

Kepler, Johannes (1571-1630). Joh. Keppleri,... Somnium, seu Opus posthumum de astronomia lunari, divulgatum a M. Ludovico Kepplero,.... 1634.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

\*La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

\*La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

Cliquez [ici](#) pour accéder aux tarifs et à la licence

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

\*des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés sauf dans le cadre de la copie privée sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

\*des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source Gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue par un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment possible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter [reutilisation@bnf.fr](mailto:reutilisation@bnf.fr).

V. 1262. porte

7895

IOH. KEPPLERI  
MATHEMATICI  
OLIM IMPERATORII  
S O M N I V M ,

*Seu*

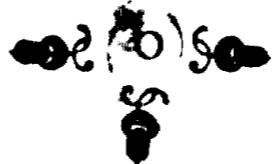
O P V S P O S T H V M V M  
D E A S T R O N O M I A  
L V N A R I .

*Divulgatum,*

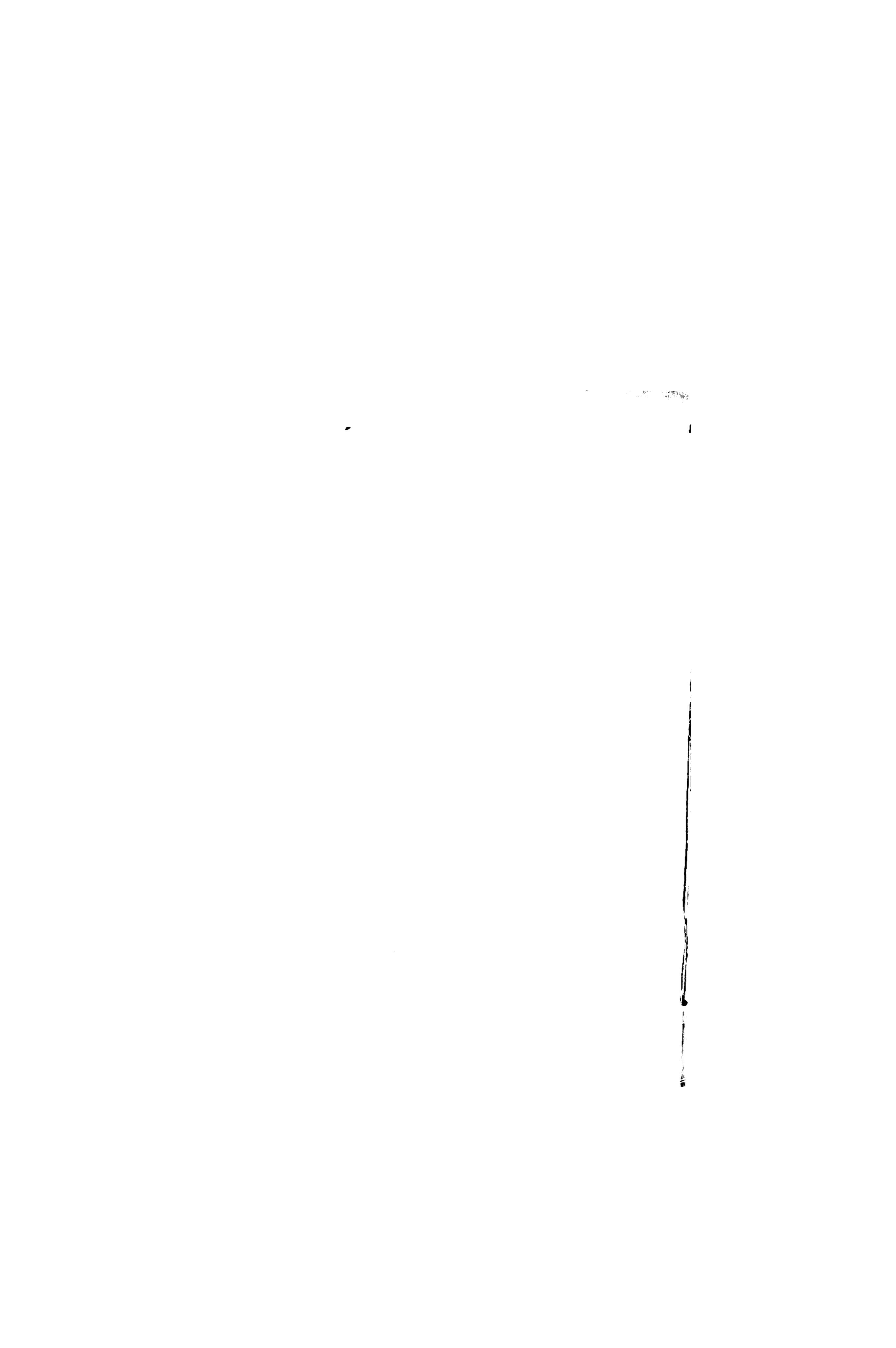
*&*

M. L U D O V I C O K E P P L E R O F I L I O ,  
Medicinæ Candidato.

*Impressum partim Sagani Silesiorum, absolutum Fran-*  
*cij arti, sumptibus heredum*  
*authoris.*



A N N O M D C X X X I V .



**ILLVSTRISSIMO CELSISSIMO QVE**  
*Principi ac Domino*

Dn.

**PHILIPPO, LANDGRAVIO**

Hassiae, Comiti in Catzenellenbogen, Dietz,  
Ziegenhaim & Nittau, &c. Dn. ac Principi  
suo Clementissimo, &c.

**V**M Illustriſime Celiſſimeque Princeps,  
Dominus Clementiſime, Pater meus Johannes Keplerus Mathematicus Cæſareus, iam ſatis eſſet  
de fatigatus à motu molis terrefrīs, ſomniare capiit de  
Aſtronomia & motu corporis Lunaris, ſed nescio quid  
ominis ſecum attulerit hoc ſomnium! Nobis ſanè ſuis liberis luctuofiſ-  
ſum; licet ipſi fuerit ſatis delectabilis, imò exoptatiffimus huius o-  
minis eventus. Conſcriptum n. hoc Somniū, cùm ſub prælo verſaretur,  
ſomno, (proh dolor!) captus Pater graviori, imò lætali, ſpiritu ſupra  
Lunarem regionem ad athera (uti ſperamus) evolavit, nos liberos  
Martis iniuriis & Mundi huius miseriis expoſitos, omniq; ferè tem-  
porali ope deſtitutos deſeruit. Huius imprefionis curam, cum Vir  
Clariff. atq; Doctiff. Dn. Jac. Bartschius Med. Doct. & Mathe-  
ſeos in Academiā Argentinensi Professor deſignatus, affinis meus, fu-  
cepiffet, re nondum confeclâ ipſe quoq; morbo correptus læthali obiit.

Ego interim à peregrinatione, quam cum Barone quodam Au-  
ſtriaco fuſceperam, in Germaniam reverſus, indè à biennio nullam ha-  
bens notitiam conditionis meorum, Francofurto in Lufatiam ad ipſos  
ſcripsi, ut quomodo & an vivant, me certiorem facerent; Et ecce  
Noverca vidua cum quatuor pupillis ære deſtituta ad me venit. Et

★ 2

quidem

quidem in statu turbulentissimo, inq; locum propter annonæ charita-  
tum inconvenientissimum, post se ducens exemplaria huius Somnii in-  
completæ, opemq; meam implorans, qui ipse aliorū auxilio & promo-  
tione opus habeo. Completioni item exemplarium huius Somniū ame-  
postulat: sed quid ego boni sferare de hoc Somnio potero, cum Patri  
& affini suerit lethale? Interim tamen, cum nomen Parentis a deo clari-  
rum & honorificum nō occultare; sed potius, si ingenio suo famam au-  
gerere non possit, tamē conservare pro viribus, filium deceat, Ego quoq;  
petitionem hanc recusare non potui, imò affect. vii. Sed Patronus  
hunc operi idhuc deest. Certe inter militares unus vix repcrietur, ut  
qui parvulum sunt solliciti de globi Lunaris Astronomiæ, quin potius  
circumficiere coguntur, ne à globis sclopedariis & tormentariis con-  
tundantur aut lədantur. Quare dignorem Te, Illusterrime Prin-  
ceps, cuius patrocinis hoc opusculum frui possit, hanc invenire potui,  
Vt qui ipse in studio Mathematico es exercitatisimus: qui à furore  
bellico es alienissimus: quiq; patrocinio tuo Clementissimo, Parentem  
nostrum, dum adhuc in vivis esset, sovelas. Quare Pupilli firmā fi-  
duciā freti, Te, & ipsis & opusculo huic, Patrocinium Tuum non esse  
denegaturum, Illustriſſ. Celsit. Tuæ per me, seſe & Somnium hoc hu-  
miler commendant, Deum Opt: Max: ardentissimis precibus exo-  
rantes, ut Illustriſſ. Celsit. Tuam cum Coniuge Illustriſſimā, secundum  
corporis & animæ vires diu conservare, & omnem hostilem impetu  
atq; molestias militares adiunctione ipsius avertere, clementer dignetur.

Tuutaq; Celsiſſ. Princeps Deo & Patria diutissime Vale. Da-  
bam Francofurtu ad Mænum, die 18. Sept. An. MDC XXXIV.

Illustriſſ. Celsit. Tuæ  
Addictissimus

M. LUDOVICVS KEPPLERVS  
Medicinae Candidatus.

Ioan-

JOANNIS KEPPLERI  
Somnium, sive Astronomia  
Lunar.

Um anno 1608. ferverent dissidia inter  
fratres Imp: Rudolphum et Matthiam Archidu-  
cem; eorumque actiones vulgo ad exempla re-  
ferrent, ex historia Bohemica petita; ego publi-  
ca vulgi curiositate excitus, ad Bohemica legenda animum  
appuli. Cumque incidisem in historiam Libussæ Viragi-  
nis, arte Magica celebratissimæ: factum quadam nocte, ut  
post contemplationem siderum et Lunæ, lecto composi-  
tus, altius obdormicerem: atque mihi per somnum visus  
sum librum ex Nundinis allatum perlegere, cuius hic erat  
tenor:

Mibi Duracoto nomen est, patria Islandia, quam veteres  
Thulen dixerè: mater erat Fiolchiddis, que super mortua, scri-  
bendi mihi peperit licentiam, cuius rei cupiditate pridè arsi. Duta  
viveret, hoc diligenter egit, ne scriberem. Dicebat enim, multos  
esse perniciosos ofores artium, qui quod præbebatudine mentis non  
capiunt, id calumniantur; legesq; figant injurias humano gene-  
ri; quibus sanò legibus non pauci damnati, & Heclæ voraginibus  
fuerint absorpti. Quod nomen esset patri meo, ipso nunquam di-  
xit, " pescatorem fuisse, & centrum quinquaginta annorum senem  
deces-

2 JOANNIS KEPPELIERI  
decessus peribebat, me tertium etatis annum agente, cum ille se-  
ptuagesimum plus minus annum in suo vixit matrimonio.

Primus pueritia annis mater me manu trahens interdumq[ue] bumeris sublevans, crebro adducens est solita in humilior aquila, montis Hecla,<sup>13</sup> praeferim circa festum divi Joannis, quando Sol totis 24 horis conspicua noctis nullum relinquit locum.<sup>14</sup> Ipsa habens nonnullas legens multis ceremoniis, domig, coquens,<sup>15</sup> sacculos facilitabat expellibus caprinis, quos in latos ad vicinum portum venum importauit pro Navium patribus, vicum hoc pacto sustentabat.

Cum aliquando per curiositatem resciuso sacculo, quem mater ignara vendebat, herbisq[ue] ex linteis, que acu picta, varios praefabant characteres, explicatis ipsam hoc lucello fraudasse: mater irata successa, me loco sacculi Nauclero proprium addidit, ut ipsa pecuniam retineret. Atque postriore ex insperato soivens e portu, secundo vento<sup>17</sup> quasi Bergas Norwegie tendebat. Post aliquot dies<sup>18</sup> Boream surgente, inter Norwegiam & Angliam delatus, Daniam petiit, fratumq[ue] emensis, cum haberet literas<sup>19</sup> Episcopi Islandici, tradendis Tichoni Brake Dano; qui in Insula Wenahabitabat, ego vero vacante regnorum ex iactatione<sup>20</sup> Esq[ue] aura tempore insueto, quippe quatuordecim aunerum adolescentis navi ad littus appulsa<sup>21</sup> me apud pescatorem insulanum exposuit cum literis; Esq[ue] fidei facti, subire...

Literis traditis Braheis valde exhilaratus, cepit ex me multa querere;<sup>22</sup> que ego lingue imperitus non intellexi, paucis verbis exceptis. Itaque negotiis suis dedit Studiosis,<sup>23</sup> quos magno numero alebat, uti mecum crebro loquerentur, factumq[ue]<sup>24</sup> liberalitate Brahei, & paucorum septimanarum exercitio, ut mediocriter Danicè loquerer. Nec minus ego promptius in narrando, quam illi erant in querendo. Multa quippe insueta mirabar, multam mirabilias ex mea patria nova recensebam.

Deniq[ue]

## ASTRONOMIA LUNARIS.

Deniq; reversus navis magister, meq; repotens, & repulsam tu-  
lit, valde me gaudente.

¶ Mirum in modum mihi arridebant Astronomica exercitii; quippe Studioſi & Braheus, mirabilibus machinis totis noctibus in-  
tendebant Luna & sideribusq; , qua me res admonebat, matris, quip-  
pe & ipsa assidue cum Luna solita erat colloqui.

Hac igitur occasione ego patria ſemibarbarus, conditione egēn-  
tissimus, in divinissima scientia cognitionem veni: qua mihi ad  
majora viam paravit.

Etenim exactis annis aliquot in hac Insula, tandem me cupi-  
ditas incessit revisenda patria; rebar enim non grave mihi futu-  
rum ob acquifitam scientiam; emergere ad aliquam in mea  
gente rudi dignitatem. Salutato igitur patrono, & venia diſce-  
ſus impetrata, veni Hafniam, nactusq; socios itineris, qui me ob-  
lungue & regionis cognitionem libenter in ſuū patrocinium ſu-  
ſciperunt: redij in patriam, quinto postquam exceferam anno.

Prima mei reditus felicitas erat, quod matrem inveni adhuc  
ſp̄tantem, & eadem, que olim, facitatem; finemq; ei pænitudi-  
nia diuturna, pli amissum temeritate filium, vivus & ornatus attu-  
li. ¶ Vergebat tunc annus in Autumnum; succedebantq; deinceps noctes ille noſtræ longæ, quippe Natalitio Christi mense Sol in  
Meridie vix parum emergens, è vestigio rursum conditur. ¶ Ita  
Mater per hanc vacationem à ſuis operis, mihi adhærere, à me non  
diſcedere, quoque me cum commendatijs literis recepiſsem;  
percontari jam de Terris, quas adiſsem, jam de Cælo, quam ſcien-  
tiam me didicisse vehementiſſime gaudebat; comparare que ipsa  
habebat comperta, cum meis narratis, exclamare jam ſe prom-  
ptam eſſe ad moriendum; ut quæ ſcientia ſua, quam ſolam poſſide-  
ret, filium heredem ſit retictura.

Ego naturâ cupidissimus per diſcendi nova, queſvi vicifim ex  
ipsa, de ſuis artibus; & quos earum habuiffi magiſtros in gente,

A 2 tan-

4 JOANNIS KEPLERI

tanium à ceteris direm. <sup>1.</sup> Iunc illa quodam die, spacio ad loquendum si mpto, rem omnem à primis initis repetit, in hunc ferè modum? Prospectus est Duracote filii, non ceteris solum provinciis, in quis venisti, sed nostræ etiam patriæ. Etsi enim nos vrgent frigora & tenebra, aliaq; incommoda, que nunc demum, Rerum cœlas aperte <sup>2.</sup> ac nos ingenijs abundamus, <sup>3.</sup> nobis præstò sunt sapientissimi spiritus, qui tantam lucem regionum ceterarum, strepitumq; hominum perosi, nostras appetunt umbras, & nobiscum familiariter conversantur. Sunt ex iis precipui <sup>4.</sup> Novem, ex quibus <sup>5.</sup> unus mihi peculiariter notus, & vel <sup>6.</sup> maximè omnium mitis acq; innocuus <sup>7.</sup> viginti & uno characteribus evocatur. <sup>8.</sup> Cujus ope non raro momento tempore, in alias oras, quas ipsi dixero, transportor, <sup>9.</sup> aut si ab aliquibus longinquitate absterreor, querendo de iis, <sup>10.</sup> tantum proficio, quantum si præsens ibi esset: qui pleraq; eorum, que in veloculis notasti, vel fando accepisti, vel ex libris baufisti, codem quo sum modo, mihi recensuit.

Imprimis ejus, de qua coties mihi dixit, regionis, se velim speciem fieri, me comite: valde enim mira sunt, quæ de ea narrat. <sup>11.</sup> Levaniam indigitavit.

Nec mora consentio, ut Magistrum illa suum accersat, & confideo, paratus ad audiendum totam & itineris rationem, & regionis descriptionem. <sup>12.</sup> Tempus jam erat vernum, Luna crescente in cornu, que ut primum Sole sub Horizontem condito cepit emittere, juncta Planeta Saturno in Tauri signo; mater <sup>13.</sup> seorsim à me sericepti in <sup>14.</sup> proximum bivium, & <sup>15.</sup> pauculis verbis, clamore sublato, ensuncatis, quibus petitionem suam proponebat; <sup>16.</sup> ceremoniisq; peractis, revertitur, <sup>17.</sup> prætensa desetra manus palma silentium imperans, propterq; me assidet. Vix <sup>18.</sup> capita vestibus (ut conventionem erat) involveramus; cum ecce <sup>19.</sup> scruatus excritur blasphemusq; obtusa vocis; & statim in hunc modum, sed idiomate Irlandico, infit.

DÆ-

# A S T R O N O M I A L U N A R I S.

## " Dæmon

*ex 52 Levania.*

<sup>53</sup> Quinquaginta millibus miliarium Germanorum in ætheris profundo <sup>54</sup> sita est LEVANIA insula : <sup>55</sup> iter ad eam hinc, vel ex eâ in has terras rarissimè patet : & cùm patet <sup>56</sup> nostræ quidem genti facile est ; <sup>57</sup> hominibus vero transportādis planè difficilimum, & cum summo vitæ periculo conjunctum : <sup>58</sup> Nulli à nobis sedentarij adsciscuntur in hunc comitatum, nulli corpulenti, nulli delicati ; <sup>59</sup> sed legimus eos, qui ætatem veredorum assiduo vſu consumunt, aut qui navibus frequenter Indias ad-eunt, pane biscocto, allio, piscibus duratis, & cibis abhorrentibus vicitare sueti. <sup>60</sup> Inprimis nobis aptæ sunt vetulæ exsuccæ, quibus indè à pueritia trita est ratio, hircos nocturnos, aut furcas, aut trita pallia inequitandi, trajiciendiq; per immania terrarum spacia. <sup>61</sup> Nulli è Germania viri apti sunt : Hispanorum sicca corpora non respuimus.

<sup>62</sup> Totum iter quantum est, qua uor ad summum horarum spacio absolvitur. <sup>63</sup> Neque enim nobis semper occupatissimis, anteà constat

A 3 . de

6 JOANNIS KEPLERI

de tempore cundi, quā in Luna ab orientis partibus ceperit deficere: quæ vbi tota luxerit, nobis adhuc in itinere hærentibus: irrita redditur nostra profectio. <sup>64</sup> Tām præceps occasio efficit, vt paucos ex humana gente, nec alios, nisi nostri observantissimos comites habeamus. <sup>65</sup> Ergo hominem aliquem hujus modi agminatim invadimus, omnesque subtus nitentes, in astum cum tollimus. <sup>66</sup> Prima quæq; molitio durissima ipsi accidit. <sup>67</sup> Nec enim aliter torquetur ac si pulvere Bombardico excussus, motes & maria tranaret. <sup>68</sup> Propterea Narcoticis & Opiatis, statim in principio sopiendus est, & <sup>69</sup> membratim explicandus, ne corpus à podice, caput à corpore gestetur, sed vt violentia in singula membra dividatur. <sup>70</sup> Tunc excipit nova difficultas, ingens frigus, & <sup>71</sup> prohibita respiratio, <sup>72</sup> quorū illi, ingenita nobis vi, <sup>73</sup> huic verò, spongijs humectis ad nates admotis, obviam imus. <sup>74</sup> Consecrata primā parte itineris, facilior redditur vectio. <sup>75</sup> Tunc libero ætri exponimus corpora, manusq; subtrahimus. Atque illa in sessē congregantur ut aranci; <sup>76</sup> quæ nos solo ferè nutu transportamus, <sup>77</sup> adeò vt denique moles corporea sponte suā vergat in locum

•

cum

A S T R O N O M I A L U N A R I S.

cum propositum.<sup>78</sup> Sed parum nobis est utilis  
hæc <sup>form</sup>, quia nimis tarda: itaque nutu ut dixi  
acceleramus; & præcedimus jam corpus, ne  
durissimo impactu in Lunam, damini quid pa-  
tiatur.

<sup>79</sup> Solent homines, cum expurgiscuntur, que-  
ri de ineffabili membrorum omnium laetitu-  
dine; à qua scro admodum se recipiunt, ut am-  
bulent.

Multæ præterea occurunt difficultates,  
quas longum esset recensere.<sup>80</sup> Nobis nihil ad-  
modum evenit mali: Tenebras enim Telluris  
quam longæ illæ sunt, confertim inhabitamus;  
quæ vbi LEVANIA M attigerint, præstò su-  
mus, <sup>81</sup> quasi ex navi in terram exscendentes:  
<sup>82</sup> & ibi nos properè in speluncas & loca tene-  
brosa recipim⁹, ne nos Sol in aperto paulò pōst  
obruturus, optato diversorio ejiciat, vmbra m-  
que discedentem in eā qui cogat. <sup>83</sup> Dantur ibi  
nobis inducæ exercendorum ingeniorum ex  
animis sententias; conferimus cum ejus provin-  
ciæ dæmonibus, initaque societate, <sup>84</sup> vbi pri-  
mū locus Sole carere coperit, junctis agmini-  
bus in vmbra exspaciāmūr, & si illa mucro-  
ne suo, <sup>85</sup> quod plerumque fit, Tellurem seriat,  
<sup>86</sup> Ter-

*s* JOANNIS KEPLERI

<sup>15</sup> Terris & nos, socijs exercitibus incumbimus: quod non aliàs nobis licet, quàm cum Solem homines viderint deficere. Hinc evenit, vt defectus Solis adeò metuantur.

Atque hæc de itinere in LEVANIAM dicta sunt.

Sequitur, vt de ipsius provinciæ forma dicam, exorsus, more Geographorum, ab ijs, quæ cœlitùs illi eveniunt.

<sup>16</sup> Etsi siderum fixorum aspectus tota Levania habet nobiscum eosdem motus tamen Planetarum & quantitates, ab ijs, quas nos hic videmus, observat diversissimas: adeò vt planèalia sit totius apud ipsos Astronomiæ ratio.

<sup>17</sup> Quemadmodum igitur Geographi nostri orbem terræ dividunt in quinque Zonas, propter Phœnomena Cœlestia: <sup>18</sup> Sic Levania ex duobus constat hemisphærijs, uno Subvolvarum, altero Privolvarum: quorum illud perpetuò fruitur suâ <sup>19</sup> volvâ, quæ est illis vice nostræ Lunæ; hoc verò Volvæ conspectu in æternum privatur.

Et circulus Hemisphæria dividens, instar nostri coluri solstitiorū, <sup>20</sup> per polos mundi transit, appellaturq; Divisor.

Quæ

A S T R O N O M I A . L U N A R I S .

Quæ igitur utriusque sunt communia hemisphærio, primo loco explicabo.

<sup>22</sup> Itaque Levania totæ vicissitudines sentit diei & noctis, ut nos: <sup>23</sup> Sed carent illi hac nostrâ annuâ varietate toto anno. Per totam enim Levaniam æquantur dies ferè noctibus: <sup>24</sup> nisi quòd Privolis regulariter omnis dies est brevior suâ nocte; Subvolis longior. Quid autem per circuitum annorum 8 varietur, infra erit dicendum. <sup>25</sup> Sub utroque è polo, in compensatione noctis, Sol dimidi⁹ tegritus, dimidi⁹ lucet, montes circulo circumiens. <sup>26</sup> Nec enim minus Levania suis incolis immota stare videtur, currentibus astris, quam Terra nostra nobis hominibus. <sup>27</sup> Nox & dies juncti, æquante vnum ex nostratis mensib⁹: quippe Sole oriento manè, integrum ferè Zodiaci signum postridiè plus apparet, quam pridie. <sup>28</sup> Et ut nobis in uno anno 365 Soles, & 366. sphæræ fixarum, seu præcisiū in 4 annis 1461. Soles, sed 1465. sphæræ fixarum volvuntur: Sic illis in uno anno Sol duodecies, sphæra fixarum tredecies, seu præcisiū in 8 annis Sol 99 ies, sphæræ fixarum centies septies circumit. Sed familiarior est ipsis, circulus annorum novendecim. Etenim in totannis Sol oritur du-

B cen-

10 JOANNIS KEPPLERI  
centies tricies quinquies, fixæ verò ducenties  
quinquagies quater.

Oritur Sol subvolvarum medijs seu intimis,  
quando nobis apparet ultima quadra, Privol-  
varum verò intimus tunc, quando nobis est pri-  
ma quadra. <sup>10</sup> Quæ autem de meditullijs dico,  
de totis semicirculis intelligenda sunt per po-  
los & meditullia ductis, ad divisorē rectis: quos  
semicirculos Medivolvani appellare possis.

Est autem Circulus aliquis inter Polos inter-  
medius, vicem gerens nostri æquatoris Terre-  
stris: quo etiam nomine indigetabitur: bifa-  
riam secans tamen divisorē, quam Medivolva-  
num in punctis oppositis: cui quæcunque loca  
sub sunt: eorum verticem Sol quam proxime  
quotidiè, & præcisè quidem diebus duobus op-  
positis in anno transit, in punto meridiei. Cæ-  
teris qui versus polos utrinq; habitant, in meri-  
die <sup>10</sup> Sol declinat à vertice.

Habent in LEVANIA & nonnullam vicis-  
itudinem æstatis & hyemis: sed eam nec com-  
parandam varietate cum nostra: nec vt nos,  
semper ijsdem in locis, eodem anni tempore.  
<sup>10</sup> Fit enim decem annorum spacio, vt æstas il-  
la migret ab una parte anni siderij, in partem  
op-

A S T R O N O M I A L U N A R I S.

oppositam, eodem loco supposito: quippe circulo annorum novēdecim sideriorum, seu dic-  
rum 235, versus polos vicies fit æstas, totiesque  
hyems; sub æquatore quadragies: suntq; <sup>102</sup> a-  
pud illos quotannis sex dies æstivi, reliqui hy-  
emiales, ut apud nos. Menses. Ea vicissitudo  
vix sentitur circa æquatorem, quia Sol non ul-  
tra 5 Gradū ijs locis rursum prorsumque ad la-  
terā vagatur. Magis sentitur juxta polos; quæ  
loca Solem alternis semestribus habent, aut  
non habent: ut penes nos in Terris, ij qui sub  
alterutro polorum habitant. Itaque etiam LE-  
VANIAE globus in quinq; Zonas abit; Terre-  
stribus nostris quodammodo respondentes; sed  
Torrida vix habet 10. gradus, ut & Frigidæ; to-  
tum reliquum cedit <sup>103</sup> temperatarum nostra-  
rum Analogis. Et transit torrida per meditul-  
lia Hemisphæriorum: semissis scilicet longitu-  
dinis per Subvolvanos, reliquus semissis per Pri-  
volvas.

<sup>104</sup> Ex sectionibus circulorum æquatoris &  
Zodiaci existunt etiam quatuor puncta Cardi-  
nalia, ut sunt apud nos æquinoctia & solstitia:  
& ab ijs sectionibus, initium est Zodiaci circuli.  
Sed valde velox est motus stellarum fixarum

B 2 ab

ab hoc initio in consequentia: <sup>105</sup> quippe annis  
viginti Tropicis, id est, vna aestate, & vna hyeme  
definitis, totum Zodiacum transcurrunt, quod fit  
apud nos vix annis 2600.

Atque hæc de Motu primo.

Secundorum motuum ratio non minus est  
illis diversa ab ijs, quæ nobis apparenti multoq;  
magis, quam penes nos, intricata. Quippe o-  
mnibus Planetis sex, Saturno, Jovi, Marti, Soli,  
Veneri, Mercurio, præter tot inæqualitates,  
quæ sunt nobis cum illis communes, tres aliae  
accidunt apud illos, duæ longitudinis, vna di-  
urna, altera per circuitum annorum 8½: tertia  
longitudinis, per circuitum annorum 19. <sup>106</sup> Nam  
Medij Privilvarum Solem in meridie suo, cæ-  
teris paribus, habent majorem, Subvolvæ mi-  
norem quam si is rotatur: <sup>107</sup> utriusque junctim  
existimant, Solem aliquot minutis ab Ecliptica  
rursum prorsumq; declinare jam apud has, jam  
apud illas fixas; & hæc nutamenta, spacio 19.  
annorum, ut dixi, restituuntur in pristina vesti-  
gia. <sup>108</sup> Plusculum tamen occupat hæc evaga-  
tio Privilvis; minus aliquanto Subvolvis. Et  
quamvis motu primo Sol & fixæ ponantur æ-  
quabiliter circa LEVANIAM incedere, <sup>109</sup> Sol

A S T R O N O M I A L U N A R I S. 13

tamen. Privolvis in meridie penè nihil sub fixis promovet, Subvolvis celerissimus est in meridi: contrarium teneatur de media nocte. Adeoq; Sol videtur sub fixis quāsi quoddam saltus face: re, singulos diebus singulis.

<sup>110</sup> Eadem vera sunt in Venere, Mercurio & Marte; in Jove & Saturno penè insensibilia sunt ista.

<sup>111</sup> Atqui ne æqualis quidem sibi ipsi est, mo: tus iste diurnus, omnium dicrum horis consi: milibus sed lentior aliquando, tam Solis, quam fixarum omnium, velocior in parte anni oppo: sita, in consimili horâ diei. Et tarditas ista per dies anni ambulat, ut nunc æstivam occupet, nunc hybernam, quæ alio anno celeritatem senserat; <sup>112</sup> circuitu vno absoluto per spacium annorum paulò minus novem. <sup>113</sup> Itaque jam dies longior fit (naturali tarditate, non vt apud nos in Terris, sectione inæquali circuli diei na: turalis) jam vicissim nox.

<sup>114</sup> Quod sit tarditas Privolvis in noctis medi: um incidit, cumulatur ejus excessus supra diēs si in diem, tunc exequantur magis nox & dies, quod in annis 9. fit semel: permutatim apud Subvolyanos.

Tantum igitur de ijs, quæ quodammodo  
communiter Hemisphærijs eveniunt.

## De Hemisphærio Privol- varum.

Jam quod singula Hemisphæria seorsim at-  
tinet, ingens inter ea est diversitas. Neque enim  
tantum præsentia & absentia Volvæ dissimili-  
ma exhibet spectaculæ sed hæc ipsa communia  
Phænomena, diversissimos habet effectus hinc  
& inde: adeò ut rectius fortassis Privolvarum  
hemisphærium dici possit intemperatum; Sub-  
volvarum temperatum. Nam apud Privolvas  
nox est nostros quindecim vel sedecim dies na-  
turales longa, perpetuis horrida tenebris, quantum  
apud nos sunt nocte illuvi, quippe nullis Vol-  
væ radijs ne illa quidem illustratur vñquam; ita-  
que omnia rigent gels<sup>115</sup> & priuini<sup>116</sup>, insu-  
perq; & ventis rigidissimis & validissimis: suc-  
cedit dies,<sup>117</sup> quatuordecim nostros longa, vel  
eo paulò minus, quibus &<sup>118</sup> Sol major, &  
<sup>119</sup> sub fixis tardus, &<sup>120</sup> venti nulli. Itaque im-  
mensus æstus. Atque sic spacio nostratis men-  
sis, seu diei LEVANICI, uno eodemq; loco &  
æstus

*ASTRONOMIA LUNARIS.*

æstus est quindecies fervetior Africano nostro,  
& gelu intollerabilius Quivirano.

Peculiariter notandum, quod Planeta Mars  
ijs, qui in Meditullio Privolvatum sunt, nocte  
mediâ cæteris in suo cuique noctis articulo, pe-  
nè <sup>121</sup> duplo major interdum cernitur, quam  
nobis.

## De Hemisphærio Subvol- varum.

Transitus ad hoc, incipio ab ejus limita-  
neis, qui circulum divisorem inhabitant: Ijs e-  
nim hoc <sup>122</sup> peculiare est, ut digressiones Vene-  
ris & Mercurij à Sole observent multo maiores  
quam nos. <sup>123</sup> Iisdem & Venus certis tempori-  
bus duplo apparet major, quam nobis, <sup>124</sup> præ-  
sertim ijs, qui sub polo Septentrionali habitant.

Omnium verò jucundissima est in Levania,  
speculatio Volvæ suæ, cuius illi fruuntur con-  
spectu in compensatione Lunæ nostræ; <sup>125</sup> qua-  
cum ipsi, tūm & Privolvæ carent penitus. Et à  
Volvæ huj' perenni præsentia regio ea denomi-  
natur Subvolvana, sicut reliqua ab ejus absen-  
tia, Privolvarum dicitur; quod sint privati con-  
spectu Volvæ.

No-

JOANNIS KEPLERI

Notis Terrarum incolis Luna nostra, cùm plena est exoriens; superq; domos longinquas ingrediens, dolij circulo videtur adæquari; ubi in medium cœli ascenderit, vix humani vultus latitudinem repræsentat. Subvolvis verò Volva sua in ipso Cœli medio (quem situm obtinet apud eos, qui habitant in meditullio seu umbili-  
co hujus Hæmisphærij;) paulò <sup>125</sup> minus quaduplo longiori diametro cernitur, quam nobis nostra Luna, adeq; ut discorum instituta comparatione, quindecuplo major sit illorum Volva, Lunâ nostrâ. Quibus, verò Volva Horizonti perpetuo inhæret, ijs eminus montis igniti speciem exhibit.

Quemadmodum igitur nos regiones distinguiimus per Elevationes Poli majores minoresque, licet Polum ipsum oculis non cernamus: sic illis eidem usi servit altitudo Volvæ, sgm-  
per conspicuæ, diversis locis diversa.

Quorundam enim, ut dixi, verticibus immi-  
net, alijs locis juxta circulum Horizontem de-  
pressa videtur; reliquis à vertice versus Horizo-  
tem declinat, quolibet loco <sup>126</sup> constantem per-  
petuò altitudinem ostentans.

Cum autem & ipsi <sup>127</sup> suos habcant Polos,  
qui

ASTRONOMIA LUNARIS. 19

qui<sup>129</sup> non apud illas fixas sunt; ubi nobis sunt Poli Mundi,<sup>130</sup> sed circa alias, quæ sunt nobis indices Polorum Eclipticæ, qui lunarium Poli spacio 19. annorum sub stellis Draconis & oppositis Xiphiae (Dorado) & passeris (Piscis volantis) & Nubeculae majoris, circellois parvos circa Polos Eclipticæ emetiuntur: cumque hi Poli<sup>131</sup> quadrante circuli ferè distent ab ipsorum Volvæ ut ita describi possint regiones & secundum Polos, & secundum Voltam patet, quanta ipsi commoditate nos vincant; longitudinem enim locorum signant per<sup>132</sup> Voltam suam immobilem<sup>133</sup> latitudinem, & per suam Voltam, & per polos; cum nos<sup>134</sup> pro longitudinibus nihil habeamus, nisi contemptissimā illam; & vix internoscibilem declinationem magnetis.

<sup>135</sup> Scat igitur illis sua Volva quasi clavo cœsis esset affixa, immobilis quo ad locum, superq; eam sidera cætera, ipseq; adeò Sol, ab ortu in occasum transiunt,<sup>136</sup> nec ullâ nox est, in qua nō aliquæ ex stellis fixis, quæ sunt in Zodiaco, post hanc Voltam sese recipiant, eq; contraria plagi rufsum emergant. At<sup>137</sup> non omnibus noctibus cædeñ fixæ hoc faciunt, sed petmutant

C vices

48 . . . . . *JOANNIS KEPPELERI.*

vices inter se, omnes illæ, quæ sunt ab Ecliptica  
remotæ.<sup>138</sup> ad 6 vel 7 gradus, <sup>139</sup> fitque circuitus  
annorum novendecim; quo exacto reditur ad  
primas.

<sup>140</sup> Nec minus crescit illorum Volva, decre-  
scitque, quam nostra Luna; causa utrobique ea-  
dem, Solis præsentia vel digressio ab illa; tem-  
pus etiam, si naturam spectes, idem: sed aliter  
illi numerant, aliter nos illi unum diem & unā  
noctem putat, intra quod spaciū omnia Vol-  
væ suæ incrementa & decrementa absolvun-  
tur, quod spaciū nos mensēm appellamus.

<sup>141</sup> Nunquam ferè ne in Novivolvio quidem  
Volva latet apud Subvolvanos, propter ma-  
gnitudinem & claritatem, <sup>142</sup> præsertim apud  
Polares, Sole ad tempus carentes; quibus Volva  
in ipso intervallo tempore meridiei cornua  
sursum erit. <sup>143</sup> Nam in universum inter Vol-  
vam & Polos habitantibus, sub circulo medi-  
volvano, Novivolvium est meridioi signū; pri-  
ma Quadra, vespertæ; Plenivolvium, noctis æ-  
quas partes discriminat; ultima Quadra Solem  
reducit. <sup>144</sup> Qui verò Volvam & Polos habent  
in Horizonte sitos habitantes sub sectione Ac-  
uatoris cum divisore, ijs fit in Novivolvio &  
Ple-

### A S T R O N O M I A L U N A R I S.

Plenivolvio Mane vel Vespere, in Quadratis, me-  
diatio diei vel noctis. Ex his judicium sumatur  
& de ijs qui interjecti sunt.

Et de die quidem hoc pacto distinguunt ho-  
ras, alijs atq; alijs Volvæ suæ Phasibus: ut quantò  
proprius coeunt Sol & Volva, tantò propriùs in-  
stet, illis meridies, his vespere vel occasus Solis.  
De nocte verò, quæ regulariter quatuordecim  
nostrates dies noctesque longa est, multò sunt  
instructiores ad dimetienda tempora, quam nos.  
Etenim præter illam successionem Phasiū Vol-  
væ, quarum Plenivolvium mediæ noctis indi-  
cium esse diximus suo Medivolvanio; etiam sua  
ipsis Volva per seipsum distinguit horas.<sup>145</sup> Et  
siquidem loco nequaquam moveri cernitur:<sup>146</sup> in-  
tra tamē locum suum, contrà quam nostra Lu-  
na, gyratur, &<sup>147</sup> admirabilem macularum va-  
rietatem successivè explicat, assidue ab<sup>148</sup> ortu  
in occasum translatis maculis.<sup>149</sup> Una igitur ta-  
lis revolutio, quando eadem maculæ redeunt,  
Subvolvanis habetur pro una hora temporali;  
<sup>150</sup> æquat autē paulò quid amplius, quam unū  
diem & unam noctem nostratim: Estq;<sup>151</sup> hæc  
sola æquabilis mensura temporis.<sup>152</sup> Suprà enim  
dictum est, Solem & astra Lunicolis dietim cir-

cumire inæqualiter; quod vel maximè hæc  
turbanatio Volvæ prodit, si cum ea compares,  
elongationes fixarum à Luna.

In <sup>153</sup> universum Volva ista, quod superio-  
rem Septentrionalem partem attinet, duas vi-  
detur habere medietates, <sup>154</sup> alteram obscurio-  
rem, & continuis quasi maculis obductā, <sup>155</sup> al-  
teram pauplō clariorem, <sup>156</sup> interfuso pro discrimi-  
nione utriusque, cingulo lucido septentrione-  
tenus. Figura difficilis est explicatu. <sup>157</sup> Parte tal-  
men orientaliori cernitur instar <sup>158</sup> Protomes  
capitis humani, axillarum tenus resecti, admo-  
ventis ad oscula <sup>159</sup> puellulā cum <sup>160</sup> veste lon-  
ga, quæ <sup>161</sup> extenta retrorsum manu <sup>162</sup> fellem  
assultantem provocet. <sup>163</sup> Major tamen & la-  
tior maculæ pars sine evidēti forma vers<sup>o</sup> <sup>164</sup> oca-  
idente procurrit.

In altera medietate <sup>165</sup> Volvæ, latius diffun-  
ditur splendor quam <sup>166</sup> macula. Effigiem dice-  
res <sup>167</sup> Campanæ de <sup>168</sup> fune dependētis & <sup>169</sup> in  
occidentem <sup>170</sup> jactatax. <sup>171</sup> Quæ suprà <sup>172</sup> in-  
fraq; sunt, assimilari nequeunt.

Nec satis, ut hoc pacto Volva illis distinguat  
horas diei; quin etiam anni partium non ob-  
scura documenta dat, si quis attendat, aut si quæ  
ratio

### A S T R O N O M I A L U N A R I S.

ratio fixarum fugiat.<sup>173</sup> Etiam quo tempore Sol Cancrum obtinet, Volva Polum Septentrionalem suæ turbinatiōnis manifeste ostētāt. Est enim<sup>174</sup> parva quædam & obscura macula, supra effigiem puerilæ, in<sup>175</sup> mediam claritatem inserra; <sup>176</sup> quæ à summa & extrema Volvæ parte versus orientem, & hinc descensu in discum facto, versus<sup>177</sup> occidentem movetur, à quo extremo rursum in summitatem Volvæ versus orientem concedit,<sup>178</sup> atq; sic tunc perpetuò apparet. At Sole Capricornum tenente, nuspiam hæc macula cernitur: toto circulo cū Polo suo, post Volvæ corpus abditō.<sup>179</sup> Et his quidem duabus anni partibus maculæ rectâ pētunt occidentem; intermedijs verè temporib⁹, Sole in Oriente vel Libra constituto, maculæ nonnihil inflexâ lincâ vel descendunt transversim, vel ascendunt. Quo argumento cognoscimus,<sup>180</sup> Polos hujus turbinatiōnis, manente Centro corporis Volvæ, circumire in circulo polari, circa polum illorum, semel in anno.

Nōtant & hoc diligentiores, non semper hanc Volvam retinere eandem magnitudinē.  
<sup>181</sup> Ijsenim diei horis, quibus astra sunt velocia, Volvæ diametrum esse multò majorem,

<sup>22</sup> JOANNIS KEPLERI  
vt tunc omnino excedat quadruplum nostræ  
Lunæ.

Quid verò nunc de Eclipsibus Solis & Volvæ dicam, quæ & eveniunt in LEVANIA, & iisdem momentis eveniunt, quibus hic in Telluris globo Eclipses Solis & Lunæ: rationibus tamen oppositis plane.<sup>182</sup> Quando enim nobis videtur deficere Sol totus, deficit ipsis Volvæ; quando vicissim deficit nobis nostra Luna, deficit apud ipsos Sol. Neque tamen omnia quadrant.<sup>183</sup> Partiales enim Solis defectus ipsi crebrò vident, quando nobis de Luna nihil deficit; & contrà,<sup>184</sup> immunes sunt ab Eclipsibus Volvæ non raro, quando nos partiales habemus Solis defectus.<sup>185</sup> Volvæ defectus apud ipsos in Plenivolvij, vt & apud nos, Lunæ in Plenilunijs, Solis verò in Novivolvijs, vt apud nos in Novilunijs,

Cumq; dies & noctes habeant adeò longas, creberrimas experientur obtenebrationes utriusq; sideris. Pro eo enim, quod penes nos magna defectuum pars transit ad nostros Antipodes: illorum contra Antipodes, quippe Privolvæ, nihil penitus horum vident, ipsi Subvolvæ soli omnia.

<sup>186</sup> Ecli-

A S T R O N O M I A L U N A R I S. 23

<sup>186</sup> Eclipsin Volvæ totalem non vident unquam; sed transit ipsis per corpus Volvæ, macula quædam <sup>187</sup> parva <sup>188</sup> rubicunda in extremitate <sup>189</sup>, in medio nigra, factaque ingressu <sup>190</sup> ab oriente Volvæ, exit per occidentalem oram, <sup>191</sup> candem quidem viam cum maculis Volvæ nativis, præveniens tamen eas celeritate. Duratq; sextam horæ suæ partem, seu <sup>192</sup> quatuor horas nostrates.

Solaris deliquij causa fit ipsis sua Volva, planè ut nobis nostra Luna; quæ Volva, cum dimicentem habeat quadruplo majorem Sole; fieri non potest, quin Sol ab oriente per meridiem pone Volvam iminobilem, in occidente transiens, creberimè post Volvam abeat: & sic ab ea seu pars, seu totum corpus Solis occultetur. Est autem, licet frequens, valde tamen notabilis totius corporis Solis occultatio, <sup>193</sup> quia aliquot horas nostrates durat, & lumen utrumq; Solis & Volvæ simul extinguitur, quod apud Subvolvas quidem magnum quid est, quippe qui alias habent noctes haud multò obscuriores diebus, propter Volvæ perpetuò præsentis splendorem & magnitudinem, cum in Eclipsei Solis utrumq; ipsis Luminare sit extinctum, Sol & Volva.

<sup>194</sup> Ha-

<sup>194</sup> Habent tamen apud ipsos Eclipses Solis hoc singulare, quod frequenter admodum fit, ut Sole vix post corpus Volvæ abdito, à parte opposita oriatur splendor, quasi Sole distento & totum Volvæ corpus amplexo; cùm tamen alias tot partibus Sol minor appareat, quàm Volva. Itaque meræ tenebræ non semper fiunt, <sup>195</sup> nisi & centra corporum propè admodum jungantur, & <sup>196</sup> medij diaphani dispositio cōsentiat. <sup>197</sup> Sed nēc Volva sic subitò extinguitur, vt penitus cerni non possit: quamvis Sol totus post ipsam lateat, nisi tantùm <sup>198</sup> in medio defectionis maximæ articulo. In principio verò talis defectionis, in quibusdam locis Divisoris, Volva adhuc albet: quasi extinctâ flammâ, superstes carbo vivus; quâ albedine etiam extinctâ, medium est defectus maximus (nam <sup>199</sup> in nō maximo, non extinguitur hæc albedo) redcun-  
te verò albedine Volvæ (in oppositis locis divi-  
soris circuli) etiam Solis conspectus appropin-  
quat: vt ita vitrumq; luminare quodammodo  
extinguatur simul, in medio defectus maximus.

