUS,
S.S. Theol. & Phil. Stud.

a. & ω.

INsequitur segetes florentes area diues;
Sudorem in studiis concomitatur honor.
Hoc animo semper voluisti, DVLCIS AMICE,
Tempora dans Clariis sedulitate Sacris;
Hoc ostensurus, conscendens pulpita doctè
Publica de Lunæ lumine verba facis.
Hoc igitur pacto nomen Tua facta sequatur,
Virtutisq; feras præmia magna precor.
Gratulor ac ausis; studiis DEVS adsit ab alto!
In patriæ vergant commoda cœptá Tua.

Conterraneo ac Amico suo
dilectissimo appos.
JOH. HENRICI, Ribn. Mecl.
A. & Phil. Stud.

NOn licet ecce! Tibi permulta vovere, Colende
Fautor; nam tempus denegat ista mihi.
Interea excipias animo vultúq; sereno
Qvicqvid deproperans suppeditat calamus.
Excutis ex astris rem: succedant in honorem
Majorem; Jovæ donec ad astra venis!

Hæc Amico suo integerrimo ex animo gratulabundus adjecit

JONAS BRANDIUS,

Schievel. Neo-March. Ph. Stud.

WIll WEHRSTER / nun sein Fleiß an das Gestirn auch eylen/
Und merken/ daß der Mond ein Kind der Sonnen sey?
Er thut gantz recht daran! die Feder soll auch Zeilen
Zu seinem hellen Ruhm durch Glückwunsch bringen bey:
Es müsse GOTTES GEIST Ihm helffen stätig rahten
Weil Er/ als Helffer Ihn begehrt bey seiner Lehr:
Er müsse seyn bekräntzt mit Glück in seinen Thaten/
Mit Nutz bey seinem Fleiß/ mit Gunst bey seiner Ehr:
Es müsse an Ihm sehn der VATER seine Freude/
Die MUTTER ihre Lust / das VATERLAND den Preiß.
Es müsse seyn/ weil stets die Künste seine Weide/
Sein Schild die kluge Welt / sein Lebens-Schmuck der Fleiß.

JOHANNES MICHAEL von der Linden/
Spandoâ-Marchicus.

PUTATIO

-Aſtrono-

ica,

asseritur

Lunae à Sole, eandem-

acum prorſus & ob-

um esse,

Quàm

ÆSIDE

NN. FRIDER.

DELIO,

hiloſ. Adjunctô,

ditorum Examini

exponit

PONDENS

S PISTORIUS,

Mecklenburgicus,

ajori a. d. X. Martii

. Antemerid.

TENBERGÆ,

NNIS WILCKII,

o Ioc LXXXIII,