Atque hæc de apparentijs in LEVANIAE hemisphærio vtroque tām Subvolvano, quàm Privolvano. Ex quibus non est difficile vel me tacen-

ASTRONOMIA LUNARIS. 25  
tacente, judicare, quantum in ceteris conditio-  
nibus Subvolvæ à Privolvæ differant.

Nox enim Subvolvarum et si nostratia qua-  
tuordecim Nuxthymæ longa sit, Volvæ tamen  
præsentia terras illustrat, & à frigore custodit.  
<sup>20</sup> Tanta quippe moles, tantus splendor, non  
potest non calefacere.

Vicissimi et si dies apud Subvolvas molestam  
habeat Solis præsentiam per nostra i. 5. vel 16.  
Nuxthymæ; Soltamen <sup>201</sup> minor, non adeò infe-  
stis est viribus, & <sup>202</sup> Luminaria juceta, prolixiunt  
aquas omnes in illud Hemisphærium, <sup>203</sup> terris  
obrutis, ut planè parum de ijs extet, <sup>204</sup> arene  
contrà & frigente Hemisphærio Privolvano,  
quippe subtractis omnibus aquis. <sup>205</sup> Nocte au-  
tem subeunte apud Subvolvas, die apud Privol-  
vas, cum Hemisphæria inter se divisa habeant  
luminaria, dividantur & aquæ, & Subvolvis  
quidem nudantur agri, Privolvæ verò in exi-  
guum solatum æstus, suppeditatur humor.

<sup>206</sup> Cumq; tota LEVANIA non ultra mille  
& quadringenta millaria Germanica pateat  
in circuitum, quod est quarta demum telluris  
nostræ pars: <sup>207</sup> montes tamen habet altissimos,  
<sup>208</sup> valles profundissimas, & prolixas, adeoque

D mul-

multum Telluri nostræ in perfectione rotunditatis concedit.<sup>209</sup> Porosa interim tota est & cavernis speluncisque perpetuis quasi perfossa,<sup>210</sup> maximè per Privolvanos tractus:<sup>211</sup> quod præcipuum incolis remedium est contra æstum & frigora.

<sup>212</sup> Quicquid vel terra nascitur, vel super terram ingreditur, monstrorum magnitudinis est.<sup>213</sup> Incrementa fiunt celerijs; brevis vitæ sunt omnia, cùm ad tam immanem corporum molem adolescent.

<sup>214</sup> Nullus Privolis certus nidus, nulla habitatione stata; Totum globum vnius suæ diei spacio agminatim per vagantur, pars pedibus, quibus longissime camelos nostros prævertut, pars pennis, pars navibus, fugientes aquas consecantur; aut si mora plusculorum dierum est necessaria; tunc speluncas perreptant, prout cuique natura est. Urinatores sunt plurimi: omnia naturaliter animavitia spiritum trahunt lentissime: sub aquis igitur degunt in profundo, naturam arte adjuvantes.<sup>215</sup> Ajunt enim in illis altissimis aquarum sinibus frigidam perdurare, ferventibus à Sole superioribus vndis:<sup>216</sup> in superficie quicquid hæret, id elixatur à Sole in me-

*ASTRONOMIA LUNARIS.*

<sup>217</sup> meridie, fitq; pabulum adventantibus peregrinantium colonorum exercitibus. Nam in universum Subvolvanum Hemisphærium nostris pagis & oppidis & hortis æquiparatur: Privolvum nostris agris & sylvis & desertis.

<sup>218</sup> Quibus respiratio magis est necessaria, ij ferventes aquas angusto canali in speluncas admittunt, vt longo meatu in intima receptæ paulatim refrigerescant. Ibi se potiori diei parte continent, eoque potu vtuntur; vesperā adyacente prodeunt pabulatum.

<sup>219</sup> In stirpibus cortices, in animalibus cutis, aut si quid ejus vicem obtinet, majorem corporæ molis partem absolvit, fungosumq; & porosum est; ac si quid deprehensum in dios fuerit, in summitate induratur & aduritur; vesperā succedente deglubitur.

Terrā nascentia, licet in montium jugis pauca sint, plerumq; eodem die & creantur & encantur, novis quotidie succrescentibus.

<sup>220</sup> Natura viperina in universum prævalet. Miraculo enim sunt, Soli sese in meridie exponentes, quasi voluptatis causa: non tamen alibi, nisi ponè orificia speluncarum, vt tutus & promptus sit receptus.

D 2

<sup>220</sup> Qui-

28 JOAN. KEPP. ASTRONOM. LVN.

<sup>220</sup> Quibusdam per diei aestum spiritus exhaustus, vitaq; extincta, per noctem redeunt, contraria ratione quam apud nos Muscis.

<sup>221</sup> Passim per solum dispersae moles figurâ nucum piceatum, per diem adustis corticibus, vesperi quasi reclusis latebris, animantia edunt.

<sup>222</sup> Præcipuum aestus lenimentum in Subvulvano Hemisphærio, sunt cōtinua nubila & pluviae <sup>223</sup> quæ aliquando per dimidiam regionem aut eo plus obtinent.

Hucusq; cū pervenisset somniando, ventus ortus cum strepitu pluvia, somnum mihi dissolvit, vnaq; libri Francofurti allati extrema abolevit.

Ipse itaque relicis, Dæmone narrante, & auditoribus, Duracoto filio cum matre Fiolkhildi, ut erant obvolutis capitibus, ad me reversus, verè caput pulvani, corpus stragulis obvolutum deprehendi;

29



JOANNIS KEPLERI  
In Somnium Astronomicum  
Notæ, successivè scriptæ inter annos  
1620. 1630.

1. **S**onus ipse vōcis mihi occurrit ex recordatione Nominum propriorum similiter sonantium historiæ Scoticæ, quæ regio prospectat Oceanum Islandicum.

2. Lingua nostra Teutonica sonat Terram glaciam. In hac verò remota insula locum ego mihi dispexi dormiendi & somniandi; ut imitarer Philosophos in hoc genere scriptionis. Nam & Cicero traxit in Africam somniatus, & Plato' Atlanticam in eodem Oceano. Hesperio fabricatus est, unde fabulosa virtuti militari subsidia accerseret; & Plutarchus denique, libello de facie Lunæ: post multum sermonem in Oceanum Americanum exspaciatur, describitque nobis situm talem insularum, quem Geographus aliquis modernus Azoribus, & Gronlandiæ & Terra Laboratoris regionibus circum Islandiam situm probabiliter applicaverit. Quem quidem Plutarchi librum quoties relego, toties impensè soleo mirari, quo cœta factum sit, ut nostra nobis somnia seu fabulæ tam accurate congruerent. Nam ego quidem fatidam memoriam repeto occasionses singularium commenti mei partium, quod ea mihi non omnes sint natæ ex lectione hujus libri. Extat apud me charta pervetus, tuâ Clarissime D. Christophore Besolde manu exarata; cum theses circiter viginti, de coelestibus apparentijs in Luna, ex meis dissertationibus anno 1593 concepisses, easq; D. Vito Mille-ro tunc disputationum Philosophicarum ordinario Praesidi, disputatus de ijs, si ipse annuisset, exhibuisses. Quo quidem tempore Plutar-

D 3 chi

## 30 JOANNIS KEPLERI NOTE

chi opera mihi nondū visa erant. Postea incidi in Lucianū libros duos historiæ veræ, græcè scriptos: quos ego libellos mihi defagi, ut linguam addiscerem, adjutus jucunditate adidacissimæ fabulæ; quæ tamq; aliquid de totius universi natura innuebat; vt quidem ipse Lucianus monet in exordio. Atq; etiam ille ultra columnas Herculis in Oceanum enavigat, rapiturq; ventorum turbinibus cum ipsa navi sublimis, & Lunæ invehitur. Hæc mihi prima fūere vestigia itineris in Lunam posterioribus temporibus affectati: Grætij primū anno 1595. Plutarchi libellum sum pactus, admonitus de eo, ex lectione Commentarij Erasmij Reinholdi in Theorias Putbachij; exq; eo Pragæ anno 1604. multa in Astronomiæ partem opticam transtuli. Non dedi tamen hoc insulis à Plutarcho nominatis ex Oceano Islandico, quod Islandiam ad Hypothesin mei somniij elegi. Sed erat hæc inter causas, quod id temporis Pragæ venalis esset libellus Luciani de navigatione in Lunam, translatus in lingua Teutonicam à Rollenhagi filio, junctis narrationibus, S. Brandani, & de Purgatorio Patriciano in subterraneis Islandicis montis Heclæ ignavomi: cum etiam Plutarchus ex sententia Theologiarum gentilium, purgatorium animarum statueret in Luna; placuit mihi, profecturo in Lunam, potissimum ex Islandia solvere. Major hujus insulae commendatio fuit à narratione Tychonis Brahei, de qua infra. Nec nihil potuit recordatio lectionis historiæ de Hibernatione Hollandorum in glaciali nova Sembla, quæ & ipsa plurima præbet exercitia Astronomica à me translata in Astronomiæ partem Opticam anno 1604.

3. In habitatione mea, quā vtebar ex concessione Martini Bacchatij, Rectoris Academiæ Carolinæ, pendebat ad parietē Charta Geographica Europæ pervetus, in qua vocabulum Fiolk Islandiz locis adscriptum erat. Id quicquid sonaret, placuit mihi truci sono, & didique visitatum scemini in veteri lingua vocabulum HILDIS; unde Brachdis, Mathildis, Heldegard, Hilrad & similia.

4. Quia verisimilius hoc de filio, matris autium promulgatore, quā si eā superstite scribete fingeretur: Sed & hoc innuere volebam, Impetrata experientia, seu medicorum vñ loquendi, Empiricā exercitatione genitrix, nasci prolem Scientiam: atque illi non tutum esse, quamdiu superest inter homines mater Ignorantia, rerum causas occultissimas in vulgus propalare; quin potius parcendum verecundiaæ antiquitatis,

ex-

## IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.

31

expectandam auctoritatem, qua veluti senio, confecta Ignorantia, tandem emotiatur. Cum igitur Somnij mei scopus sit, argumentum pro motu Terræ, seu solutionem potius objectionum ab universalis contradictione gentis humanae desumptarum, moliri exemplo Lunæ: jani tunc extinctam satis arbitrabar, exq; memoria ingeniosorum hominum eradicatam veterem. Hanc Ignorantiam; et si quidem luctatur etiamnum Anima in nexu artuum tam multorum, tot seculis firmissime coalito; superstesque in Academijs annoſa mater; sed ita vivit, ut mors ei vita felicior estimanda videatur.

6. Id mihi in peregrinatione mea nuper sic evenit; quanquam non soli, sed coetui plurium consentientium. Cum enim nos Theologus, <sup>Anno</sup> 1620 Augustinam Confessionem professus, ingenti cum zelo invasisset, exq; Scriptura sibi videretur machinas petere ad nos oppugnandos; tandem accensus nostris defensionibus sublatâ voce, contestatusque omnia sacra, dogma hoc *contra omnem rationem* pugnare exclamavit. Cum ego, rupto deniq; silentio contumaci, hactenus enim assederam auditor merus, *Nimirum, inquam, hoc est, quod vestra factio dominica urget vel signatos.* Si enīm dogmatici hujus velitarum, necessarium est possibiliterem rationis vestras angustis caperetis, jamdudum vnius argumentorum a Scriptura posteriorum vos ipsi declinare: se, queſiā comoda interpretatione, ut alias soleas non raro. At annū ſunt et rationis uae imbecillitas, ut non videas, etiam penes nos particulam aliquam esse rationis. Non igitur contra omnem rationem dogma pugnat; quod contra eum Astronomicum & Physicorum rationem non pugnat. Quod enim non capit unum, capit alter in materia persistor.

7. Sua cuiq; injuria, in Copernici opus Revolutionum hec capitallis est injuria, quod imperiti rerum Astronomicarum (Censuras librorum non ex mente sua, sed perperam interpretati) existimant, non esse legendum id opus, nisi prius exempto motu Terræ: quod tantundem est, ac si diceres, non legendum esse prius, quam flammis fuerit exstū. Hos itaque non argumentis ego, sed risu refutandos ratus, tale scripsi Epigramma:

Ne lasciviret, poterant castrare Poetam,  
Testiculis demptis vita superstes erat.  
Væ tibi Pythagora, Cerebro qui ferris abusus;  
Vitam concedunt, ante sed excerebrant.

8. Fal-

## 32 JOANNIS KEPLERI NOTE

8. Fallor an author Satyræ procacis, cui nomen Conclave Ignatianum, exemplar nactus erat hujus opusculi; pungit enim me nomina-  
tim etiam in ipso principio. Nam in progressu miserum Copernicum  
adducit ad Plutonis tribunal, ad quod, ni fallor, aditus est per Heclæ  
voragini. 3.5.8.9. Vos amici, qui notitiam habetis rerum rurorum,  
& que mihi causa fuerit peregrinationis proximæ in Sueviam, præ-  
fertim, si qui vestrum antehac manuscriptum nacti fuerunt, libellum  
istum, oinomosa ista mihi meisq; fuisse censemus. Nec ego dissentio.  
Magnum equidem est mortis omen in vulnere lethali inflicto, in ve-  
neno epoto: nec minus fuisse videtur clavis domestica, in propala-  
tione hujus scripti. Credidis scintillam delapsam in materiam ani-  
dam: hoc est, exceptas voces istas ab animis intus furvis, furva omnia  
suspicibus. Primum quidem exemplar Praga Lipsiam, inde Tubin-  
gam perlatum est anno 1611. à Barone à Volfestorff, ejusque motum  
& studiorum Magistris. Quantum abest, ut credatis, in Tonstrinis,  
(præfertim si quibus est ab occupatione Fiolkhildis meæ nomen o-  
minosum) in His igitur, confabulatum fuisse de hac mea fabula? Cer-  
te equidem ex illa ipsa vrbe & domo enati sunt sermones de me ipso  
calumniostroto incendiis succeditibus annis: qui excepti ab animis insen-  
sis, tandem exarserunt in famam, imperium & superstitione suslanti-  
bus. Nisi fallor, sic censemus patuisse & dominum meum carere vexa-  
tione sexuali, & me peregrinatione annuali proxima, nisi somniata  
præcepta Fiolkhildis hujus violasset. Placuit igitur mihi, somniuni  
hoc meum vleisci de negocio exhibito, vulgatione libelli: adversarijs  
aliud mercedis erit.

9. Heclæ, montis ignivomi, nota est historia ex Mappis & libriss  
Geogtaphicis. In genere supplicij, respexi ad fabulam, vt existimo,  
Empedoclis illius, apud Diogenem Laertium, qui cum Aethnam mō-  
tem ascendisset, vt divinis post obitum potiretur honoribus, in ipsos se  
Crateras demissis, sequè flammis immolasse vivuus singitur; qui for-  
tassis causas æterni quæsiturus incendij, cæcaque temeritate progressus  
eo, vnde regredi non poterat; fatiscente sub vestigijs cinerum ineru-  
ta superficie; serâ pœnitudine curiositatis, nec yllâ famæ hujus curâ,  
lugentem invitus dimisit animam. Nam affine fatum C. Plinio fuit,  
qui Vesuviani clade incendij per infestos cinerum & pumicium im-  
bres philosophandi causâ Pompejanum inventus, sulphurco foetore &  
cine-

## *IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.*

33

cineribus oppletis spiraculis suffocatus est. Sic Homerus ænigmata Piscatorum, Aristoteles Euripi reciprocationibus excruciat vitam in vndas abjecisse fabulosis narrationibus feruntur. Ita plerique amorem in se scientiae vlciscuntur paupertate, & odijs ignorantium divitum provocatis.

10. Allusi ad mores barbaros idiotarum. Si etiam scientiæ matrem des, quam ego supra dixi, ignorantiam; Rationem vero patrem: equidem hunc patrem ab illa matre vel ignorantia, vel celari par est.

11. In historica descriptione Scotiæ & Orcadum, auctore Buchananœ, mentio fit piscatoris, qui cum esset annorum 150, ex juvencula uxore pater sit factus aliquot liberorum.

12. Quia superius nives & confragosa, in summo ignes e subterraneis, ut testantur historiæ.

13. Quia Islandia sub Polari circulo est sita. Sic audivi etiam à Typhone Brahe, qui haec ex relatu recensuit Episcopi Islandici.

14. Medicinæ & Astronomiæ studia cognata, ex eodem fonte, desiderio cognitionis rerum Naturalium. Herbariæ vero Empiricæ pleniusq; sunt annexæ superstitiones.

15. Trax est haec traditio, vera an falsa, in Geographicis, Gubernatores navium ex Islandia navigantes, Ventorum quem velint, aperto Venti utrè excire: quod si quis ad Rosæ nauticæ Rhombos, indicu lumq; magneticum, & rectiōnem gubernaculi transferat, is vera propositum dixerit. Cum enim 32. venti censeantur; quocunq; ex 16. vnius Hemisphaerij flante, si gubernatoria peritia accesserit, indicio rosæ & remigio gubernaculi navis impelletur, destinato ejus Hemisphaerij itinere: ventos vero contrarij Hemisphaerij dispaciando ad latera rursus prorsumque, quod appellant *Lavare*, tantisper eludunt, dum iij in eorum contrarij Hemisphaerij vnum commutentur.

16. Ita referebat Episcopus Islandicus Tychoni Braheo, Virgines Islandicas inter audiendum in Templo Verbum Dei, solere dicta aut voces nonnullas exceptas acu & filis coloratis admirabili celeritate in linteis exprimere nendo.

17. Scotiæ & Orcadibus superiori Oceano præteritis.

18. Scilicet sic sacculo caruit, ut Boreæ iniurias effugere, Nordwyciam destinatam attingere non posset.

19. Ex relatu Tychonis, ut supra N. 13.

E

20. De

34 JOANNIS KEPPLERI NOTÆ

20. De Rangiferis, cervorum Septentrionalium genere, scribit ad Landgravium Hassiaæ Tycho Braheus, eos non durare in Dania, quod illæ quantumvis frigida regio, multò tamen sit tepidior Boddiæ, Finnoniæ, Lappiæ, vbi nascitur hoc animal. Islandiæ igitur, quæ & ipsa sub Arctico Polari sita, eandem frigoris magnitudinem tribuere consentaneum est.

21. Nullos habet incolas illa insula, quippe sterilis & saxosa, nec ampla præter pescatores ad 40.

22. Hic viri verè philosophici mos fuit perpetuus, percontari, discere, magni facere narrationes hujusmodi, crebro ruminare, ad theorematum physica applicare.

23. Idem quidem Teutonismus, diversissimæ verò ejus dialecti in Dania, inque Islandia, quæ, vt appareat, Nordvægiorum est colonia: ad quos ejus & vicinæ Gronlandiæ Imperium ante centum annos pertinuit. Quin etiam Orcadas ipsas Teutonum mores & linguam obtinuisse ante 200 annos, ex narrationibus cujusdam mercatoris Veneti naufragi constat.

24. 27. Rarò infra decem, nonnunquam ad triginta: quos exercere solitus est tractatione instrumentorum variorum, ad observationes siderum, descriptionibus, computationibus, Pyrometricis laboribus, & similibus Philosophiae studijs.

25. Opum suarum, quæ magnæ ei erant ex hæreditate, dominus erat, largusque in studia dispensator: victor insuper omnis tædij, rerumque vulgo desperatarum affectator indefessus: quod observandi ratio accuratissima demonstrat, in qua cum ipsa Natura visus humani pugnavit, vicitque.

26. Fuit hæc inter delectationes ejus viri vna, vt nonnunquam abiuros ex insula, jamque dimissos, percelleret inopinatâ repulsâ apud cymbarios, teneretque ultra quam vellent; nisi quis volare didicisset.

28. Versabat tuac. in lectione Operis Martini Delrio de disquisitionibus magicis. Et notus ex Virgilio versus:

Carmina vel celo possunt deducere Lunam.

Ante omnia quadrabat plaga cœli: Nam in Islandia scep̄ Luna, cæteris populis plena, non appetet: Et Septentrionalibus populis magiam familiarem tradunt scriptores, & credibile est spiritus illos tenebrarum infi-

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.* 35

insidiari longis illis noctibus : est vero & Islandia in Septentriones profundè recondita. Nimirum & Philosophiae sunt amica sublustris lucis ocia, noctesq; continuatæ. Confirmat Illustrissimus VVirtébergiae Dux Iulius Fridericus, qui peregrinatione memorabili Septentrione quoq; per vagatus, viros autem passim in eo reperi ad miraculū doctos, & Philosophiam inusitatā nobis humanitate erga advenas reddentes.

29. Hoc tempus anni commodissimum navigationi ex Portu illo regni Daniæ in Islandam sum ratus.

30. Id sequitur ex Num. 13. per doctrinam sphericam.

31. Redi ad Notam 28.

32. Iudicibus lites, aurigæ sonnia currus,  
Quasq; die queris, nocte potiris opum.

33. Perquam ingeniosos Islandos affirmavit Tychoni Brahe su-  
pradietus Episcopus.

34. Spiritus hi sunt scientiæ, in quibus aperiuntur rerum causæ. Admonuit me hujus allegoriæ vox Græca Daemon, quæ à dñm deducitur, quod est Scire, quasi dñm. Hoc supposito lege jam notam 28. à yNi-  
mirum.

35. Causa genuina numeri mihi excidit. An ad novem Musas respexi, quia & ipsæ Deæ sunt gentilibus, quod est mihi spiritus ? An has in numerum adscivi. 1. Metaphysica. 2. Physica. 3. Ethica. 4. A-  
stronomia. 5. Astrologia. 6. Optica. 7. Musica. 8. Geometria. 9. Arith-  
metica ?

36. Certus sum, hic vel Vraniam è numero Musarum, vel Astrono-  
miam è scientijs in animo mihi fuisse. Quod nisi multis vitæ præsi-  
dijs carerent septentrionales, obo frigora ; dicere plus illos ad Astro-  
nomiam aptos esse quam cæteros : quia dierum & noctium discrimi-  
na, res ad Astronomiam invitans, apud ipsos sunt majora.

37. Si de Musis ista, vanitatis aliquid in cæteris arguitur. Sin de  
Scientijs, Physica docet etiam venena, procreat etiam Chymistas, in-  
circumspice tractata. Metaphysica præpostere affectata inflat, dogmata  
Catholica turbat subtilitatibus nimis & importunis, Ethica magnifi-  
centiam commendat, non omnibus proficiam, Astrologia superstitio-  
nibus patrocinatur, Optica decipit, Musica famulatur amoribus, Geo-  
metria dominatiui injusto, Arithmetica avaritiæ. Sed melior sensus,  
quod cum omnes scipis sint mites & innoxiae, ( coquæ non

36      JOANNIS KEPLERI NOTÆ

spiritus illi aportatæ & nequam, quibus est cum Magis & Sagis commercium, qui suæ crudelitatis & noxarum testimonium habent irrefutabile, à proprio suo patrono Porphyrio. ) præcipuum tamen hoc sit in Astronomia, subjecti sui conditionibus.

38. Quærendo, quæ causa hujus numeri mihi fuerit, non plus profeci, quām quod totidem inveni literas, seu characteres in vocibus ASTRONOMIA COPERNICANA; quodque totidem sunt formæ conjunctionum inter binos Planetas, quorū sunt numero septem. Et jucundum hoc accedit, totidem etiam esse jactus binarum tesserarum Cubicarum. Est quippe 21 Numerus Trigonico, basi 6. Allegoria Evocationis est ex Delrio & Magia desumpta; subest autem sensus Grammaticus. *Evocatur, id est, enunciatur.*

39. Hoc etiam de Finnonibus Septentrionali gente, vicinisq; Lappis commemorat Olaus & alij. Ego vero ad doctrinam traduxi de diebus naturalibus, Zonis & Climatis, & ad experientiam Hollandorum in mari Glaciali, qui omnia sic comparata invenerunt, ut nos Astronomi hic foris jam a multis saeculis docendo scivimus.

40. Priora de plagiis terrarū erant posita, quæ ab homine adiri possunt, hæc jam de cœlestibus regionibus accipite.

41. Populare sconma est, credam potius, quām vt in rem præsentē eam. Quæruntq; plerique, dudumq; ex cœlo delapsi simus Astronomi? Quibus magis ad captum suum respondit Galilæi nuncius siderius: at validius est Rationis judiciū, quæ testis est omni exceptione major; quod experti sunt Hollandi in illis suis Hibernis, Num. 39.

42. Luna Hebræis est Lbana, vel Levana, Selenitida potui indigetare, sed Hebrææ voces, remotiores ab auditu, majori superstitione commendantur in occultis artibus.

43. Ecce iterum, vt me necessitas ipsa meorum suppositorum ejerit in hoc littus, quod Plutarchus legit, Saturni & ipse redditum in taurum commemorans. At series hujus electionis meæ talis fuit. Morem Astrologorum affectavi, vt tam Solem, quām Lunam in proprijs cōstituerent dignitatibus. Atqui Sol in Leone domicilio suo fuit, antequam Duracotus domum rediret: id si non fuisset, Sol quidem in eo signo, Luna in Cancro, domo itidem sua, collocari potuit, decrescēs & corniculata: at incommodum hoc accessurum fuit, quod Solem cogebat sub horizonte ortivo collocare: cūm nox congruentius eligitur

## *IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.*

37

gatur ad ista. Propter hæc incommoda delevi signum Canceris, deseruiq; annum, quo Saturnus in Cancer fuit; annum sc. 1593, quo anno scripta fuit illa disputatio Lunaris, tuâ Besolde manu: quas litoras etiamnum invenio in primo meo exemplari. Vicissim igitur Duracoto meo exactâ hyeme in patria, Martium elegi, Solemque in æquinoctio, bono signo Astronomico, inq; aditu Arietis exaltationis suæ: Luna igitur si corniculata debuit videri in signo sc. Soli vicino: non equidem in alio dignitatem aliquam habuit, quâ in Tauro, exaltationem. Itaq; vt videri posset juxta stellas alias, oportuit Solem sub occiduum horizontem referre, principio noctis, quod fuit ex votô, præsertim in signis longarum descensionum, in quibus Luna tali situ valde est conspicua toto corpore intra complexum cornu lucidi: vt in opticis, inque dissertatione cum nuncio siderio Galilæi deniq; in Epitoma dixi. Ut igitur etiam Saturnus Lunæ jungeretur, quod habent Astrologi argumentum occultarum artium; Saturnus quoq; in Tauro ponendus fuit. Ita emergit tempus, quo maximè servebant observationes Tychonis, anno 1589. <sup>I</sup> Mart. versperi: quando etiam conjunctio in constellationem Pleiadum incidit, quod sidus juxta Lunam collocatum, imaginationes nati multiplicat, vt in Harmonicis concessi. Quin etiam Astronomica rationes commendant hunc asterismum in observatione Lunæ corniculatae. Vide hujus generis Observationem in Opticis meis, Cap. XI. fol. 247. ex anno 1598. 8. April. & 27. Iulij.

44. 46. 47. Hæc quoque magica ceremonia: cui respondet in ratione docendi Astronomiant, quod ea nequam est professoria seu extemporanea, sed indiget omnis expedita responsio quiete, recollectione sensuum, conceptisq; verbis. In particulari observationis cuiusdam praxi, quæ mihi Pragæ circa illos annos crebra erat, quoties me convenerunt spectatores spectatricesve; solitus ego sum prius ab illis colloquentibus me subducere in angulum domus proximum, ad hoc opus electum, diei lucem excludere, senestellâ aptare minutissimo ex foramine, parietem albo vestire; peractis ijs, advocate spectatores. Hæ mihi cæmoniae, hi ritus; vultis & characteres? In tabella nigra, quæ mihi videbantur apta spectatoribus, creta perscripti, literis capitalibus, literarum figurâ retro versa (en ritum magicum) vt Hebraica scribuntur; hanc tabellam foris sub dio, situ literarum everso suspendi in Sole; vt ita quæ scripseram, ea introrsum ad album parietem pingerentur

E 3 . . . . . situ

28 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

situ erecto, & si tabellam ventulus agitaret fortis, literæ intus motu vago parietem reciprocarent.

45. Qui supersunt ex dictis meis spectatoribus, videbuerat, ubi quodnam id bivium fuerit, in habitatione mea recollegerint animis. At h̄ic jam Astronomicum intelligitur bivium in scheme cœlesti supposito, idque geminum, vnum Solis in puncto æquinoctiali constituti; in quo se mutuò transcendunt æquator & Ecliptica Solis semita. Et extat in manuscriptis Braheanis eo die habita observatio alt. Solis in ipso puncto æquinoctiali. Alterum bivium est nodus Lunæ descendens, seu cauda Draconis, quæ tunc erat in fine Aquarij: ad quam respiciendum est Astronomo, ut sciat, quando Luna sit in limitibus; vii quidem tunc erat in Austrino limite, in fine Tauri; qui situs Lunæ invitat Astronomos ad observandam latitudinem limitum.

48. Hos quoq; ludos ipfissimos adjicere sum solitus, tanto gratiores spectatoribus, quod intellegent, ludos esse.

49. Hoc ipso ritu (hui quāna magice magico) observaveramus pamplo prius, quam libellum ego conciperem, Eclipsin Solis, anno scilicet 1605. Octobris. Meministis qui interfueritis, Legati Palatini Neoburgici. In solario enim domus deliciaræ in hortis Cæsaris cameræ destituebamur obscurâ; quare pallijs obnubentes capita, ita diei lucem arcuimus.

50. Non impossibile existimo, varijs instrumentis singulas tam vocales, quam consonantes ad imitationem loquelæ humanæ repræsentare. Id tamen, quicquid futurum est, strepitui & screatu quā vivæ voci similius erit. Et in hac mechanica puto nonnullas esse collocatas insidias superstitionis & credulitatis, vt quandoque existument, sibi loqui dæmonas, cum præstigias magicas ars imitetur. Quanquam quid hujus verissime contingat, id rectius alijs legitimè affirmantibus credo, quam ipse nullâ propriâ suffultus experientia, negaverim.

Offert se tamen h̄ic mihi jucunda memoria Matthiæ Seiffarti bonæ memorie Symmystæ à Tychone Braheo hæredibus suis relicti; qui tres menses insumpsit in computanda ex præceptis Tychonicis Ephemeride Lunæ in annum vnum: cui equidem vox erat verbis hisce non absimilis, morbus etiam obtigit melancholicus & phreneticus

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.* 39

cus, in quo non erat locus ludendi; quiq; tandem in Hydropem lethalem exiit.

§1. Scientia apparitionis fiderum; à dñm scire.

§2. Ex Luna accersita, in quam oculi per fictionem erant translati.

§3. Vni gradui circuli magni in terræ globo adscribuntur 15 Millaria Germanica. Ut quia Romæ est Alt. P. 41. 50. Noribergæ 49. 26, sub eodem ferè Meridiano, Millaria igitur 114, & ad Danubij ripam 100. Rostochij A.P. 54. 10. Ergò Noriberga Rostochium 71. Sic Linicij A.P. 48. 16, Pragæ 50. 6. Differentia 1. 50. censentur verò millaria 26. Si gradus vnum habet millaria 15, erunt in ejus circuli, hoc est, in orbis Terræ semidiametro Millaria 860. Et verò in Hypparcho demonstro, & in Epit. Astr. Copernici a priori deduco, Lunam Apogæon 59 ferè semidiametris Terræ abesse. Ductis 59 in 860, producuntur 50740. millaria.

§4. Non sita est, sed natat potius, si ad Insulæ similitudinē respiciimus. Sed hīc jam ad imaginationem visus loquendum fuit. Nam qui in Luna esset, omnino is Lunam stare loco fixam existimaret.

§5. Subest ratio physica, joco mixta, cur Eclipses Solis & Lunæ tantum inferant malorum? Nimirum mali spiritus, dicuntur potestates tenebrarum & aeris. Credideris igitur damnatos, & quasi relegatos esse in regiones vmbrosas, in conum vmbrae Terræ. Quando ergò hic conus vmbrae Lunam attingit, tunc dæmones agminatim Lunam invadunt, vmbrae cono pro scalis vbi. Vicissim quando conus vmbrae Lunæ Terram attingit, in Eclipsi Solis totali, dæmones per eam revertuntur in Terras, vt infra Num. 86. Hæ verò occasionses rare sunt. Quatenus verò hoc loco Daemon sumitur pro scientia Astronomica: feria erit affirmatio, non aliud esse iter menti in Lunam, nisi per vmbram Terræ, & quæ hinc dependent alia. Vide Sciametriæ, Hipparchi partē.

§6. Si allegorizæ insistimus, facile est Rationi, adminiculo Sciametriæ, eniti ad cognitionem rerum cœlestium: si de Natura corporum & Spirituum cogitamus; rursum patet ratio affirmati. Et indulgeo sancit hīc joco, fronte quidem in physicam ratiocinationem intenta; ad latera verò spiculis Satyricis passim evibratis in spectatores sui securos.

§7. Hoc intellige physique; si corpus, cui sua gravitas horæ spacio per

40 JO ANNIS KEPPLERI NOTÆ

per 12 millia milliarum rapiatur in altum. Adde privationem aeris, de qua Num. 71, quā homines perire necesse est, vt pisces privatione aquæ. Nam inter dogmata, quæ præstantissimis physicis accepta fero, hoc etiam est, Aeris superficiem cum ipsis montium altissimorum fastigii, aut etiam inferius, terminari.

58. Crebra occurunt in scriptis Tychonis Brahei probra conjecta in hujusmodi homines, qui tamen Philosophiam jactant: dum ipse suos labores, vigiliasq; nocturnas comparat.

59. Respxi ad Epigramma, quo olim jocatus sum in habitum corporis Mæstlini præceptoris tunc mei. Quo levius gracili fert corpore pondus; Hoc citius superas evolat ille domos. Gracilis ingenij, subtilis est nota. Interim ignoscite, qui estis puncti.

60. En Aulida, & fœdus, quod Trojam pçdidit. Mihi verò tantum jocari, erat animus; & jocose argumentari. Si verum est, inquā, quod de Sagis tradunt pleraque tribunalia, quod illæ transportentur per aerem: erit forte, & hoc possibile, vt corpus aliquod terris divulsum importetur in Lunam.

61. Est inter apparatus jocorum & hoc, vt dum applausum vnius audiente altero captare censeris, serias & hunc, & proximum. Laude tamen habet, vt Germania corpulentiae & edacitatis, sic Hispania ingenij & judicij, & frugalitatis. In subtilibus igitur scientijs, cuiusmodi est Astronomia (& præsertim hæc Lunaris, constans positione insolenti, si quis ex Luna spectaret) si pariter annitantur Germanus & Hispanus, multum hic præverteret. Et libellum igitur hunc prædixi deridiculo futurum Germanis, at in aliquo censu, Hispanis.

62. Duratio Eclipsis Lunæ centralis ab initio ad finem, Luminibus in Apogœis suis constitutis, excurrit pauculis minutis ulterius. Est enim Parallaxis Solis  $0^{\circ} . 59''$ . Lunæ  $58' . 22''$ , summa  $59' . 21''$ , semidiame ter Solis  $15^{\circ} . 0$ . Ergo semidirometer Vmbræ  $44 . 21$ . Cui addita semidirometer Lunæ  $15^{\circ} . 0$ ; summam restituit  $59' . 21''$ . Horarius verò Lunæ verus  $29 . 44$ . Solis  $2 . 23$ . Lunæ à Sole  $27 . 21$ , cuius duplum pro horis duabus ablatum relinquit  $4' . 39''$ . Sed  $4' . 33'' . 30''$  conficiuntur Minutis  $10'$ . Et residua  $5'' . 30''$ , Secundis  $12''$ . Itaq; tota duratio sit Horarum  $4^{\circ} . 20' . 25''$ : Hæc tamen prolixitas est rarissima. Igitur si corpus aliquod terris prosectum, Lunæ inferendum est; illud equidem aut multis per dies in cono Vmbræ terræ sublime circumferri debet, vt ad mo-

men-

## *IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.*

41

mentum ingressus Lunæ in hunc conum, præstò sit: aut si hoc naturæ corporis valde adversum & inimicum est; totum iter à terra ad Lunam brevissimo illo tempore, quo Luna in cono umbræ versatur, transmitte. Suppetit & causa ex philosophia magnetica. Luna terris cognatum corpus est. Multis id adstruit Plutarchus, libello de facie Lunæ hīc adjuncto, in persona vnius ex colloquientibus. Trahunt & Aristotelem in partes, interpres ejus Arabes. Nisi fallor locū illum Lib. II. de cœlo, f. 426. de quo in præfatione in lib. IV. Epitomes Astron. Copernicæ, cap. 12. nobis inculcant. Sed documentum evidentissimum cognitionis hujus est in fluxu & refluxu maris; de quo vide introductionem meam in commentaria de motibus stellæ Martis. Luna in vertice constituta Oceani Atlantici, Oceani Australis dicti, Oceani Eoi, Oceani Indici, attrahit aquas, terræ globo circumfusas; quā prolectatione fit, vt aquæ vndiq; properantes ad locum spaciosum, terrarumque continentibus non interclusum, qui Lunæ ad perpendicularum est subiectus, detegant littora. Interim verò dum sunt in itinere, Lunā à vertice vnius Oceani abeunte, agmen aquarum impingens in littus Occidentale, desertumq; à trætrice causa, refunditur, littoribusq; Orientalibus vicissim infunditur. In Harmonicis lib IV. Cap. vlt. delibera vi de causa insuper alia fluxus & refluxus Maris; quæ huic quidem connexa est. Sed ea, quam hīc tango, sufficit instituto præsenti. Nam si Dæmones non alibi nisi in cono umbræ versantur; illi verò corpus aliquod in sublime versus confitatem rapere finguntur: certè nisi Luna simul adsit, conum perambulans, soli erunt, nullâ re adjuti, lababant, sudabunt, defecissentur scilicet. At si Lunā secundâ opus aggredientur, ea præsens in umbra, tractu magneico corporis cognati, collatâ eorum adjuvabit. Vide infra N. 78.

63. En verò causam aliam brevitatis temporis ad hanc transvectionem, non longioris duratione eclipsis, non à natura corporis, sed à mente vectotorum accersitam.

64. Tota periodus ad allegoriam pertinet. Cùm rarae sint Eclipses insignes & magnæ, rarae occasiones eas observandi, scientia Astronomica (spirituum vnum) non vulgo, per Eclipses, innotescit: sed Philosophi sunt, qui scientias philosophicas omnes (spirituum sc. horum familiam) impensè colunt: illi inquam tempori defectum Lunarium insidianter: illi scalis hisce usi, audent ascensum in Lunam, seu inda-

F gatio-

42 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

gationem naturæ & cursus siderum affectare. Ex gente humana misima pars est eorum, qui philosophantur: è Philosophorum numero, vix unus & alter Astronomiæ fines proferre nititur.

65. Revertor hic ad contemplationem Naturæ corporum; fictio-  
ne adhibitā.

66. Gravitatem ego definio virtute magneticæ simili, attractionis mutuæ. Hujus verò attractionis major vis est in corporibus inter se vi-  
cinis, quam in remotis. Fortius igitur resistunt divulsioni unius ab al-  
tero, cum adhuc sunt vicina invicem.

67. Ictus validus non est, ubi facile cedit corpus, quod truditur. Pro-  
pterea validius percuditur globus plumbeus, quam lapideus, quia plus  
in illo ponderis, major igitur resistentia. Cū ergo corporea sint gravia,  
resistent motui: tam pernicis igitur trusionis ictus violentissimus erit.

68. Hic ego doloris saltem acerbitati consului; caveat aliis inco-  
lumentati viatoris, ne is minutatim contundatur, nullo discrimine dor-  
miens, an vigilans.

69. In conglobatis, partes, proximæ causæ impellenti, plus patiun-  
tur, pressæ pondere partium incumbentium.

70. Corpora nostra soventur tempore evaporationis continuæ ex vi-  
sceribus terræ, quæ vel in pluvias, vel per noctem absente Solis radio  
calido, in rorem & pruinas coacta, decidit. Cutis, hoc tepido yapore  
extraneo denudata, horrere incipit. Vapor etiam ex corpore emanans, amissio calore, cuius vi expiraverat, in se coit, fitque jam materia  
frigida, & coagulationis operâ, motum acquirit versus corpus, unde  
pullulat; illatusq; corpori, frigus illi infert. Aura deniq; ætherea, So-  
lis radio destituta, frigida est, privatione caloris. Ea vt tenuissima, sic  
minimæ etiam efficaciam frigus per se ipsa concipit, quamdiu immota  
est. At motus accedens, densitatis ei quandam vim effectu ipso conci-  
liat, vt quo violentior impactus ejus in corpus, aut corporis volantis in  
ipsum, hoc densior, & subtilitate suâ penetrantior, adeoque & frigidior  
fiat. Fitque frigus qualitas activa, densatione materie, quam non  
dum densatam privative tantum frigidam agnosco. Translatum à for-  
ma privativa ad activam, relinquo alijs explicandum. Vide specula-  
tionem hanc in Opticis meis, per comparationem lucis & coloris ni-  
gri, traductam; & quâ parte sus vides laborare, adjuva ad causas eru-  
endas.

*IN SOMNIUM ASTRONOMICVM.* 43

71. Vide supra Num. 57.

72. Hoc tantum dicas causa. Natura me deserit; ad jocum transire in re seria haud scio an gratum. Allegoria etiam friget. Defectum rerum ad victum necessarium, Dæmon ille, qui Astronomia dicitur, ingenitâ vi fervoris igni ad speculandum, frigide admodum supplet.

73. Non erat prætereunda tamen opportuna narratio Aristotelis, de Philosophis in montem Asie Olympum speculationis causa conquisita.

74. Nimirum ubi corpus erectum ex orbe virtutis magneticæ teluris tanto spacio, ut jam præponderet virtus magneticæ orbis Lunæ.

75. Suspensis virtutibus magneticis Terræ & Lunæ contrariâ trahitione; perinde est, ac si nullum corpus quoquam prolectaret. Tunc igitur corpus ipsum, ut totum, trahit sua membra, ut partes, minores toto.

76. Non planè nutu. Opus est viribus etiamnum. Nam omne corpus ratione materiæ suæ obtinet inertiam quandam ad motum, quæ corpori quiete præstat in omni loco, in quo id collatur extra virtutes tractorias. Hanc vim, seu inertiam potius, necesse est vincat is, quid id corpus loco suo est emoturus.

77. Quando scilicet propinquitatem, præpollat orbis virtutis magneticæ Lunæ. Posito enim, quod moles quælibet terræ, æqualis globo Lunari, trahat æquè validè; corpus sic locatum inter utrumque globum, ut eadem sit proportio suæ ab utroque distantiæ, quæ est ipsorum inter se corporum, hærebit immobile, tractionibus in diversa, se mutuò abolentibus: ut si absit à Terra  $\frac{5}{8}, \frac{1}{3}$  semidiametris Terræ, à Luna vero  $\frac{5}{8}$  partibus semidiametri terræ. Idem vero paulò adhuc proprius ad motum Lunæ, jam Lunam trahentem sequetur, præpollente ejus vi ob propinquitatem.

78. Initio quidem parum; at proximè Lunam valde multum, ut statim sequitur. Item; parum utilis, planè nihil annientibus: intentes vero corpus tollere, etiam tum juvat, cum adhuc terra præpollat: Vide supra Num. 62.

79. Vide Num. 67. 68. 69. Videat vero viator, ut sic incolimi corpore pervenerit, ut etiam expurgisci possit. Allegoria hic probatam medicinam propinat ijs, qui Virginitatis voto sunt obstricti, contra motus naturales, speculationem intentam, continuam, æstuantem.

44 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

80. Quod supra Num. 6. corporum naturæ valde adversum & inimicum, imo impossibile.

81. Iucundissimum mihi, eadem penè verba me in Plutarcho jam invenire.

82. Quia spiritus tenebrarum dicuntur, ut supra Num. 55. Sed Allegoria, itineri per umbram, comparat Observationem Eclipsum; Soli, negotia politica; cavernis umbris Lunæ, secessum & umbras scholasticas; moræ in cavernis, speculationem continuatam, observationibus Eclipsum insistentem. Erat mihi Pragæ habitatio, in qua nullus angulus aptior observationi diametri Solis, quam cella cerevisaria subterranea; ex cuius fundo per foramen sublime, tubum Astronomicum in Opticis descriptum dirigere sum solitus in Solem meridianum diebus solstitialibus. Sed hanc partem Allegoriæ latius diducit numerus 83 seq.

84. Quod fit die 7. vel 8 post Eclipsin Lunæ, ut infra.

85. Cribriores Solis, quam Lunæ eveniunt totales defectus.

86. Iocus supra Num. 55. explicatiū propositus. Sed ad allegoriam si traxeris, elicies jam vicissim prædictiones Eclipsum Solarium, derivatas ex speculatione, quæ observationi deliquorum Lunarium innititur.

87. Si est enim ut semidiameter Solis ad semidiametrum orbis Saturni, sic hæc ad semidiametrum Fixarum, ut à priori deduxi Ep. Astr. Lib. IV: fit ut Saturnij cœli semidiameter vix sit bis millesima semidiametri Fixarū sphæræ; Cœli verò, in quo Terra cum Lunâ, vix vices millesima; & Lunaris sphæræ semidiameter est pars  $\frac{1}{3}$  de semidiametro jam dicti cœli. Variantur igitur intervalla Telluris à fixis, parte non majore quam est decies millesima; Lunæ verò digressiones adiiciunt hujus tam minutæ variationis particulam circiter tricesimam. Ita omnie Lunæ à fixis digressio efficitur planè insensibilis.

88. Quia Luna semper easdem maculas ad nos Telluris incolas convertit; ex eo intelligimus, illam circumire Terram, perinde ac si filio esset illi annexa; & parte sui superiore nunquam videre Terram, parte seu hemisphærio inferiori semper.

89. 90. Quam nos Terram appellamus, Telluris incolæ: eam ex imaginatione populorum Lunarium libuit appellare Volvam. Quemadmodum enim nobis nocturnum Luminare Hebræicè Lebhaba dicitur à colore

colore albicante, & dialecto Hetrusca (ex Punica, ut puto, derivata) *Luna*; Græcè *Selene à rīa*, quod albicantem nitorem significat; quippe nobis in terra versantibus talis apparet: sic etiam populis Lunaribus, appellationem nostræ Telluris, quam illi loco alicujus Lunæ vident, ab apparitionis specie derivatam, tribui par est. Apparet verò ijs globus iste in cœlo, perpetuâ cum rotatione circa suum axem immobilem, cuius revolutionis indicium defumere illis licet à macularum varietate, ut infra dicetur. A volvendo igitur Volva dicatur, & Subvolvæ vel Subvolvani, qui vident Voivam: Privolvæ, qui sunt privati conspectu Volvæ.

91. Nos in hoc Terræ globo, Polos mundi censemus, illa duo puncta sphæræ fixarum inter se opposita, in quæ axis Telluris utramque in plagam continuatus incidit. Hæc enim duo puncta in primi motus apparitione spectamus ut immobilia. Hæc duo puncta Lunaribus, poli Mundi non censemur: non apparet enim ipsis cœlum stellatum tanti brevi temporis spacio, quod nos viginti quatuor horis nostris censemus, circa eos circumvolvi. At vicissim axis corporis lunaris, ad planum Eclipticæ rectus vel quasi continuatus, incidit in puncta fixarum Polis Eclipticæ vicina: ij sunt Lunicolis poli Mundi; quia Sphæra fixarum spacio temporis, quod nos mensem dicimus, ijs circa hunc axem volvi cemitur, pro eo, quod vere globus ipse Lunæ circa hunc suum axem, ejusq; duas extremitates convertitur, velut immobiles loco. Etsi enim Globus Lunæ, & in eo, hic etiam axis, circa globum telluris menstruo spacio circumfertur; at manet ille interim in omni situ, sibi ipsi parallelus; eoq; semper in vna quidem revolutione eadem ferè puncta fixarum ostendit; quia orbis Lunæ amplitudo, comparata ad sphæram fixarum, sit insensibilis. Quod autem Divisor circulus, transeat per hos globi Lunaris polos, apparet ex eo, quia semper eadem maculae Lunæ Telluri obvertuntur, toto tempore circuitus menstrui. Quantum enim de Lunæ globo nos ita cernimus velut immobile, tantum verissime volvitur circa dicta puncta.

92. Quia globus Lunæ sic circumit circa Tellurem, ut semper idem hemisphaerium ejus obvertatur telluti: quod possit anticam Globi hujus dicere: patet, eam, cum inter Solem & Terram est, nobisque Nova seu exili cum cornu apparet, tunc tergum obvertere Soli, anticam à Sole avertere: at cum nobis plena, interpositis sc. sc. inter & Solem:

46 JOANNIS KEPLERI NOTE

tergum obvertit fixis, à Sole avertens, anticam & Soli & Terræ objicit. Sol verò præsens diem, absens noctem efficere in toto mundo censetur. Habent igitur utriusque suam diem & noctem, sed non tam breve ~~nocturnum~~, ut nos. Totum enim instrumentum nobis spaciū, iphis absumitur in unius diei & noctis longitudinem.

93. Varietas dierum & noctium extra dies æquinoctiorum penes nos est ex eo, quod poli mundi longè a nobis videntur distare à polis Eclipticæ. His quos nos habemus polis mundi, Lunares carent: contra alios habent in mundi polos, polis Eclipticæ proximos. Et si qua est varietas ex eorum distantia parvula à polis Eclipticæ, ea cù illa nostra comparanda non est; certè sensibilis adeo non est; eoq; fere perpetuum ipsi habent æquinoctium, per totum globum: sicut etiam penes nos in terra, die æquinoctij per totum orbem terrarum est æquinoctium.

94. In Ephemeridibus meis, phasis Lunæ bifalcata differt à quadratura Lunæ cum Sole ad summum duarum horarum nostrarum spacio cum 10. Minutis: quod fit, quia proportio orbis Lunæ ad circuitum Solis (vel Terræ) est ut 1. ad 59, in Apogeo sc. Iam verò dies oritur Subvolvarum medijs, cùm locus globi Lunæ constituitur in circulo illuminationis Lunæ, qui phasis format, non cùm in quadrato Solis versatur centrum globi Lunæ. Quare cùm in utrâque phasi fiat Luna propior Soli, quam Terra; pars etiam orbitæ Lunæ ab his terminis exterius circa terram circumducta, longior est parte interius inter Terram & Solem continuatâ: Et illa pars exterior, medijs Subvolvarum admetitur diem, medijs Privolvarum noctem: Ergo Subvolvanis dies, Privolvis nox, præter tempus semimenstruum à nobis censitum, adsciscit insuper horas nostrates circiter quatuor, tantumdemque nocti illorum, diei horum, vicissim decedit. Porro quæ de medijs Hemisphæriorum sunt dicta, ea pertinent etiam ad succedentes versus ortum vel occasum, cum hac sola varietate, ut quot gradibus longitudinis quilibet locorum à Meditullio removetur, totidem etiam globus Lunæ superat situm illum, in quo Medijs dies oriebaruntur.

95. Sicut fieri necesse est in globo terræ, sub ipso polo, die æquinoctij.

96. En hypothesis totius somnij, argumentum sc. pro motu Terræ, seu dissolutionem potius argumenti contra motum Terræ, ex sensu extulisti.

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.* 47

97. Si dies definitur præsentia Solis, præsens vero Sol est ibi, ubi loca ejus lumine cernuntur illuminata; certe totis 15 diebus eadem Luna maculae in medio ejus corpore cernuntur a nobis illuminatae continuè, nullâ interpositâ nocte, Lunâ enim plenâ, patet earum conspectus nobis, uno loco manentibus, ultra 16 horas; etiamq; cum nobis Luna latet sub Horizonte, alijs apparet per rotunditatem Terræ. Dies igitur illorum est nostra Nox, quindecim longa; & quod sequitur, nox illorum alia nostra quatuordecim & amplius.

98. Si nos in terris, non populus quidem promiscuè, sed Astronomi tamè, numeramus in annis 8 menses 99; seu in annis 19, menses 235; quamvis Lunationes naturales negotijs nostris non eadem necessitate immisceantur, quâ dies & noctes: quid aliud de Lunaribus populis, quos supponimus, cogitare possustis; quâ eodem illos observare numeros, si qua ibi creatura est, numeri capax; cum aliam ipsi diem non habeant. Signum vero exacte periodi 19 annorum, est ipsis, si eadem fidera pristino ordine exactè orientantur.

99. Medivolvanos intellige denominari ut nostros Meridianos. Sed nobis Meridiani plurimi sunt; ipsis Medivolvanus unicus, quippe per duo solum puncta hemisphæriorum, à Volva denominatorum, exactè invicem opposita. Non sunt tamen hi Medivolvani loco nostrorū Meridianorum: sed habent & Lunares, suos juxta Meridianos, per polos & vertices locorum ductos, socios quasi Medivolvani omnium medij. Nostri quidem Meridiani terrestres principium naturale non habent: illorum vero Meridiani habent, sc. medium omnium Medivolvanum; ut in quem Sol & Volva simul eodem momento incident, in Meridianos ceteros non eodem, sed distinctis.

100. Cum Luna globus sit, centrum ejus petent omnia gravia lunaria: & corpora, globi superficie insisteret ad angulos rectos; censemuntq; huc suum verticem inter fixas, in quæ punctum rectum ex centro globi lunaris per sua vestigia continuata incident. Quæcumque stellæ ab illo punto distant, à vertice observatoris in Lunâ collocati, declinare censemuntur. Hoc igitur est fundamentum imaginationis Aequatoris inter polos medij, & declinationis Solis a vertice locorum. Et quia ponitur Sol non quotidiè per totum annum transire verticem eorum, qui sub æquatore sunt; sed tantum die æquinoctij: igitur axis globi Lunaris, circa quem ille convertitur, parallelus non est axi Eclipticæ, sed inclinatur ad

cum;

48 JOANNIS KEPLERI NOTE

eum: semper sc.ad rectos angulos errectus est super planum orbitæ Lunæ, quam illa quovis tempore permeat, vt inclinata cā ad planum Eclipticæ, axis etiam illius ad axem hujus inclinetur.

101. Nodi Lunæ motu retrogrado circumneunt in annis 19, obviantes Soli; circumneunt igitur & limites eodem tempore, & poli orbitæ Lunæ, qui sunt Lunaribus loco polorum mundi, in circello, cuius diameter habet gradus 5. Annis igitur siderijs 19 conficiuntur apud ipsos anni Tropici 20. Itaque in 9 $\frac{1}{2}$  siderijs, hoc est in 10 Tropicis, decima æstas, ijs quibus initio contingebat, Sole in constellatione Cancri versante, contingit jam, Sole in Capricorni constellatione constituto. Tale quid etiam nobis in terra contingit, sed multò tardius. Nostra enīm æstas ante duo millia annorum eveniebat, Sole in constellatione Cancri versante, cane cum Sole oriente; hodie profecta est nostra æstas in constellationem Geminorum: etsi dodecatemorium Zodiaci retinet nomen antiquum Cancrī.

102. Harum sex dierum vna sola vel duæ sunt verè æstivæ, cæteræ ad latus vtrumq; declinant ad quantitatem diei æquinoctialis.

103. Temperatas enim & ipsas vix sustineo dicere. Nulla enim est in Luna temperies, vt apparebit.

104. Zodiacum habent nobiscum communem. Noster enim Zodiacus motu annuo telluris circa Solem describitur: Luna vero & ipsa Tellurem nostram circumuit, sicut nos eam circumhabitamus. Eadem igitur vtrisq; est causa imaginandi Zodiaci.

105. Hæc sunt ijs correlata, quæ ad N. 101. sunt dicta. Consentaneū enim est, respectum anni tropici, si non tantum, quantus est penes nos, majorem saltem esse penes Lunares, respectu sui anni tropici.

Respice vero hic ad Hypothesin libelli; & disce, quæ nobis sunt inter totius mundi præcipua; duodecim signa cœlestia, Solstitia, Aequinoctia, Annos Tropicos, Siderios, Aequatorem, Coluros, Tropicos, Polares, Polos Mundi; omnia restringi ad angustissimum globum Telluris, solaq; Terricolarum imaginatione constare: vt si ad alium globum transferamus imaginationem, omnia mutata concipere necesse sit.

106. Quia orbis Lunæ, seu distantia ejus à Terrâ apogæa, est  $\frac{1}{2}$  de distantia Solis & Terræ. Cū ergo Privolvæ habent Solem in suo Meridiano, propiores Soli fiunt quam terra, per  $\frac{1}{2}$  totius: at cū Subvolvæ; remotiores. Luna quippe plena distat à Sole 60 partibus, Ter-

## IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.

49

109 Luna Nova 58. Cum diminutione vero intervalli, augetur Solis species. At in Quadratis Luna existens, & Terra, aequaliter absunt a Sole. Et, in Quadratis, diximus; Medijs tam privolvarum, quam subvolvarum, oriri vel occidere Solem.

107. Luna ab Ecliptica discedit ad latera circiter 5 gradus, ex terris inspecta; ex Sole vero, totidem circiter scrupula, quia orbium proportio est sexagecupla paulo major.

108. Quando privolvæ Solem vident in suo meridie, Soli viciniores sunt Tellure; quando Subvolvani, remotiores; parte sexagesimâ paulo plus, & igitur Subvolvani Privolvis remotiores ciroiter tricesimâ totius. Itaque si Sol declinat Privolvis cum plurimum, scrup. 5'.30", Subvolvis declinabit scr. 5'.20". Hæc non ideo dicuntur, quasi magna sit & notabilis ista varietas: quippe cum nobis ipsis in Terris sextam scrupuli partem observare, pene sit impossibile: sed ut diluatur suspicio majoris alicujus varietatis ex hoc motu latitudinis Lunæ. Si retinerem eam orbium proportionem, quam cum veteribus tradit Ptolemæus, Declinatio hæc ad 15' scrupula excurreret.

109. Quia Tellus & Luna circa Solem incedunt motu annuo, Luna etiam circa tellurem interima: fit ut media inter Solem & terram veniens, quando nobis nova censetur, obviat motui telluris. Non ramen obvia tantum, quantum tellus progreditur. Terra enim partem trecentesimam sexagesimam quintam orbis sui dietim pergit, Luna tricesimam tantum sui, quia cum sit paulo major sexagesimâ parte illius: hujus igitur sexagesimæ tricesima est millesima octingentesima circiter, totius itineris terrestris, & sic pars quinta partis  $\frac{1}{363}$ . Itaque Luna cum nobis plena censetur, conficit partes  $\frac{1}{363}$  ejus, quod terra; at cum nova, partes  $\frac{1}{363}$ , & sic hic motus est illius subsesequi plus. Sed monendus est lector, scriptum esse somnum ante ultimam perfectionem proportionis orbium; quando adhuc dabam veteribus, Solem abesse 1200 circiter semidiametris terræ, Lunam 60; & sic proportionem orbium non sexagecuplam, sed vigecuplam esse. Cum ergo Lunæ orbita, ponatur sic esse vicesima pars orbitæ terræ, hujus igitur vicesimæ pars tricesima diurna scilicet est sexcentesima orbitæ terræ, & sic plus quam dimidia diurni motus terræ. Relinquitur igitur de promotione Terræ diurna

G

sub

50 JOANNIS KEPPLERI NOTÆ

sub fixis, relinquitur, inquam, Lunæ Novæ minus quam dimidium, quod est penè nihil, accumulatur plenæ plus quam sequialterum; hoc est, plus quam quaduplo celerius promoveretur plena quam nova. Cùm autem Luna ipsa populis suis quiescere censeatur; Sol vicissim hunc motum & hanc inæqualem promotionis suæ celeritatem sustinere videbitur. Huc provocatur à sequente Notâ 152.

110. Soli per se penitus immobili simplicius transcribitur à Terricolis motus Telluris diurnus in crbe magno, à Lunaribus, motus Lunæ, compositus ex motu Telluris annuo & Lunæ menstruo, tendens circa Solem; Mercurio, Veneri, Marti magis confusè transcribitur, scilicet cùm involutione motuum ejus priorum apparentium. Nam si omnino Terra & Luna motu annuo & Luna menstruo quiescerent: viderentur nihilominus hi planetæ moveri, Mars quidem per totum Zodiacum; tardissime, quando est cum Sole; velocissime in ejus opposito: Venus verò & Mercurius non per totum Zodiacum, sed in vicinia Solis viderentur motu reciproco, certis gradibus nunc antecedere, nunc sequi Solem. Huic ipsorum apparentiæ propriæ, jam motus illi, quibus vehuntur, Tellus & Luna, admisceri videntur Terricolis & Lunicolis.

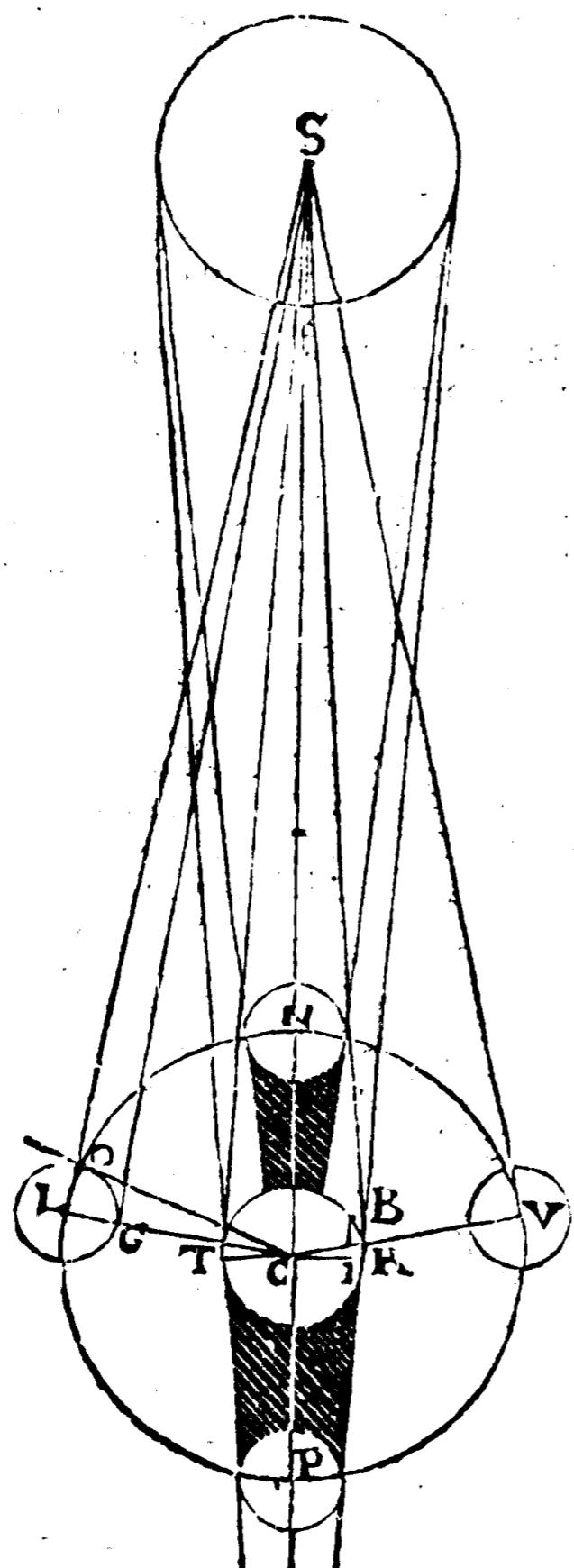
111. Si motus, quibus Luna movetur, sideribus transcribuntur, ex apparentiæ visoriæ deceptione: certè inter motus Lunæ est & ille, qui Lunam Apogæam reddit tardam, perigæam velocem. Accidit verò, vt Luna jam plena sit tardissima, jam nova, jam bifida, & in omni successivæ phasi. Cùm verò plena est Luna, Subvolvorum Medij censem horam esse meridianam; cum nova, horam medie noctis; Privolvæ contrariunt.

112. Tantus est motus Apogæi per Zodiacum.

113. Posito, quod TR recta per C centrum terræ, rectis angulis insistens connectenti centra Solis & Terræ, CS disparet arcus orbitæ Lunæ, TR diurnum, verbi causa Privolvarum TNR à Nocturno TPR: æquatio certè maxima Lunæ in quadris T.R. est Gr.  $7\frac{1}{2}$ , duplum  $15^{\circ}$ . Arcus igitur, qui Apogæum habet in sui medio, conficitur temporibus  $195^{\circ}$ , residuus temporibus  $165^{\circ}$ . Hoc perinde est, ac si noctem nostram diceres longam horas 13, diem 11, aut vicissim. Et si ipsis sunt horæ numero alio.

114. Tat-

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM* 51



114. Tarditas est à constitutione Lunæ in Apogæo; & Privolvarū medijs habent noctis medium eo tempore, quo nobis terricolis plenilunium videtur. Si ergo coeunt Luna plena & Apogæum; Privolvis est nox cumulate longa; si nova Luna in apogæo fit, Privolvis dies nocti magis æquantur, causis contrarijs se mutuò perimentibus.

115. Si viventia ponis Lunam inhabitare, concedes eis sustentandis & fovendis etiam evaporationes ex corpore Lunæ; vapor verò tenuis, frigore circumventus, cogitur in scobem nivosam, quæ formatio est pruinæ.

116. In somnio libertas requiritar comminiscendi quādoq; etiam ejus, quod in sensibus nunquam fuit. Ita hīc ponere oportet, ventos existere ex eo, quōd globi obveniant auræ ætheriæ: quam causam memini me non repudiare in causis dicendis, cur tempus matutinum omnibus & animantibus & terra nascentibus sit gratius & salubrius: itemque, cur in summis plerumque cacuminibus montium, etiam Torridæ Zonæ, aives perennent.

G 2      117. Di-

52 JOANNIS KEPLERI NOTE

117. Dici Privilvarum tribuo nostrates dies tantum 14, nocti 15; quia linea S L. SV ex centro Solis S ad contactum L. V. Orbitæ lunaris ductæ, disperant partem ejus exteriorem LPV ab interiore LNV, longioram illam statuentes ista, pro modulò proportionis orbium, gradibus circiter quatuor. Iam verò tēto arcu exteriori, Privilvarum medijs, sunt in umbra Lunæ; in duobus verò contactibus L. V. primò & vltimò Solis radijs illustrantur, eisq; toto interiori arcu orbitæ LNV portiuntur.

118. Solem ex terrâ videmus quantitate 30' scrupulorum. Luna in Novilunio parte circiter 59a vel eo paulò nūius, propior fit Soli, quam nos & Terra nostra. Ergo acquirit Sol in illo hemisphærio Lunæ, quod à Sole tunc illuminatur, apparentiam tantulo majorem; hoc est, dimidio circiter scrupulo. Veteres tamen proportionem multò minorem crediderunt orbium; eam scilicet, quæ est vnius ad octodecim; quæ paulò minus duabus scrupulis efficeret.

119. Ut suprà, Notâ 109. tertia quippè parte tardior Sol censetur Privilvarum medijs in suo Meridie, quam Subvolvanis in suo.

120. Positis ijs, quæ posuimus Nota 116. Certe enim Jenius Luna in novilunio atteritur ad auram ætheriam quam Terra, parte  $\frac{1}{3}$ , Jenius quam ipsa in Plenilunio, parte  $\frac{1}{3}$ .

121. Penè, inquam, duplo. Solis à Terra distantia Apogæa est 101800. Martis perigæa distantia à Sole 138243. Si ergo Terra Aphelia & Mars Perihelius in eadem longitudine jungerentur, intervallum relinquetur 36443. Pone jam ex sententia veterum, orbem Lunæ esse planè decimam octavam partem orbis Solis causâ diametri, & Lunam plenam; sic ut Privilvæ in sua media nocte proximum habeant Martem. Pars decima octava de 101800 est 5655, quibus appropinquarent illi Marti magis quam nos Terricolæ. At qui hujus ad 36443 proportio minor adhuc est, quam subsextupla. Ae proinde Subvolvani in Novilunio nostro, suo verò Plenivolvio, Martem minus quam triplo minorem viderent, quam Privilvæ in plenilunio nostro, suā verò Mediâ nocte.

Itaq; in veteri proportione orbium, quam sum usus in tabulis Rudolphi, attenuatur ista proportio; ut Lunæ appropinquatio ad Martem non sit vicesima prima pars distantiae Solis; eoque differen-  
tia

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.* 53

via apparitionum penes illos & hos paulò minor vndecimā parte totius.

122. Digressiones Veneris & Mercurij à Sole possunt observari etiam à Medijs Subvolvanis ; sed in tali situ Lunæ , qui non multum distet aliter à Sole, quām ipsa terra. At qui divisorem inhabitant ; illis Sol in Horizonte tunc apparet , cùm Luna vel plena est, & remotissima à Sole , vel nova & proxima Soli. Digressiones verò Planetarum illorum observantur , vel ante ortum , vel post occasum Solis proximiè, præsertim Mercurij : Est ergò , in vera orbium proportionē, discrimin inter allorum Solis & Lunæ rectilineorum circa tricesima totius , quare non multò aliud , harum etiam digressionum.

123. Ut Venus major appareat Lunicolis, quām Terricolis, oportet & Venerem Terris, & Lunam Soli esse proximam. Atqui cùm est Luna Soli proxima in Novilunio nostro ; Subvolvanorum medijs non vident Solem nec Venerem ; cùm habeant tunc suam medium noctem. Relinquitur igitur hæc apparitio ijs, qui Divisores incolant. Est autem paulò evidentius discrimin apparitionis Veneris penes Subvolvanos , quām Martis penes Privolas ( et si hi divisores incolæ vtriusq; aspectu potiri possunt ) quia in appropinquatione proxima Veneris & terræ, relinquitur intervallum 25300, cuius ( ut minoris, quām erat supra Martis 36443) diameter Lunæ, major est portio.

124. Divisor circulus supra definitus est per polos conversionis Lunæ menstruæ transire. Iam verò Lunæ orbita habet latitudinem hāc in boream, illāc in Austrum ; & axis, cūjus extrema, Poli, rectis angulis ponitur insistere plano Eccentricæ orbitæ. Etsi igitur neuter polarum Lunæ propius altero annuit ad Solem ; sit tamen ut polus nostræ Eclipticæ, quæ ipsis censetur Ecliptica media, differat à polo orbitæ Lunæ : quippè hic illum spacio 19 annorum circumit. Cùm ergò Veneris situs requiratur inter terram & Solem : oportet ut illa tunc videatur non per elongationem longitudinis, sed per solidam latitudinem. Atqui limes ejus Austrinus est in signo Piscium, Intervallum ejus Aphelium non longè ante , in principio Aquarij : Videtur autem tunc ex Terra & Luna, in contrarijs signis, Leonis & Virginis. Si ergò polus Lunæ ad hæc signa Eclipticæ mediae annuit,

54 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

nuit, in septentriones nuit: & sic nuens, rectius & evidenter videre potest Venerem sub Sole per ejus latitudinem, quippe latitudo ipsa major est Apheliæ, quam Periheliæ.

125. Carent conspectu Lunæ, intellige tanquam inter sidera currentis. Nam cum eam inhabitent, ut jam fingimus: sic eam vident, ut nos nostram Terram.

126. De visibilibus diametris agitur, non de veris. Igitur Lunæ Apogææ visibilis semidiameter est 15': At Parallaxis ejusdem eodem in situ est 58'.22", quod paulò minus est quam 60, quadruplici de 15. Quanta vero est parallaxis Lunæ, tanta terræ semidiametros appareret, si oculus in Luna esset. Est ergo proportio paulò minor quadruplæ, quæ duplicita sit paulò minor sedeciplæ, id est, major quindeciplæ discorum apparentium. Ecce

58'.22" Logar. Logist. 2761

15'. 0" Logar. Logist. 138681

Proportio est 135868

Duplicetur ea, ut sit 271736.

Hic numerus ut Logar. Logisticus, ostendit 3'.58". Ergo si Discus Terræ est 60', Lunæ est 3'.58": cum 4'.0" sit quindecima de 60. Ergo proportio paulò major est.

127. Quia Luna maculas semper easdem obvertit Terræ: Linea igitur connectens centra Terræ & Lunæ, secat superficiem Lunæ semper in eadem maculâ. Et qui maculam illam inhabitant, illi Terram nostram, id est, volvam suam, semper habent in vertice. Quot verò gradibus circuli magni, quilibet locus distat ab hac maculâ, totidem gradibus in cœlo videtur ab ejus vertice declinare Volva.

128. Fit aliqua corporis Lunaris conversio, spacio menstruo: toto enim circuitu faciem eandem Terris obvertit: quod confirmat nobis macularum perpetua constantia. Cum autem Terra, id est, Volva, circumire videatur menstruo spacio per totum Zodiacum: etiam Lunæ facies una cum eâ circumlit, vertens se nunc in Cancrum, nunc in Capricorni oppositum signum; quod est, *Conversio*. Verum ijs, qui in Luna sunt, non appetit ipsa converti, sed habetur pro quiescente, sicut Terra nostra nobis videtur quiescere. Ergo vice Lunæ

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.* 55

Lunæ, cœlum ipsum converti videtur in oppositum. Sequitur igitur, esse etiam duo cœli puncta, circa quæ tanquam immobilia, cœlum ijs menstruatim semel converti videtur. Illa Poli appellantur.

129. Si axis Lunæ maneret parallelus axi telluris in toto circuitu: interdum novas maculas circa oram Lunæ septentrionalem & australem videremus: tunc scilicet, cum Lunam Soli oppositam in Cancro vel Capricorno cernimus. Linea enim ex centro Terræ educta per limitem Zonæ Torridæ, & Zodiaco occurrens in alterutro punctorum solstitialium, secat axem terræ ad angulos inæquales; secaret igitur etiam ejus parallelum axem Lunæ ad eosdem angulos; quare tunc alter polorum Lunæ pateret conspectui nostro; & in opposita parte anni oppositus. Hoc cum non appareat: non igitur axis Terræ parallelus est axis globi Lunæ; sed rectis perpetuò angulis secatur à linea ex centro Terræ. Non igitur in illa puncta tendit, in quæ axis terræ. Tendit verò axis Terræ in polos, quos dicimus mundi; non igitur in illos tendit axis Lunæ.

130. Poli conversionis & circumgestationis mensurae globi Lunæ, non sunt ijdem cum Polis Eclipticæ, sed circumeunt illi hos in circellis, quorum semidiametri habent Gr. 5. & absolvunt unum circuitum in antecedentia, spacio 19. annorum, vt sequitur. Cum ergo à polis Eclipticæ non ultra 5 Gr. discedant, jure circa illos esse dicuntur & sic etiam, circa illas fixas, quæ sunt Polorum Eclipticæ indices.

131. Etsi Luna sui translatione describit orbitam, de cuius polis agimus: omnis verò circuli sphæræ maximus poli, perfectis semper Quadrantibus distant à circumferentia partibus omnibus: attamen orbita Lunæ non est circulus perfectus: in quadratis enim auctiores sunt latitudines hujus orbitæ; hoc est, excurrit illa longius versus suos, quos observat in copulis, Polos: atq; ita non plane tunc integro quadrante, sed fere quadrante abest ab illis Copularum Polis. Tale utrem iter Lunæ flexuosum, circa terram velut immobilem in centro mundi, iij qui Lunam incolunt, imaginatione quiescentis suæ sedis, transferant in hanc terram, suam sc. Volvam.

132. Dicitum est Notâ 127. omnem circulum maximum, qui per Volvam ducitur, frui eâ immobili; & gradus ejus diversos, diversâ Volvæ altitudine distingui. Est autem inter circulos maximos & ille,

58 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

ille, qui medius inter polos Lunæ incedit, ab occasu in ortum. Quare etiam in illo fieri poterit distinctio locorum secundum gradus altitudinis Volvæ in occasum vel ortum. Hæc verò est differentia Meridianorum, seu Longitudinis.

133. Poli quidem Lunarium altitudo eadem habet observationis adminicula, quæ in Terris, aut non multo diversa. Hæc altitudo Poli potest ad latitudinem locorum servire æqualiter sub omnibus Meridianis, quia omnes in Polis Lunarium concurrunt: at Volvæ altitudo, observationis quidem parabilissimæ est, non tamen omnibus Meridianis ex æquo servit ad constituendam latitudinem loci. Sub solo enim Medio Meridianorum omniū illo, qui per Volvam perpetuò ducitur; in solo ejus semicirculo, qui medios Subvolvanos dividit, ipsa Volvæ altitudo statim prodit & latitudinem loci: extra hunc verò Meridianum primarium, ad altitudinem Volvæ debet accedere argumentatio, adjungens Elongationem ejus à Meridiano primario: quali utimur argum: atione, cùm ex altitudine Solis in Äquinoctio constituti, sed extra Meridianum versantis, investigamus altitudinem nostri Terricolarum Poli.

134. Habemus quidem Eclipses & applicationes Lunæ ad fixas: sed ea est operosa valde & lubrica Methodus. Porro Magnetis Declinatio à Meridiano tunc, cùm Astronomiam Lunarem scriberem, in aliqua existimatione fuit, quasi illa ad vniuersaliter arguendas locorum latitudines sit apta. Circa id enim tempus exiverat in lucem Mecometria Galli cujusdam. At Philosophia Magnatica Gilberti Gulielmi, & experientia crebra diligentius pensitatæ, irritos eos & inanes conatus convicerunt. Non est enim certus in globo terræ punctus extra subpolarera, ad quem lingula magnetica annuit: sed sunt edita montana, regionis cœlusque, ad quæ lingula non nihil prolectatur.

135. Habet hic hypotheseos primariæ inculcationem plenā oratione. Nimirum existamus nos Terricolæ, planitiem illam, super quam consistimus, & cum eâ pilas in Turribus stare immobiles; sidera verò transire illas pilas, ab ortu in occasum tendentia. At hoc nihil derogat vel præscribit veritati. Sic enim & Lunares putant Lunarem suam planitiem & Volvæ pilam in sublimi suspensam super ea, stare loco; cùm certo sciamus, Lunam esse vnum ex mobili bus sideribus.

136. Non

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.* 57

136. Non de minimis tantum & inconspicuis verum hoc est, sed etiam de evidentibus primorum Ordinum. Est enim una nox ipsis longa, noctes nostrates quindecim, & in ea pars vicesima quinta de Zodiaco, id est 14 gradus, Volvam trajicere videntur: quia nimis in uno anno insunt 25. ferè semisses mensium naturalium. In 14 vero Gradibus facile occurunt aliquæ fixæ idoneæ; ut quibus cœlum vndiq; conspersum est.

137. Quicquid Luna nobis terricolis quovis tempore intersepit: idem Lunicolis in opposita parte temporis, intersepit sua Volva, id est terra nostra. Iam inspice Ephemeridas meas, quas edidi in annos futuros: videbis in calce hanc permutationem fixarum. Una aliqua fixa plerisque mensibus totius anni semel tegitur à Luna; sequenti anno libera manet illa, vicissimque alia hanc sortem subit.

138. Centrum Lunæ excedit è semita Eclipticæ Gr. 5°. 18' summum: cui arcui ob Parallaxi accedunt scr. 15' circiter; quia semidiameter Lunæ est paulò major quartâ parte de semidiametro terræ. Iam Volvæ semidiameter visibilis occupat ferè quadruplum semidiametri Lunæ visibilis: ut sit ea tanto major, quanto minor parallaxis, in eadem proportione verarum semidiametrorum. Ita vtробique colligitur summa graduum & cum triente circiter.

139. Reditur quidem sæpius ad easdem; sed non eodem ordine; nisi post exactum Cyclum. Causa permutationis hujus est, circuitus Nodorum Lunæ, in totidem annis, in antecedentia.

140. Vide schema ad hanc contemplationem aptum Epitomes Astr. fol. 560.

141. Si enim penes nos Luna crebro, die Novilunij, vix à paucis horis progressa è Solis radijs, conspicí tamen potest non cornutum illuminato, sed planè toto corpore; quod constat fieri per illuminationem à terrâ hemisphærii Lunatis à Sole aversi; quia Terra tunc plenum orbem à Sole illuminatum, Lunæ obvertit, lumen Solis in Lunam revibrans: equidem analogia docet, haud dissimilia videre Lunicolas in sua Volva, quæ nostra est terra. Posito enim Novivolvio: ponetur Luna nobis Terricolis vicissim plena. Luna vero plena quanta claritate Terram (quæ Lunicolarū Volva est) pingat, præfertim noctibus hibernis, quando Luna in Cancro incedens,

H dens,

58 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

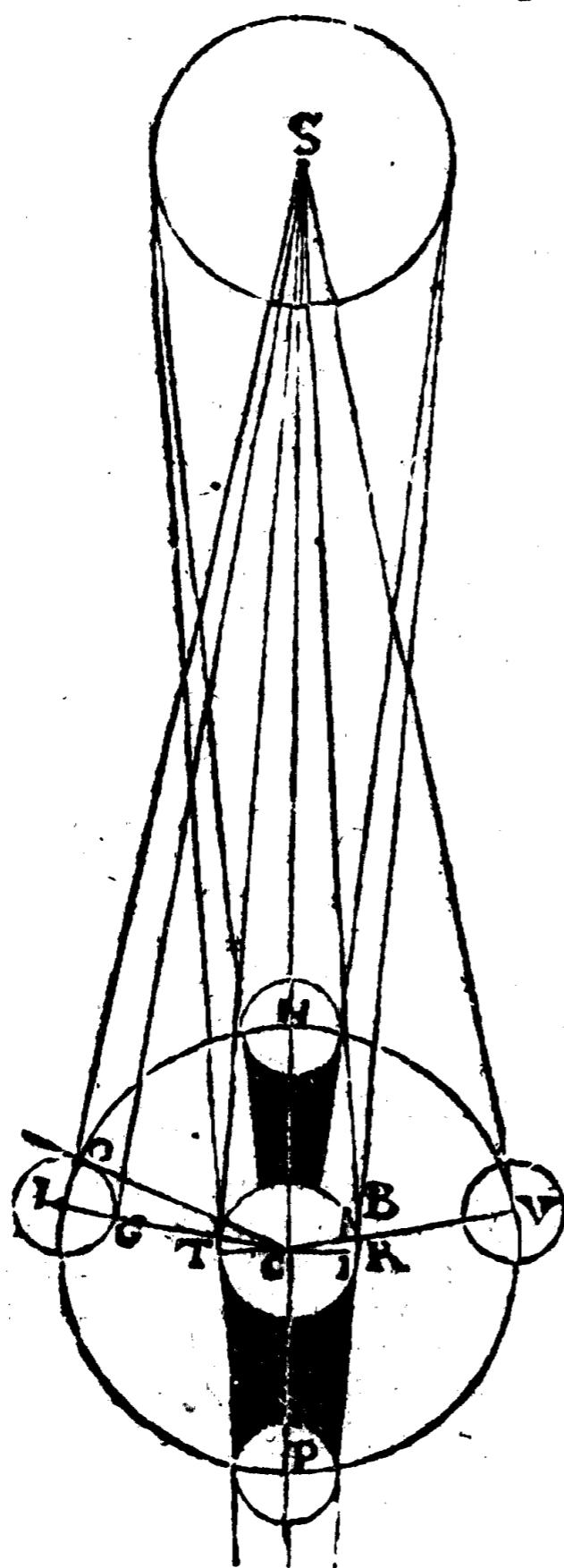
dens, terras nostras ex alto irradiat: id inquam notum est omnibus. Nihil igitur absurdum dicit, qui affirmat, illo ipso lumine lunari quod nobis montes & planities vicinas de nocte in conspectum adducit, eandem Telluris (Lunaribus Volvæ) planitiem conspicuam esse usque in Lunam. Etsi enim Luna vix quindecimam partem excipit, revibratque ejus Luminis, quod excipit Terra ab eodem Sole; at vicissim Terræ ipsius vultus, quindecim partibus spacio-fior est habitantibus Lunam, quam nobis Terricolis Luna. Fit ergo compensatio. Adde nunc cornu lucidum, quod Volva ob di-gressionem in latum à via Solis, rursus quindecuplo clarius ostentat Lunicolis, quam nobis Terricolis Luna suum. Et ad hoc Volvæ cornu præcipue spectat vox ferè. Quando enim latitudo nulla, nullum etiam in conjunctionis articulo residuum est cornu.

142. Cæteris enim locis in Luna simul apparent in articulo Novivolvij, Sol & Volva; vbi si ob claritatem Solis præsentis, corniculum Lunæ, quod ei residuum est ob latitudinem, non cernitur, id sit ex rationibus visus. At ijs, qui inter polos viæ Lunæ, & viæ Solis habitant, Sol quidem in ipso meridie suo sub Horizonte est, Luna paulò supra Horizontem: tanto igitur evidenterius conspicua.

143. Si diei principium id censemur, quod Solem primum sifit in Horizonte: euidem Lunâ in L primâ quadrâ versante, quando angulus SLC connectentium cum centro Lunæ L. Centra Solis S & Terræ C rectus est, etiam tangentium corpus Lunæ SG anguli SGL recti erunt proxime. Iam si radius ex centro Solis, Terræ super-ficiem contigerit, ut ST: Sol censemur in Horizonte esse illius loci Tetræ, quem signat Contactus T. Eadem igitur de causa etiam loco Lunæ G, qui contingit à SG, Sol in Horizonte esse censemur: Et recta ex L Centro Luna per contactum G ducta in terram, signabit illius loci Lunaris verticem. Ergo quibus tuoc Volva in ver-tice, ijs Sol est in Horizonte, id est, habent illi initium tunc dici.

144. Vicissim, quibus Lunicolis tempore quadrum Volva in Ho-  
rizonte apparet, ut in O: in eorum regione radij Volvæ CO, or-  
bem Lunæ contingunt, & recta LO ex centro Lunæ L per conta-  
ctum

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM* 59



Etum O ejecta facit angulum  
O rectum : Ergo cum hic  
contactus sese diffundat in  
circulum integrum corporis  
Lunaris maximum fere : erit  
ejus aliquod punctum , per  
quod ducta recta ex L , inci-  
dat in Eclipticam : Sit id O.  
Locis vero sub Ecliptica ja-  
centibus , poli Ecliptice in  
Horizonte sunt. Si ergo qua-  
dræ tempus est , cum etiam in  
hujus momento sit angulus  
LOC rectus , oportet tali lo-  
co O , qui & Ppolos Eclipticæ  
& Volvam in Horizonte ha-  
bet , lineam LO proxime So-  
lem venire , & sic Solem tunc  
iunctinere vertici ; esseq; ho-  
ram Meridiei.

145. Terræ globus verè  
loco movetur , permeans Zo-  
diacum anni spacio : at Lu-  
nicolis plane videtur loco  
quiescere ; quia nulla habent  
adminicula , sensu notandi  
hunc motum : purant igitur,  
potius Solem in duodecim-  
semis Nychthemeris suis , il-  
lum motum perficere in pla-  
giam oppositam : quod idem  
& nobis Terricolis vsu venit  
circa eundem Solem.

146. Terræ globus etiam  
volvitur diurno spacio semel  
circa suum axem. Hic Tel-  
luris

60 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

Iuris motus est expositus oculis Lunicolarum : nec est vlla ipsis obvia causa suspicandi ; quasi non ipse Volvæ orbis circa suum axem tornetur ; sed potius totus mundus ( quod tenet vulgaris penes nos opinio ) & cum eo ipsum quoq; domicilium illud suum , Luna circa Volvam eat ; omnes ejus orbis partes successivè contemplans : quamvis hoc potius re ipsa verum sit. Cape exemplum in appari-  
tione Solis Maculatum ; eas videmus spacio dierum 26 circiter , circa corpus Solis ire. Quis vñquam in hanc venire posset senten-  
tiā ; Solis quidem maculas quiescere : nostram vero illam navim ,  
quæ Terra dicitur , nos tam brevi temporis spacio circa Solem vehe-  
re , diversas ejus superficiei partes & maculas successivè nobis meti-  
psis aperientes ? Copernicani ipsi , qui se annuo tempore circa So-  
lem vehi persuasum habent , eo ipso certi sunt , se 26 diebus hoc iter  
non absolvere : sunt enim ista contradictoria. Certissimum igitur  
argumentum nobis visus præbet , conversionis Solis . Et Lunicolis  
igitur visus attestatur , Volvam suam circa suum axem converti. De-  
cipiatur h̄e illorum visus , an omnino certum affimet , perinde est :  
utrum eligas testimonium certè perhibet persuasos esse oportere lu-  
nares , si qui sunt , de gyratione Volvæ ; quod erat demonstrandum.  
Quantum vero attinet occultiorem illum scopum hujus fabulæ , na-  
scitur nobis amœna retorsio. Clamat omnes , oculis expositos es-  
se motus siderum circa Terram , terræ quietem : regero ego , Oculis  
Lunarium expositam esse gyrationem nostræ Terræ , suæ Volvæ ,  
quietem vero suæ Lunæ . Si dixerint , decipi Lunarium meorum  
populorum sensus Lunaticos : pari jure regero , decipi Terrico-  
larum sensus terrestres ratione cassos.

147. Ex Lunæ maculis ratiocinamur de formâ superficiei Lunar-  
is , mixta ex aquis & aridâ . Nec vana est ratiocinatio. Demonstra-  
mus enim opticis principijs certissimis , cum illa macularum & lu-  
cis varietate conjunctam esse asperitatem & æquabilitatem superficiei :  
sic ut quæ lucida , ea & alta sint & collosa ; quæ obscura , & plana &  
humilia . Hoc vero comitatur , discrimin Terrarum & aquarum .  
Hæc sic nos Terricolæ de superficie globi Lunaris .

Vicissim igitur & Lunicolis meis , ex permutatione ratiocina-  
tionis ejusdem , hoc tribuo , quod quia Terræ superficies & montes  
habet

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.* 61

habet & æquora, objiciat Lunicolis speciem etiam macularum in lucido. Vide 154.

148. Terræ quidem superficies, respectu centri, gyriatur circum axem ab occasu in ortum: at respectu Lunicolarum spectatorum, pars orbis Lunæ obversa, ab ortu tendere videtur in occasum: ex illo axiomate Mechanicorum Aristotelis, quod circuli (seu globi) partes oppositæ contrariam viam ire videantur, extra circuli ambitum inspectæ.

149. Si præsentia Solis dies est dicenda, absentia nox: euidem mora Solis satis diurna super horizonte locorum Lunarium, sub distinctione indiget in partes minutiores. Nam si nostra dies cum nocte sua, quæ est diei noctisq; lunaris pars vndetrigesima demum, paulò minor: si hæc, inquam, tam brevis mora usus causa in 24 partes subdividitur, quanto magis illa tam longa dies distinctione opus habebit. Et nos quidem Terricolas natura destituit, ut quod mens, arbitriu[m]que hominis spectat, oculis internoscere non queamus: nihil enim est vspiam, quod vnius horæ nostratis spacio conversum, in pristina revertatur vestigia. At in Luna, subvolvani habent motum hunc Volvæ suæ circa suum axem in oculos incurrentem; qui macularum Volvæ ordinem eundem reducit, idque intravnam noctem Lunarem, facit quatuordecies. Quare nequaquam est verisimile, hanc observationem à Lunicolis negligi. Ex eo vero quodamtenus aestimati potest Privolvarum egestas & solitudo; ut qui Volvæ conspectu privati, hoc etiam adminiculo temporis distinguendi careant.

150. Tres restitutiones superficiei Terræ seu Volvæ sunt h[ic] distinguendæ: vna, cùm idem superficiei locus sub eandem fixam revertitur: hæc paulò brevior est vna die & nocte nostrate naturali: altera, cùm restitutio fit ad lineam per centra Solis & Terræ ejēctam, ex eadem Terræ plagâ; hæc plane æquat, adeoque & causatur diem noctemq; naturalem. Tertia cùm restitutio fit ad lineam, ex centro terræ per cœtrum Lunæ ejēctam: hæc demum maculas Volvæ in conspectum Lunæ reducit. Hujus longitudinem sic computa. In annis 76 sunt lunationes 940 interim dum fixæ, novendecies absolverunt circuitus 1465, id est 27835, seu gradus 10020600. Cùm autem hoc temporis spacio dies nostrates labatur 27759, aufer lunationes 940,

H 3 restat.

62 JOANNIS KEPLERI NOTE

restabunt 26819 : toties maculae eadem Volvæ revertuntur sub Lunicolarum aspectum. Divide summam Graduum per 26819 , veniunt 373 $\frac{1}{2}$ . Tot labuntur tempora æquatoris, interim dum macularum Volvæ ordinem restitutum yident Lunicolæ. Est scilicet una Lunicolarum hora, vnam nostratem diem & noctem cum trigesima paulo plus parte longa , hoc est, ferè viginti quinque horas nostras.

151. Quippe eadem terræ revolutio & nobis Terricolis gignit imaginationem primi mobilis , cuius motus ab Astronomis concipiatur ut æquabilis perpetuus.

152. Vide num. 109, & rem & causam hujus inæqualitatis motus Solis, qualem Lunicolæ observant.

153. Duæ Medietates, sunt duæ partes orbis, una Antiqui cohærentibus in eo Europâ, Asiâ, Africâ ; altera Novi, cujus partes, Americæ Septentrionalis & Australis. Quod autem discriminem hoc medietatum restrinxi ad Septentrionem magis ; id factum propterea, quia Magellanica, fusissima per Austrum regio, incognita est, & perpetua continens esse censetur, extensa in utrumque hemisphærium, tam novi, quam veteris Orbis.

154. Hunc Paragraphum allegavi in dissertatione cum Nuncio Galilæi siderio , quem edidi Pragæ anno 1610. simulque & censuram addidi necessariam. Docuit me Galilæus, Edita Lunæ & Aspera, non maculas esse, sed claritatem ; fusa vero in depressas partes æqua, nigricare, macularumque speciem induere. Ad eundem igitur modum etiam de terrestri globo statuendum est, Oceanum & Maria Terre's interfusa, obscuritatem induere ; Continentes vero & Insulas, luce Solis eximiè resplendescere. Quod prius in contraria iheram sententiam, causa haec fuit ; quia terræ superficies, varijs induit colores ; Aquæ colore vacare censebantur. Omnis autem color, præter album, gradus est ad nigredinem. Sunt vero resplendentiae luminis solaris , analogæ obscuritati superficiem, unde reperiuntur. Aliud argumentum suppeditabant aquæ. Nam vicunq; quis superficies juxta invicem positas intueatur, terrarum & aquarum ; semper nigrescunt terræ, splendent aquæ. Experimentum vide in Opticis, captum ex Styriæ quodam monte Seculo , inspecti fluvij Muræ sol. 251 . Nitoris causam reputabam, æquabilitatem

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.* 63

tem superficie specularem in aquis, asperitatem in terris. Multus sum in Opticis capite 1, in harum causarum contemplatione.

In præsens igitur dissolvenda mihi sunt argumenta ista, (quod etiam feci brevibus in dissertatione f. 15.) rationibusq; stabilienda sententia contraria, quam illi Dissertatione laudavi, à Galilæo propositam. Quod igitur attinet colores terrarum; euidem rectius saltem æquo jure dixeris, omnes colores, præter nigrum, gradus esse ad lucem puram. Quod vacuitatem colorum in aquis: negat eam Aristoteles, libello de Coloribus: defendit expressis, Aquæ colorem in nigrum vergere. Argumento vtitur à sensu visus; quod terra omnis, pluvij humecta, nigror sit, siccato humore per calorem Solis, clarius eniteat. Experimentum ego addidi aliud è re præsenti, cùm Pragæ me propter staret literatus quisquam in Ponte, splendorem mihi aquarum inculcans, vt Galilæi assertionem convelleret. Iussi enim, ad imagines domorum in vndis respiceret, easque cum recto aspectu domuum ipsarum compararet: manifestum enim claritatis discrimen est, & imagines in vndis obscuriores. Sic itaque & dilutum & retortum est prius argumentum meum, de coloribus terrarum & vndarum. Quod alterum attinet, à resplendentia: id tale est, vt in ipsis Opticis alio loco, vbi de illuminatione Lunæ ago, vim ejus dissolverim. Nam si exemplum vndarum, de propinquo spectatarum, applicamus ad corpora rotunda, immensis intervallis semota; longissime aberramus à via, vt causam, adducentes, eam quæ non est causa. Quod enim aquæ, propter terras fusæ, splendent; faciunt id splendore non suo, sed aeris à Sole illuminati, cuius ab omni plagi illapsi radij lucidi ad nostros reperiuntur oculos. Age enim velum post aquas obducito, quo claritas aeris vltioris interspiatur; illico videbis extinctum hunc aquarum splendorem. Hanc solutionem argumenti mei adjunxi in margine fol. 252. Opt. Astr. inter relegendum. Iam vero corpora cœlestia lumine Solis collustrata & inspecta eminùs, nequaquam videntur percussis Optica & speculari lege radijs Solis; sed luce communicata à Sole, vt in Opticis eam appellavi, & propriâ jam corporum factâ, ob asperitatem superficierum. Atque hæc lux communicata, vi definitioris fusæ, fortior est in Terris, quam in vndis. Satis hoc ad dilutionem argumenti contrarij. Pro verâ sententiâ, quæ maculosas partes tradit esse

vt

#### 64 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

ut maria & lacus, lucidas verò, ut siccant continentem vel insulas : argumenta plane demonstrativa habes in Nuncio siderio Galilæi, inque mea cum illo dissertatione, fol. 16. deniq; Astron. Copern. lib. VI. fol. 831; & supra Notā 147.

Hicce præmissis, ad cautionem necessariam ; nunc jam rationes explicabo singulatum hujus descriptionis particularum. Et primò quidem Antiqui orbis aspectum obscuriorem feci ; ratus, ut dixi, Terras nigricare. Maculas quasi continuas dixi, quia Europa cum Asia continuatur in Scythia ; Asia cum Africâ in Arabiæ ea parte, quæ est inter Ægyptum & Palæstinam.

155. Medietatis in qua novus Orbis, aspectum paulò clariorem dixi ex eodem errore, quia plus is habet Marium, & magna Oceani spacia, tamen interioris, quam exterioris ; quæ Americam in medio cogunt in Isthmum angustum, eamq; quasi jugulant.

156. Oceanus Brasilianus, Atlanticus, Deucaledonius, Glacialis, tendens in freum Anian, exiensq; in Oceanum Iaponicum, & Philippinarum, Moluccarumq; & Salomoniarum.

157. Respectu habito ad Cingulum dictum, seu ad Oceanum Atlanticum.

158. Africa. 159. Europa. 160. Sarmatia, Thracia, Ponti regiones, Moscovia, Tartaria.

161. Britannia. 162. Scandinavia, seu Dania, Nordvvegia, Suecia.

163. Asia, Tartaria, Cathaia, Sinæ, India, &c.

164. Asia quidem in orientem procurrit ab Europa. At quia Luna eam incedit viam circa terram, quam superficies terræ circum axem, sit ut inferius Terræ (seu Volvæ) hemisphærium Lunicolis in occidentem ire videatur.

165. Oceanus vterq; ex falsa scilicet Hypothesi.

166. Continens Americana. 167. America Meridionalis.

168. Nicaragua, Iucatana, Popojana. 169. Vide 164. Nam Brasilia quidem versus Africam in Orientem spectat.

170. Brasilia. 171. America Septentrionalis. 172. Magellanica.

173. Sole in Cancro versante, polus Terræ B, seu primi mobilis, hoc est, turbinationis Volvæ, Solis 66 $\frac{1}{2}$  gradibus, (angulo sc. SCR) à Sole

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.* 65

à Sole recedit, & sic etiam à centro sui disci, quem ex linea per centra Solis & Volvæ aspiciunt Lunicolæ in N. Discus igitur Volvæ TR ultra polum ejus B excurrit per 23 gradus, decliviter quidem inspectos. Est ergo, qualium CR semidiameter Disci 60', talium CI linea ex centro disci ad locum sub polo B 55'.

174. Thule seu Islandia, sed ex fallâ hypothesi, quasi sicca superficie Terræ, essent obscuriora humidis.

175. In Oceanum Septentrionalem.

176. Extremitas Disci Volvæ tangitur à Polari arctico. Islandia verò subjacet Polari; quare in vna qualibet turbinatione Volvæ, semel in extremitatem disci incidit, Sole in Cancro versante.

177. Ut Numero 169 & 164.

178. Valent enim hæc ~~Astronomia~~, si Sol in Cancro omnibus habitatoribus circuli Polaris perpetuo apparet per totam conversionem primi mobilis: ergo etiam circulus arcticus seu Soli, seu oculo constituto in linea per centra Solis & Terræ ducto, ut sunt Lunicolæ, apparebit perpetuò.

179. Superficies enim per centra Lunæ & Terræ ducta, rectis angulis circumferentiam Eclipticæ secans, transit tunc etiam per polos turbinationis Volvæ. At Sole in punctis æquinoctialibus versante, Polus Volvæ stat ad hujus superficie latut. Itaque æquator Volvæ obliquis angulis tunc ab ea secatur. Et autem jucundum, hoc idem observari etiam in ipsius Solis maculis, ut in Epistola ad Bartschium anno 1629 de Illustriss. P. & D.D. Philippi Hassiæ Landgravij observationibus scripsi.

180. Polis Volvæ suæ necesse est Lunicolæ motum annum ascribant, quia nesciunt se vñà cum Volva sua motu anno sub fixis circumvehi. Etsi enim axis Terræ per totum annum vergit ad easdem fixas; quia tamen distant illi à polo Eclipticæ; Terra verò cum Lunâ per Eclipticam invehitur, semper æqualiter distante Terrâ à polis Eclipticæ, at nunc propinquante fixis illis, sub quibus est Volvæ polus, nunc discedente ab illis; sit ut locus poli Volvæ vicissim cis & ultra polum Eclipticæ venire, & sic circa eos circumire videatur.

181. Varietas diametri Volvæ inspectæ ex Luna, omnino eadem est, quæ à nobis reputatur parallaxeos Lunæ. Est ergo semidiameter

66 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

meter Volvæ apogææ 58'.22". Perigææ, cùm Sol velox, 63.41. cùm nobis in apogæo semidiameter Lunæ apparet 15', cujus quadruplum est 60'.

182. Solem nobis tegit Luna, Lunam obumbramus nos ipsi, hoc est, globus Terræ noster. Similiter nostram terram, id est, suam Volvæ ibi obumbrant Lunicolæ ipsi, id est, Lunæ suæ; hic Solem ipsis adiunxit Volva sua seu Terra nostra.

183. Paret tamen etiam penes nos tunc Luna, præcipue quâ parte vicinorem habet ymbram.

184. Tunc quando centrum penumbræ, quod plerumque obtinetur à mera ymbra Lunæ, non ingreditur discum terræ. Aut etiam quando ingreditur, ymbra verò Lunæ nulla est, sed circulus de Soie manet residuus. Etsi verò in primo casu Lunicolæ nullam vident ymbram plenariam in Disco suæ Volvæ, vident tamen in ejus extremitate, quam penumbra occupat, pallorem aliquem & obscuritatem: aut si in secundo casu centrum ymbræ sic comparatum pertranseat: vident ymbram semiplenam circa centrum, quasi à rara nebula, aut à velo pellucente jaclam, eamq; incortorum terminorum: non secus ac penes nos in terris, pilæ ex altis turribus, ymbras non plenarias, sed radijs Solis dilutas, projiciunt in subjectam planitiem.

185. Ut tamen non obliscaris; eodem temporis articulo nobis esse Novilunium, quo ipsis Plenivolium: nobis Plenilunium, quo ipsis Novivolium.

186. Quippe Discus Terræ (seu Volvæ ipsorum) semidiametrum habet inter 63'.41" & 58'.22". Ymbra verò Lunæ, quæ causatur Lunicolis Eclipsin suæ Volvæ, ob magnitudinem Solis attenuatur à Luna usque ad discum Volvæ, ut nunquam sit majori semidiametro, quam 1'.22", sæpe nulla.

187. Nunquam major scil. parte quadragesimâ sextâ de diametro Volvæ.

188. Propter diminutionem radiorum solarium. Respexi ad ea, quæ in camera clausa eveniunt, Sole per angustissimum foramen iradiante. Sed ibi fimbria rubore solet, quia circumstat eam mera ymbra, lumenque Solis intra fimbriam est: comparatio evidentior est. At in disco Volvæ, ymbra Lunæ est intus & contemptissimæ quantitatis; foris verò totus Volvæ discus luceat. Itaque rubedo in

com-

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.*

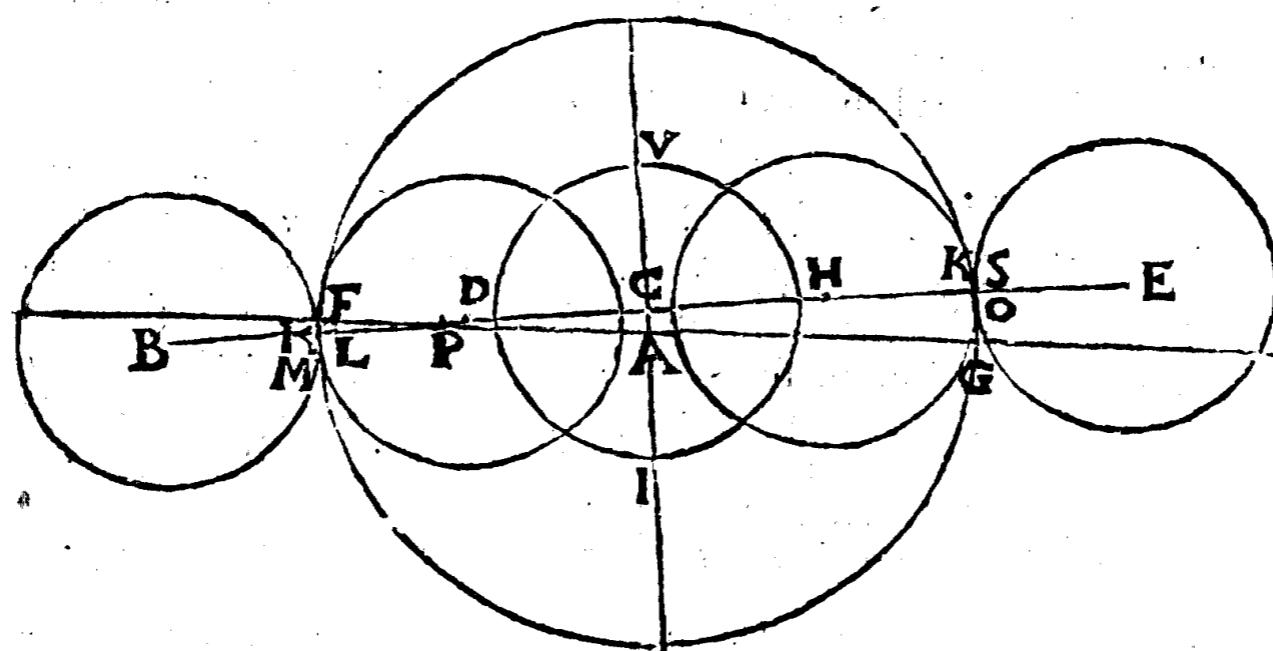
67

comparatione circumstantis claritatis, necesse est evanescat. Ecce ut  
anxiè præoccupem, me corrigens : ne quis me nuperus spectator ha-  
rum rerum ex Luna delapsus coarguat.

189. Qualis sit Aspectus vmbrae in planicie terrea, quam Sol ra-  
dijs collustrat, obvium est omnibus experiri, ex locis editis despici-  
endo, in meridie aestivo. Eadem enim terra est, quam nos Terricolæ  
de propinquo; & illi Lunicolæ è longinquo intuentur, sub nomine  
Volvæ. Nigrior tamen erit locus obumbratus, quando nobis me-  
ra nox in Eclipsi Solis ingruit, quod fit interdum ob circumstantias  
aeris vel auræ cœlestis circa Solem. Vide Epit. Astronomi. Copern.  
fol. 895.

190. Ut supra Num. 164. 169. 177. Nam & terræ superficies, &  
Luna illi superstans versus Solem, & vmbra Lunæ in superficiem  
terræ demissa, quam fingimus speculari Lunicolas, moventur in pla-  
ganu vnam & eandem.

191. Vide schemata Eclipsum Solarium universaliter confide-  
ratarum, in vestibulis Ephemeridum mearum. Nam ea sunt plane  
comparata ad repræsentandas has Lunicolarum Eclipsationes Vol-



væ suæ : quippe etiam in illis schematibus, oculus in Luna esse fin-  
gitur, necessitate Demonstrationum. Sumatur horæ spaciū, Vol-

I 2 ventur

68 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

ventur 15 gradus æquatoris terrestris in medio Disci Terræ A. Semissis vero vnius Gradus de orbe Lunæ transibit; & paulò quid amplius conficiet umbra Lunæ in Disco Terræ, verbi causa PC. Sed unus semissis in Orbe Lunæ, æquat fere sexaginta semisses in terra, ex proportione diametrorum globi terræ & orbis Lunæ. Trajicit ergo umbra Lunæ PC in una hora nostrati, 30 amplius gradus æquatoris terrestris in disco terræ, in quo de superficie globi Terræ Soli 15 gradus volvuntur. Et sic umbra CP duplo celerior est, partibus Terræ proximis centro Disci. Aquæ Lunicolis objiciuntur directe; incomparabiliter vero celerior est umbra in R. vel S, partibus æquatoris terræ devexis, in FG extremitatibus Disci aspectabilis.

192. Nondum tunc erant adornatae Tabulæ Rudolphi. Vide tamen anno 1633, 8 Aprilis & 3 Octobris exempla Conjunctionum proximè centralium; ad amissim respondent tempora. Sed memineris quo longius à centro transit umbra Lunæ, hoc breviorem fieri moram ejus in Disco.

193. Deliquum nostræ Lunæ, est Lunicolis deliquium Solis. At durare potest Eclipsis Lunæ ab initio ad finem Horas nostrates 4 Minuta 20. Tota vero in umbra terræ moratur Horas 2, Minut. 8. Vide Epit. Astr. Copern. fol. 868. Ergo etiam Lunicolis Sol totidem horis totus latere potest.

194. Schema habes in Opticis meis capite de Eclipsibus Lunæ: in quo repræsentavi refractionem radiorum Solis in aere Terræ a-miciente; vbi radij refracti ingrediuntur terminos umbræ à parte v.c. orientali, continuanturque per Coni umbræ profunditatem, & excent à parte occidentali. Itaque Luna appellens ad terminum occidentalem umbræ, obvios habet radios Solis refractos, venientes à margine Terræ orientali. Iij vero fiunt radij visivi; putant igitur Lunicolæ se videre particulam de Sole orientalem ultra suam Volvam, cum tamen Sol ferè totus appareat etiam ante Volvam in orientali ejus plaga. Atq; hoc evenit illis locis Lunæ, quæ nos in ejus Eclipsi valde rubore videmus. Hic enim rubor causam habet, radios Solis refractos.

195. Et quidem Lunâ per Apogæum incedente. Nam experimentis observationum constat, radios Solis refractos inferius trahere umbram; Apogæam Lunam non affequi.

196. Ni-

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.* 69

196. Nimirū inest interdum in ipsa materia vaporum, lux aliqua prodigiosa, non veniens à Sole, neq; per primos radios, neque per secundos. Cùm id fiat in aere terrestri, poterit eodem modo fieri etiam in Lunari.

197. Terra enim, seu Volva, illuminatur etiam à Luna plena, acquiritq; ex ea illuminatione quandam albedinem. Quamdiu ergo non tota Luna conspectu Solis privatur, sed tantummodo marginum alteruter, hoc est Divisoris circuli pars orientalis vel occidentalis; neque Volva vñā cum Sole penitus fit inconspicua; sed Solem quidem illi margini Lunæ occultat totum, ipsa verò suā albedine à Luna accepta, vicissim illis Lunicolis est conspicua. Sunt autem hæc confusè scripta, nec debent intelligi de aliqua eclipsatione Volvæ, sed de ordinaria extinctione in Novivolvio; sicut nobis Luna extinguitur in omni Novilunio.

198. Medium hīc accipe non respectu singularis loci in Luna, sed totius moræ Lunæ in umbra terræ: tunc enim Luna carens ipsa lumine, nullum etiam spargit in terram seu Volvam, vt quæ tunc toti Lunæ totum Solem intersepsit.

199. Sic etiam accipe voces, Defectus Solis apud Lunares maxi-  
mi & non maximi, vt respondeant, Eclipsi Lunæ apud terricos to-  
tali & partiali. In omnibus hisce, vocem Defectionis vel Defectus,  
refer ad Solem; ad Volvam non aliter, quam quatenus ob Solem  
deficientem, etiam lux Solis à Lunæ globo repercutta in terram, seu  
Volvam deficit; vt ita Volva, Solis quidem primario lumine caret  
propter consuetum Novivolvium; Lunæ verò lumine secundario,  
etiam propter Solem Lunaribus eclipsatum.

200. Lunaris luminis calorem (quamvis id vix sit quindecima pars de lumine Volvæ) licet nobis explorare tacitu, arte quidem ad-  
jutum. Nam si radios Lunæ plenæ excipias speculo cavo Paraboli-  
co aut etiam Sphærico; senties in loco foci, vbi coeunt radij, velut  
habitum quendam tepidum. Hoc mihi contigit Lincij experimen-  
tis alijs specularibus intento, cùm de calore luminis non cogita-  
rem. Circumspicere enim cepi, num quis manum meam afflaret.

Esse verò splendorem huac volvæ (id est Terræ nostræ à Sole il-  
luminatæ) de genere calefacentium, probatione non indiget: cùma  
interdum tanta radiorum Solis sit violentia per æstatem; vt sylvæ, vt

20 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

tecta lignea ardeant ; quando vulgus incendiarios reos subjicit. Quid tum igitur , si quinquaginta millibus milliarium Luna abest ab hoc calore ? Cùm remotio majorē etiam & plane Hemisphærio proximam Globi terrestris partem simul in conspectum det

201. Hoc per se parum est ; in congerie tamen causarum forte negligi non debet. Tota enim diametro Cœli Lunæ, Sol longius abest à Subvolvanis in Novivolvio , quam à Privolvis in suæ diei medio.

202. Conjectura est probabilis , non demonstratio plena. Tradunt periti rei nauticæ , majores esse æstus maris in copulis Luminarium , quam in Quadratis . At æstuū maris causæ videntur esse corpora Solis & Lunæ , trahentia aquas maris , vi quadani magneticæ simili . Trahit vero & corpus terræ aquas suas , quam nos gravitatem dicimus . Quid impedit igitur , quin dicamus , terram etiam Lunares aquas trahere , sicut Luna trahit terrestres . Hoc dato , si jam vel coeant Sol & volva , vel opponantur ; adunabitur ipsarum vis tractoria . Cùm autem juncta corpora diu inhærent vertici subvolvanorum ; nec ita properè discedant , ut à terrestris Oceani verticibus : Videbatur satis esse temporis ad eliciendas omnes aquas ex uno Hemisphærio in aliud . Verùm deest aliquid huic ratiocinationi . Ut enim hoc fiat , oportet totam Lunæ superficiem patere vndis , nec vspiam objici littora . Nunc autem detexit nobis Telescopium montes , colles & littora immensa . Oportet igitur perruptos esse illos velut aggeres , vallibus & fossis tanquam scissuris profundissimis ; vt tantum aquarum ex uno Hemisphærio in aliud rursum prorsumque commeare possit . Id tantisper credamus , dum quis explorator in rem præsentem eat .

203. Tantâ altitudine tam conferta montium culmina , vt mernantur , periculum est nullum .

204. Tunc quidem & Privolvæ habent Medinoctium , estque & illis , Volva ( licet non conspicua ) cum Sole . Hoc si comparemus cum Terricolarum observationibus nauticis : equidem affirmant iij contrarium , scilicet etiam in media nocte æquè magnum esse fluxum Oceani , absentibus luminaribus , ac in meridie , ijs præsentibus . Titubat ergo & hoc loco ariolatio . Nisi fluxum nocturnum Oceani nostri derivaveris ex repercuſu à littoribus Americæ , in quæ Lu-

na

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM* 71

na undas post se trahens impingit, vicissimque à littoribus Europæ & Africæ, per reciprocam fluctuationem; quam Luna postridè revertens novo ducatu moderetur. Tales occursum littorum fluctuationis vndarum occasionem, removeas à Luna necesse est, si vis Privolas in suo medioctio omnibus vndis expoliare.

205. Sane quidem in Quadris perhibetur fluxus & refluxus maris, serè inobservabilis; quasi compensatio fieret tractus inter Solem surgentem, & Lunam ex Medio cœli abeuntem, aut vicissum.

206. Diameter, & sic etiam circulus maximus Terrestris ad Lunarem, est vt 389 ad 100 Epit. Astr. Copern. fol. 483. Est ergo paulò major diameter Lunaris, parte quartâ terrestris.

207. Hæc particula *Somni* majorem habet ætatem, quam Telescopium Belgicum; quam omnino ad Mæstlinum, meum in Astronomicis Præceptorem, refiero: estque particula *Thefum*, quarum supra Num. 2. feci mentionem: transtulique illam etiam in Optica f. 250. Verum eam egregie confirmat vsus Telecopij, & observata Galilæi laudata in dissertatione mea fol. 20. quædam & mea: Promontoria quinque millibus passuum in perpendiculo à superficie sursum erecta, conspici incipiunt à quadrages. quinto milliari Germanico. Vide Epit. Astron. Copern. fol. 23. Iam verò si omnes Oceanii navigationes per volitaveris, vix majus invenies intervalum, à quo Terræ sint conspectæ. Nullus igitur mons super Aquæ superficiem ultra milliare magnum Germanicum attollitur. Vide Snellij Eratosthenem Belgicum. Luna verò quantos habeat, quam altos montes, quanto intervallo in Luna bifida, puncta lucida recedant à sectione in partem umbrosam; è profundo umbroso exorrecta in lucem radiorum Solis: vide apud Galilæum in Trutinatore, contra Sarsum scripto, & passim. Cùm anno 1612 mense Mayo contemplarer Eclipsin Solis, radio per tubum visorium cum vitro duplici, immisso super tabellam albam: vidi in circumferentia umbrae Lunæ, hoc est defectus, quem interpositio Lunæ in specie Solis causabatur; vidi, inquam, in hac circumferentia cavâ duo tubercula evidenter ultra rotunditatem umbrae, hoc est, Lunæ, in speciem lucidam concavam excurrentia; & ne dixeris vel à vitro fuisse, vel à deceptione visus: morabantur in disco Solis, eumque permeabant ad motum Lunæ, vnaque alteram prævertit exiendo. Si proportionem

72 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

tionem quæris eorum altitudinis ad diametrum Lunæ; impossibile fuisset, illos animadvertere, nisi ad minimum sexagesimam æquasent diametri partem. Nam parvus admodum erat radius, nec multò major monetâ argenteâ Imperiali. Fuerunt igitur montes in Luna, octo milliarium altitudinem superantes minimum, quia diameter Lunæ valet circiter 500 milliaria.

208. Infra in additamento invenies foveam exactè circularem, ac si esset manu facta, quæ decem milliaria Germanica habet in diametro. Est fissura ingens & flexuosa in medic; qualem puto apparitum vallem Anasi, per montem Cæcium reptantis, aut Oeni, per Alpes; si quis eas Sole occidente ex alto æthere intueretur. Sed proportione multò profundior & horridior est illa Lunæ. Et ne deficit, quod mireris; videtur alicubi trajectū minus umbroso, quasi quodam ponte juncta. Sed recentiora sunt hæc experimenta, libello ipso. Tantò magis delectat hæc veri præsumptio, ante annos, a-nimumque gerens, vultumq; virilem.

209. Hæc non plane nuda fuit hariolatio, ex contemplatione ingentis æstus, à die tam longa; vt scilicet etiam inhabitari possit Selenitis ab animalibus: sed formatas habebam conjecturas ratiatis in corpore Lunæ, etiam ex ejus motu; quas in Commentarijs Martis recensui. Proximo anno prodijt Galilæi nuncius sidereus, qui experimentis evidentissimis, quæ Lunam caudæ payonis, crebritate specuum assimilant, dogma hoc reddidit validius. Vide meam cum hoc nuncio Dissertationem, fol. 14. Et huc pertinet tota Epistola, quam Appendicem feci ad hoc Somnium; cum demonstrationibus suis.

210. Quos oculus nullus unquam vidit. Vides tamen in mentione Privolvarum rationem. Valet ea nimirum imprimis ibi, vbi maxima intemperies, & violentissima vicissitudo summi æstus, summiique frigoris.

211. Enrationem ipsam, desertam ab omnibus documentis vi-sus. At si tunc constitisset mihi, Lunam tot habere depressas lacunas, quas in lucem protulit tubus Galilæi; aut si Plutarchum legissem, de specu Hecates fabulantem: credo liberiori calamo dogma-dictasse.

212. Ter-

## *IN SOMNIVM ASTRONOMICVM* 73

212. Terrā inquam Selenitide. Animantia censemam analogiam habere ad mortales. Vide Astron. partem Opticam fol. 250. Nec tantum corporum ea proportio ad nostra terrestria; sed etiam facultatum, respirationis, famis, sitis, vigiliarum, somni, laboris, quietis. Testatur magnitudo operum ex appendice potissimum conspicienda: testatur & continuitas excessuum caloris & frigoris, & raritas refocillationum: de quo vide libellum Plutarchi folio 1730.

213. Ex Thesibus hoc Tubingensibus. Et hoc quoque ad Analogie dictamen, cuius ab ineunte aetate fui observantissimus. Quae proportio motus fixarum lentissimi penes nos, ad restitutiones singulorum Planetarum, ipsiusque adeo Telluris diurnum, breves: ea mihi visa esse proportionem aetatis humanae ad molem corporum modicam. Ergo vicissim in Luna, cum fixae revertantur celerius, quam Saturnus, dies contra sit trigecuplo longior nostra: brevem animantibus vitam, incrementa maxima tribuenda censui: ut nihil ad consistentiam perveniat, omnia in medijs intereant incrementis. In Thesibus ad politica transi, Vniversalia crebris maximisque vicissitudinibus esse obnoxia: privatorum res frequenter magnas.

214. Cum aquas Privilvis ademisset, aestus & frigoris vicissitudines inmanes proximis omnino temporum articulis relinqueretur: subiit animum; eos tractus habitari non posse, saltem subdio. Ex opportuno igitur aquae influebant certis diei temperatibus: eas iterum recedentes jussi viventia comitari; & vt tam properè possent, longos pedes dedit; alijs nandi facultatem, & aquarum patientiam: vt tantum non in pisces degenerarent. Nec quicquam hujus illi erit incredibile, qui de Cola Siculo, Homine-pisci, legerit. Etiam illud reputabam; nihil in terris tam esse nobis violentum, cuius tolerantiam non-indiderit Deus certo generi animalium; famis & aestus Africani, Leonibus; sitis & immensorum desertorum Syriae Palmyrenes, Camelis; frigoris Hyperborei, Vriss, &c. &c.

215. Ex hoc fundamento; quod omnis materia in quantum materia, anima carens, seipso sit frigida; & si ab extrinsecâ causa calet, sponte suâ suo frigori restituatur, extincto per cessationem

K cau-

74 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

causæ, calore adventitio. Iam aquæ Privilvarum in summo quidem, æstum radiorum Solis sentiunt: ad penitiores verò recessus, radij Solis non pertingunt, ob profunditatem opinor.

216. Omnia quippe certis usibus destinanda erant. Fervor autem aquarum sequebatur ex die tam longâ, & experimento Chilensis provinciæ, sub circulo Capricorni, Zonaque torridâ etiam die nostro brevi: scribunt enim pluvias cadere plane calidas.

217. Hæc est velut occupatio. Si quis enim objiciat, inhabitabiles esse regiones illas, si etiam aquæ ferveant; cum ego ad nostras celas & puteos profundos remitto, in quibus æstate, potum nostrum infrigidamus.

218. Præivére nostrarum stirpium & fructuum cortices diversi, diversâ provisione naturæ, præivére testæ Ostrearum & testudinum clypeiformes: præivére calli pedum, vngulæ & soleæ animalium.

219. Legeram in Arnobio Afro, inter delicias ejus gentis & hoc receptum, ut se nudos exponant Soli, apricantes ut lacertæ, &c., ni fallor, etiam crocodili; quorum, ut bestiæ patriæ, naturam Afros habere ex eo censui. Nam id quidem nobis Europæis tormenti potius genus esset.

220. Sic de populis Lucumoriæ, provinciæ Scythicæ Hyperboræ scribitur: esse qui, nocte illâ longâ ingruente, emoriantur, Sole redeunte, reviviscant: eoq; tuta quærere conditoria, ne quid ipsis sinistri per absentiam Animæ eveniat. De ijs vide differentem Mart. Delio in Disquisitionibus Magicis.

221. Ex resinâ, exsudante extraribus navium per Solis fervorem, & globatim adhærescente, Anates nasci, quibus ultimum totius corporis, rostrum maturescat, quo soluto, se dent vndis subiectis, refert Scaliger in Exercitationibus. Nota est multorum celebratione, arbor Scotæ, quæ eundem fœtum proferat: Anno 1615. æstate ficeissimâ, vidi Lincij allatum ex Drani campis desertis, ramulum juniperi, cui adnata erat figura insecti insolita, colore scabri cornuti, mediotenus extans, & sese movens lento motu, posteriora arbori adhærentia, erant resina juniperina.

222. De

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.* 75

222. De Provincijs novi orbis scribit Iosephus à Costa eadem.  
Vide Dissertationem meam cum Nuncio siderio f. 18.

223. Hinc conjecturam derivavi ex disputatione quadam, Mæstlini præsidi, quæ edita est anno 1605. titulo, *De passionibus Planetarum*, de qua etiam ago in Dissertatione fol. 19. Digna tamen est res, quæ tota etiam hic referatur, propter cognitionem. Ergo paulisper in eam exspaciemur.

Igitur author Thesibus 136. & 143 incipit de hoc ~~zēph~~ zegere, quod Luna interdum eadem die & manevetus, & vesperi nova apparet, quando non plus 6 vel 7 gradibus à Sole distare potest: cùm tamen alijs ejus emersioni 12 gradus præscribantur. Ad expediendas phænomeni causas Th. 146. novum dogma proponit, Lunam amiciri sub antiâ quadam aeriâ. Nam Thes. 139 probaverat, Lunam tunc cùm totis 12 gradibus discessit à Sole, vix octogesimam diametri visibilis partem illuminatam à Sole habere. Quanto igitur erit illa etiamnum minor, si non ultra 7 gradus à Sole absuerit? Statuit igitur, totum id aeris, quod ultra terminum corporis Lunæ procurrit, à Solis radijs tingi, quippe ab ijs permeabile seu pellucidum: nunquam itaque Lunam penitus extingui, ne in ipsa quidem centrali copulâ.

Hoc dogma confirmat experimentis insuper alijs quinque. Primum, quod radius Solis deficientis per foramen intromissus, semper in effigie Solis circumferentiam exteriorem convexam faciat majorem, quam interiorem concavam, defectus scilicet à Lunæ convexo corpore excisi seu testi: cùm tamen Luna plena diametro plerumque sit majori quam Sol. Putat igitur, cùm plenam metimus, nos id metiri, quod ultra corpus extat de illuminato aere lunari circumcirca: cùm vero ipsa Solem tegit, solam id præstare, nihil adjutam ab hac sua tunica aeriâ, ut quam Solis radij transeant, nihil impediti nec intersepti.

Hoc experimentum ab observatione Eclipsis Solis petitam verissimum quidem est: movitque etiam Tychonem Brahe, vt diametrum Lunæ Novæ traderet minorem, diametro plenæ: tucturque magistrum etiam Longimontanus in Astronomia Danica. Multus fuit in hac Lunæ camisia etiam Davides Fabricius Astronomus Frisius; cuius placita ventilavi in Prolegomenis Ephemeridum.

26 JOANNIS KEPPLERI NOTÆ

verissimum, inquam, est; in effigie Solis deficientis, per foramen parvum immissa, convexam circumferentiam esse majoris circuli portionem, concavam minoris: at causa allata à disputatore non est idonea. Non est mihi animus, negare aerem Lunarem: recepi eum in Opticis fol. 252. 302. & in Dissertatione f. 18. is tamen non efficit hoc, quod querit disputator. Est enim experimenti causa alia, semidiameter foraminis, per quod radius Solis irrumpit. Hujus semidiameteri latitudine, fimbria lucida accrescit effigiei falcatae Solis circum circa, etiam in acuminibus cornuum; itaque illa fiunt obtusa. Hac fimbriâ lucida deterfa, relinquitur effigies sincera, cuius circumferentia exterior jam est contractior; interior & concava, laxior. Itaq; hac medicina adhibita, reperitur diameter Lunæ Solen tenuis, congrua diametro plena.

Hanc meam solutionem Nodi, ex Opticis meis ea tempestate editis; adducit idem ille, qui respondentis partes sustinebat, in nota ad thesin, laudatque & acceptat negatum à me discrimen inter Lunam novam & plenam: neque tamen expunxit è numero experimentorum aeris lunaris, hoc primum: puto quia judicium lectori permittendum censuit. An quia foramine se putat vsuma omnino tenuissimo, per quod & cornua effigiei redderentur acuta satis? Atqui non ego credulus illi: magnum enim discrimen est inter proportionem diametrorum, quam author allegat ex Eclipsis Solis observatione anno 1605. 2 Octobris, interque eam, quam ego deprehendo in consimilibus observationibus. Itaque monendi sunt observatores, tabellam, quæ suscipit effigiem Solis deficientis, oportere nunitam esse contra omnem titubationem, semperque perpendiculariter objici foramini in eadem distantia. Nam si deflectat; distortur circumferentiae speciei lucidae, inq; Ellipticas degenerant à circularibus. Viderit itaq; disputator, an satis huic incommodo prospexerit.

Quod rem ipsam attinet, pro causa diminutæ diametri addu-  
ctam: quia eam ipsam per se non nego; docendum etiam est, cur  
haec causa diminutionis illius esse non possit. Nimurum, quia etiam pellucida umbram faciunt, in Sole collocata. Probavi in Opticis, experimentis bullæ vitreæ, aquâ plene; ea & transmittit radios Solis, & in tantum condensat, ut vrant vestes, & incendant pul-

## *IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.* 77

pulverem: at transmissos, in aliud locum deflectit; margines vero bullæ interim jaculantur umbram suam, rectis lineis à Sole. Quod si quâ Solis lumen transire potest, inde nulla defluit umbra; quid fiet Eclipsibus Lunæ, quas sæpe videmus, utroque luminari supra Horizontem præsente? Transtivit hic aerem nostrum Solis lumen, pergitque etiam ad Lunam usque; terrâ non impediente; quippe utrumque luminare supra est. Quid igitur est illud, quod Lunam umbræ tunc involvit; si id non est aer noster, impediens directos Solis radios? Non abolet igitur falsa Solis species, per radios aerem permeantes, & in eo refractos; non abolet, inquam, umbram aeris terrestris: non igitur neque Lunaris aeris umbram abolebit. Tantum igitur de primo hoc documento lunaris aeris.

Secundum experimentum aeris circa Lunam, habet Thesis 148. Luna bisecta, quando stellam aliquam tegere incipit parte obscura, ea propius centro Lunæ videtur, quam oppositus limbus lucidus: plena, stellas occultatura, videtur eas prius recipere intra complexum hujus suæ tunicae lucidae, pelluentes per eam; tunc demum eas post corpus abdit, planeque tegit. Et habes hujus generis observationem Tabb. Rudolph. Præcept. 133. pag. 94. in σ) ♀. Ejusdem generis est & quartum, Thesis 150: quod Luna nascens, quando videtur toto corpore, lumine imbecilli & diluto, juxta & cornu seu falx clara, quod tunc, inquam, circumferentia falcis lucidae, multò laxior apparet, quam circumferentia opposita corporis. Disputator putat, clarum lumen falcis, esse ab aeris lunaris amplitudine, ultra corpus procurrente. Adjunge & quintum experimentum, ex Thesis 151: quod Lunæ cornu nunquam exilius censetur unius digiti latitudine, quamvis interdum eodem die & plena & nova cernitur, illuminata parte vix octogesimam diametri occupante. Disputator iterum vult, videri tunc tunicam hanc ariam, extantem ultra terminos corporis.

Hæc ego tria experimenta non censi idonea ad testandum de proculsu tam prolixo, ultra corpus Lunæ. Causam apparentiæ contuli in naturam visus: nam & de nocte dilatatur pupilla oculi motu naturali, irruptaque confertior lux puncti visibilis lucentis, imbutique latè spiritus visorios in retiformi tunica: & fit idem de die etiam, oculo in lumen forte directo. Hoc pacto vitiatur pictura visibili-

78 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

sibilium in retiformi tunica, dilatatis partibus lucidis, & regionem  
obscurorum conterminorum occupantibus. Picturæ verò huic in-  
tra oculum in cavitate Retiformis, exactissimè respondet ex opposi-  
to & visio rei visibilis forinseca.

Agnoscit & hanc solutionem author, in nota ad Thesir. 151,  
suppresso meo nomine, eamque declinat vt cunque, causatus eadem  
de die etiam contingere. At id, quæ ego rationem dissolvo, etsi de  
nocte est evidenter, tamen & ipsum de die etiam valet.

Non tamen nullum hinc, præsertim ex quarto & quinto expe-  
rimentis, testimonium colligitur pro aere lunari. Nam quia radij  
Solis eum transirent, lucidissimumque reddunt; etsi limbus alias  
idoneus est, nihilominus ad umbram ptojiciendam, idem tamen  
claritate hac suâ combibitâ vehementer movet visum; cui vehemen-  
tia respondet illa passio & tinctio disfluens in retiformi, ac proinde  
etiam apparitio tantæ latitudinis lucidae partis in re visibili, quæ etsi  
non reali latitudine, at reali vigore & claritate sua maturam illam  
Lunæ emersionem causatur. Non inquam falcis realis latitudo vi-  
sibilis, causatur apparentem latitudinem quasi sibi commensura-  
tam; sed realis claritas, causatur falsam latitudinem & nimiam, pro-  
pter fortē tinctiōnem tunicae retiformis. Vide quæ in hunc mo-  
dum disputavi contra experimenta haud absimilia Davidis Fabricij,  
in Prolegomenis Ephemeridum mearum.

Transili vi documentum tertium, id Disputator infert The-  
si 149. Lucentis Lunæ margo clarus & purus est, & sine maculis; in  
medio tota Luna maculosa apparet: quia nimirum aer lunaris in  
medio corpore rarus & vadosus in devexis, versus margines, pro-  
fundus occurrit visui. Sic enim in terræ planitiebus, aer supra ca-  
pita, quamvis à Sole illuminatus, non valde movet visum, & è pro-  
fundo puteo prospectantibus non tegit stellas majores: at aer mon-  
tibus eminus circumfusus, quia magnæ profunditatis transitum præ-  
bet visui, albescit, montes ultra positos coeruleo colore tingit, imò  
penitus effuscat, etiamq; absente Sole, stellas clarissimas orientes ob-  
nubilat. Sic nubes plerumq; supra vertices aut nulæ aut sparsæ &  
transparentes: versus Horizontem semper, ubi vel minimum quid  
est in vertice, densissimæ.

Hæc

*IN SOMNIVM ASTRONOMICVM.* 79

Hæc sunt documenta Mæstlini de aere Lunari, hæc eorum vis. Post hæc igitur infert Thesm 152, eamque penultimam libelli, in qua aerem lunarem illé comparat aeri nostro Terris circumfuso, comparat claritatem illam limbi, quæ mirabilium apparitionum causa existit, auroræ nostræ; attollitque oculos nostros in altum, vt ego in Lunam, inde agnituros in hac Tellure nostra apparitiones plænè confimiles.

Denique Notam subjicit, *An*, inquiens, *aer ille, similiter ut no-*  
*ster in nubes concrescat, que opacitate speciem induant solidissimorum*  
*corporum, eoq; ut apud nos Sole oriente vel occidente, candentes aut ignea*  
*appareant: in medio relinquimus.* Hoc certè nos doccis experientia,  
quod circumfluvius ille splendor diversis temporibus appareat. limpidor  
plus minùsve. Et addit documentum meæ aptum hypothesi: *An-*  
*no 1605 vespere Palmarum in Luna deficiens corpore, candens ferri*  
*colorem representante, versus Boream negricans quadam macula, & ob-*  
*scurior reliquo corpore conspecta fuit: dixisses nubila in multam re-*  
*gionem extensa, pluvias & tempestuosis imbribus gravis: cuiusmodi ab*  
*excelsiorum montium jugis in humiliora convallium loca deficiens,*  
*non raro videre contingit.* Veni aliquanto post cum eo in colloquium,  
cum ille mihi affirmavit, maculam illam non vulgaris fuisse quanti-  
tatis, sed dimidiā præterpropter diametri partem occupasse. Atq;  
hoc ipsum est: cuius recordatio partem hanc ultimam ab-  
solvit mei Somnij. Ego quoque in ejus repe-  
titione Notas has finio.



Ap-

80



Appendix Geographica,  
seu mavis, Selenographica,

*Ad admodum Reve, nondum P. Paulum Guldin  
Societatis JESV Presbyterum, &c.*

ENERABILIS ET DOCTIS-  
**V**sime Vir, Fautor Colende. Vix est  
quisquam, quo cum ego hoc tem-  
pore coram de studijs Astronomicis  
loqui mavclim, quam tecum : si præter hujus  
colloquij jucunditatem aliquod insuper iti-  
neris mei pretium hoc turbulentio tempore,  
quo tota aula bellicis curis est exercitata, ap-  
pareret. Quò gratior mihi accidit salutatio  
abs R. D. T. mihi dicta, per sui Ordinis homi-  
nes, qui hic sunt. Inprimis P. Zuccus munus  
suum præstantissimum, perspicillum dico, non  
alij potuit committere, cuius mihi gratior in  
hac re sit opera, quam tua. A quo primo cùm  
audiam, clinodium hoc in meam transire pro-  
prietatem primo etiam tibi fructum aliquem  
volu-

*APPENDIX SELENOGRAPHICA.* <sup>87</sup>  
voluptatis literariæ propinandum censco, ab  
experientia hujus doni petitum.

Nam quid ego non dicam? <sup>a</sup> Oppida Lunaria si mentem afferas, tibi me videre comprobabo. <sup>b</sup> Cavitates illæ Lunares à Galilæo primùm animadversæ, maculas potissimum insigniunt; hoc est, ut ego demonstro, <sup>c</sup> partes depresso in quandam æquoris planitiem, vni sunt penes nos maria. <sup>d</sup> Sed ex ipsa cavitatum configuratione colligo, <sup>e</sup> loca potius esse palustria. Atque in ijs <sup>f</sup> Endymionidæ solent metari spacia suorum oppidorum, <sup>g</sup> sui muniendi causâ, <sup>h</sup> tam contra humorem muscosum, <sup>i</sup> quam contra Solis ardores, <sup>k</sup> forte etiam contra hostes. Ratio munitionis est hæc. <sup>l</sup> Palum defigunt in centro spacij muniendi; <sup>m</sup> ab hoc palo nectunt funiculos, pro capacitate futuri oppidi <sup>n</sup> longos an breves, <sup>o</sup> longissimum deprehendi quinq; miliarium germanicorum. <sup>p</sup> Cum hoc sic defixo funiculo ad circumferentiam excurrunt futuri valli, <sup>q</sup> quā fines designant funiculorum. Tunc <sup>r</sup> παρθημα ad yallum egerendum coēunt: <sup>s</sup> fossæ latitudo non minor uno miliari germanico; <sup>t</sup> materiam egestam, <sup>u</sup> in alijs oppidis omnem in-

L tror.

trorsum recipiunt; <sup>x</sup> in alijs, partim extor-  
sum egerunt, partim introrsum: <sup>y</sup> vt ita du-  
plex fiat vallum, <sup>z</sup> intermedia fossa profun-  
dissima. <sup>aa</sup> Valla singula in se redeunt, velut ad  
circinum exactâ rotunditate: <sup>bb</sup> quod funicu-  
lorum æqualitate à centrali palo extensorum  
consequuntur. <sup>cc</sup> Hoc pacto fit, vt non fossa  
tantum profundè admodum sit depressa; sed  
etiam centrum oppidi, veluti umbilicus ven-  
tris extumescentis, in speciem lacunæ dehi-  
scens spectetur, <sup>dd</sup> toto circum ambitu per a-  
cervationem materiæ ex fossa egestæ, elato in  
altum. <sup>ee</sup> Nam à fossa ad centrum usque, ni-  
mia esset intervalli prolixitas ad materiam e-  
gerendam. <sup>ff</sup> In hanc igitur fossam, colligitur  
uliginosus campi humor, <sup>gg</sup> siccaturque quic-  
quid est spacij introrsum à fossa: <sup>hh</sup> fitq; fossa,  
cum aqua exundat, navigabilis; cum exaruit,  
<sup>ii</sup> terrestri itinere permeabilis. <sup>kk</sup> Quacunque  
igitur ingruit illis violentia Solis: versus illam  
circularis fossæ partem sese recipiunt sub um-  
bram, valli exterioris. <sup>ll</sup> Quin Centro spacij  
sunt, <sup>mm</sup> & qui ultra centrum in parte fossæ à  
Sole aversæ, sub umbram interioris. <sup>nn</sup> Atque  
sic per dies 15, quibus continuis à Sole torretur  
lo-

*APPENDIX SELENOGRAPHICA* .83  
locus, vmbram secuti, proprio vocabulo *æta-*  
*naturæ*, aestum tolerantes. <sup>oo</sup> Hæc problematis  
in morem tibi proposita funto, membratim  
comprobanda ex ipsis apparentijs, perspicillo  
detectis; si eæ pp per Axiomata Optica, Phy-  
sica, Metaphysica ad collectiones istas accom-  
modentur. Sed hæc ludicra sunt; &c.

### Notæ ad hanc Appen- dicem.

**A** + Propositio quædam est et summa sequentium Thesum: quas quia lit. OQ promisi me demonstrare ve-  
le ex apparentijs, PP. per Axiomata Optica, Physica, Meta-  
physica accommodatis: id his in notis effectum dabo.

I. Apparentia. In superficie Lunæ, cùm censemur exactè *æquator*,  
partes lucide procurrunt seu continuant ultra sectionis rectam  
lineam per partes maculosas ductam, & insinuant se in alteram Lu-  
næ partem vmbrosam.

II. Si ad hanc apparentiam applies axiomata indubitata; quod  
radij Solis sint rectilinei; quod Luna sit corpus globosum; quod se-  
ctio illa Lunæ sit nihil aliud, quam terminus illuminationis ex So-  
le, in quo extremi Solis radij Lunam contingunt; sic vt pars Lunæ  
citerior illuminata inclinetur versus Solem, pars vltior vmbrosa &  
non illuminata ob convexitatem inclinetur à Sole, & quod propter-  
ea, dato globo æquabili & perfecto, debeat omnino sectio esse per-  
fecta linea recta in quadra, aut perfecta elliptica ante & post qua-  
dram: sequetur omnino, vt vbi sectio non est perfecta linea recta,  
sed velut intercisa dentibus lucidis in partem vmbrosam insertis;  
ibi nec globus Lunæ perfectè sit sphæricus: vtq; dentes illi lucidi,  
sunt partes extantes supra superficiem partium maculosarum: sive  
vt partes maculosæ respectu vicinarum lucidarum sint depresso: sic

84 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

vt ijdem radij Solis, qui partes maculosas ultra sectionem contingere amplius nequeunt (impediti quippe ab earum convexitate) contingant adhuc partes illas seu dentes lucidos, tanquam à centro globi Lunæ elevatores: nec convexitate suâ jam abnuant à Sole (sic enim sectio etiam per illas recto tramite transiret,) sed vt corum progressuim altitudo augeatur versus semissim Lunæ umbrosum progrediendo.

III. Apparentia. Linea sectionis, per partes lucidas traducta, asperatur in speciem serræ aut fracturæ asseris transversæ.

IV. Ergò quâ parte Luna est purè lucida, particulæ aliquæ versus sectionem assurgunt in altum, proximæ versus eandem sectionem sunt declives, alternis. Hæc verò definitio est asperitatis. Partes igitur in superficiem Lunæ, quæ lucent puro lumine, verè sunt asperæ.

V. Apparentia. Vicissim per maculosas partes superficie lunaris linea sectionis trajiciens purè recta est.

VI. Ergò maculae Lunæ, sunt æquabilis & perfectè globosæ superficie particulæ.

VII. Apparentia. Quando sectio per maculas traducitur, apparent intra partem Lunæ illuminatam, rimæ quædam umbrosæ ex inconspicua Lunæ parte procurrentes, quæ maculas à partibus pure lucidis quasi rescindunt.

VIII. Ergò radij Solis illuminant & partes lucidas & partes maculosas, cis & ultra illas rimas umbrosas in semisse illuminato; regionem verò eam, quam rima transit, non illuminant.

IX. Sed per II. lucidæ sunt altæ, maculosæ depresso: ergò rimæ ille sunt nihil aliud quam umbra lucidarum, ceu montium aut littorum, projecta in maculam tanquam planitiem aut æquor.

X. Apparentia. In parte Lunæ crescentis inconspicua, versus sectionem, cernuntur puncta lucida, quæ lapsu aliquot horarum fiunt clitora, donec coalescant cum parte illuminata ap. lineam sectionis, & tunc apparet, quod illa puncta pertincent ad partem Lunæ lucidam, non ad maculas.

XI. Ergò necesse est, ex ea parte superficie, quæ à radijs Solis nondum contingit, exsurgere apices aliquos in tantam altitudinem, ut à radijs Solis contingi possint: & rursus omnis illa vicinia circa tales apices, elevator est parte superficie maculosæ.

XII. Ap-

*AD APPENDICEM SELENOGRAPHICAM.* 35

XII. Apparentia. Quæ dicta sunt Num. I. & VII, sic deprehenduntur tām in prima quadra, quām in vltimā, circa eandem numero maculam, per quam vtraq; sectionum transit, quæq; suo tempore, in partibus tamen ejus oppositis.

XIII. Ergò macula depressa per II, & æquabilis per VI, ambitur vndiq; lucidis altis, per II. & asperis per IV.

XIV. Apparentia. In semisse illuminato prope sectionem, crebræ apparent lunulæ seu falces vmbrosæ; cornibus versus lineam sectionis. Et illis quidem vmbrosis obvertuntur, veluti falces oppositæ, cornibus contiguis, luminis magis satari, quām est reliquum circumstans.

XV. Ergò in illuminato semisse sunt loca circulariter depresso, seu cavitates, quæ à radijs Solis contingi nequeunt, ex parte versus, squalē, quorum reliqua pars cavitatis, quæ est versus sectionem ardua, rectius objicitur radijs Solis, fortiusq; illuminatur, quām reliqua exterior planities.

XVI. Apparentia. Insignis est magnitudinis talis falx lucida, cornibus attingens ipsam lineam sectionis, cui opponitur superficies gibba vmbrosa in parte illuminata, quasi circuli lege ex eâ excisa: & sunt hæ distinctiones lucis & vmbrae circularis, permutatae in Quadratis oppositis.

XVII. Ergò etiam in semisse inconspicuo est cavitas seu fovea ingens, cuius labrum versus Solem curvitate suā excurrens, projicit vmbram in fundum fossæ; labri verò semissis à Sole procurrentis in semissem inconspicuum, radium Solis excipit, admissum per hiatum seu excavationem labri oppositi.

XVIII. Causæ penes nos terricolas, quæ superficiē terræ formant, sunt duorum generum. Nam formatio hæc vel à mente est, vt cultus agrorum, extirpatio munimentorum, derivatio fluminum; vel à motu elementorum: vbi qualitates elementorum, quæ motui & transfigurationi dant occasionem, sunt humiditas & siccitas, durities & friabilitas. Humida enim defluunt in loca centro terræ viciniora, donec veniant ad communē æquilibrium: siccata propter aquas labētes posita, quæ duriora, durabiliora sunt; quæ molliora vel friabilia, paulatim fathiscunt. Exemplō utrū evidenti. Quæreris, quis collis illos extruxerit, dispersos per campos Bohemias, quā regio reducitur in angustū

86 JOANNIS KEPLERI NOTE

versus montes Mistiae conterminos. Si ex edito monte longinquum  
seriem eorum aspexeris: dixeris Gigantum opus & veluti monu-  
menta sepulchrorum esse. Dicam ego authorem. ALBIS fluvius est:  
qui meatu nactus per montes inferius, subinde depresso, excavavitq;  
suum alveum. Longa ætas est, quæ crebris imbris superfluis pin-  
gui glebae regionis campestris, paulatim eam eluit, terramq; abrasam  
in Albiin devexit. Saxa deniq; sunt, olim quidem subterranea; nunc  
verò terrâ subducta, montana; quæ duritie suâ perdurauit, gleba cir-  
cum, ob friabilitatem fathiscente. Hæc causa est, cur in plerisq; mon-  
tium culminibus inveniatur saxonum congeries: arces olim ibi fuisse  
inconsiderati affirmabunt. Hæc causa est, quæ saxa crebra per campos  
trebos Silesiae dispersit. Cùm enim piena sit terra, fluviorum im-  
petus magnus non est: elutitur igitur passim solæ valbeculae, cœu fos-  
se, à petennibus scaturiginibus fontium: parcitur planitiæbus eleva-  
tioribus: nisi quantum imbræ abradunt de ipsa latitudine agri. Ex-  
haustis illis, his depresso longo ævi decursu, denudantur saxa, quæ o-  
lim terrâ jacebant obruta.

XIX. Cùm Mens sit author ordinis, nec quicquam inordinatum &  
confusum, quod mente dispositum est: nisi arbitrio usa permiserit  
habens causis instrumentalibus à se diversis: sequitur, vt ea, quæ sunt  
inordinata, in quantum inordinata, sint à motu elementorum & ne-  
cessitate materiæ.

XX. Cùm igitur in superficie corporis lunaris, quantum ad partes  
evidentes, confusio aliqua conspiciatur, aliquæ partes altæ, aliæ  
depresso, aliæ æquabiles, aliæ asperæ, necesse est in lunari corpore esse  
aliquid analogon nostris elementis, eorumq; qualitatibus dictis. Eas  
liceat nobis appellare nominibus ijsdem: vt sint durum, friabile, ari-  
dum, humor.

XXI. Sunt igitur Maculæ Lunæ humor aliquis, qui suâ tinctione  
& mollitie lumen Solis hebetat, qui lapsu æquabili circa centrum  
globi, causatur & humilitatem & æquabilitatem superficie: sunt  
montes, qui & claritudinem à Sole acceptam, siccitatem & duritie suâ,  
clarè etiam revibrant, qui in altum supra aquarum superficiem asur-  
gunt, qui & inæquali partium elevatione superficiem asperant.

XXII. Apparentia. Inter maculas est distinctio, causa obscuritatis,  
cùm sint aliæ alijs nigriores. Est enim una macula à centro Disci ver-  
ius

*AD APPENDICEM Selenographicam.* 87

fus meridiem remota, quæ speciem præ se fert Clypei Austriaci; satuta enim est nigredo supra & infra: in modis vero divisa est limbo & qualiter lato, paulo minus obscuro, quam deliquum spaciām; minus tamen lucido, quam partes Lunæ lucide.

XXIII. In Luna igitur partes maculose, hoc est, regiones humetes, differunt gradibus humoris: & sunt aliæ sicciores, aliæ humidiores. Est igitur aliquid analogon nostris palustribus, aliquid puris maribus. Sic enim etiam in nostris palustribus crescunt gramine, calamus, juncus, arundo, passimq; extant & glebae, quæ sunt duræ & siccæ, & albicantes, quæ clarissim revibrant Solis radios.

XXIV. Apparentia. Species macularum circa lineam bisectionis collocatarum, per Dioptriam optimam, offertur oculo, haud absimilis faciei pueri, variolis deformatæ, in altum protuberantibus: siquidem hanc faciem turgidam, illustret lumen radijs à latere alterutro ventialibus, verbi causa à sinistro, vt sit in ea species primæ Quadræ; à dextro vero, vt secundæ. Sicut enim in tali facie, tuberculæ variolorum omnia clarescunt ab illo latere, quod est versus lumen: sic etiam in partibus Lunæ maculosis, disseminata cernuntur spaciola rotunda, quæ omnia ab una plagiæ clara sunt, ab oppositâ vmbrosa.

XXV. Quod si etiam ad hæc spaciola ex illa plagiæ, à qua clarescunt, Solis lumen allaberetur: concludendum esset, verè tot esse in Lunâ tubercula, quo sunt hujusmodi areolæ; quæ in altum ardua, lumen Solis excipiant, projiciantq; vmbram in plagam à Sole aversam. Sed quia contrarium cernimus, partes sc. areolarum illas, quæ sunt versus Solem, obumbratas; partes vero in adversam Solis plagam vergentes, lucidas: contraria etiam priori figura tribuenda est illis spaciolis; vt non assurgent in colliculos, sed depressa sint in cavitates rotundas. Sic enim fit, vt limbus Soli obversus, vmbram suam projiciat in fundum cavitatis, limbus vero oppositus Solis radios rectioribus angulis excipiens, clarescat magis.

XXVI. Axioma. Ea, quæ sunt ordinata, si ordinis causa deduci nequit à motu elementorum aut à necessitate materiæ, valde probabile est, esse ab aliqua causa mentis compote. Axioma declarandum est exemplis. Linea recta est ordinatum aliquid; globus plumbeus, emensus è sclopeto, fertur in linea rectâ. Hic motus non est à mente aliqua, sed à necessitate materiali. Materia enim nitrofa pulveris bombar-

88 JOANNIS KEPPLERI NOTÆ

bardici, flammâ conceptâ eliditur, impellitq; globulum, quâ is obstat extensionis, cùm igitur obstat per totam longitudinem fistulæ ferræ, sit per illâ impressio violenta extrusionis rectilineæ. Sic motus gravium sunt rectilinei: ut sit hæc species ordinis, linea inquam recta, quodammodo propria corporum gravium, & maximè lucis radijs, qui sunt veluti quoddam corpus immateriatum, quod movetur in instanti. Sic testudinis domuncula, ordinatam habet figuram Heli-  
cis; ea tamen non est à mente architectrice, sed à necessitate materia-  
li: convolvit enim se testudo, versus hyemem, in stiræ figuram, sic  
convolutæ superfunditur viscosus humor, qui indurescit in crustam,  
& adduntur circuli ad numerum contractionum. Sic favi apum fi-  
unt sexanguli, necessitate materiali corporum, dum se stipant quâma  
arctissime. E contrario, quinarius in floribus, ordinatum quid est; &  
quia nequit esse à materia, refertur igitur ad facultatem formaticem,  
numeri, & sic rationis quodammodo partipem. Disputavi de hac  
materia in lib. de stella nova cap. 26. & 27. an crebra multarū cerum  
convenientia in unam decentem seriem, possit casui cæco transcribi.

XXVII. Apparentia. Cavitates illæ, depressæ in Lunæ maculas, sunt exactè rotundæ, quantum oculis consequi possumus: non sunt tamen omnes æquali ambitu. Est vbi etiam ordō quidam dispositionis ea-  
rum, velut in Quincuncem, apparet.

XXVIII. Si applicemus axioma præmissum ad has apparentias; na-  
scentur nobis conclusiones istæ; in universum quidem in superficie  
lunaris globi, quoad mixturam partium altarum & depressarum, ca-  
sum & necessitatem materialem dominari, abradi terram à costis sub-  
terraneis saxosis; elui valles, ut extent montes, vndas defluere in re-  
giones depressas, maculis insignitas, ibique in æquilibrium disponi-  
nisi rectilineo partium omnium versus idem centrum globi lunaris:  
at in partibus Lunæ maculosis, figuram cavitatum exactè rotundam,  
& dispositionem earum, seu interstitorum quandam æqualitatem,  
esse factitium quid, & ab aliqua mente architectrice. Non potest e-  
nim illa excavatio sponte in circuli formam fieri ab illo motu cle-  
mentorum, nisi dixesis, superficiem Lunæ instratam esse arenâ pro-  
fundissimâ, factoq; foramine in fundo, sub crusta esse locum vacuæ,  
in quem arena defluat. Hoc quo minus statui posuit, impedit XXI.  
Humor enim obtinet illas partes, atq; is data fortâ deflueret, parresq;  
illas denudaret, ut ex maculosis fierent allucantes & splendidae.

Mul-

### *AD APPENDICEM SELENOGRAPHICAM.* 89

Multo minus potest dispositio plurium inter se macularum esse a motu elementorum.

XXIX. Ex præmissâ concludendum videtur, in Luna creaturas esse viventes, rationis ad ordinata ista facienda capaces, corporum vero mole prædictas, non comparandâ montibus illis, vt ex quibus ordo nullus elucet. Sic enim & homines in Terræ superficie, Montes quidem & Maria non faciunt (rari enim existunt Cerches, rari Nerones; ac nec horum opera comparanda sunt cum naturalibus, montium & marium) at faciunt in eâ vibes & castella, in quibus ordinem & artem licet agnoscere. Evidem ob id ipsum superficies globorum videtur permissa cœco casui, vt in eâ ordinanda & ornanda per partes; locus esset exercitio rationis.

XXX. Apparentia. Si cavitates hujusmodi diligentius intuearis, duæ per imaginationem linea rectâ ex Sole per cavitatis centrum, sex occurunt in eâ discrimina, tria lucis, totidemq; vmbrae; quasi cava-  
tas sit intra cavitatem; majoris enim & exterioris vmbrosa pars dor-  
so versus Solem est curvata, lucida vero, cornua quidem versus Solem  
& vmbrosam partem convertit, curvaturam vero à Sole avertit. Eadē species apparet in intimo cavitatis interioris angustæ; at eâ exteriùs versus Solē lumen curvo dorso Soli obverso vestit, ex opposito vmbra, cornibus ad Solem versis. Et circa limbum quidem extimum re-  
peritur aliqua diversitas. In alijs enim cavitatibus, limbus hic nō est evidenter, neq; clarior exteriore regione, quā ad Lunæ maculas per-  
tinere dixi; statimq; ab illo gradu lucis, quo fulgent maculæ, incipit nigredo curvata: & ex plaga Solis contraria, post densam lucē parie-  
tis, qui Solis radijs rectâ objicitur, succedit claritudo minor, conti-  
nua per regionem maculosam. In alijs vicissim, limbus extimus,  
versus Solē quidē amicitur tenui linea lucis clarissimæ, ex opposito v. Solis, tenui linea vmbrae, quæ limbū à regione reliquâ discriminat.

XXXI. Hinc demonstratur, ex fundo quidē cavitatis exsurgere col-  
lem, qui in medio velut vmbilico iterum sit in lacunam depresso, vt  
jam ann. 1625 in Hyperaspiste Tychenisi indicavi f. 124: & cava-  
tum quidem alias statim ab ipsa planicie depresso esse, alias vallo  
in altum elato veluti muniri contra regionem exteriorem.

XXXII. Multitudo individuorum artis operum, multitudinem etiam aliquam arguit eorum usus; seu multi sint videntes, seu idem videntis diversis temporibus videntur; vbi tamen dissimilitudinem aliquam

## 90 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

operum, analogam diversitati temporum ratio suadet. Sic ordo inter illa multa, rationem vnam omnia complexam evincit.

XXXIII. Ex hoc axiomatice, & ex XXIX. facile obtinemus, in Lunæ superficie gentem aliquam esse rationis ad extruendas istas cavitates capacem, in plurima individua multiplicatâ, ut vna pars hanc cavitatem extruat usurpetq; alia aliâ; cum eæ sint inter se ad sensum nostrum plane similes, & quidem certâ lege inter se dispositæ, quod mutuum consensum arguit inter authores diversarum cavitatum.

XXXIV. Huc adde experimentum exscriptum ex narratione de visis à me Planetis Iovialibus; quod ineptum in frontibus titulum gerit, *Praefationis ad lactorem*. Exscribo verba f. 17.

*Non possum preterire, quin animi gratiâ explicem & spectaculum, quod nobis Luna decrescens (quisque proximus diebus post plenilunium) exhibuit. Est in Luna facie supra oculum ejus sinistrum è regione nostri dextri, parvula macula vulgo nota, instar puncti nigerrimi: quam nunquam aliud quid esse censui, quam profundam cavitatem, eam crescente Lunâ par est, minus esse conspicuam; quia in devena Luna vergens Solis rectius obicitur, quam si Luna plena fuerit: tunc enim declinans lumen Solis, magis obumbratur. Hac vespere & Septemb. (an. 1610) ut erat instrumento explicata in specie latissime macule, ferruginei coloris erat, limbo lippidissimi lumen circumdata. At hoc manes Sept. limbis habebat versus obscuram partem Luna; nam circulus seu terminus illuminationis super hanc maculâ transibat linea sincerè curvâ. Limbus vero fulgidissimus, ultra terminum lumen in regionem obumbratam utraq; brachio procurrebat; reducta habens brachia, & introrsum flexa, instar Probolarum, quibus Ancone, Messane, Genua, & alibi portus efformantur, in fine acuto flexu. Erat expressissima lacus effigies, conformatio[n]e mare Caspiu[m] dixerat: sed contentus, magis Ponte Enixino aut mari Ionio similis. Erat enim in ipso lacu, quâ introrsum versus corpus Luna vergebatur, lucidior areola, isthmus conjuncta littoribus lucidissimus. Sic tria distincta erant: lumina; clarissimum littorum & monsum; ferrugineum & obscurum, macula seu lacus, usq; ad terminum illuminationis; mediocre, vicinus tamè lacus obscuritati, candor illius areole. Vespere horâ 9, cum esset orta Luna, lumen lacum omnè deferuerat, littora conspiciebantur flexu circulari pulcherrimo, quasi exsecta esset Luna aut excavata. Sola peninsula intra illâ littorū cavitatem adhuc illuminabatur.*

*Isthmus apparuit clarissimè; erat species velutis Taurica Chersonnesi in Ponto, aut potius Peloponnesi, divisa utring; (a continent) sibi umbrosiss.*

AD APPENDICEM SELENOGRAPHICAM. 91

fissi longa tamē fronte, & lacui rectè objectā, nec ut nominata peninsula, angulo acuto, prorsum in lacum procurrente; sed triplo ferè longior quam latior. Mirum autem, in peninsula, que Isthmo coniungitur littoribus montosis, punctum erat lucidissimum, montis instar: è regone in lucidissima litterum continente punctum erat umbrosum; indicium forè vallis, per quā materia in lacum egesta, peninsulam effecit ut de aggeratione Egypti philosophatur Herodotus. An has sunt vestigia Neronii alicuius Isthmum perfodientis, aut Cleombroti, peninsulam vallo munientis, contra nescio quem Xerxes exercitum. Hæc ex narratione, edit. an. 1611 Francofurti.

Invenio in observationibus anni 1622 die 22 Sept. descriptionem similem, maculæ proculdubio ejusdem, Lunâ quippe iterū crescente; quando linea  $\pi\mu\eta$  exiguum cornu dē ora Lunæ occidentali rescindit. Verba sunt: *In Luna occidentali  $\pi\mu\eta$  (gibbam intelligo lineam, seu Ellipticam) animadvertebatur quasi littus & alta crepido sinuosa, umbram velut in mare (versus cornu illud Luna, jam desertum à lumine Solis) projiciens; lux enim in partibus hujus maris ultra umbras sequebatur in medio sinus, continuata deinceps usq; ad nubilo. Paulò versus meridiem quasi Isthmus luminosus; sed tamen in clara crepidine manifestum punctum atrum; & vicissim, trans illud in mari mons clarus manifestus. Cornua crepidinis illius clara, protensa, ut premontoria:  $\pi\mu\eta$  per mare incedens, erat ab inferiori cornu quasi intercepta, intra cornu in lineam suam (Ellipticam, seu gibbosam) revertebatur, incedens per aliam maculam.* Hæc anno 1622. 22. Sept.

Lubet verò etiam unam observationem exscribere totam, vnde aliquot particulæ desumptæ sunt in Apparentijs præmissis; quia de pluribus etiamnum monet: & quia in illâ sunt quædam rudimenta epistolæ; in cuius partium demonstratione versamur.

An. 1623. d. 17 Jul. à media nocte incipiente Lunam ab hora 1 in 2 contemplatus sum, usus vitris P. Nicolai Zuccii, longissima distantie. Cavitates pleraq; apparebant rotunda; sed in superiori & inferiori parte Luna, quasi Ellipses, secundum convexitatis globi declinationem à visu: & umbra valuum, specie Luna corniculata, quedam per obliquum Ellipsum manifeste; ut facile ex eo convexitate Luna globi, vel visu agnosceres. Maculosa partes inferiores erant confusa, lucidis nonnullis circulis, cavitates & umbras intra se complectentibus; raris tamen ijs. Diceres, partes esse Luna palustres, seu limosas, in quib; erit aggeres circularis; ut putes excludentes circumjectum humorem. Erat harum una, paulò vergens ad altiorem partem Lu-

93 JOANNIS KEPPLERI NOTE

va, qua manifestam rimam speciem pra se ferebat, in media longitudine par lo patentior. Non omnium cavitatum erat evidens distinctio labri a reliquo Luna corpore (maculoso seu palustri) Sed id continua & equabilis illus tratione hebeti, usq; ad debiliscentiam umbra. Plereq; majores cavitates habebat in medio quandam imaginem circulorum vitreorum in fenestriss; scil. ex profundo cavitatum singularum affurgebant colles singuli, non ramen ad altitudinem exteriorum crepidinum: atq; ij erant depresso rursum in centro, velut in ventribus: urgentibus umbilicis, aut (exempli magis cognato) crateres Aethne; quod umbra eorum prodisit. Etsi verò non connivebant invicem, nec coherabant cavitates, sed qualibet seorsim stabant, tamen ab inferiori parte m; nūs (gibba hac vice) sequebantur se umbroj; Lunula (ab invicem, ut dictum, intercisa;) sic ut ipsa serie representarent speciem quandam arcus ellipisci umbrofis. Atq; ita effigiebantur duo fissura umbrofis, propinqua invicem, in partem lucidam sursum reflexam, se insinuantes a sectione lucis & umbra; interpolata tamen hinc inde, ut dixi, partibus lucidis, qua trahiebant continuis tractibus: diceret vallem longissimam, que hinc inde sub montibus sinuosis traducta, ijsq; à latere insperata, quasi telta sit. Hæc 17. Julij anno 1623.

Hæc sunt igitur experimenta, hæc axionata, ex quibus jam Epistolæ partes singulas literis distinctas demonstrabo.

B. Quod cavitates maculas potissimum occupent, non partes lucidas, id pertinet ad XXIV: desumptumq; & ipsum est ex visu.

C. Maculosas partes, esse humiliores lucidis, sequitur, ut XIII.

D.E. Ex macula saturæ nigredinis colligo maria XXI. & dilutiore nigro, palustria XXII. XXIII.

F. Si metantur spacia, consensum inter eos esse necesse est, quem habes per XXXIII.

G. Rationis est, ad certum finem tendere. Etsi verò etiam ludo indulget, fallendi temporis causâ: opera tamen ad ludum comparata, non sunt magnitudine æquiparanda ijs, quæ ad finem tendunt sui conservandi. Hæc verò opera sunt maxima, ut quæ à 50 millibus milliarium, non effugiant sensum nostrum.

H. Quia cavitatum aliquæ ambiuntur vallo exterius: & quia depressæ sunt cavitates in maculosas regiones, quas humor obtinens nigro inficit: hinc colligo humor extraneo objectum esse vallum: qui verò erat intra vallum, eum exhaustire docuisse illos Endymionidas, nostros puto Hollandos. In disert. f. 17. contrarium sum hariolatus,

*AD APPENDICEM SELENOGRAPHICAM.* 93

latus, fossas deprimi, forte etiam humoris è profundo eliciendi causa. Sed tunc nondum observaveram, cavitates esse in maculosis, non lucidis.

I. Sol hostis illis certissimus & ~~arauqiblent~~. Sic de hac re scripsi disserit f. 17. Cum diem habeant, quindecim nostros dies longam, astwq; sensuant intolerabiles: & forte careant lapidibus ad munitiones contra Solem erigendas: at contra glebam fortassis habeant, in modum argille nostra renacem: hanc igitur illis edificandi rationem usitatam esse: ut campos singentes depriment, terrâ circule egestâ & circumfusâ, ut ita in profundo, post tumulos egestos, in umbra lateant, intusq; ad motum Solis & ipsi circumambuleni, umbram consuetates: atq; hec si illis veluti species urbis subterranea domus, spelunca creberrima, in crepidinem illam circularem incisa: ager & pascua in medio: ut Sole fugientes, a predijs rameo non longius cogantur recedere. Hæc ego jam tum sic censui, nondum hoc detecto, quod colles exurgat ex cavitatis, medio umbilico depresso; quodq; valium circumjectum sit, cavitatis nonnullis exterius. Ratiocinabar enim, facilius illos umbræ prolixæ fieri compotes, si non effodiunt tantum lacunam, sed egestam etiam contra Solem accumulent forinsecus. Quod illis faciendum, rebar ex causa hac nescio quam certâ; id ita fieri nunc oculi testantur & dioptra: contra solemne, quod monet hæc litera I, an contra humorem, quod prior H; anne contra utrumque, in medio ponendum.

K. Dato semel initio comparationis inter gentes, lunarem & terrestrem, jam de similibus idem est judicium. Cum maculosis Lunæ partes videamus cultas; asperis & mótoſis circumjectis attribuemus feras & barbaras latronum cohortes. Hi sunt hostes cultiorum, quos contra illi munitiones suas erigant. Sed refer huc experimentum ad XXXIV, quod nulla alia via, nisi ut sit munitio contra irruptionem hostilem, potest explicari.

L. Cavitates habent formiam circuli. Circulus ex centro describitur. Oportet igitur esse & conspicuum & aliquâ re ad metanda circumferentia intervalla instructum.

M. Intervallum tam longi æqualitas, nisi funiculo, nequit obtineri.

N. Quia cavitatum diametri sunt inæquales.

O. Cum instrumentū meū uno intuitu caperet 12' scr. de 30' Lunæ; diameter vero ejus 400 millaria Germanica sit longa: instrumentum igitur meum circiter 160 millaria cepit. Est vero diameter

M 3                      *hujus*

94 JOANNIS KEPPLERI NOTÆ

hujus maculae circiter iusta pars de capacitate instrumenti; patet igitur  
in 10 milliaris Germanica: ergo semidiameter in 5.

P. Circulum semidiametro 5 milliarium continuo tractu unius  
pedis in circino, ne dixeris describi posse: nisi descriptor ipse virgin-  
ti minimum milliaria longus in promptu sit.

Q. At nec unicus funiculus sufficit, ut ejus a palo nexo extremitas  
exterior circumducatur: defluit enim funiculus pondere suo in terra,  
habetq; in collibus & saxis, alijsq;, quæ superficie terre asperant.  
Relinquitur igitur, ut circuli futuri puncta singula, intervalllo non lo-  
giori ab invicem distantia, quam ut alterum ab altero conspicere possit, sin-  
gulis designentur funiculis, ab eodem palo nexit. Et tamen mensur  
indè a palo ad circumferentiam, carro onusto incedat necesse est, ut  
sufficiat ipsi longitudine funiculi per 5 millaria.

R. Ex XXIX. habemus, individua gentis lunaris non esse mole cor-  
porum equiparanda montibus lunaribus; ex XXXIII. verò esse nume-  
rosa multitudine. Cum igitur apparentiae testentur de operibus illo-  
rum ingentibus; oportet numero perfici, quod mole corporum ne-  
quit. Exempla qualiacunq; sunt, Turris Babylonica, Pyramides  
Ægypti, Agger in provincia Peruana longissimus lapide constratus;  
Murus Sinas à Tartari muniens.

S. In illa magna cavea, quæ diametrum habet 10 milliar. German.  
bona pars diametri occupatur ab hiatu intermediolabri inter & col-  
lem interius assurgentem; & qui non minus dicit uno millari Germ.  
is non negat majus aliquid, de quo testatur visus. Hinc verò testima  
mole corporum, quævis non sit comparanda suis montibus, nostrorum  
tamen corporum mole multo majorē; quippe ex operibus, quæ nostra,  
multitudine longe superat. Atq; id plane in Opticis f. 2 sc. ex sola cō-  
paratione montium lunariū cū nostris, asserere sum ausus, verbis hisce:  
*Rełte Lunam à Plutarcho tale corpus dici, quale terra est, inaequale, mon-  
tosumq;: & majora quidem montes in proportione ad suum globum: quam  
sunt terreni in sua proportione. Ac, ut cum Plutarcho etiā jocemur: quispe-  
nra nos usu venit, ut homines & animalia sequantur ingenium terra seu  
provincie sua: erunt igitur in Luna creatura viventes, multò majors cor-  
porum mole, temperamentoq; durisse, quam nostra &c.*

T. Cum apparcent: fossæ, per XXV, eaq; sint factitium aliquid, per  
XXVIII. impossibile est, eas aliâ ratione fieri, quâ egestione materiæ.  
Non inveniunt enim, ubi defodiant in ipsis alveis. Ex materiâ ne-  
quit nihil fieri: sicut ex nihilo ars nequit facere aliquid corporeum.

V. Hoc

### *AD APPENDICEM SELENOGRAPHICAM.*

95

V. Hoc de ijs cavernis sit verum, quæ soveam exterius munitam non habere aliquo labro lucido cernuntur, ut ad XXX. dictum, & in observatione anni 1623, post XXXIV. Quod autem introrsum egesta sit materia, sequitur ex apparentia colliū ex fundo assurgentium; & ex axiomate Metaphysico, quod nihil fiat sine causa: Fit autem hic altitudo in medio caveæ: ergo ea suam habet causam. Non est vero probabilior causa, quam egestio materiæ, quæ prius oppleverat fossam vicinam appareat circum circa, nec facile alia poterit excogitari.

X. Sequitur, ut quas cavernas amicit labrum lucidum, in ijs materiæ pars extrorsum sit egesta. Haec enim illud ipsum labrum efficit. Totam materiam diceret, si vacua esset fossa; si non ex ejus fundo assurget collis. Vbi ergo collis intus, ibi pars etiam introrsum egeri creditur.

Y. Duplex vallū in his; quia quod dixi, labrum exterius, est primum vallū; quod v. introrsum egeritur, vallum sit non fossæ exteriori (qui ab intra nullū eminet periculū) sed lacunæ in medio umbilico collis.

Z. Profundam esse fossam admodum, copia testatur materiæ egestæ, ut ex qua cum exterior agger vndeque ambiens, altitudinis insignis, tum interior collis, valde & ipse conspicuus.

Aa. Ex observatione XXVII: & ex ratione costruendi hactenus deducta. Posito enim hoc, quod loca omnia à pale vndiq; æquidistant; & quod ab uno loco designato ad alium cotinetur fossa, fieri omnino circulus ex fossa, quare etiam ex aggere exteriori, exq; interiori: ut quidem ad literam Bb monco. Posita enim creaturæ rationis participie quadam tenus: jam non est ab illâ aliena haec funicularum æqualitas, in omnes partes extensorum.

Cc. Mens nihil agit frustra. Excavare vero verticem collis intimi, seu umbilicum, de superfluo videtur; cum ex ipsa aggestione materiæ ex fossâ introrsum, agger in altum crescens, relinquat ultra lacunam in centro, ut ad Dd. non eo.

Ee. Hoc quoq; nobis dictat terrestris nostra Mechanica & Architeconica. Est enim unum ex præcipuis præceptis; quippe etiam præcipua attinet partem operarum, præsertim in fundamentis concinnandis.

Ff. Palustria in Luna habuimus per XXIII. Cætera igitur ad concludendum suppeditat nostra agricultura; ut scil. si aream palustrem fossâ profunda circumdes, humor & ab extra & ab areâ comprehensa, in eam desinat.

Gg. Id

66 JOAN. KEPPE. NOTE AD APPEND. SELENOGR.

Gg. Id si non profundè satis ex arcâ ; materia ex fossa in eam i-  
jecta cespitem altiorem faciet, & ab humoris superficie intactum.

Hh. In ijs, quæ cum ratione administrantur, nihil solet fieri fru-  
straneum. Hic est fossa facta à creaturis rationalibus ; ut est in hypo-  
thesi Epistolæ ; recipiendis aquis idonea, eaq; circularis. Et cui bono  
aque circulo circumductæ ? nisi ad navigandum in ijs.

Ii. Diei ferventissimi prolixitas fidem facit exsiccationis humo-  
rum penè quotidiana. In hunc igitur eventum, fossa alium vsum  
habet, deambulationis in profundo.

Kk. Deambulationis finis refrigeratio. Nor sanè nuda recreatio  
aut ludus; nimio magna fuit hæc opera; quod genus conjecturæ su-  
præ inter axiomata recepimus ; sed summa necessitas, vmbra valli in  
profundo se tueri à violentia Solis. Utq; hoc semper possint, circu-  
lari fossa opus est, & mutatione loci, vt Sol quoque mutat: eaq; vel  
navigando citra laborem, vel majori cum molestia, pedestri itinere,

Ll. Quia qui in fossa sunt, ij collem habent ab una plaga, exteriori-  
rem aggerem ab altera. Si ergo Sol est in plaga aggeris exterioris: ag-  
ger hic, ipsis vmbram ministrat.

Nn. Si ijs vel eorum contrarijs, Sol est in plaga collis ; qui sunt  
in fossa, post collem seu aggerem interiorem sese abdunt in vmbram.

Mm. His enim, qui in collis crater, agger exterior nullam præ-  
stat vmbram, interior præstat : & hoc sine fatigacione : quia angustus  
est locus in profundo, circa centrum, breviq; itinere transeunt a locis  
Sole tostis ad vmbrosa ; aut, si agger in dici medio, Sole verticibus  
incumbente, vmbram non facit ; consentaneum est, specus ipsis esse,  
in aggerem acclivem reductos, in quibus latentes, Solem meridia-  
num declinent.

Sic itaque demonstrata puto omnia, quæ sunt in Epistola, ut pro-  
misisti ad literam Oo ; idque per varietatem Axiomatum complu-  
trium : ut litera Pp. Satis & de hac Epistola, cuius excriptione li-  
bellum hunc meum claudio, lectore ad sequentem

vetus Scriptoris libellum cognoscen-  
dum transmissio.

F I N I S.

PLVTARCHI PHILO-  
SOPHICHAERO-  
NENSIS  
LIBELLVS

DEFACIE, QVÆ IN ORBE  
LVNÆ APPARET;

*E* Graco lacunis plurimis deformato, Latinè redditus,  
annotatis ad marginem lectionibus, interpretis judicio  
emendationibus, & plerisq; in lacunis suppletus, conje-  
cturis ex materia & circumstantijs Personarum lo-  
quentium ductis; passim etiam Notis illustratus. Est q;  
lacunarum, quas codices hiaticis indicant, impletionis  
signum [ ]: quas verò conjectura sola arguebat, ea  
scriptura diversa curata sunt

a

JOANNE KEPPLERO  
Mathematico.

*N*itium libelli deest. Apparet autem  
*I*n ex contextu; initium esse factum à promissione fabu-  
læ de Dæmonibus Lunaribus, quam SYLLAE tribuit  
Plutarchus. Ei verò Plutarchus interlocutus, varias  
dixit esse Philosophorum opinioes de Lunæ maculis; quæsivitq;  
ex Sylla, num placeat illas priùs examinari. Notentur igitur Per-  
sonæ

98 PLV T A R C H I D E F A C I E  
sonæ, quas introducit Plutarchus; & quam quisq; seclam profiteaz-  
tur, quamvis opinionem de maculis Lunæ defendat.

1. SYLLA, Fabulam dictum est.
2. PLVTARCHVS, est qui loquitur in persona prima, qui que alia-  
rum Personarum sermones commemorat. Ipse defendit, macu-  
las non esse emphasin, non maris effigiem; sed esse maria, aut  
valles umbrosas, inter montes abditas.
3. CLEARCHVS, Peripateticus, defendit, Maculas esse imaginem  
nostræ maris. Absens à colloquio allegatur.
4. ARISTOTELES, Peripateticus, Plutarchi coetaneus.
5. APOLLONIDES, Geometra, Geographus, Astronomus.
6. LAMPRIAS, Mathematicus.
7. HIPPARCVS, Opticus.
8. LVCIVS, Lunam esse terream, non igneam;
9. PHARNACES, Stoicus, Lunam esse igneam.
10. THEON, Ægyptius, Aristarchi lector & discipulus: eidemq;  
tribuitur, quod ex Poetis varijs testimonia colligere soleat, de te-  
nebris diurnis. Astronomus igitur & Grammaticus est. Negat  
Lunam habitabilem esse. Commentatus est in Alcmania.
11. MENELAVS, Mathematicus.

Eorum igitur, quæ supersunt, initium hoc est, Plutarchi de  
colloquio habito narrantis, verba.

Numeri marginales, sunt facierum  
in exemplari Gra-  
co Wecheliano  
la odatā.

1696

Plutarchus.  
has opiniones.  
Fabulas.

**E**T SYLLA; Hec ipsa, dixit; meæ enim fabulae sunt cognatae, & sunt inde profecta. Verum, annè oportet etiam ad opiniones istas, de facie Lunæ, in promptu stirps, & omnium ore celebratas, addere disquisitionis aliquid & ventilationis? primùm lubez percunctari.

Et cur id non faceremus, inquam Ego, cùm à difficultatibus,  
que circa hac b occurruunt; ad illas c compulsi sumus. Sicut enim  
vexati morbis diuturnis, postquam de remedijis visitatus, & con-  
suetà curandi ratione, per præscriptionem Dietae, desperarunt,  
ad lustrationes & amuleta & somnia se convertunt: ita necesse  
est, ut in questionibus, difficiles explicatus habentibus, quando

com-

communes, probabiles & receptae rationes non satis faciunt, absurdiores aggrediamur; neq; contemnamus ne veterum quidem commenta; quia in ea nobis & ipsis veluti occinamus, verumq; quibuscumq; medijs eruamus.

Vides nimis in ipso vestigio, quam absurdè is, qui spe-  
ciem illam, que in Luna inesse videatur, affectionem esse dixit non effungi à visu,  
visus, laborantis & cedentis splendori, tanquam viribus impa- propter aliquam  
ris, quod [connivere] dicimus: nec animadvertis, ad sole potius ejus affectionem,  
ei converso hoc accidere potuisse ut qui atrox, ut fulmen, occur-  
su ferit: ut non injucundè discrimin hoc alicubi tradit & Em-  
pedocles:

<sup>a</sup> Non obstante hanc solutioni Maculae Solis, nuper detecta:  
quia non visu simplici deteguntur, de quo Plutarchus.

Sol radijs penetrans & blando lumine Luna;  
sic enim appellavit illam pellaciam & lenitudinem inoffensam Hairam & Phœben,  
luminis Luna. nupes, illam Ca-  
stori, hanc Polluci, Inachi ex Philo dice filiæ, Leuctri  
yore, neptes facit Apollodorus Bibliotheca lib. 3.

Deinde & rationem reddit author huius opinionis, ab 2. Quia potissimum visu fortis.  
quam, qui sunt visu & hebeti & imbecilli, nullam figuram diver-  
sitatem in Lunâ conspiciant, sed levis & plenus undique luminis, e. f. Nota opposi-  
tus se offerat hujus Orbis; qui verò acutè vident, & fortè epitheta & mu-  
cam facultatem fortiti sunt, distinctius illam intueantur, & spe-  
cies in disco ejus effigias discernant, & sic discrimina partitè  
evidenter affequantur, & Oportebat autem contraria, nisi fallor,  
siquidem [imbecillitas à splendore] vici oculi talem imagin-  
ationem efficere [oportebat inquam] in patiente imbecilio  
potius esse hanc apparentiam,

<sup>g</sup> Plutarchus contentus fuit, argumentum ex hac particula  
opinionis, cur diversis visibus accident diversa, retorquere in to-  
ram opinionem: causam hujus diversitatis ipse hic non explicat,  
quia intempestivum erat futurum. Eam nos addamus ex veris ra-  
tionibus Opticis. Maculae istæ lunares sunt reale quid; pingunt  
enim se ipsæ per suas radiationes in papyro alba, non tantum si  
per vitra convexa transeant, & ad certæ distantiae punctum con-  
currant, sed etiâ, si per foramen exiguum plane vacuum transeant,

inq; tabellam albam eminus incident. Quod igitur ille non discernuntur à visu quo cunque; in causa non est, facultatis imbecillitas, quam Plutarchi vox ~~anudus~~ insinuat; sed vitium instrumenti visorij, id est, sius improportionatus fundi retiformis tunicæ, ad quantitatem refractionis, factæ in humore crystallino. Cum enim quælibet quantitas refractionis hujus, proprium habeat punctum post crystallinum, ad quod colligat radios in crystallino refractos, propriam sc. ejus à crystallino distantiam, eamq; aliam propinquam oculo designant, aliam remota: sit vt fundus retina aberret ab hoc punto. Si aberrat à punto, secat igitur conum radiorum collectorum vnius puncti lucentis, secat, inquam, cum vel ante punctum, vel post punctum concursus, vbi jam iterum dilatatur Conus. Hoc vero pacto, quod erat foris in re visibili punctum unicum, sit in retiformi non punctum, sed superficies. Vicinum igitur punctum rei visibilis, pingit se per aliam taleni sectionem in particulâ retiformis jam occupatâ à priori sectione: & sic vicinorum horum punctorum picturæ in retinae fundo se mutuò permeant ex posteriori parte. Sed quia vnum rei visæ punctum est in parte lucida, alterum in parte maculosa: illius pictura in retiformi est evidentior, & plus movet visum, superatq; permixtam sibi picturam puncti maculosi: quia lumen est efficacius coloribus in movendo visu. Ita fit deniq; , vt macularum pictura in retina extinguatur, maneatq; sola luminosarum partium, obtinens totam retinam. Hanc causam esse verissimam, patet ex perspicillorum usu: nam illa applicata oculo, corrigit refractionis quantitatem; vt radij, & per perspicilla, & per humorem crystallinum juncta descendentes, aliud punctum concursus sui sortiantur, in ipso sc. Retiformis pariete, fiatq; distincta, hoc est, punctalis pictura punctorum rei visæ. Si causa fuisset in intimæ facultatis visorij imbecillitate; perspicillum illam solo situ extraneo non posset momentaneè fortificare, sic vt eo rejecto, oculus statim relaberetur ad pristinam suæ facultatis visorij imbecillitatem. Est & alia comprobatio hujus cause Opticæ, petita ex hoc experimento, quod ijdem, qui non vident maculas in Lunâ visu simplici, non vident etiam alia obscura, propter candida apposita; nec citò agnoscunt facies hominum cum collaribus densis è Syndone candidâ: quia nimis

nimirum idem facit color candidus circa faciem non candidam, quod in Luna, lumen circa maculas. Quemadmodum igitur facies fusca, propter hoc visus accidens, non ideo est tanta apparentia, sed omnino reale quid; sic etiam maculae Lunæ per se sunt aliquid, et si à visu imbecilli non videntur. Sed revertamur ad contextum.

Planè verò redarguit hanc rationem inequalitas. Non, <sup>3. Quia non in to-</sup>  
enim in umbrâ continuata per totum Lunæ discum, & con-<sup>to Lunæ disco.</sup>  
fusa cum eius lumen, visus [ hic occupatur ] sed ut non in-  
ptè subdens Agesianax dixit:

Omnis quidem illa circùm, igne fulget: at in mediâ  
Glaуca magis cœrulâ appetet: qualis puellæ

Facies & vultus humidus — —

utq[ue]

— — hic verò vcrecundanti adversum comparatq[ue].

Reverà enim inserviant sese partibus splendentibus umbro-  
sa circumstantes, & coarctant illas, vicissimq[ue] ab ipsis etiam in-  
tercipiuntur; & in universum intexta sunt sibi mutuo; [ ut ita ] admodum expressa, velut arte pictoris [ representatio ] sit figura  
[ faciei humana. ]

<sup>Atq[ue] (rêsumé)</sup>  
<sup>Adde 4. Quia e-</sup>  
<sup>nnibus homini-</sup>  
<sup>bus, qui illas agnoscunt, eadem figu-</sup>  
<sup>râ occurunt.</sup>

[ Atq[ue] hac ea-  
dem ] etiam adversus Clearchum vestrum, o Aristoteles, non  
ineptè videbantur dici. Vester enim ille vir est, Aristotelis, an-  
tiqui illius familiaris factus, et si multa etiam peripateticorum  
evertit.

1698

Apollonide verò ihunc sermonem excipiente, & quenam  
Clearchi fuisse opinio, rogante; Nemo, inquam ego, omnium  
est, quem minus ignorare debeat, atq[ue] Te, rationem velut à pe-  
nitibus Geometria profectam. Dicit enim vir ille, id, quod  
faciem appellamus Lunæ, simulachra esse specularia, & imagi-  
nes magniarum. Nam & radius visorius, reflexus à multis  
locis, arringere potest illa, que rectè non videntur illâ viso-  
ne, & Luna ipsa, cum est plena, specularum omnium purissi-  
mum & pulcherrimum est, aquabilitate & nitore. Itaq[ue] sicut

Non esse imagi-  
nem maris specu-  
larem.

<sup>Et 5. Quia semper</sup>  
<sup>eadem:</sup>  
<sup>Clearchus</sup>

N. 3 [arcum

[arcum celestem] vos putatis radio visorio versus Solem reper-  
cussi in nube corpisci, cum ea horridum paulatim laevorem &  
[tobiquatio] nem induerit, ita existimavit ille, mare exterum  
corpisci, ac se in Lunâ insisse, non e quidem ea in regione, in  
qua est; sed in illâ, unde Reflexio facta visionem perfecit, con-  
tractum scilicet ejus, & resplendentem inde radiationem: sicut rur-  
sum Igeianax alicubi scripsit:

Aut ponti ingente in fluctuationem adversum scese fluctuantis,  
Imago representaret igniflammantis speculi.

<sup>Apollonides.</sup> His delectatus Apollonides, Quam singularis, inquit, & in-  
<sup>en oraculis</sup> soleus apparatus est hujus opinionis, audacis verò, simul &  
ingeniosi hominis. Verum alicundè & confutationes ejus ac-  
cerse.

<sup>Mutarchus.</sup> Primum, inquam ego, si maris exteri una est substantia,  
continuum & in se confluum pelagus; apparitio vero fuscatorum  
in Lunâ macularum non una, sed velut isthmos aliquos ba-  
bent, splendore partes umbrosas dividente & differminante:  
quæratione, cum secretæ sint loca singula, suosq; limites possi-  
deant, lucidarum partium, partibus umbrosis imminentes cre-  
pidines, altitudinis & profunditatis speciem induerunt? & sic  
illas oculorum & labiorum apparentes effigies admodum pro-  
pinquâ similitudine expresserunt? Ergo aut subsumendum  
erit, plura esse maria extera, isthmis & continentibus aliquibus  
ab invicem dirempta; quod absurdum & falsum est: aut si u-  
num id est, non credibile fit, simulachrum ejus ita divulsu-  
apparere.

Illiud quidem querere tutius est, quam te presente respon-  
dere, An, cum habitatus orbis & in longum pateat, & in latum,  
magnam latitudi contingat omnem ex aequo visionem à Lunâ reflexam, mare  
nem corporis lunaris, a reflexo à specule globulo, magnitudine Lune, in minima particula  
superficie ad glo basi Terra fieret?

contingere, unde cum ipsis navigantibus in illo magno mari, per <sup>ūp̄s̄ rōis̄</sup> Jovem, & cum habitantibus in eo, ut Britanni: non obstante, <sup>imò non p̄nct̄,</sup> sed duorum circu- quod Terra, ut dicitur, ne centri quidem rationem ad cælum, ter graduum ma- Luna obtinet. Hoc igitur, aiebam, considerare <sup>ḡnitudinem habet</sup> tui munera <sup>Apollonide.</sup> est: eam verò, que fit ad Lunam, radiorum, aut visus reflexio- nem, non iam tuis, [sed] Hipparchi. Quanquam, mi Lampria ἡ φίλη λαμπτή. multi sunt, quibus si non places, dum naturam visus explicat, <sup>s. Quia cum legi-</sup> statuens illum egredi ad visibilia. At verò corporis ipsum re- <sup>bus refractione</sup> pugnatur. tinere consonare temperiem & concretionem, consentaneum, est magis; quidam ejaculationes nescio quas & resultationes seu emicationes: cuiusmodi Epicurus affinxit suis atomis.

Non puto verò Clearchum velle nobis corpus Luna pro-<sup>s.</sup> Quia Luna non ponere densum & solidum: sed sidus aetherum, luciferum, ut <sup>est speculum.</sup> dicitur. Talis verò (cum sit) convenit equidem, ut visorium, <sup>ūra</sup> radium & ictum etiam avertat. <sup>b.</sup> Itaq; perit nobis reflexio. <sup>b. non admittat</sup>

Sin autem insuper quis nos urgeat: queremus, qui fiat, <sup>argendūm, ne q̄:</sup> quod solum insit in Lunâ facies, Maris scilicet speculare simul- <sup>4. Quia in (mēs)</sup> achrum, neq; tale quid videatur in ullo alio talium siderum? <sup>nullo alio fidere.</sup> Adde; <sup>s. Quia mu-</sup> Atqui postulaz utiq; aequitas, ut visus aut ab omnibus pa- <sup>tarentur maculae,</sup> tiatur, aut à nullo fidere. <sup>objectu maris</sup> in opposita par- <sup>te globi.</sup>

Sed [ordo sermonis, in qua, pervenit] ad Lucium: ad iō' ēr. quem respiciens, Tu quodnam primum ex nostris dictum fuerit, in mentem revoca. Et Lucius, Netamen, inquit, affatim collu- <sup>Lucius</sup> tulare videamus Pharnacem, si Stoicorum opinionem sic inta- clam pratermittamus. Age differe aliquid contra hominem: qui omnino mixturā ponit esse Lunam ex aëre & igni remis- <sup>1</sup> <sup>Maculas non esse</sup> so seu hebeti: deinde, velut in tranquillitate mari, horrescen- <sup>aēcera.</sup> te undarum superficie, dicit, aëre nigricāte, existere repræsen- tationem, certe formæ specie. [Et ego], Percommodè tu, inquā, Nutarchus, qui absurditatem insignem festivis & gratis involvis nominibus. At non ita, sodalius noster, sed quod verum erat, sin- <sup>cum-</sup>

## 104 PLUTARCHI DE FACIE

1. Quia Stolci Lunam  
Dea faciunt quo-  
modo ligatur in-  
formis mixtura?

1700

cumitione dixit, subigere illos Lunam ut massam, maculis &  
nigroribus eam farcientes; simul Dianam eam salutantes &  
Minervam, simul mixturam & massam eam facientes, fermentatam ex aere caliginoso & igne carbonario: quae non habeat  
incensionem aut splendorem proprium, sed corpus obscurista-  
tum, quod semper & fumorum copiam turget, & occultis ignibus  
torreantur, in modum eorum fulminum, que delustria & bruta  
Poetæ vocant.

2. Quia non sub-  
sistere ignis, neq;  
perennaret, si  
fatuus aere, nulla  
esset substantia

Quod digitur ignis carbonarius, cuiusmodi Lunam isti fa-  
ciunt, non sit durabilis, neq; omnino subsistat, nisi materiam so-  
prater hunc in-  
fatuus aere, nulla  
esset substantia

lidam invaserit, qua ipsum forveat & nutriat: id puto melius,  
quam à Philosophis nonnullis, perspici ab illis, qui joco dicunt,  
solida.

Ideò claudum periberi Vulcanum, quod ignis sine ligno, sicut  
claudus sine scipione non incedat.

3. Quia in caelo  
nullus aeri locus,  
secundum Stolcos

Quod si sit Luna ignis est, unde natum est tantum  
aëris in eâ. Nam sublimis iste locus, qui torqueatur in circu-  
lum, non equidem aëri deputatus est, sed substantiae longè pre-  
stantiori, & quae naturam sortita est, omnia attenuandi, & se-

4. Quia ab igne  
consumeretur aëris.

mul incendi. Et si natus est, qui sit, quod non etiam interit  
rursus, inq; aliam speciem transit, ab igne sc. conversus in natu-  
ram etheream? sed conservatur & cohabitatur cum igne, tanto  
jam tempore, harenus iisdem perpetuo partibus, & defixus ut  
clavus. Cum enim & rarus sit, & igni confusus: conveniens  
(opinio) est ejus natura, ut non maneat, sed expellatur. Concretione  
verò illum esse revinctum, non est possibile, cum sit permixtus  
igni, neq; humili quid habens, neq; terra, quibus scilicet aëris con-  
crescere & constringi potest.

5. Quia motu in-  
flammatur.

Quin etiam concitati cursus impetus inflammare solet  
aërem, qui vel in saxo est, vel in plumbō frigido: quid nō &  
hunc in medio igni, qui tantā perniciitate gyrat in orbem,?  
Etenim offendit ipsos Empedocles eo, quod Lunam facit stiriam  
aëris

## IN ORBE LVNÆ.

109

aëris grandineam, à globo ignis comprehensam & obfessam: cùm ipsi è contrario Lunam, qua globus est igneus, in se completi dicant aërem sparsim huc illuc divulsus: & hoc quidem nihilominus, quamvis ea neq; rupturas habeat in se, neq; profunda, neq; cavitates scijusmodi Luna illi relinquunt, qui eam terream faciunt: sed ipsi dicunt, superficienüs ei aërem adhæscere, convexitati ejus injectum. Hoc verò, & durare, ratione repugnat, & aspectui patere in plenilunüs, impossibile est. Quia ab mense rūbrosum, so-  
 Non enim tunc discerni ipsum posse, ut nigrum & umbrosum,  
 sed evanescere oportet occultatum, aut simul cum reliquo Luna corpore illuminatum emittere, quando Sol illius vultus occupat. Etenim penes nos aëris ille quidem, qui est in profundatis & cavatis terrae, in quos nulla penetrat lux, manus umbrosus & sine illuminatione: qui verò exterius terris circumfunditur, claritatem induit & colorem luciformem. Est enim cùm in omnem qualitatem facultatemq; contemperabilis facile, ob raritatem: tūm verò maximè, si lucem vel leviter contigerit & delibaverit, ut dicitis, totus omni parte transmutatus illuminatur. Hoc idem igitur, perpendamus, etiam in Luna fieri debere: ut, quamvis illos egregiè sublevat, qui in Luna hiatus & convallis aërem detrudunt: vestamen, qui convexitatem ejus nescio quomodo contemperatus & commiscetis ex igne & aëre, fortiter convincat. Non est enim possibile, ut umbra relinquatur in superficie; quando de ea totum, id Sol lumine suo collustrat, quod & nos visione nostrâ de ejus convexitate præcidimus.

Adhuc me loquenterem occupat Pharnaces, Illud, inquiens, quod ex Academiâ circumferunt, rursum nobis usu venit, Eos qui versantur in differendo contra alios, ne ad momentum quidem temporis locum permittere refutandi ea, que ipsi dicunt. At enim verò, ut cum defensoribus suorum dictorum est agendum,

O dum,

dum, non ut cum accusatoribus, ei, qui ad disceptandum advenit. Me igitur hodie nunquam eō redigētū, ut rationem reddam eorum, de quibus Stoicas accusati: nisi prius à vobis pānas exigam ejus rei: quōd, que supera sunt, infera faciūs in mundo. Adhac Lucius subridens, Modò non nobis, amice, dicam scribas impietatis: quemadmodum Aristarchum Samium, Cleanthes censuit leſarum religionum postulandum à Gracis esse: tanquam qui mundi focum & Vestam in motu constituerit: quia nimirū vir hic Apparentias salvare tentaverat, supponēdo, Calum quiescere, Terram verò permeare circulum obliquum, simulq; & circa suum axem torqueri. Nos igitur nihil pro nobismat ipsis dicemus: at illi, qui Lunam supponunt esse Terram, rogo, qui magis quam nos, supera faciūs quōd inde caderet in ſera: cūm nos terram hic locemus, in aere ſuſpēſam, que multò major est, quam Luna: quemadmodum id Mathematici ex deliquijs, exq; incessione Luna per umbram, applicationis ſeu mora magnitudinem dimiſentos, [demonſtrant]. Nam & minor ipsa terra, à majori quippe illuminante, dirigitur umbra: & hujus ipſius [conum pertransit Luna] terram exiſtentem in ſuperiore ſu partē & ſtrictum. Hoc ne Homerum quidem, ut perhibet [interpreſ], latuit: ſed noctem iaculi Epitheto acuti-vulante appellavit, propter umbrā figuram acuminatam. Et tamen ab hoc umbrā mucrone intercepta Luna, vix agrè tribus corporis ſu mensuris ſe explicat. Perpende, quoſo, quot Lunas terra aquet, ſi hac umbram projicit, cuius trajectus, quā parte is omnino breviſſimus, ſpaciuſ tamen trium Lunarum aquat. Hoc tamen non attento, vos de Luna quidem eſtū ſolliciti, ne de caelo cadar. (ſi terrea illa ſtatuarū) de terra verò ipſa Aeschylus vobis, ſcīlicet, persuasit, quod Atlas

Terra Poliq; ſtet columnam fulcens  
Immane ſtipis pondus humeris ſuſtincens.

Quod

Luctus.  
Lunam esse terram  
Aristarchor  
Cleanthes.

En hypotheseſ  
Copernicis

Diluitur objecio  
de loco ſupero.  
quod inde caderet  
Luna, ſi terrea eſſet

1702

Quòd si Luna quidem (ut objiciuntur) nihil substat, nisi per flaccidum aer, qui nullam facultatem possit supportandi materiam aliquam solidam: terram vero secundum Pindarum columnæ fulciant lateribus adamantinis statuminatae: eamque ab causam Pharnaces ipse quidem securus est, vacuusque metu casus terrarum: at pro ijs trepidat, quibus trajectio corporis lunaris inveniretur, Aethiopibus et Taprobanensis, ne tantum ipsos pondus delapsum opprimat; enim vero Luna ad hoc, ne accidat, subsidio venit ipse motus, contentaquevolutionis impetus, ut sit in ijs, quae funda inseruntur; quibus rotationis pernicietas prestat impedimentum, ne de funda defluant. Una quaevis enim res a motu illo, quem habet a natura tributum, regitur, si nihil interveniat, quod ipsam avertat. Propterea Luna non regitur a suo pondere, ut cuius illa cibra ad motum a circumvolutionis impetu discutientur. Illud potius vis mirari conveniret, si Luna, ut terra nostra, loco consistet penitus, immobilitatemque esset. At nunc Luna quidem causam habet oppositum magnam, cur hic in terram non defratur: Terra vero, cum non nullum alium motum sit a Naturæ scripta, debuit utique loco consistere, ab solam gravitatem materia uero. Est autem gravitas quam Luna, non tantum, quantum est major, sed multo magis: quippe hac per calorem et exusti mentem, secundum Stoicos, levior est facta. Atq[ue] omnino ex ijs, quæ tu dicas, concludit idocur, Luna siquidem ignis est, tanto magis indigere terram, materiam nimiriun, quam ignis inhabiliter, et cui adnatus sit, in qua et continet et exsuscitat facultatem suam. Nullo enim cogitata potest explicari, quomodo ignis aliquis sine materia possit conservari. Dicatis vero vos, Terram sine fundamento vel radiis consistere? Omnipotens respondit Pharnaces quippe cum pharnaces proprium obtineat, et a natura sibi tributum locum, ut potest ipsum Medium. His enim est circa quem omnia pondera con-

Argutientum: &  
Luna ignis est, et  
iam terra eius,

tra se mutuo nituntur gravitatis momentis, & ad quem feruntur & confluunt illa unde quaque. At superna regio omnis, eis terrenum aliquid recipiat sursum excussum, statim elidit, hunc rejectum; seu potius dimittit, ut id proprijs gravitatis momentis eò deferatur, quorū naturā vergit. Ad bac ego, cùm Lucio moram suppeditari velle ad se recollendum, Theonem allocutus, *Quis inquam tragicorum, o Theon, de Medicis dixit, quod*

Remedio amaro bilem amaram diluant.

Theon:  
Plutarchus

Motus gravium  
non est ad me-  
dium Mundi.  
Absurda conseque-  
tia, si gravia fe-  
rentur velut ad  
punctum, quæ ab-  
surda non sunt, si  
ferantur velut ad  
terram.

vidēs  
de mō  
mūnū  
mūnū  
mūnū

Et Theone respondente, Sophoclem esse, Dandum hoc illis, inquam ego, ex necessitate. At non sunt sic & Philosophi audiendi, quando absurdia absurdis alijs tueri nituntur: & quando sic impugnant mirabilia aliorum placita, ut ipsi mirabiliora & impiora configant. Ut isti quidem suum illum motum ad Medium inducunt: in quo, quid non est absurditas? Nonne enim ex eo sequitur, Terram esse figura globosa? Cùm illa tantas habeat profunditatem, tantam inaequalitatem? Nonne Antipodas in eâ habitare, qui in morem teredinum aut cimicorum, inferas partes sursum vertant, terra adhaescentes. Nos verò homines non rectius angulis super ea incedere, sed inclinatos obversari, abnutantes ab invicem, veluti qui simus ebris? Nonne massas milionrum talentorum, si per terreni globi profundum ferantur, ut primum attigerint medium, confiserent nullā re occurrente? nulla neq; sustentante? Quod si quid impetu delapsum, superaverit medium, rursus verso motu recurrere identidem ad ipsum, rāgo motu. Nonne segmenta de trabibus resecta ex utroq; terra latere, omnino non deorsum cadere, sed ab extrinsecis lateribus ad terram accidere, ab eaq; distinerti & repelliti, circa medium Globi cingulum? Nonne, aquam è fistula effusam, si fluxu deorsum feratur, punctumq; medium attingat, quod isti faciunt incorporeum, ibi fissi, inq; orbem confluere & coni

IN ORBE LVNE.

109

commisceri, circa polum illum inde sinenter attollere aquam contrariam, inde sinenterq; attolli pendentem? Non enim ne falsa quidem cogitatione cogi posset alius, ipse horum aliquas ut possilia sibi imaginari.

1704

Nimirum hoc est, summa imis & ima summis omnia vicissim versa esse; quia que usq; ad medium sunt, statuuntur infera, que vero ultra medium à nobis, rursum supera. Itaq; si quis, paciente terrâ, medium ipsum vmbilicū obtinet, consideret; si simul & caput sursum & pedes item sursum haberet: & siquidem effodiat locum ulteriore, incurvās se; [humus supra ipsum] fesset, & deorsum à loco superiori tolleresur egesta. Quod si huic aliasquispiam contrarium vestigium ponere cogitetur; utriusq; pedes sursum erunt & dicentur esse.

Tot tantorumq; absurdorum dogmatum illi, non me Jupiter, explorationem, sed præstigiatoris alicujus apparatum & Proscenium à tergo, cùm habeant, attrahantq; incusant alios, quod Luna terrea facientes, sursum summoveant; ibiq; collocent, ubi medium non est.

At enim si omne corpus ponderosum in se ipsum colligitur, Vera ratio motus & versus sui ipsius medium omnibus sui partibus se ipsum con- gravium. trasulcit: hoc equidem pacto terra non in quantum est totius l. A Motus con- universi Media, sed in quantum est ipsa totum aliquid, conci- ditionibus. liabit sibi, & allicet pondera, ut partes sui ipsius. Et argumen- tum capere facile erit ab ipsa proportione vergentium sursum, Non quod major ē vel deorsum; non ē dico proportione, que est ad medietatem, medio distantia, mundi, sed que est ad communionem & cognitionem cum ter- hoc celerior est motus; sed quod râ, eorum que revelluntur ab illa, posteaq; rursum ad illam, densior est, & quod detrabuntur. magis terrena ma- teria.

Quemadmodum enim Sol in se convertit particulas, ex 2. A simili corpori quibus ipse constat: sic etiam terra lapidem tanquam [sinu suo] exteriorum cons- tracta.

## 110 PLUTARCHI DE FACIE

3. A cognitione gravium cū Terris.  
Quod clarissimè illustratur in Magnetico.

convenientem exceptat, & fert ad illum. Indè adeò successu temporis unitur illi horum unumquodlibet & adnascitur. Si verò corpus aliquod existat, quod terra non fuerit attributum à principio, nec ab ea revulsum; sed quod fortè se ipso propriam sortitum sit Naturam & consistentiam; quale illi utiq Lunam esse dicent: quid impediverit, illud scorsim permanere circa seipsum, proprijs suis fultum & revinctum partibus? Nam neq,  
positionis contra riz.

1705 Non omnia terrea esse eodem inundi loco.

1. A contrariorum contentionis: is cur non & levibus eandem ex adverso necessitatem imponat, haud equidem perspicio; quin potius tot tantasq, ignis consistentias seu moles, sparsim & ab invicem divulsas esse concedit: nec perspicue opinatur, omnes stellas in eundem locum congregans, oportere etiam supernorum cursuum, flammorumq, siderum unum commune corpus esse. Sed Solum,

autem  
dicoque  
2. Lunam ob id ipsum esse nos, si Lunam ob id negaverimus esse sum esse terraeam, quia non nihil distet ab imo mundi loco: sed ut ilam faciamus, cum videamus illam à primo & supremo motu tot millibus milium repulsam, ac si in puteum aliquem sit demersa. Certè ab astris reliquis tantum illa recessit, quantum nemo facile pronunciaverit; deficiunt enim vos Mathematicos numeri-

numeri, quibus ejus mensurae rationes subducatis. Terram vero  
ferè contingit, proximè q̄ circumvecta,

Trita velut currus, replicat vestigia (ut Empedocles canit) <sup>2. Quia ab umbra</sup>  
<sup>Terra attingitur.</sup>

[Delibans umbram gelidæ Telluris]

Sæpe enim ne umbram quidem illius superat parumper eleva- <sup>3. Ab Eclipsibus.</sup>  
tam, propterea quia corpus terram illuminans, planè maxi- <sup>longiorum ab</sup>  
mum est: sed adeò videtur in conspectu, ac penè dixerim in <sup>longiorum</sup>  
vlnis Terra versari, ut etiam obvalletur ip̄i Sol à terra, nec <sup>Vmbra terra bre-</sup>  
exsuperet illa, umbrorum isti. <sup>longiorum</sup> & terreum nocturnumq; lo- <sup>vis, quia Sol mor-</sup>  
cum, qui in Terra forte est. Propterea, & fidenti quidem ani- <sup>gnus.</sup>  
mo, pronunciari hoc à nobis existimo posse, Lunam in confinijs  
Terra esse, tanquam post extremas ejus oras latentem. Con-  
sidera vero (dimissis alijs Erronibus & inerrantibus) quā Ari- <sup>4. Revertitur ad</sup>  
starchus demonstret, libro de Magnitudinibus & intervallis <sup>expeditionem pri-</sup>  
Solis intervallum intervalli Luna, quō illa distat à nobis, esse <sup>m argumentū.</sup>  
majus quidem octodecuplo, minus vero vigecuplo. Atqui, Lu- <sup>1706</sup>  
nam qui quām altissimè evicit, distare illam dicit sex & quin-  
quagecuplo, ejusque ex centro Terra ducitur ad ejusdem su- <sup>a Hipparchus in-</sup>  
perficiem. <sup>dum, se corrigenſ ad 72° Ptolemaus, & cum eo Copernicus & Prutenicæ, in copulis quidē tribuunt eū</sup>  
<sup>64 $\frac{1}{6}$ , in Quadratis vero 53°.55'. Apparet igitur, extitisse tunc alios ante Ptolemaum astro- nomos. Nam o-<sup>peris magni Ptolemai editio recentior est hoc libello. Et nota illos Solis distantia tribuisse semidi-<sup>metros terræ 10075.</sup></sup></sup>

Hac vero linea stadiorum habet quadragies mille. Et secun-  
dum eos, qui mediâ quadam ratione computant, atq; ab ista li-  
nea suam ratiocinationem necunt, abest Sol à Luna plus quā  
quadragies mille & trecenta stadiorum millia. In tantum à  
Sole recessit ob gravitatem, tantumq; terris appropinquavit.  
Itaq; si omnino rerum classes sunt distinguenda locis: Terra <sup>nō</sup> m̄o  
sors, Terraq; veluti dies judicialis Lunam advocat, estq; Luna  
rerum corporumq; terrestrium patrona ob affinitatis & vicini-  
tatis

## 112 PLUTARCHI DE FACIE

*Loco infero suam etiam esse amplitudinem, eoque Lu-*

*man manere inter infera.*

*Tnꝝ n̄t̄p. Plut.*

*deorum*

*tatis necessitudinem. Neq; nos, opinor, nūc quam movere debet, quōd cū illis, qua superna appellantur, tantam vastitatem, tantāq; indulserimus intervalla, relinquimus aliquam etiam inferiori loco circuitonem & spaciū, quantū est à terra usq; ad Lunam. Nam neq; is per omnia modicū est, qui extre-  
mān cæli superficiem solam superam appellat, cetera omnia  
infera; neq; etiam ille tolerari debet, qui locum inferum solā terrā, imò verò solo centro circumscribit: quin etiam mobilia,  
[sunt infera, & locum ideo postulant, in quo motus suos exer-  
ceant] Mundo huic [eorum natura] facile concedente interval-  
lum debitum, ob magnitudinem. Ei vero, qui clamat, statim  
atq; quid vel latum digitum à terra recesserit, sublime id esse  
& superum, vicissim reclamabit è vestigio aliis; statim atq;  
qui de sphera fixarum recesserit, inferum esse.*

*Nullum assignari  
posse medium  
universi.*

*In universum vero querere lubet, quomodo dicatur,  
Terra Medium obtainere, & cuius rei? totum enim univer-  
sum infinitum est; infinito vero, quod nec initium, nec termi-  
num habet, nec convenit, ut habeat medium. Est enim & Me-  
dium, terminus aliquis: Infinitas verò, est privatio Termi-  
norū.*

*Nullum mundi.*

*1707*

*¶ Ex. in p̄t̄ aut  
alio libellū*

*Quod si quis respondeat, Terram non ipsius universi, sed  
saltem mundi medium obtainere; is suaviter nugatur, si non  
videt, ipsum etiam mundum ipsam difficultatibus irretiri.  
Nam ipsum totum universum ne huic quidem mundo, Mediū  
reliquit; sed vagatur ille in infinito vacuo, sine lare, sine certa  
sede, non fertur ad aliquid sibi familiare: aut si aliam aliquam  
reperit manendi causa; constituit eisdem non secundum loci  
naturam. Similia de Luna licet conjectare, quod diversā a-  
nimā & naturā, magis [suā, quam loci] distet à Medio, [et] se-  
cundum has naturas Luna & Terra, extiterūt etiam ista, cau-  
sā mo-*

*sā motus] differentie, quod altera quidem hic, haec immota, illa insuper etiam circumfertur.*

*Propter hac vide etiam, ne magna recipios latuerit. Si Ne terram quidē  
enim res quacunq; & quicquid omnino est, extra centrum ter-  
rae, id omnino sursum est: nulla pars mundi erit infera; sed in-  
ter supera erit & terra, & qua super terrā, & simpliciter omne  
corpus, quod circa centrum consistit, aut circumiectum est, supe-  
rum sit: inferum vero, omni sit tantummodo unum punctum,  
scil. illud incorporeum, necesse erit, id omni Mundi Nature  
opponi.*

*Quod si locus superius secundum naturam opponitur infa-  
ro: erit non hoc solum absurdum; sed & causam perdent gra-  
via, ob quam versus hunc locum vergant & ferantur. Nullum  
enim erit corpus in loco infero, ad quod ferantur. Id vero,  
quod est incorporeum, neq; par est, nec ipse statuunt, tantam ha-  
bere facultatem, ut omnia in se attrahat, & circa se continat,  
sed tamen irrationabile deprehenditur, & contrarium rebus  
ipsis, ut totus quidem Mundus sit supernum illud, ac infernum  
sit nihil nisi terminus, & corporis & spaciū expers. Illud contra  
consentaneum & probabile, quod nos dicimus: & superno & in-  
ferno diremptam esse regionem multam & latam.*

*Verum enim verò ponamus, quando ita vis, motus illos ser-  
renis in celo preter naturam suam competere quicquid, non com-  
motamente, ut in Tragedijs, sed sedato animo consideremus,  
hac re non illud demonstrari, quid Luna sit terra, sed illud: i.  
Exemplo igni.  
hanc terrā [portionem que est in Luna] in loco versari, sibi à  
naturā suā non tributo. Nam & ignis Ethnici sub terra est, 2. Exemplo cibis,  
contra naturam suam, ignis tamen est: & spiritus animalium  
solidis compressus, naturā quidē suā sursum ferri aptus est:  
vis est, pervenit tamen cō, quid naturā suā non ducit, ne-  
cessitate cogente.*

Exemplo Animæ

Ipsa adeò anima, me Jupiter, inquam, nunquid propter naturam inclusa tenetur in corpore? celer in tardo? ignea in frigido? ut vos dicitis, in conspicua deniq; in sensibili? num igitur propter hoc, nullam in corpore dicemus inesse Animam? nullam rem divinam sub crasso corpore? non cælum omne, & terram, & mare in eodem loco versantia? nec eam sese dividere, inq; carnem venire, & in nervos & medullas, passionibusq; infinitis cum humiditate [objectum fieri]. Quid verò nobis Jupiter iste? si sua ipsius Natura utatur, sursum est, magnus sc. & continuatus<sup>a</sup> Ignis: at nunc & humili incedit, & reflectitur & figuratur, versus in omnes res, vertiturq; quotidie in transmutationibus.

Exemplo Lucis

a Lux ecclæsis

av. 17

b Ex sententia Stoicorum, contra quos disputat.

5. Qui amandus

Amicitia vinculis compositus, non libet eo versum, ubi natura sua lege est, dissolutionem aliquam momentis rerum singularium naturalibus, quasi huc

in diuinis

Itaq; vide sis, miselle, ne si transferas & abducas rem quam-compositus, mundi cum speculacione tua nobis philosophieris, litemq; Empedocleam rebus inuehas: immo ne veteres illos Titanas in Naturam immittas, & Gigantes, & fabulosam illam horridamq; confusio[n]em, errationemq; nobis ob oculos ponere labores, seorsim, quicquid omnino est grave, seorsim etiam, quod leve:

Hic vbi nec Solis pulcherrima fulget imago,  
Nec terræ genus hirsutum, nec nabilis humor,

in ornis

ut canit Empedocles, vbi non sit terra particeps caloris, nec aqua spiritus, nec gravium aliquid superius, nec levium quid infra; sed impermixta & irrevincta mutuis amoris incitamentis, & solitaria univerorum principia, qua non concedant concretionem diversorum inter se communionem vè, sed qua refugiant & adversentur se mutuo, feranturq; singula motibus suis proprijs & singularibus, suiq; quasi juris privati: breviter qua sic sint comparata, sicut est comparatum totum universum, cù ab eo Deus abest, secundum Platonem: id est, ut solent esse corpora, à mente & Animâ deserta; quoad usq; desiderium superveniant

IN ORBE LVNE.

115

veniant nature, ex Providentie dispositione, quando amicitia in ea existit, & Venus & Amor, ut dicunt Empedocles, Parmenides & Hesiodus: ut & loca locis permutent, & facultas ab invicem mutuentur, & alia quidem motus, alia quietis necessitudine religat: & coacta, ad id, quod melius est, proficiant, transmutenturque;

Concentum & communionem perficiant.

Nam si neq; aliud aliquod ex membris Mundi prater naturam suam se se habuit, sed unumquodlibet ibi situm est, ubi collocari aptum natum est, nullâ translocatione, nullâ transmigratione indigum, nec nunc, nec in principio: dubitabo, quod nam Providentia relinquatur opus, aut quoniam figmento suo gloriaris possit, cuius ipse dicitur effector & pater, Jupiter ille optimus artifex. Nam neq; in exercitu opus erit metatoribus, & acie instruende peritus; se singuli militum ipsi a se ipsis sciverint, & ordinem & stationem & occisionem, qua sit arripienda, cuia sit insidiandum: neq; hortulani indigebimus, neq; fabris; si illuc quidem aqua ipsa per se naturâ adeit herbis sufficientibus, easq; rigat affluxu: his verò lateres, ligna, lapides naturalibus momentis & usibus nitentia, decentem locum commensumq; occupant. Sin autem huiusmodi ratio providentia omniem tollit funditus: Dei verò proprium est, partes mundi disponere & distinguere: quid adeò mirum, si natura sic est disposita & concinnata, ut hic quidem sit ignis, ibi verò astra, rursus hac quidem in regione Terra sit collocata, in superâ verò, Luna, multò fortiori Rationis vinculo religata, quam erat futurum nature vinculum.

Adeoq; si omnia naturalibus oportet nisi ferrig; momentis; ne Sol quidem giretur, neq; Lucifer, neq; quaquam alia stellarum: nam quae levia sunt, & naturâ ignea, sursum ealnituntur, non in circulum. Aut si tantam sustinet natura comp-

Quia mundus  
Ratione imperante exornatus; non  
necessitate naturali rerum singularium.

1709

Quia in ipsa distinctione confundorum, consistit exornatio mundi.

duplicis  
diligentiae

P 2

matz.

mutationem ex contentione loci, ut hic quidem si vagetur ignis,  
sursum abeat, ac ubi in cælum usq; venerit, jam cæli vertigi-  
ni obsecundet, simul circumiens: cur insolens adeo videatur, et  
iam ipsis, que gravia sunt, & naturæ terreæ, postquam hinc eva-  
serint, idem accidere, ut in aliam motus speciem transferontur,  
à regione, in quam pervenerunt, videt? Non enim hoc erit  
natura cæli tribuendum, ut levibus quidem eripiat motum ad  
superiora, gravibus vero & deorsum tendentibus par esse ne-  
queat: quin potius eadem facultate, quâ illa, etiam ista transfi-  
gurans, utrorumq; natura usq; est ad procurandum id, quod era-  
rat melius.

<sup>āx̄ īm̄</sup>  
<sup>9 Quia finis affi-</sup>  
<sup>gnari loca</sup>  
<sup>Nullam esse factâ</sup>  
<sup>sitionem loco-</sup>  
<sup>cum Mundi inter</sup>  
<sup>res singulares, et</sup>  
<sup>Naturâ cujusque,</sup>  
<sup>sed ex fine univerbi</sup>  
<sup>getare possit: sed ubi res quævis illi fini, cuius causâ extitit,</sup>  
<sup>cuiq; nata factaq; est, utilem sese & convenientem in motu præ-</sup>  
<sup>buerit, sicq; vel passa, vel operata, vel disposita fuerit, uti ei fini</sup>  
<sup>suo, vel ad conservationem, vel ad ornatum, vel ad vires au-</sup>  
<sup>gendas, commodum fuerit: tunc demum ea res naturæ sue con-</sup>  
<sup>venientem locum, motum, dispositionem ve obtainere videsur.</sup>  
<sup>Itaq; homo, tanquam qui si quid aliud eorum que sunt, maximè</sup>  
<sup>secundum naturam extitit, in superâ quidem parte corporis</sup>  
<sup>habet membra terrea & ponderosa, præcipue in capite, in me-</sup>  
<sup>dia vero regione fervida & ignea. Et dentium quidem alijs</sup>  
<sup>deorsum, alijs sursum enascuntur, neutri tamen præter naturam</sup>  
<sup>suam attinentur: neq; ignis, qui quidem superioris ex oculis e-</sup>  
<sup>lucet, secundum naturam, qui vero in visceribus & in corde,</sup>  
<sup>contra naturam est situs: sed singula convenienter & exuti-</sup>  
<sup>litate sunt disposita.</sup>

IN ORBE LVNÆ.

187

Verè equidem testis lapidoso Buccina naso;  
Testudoq; — — & omne concharum genus.

Contemplanti enim (inquit Empedocles) naturam eorum.

Cernere erit suprema prementem tergora Terram,  
neg<sup>t</sup> tamen oneri est, neg<sup>t</sup> comprimit habitum corporis, incum-  
bens hac lapidosa massa i<sup>n</sup>, nec vicissim, quod est in ijs naturæ  
calide, in supera ideo spacia ob levitatem evolat: sed com-  
mixta quodammodo, interq; se connexa sunt secundum unius-  
cujusq; [compositi] naturam. Sic igitur etiam cum ipse magno  
mundo comparatum esse, consentaneum est, ut, siquidem ille  
Animal est, multis in locis terram habeat, multis ignem & a-  
quam & spirabilem naturam; non i necessitatibus aliquâ compres-  
sione hic illuc elisa, sed summâ ratione concinnata & exornata  
vndiq;. Neg<sup>t</sup> enim oculus in hunc locum c<sup>e</sup>, poris elisus est à  
levitate sua: neq; ror, pondere suo cespitoso, in præcordia prola-  
psum est: sed quia sic melius erat, suo utrumq; loco est collo-  
catum. Ergò igitur neq; ex magni Mundi membris, terram  
quidem arbitremur, hic esse sitam, confluxu gravium coacer-  
vatam ob gravitatem; neq; Solem (ut Metrodorus Chius est o-  
pinatus) ad exemplum utris inflati in superam regionem à le-  
vitatis momentis elisum, neq; astra reliqua, tanquam in stater à  
diversis levitatis momentis nitentia, in sua illa loca, quæ obti-  
nent, singula devenisse: Sed cùm vis Rationis dominetur; illa  
quidem, tanquam ocelli lucentes ad faciem totius universi reli-  
gata circumcurrent: Sol verò, cordis quandam facultatem,  
obtinens, veluti sanguinem & spiritu vitalem, ex se ipso distri-  
buit & diffundit calorem & lucem: Terrā verò & Aquis ma-  
rinis; ad naturæ opera utitur mundus, ut Animal ventre &  
vesicæ.

Disertis verbis Ar-  
istotelicam Philo-  
sophiam convellit

Quæ causæ possint  
esse locatiōis cor-  
poris Mundanorū,  
principiū Lunæ, cū  
terrea.

1711

Hanc Rationem,  
quæ dominante si-  
gnata circumcur-  
sione errantia, in illa loca, quæ obtinent, devenient, ego me spero detexisse in Mysterio Cosmo-  
graphicō, quæ cum Harmonicis reculsum est Francoforti Anno 1624: vide & Epit. Astronom. Copes.

Zetlīus  
Plutarchi opinio  
de functionibus  
Luna in hoc mū-  
di veluti corpore.

Aristoteles.  
Principia ornatus  
roundani etiam ab  
Aristotele cele-  
braata.  
q̄d u. t̄m

cod. n. g. l. w.  
x̄. s. g.

Aristoteles.  
Aristotelicus.

Habendo contra  
Stoicos, at non  
contra Aristote-  
licam opinionem.

Lucius

Luna deniq̄, Solem inter & Terram inserta, ut epar, vesica, aut aliud aliquod molle viscus, inter cor & imum ventrem, hæc, inquam, è supernis quidem, calorem hūc ad nos derivat; Exhalationes verò, quæ hinc à nobis ascendunt, attenuat coctio- ne & purgatione aliquâ, circumq; se ipsam foras didit. Num insuper etiam ad aliud aliquid utilis, & opportuna si natura ejus terrea & solida; id verò nos latet.

In toto verò universo id quod melius, potius est eo, quod est ex necessitate. Nam quid, si sic consecremus verisimilitudi- nem, ex ijs nimirū, que ipsi afferunt? Dicunt autem, par- tes Aetheris splendidas quidem & subtilem ob raritatem, cælum; condensatas verò & coactas in angustum, Astra factas esse: Ex hisce verò inbecillissimè maximèq; turbulentiū esse Lunā. Atqui non tamen ideo segregatam ab aethere videre licet, Lunam, sed adhuc multò interiorē illam circumire, profundamq; & spa- ciosam sub se habere ventorū [regionem; at q; in illa, cum v- niversali cæli vertigine] torqueri etiam Comata sidera. Adeò non coacta, & quasi obvallata sunt momentis gravitatis & levitatis corpora singula, sed ratione longè diversa sunt concin- nata.

His dictis, cùm ego Lucio dicendi partes darem, ut qui ad Demonstrationis sententia pergebam, Aristoteles subridens. Ego verò, inquit, protestor, quod omnis contradictio tua illos pe- rat, qui Lunam quidem ipsam semigneam supponunt, univer- saliter tamen corporum alia sursum, alia deorsum tendere ex se ipsis affirmant. An verò existat aliquis, qui & circulari motu moveri astra naturaliter, & natura à quatuor elementis longissimè diversa illa, esse dixerit; id ne fortius quidem nobis incidit. Ita neq; quicquam misi facessivisti negotijs, & [opera demonstrandi] Lucius liberatus est. Tum] Lucius. [non pla- nè, o bone, sed nobis quidem, qui & reliqua sidera, citra dubium,

& to-

## IN ORBE LVNE.

119

*E*st totum adeò cæluni in puram & sinceram, & omni passibili  
*alteratione* vacuam naturam collocamus, inq̄ circulo divine 1712  
*atq̄ indefinitis conversionis circumducimus, haud facile, sanè* Diu dñe  
*quisquam in præsens contradixerit, quamvis innumerabiles* Lucius Aristoteles  
*existant difficultates: At si Sol jam descendat, Lunamq̄ con-* cū colloquiū tra-  
*rectet, jam non amplius impassibilem eam & incorruptam fer-* ducit à Materi Lu-  
*vabit, nec illibatum sine corpore ejus florem: quin potius (ut* naris cūtempla-  
*ceteras inqualitates & diversitates præteremus) hanc ipsam* strandā substar. ejus  
*faciē ejus pelucentem immeabit, & contaminabit aliqua sub-* ejus imperficitā de-  
*stantia ejus affectione, si vè infusione & quodammodo commix-* omnino terram,  
*tione diversa: patitur enim aliquid etiam id, quod mixtione* injiciens  
*confunditur cum alio; perdit enim sinceritatem, violentiā de-*  
*terioris repletum: Tum autem segnitiem ejus, impetuq̄ no-*  
*sionem, & calorē imbecillitatem, obscuritatemq̄, qui secundum*  
*Ionem,*

— — non vel nigrantem uam excoquit,  
*quid esse dicamus? quid? nisi infirmitatem ejus, & affectum,*  
*si affectionibus locu est in corpore perenni & cælesti? Omnipotens*  
*enim, o chare Aristoteles, siquidem eam ut terram aliquam in-*  
*tuemur, pulcherrima nobis res & lauta forma videri potest, &*  
*omnipotens exulta; at si ut sidus, aut ut lumen, aut ut corpus di-*  
*vinum & cælestes, vereor ut deformis habeatur, & turpis aspe-*  
*ctu, queq; nomini tam pulchro pudorem afferat: quippe cum*  
*ea, que in cælo sunt, tanto sint numero, sola hæc ex omnibus su-*  
*perest, que alieno indiget lumine, queq; secundum Parme-*  
*nidem,*

Semper apricatur violenti ad fulgura Solis.

*Et satis quidem noster in dissertatione sua, demonstrato, quod*  
*Anaxagora quidens est, Solem indere Lunæ splendorem, stre-*  
*nuè rem gessit: ego verò ijs non immorabor, que à vobis, aut vo-*  
*biscum didici; sed lubens volenq; ad ea quæ restant, transibo.*

a placita

Igi-

## 120 PLUTARCHI DE FACIE

Luna à Sole il-  
luminari non pel-  
lucentia, sed re-  
percussu.

Forte ~~aliquod~~  
non ~~aliquam~~

circumferens  
1713

bienū hic adivo.

Igitur Lunam lumen concipere non ut vitrum aut gla-  
cias, ingressum luminis, & pelluentias credibile est. Sed neq;  
collucentia & corradiatione sicut facula, crescente lumine. Hoc  
enim si esset, Luna non minus in Novilunio, quam in semisse  
mensis, seu decima quinta, pleno vultu apparet, si non tegit  
ipsa, neq; obvallat Solem, sed transmittit eum, ob raritatem; &  
aut si quadam confusione irradiat, & velut ex ardebat circum  
illam lumen. Sic enim excusatio consueta, que in declina-  
tiones & aversiones radiorum causam confert, cur Luna non  
videatur, locum non habebit in Novilunio; quem alias habet,  
cum est illa bisecta, aut gibba utring, aut corniculata: sed ad  
amissim (inquit Democritus) collocata contra illuminantem,  
expedit & recipit Solem: Itaq; conveniebat, ut illa luceret,  
iste vero & pellueret. Atqui multum ab eo, ut illa hoc  
jaciatur. Nam ipsa quidem conspicua tunc est, & Solem occul-  
tavit, penitusq; disparere fecit sapientius, & vt Empedocles

Radijs illum exarmavit ab alto  
Telluris tenuis, involvens caligine tintum,  
Ipsa sua quantum porrexit corpore mensum.

Perinde ac si in nocte & tenebris, nequaquam in aliud astrum  
Solis lumen incidisset. Quod vero dicit Posidonius, Solis lumen  
propter Lunae profunditatem non trajicere posse usq; ad nos, ea  
in re manifeste coarguitur. Cum enim aer immensus & inex-  
haustus sit, & profunditate multis partibus majore quam Lu-  
na; totus tamen à Sole permeatur, totus collustritur radijs. Su-  
perest igitur, id quod Empedocles tenet, Refractione radiorum  
Solis in Luna, constare hanc penes nos illustrationem ab ipsa.  
Hinc adeò est; quod neq; ferridum; neq; splendidum ad nos  
pervenit lumen ejus: quod erat consentaneum, fieri debere, si  
incensio & confusio utriusq; luminis fieret. Quin potius ut  
voces in repercussibus obscuriorem ipso primo clamore reddunt  
Echo,

IN ORBE LVNÆ.

121

*Echo, & ut ictus à telis ex impactu resultantibus molliam nos  
assultant:*

Sic radijs latum seriens Tritonidis orbem  
debilem & obscurum exhibit influxum in nos, vi eius propter Syllæ.  
reflexionem ex solutâ. Hic Sylla excipiens, Fortassis, inquit, Objec̄tio contra  
merentur ista aliquam fidem. Id verò quod omnium, que no-  
repercussum ex  
optica.

penitus præterivit nostrum hunc socium? Quodnam illud? in-  
quit Lucius, Num illa difficultas circa bisellam? Id ipsum, ait Luctus.  
Sylla, habet enim rationem suam illud, quod omnis repercuſſio Syllæ.  
fit angulis æqualibus. Itaq; si Luna bifida cælum mediet, non Microscopio  
latum iri lumen in terram ab ipsa, sed prolapsurum ultra Ter- 1714  
ræ globum. \* Sol enim in Horizonte tunc versans, radio suo  
Lunam illo situtangit.

\* Hoc dicit. Si Luna & dichotomos est, & in medio cœli: ne-  
cessè est, Solem in Horizonte esse. Falsum hoc sciunt Astronomi,  
præterquam in sphæra rectâ. Sed facile potest juvari, si medium  
Cœli, non meridianus circulus per se designet, sed circulus verti-  
calis ad Eclipticam rectus.

Itaq; radius reflexus in illâ ad æquales, in alteram plegam  
excidet; bne hinc ad nos demittet radium:

b Si Luna aut planum speculum esset, centro terræ rectè obje-  
ctum; aut solo illo puncto lucem Solis repercuteret, quod desig-  
nat recta ex centro globi in nostrum visum: aut etiam alijs pun-  
ctis, sed in solo circulo illuminationis sitis: tunc procederet ob-  
jectio Syllæ. At Luna à disputatore ponitur esse speculum sphæ-  
ricum: illa verò omnibus superficie punctis radios Solis alla-  
psos reperciunt. De his ergò speculis verum est, nullum omni-  
nò esse visibile circum circa ( quod quidem non lateat post specu-  
lum ) cui in hemisphærio speculi, quod versus oculum est, non  
possit assignari punctum, radiorum suorum reflexionis ad ocu-  
lum spectantis: vt tamen æquales interim maneant anguli radio-  
rum, incidentiæ & reflexionis. Potius ergò sic informaret argu-  
mentum suum adversarius: Si Luna repercuteret Solis radios in  
Q terram

terram proprietate speculi; non videremus lumen in toto Lunæ corpore, sed solum in uno aliquo ejus puncto. Vide Astr. partem opticam f. 227.

*c* Ut angulus reflexionis ab angulo incidentia multū  
et diversus.

Lucius.

*c* aut necesse erit, ut magna e distorsio & permutatio (inæqualitas) fieri anguli, quod est impossibile. Imò verò, inquit Lucius, hoc projectò jam est dictum: interq; differendum ad Menelaum respiciens Mathematicum. Vereor, inquit, te præsente, Menelae amice, positionem evertere Mathematicam, quippè fundamenti loco specularibus contemplationibus substratam; necesse tamen, inquit, est; quia illud, omnem reflexionem aequalibus tendi angulis, nec perspicitur in hoc ipso negocio, neq; in confessō est; sed<sup>d</sup> male audit in cavis speculis: quando efficit imagines majores se ipsis, ad unum aliquod visivæ punctum.

*d* Non planè assequor, quomodo formet retorsionem, nisi defint etiam hic aliquot verba: ut si scripisset, reflexione visiva facta ad unum aliquid punctum. Aut simile quid. Non potest enim de eo visivæ puncto accipi, quod designat locum imaginis eversæ. Nam imago, quæ à speculo cavo exhibetur eversa, minor est re ipsa: hic verò agitur de majori. Si tamen licet conjecturam capere Paralogismi hujus retorsionis, ex Paralogismo prioris: sic proptermodum explicari poterit mens Lucij Plutarchici. Mathematici, quando de specularum reflexionibus differunt, deq; angularum æqualitate, & quā incidit radius, & quā reflectitur; siquidem speculum est planum; in ipsa planicie speculari considerant hos angulos; si verò curvum, jubent planitatem intueri, quæ specularem superficiem contingat in puncto incidentiæ. Quando igitur agitur de imagine visâ in speculo plano; tunc rei visibilis puncta diversa quidem, diversis etiam radijs videntur, quorum' quilibet suum proprium punctum reflexionis habet in planicie speculi. Illa tamen puncta omnia, sunt in vnâ & eadē superficie planâ. At quando de cavo speculo agitur, totidem concipiendæ sunt superficies planæ, inter se diverse, cavitum contingentes speculum; quot sunt rei visibilis puncta: quia etiam totidem radij ad videndum id visibile, requiruntur, totidemq; reflexionum in cavo speculo puncta. Centro C sit cayum speculū RPE, & oculus sit in O

intræ

IN ORBE LVNE.

123

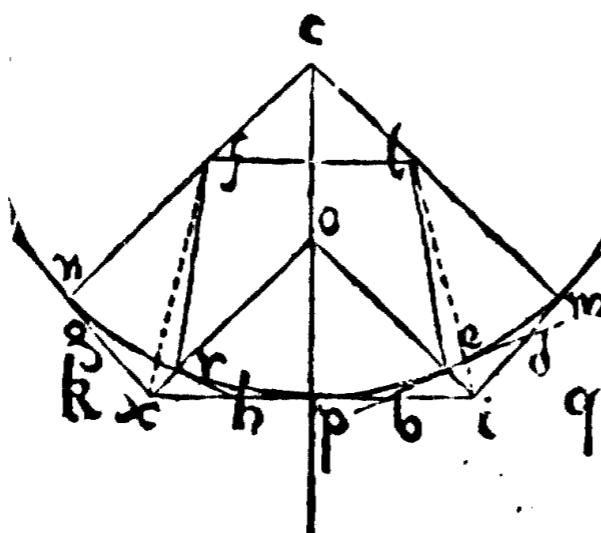
intra centrum C. Hoc enim requiritur, ut imago appareat major ipsâ re visibili: sit etiam visibile PL retrò ab oculo, & descendat ex C per O perpendicularis in speculum, CP. Igitur alio radio videbitur F, alio L: sint ij OR, OE, ut in punctis R, & E reflectantur, OR quidem in RF, OE verò in EL: ut ductis superficiebus planis, GH per R, & BD per E, Angulus incidentia ORH, fiat æqualis angulo reflexionis GRF; sic, angulus OEB, angulo DEL. Haec duæ superficies sunt inter se distinctæ, & nequaquam vna, neque inter se, neq; cum superficie XPI, qua speculum contingit in P, quod visivam OP reflectit in O. At si speculum fuisset planum XPI: tunc F, L diversa rei visæ puncta, visa fuissent diversis quidem radijs reflexis, verbi causâ, F, radio OHF, & L, radio OBL: sed puncta diversa reflexionum H, & B, fuissent in vna & eadem numero superficie plenâ HPB.

Hujus diversitatis videtur Lucius oblitus fuisse, & sic differeret de reflexiōibus in cavo, ac si illæ omnes sint considerandæ in vna & eadē planâ superficie XPI, speculū curvilineum RPE, in punto uno P, contingente. Hoc enim si in animo habuit Syl-la: sanè verum siet, non posse esse æquales, angulos incidentia angulis reflexionū, si imago appetat major, ipsâ re visibili. Nam imago

propterè fit major justo, quia angulus comprehensus ab extremis radijs visoribus ROE, major fit in sphærico cavo, quam si in plano videretur per HOB. Si nunc etiam post reflexionem facta tanquam non in diversis superficiebus GRH, BED, sed in vna XPI, inq; ejus punctis X, I. (continatis in ea OR, OE) radijs æquilibus, id est, æquè nimis angulis, resilirent OX in XN, angulo OXP, æquali ipsi KXN; sic OI in IM, angulo IP, æquali ipsi OIM: longissime aberrent XN & IM à re visâ FL, nec formaretur ejus

Q 2

ima-



imago. Quia verò comprehendunt rei visæ terminos F, L, eaque ratione formant imaginem; necesse erit, ut post reflexionem factâ in X. literum coeant versus rem visam, per X F, I L; & sic rectius resiliant, quâm inciderant, angulis sc. RXF, QIM. in hoc schema te planè obtusis; cum anguli incidentiæ (quos Lucius sibi imaginabatur) PXO, PIO, sint valde acuti. An recte sim asscutus errorem Lucij, lectoris esto judicium. Error enim omnino inest in hac retrosione, quia non tollitur æqualitas angulorum incidentiæ & reflexionis, per hanc amplificationem imaginis in speculo cavo.

Alias si doctrinam ipsam Catoptricam consideremus, Lucio jam silere jussò, error omnino est non parvi momenti in doctrina hac, ut est illa nobis relicta ab antecessoribus: at is non in hac, sed in alia vicinâ parte: dum scil. locum imaginis definiunt per concursum radij visorijs cum perpendiculari, quæ ex puncto visibili ducitur in superficiem illam, quæ reflectit radium quemlibet, mente continuatam: neq; tamen causam legitimam producunt, cur hoc ita eveniat: sed hoc ipsum, quod dicunt, inter principia Catoptrica, sineulla limitatione assumunt. Hunc errorem ego rationibus & experimentis ante annos 26 in Opticis coargui, axioma limitavi, & quâ parte verum est, ejus causas naturales aperui. Quod verò non sit axioma illud univ ersale, potui per hoc ipsum speculum cavum, & per allegatam à Lucio amplificationem imaginis, coarguere clarius. Nam authores ipsi optici hallucinantur absurdissime, dum axioma suum applicant ad hunc casum. Sequitur enim ex vitiioso illo axiomate, locum imaginis sæpe vel in ipso superficie refringentis puncto esse, vel in infinita distantia. Et cum dicunt, in ipsa superficie speculi; jam ipsi coarguant suum axioma. Nam punctum illud speculi R, reflexionem faciens, est extra perpendicularē ex centro C per rem F. Interimque reclamat experientia. Si enim imaginaretur sibi visus, locum rei in superficie speculi; non imaginaretur sibi illam majorem ipsâ portione speculi, per quam reflectuntur omnes radij. Atqui de imagine loquuntur amplificatâ, non de imminuta. Omnia verò absurdissimū est illud, quod disertis verbis ex axiomate illo suo deducunt & demonstrant authores, locum imaginis in hoc

IN ORBE LVNÆ.

129

in hoc casu esse interdum retrò ab oculo. Quid est hoc, imago retrò ab oculo? Anne oculus facultatem habet respiciendi in posticum capitis? An quisquam vñquam, inspecto speculo cavo, exclamavit, se videre imaginem rei, quasi post caput suum? Imago est res sicta, similitudinem habens rei, sed aberrans à circumstantijs: pars hujus imaginis, est locus, circa quem errat imago. Is locus semper in eam plagam est, in quam convertitur pupilla oculi, & in qua situm speculum, quod oculus inspicit. Et tamen hoc absurdum omnino sequitur ex iliorum axiomate.

In schemate præmisso, sit F res ipsa retrò ab oculo. Ducatur ex C centro, CF, perpendicularis sc: in superficiem cavam R, quæ refractionem fecerat. Si locus imaginis est in concursu hujus perpendicularis CFN, cum visiva OR: certè hæ duæ lineæ in hoc casu interdum incedunt parallelæ, & concurrunt in distantia infinita, hoc est, nunquam; interdum concurrunt quidem, sed versus plagam O.C, retrò ab oculo, non in adverium. Falsum igitur in hoc casu reperitur Axioma Catoptricorum, & subitituendum est verum. à me stabilitum in opticis: sc. quod locus imaginis sit in concursu duarum linearum visoriarum in speculim egredientium ex duobus oculis, vel etiam ex duabus locis distinctis, à quorum uno in aliud, oculus etiam vñus solitarius reciprocat. Et incidit inter scribendum, (cti ante plenam demonstrationem asseri non debet pro certo) elongationem hujus concursus ab oculo, mensuram habere, compositam ex OR, & RF, continuatâ usque in suum concursum cum OC. Hoc enim si est, sequetur, imaginem etiam apparere quodammodo cavam, partes sc. interiores remotiores: sicut ex opposito, in convexis speculis, partes imaginis interiores oculo propiores apparent, & imago convexa, etiam si visibile fuerit planum.

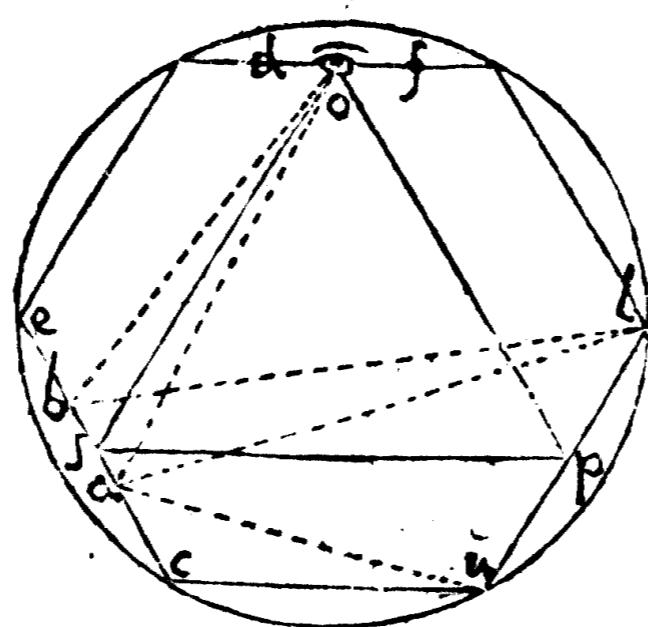
Hanc igitur particulam Catoptricorum hic ventilare mihi placuit, admonito à Lucio, aliud aliquid reprehendente, quod sanum & irreprehensibile est.

Sed relinquo & hoc considerandum: num fortasse Plutarchus in persona Lucij sui, hallucinatus in eo fuerit, vt, cum locum imaginis vellet reprehendere, pro eo æqualitatem angulorum reprehenderet; atq; sic error circa hunc locum imaginis à me dete-

126 P L V T A R C H I D E F A C I E

Etis, etiam ab antiquis fuerit animadversus? Id si est, mirabor, extinctam intermedio tempore fuisse hanc doctrinæ partem; cum reliqua Catoptrica ad nos pervenerit. Imò potius non mirabor. Nam quis in tanta luce literarum, tantâ curiositate publica, per hos 26. annos extitit, qui errorem à me demonstratum, vel agnosceret, vel in Academijs, inque libris Philosophicis ad juvandum profectum publicum redargueret?

\* Malè audit etiam in duplicibus speculis, quippe ibi specula ad se invicem conversa sunt: & quia angulus intus constituitur (a duabus superficiebus) utrāq; superficies speciem præbet duplex, & faciuntq; quatuor imagines ab una facie; h[oc] dicitus quidem, lateribus sinistris extorsum versis, inter se cōverj. s. duas verò lateribus dextorsum speciem habentibus, obscuras has, & veiutis in profundo speculorum.



C. V. continuatis mente speculis ad concursum. Sint O. S. P. laterum sexanguli puncta media, & connectantur inter se: erunt æquales anguli OSE, CSP, VPS, LPO, & radius visorius OS reflectetur in SP, indeque in PO, sic oculus O, seipsum depictum intuebitur in speculo EC; similiter & in speculo LV, quia etiam OP in PS, & hic in SO reflectitur.

\* Tangit pulchram ludum opticum, et si retorsio hæc nihil proficit. Sint duo specula plana, EC & LV, ad se invicem conversa; vt si sint, verbi causa, duo latera sexanguli regularis, uno interjecto. Et sit oculus O: constituitur igitur aliquis angulus à duobus speculis, EC & LV *intus*, id est, versus plagam

Vide-

Videtur igitur retorsio huc collimare: Videri oculum O per OS, nec tamen aequalē esse angulum incidentia ESO, angulo reflexionis CSO. Id si velut retorsio: refutatur a se ipsa in textu sequenti. Non scilicet una sola reflexione in S. sit haec visio, sed duabus, S & P: quā societate fit, ut anguli maneat aequales, ut initio dictum.

f *Uirag, superficies speciem præbet duplicitate*) Tota enim superficies specularis LV, per radios ex O, circumfusos intimo OS, & reperclusos in punctis circumfusis iphi S, videbitur: in profundo speculi EC, minor ipso, & sic duplex apparebit superficies EC. Nam ipsa quidem EC videtur radijs OE, OC directis, nihiliq; passis; at in ejus profundo videbitur non ipsa, sed contraria LV. imago per refractos.

g *Faciuntq; quatuor imagines ab una facie*) Quia non speculum tantum LV nudum, depingitur in profundo speculi EC, sed etiam quæ in illius contrarij speculi LV profundo formata fuit, image puncti O faciei, representatur una, velut in hujus depicti speculi fundo: & vicissim in LV, una imago formatur per OP, PL, LO, & in eodem LV speculo, etiam speculi EC imago, inq; eo, imaginis prioris per OS & SP, PL formatae, imago jam iterata: & sic vtrumlibet speculum exhibit primum, quasi a se factam imaginem majorem; deinde & imaginem ex contrario speculo, minorem. Quin imo si accenseas imagines, a quolibet speculo solitario formatas, reperclusu simplici, fient omnino sex imagines.

h *Duas lateribus finistris exterrsum versis, inter se conversas: Duas verò lateribus dextrorum speciem habentibus, obscuras, & velut in profundo speculorum*) Memini cùm veriterem, non satisfacere mihi Xylandrum, cuius haec sunt verba: *duæ exterioribus adversæ obscuræ dextræ partæ in profundo speculorum finistrorum representantes*. Atqui textus Græcus plura verba habet. Nunc non est ad manus Græcus textus, & suspicor mendum esse in voce *exterrsum*, Xyandro, *exterioribus*: vt si pro *δεξια* perporam esset expressum *τέρνη*. Quid tamen velit, res ipsa indicat. Primo, si quis alterutrum speculum solitarium perpendicularibus radijs visorijs intuetur; facies in eo repræsentatur, situ partium eo, qui est in ipsa: quæ pars enim faciei est versus occidentem, repræsentatur etiam in speculi, inque

inque imaginis, parte occidua, quæ versus orientem, in orientali. Sed quia pars antica faciei, dirigitur in plagam speculi; & imaginis pars antica, dirigitur in plagam contrariam faciei; hinc sit, ut pars, quæ sinistra est faciei, fiat dextra imagini, & quæ sinistra illi, fiat dextra huic; quia definitio sinistri & dextri, involvit respectum Anticæ & Posticæ. Secundò, si jam duplicato speculo formatur imago faciei per radios OS, SP, PO; imago hæc in S, quæ occurrit vñacum imagine speculi LV, & quasi in illa, hæc inquam, partes, quæ sunt in facie dextræ, recipit in latus sibi quoq; dextrū. Et his duobus casibus accommodata sunt verba, citra considerationem casus tertij, de quo postea. Nam oculus O in speculis EC, LV inclinati, quatuor videt imagines suæ faciei; duas quidem, intuitu simplici recto (qui esse potest, si specula CE, VL, paulo vltius continentur, versus perpendiculares in se ex O) duas vero per ipsam combinationem speculorum, visivis bis reperciuntur. Primæ, quæ sunt faciei sinistre, habent *dextrorum* (non extrorsum) *speculas*; & sunt inter se conversæ, sicut ipsa specula EC & LV, vt pars vni dextra, sit è regione sinistre alterius, sinistra huic, è regione illius dextræ. Posteriorum vero latera (dextra) habent & dextrorum speciem. Et hæc sunt jam obscuriores, & apparent vñacum imagine speculi adversi, veluti in ejus profundo. Et hæc speculi adversi LV imago in EC, facit, vt EC speculum appareat quasi duplex: sic etiam L V.

Tertio, si magis inclinentur specula ad se invicem, jam in ipsa imagine speculi LV, quæ videtur intus in EC, ortitur imaguncula speculi EC, & sic imaguncula rei in re ipsa. Et in hac imaguncula speculi, apparet etiam imaguncula faciei, valde obscura & profunda. Et hæc tertii gradus imago, rursus habet sinistra faciei dextrorum versa. Fortassis igitur loqui voluit Plutarchus de secundis & tertii imaginibus; hallucinans vero locutus est de primis & secundis.

<sup>1</sup> Hæc ex paulo superioribus perpetu repetita & hic loco alieno sunt inserata: quibus ex causis existant, Plato tradit. Dixit enī, quod, cum speculum hinc & inde altitudinem acquirat, radij visorij permutedentibus.

[Quando efficit imagines maiores se ipsis ad unum aliquod visere punctum: male etiam audit. ] Quæ imagines quibus ex causis existant, Plato tradit. Dixit enī, quod, cum speculum hinc & inde altitudinem acquirat, radij visorij permutedentibus.

## IN ORBE LVNÆ.

129

tent reflexionem, ut quæ cadat ab alteris duabus ad reliquas  
duas superficies, vel imagines, vel latera.

<sup>n</sup> Si igitur radiorum alij quidem rectâ ad nos recurrunt, alij  
verò ad alterutras partes speculorum impingentes, rursum inde  
referuntur ad nos: non erit possibile, aequalibus angulis fieri o-  
mnes reflexiones: quam quidem reflexionum universitatem,  
illi uno ore clamitant, illis ipsis effluxionibus luminis, que à Lu-  
na in terram feruntur, aequalitatem angulorum adimere, exi-  
stimantes hanc angulorum aequalitatem longè plus mereri  
fidei quam illud: Solis lumen à Luna in terram reflecti.

<sup>m</sup> Plato supponit, specula primum jacere in tabula, contigua  
invicem, tanquam libri aperti codex uterque, & spectatorem de-  
super inspicere: deinde speculum utrumque latere exteriori ali-  
quantum elevat, loco manentibus lateribus interioribus con-  
tiguis.

<sup>n</sup> Ludit æquivocatione. De hoc est quæstio, vtrum angulus  
incidentia in vna aliqua refractione, sit aequalis angulo reflexio-  
nis. At hic Lucius in aliam aequalitatem crumpit, quâd hoc di-  
cident Mathematici, omnes reflexionum angulos omnibus esse  
æquales. Minime: vnius enim faciei visio fit & simplici reper-  
cussu ex recto angulo in rectum; fit & geminata repercussione, ex  
vno speculo in aliud, obliquis angulis; & sic demum in faciem:  
at etiam in hac geminata repercussione semper angulus incidentia  
est aequalis angulo refectionis, in utroq; speculo. Denique  
hæc summa est, Lucius errorem argumenti hostilis, & rōre alio re-  
futat: adversarius Sylla mulget hircum, Lucius cribrum sup-  
ponit.

Verum enim verò si omnino hoc gratificandum est Geo-  
metria, non parum hercule nobis amica, & si dandum omnino:  
primum conveniens est, à talibus speculis confluere radios, quæ  
sint suis levoribus accuratè perfectæ: <sup>a</sup> Luna verò multas ha-  
bet inæqualitätes & asperitates, itaq; fit, ut radij à corpore ma- <sup>a Hæc est tertia</sup>  
specie lucis, quæ  
ego appellavi communicatam in Opticis. Et verissimum est, sic Lunam refleccere radios Solis, vt eos refle-  
ctat quilibet paries à Sole illustratus, orbiculariter scilicet; et si lumen Solis ab vna solum plaga allabitur.

R

gno

gno admodum allapsi in altitudinibus illis nequaquam contemnendis, qua se se mutuo coli istrant, invicemque transmittunt apertum lumen, ut iij inquam, radij reflectantur omnibus modis circum se se insinuant, istamque illustrationem ipsam sibi ipsi connectant, tanquam ea ferretur ad nos à plurimis speculis.

*a* Hec nullius pretii est excusatio: at neque necessaria. Nam quia certum est, Lunā in suā ipsius superficie complicitate lumen radiis orbiculariter: nihil opus est, illud in intermedio demum variè reverberari. *b* Deinde etiam si in ipso Luna reflexiones statuamus aequalibus angulis: non impossibile est, radios per tantum intervallum delatos, flexiones sustinere & offensiones circumcircā, & sic *c* compositum quasi esse, & splendore lumen.

*d* Sicut in schemate proximè p̄missō, visus fit, radijs facit OS. SP. PO. compositis, quibus facies radii at in suum iphus oculum.

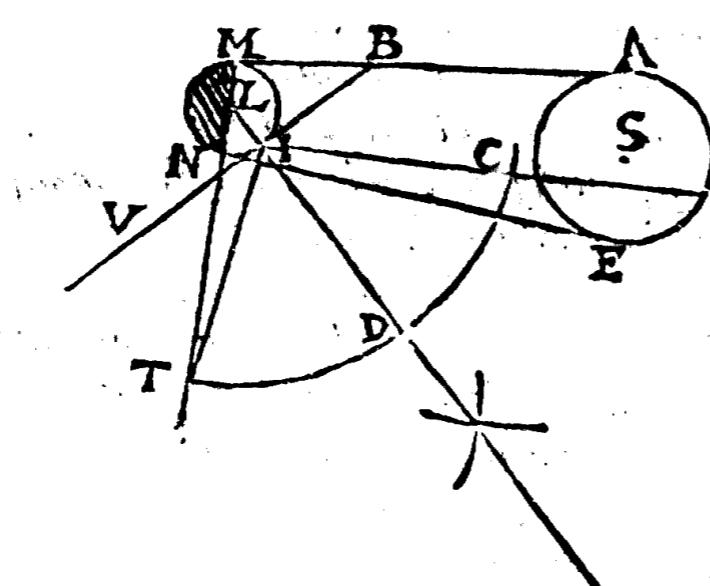
*e* Nonnulli etiam figuris linearibus demonstrant, quod Luna multa suorum luminum in terram demittat in linea, qua sub inclinem subtenet. Construere verò delineationem inter loquendum, & hoc inter multos congerrones, non erat expeditum.

*f* Non facile est ex tam paucis verbis venari mentem Lucij. Ex ijs tamen, quæ in causa versantur, conjicio, hoc illū velle, quod supra fol. 1714 ad literam *b* tetigi, ratus, adversarium Lucij Syllam fœliciū pugnatrum suisse; si nōdum reflexionis specularis, alienum esse contenderet à phasibus illuminatæ Lunæ. Atqui hic Lucius jam id ipsum, vt videtur, usurpat; vt eō obtineat, saltem aliquos Solis radios à Lunā reflecti posse in terram, etiam si Luna statuatur esse speculum. Cum enim dixerim, semper aliquod reperi punctum in globo speculari, in quo possit repercuti radius rei visibilis ad oculum spectantis: Illud certe punctum ut plurimum in parte Lunæ non planè deorsum ad nos versā, sed versus Solem inclini erit. Sit T terra, L Luna, MN circulus ejus illuminationis, vt Sol sit in S; & producta MN occurrat in T, quia Luna bisecta ponitur in Nonagesimo. Erit igitur ab N versus Solem, punctum ali quod inclinis superficii NI, quod reflectat radios S in T. Id sic invenitur. Centro L, intervallo LT, scribatur arcus; secans LT, LS, in TC, & bisecetur TC, in D, ductaque LD secet circumferentiam MN in I. Hoc erit punctum quæsitum.

Sub-

IN ORBE LUNÆ.

Subtendenda est igitur globo Lunæ, superficies VB, tangens illud punctum I: & in hac superficie, erecta alia superficies repercutientis TIS ostenderet angulum incidentiaz VIT, & aqualem angulo repercutientis BIC.



Vbi Luna, si non totum totius phæeos lumen à Sole acceptum ad terram repercutit, at saltem in illo puncto I hoc facit. At cum hujusmodi pucta diversis temporibus diversa, & sic multa sint: multa etiam suorū luminum à Sole acceptorum in terram dimittit Luna.

*Sub-*  
tensa autem voce vritur: quia Sylla adversarius Solem in Horizonte depresso exhibuerat, Lunam verò in altum elevataum. Ex hac imaginatione sequebatur, radios AM, EN à Sole sursum ad Lunam mitti: coq; punctum ejus superficie repercutiens, esse in parte Lunæ inferiori: itaque superficies, vel linea tangens, illud punctum, non vel superponenda, vel apponenda fuit ad Lunam, sed supponenda seu subtendenda, inclinatè tamen. Sufficit autem in hac delineatione, vti LT, LS loco IT, IC parallelâ ipsi LS, propter distantias corporum infinitis similes, quoad has delineationes.

*In universum verò miror, ait, quod bisectam Lunæ spe-  
ciem in nos incitant; hec enim unà cum gibba & cum corni-  
culata incidit. Nam si Lunam Sol illuminaret, ut molem  
aliquam cœlestem aut igneam; non relinqueret umbrosum,  
& lumine cassum ejus globi semissim ad sensum: sed primum,  
atq; vel leviter ipsam tetigisset, totum ejus circuitum impleri probat à figuris  
conveniens erat, & per tutam pasci lumine, quâqua versum  
Hackenus Lucius  
suâ assertione de  
reflexione luminis  
Solaris defederat:  
jam aggreditur op̄i  
nonē adversarij.  
Luna opacam esse  
illuminationis.  
accidit.*

R 2 ince-

debet aliquid et  
ia hic, est nullus  
indicio lacuna re  
lata suppleo ergo  
(statim cum ea con  
funditur, tinctaque  
eam sapore vini) ne  
vinum extremitate sua tetigerit aquam, et gutta sanguinis in  
humorem delapsa, statim totum decolorat, sanguisque colore  
suum diluit, factus purpureus. Ipsum verò aerem ajunt non  
in fluxionibus quibusdam, neque radijs permixtis, sed conversio  
ne et transmutatione subitanea, à lumine alterari: quomodo  
putant lumen à lumine, sidus à sidere tactum, non illi commisce  
ri, neque confusionem pati per totum et transmutationem, sed il  
luminari solā illā superficie enīus, quæ lumen attigerit.

Quem enim Sol circuitu suo circulum illuminationis per  
Lunam agitat, et circumverbit, qui alias coincidit cum eo,  
qui discernit semissē ejus nobis conspicuum, à semisse invisi  
bili, alias se erigit ad rectos angulos, ut secet illos semisses, vi  
cissimque securt ab illis, et qui variatis inclinationibus habitu  
dinibusque, partis lucida ad umbras, representat gibbas et  
corniculatas in ipsa figurā (hi inquam circuli, ha sectiones, et  
ha figuræ) nihil magis demonstrant, quam hoc, quod non fiat.  
et confusio.  
1716      commixtio a lumen, sed nudus contactus Lunæ a lumine  
b quasi totali subi  
tā inflammatione Solis; et quod illuminatio Luna non consistat in colluentia  
Lunæ à Sole, sed in circumillustratione. Quoniam verò  
en extrinsecā ob  
lett ratione super  
ficiē.  
2 A repercussione  
luminis solaris  
in tenam.  
d. in e.      non tantum illuminatur ipsa, sed etiam huc ad nos demittit  
splendoris sui simulachrum, tanto magis insuper suppeditat ra  
tioni robur confirmationis, circa suam substantiam. Nam à ra  
ris et tenuium partium rebus, nulla fit reflexio, neque datur lu  
men à lumine, aut ignis ab igne resiliens, adeò ne imaginatu  
quidem hoc est facile; sed corpulentum et densum oportet esse,  
quod repercutsum et flexionem efficiet, ut sit locus ictui in  
ipso. Et repercutsum ab ipso. Itaq; eundem, de quo loquimur, So  
lem, aer quidem transmittit, nec causatur repercutsum, nec re  
mota atermat, luctatur; at à lignis, lapidibus, vestimentis in Sole expositis per  
confectiones, et installationes, multæ resultant contra fulsiones et circumfulsiones. Et sic etiā  
Ter-

## IN ORBE LVNE.

133

*Terram videmus ab illo illuminari: non enim illa in profundum, ut aqua, neq; per totum suum corpus, ut aér, transmittit Solis splendorem: sed quantus Lunam circumsepit circulus illuminationis, & quantam ille Luna partem præfecat, tantus etiam terram circummit aliis, qui aqualem semper sibi ipsi partem lumine vestitam determinat; relinquitq; partem alteram sine lumine. Videretur enim paulò majus hemisphærio esse, id quod de utroq; corpore illustratur. Liceat igitur mihi more Geometrarum ad Analogiam loqui: quod, si tria sint corpora, quibus lumen à Sole delapsum appropinquat, Terra, Luna, & Aér, videamusq; Lunam illuminari potius ut Terram, quam ut Aërem, necepsè sit etiam naturam illa similem habere, quæ idem ab eodem poti apta nata sunt. Cum igitur omnes hæc dicendi Lucio applauderent, Ego, matte animo, dixi, ut qui pulchrationi pulchram etiam adjunxisti Analogiam. Non est enim par, ut ijs ex spolieris, quæ tibi sunt propria.*

*Atq; ille subridens, Igitur & secundâ insuper utendum est Analogia: ut non solum ex eo, si idem ab eodem patientur, sed etiam, si idem agant, idem etiam Luna corpus cum corpore, terre videri demonstremus. Quod enim inter ea, quæ circa Solem eveniunt, nihil adeò simile sit occasui, quam deliquium Solis, id peto, ut mihi deis vos, qui<sup>a</sup> nuperæ conjunctionis luminarium estis memores, quæ multas passim toto cœlo stellas detectis, statim à meridie exorsa; aëris vero temperiem, qualis esse solet diluculo, exhibuit.*

<sup>a</sup> In præceptis Tabb. Rudolphi sol. 104. 105. 106. 107. examinavi Eclipsin Solis, quæ contigit anno Christi 113 die 1. Junii Iuliani, cuius calculi Apotelesmata, correcta secundum indicium Sportulæ subjunctum, hic transcribam. Appropinquationis proximæ Hora æqualis Vraniburgica 10°. 16' ante merid. locus Solis 8. 30'. 17" III, semidiameter 15'. 0", Locus Lunæ 8. 32'. 14" III, quia & in 14°. 31' III. Arcus inter cœtra 33'. 18' Sept. ampliat. 33'. 49".

R 3 Tenipus

Plutarchus.

Lucius  
1717

## 134 PLV TARCHI DE FACIE

Tempus anomaliæ Lunæ, dies 8. H. 15. Ergò Parallaxis Lunæ, eademiq; disci Terræ semidr 61'. 50''. Semidr Lunæ 15'. 54'', & semidr inter Penumbræ 0'. 54'', verus horarius Lunæ 35'. 10'', & subtracto Solis vero, superatio 32'. 47''. ampliata 33'. 18''. Summa semidd. Disci & Penumbræ 93'. 13''. Antilog-us 36. 775. disci 16. 117. vnde ablatus Antilog-us Arcus, 4. 838 relinquit 31. 937. & 11. 279, qui dant scrupula dimidia durationis omnium. 86'. 53''.

Moræ vmbrae in disco 51'. 38'', quæ superatio Lunæ horaria ampliata, consumit horis 2°. 36'. 32'', & H. 1°. 33'. 2''. Initium ergò horæ æquali Vraniburgicâ 7. 39'. 28'', ingressus vmbrae Lunæ in di- scum Hor. 8°. 43'. Exitus Hor. 11°. 49'. Finis Hor. 12. 52'. 32''. Arcus in globo terræ respondens latitudini 33°. 9'; & tecti erant vmbrae Lunæ 1°. 58', qui sunt milliaria Germanica 50-

Altitudines Ergò altit. Eorum Me-  
Nonagesimi Poli Bo- solog-i  
in Austrum rei  
vergentis

Vbi Sol teclus ortus	51.32	27	4	67428
In medio moræ	56.51	54	—	33787
Vbi Sol teclus occidit	62. 9	34	4	39377

Et quia decli- nationes Gr. orientis	Habent Mesolo- gic Log-i g-os	Fjunt er- go Log-i	differentia- rum Asc.	Sunt verò Gr. orien- tium
8 <sup>I</sup> II	91630	159058	— 11.46. Sub.	66.45
8 <sup>I</sup> III	191100	157313	— 11.58. Sub.	160. 9
8 <sup>I</sup> IV	91630	131007	— 15.39. Add	246.48

Ergò Asc.	Et Asc.R.	Sed Vranibur- gi est AR.	Ergò loca distant
54.59	324.59	17.30	52.31. In Occ.
148.11	58.11	40.45	17.26. In Ort.
62.24	172.24	64. 0	108.24. In Ort.

Locus primus indicatur in Oceano Atlantico, ultra Azores & Canarias: alter in confinibus Lituaniæ & Moscovia Scythia veteribus: ultimus in Sinarum provincia Nanquin. Itaq; tractus vmbrae incessisset per longitudinem Europæ, vergens tamen magis in

## IN ORBE LVNÆ.

135

in ejus Septentrionalia. Plutarchus quidem Cœaronensis (vrbe Græcia) fuit: at quid impedit, Romæ tunc ipsum fuisse, sub Trajano, dum is bellum in Oriente gereret. Id etsi est, tamen ne Romæ quidem potuit fieri nox. Ibi enim fuit obscuratio maxima, Horâ 9.38  $\frac{1}{2}$ , existente latitudine visâ 7 $\frac{3}{4}$  Sept. & digitis lacentibus circiter. 3. In Gallijs, Belgio, Britannia, provincijs Romanis, major sane & totalis, aut totali proxima fuit, sed maturior. Deniq; in castris Trojani in Oriente, planè & totalis, & post meridiē fuit: at quis Philosophi vsus in castris? In Tabulis igitur nōnui, quærerent alij convenientiorem, vel ante annum Christi 93, vel post 120.

Vérun tamen non est nec hoc prætereundum, verba illa *άριστον θείας δημόσιας*, etsi construuntur cum voce *οὐδέποτε*, videri tamen de ea tanquam de defectu accipienda, in hunc modum, *τοῦτο εξ ipsâ media luce diurnâ incipens caligo*. Nam vox *δημόσια* morā suppeditat; de synodo, vt synodus, accipi nequits; vt quæ in momento conficitur. Ita liberatēmur ab angustijs temporis pomeridiani.

*Sin minus meministi, Theon iste nobis allegabit Mimnerum & Cydiam & Archilochum, insuperq; Sicicorum & Pindarum, in deliquijs deplorantes, furto ereptum illum, qui conspectissimus est; & mediâ luce noctem factam; & radium Soli tenebrarum semitam [factum esse] dicentes; super omnibus, Homerum; nocte & caligine vulnus hominum obiectos, testantem; & Solem è cælo perijisse circa Lunam: & hoc fieri consuevit, Mensum altero marcescente, altero instante. Cetera existimo Mathematicorum exactâ diligentia in [formam solida discipline] perdulta & firmata: Quod nōx sit umbra Terra: Deliquum Solis, umbra Luna, quando visus in illam incidit. Sol enim, occidens quidem, à terra deficiens verò, à Luna obvallatur & tegitur visui: utrumq; est obtenebratio, occidua quidem, à terra est: defectiva verò, à Luna: quando umbra visum occupat. Ex his quid construatur, facile per-*

*perspici potest. Si enim similis affectio; similia erunt & affi-*

*cientia. Eadem enim rei, eadem obtingere ab ipsisdem, necesse*

*b Cur in totali Solis defectu non sunt in deliquiis adeo profun-*

*mera tenebrae.*

*b Quod verò Tenebre non sunt in deliquiis adeo profun-*

*dæ, neq; ut Nox, aërem premunt: id mirum esse haud quicquam*

*debet. Substantia quidem eadem est ejus corporis, quod nocte*

*c Magnitudo per se efficit, cum eo, quod defectum Solis; at c magnitudo non aqua-*

*sine intervallo, ni-*

*hius causatur.*

*lis vtrinque: d sed partem terræ septuagesimam secundam esse*

*Nam si Luna esset Lunam, Ægyptios puio tradere. Anaxagore verò, Luna Pe-*

*terris propior, satis*

*est magna ad me*

*loponnesum equare videtur, Aristarchus dimetientem Lu-*

*ra nocti facienda,*

*næ proportionem eam ad terram habere demonstrat, quæ mi-*

*nor quidem sit quam 60 ad 19, major verò quodammodo quam*

*1718 res angula.*

*108 ad 33.*

*d Hipparchus, libro de magnitudinibus trium corporum, So-*

*lis, Lunæ & Terræ, vicinos tradit numeros, vt videre est apud*

*Theonem in Commento super Ptolemaeum: numeros, inquam*

*vicinos, at cujus proportionis? non corporum Lunæ & Terræ,*

*vt hic Plutarchi Lucius; sed intervalli Lunæ & Terræ, ad semidia-*

*metrum Terræ: quam dicit contineri numeris 72.& 1. Pone jam,*

*Lunæ semidiametrum apparentem esse scr. 15' vnius gradus: vi-*

*dendum est, quanta sit apparitura semidiametros terræ ex Lunâ.*

*Pars igitur septuagesima secunda de 60' est 0.50', quæ subtendunt*

*47.45' vnius gradus. Et tanta quam proxime appareret semidia-*

*metros Terræ; itaque esset amplius quam triplo major, semidia-*

*metro Lunæ.*

*In tam parvis enim angulis proportione manet ea-*

*dem visoriorum angulorum, quæ visarum linearum rectè obje-*

*ctorum. Itaq; pergamus ad proportionem corporum, ope Hepta-*

*cosiadiis. Est igitur Log. us ad 47.45' vnius gradus, seu ad 0.50"*

*sexagesima, 427667. Sed ad angulum 0.15', ex Canone excep-*

*pitur Logarithmus 543452. Subtractione facta, restat pro dia-*

*metrorum proportione i 15785, qui in Heptac. ostendit 18'.51"*

*pro diametro Lunæ, qualium Terræ est 60'. Triplicatus igitur*

*347355, ostendit 1'.52' pro corpore Lunæ, qualium est corpus*

*Terræ 60'. Ita esset Luna seré pars tricesima secunda terræ, secun-*

*dum Hipparchum Rhodium, cōque, vt puto, etiam Ægyptijs ac-*

cenitum; quia sub Ptolemæis regibus, in Ægypto & Alexandria, observavit hæc sidera. Videamus nunc Aristarchi proportiones. Earum major traditur numeris 60.19, minor, numeris 108.33. Prior est accommodata Heptacosiadi; exprimiturque Log-o scr. 19', scilicet 114991. Posterior igitur est reducenda, ut sit, sicut 108 ad 60, sic 33 ad socium. Ergo in dextro ordine Heptacosiad. scrupula 108, habent privativum 58779, & in sinistro, scr. 33. habent positivū 59784. Et hi juncti, constituunt Log-um 118562, qui ostendit scr. 18'.20" pro numero sociando ipsi 60': fitq; proportio major 118'.62, quam prior 114991. Vtq; per 8.51 Eucl. idem Numerus 60, ad duorum minorem 18'.20", majorem proportionem habet, quam ad majorem 19'.0". Lapsus igitur est lingua Lucius, aut calamo Plutarchus: Agnovit Xylander, & pro 19, reddidit 18. Ergo Aristarchus Lunæ semidiametrum versari diceret inter 18'.0" & 18'.20". At jam modò ex Hipparchi doctrina, Lunæ semidiametros expressæ numero 18'.51", versabatur inter 19'.0" & 18'.20". Probabilius igitur est, erratum non in numero 19, sed in permutatione vocum, major, minor, &c, Hipparchum Aristarchi demonstrationes traduxisse in suum librum. Sed ad corporum proportionem revertamur. Triplicatæ enim hæ proportiones, vt sint 344972. & 355687, ostendunt scrup. 1'.54". & 1'.43", quæ sunt de 60 pars 31 $\frac{1}{2}$  & 35: itaq; secundum Aristarchum, Luna minor est parte sesquitricesimâ terræ, major parte quinte tricesimâ. Ptolemæus eam fecit vnde quadragesimâ minorem paulò, Tycho Prog. fol. 474. paulò majorem parte quadragesima secundâ, Copernicus circiter quadragesimam tertiam, ego in epitomâ & ex Rudolphinis numeris, parte vndesexagesimâ paulò majorem, vt toties continetur in corpore terræ, quoties vicissim semidiameter terræ continetur in intervallo Lunæ. Hæc enim varietas facilimè sequitur ex mutatione assumptorū. Hipparchus enim nimiò Lunam removet à terra; cæteri castigato hoc ejus intervallo nimiam tamen indulgent illi diametrum, vt observationibus quotidianiis demonstrare obvium est.

Hinc est, quod terra omnibus modis Solem eripit visui ob magnitudinem, magnus enim est & prolixus incursus, & tem-

*pus occupat tantum, quanta est nox: e Luna verò si etiam Solem olim totum abscondit: defectus tamen iste tempus nullum habet, spacio nullum: f sed circa Lunæ marginem elucet splendor aliquis, qui non permittit umbram fieri profundam & meram. g Aristoteles, ille antiquus, causam, cur Luna saepius deficere videatur quam Sol, inter ceteras etiam hanc reddit: Quia Sol quidem deficiat ob interpositionem Lunæ, Luna verò [ob interpositionem & Terræ & contra-terra.]*

*e Hoc non sit simpliciter ob parvitatem, sed ob remotionem tantam, & quia tot suis diametris à terra distat, quot Sol suis.*

*f Hic splendor inhæret in substantia ætheris circa Solem; estque aliás intensior, aliás remissior, interdum nullus. Hic cum adest, etiam lucem crepuscularem adjuvat, diametrum Solis per foramen nimis exile intromissi ampliat, umbram terræ contrahit, moras Lunæ in tenebris vitiat: & cum id facit, cuius hic à Lucio incusatur; ludit Astronomos etiam circa diametrum Lunæ, ut putent, Solem, etiam ubi totus tectus est, circulo exteriori exporigi ultra Lunæ oram.*

*g Aristoteles lib. II. de Cœlo cap. 13. retulit hoc ex placitis Pythagoræorum, minime verò tanquam ex propria sententia.*

*At Posidonius definiens sic loquitur. Hac verò affectio. Deliquum Solis dicta, congressus & accessus est umbra Lunæ, cuius defectum — — — Quippe solis illis defectus Solis est conspicuus, quorum visum umbra Lunæ occupans Soli objicitur. Cum autem concedat, umbram à Luna ad nos projici, nescio quid reliquisi fecerit ad dicendum. Sideris equidem esse aliquam umbram impossibile est: Quod enim illuminazione caret, umbra dici solet. h Luna sidus nō est, terrea vero est.*

*i Capit juvari ad remittendum, quid inferre volueritis? Commonefacit igitur Plutarchus illum ejus, supponeres, Lunam deficere propterea, quia ab obumbratione excedens.*

ne occupatur; <sup>k</sup> jam tandem me converto ad Ratiocinatio- <sup>k</sup> Lucius introdu-  
nem, aut si placet, ad meditationem, faciamq; demonstrationem citor moribus Pro-  
vobis, & annumerabo propositiones seu Epichiremata sigilla- fessorū artis, vnde  
tim. Per Jovem, inquit Theon, tutè in ijs meditare: mihi verò sollicitè inculcā <sup>ū</sup>  
Suadâ Deâ opus est, huic soli attendo; quod si in eandem re- discipulis principi &  
clam inciderint tria corpora, Terra, Sol & Luna, defectus con- demonstrationum.  
tingant. Terra enim Luna, aut viciissim Luna Terra Solem Hucusq; Luclus  
eripit. Deficit enim ista quidem si Luna; Luna verò, si ter- <sup>jam Theon.</sup>  
ra, trium media constiterit; quorum illud in coitu, hoc in bis- Ironia est: ac si &  
ctione mensis accidit. Ad hæc Lucius, Hæc, inquit, fere omniū, <sup>dixulice</sup> <sup>1719</sup>  
que dicuntur, precipua sunt. Ante omnia cape tu primū, <sup>Lucius morosè</sup>  
si vis, de figura umbra, doctrinam: est enim illa Coni sc. cùm <sup>inhæret proposito,</sup>  
magnus vel ignis vel lucidum corpus, figuram habens globo- <sup>demonstrat rem</sup>  
sam, circumirradiat molem minorē, globosam tamen & ipsam. <sup>ex arte.</sup> Xyl. pro xyl. legit  
Hinc sit, ut in Eclipse Luna, circumscriptiones de nigratarum  
partium & distinctiones à lucidis, sectiones exhibeant cir-  
culares. Teretis enim umbra applicationes ad [luminosum]  
corpus Luna] & confusiones seu commixtiones, (sive quia ipse  
perferunt sectiones a globo Lunæ, sive quia inferunt eas fi-  
guræ lucis sphæricæ, in disco Lunæ) quacunq; incedunt,  
semper sui cùm sint similes, fiunt figuræ circularis. Alterum  
puto te scire, quod Luna quidem partes illæ primū deficiant,  
que spectant ventum sub solanum, Solis verò illæ, que occasus  
plagam. Jam verò moveatur umbra quidem Terræ ab ortu in  
occasum; Sol verò & Luna contrà, versus ortum. Nam hac  
cùm sensui deteguntur ex apparentijs, tūm rationibus <sup>1</sup> non <sup>Promptior ad de-</sup>  
valdè prolixis discere licet. Ex his verò confirmatur causa de- monstrandum,  
liquorum. Cum enim deficiant, Sol quidem, quia [Luna] eū audiendum.  
assequitur; Luna verò, quia ipsa occurrit umbra, deliquium  
causanti: consentaneum, quin imò necessarium est, ut Solis qui-  
dem postrem et occiduæ quidem partes primū occupen-  
tur;

## 140 PLUTARCHI DE FACIE

tur; in Luna verò partes præcedentes orientales. Ab ea, enim plaga incipit interceptio; unde primum ingreditur id, quod intercipit: at ingreditur Luna, sub Solem quidem, ab occidua plaga, veluti cursu certans cum ipso: ipsa verò Luna umbra ad ortum stanti velut in contrarium nitens, sese insinuat. Tertium est de tempore & magnitudine Deliquiorum Lunæ. Nam si deficiat, cùm est alta & à Terra elevatissima, brevi temporis spacio in umbra destituitur: terra verò propinquæ & humilis si incesserit, eodem cum labore luctans, valde premitur, & tardè exit ex umbra. **b** Nam et si, cùm est humilius, maximis utitur horarij motibus; cùm alta, brevissimis: causa tamen diversitatis in ipsa est umbra; hec enim latissima est circa basin, ut sunt Metæ, contrahitur & paulatim in acutum, versus verticem, & in exilem desinit apicem. Ergo Luna, cùm humilius ipsa, in umbram incidit, majoribus umbræ sectæ circulis excipitur, trajicit & profundiores ejus partes & tenebrofissimas: altius verò incedens, c tanquam in vado, per tenuitatem tenebrosi colorata, brevi tempore liberatur.

**b** Antecessores quidem, indulserunt Lunæ ascensus & descensus in umbra terræ; hoc est, diametrum Epicycli (vt ego, Eccentricitatem) duplo majorem illâ, quam ego elicio ex causis physicis, ac proinde trajectuum inæqualitas, amplius quam duplo sicut major veteribus, quam est nobis hodie in computo. Præterea ignorarunt illi incitationem Lunæ in Copulis, quam Tycho Brahe variationem dixit: quæ, et si altæ perinde accidit, atq; humili; tamen humili admittitur seipsum ad proportionem motus Lunæ horarij auctioris. Itaq; fit, vt obliteretur illa trajectuum differentia, & præcellat ista celeritatum; siatque multò celerior, quam trajectus est prolixior. Nec certamus hypothesibus; experientia ipsa stat à me, fertq; hic quoque testimonium hypothesibus physicis: dum Eclipses Perigæas, etiam quæ centrales, breviores omnino experimur Apogæis: contrà, quam hic Lucius inculcat.

**c** Loquitur comparative; ac si, vt aquarum altitudo rebus collora-

\* Cave. Nam re-vera contrarium accidit, quamvis hoc sit inopinatum non exercitatus in arte.

1720  
1720  
1720  
1720  
1720

loratis superfusa; conspectum earum obtusum præstat, sic etiam vmbrae profunditas, nigrorem quasi suum Lunæ circumidet: & sicut vicissim, ex aqua vadosa fundus facile elucet colore suo: sic etiam Luna suo colore proprio ex vmbrae mucrone attenuato clarius eniteat. Fallit vero seipsum: Testatur enim experientia, Lunam altissimas & brevissimas vmbrae partes trajicientem, plerumq; obscuriorum esse, quandoq; etiam penitus disparecere, nimirum quia ratio non est bona. Non habet enim vmbra colorēm ut aqua positivum, sed mera est privatio luminis, apparen's ejus nigror. De colore vero Lunæ cinerio disputavi in Opticis, quod is sit ab ætheris substantiâ circa Solem late fusâ, aut à sideribus alijs Soli vicinis.

Omitto autem qua seorsim singulis proprias [ & quod cœpi argumentum à defectu Luna derivatum, tare quo in sententiam Stoicorum ]. Videmus enim, ignem ex loco umbroso apparere & effulgere magis; siue aer tenebrosus propter densitatem non concedat defluxiones & diffusiones, potiusq; contineat ejus substantiam in eodem, & quasi constringat; siue hoc sit ex affectione sensus: ut sicut ferventia juxta frigida fiunt ferventiora, & voluptates juxta labores sunt vehementiores; sic etiam fulgida juxta tenebrosa, appareant manifestiora intensorem in has affectiones, inter se oppositas, præstantia imaginativam.

Sed<sup>d</sup> prius illud verisimilius est. Etenim ignis, & quacunque naturæ sunt ignea, in Sole posita, non solum perdunt fulgorem, sed etiam succumbit eorum vis, vt inefficax & obtusior reddatur. Dissipat enim calor Solis, & diffundit ignis vim.

<sup>d</sup> Mihi sufficit posterior ratio: Priorem pro nulla habeo: involvit enim contradictionem. Nam etsi aer densatur, seu contrahitur in seipsum in tenebris, privativo sensu; quia scilicet lux abest, ad cuius ille præsentiam naturali motu seu facultate se se dederat, nunc eâ extinctâ ad suam solius naturam reddit, vt canit Virgilii:

— *& obtenta densantur nocte tenebrae:*

at hæc desitnas nihil nocet ignis effluvijs; quod vel inde probatur, quia argumentator fatetur, illum tunc clarius elucere. Quæ verò lucent, ab ijs lumen effluit: quia visio non sit emissione, sed receptione.

*Si igitur Luna ignem sortita est, debilem illum & sensus fugientem, quippe fidus existens turbidius, ut ipsi loquuntur: nihil eorum, quæ nunc illam videmus pati, sed contraria omnia, pati illam conveniens esset: apparere sc. tunc, cum occultatur; occultari verò, cum appareat: Id est occultari, per totum tempus reliquum, ab aëre sc. circumambiente offuscatum; effulgere verò & conspicuam fieri post senos menses, interdum q. post quinque; quando sc. induit se umbrâ Terra. Nam illi quadringtoni sexaginta quinq. circuitus pleniluniorum defectualium, senorum mensum habet quadringentos & quatinor reliquos quinorum mensum.*

e Circuitus pleniluniorum 485, sunt quatuor totidem quadræ, hoc est 31° quadræ, quæ Tabb. Rud. f. 100

Consumunt tempus 3".48'.51".43'.32". dierum

Sed tempus dierum 3. 44. 30. 2. 59. dat quartas 2 ad 33'.

Restant 4. 21. 40. 33.

Et tempus 4. 18. 30. 58. dat quartas 38'.

Est ergo error tridui 3. 9. 35.

Exactior potest inveniri Periodus, ope illius Tabulæ. Verbi causa Quartæ 2 ad

38' hnt 4".18'.30".57'.59". Quadræ 35' hnt 4".18".23".33".40"

Vna 1° habet 7. 22. 58

Subt. 4. 18. 30. 56. 37. Summa 4. 18. 30. 56. 37

differ. 1. 22.

Ergo in 2180. or 2. 86. insunt 2101 Plenilunia: estq; differentia exactarum periodorum non major, quam 5'.22" vnius dicitur, quæ faciunt horas 2".8'2. Ex his verò sunt 158 plenilunia Ecliptica,

## IN ORBE LUNÆ.

143

ptica, quia toties sibi mutuò occurunt eodem quasi die, &  $\Delta 88$ ,  
vel  $\sigma 29$ , & plenilunium. Anni Juliani fiunt 170 fere.

Sed nimirum longè majorē periodū Plutarchus ex illius rem-  
oris disciplina profert. Nam dicit 404 plenilunia Ecliptica esse  
multiplicanda in 6, & reliqua 5 in quinq; : fiunt igitur plenilunia  
 $2424 \frac{1}{2} \text{ & } 305$ , in universum 2729. Redacta in quadras sic scribetur:

$3^{\circ}.1'.56^{\circ}$ . Ergo  $3^{\circ}$  danto  $22^{\circ}.8'.52^{\circ}.35'.58''$

I	0.	7. 22. 57. 32
$56^{\circ}$	6. 53. 25. 42	

Summa  $22.23.8.59.12$   
Sed tempus dierum  $20.24.32.59.26$  dat quartas  $\Delta 883^{\circ}$ .

Et tempus dierum  $1.58.35.59.46$   
 $1.55.19.7.0$  dat quart.  $\Delta 8817^{\circ}$ .

Deniq; tempus dierum  $2.58.52.46$  dat quart.  $\Delta 8826^{\circ}$

Est ergo error bidui  $2.0.0.$

*Conversio Sexagenarum dierum in annos Julianos.*

Tempus  $22.23.9^{\circ}$ .

Sed  $18.15.45.$  dat Iul. 180.

4. 7. 24.  
Et 4. 3. 40. 40.

Residuae 3. 44.

Ergo summa Juliani 220 $\frac{1}{2}$ .

Oportebat igitur post hec temporis spacia Lunam appa-  
re, in umbra effulgenter. Illa vero in [umbram quidem Ter-  
rae delapsa] deficit, & lumen perdit: recipit vero id, cum pri-  
mum ex umbra effugerit. Et apparet quidem crebro de die,  
tanquam quidvis potius illa sit, quam igneum aut astrale  
corpus.

Hac cùm dississet Lucius; coorti Pharnaces & Apolloni-  
des simul exierunt cum ipso quodammodo [verbo ultimo.]

1721

Dein-

## 144 PLUTARCHI DE FACIE

Pharnaces.

Apollonides.

Videtur nihil  
deesse.

Plutarchus.

Colores Lunæ de-  
ficientis de terrea  
potius quam de  
igneâ ejus sub-  
stantia testariDicitur  
autem.

Deinde Apollonide reverso, Pharnaces infit, Hoc ipsum maximè ostendit, Lunam ignem aut fidus esse. Non est enim omnino inconsuetua in deliquijs; sed ostendit colorem quendam carbonis ardenti, & terribilem, qui proprius est illius. Apollonides verò instantiam ab umbra prosecutus est. Semper enim sic indigetare

Mathematicos locum fulgore vacuum; Et cœlum, umbræ capax non esse. Ego verò, has illorum instantias, dicebam, magis ad nomen pertinere, quod solent contentioſi, quam ad rem, quod Physicis & Mathematicis convenientius. Locum enim objectu Telluris interseptum, et si quis non vult appellare umbram, sed potius locum delustrem: nihilo Luna minus, in illum delapsa [luminis jacturam faciat] necessarium est: & in univerſum, ineptum est, dicebam, eo in loco negare Lunam, permeare umbram terræ, [hic verò in terris, quas pervagatur] umbra Luna, visum opprimens, & [Solem intercipiens] terra, [fatigri umbram Luna] deliquij Solis causam efficien- tem esse: verum ad te Pharnace me converto. Color enim ille, pruna similis & ardens, quem ejus proprium dicis, in corpo- re esse solet, habente densitatem & profunditatem. Nulla enim in rarijs, flamma sedes morandi, nullum vestigium, in quo illa insistat, inesse solet. Sed neq; cogitanda est hic aliqua car- bonatio; ubi nullum corpus duritie solidâ, quod admiserit in fundum ignitionem, & incanduerit; sicut alicubi loquitur & Homerus:

At simul expirat rutili flos ignis, & ardor  
Desist in prunam

Pruna enim non videtur ignis esse, sed corpus ignitum, affec- tum ab igni, qui molem solidam & radice suâ suffultam infi- det, eiq; adhaeret, & cum eo perdurat: flamma verò sunt incenſiones aridae materie alimentariae, & fluxus quidam illius,

que

que brevitempore, ob imbecillitatem, absumitur. Itaq; nullam adeò evidens foret indicium, Lunam esse corpus densum & ter- reum, quam si hac carbonaria claritas illi esset propria, ut color ejus. Nonnè verò possum ego tibi, Pharnace amicissime, re- pendere mullos deficiens colores alios, quos sc̄ distinguunt Ma- thematici, determinantq; per tempora & horas: si vespere, deficiat, apparet valde nigra, usq; in noctis tertiano & dimi- diam; si in media nocte, tunc subpurpureum demittit & igneū, & Pyropi gemma colorem; Ab hora sepiam cum dimidiâ, o- ritur rubor: tandem jam auroram surgente, colorem induit cæ- ruleum & fuscum seu pallidum; à quo maximè Grisci vultus cognomen apud Poëtas & Empedoclem obtinuit. Cum igitur videant Lunam in umbrâ terra versantem, tot numero colores adsciscere; non recte faciunt, quod solum illum, pruna similem, vrgent: quem inter omnes alios maximè quis alienum, at ipsâ Lunaris corporis naturâ dixerit, potiusq; ad mixturam, & re- liquias luminis, circum circa irradiantis. Proprius autem color ejus est niger & terrenus. Quia verò hic penes nos parietes, qui sunt proximi purpureis aut puniceis vestibus, lacubus item & fluminibus, Solem excipientibus, simul & colorantur & collu- strantur, eaq; ratione reflexionum multas & differentes red- dunt resplendentias: quid mirum, si copiosus fluxus um- bra, irruens velut in pelagus illud cæste, luminis non stabilis aut quieti, sed ab immensa siderum multitudine agitati, omnisq; generis mixtiones & transmutationes sustinentis, Si hic, inquā, fluxus umbra, colorem detergens à Luna alibi alium hic in terris reddit? Nam fidus quidem, aut ignis aliquis, haud equi- dene ex umbra niger aut griseus, aut cæruleus apparet: at monib; & campis, & maribus multa à Sole supervenient co- lorum formas: & hincen imbræ & nebulis commixtum, tan- quam medicamentis quibusdam pigmentarijs, tinturas tales.

1722  
Colorū in Luna  
deficiente causas  
ego tradō alias, po-  
tissimā, rāgos Sō-  
is in superficie so-  
tunda aëris terre-  
stris introrsum in  
umbra refractos,  
umbramq; ex op-  
posito latere traji-  
cientes & diluentes  
alibi plus, alibi mi-  
nus. Vide schema,

idoneū. Opt. 6.179

<sup>b</sup>Ecce Plutarchum  
mea sententia pro-  
ximè accidentem  
nisi quod nō dicit,  
à quo lucente sit  
illud lumen, num  
ab æthere, an à So-  
le ipso, per refrac-  
tionem ejus ra-  
diorum.

<sup>c</sup>Hec oratio est o-  
ratoris, non Philo-  
sophi: tribuit vī-  
bræ, qua nihil est,  
vt supra, colorem  
nigrū, sic jam hic,  
vīl corporeā. Nec  
minus & lumina si-  
derū sparsa per cā-  
pos ætherios, cor-  
poreā facit; qua ta-  
mē sūt species im-  
teriate suor fontiū  
& lumen Solis in-  
telligit.

## 146 PLUTARCHI DE FACIE

Lunæ inducit: ex quibus eos, qui in mari bus sunt; Homerus qualitercunq; nominibus insignire tentavit, dum Pontum vocat. Violaceum, & Vincum; rursum, Fluctum purpureum; alibi Glaucum sive Griseum mare, & albam tranquillitatem: qui verò colorum in terrâ aliàs aliter incurruunt in oculos, eos, eorumq; differentias, prætermisit; ut qui sunt multitudine innumerabiles.

1723

*Sed ad hanc. d. fortè coloris solare marini. e preoccupat, imò diluit crimen lxx. sciam religionū: Lunæ, quam terram fecerat, pulchritudinē Deā dignam.*

*Xyl. Savo.**f collibus.*

*Exempla rerum naturalium, inter deos relatarum.*

Jam Lunam unâ solâ superficie à marina vestitam esse, non est probabile, sed è maximè sīrilem esse Terræ illi, secundum naturam, de qua fabulatur, est Socrates ille antiquus, sive circumscitio Luna, quam terram fecerat, pulchritudinem intentet, nihil cœnosum, sed lumine puro frudatur ex cælo, plena calore non adurente, & igne non rabido, sed humecto & innoxio, & secundum naturam habente; si hæc, inquam, amoenitates locorum complexa est admirabiles, montesq; flammantibus similes, & cingula cerulea; aurum verò & argentum, non dispersa in profundo, sed ex planitiebus enascentia magnâ copiâ, vel in levigatis altitudinibus vagantia. Etsi verò rerum istarum aspectus per umbram, aliàs aliter ad nos pertinet: ob diversitatem & commutationem quandam medij circumfusi: at, non ideo existimationis præstantiam & divinitatem non iug. tatem suam deperdit: ut que [hanc melius fortè retinet] si aëria ab hominibus esse credatur, quām si potius ignis turbidus,

& Ignis apud Medos & Asyrios barbaricis colitur honoribus; quibus Metus author est, collendi ea, que nocere possunt, eaq; præ bonis & utilibus conserandi. Telluris verò nomen cuivis Graci nominis homini amicum & preciosum est; & nobis mos patrius, illam instar aliquis alicujus Dei venerari. Longè enim abest, ut nos, qui sumus homines, Lunam, qua terra est Olympica, putemus inani-

me

me corpus esse, & mente cassum, & exfortem eorum, quorum  
primitias Dijs offerri convenit, tam ob legem, quam, ut probe-  
nefi ijs grates exsolvamus; deniq; quia natura suadet, vene-  
rari id, quod virtute & potentia prestat, & preciosissim; est. Itaq;  
nihil nos opinor peccare, si Lunam terram esse defendamus.  
Faciem verò ejus, cum in morem, quo nostra hac terra sinus  
habet ingentes; sic illam, dehincè profunditatibus magnis, ri-  
misq; aquam aut caliginosum aërem continentibus, intra quas  
non descendit nec pertingit Solis lumen, sed deficit, & distra-  
ctam istis locis repercussionem præstat.

αἰάνθασιν.

Hic interloquens Apollonides, Exinde, inquit, appello hanc Apollonides.  
ipsam Lunam, possibile nobis videbitur, rupturam quarundam,  
& voraginum existere umbras: at q; inde huc pertingere ad  
visum. An nullam ejus, quod inde consequitur, rationem  
habet? Atq; ego, Hoc ipsum, inquam, dico. Etsi non i-  
gnoratis, pergit ille, audite tamen. Diameter Lunæ in me-  
diocris distantia, magnitudinem habet apparentem, duodecim  
digitorum: macularum verò nigrarum & umbrosarum una  
qualibet latior appareat semiſe digiti; ut ita major sit viceſimā  
quartā diametri parte.

1724  
An maculae sint  
nihil aliud quādā  
umbrae montium.Plutarchus.  
Apollonides.

Atqui si tantum tricenūm millium stadiorum faciamus  
ambitum Lunæ, diametrum verò decem millium; secundūm  
subjectum hoc, non minor esset quingentis stadijs, quelibet um-  
broſarum macularum. Vide igitur primū, an sit possibile,  
Lunæ tantas esse profunditates, & tantas asperitates, ut tan-  
tam efficiant umbram: deinde quomodo fiat, si tante sunt ma-  
gnitudine, ut tantæ non videantur à nobis. Ego verò subri-  
dens illi macte, dico, repertâ demonstratione nobilissimā, o Apol-  
lonida; quā & me, & te ipsum demonstrabis procerorem esse  
Aloadibus illis, non id quidem quāvis diei horā, sed maxime  
manè & vesperi. An existimas, cùm Sol nostras describat.

aiēr.

Plutarchus.

T 2      umbras

umbrae prolixissimae, quod is praeclarum istum syllogismum sensu suppeditat, si magna sit, quod ab umbratur; maius multo esse, quod ob umbrat. In Lemno sat, scio neutrum nostrum fuisse: attamen Iambicum illud, quod in ore omnium est frequentissimum, ut ergo, saepius audivimus.

At hos bovis latu recordet Lemnia.

1725  
Plutarchi. *Consequitur enim umbra montis, ut videtur, e neum quoddam bovis simulachrum, extensa per mare in longitudinem non minorem stadiis septingentis [At non ideo tantam faciemus illam] altitudinem, que umbra projicit: quia recessus luminis faciunt umbrarum longitudinem, statuta corporum multiplicem. Huc igitur age, considera etiam à Luna, quando illa pleno est vultus, & maximè articulata representat figuram faciei, propter umbrae profunditatem; considera, in quam, Solem maximo itidem arcu absidentem. Nam etiam hic recessus luminis, umbram magnam efficit, non ipsas magnitudines inqualitatum, supra Lunam extantium.*

¶ Plutarchus hic sodalitio suo illusit apertâ sophisticâ. Recessus Solis à vertice, facit rerum brevium umbras longas. In Plenilunio Sol multum recedit à vertice orbi lunari insistentium, aut etiam insculptarum fossarum: Ergo & illarum fovearum, quamvis sint parvae, umbras facit longas. Hic major sonat de recessu circulare à punto cœli, quod imminet vertici rerum, quæ umbras jacint: minor verò sonat de recessu rectilineo Solis ab ipso vertice rerum in Luna plena, ut illustratrum vel ob umbratarum. Ergo non sequitur conclusio: & bene quod non sequitur. Maculae enim illæ Lunæ majores, & vulgo conspicuae, non sunt mera umbra, jacta in depressam superficiem, à montibus editioribus: sed sunt superficies Lunæ humida aut palustris, reverè longissimis extensa spacijs.

¶ Occurrit obie-

*b Enim verò ne montium quidem nostratum excelsa de essent umbras modo die à nobis conspicui possunt, ut Solis circumfusos splendores: cum tunc videremus & loca tam en profunda & cava, etiam si sunt umbrosa, cernantur è nō viciniss. Ergo.*

lon-

IN ORBE LVNÆ.

149

*longinquo. Nihil igitur est absurdum, et si etiam Luna, excipiens Solis radios, illuminatio quidem distincta conspici nequit; partium tamen umbrasarum appositiones ad partes illustratas, propter discrimen evidens non latent visum.*

*Sed illud dicevum, magis redarguere videatur & reflexionem,* <sup>c Lucius fol. 1716.</sup> *que perhibetur à Lunâ; quod ipsis, qui stant in radiis reflexis, argumentum à re-* <sup>argumentum à re-</sup> *contingit, non id solum videre, quod illuminatur, sed etiam il-* <sup>flexione luminis</sup> <sup>solaris quo pro-</sup> *lud, quod illuminat.* <sup>babatur, Lunâ esse</sup> <sup>terram, dimiserat transgressor ad aliud. Iam Plutarchus de singulis suam etiam dictu rus sententiam:</sup> <sup>revertitur ad reflexionem, & occurrit objectioni, cur non etiam videamus imaginem Solis in Luna.</sup>

*Radiis enim ab aqua resultantibus ad parietem, si visus* <sup>d Subintellige, Se-</sup> *fuerit in loco, qui à reflexione illuminatur, ei tria veniunt in- cōspectum, & reflexus radius, & aqua, que reflexionem causa-* <sup>lis imago ex a-</sup> <sup>est. Hac cūm sint in confessu, inq; apparentia; postulant jam dīo formata.</sup> <sup>ab ijs, qui terram à Luna reflexis radiis illuminari defendunt,</sup> <sup>ut ostendant de nocte Solis effigiem in Luna superficie, cēus spe-</sup> <sup>cum fit ab ijs reflexio. Quod cum non appareat; existima-</sup> <sup>e Hac obiectio di-</sup> <sup>re volunt illi, modo diverso, non reflexione, fieri Luna illumi-</sup> <sup>tigatur rectâ contra</sup> <sup>nationem. Hoc autem si non est; neg, igitur Lunam esse terram.</sup> <sup>responsionem i u-</sup> <sup>fendentis suprà fol. 1715. & meam Notam d.</sup> <sup>cij, reflex' onē de-</sup> <sup>Nam delineatio ibi à me suppleta, punctum ostendit, in quo videri debet imago Solis.</sup>

*Quid igitur istis, quarebat Apollonides, est respondendum?* <sup>Apollonides.</sup> *Cur non videatur* <sup>imago Solis in Lu-</sup> *communia enim esse videntur etiam nobis illa, quae de reflexio-* <sup>na, rationes octo.</sup> <sup>Plutarchus.</sup> *Enim verò, inquam ego, quodammodo communia: modo* <sup>f i Ratio nihil ad</sup> <sup>ut contra flumen, quod ajunt & perversum assumant. Nam</sup> <sup>f i Ratio nihil ad</sup> <sup>aqua in terra est fusca, aut eā humilior; Luna verò supra ter-</sup> <sup>rē; nec præstat im-</sup> <sup>ram est, & in alto suspensa; quare reflexi radij convergam con-</sup> <sup>munitatē represe-</sup> <sup>stituunt fī. u. ationem anguli; cum alter quidem sursum, penes</sup> <sup>tādi Solis sub Ho-</sup> <sup>Lunam, alter verò deorsum in terra verticem suum habeat.</sup> <sup>rizonte versantis,</sup> <sup>situs speculi i do-</sup> <sup>nei in sublimis.</sup>

## 150 PLV T A R C H I D E F A C I E

c. Ratio.

**¶ Petatur igitur ab illis , ut non ex omnis speciei corpore faciat speculum, ne ve in omni remotione similem refractionem; quandoquidem manifestissima negant.**

Hæc responsio vera quidem est, & ex arte; at non satis explicata & clara. Sic debebat proponi: Etiam si detur, Lunam esse speculum terissimum; tamen cum & rotunda sit, & distet longissime: imago Solis adeò fieret exilis, ut evanesceret; quia visus subtilitas non est infinita. Convexa enim specula, etiam cum de propinquio inspiciuntur, imagines rerum praestant minores, quam si quis eas res directè inspicerit: tanto verò semper minores has, quanto sunt ipsa remotiora à visu. Et ut ipsas fores artis, aperiā ad numeros exactos; perpende, quod radij lucidi ab oppositis extremitatibus oræ Solis delapsi, debeat coire in ipso centro visus: nisi enim hoc fiat, non videbitur totius Solis imago. Angulus igitur hujus cōcursus prodit quantitatē imaginis visui repræsentatæ. Quod si extremi hi radij incidunt in visum directè, formant angulum quantitatē semissis vnius gradus. Ergo etiam, si ex centro speculi, seu Lunæ in quadrato Solis collocatæ, ducantur rectæ ad extremas Solis oras, abscedent illæ semiæ gradus de convexitate speculi: vtraq; verò rectæ, sic rectis angulis illapsa, ijsdem repercuteretur, & sic rediret ad suum quæq; punctū seu oram Solis, non coeuntes ad vnum aliquod punctum visus. Ut igitur coire possint; siquidem visus in vna extremitate Solis collocaretur, oportet ex opposita Solis ora in punctum abscti arcus 0.30. intermedium duci aliam rectam, quæ jam quadrante gradus inclinata, quadrante etiam alio repercuteretur, & sic visum in prima Solis ora situm assequeretur. Translato verò oculo deorsum, à Sole versus Lunam seu speculum, in eadem linea, quæ ex ora Solis in centrum speculi ducitur, punctum reflexionis non bisecaret illum arcum Lunæ 0.30. sed secaret in proportionē pro-

Sufficit hoc in præpinquitatum ad speculum Solis & Visus. At Sol 59 vicibus est senti negotio, vbi remotior à Luna bisecta, & eo à plena, quam Terra seu visus ab his planetis nihil diff. eadem Lunæ. Sexagesima igitur pars arcus 0.30°, radios extremitatē ad sensum marum Solis orarum repercuteret in centrum visus, hoc est Problem' ipsum 0.0.30°. Quæritur, hic parvus arcus Lunæ, quo angulo cernatur vniuersale, inventi ex Terra? Hoc facile computamus. Nam si sinus totus, seu se- midia-

## IN ORBE LVNÆ.

151

midiameter corporis Lunaris explicitur numero 60, ut solet reflexionis in speculo convexo, cū Vitellio non sit ad o. o. 30" tertia, iam verò illa 60' lunaris semidiametri, videntur manus, non lumen, non vexare. videbuntur in terris angulo 7" & tertiorum: quæ sunt pars octava de uno secundo, & pars quadringentesima octogesima de uno primo, denique pars quatuordecies millesima quadringentesima de 30' primis, seu de tota diametro Lunæ apparente. Ecce quam exilis fiat diameter imaginis Solis, si ponatur Luna speculum cū plena est. In quadratura res non multo habet aliter, nisi quod tunc punctum reflexionis recedit ad latus globi Lunæ versus Solem, (vt fol. 1715. Nota d, punctum I) faciens diametrum imaginis in illam plagam extensam, adhuc angustiorem, quippe imaginis figuram Ellipticam.

<sup>h</sup> At ali, qui Lunam nobiscum statuunt esse corpus neq; b 1726 tenuerunt, quale est aqua; sed crassum & terreum; non video, qui exigant à nobis Solis effigiationem in ipsa, quæ se visui offerat; cùm neq; lac bujusmodi speculares reddat, im- <sup>3</sup> Responso est o- prima, præterquam enim quod ima- ginea tollit in o- mni situ Lunæ, et iam propinquissi- mo, valet etiam ad probandum ali- quid amplius; quare scilicet totum Luna hemisphærium radet in terram, quia scil. superficiem ha- bet asperam.

Vnde igitur Luna facultas ista suppeditaretur, à seipso ad nos sic remittendi visivos radios: sicut eos remittunt specula exactius polita? Atqui neq; ista, sicuti rubigine aut sordibus obducta, aut contusione perturbata sunt, in puncto, à quo visio soles reflecti, imaginem recipiunt; & cum ipsa quidem tunc specula per se videantur, repercussionem tamen radiorum non causantur. <sup>i</sup> Qui verò postulat tantam esse visum nostrum fortitudinem, ut Solis imaginem in Luna videat, ut hanc multò <sup>4</sup> Responso nixā e- verisimiliora dicit] quam si quis visum nostrum in Sole esse de- missione radiorū, est nulla; & postulat fenderet; Lumen verò Solis, radios visivos; Cælum verò, ho- receptione, redu- minem videndum. Solis enim radios in Luna per repercu- cetur ad secundā. Potius enim dice- à Luna speculariter reperciuntur, adeo fore exilem, ut visum non sit motus. Non enim infinitam es- ret, radius Solis sum se visus subtilitas;

## 152 PLUTARCHI DE FACIE

sum reflexos, ad nos usq; deferri, verisimile est, propter eorum fortitudinem & claritatem: At visivus radius, cum sit debilis admodum, & in contemptâ proportione ad Solis radios; non mirum, si neq; ictum infert repercussi sufficiemt; neq; etiam si resiliat, continuitatem servet, potius q; flacescat. & deficiat, non suffultus copia luminis, quo se tucatur, ne distrahatur in inaequalitatibus & asperitatisbus. Nam ab undis quidem, ceteris q; specularibus, impossibile non est, ad visibile usque exsilire refractos radios; quippe qui adhuc validi, sive q; origini propinqui sunt: at à Lunâ, etiam si extiterint aliqua in illam impactiones; debiles tamen ille sunt future & obscura, & marcescentes, antequam perveniant; propter intervalli prolixitatem. <sup>k</sup> Nam etiam alias specula illa, quæ cavitatem habent, <sup>l</sup> posteriorem radium reddunt robustiorem prius incidente: sic ut non raro flamas evomant: quæ verò convexa & globosa; ea debilem & obscurum; eò quod non unde quæ contrahantur.

<sup>k</sup> Quinta responsio, desumpta à figura oculi globosa, reducitur etiam ad id, quod dixi ad secundam & quartam. Valet enim de speculi globositate; at non de oculi. Per se enim nihil facit, neq; curvitas, neq; cavitas, sive oculi, sive etiam speculi, ad vires vniuersalibus singularis radij. Accidit autem radijs singulis Solis, in speculo cavo reperciuntur, ut iij plures numero colligantur ad unum aliquod punctum, & in eo sese mutuo fecent, eamque sectionem consequatur usus materiæ idoneæ, in quam incidit sectionis punctum.

<sup>l</sup> Posteriorem dicit, secundarium, seu reflexum.

<sup>ēḡst.</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> *I' id est identidem fiducia apparet iridis, nube nubem  
ācavat.* <sup>m</sup> *V' id est identidem fiducia apparet iridis, nube nubem  
ambiente, ut ea, quæ exterioris ambit, <sup>a</sup> obscuros & debiles effi-*

<sup>a</sup> *Ratio ab exemplo Iridis. Vide ciat. colores. Nubes enim exterior, ut qua longius à visu sus-*

*Notam seq. n.* <sup>1727</sup> *spensa, neq; benè compacta est, neq; fortē reflexionem exhibet,*

<sup>a</sup> *Hoc simile est dissimile. Peccatur enim etiam in iride, allegando non causam ut causam. Iridem secundam, esse imaginem pri-*

primæ, & existere, nube nubem ambiente: nimium facile conce-  
ditur Aristoteli. Iridis enim colores existunt, vbi radij Solis in  
guttam pellucidam rotundam allapsi, refringuntur ab angulo o-  
mnium maximo, qui potest esse in aqua. Nam quia in illâ extre-  
mitate, refractionum anguli præcipitatis incrementis invicem suc-  
cedunt: fit ut prioris angulis refractis, accumulentur refracti po-  
sterioris: ex qua accumulatione, refracti, ad oculum allabentes ab  
vna qualibet individua guttula, quæ cum Sole convenienter apud  
oculum format angulum, colores illos secum deferunt. Id pro-  
bare expeditum est, etiam claro cœlo, Sole oriente, suspensâ guttâ,  
& loco obumbrato post guttam. Iam verò accidit in sphærulis  
guttarum rotundis: ut radij Solis non solidi trajiciant guttam,  
sed partim quidem trajiciant, partim verò à superficie tam conve-  
xâ ingressuri, quam cavâ exituri, intus repercutiantur, repercussis-  
que in alio puncto superficie excent versus oculum. Cùm igitur  
alij alijs sèpius idem corpus guttae trajiciant, sèpius etiam atte-  
nuentur, quippe pluribus træctionibus, obscuriores etiam red-  
dunt iridis suæ colores. Argumentum evidens, quod in secunda  
iride, adhuc vna repercussio coloratorum accedat, est hoc, quod  
in ea situs colorum est contrarius: quale quid, etiam suprà in du-  
plicatione speculorum accidere vidimus. Talis verò guttulae, quæ  
sèpius repercussos intus, ad oculum mittere possit, situm diver-  
sum ab illa, quæ simpliciorem mittit, esse necesse est. Nubes hic  
post iridem & circâ stans, nihil aliud, nisi tenebras præstat locis  
guttarum vtriusq; ordinis requisitis, ne eæ videantur contra clau-  
rum & Solis radijs splendentem aereq;. Quod si guttae ipsæ in-  
dividuae refractionibus & repercussibus suis non compонerent  
vtramq; iridem: & alia quidem series guttarum, interiorem, alia  
etiam, exterioriem, per se, sine adjumento ab interiori jam forma-  
ta: nulla vñquam videretur iris secunda: nihil hic potest reper-  
cussus primæ in nube ambiente. At neq; compactior nubes est,  
quæ interiorem exhibet iridem, ambitus angustioris: nihil facit  
hæc phasmatis angustia ad materiæ densationem. Visum quidem  
in exteriori magis distrahi, & sic debilitari, dicere potuit Aristoteles,  
qui emissionem radiorum statubat: dixit id tamen spe-  
ciosè magis, quam nervosè. Nihil enim, ne sic quidem demon-  
stra-

straverit. Et colores iridis utriusque, cum suâ differentiâ claritatis, sunt reale quid, nequaquam verò visus opus: pingunt enim se non tantum in oculo, sed etiam in albo pariete in obscuro. Paulò magis ad lucem ipsam Solis quadrarent verba illa, quod ea in interiori iride sit compactior: posset inquam, si nubes ut totum aliquid formaret iridem, aut si Iridis circulus esset à circulo oræ Solis. At non est, fallitur & hic Aristoteles: sed componitur iris ex guttis innumerabilibus, eundem situm ad Solem & oculum habentibus, quod cum fiat circum circa, necesse est, circumlum fieri, seu basin Coni, cuius vertex oculus, etiam si Sol triangulum vel columnam esset. Omnibus igitur modis exploditur vox, compacta.

Gratis etiam afferitur, nec attestante visu, nubem tunc à nube ambiri, & nubem exteriorem esse superficie speculari. Imò refragatur sensus. Nubes enim, quæ locum munit iridi, tenebrosa cum sit admodum, copiâ gattarum constat, quarum alia aliam obumbrat: & sic corpus continuum non est; speculum verò continuitate partium in eadem linea definitur. Dicas, guttas singulas esse singula specula? Verum hoc est. At ut ex radios quoscunque superficie suâ exteriori, ut scilicet cula, repercutiant, ad hoc nullus certus illorum requiritur situs respectu Solis; quippe cum sint corpora rotunda. Locus verò secundæ Iridis, certum requirit situm respectu Solis. Non igitur nubes Iridem interiorem, ne guttarum quidem suarum multitudine repercutit. Si quæris, quid guttae præstent, repercußibus specularibus promiscuis? nubem aspicere, intra complexum Iridis; totam quodammodo videbis albicare; quia sphæruæ omnes ( anteriores, nec dum obumbratae ) reperciunt Solis radios ad visum, tam foris convexâ superficie, quam cavâ intus; ita men, qui reperiuntur ab intus ad oculum, nondum colorantur, usque dum guttulæ acquirant situm justum, in circuitu Iridis. Extra Iridem, fieri amplius non potest, ut radij ab interioribus cavis superficiebus semel repercussi, veniant ad oculum; nisi alia insuper accesserit intus repercuſſio: quod sit in situ,  $11\frac{1}{4}$  gradibus exteriori. Propterea albedo illa extra Iridem primam non continuatur; cum tamen totam interiorem occupet arcam.

Et quid pluribus opus est verbis? Cùm lumen Solis refle- q. Respon: quam  
xionem in Lunâ passum non tantum omnem deperdat calo- quo ad emissionē  
rem, sed etiam claritatis sue tenues admodum & imbecilles re- radiorum, dico ea-  
liquias vix ad nos transmittat; de radio utiq. visivo, qui per dem, quæ ad quar-  
tantundem spacijs defertur, poterit sc. portiuncula vel tantilla, caloris à lumine  
residua, evadere à Lunâ ad Solem. Ego quidem haud opinor. s. It in ipsa transla-  
tione à Sole in Lunam & reflexiones ad nos. Et que hic diversitatis aliquid inter calorem & visionē.  
Calor omnibus copijs luminis intenditur; Vixq. nūmā clāritate etiam oppīmitur, proprieṭā in spe-  
culari repercuſu mīnūs perdit visio, quām calo.

P. Considerate verò & vos, dicebam, si eodem modo visus & s. Respon: quæ  
ab undis & à Luna afficiatur oportere & telluris & terrâ na- non sufficiet ijs,  
scientium & hominum & siderum imagines representari à Lu- qui Lunam faciūs  
na plenâ, cujusmodi representantur à speculis reliquis. Quid splendoris lumi-  
si ad istas non fiant reflexiones visus, & vel propter ejus infirmi- nis major vis est  
tatem, vel propter Luna asperitatem: ne igitur ne ad Solem cula visumque,  
quidem illas fieri postulemus. Et nos quidem, aiebam, retuli- quām colorum  
mus ea, quæ ibi fuerant dicta, quantum eorum nostram non ef- t. implicium.  
fugit memoriam.

r. Hæc vera causa est. Vide Resp. 3. h. s. Quorsum hæc vox referatur, non capio, nisi vox  
aiebam, hic expuncta, detinatur in periodum proximam.

Tempus nunc est, ut etiam Syllam excitemus; adeoq. nar- Theon.  
rationem ab ipso exigamus, ut qui subspansione auditor fuerit.  
Ergo, si placet, à deambulando desistamus; consideramus verb  
in sedilibus, sessileg, ipsi prabeamus auditorium. Atq. hac cùm  
probassent ceteri; consideramus. Tunc Theon, Ego quidem, ô  
Lampria, dixit, nemini cedo cupiditate audiendi ea, quæ di- An Lunam inha-  
centur: prius tamen valde gratum accideret, audire de ijs, bitent animantia.  
quos ajunt Luna globum incolere. Non hoc quero, num qui  
sunt ejus incole? sed, num esse possint? Nem si non possunt es- Ad has objec-  
se; caret igitur ratione & illud, quod contendit, Lunam esse ges infra responde.  
terram. Videbitur enim nulli usui, sed plane frustra facta. in ordine Plutar-  
chus ipse.

esse; Cum neq. fructus proferat, neq. b. hominibus aliquibus  
sedem prabeat & ortum & victum: quarum rerum causâ

etiam hanc nostram terram effectam dicimus, secundum Platonem & Altricem nostram, diei & noctis per vigilem custodem & opificem. Cernis autem, quam multa dicantur, quia joco, quia serio de hisce.

1728

Iis quippe, qui sub tuis Lunam habitant, supra caput illam, tanquam Tantali impendere: qui vero superetas illas habitant, tanquam Ixionas illigatos, motu tam pernici. Enim vero illa ne quidem uno solum motu movetur; sed quemadmodum interdum & nominari solet Trivia, simul in longum, movetur sub Zodiaco, & in latum, & in altum: quorum motuum primum quidem, Circuitum appellant Mathematici, alterum Volutum, seu Obliquationem, tertium, nescio qua ratione, Inequalitatem, cum & nullum ex his videant illam habere aquabilem, ordinatumq; restitucionibus. <sup>b</sup> Igitur si Leo aliquis a motu impetu decidit in Peloponnesum, dignum id quidem admiratione fuerit: haud tamen perpetim videmus infinitas hujusmodi incidentias Virorum, excussoresq; Boum, tanquam illinc ad nos proturbatos & rotatos.

An non delapsuti  
sint.  
<sup>c</sup>  
poter.

<sup>b</sup> Visum est aliquando pro <sup>a</sup> legendum <sup>b</sup>. Et huc referebam locum Diogenis Laertij: qui Silenus ait in primo historiarum hoc scripsisse de Anaxagora, cum sub Principe Dimylo Lapis de caelo cecidisset, Anaxagorans dixisse, eclam omne ex lapidisbus esse compositum, ac vehementia circumstis cohibeti, alias continuo summâ vi impetus lapsurum. Cui affine est, quod Solem fertur dixisse candens ferrum, ac penitus ignitum, & Peloponneso majorum; Lunam habitacula in se habere, & collec & vallis: & quod alijs authoribus Diogenes traditum narrat, illum lapidem, qui ad Capra fluenta decidit, Anaxagoram ex Sole caserum predixisse: eaq; ratione inductum Euripides ipsius discipulum, in Fabula Phaconis, Solem auream glebam appellasse. De hoc casu sic scribit Aristoteles Meteorol. L. 1. c. 7. Quo tempore in Ego potamis cecidis lapis ex aere, a spiritu subtatu recidit post diem. At quae cum prodat Aristoteles tanquam de re suâ ætatis & memorie, suppeditat conjecturam, pre Dimylo, legendū

Di-

Diphilo, qui fuit Archon Athenis Olymp. LXXXIV. anno II.  
In Hyperaspiste meo, vocem Aristotelis προσῳδίας sumptu pro spiritu  
nitroso in terræ meatibus concluso, & violentia eruptionis sapientem  
trudente, ut sit hodie in bombardis. Sed quia ait, post diem  
vnam recidisse: intelligendus forte erit de pridiana insolitâ ven-  
torum procellâ: quæ sanè & ipsæ solent crebrò esse cum terræ mo-  
tu. Lapidem tamen in cœlum nulla vnam intulit ventorum  
procellâ in libero aere: signum igitur fuisset sociatæ causæ,  
quam ego dixi.

Verum relinquenda est Plutarcho sua iectio: nam loqui vi-  
detur de fabulâ Græcis omnibus celebratissimâ; de qua sic Nata-  
lis comes Mythologiae libr. V II. *Mensoria prodsit Chrysermus*  
lib. II. *Peloponnesi, Iunonem, cum de Hercule sumere vellet supplicium*  
*Lunam in auxilium accivisse, carminibus magicis usum:* atq. illa ci-  
stam (nūm forte & quid si vterum) spuma implevit, è quâ natus Leo  
Citheronius, primus laborum Herculis. Nam puer adhuc annorum  
16 vel 18, cum esset missus ab Amphitryone ad armentorum custodiam,  
leonem hunc, cum armenta sua laniaret, quamvis impenerabili pelle,  
interemit. Videtur causa fabulæ: quod mari vndiq; præter isth-  
mum, cincta Peloponnesus, nec credibile, hominum operâ inve-  
stum animal prædas agens & sœvum. Sed fabula fabulam parit.  
Ex eo enim leo iste ferebatur de Luna circulo descendisse. Sed Plu-  
tarchi verba sunt, a motu impetu decidisse. Quærant ergo alij fabu-  
lam apud primos authores.

*Est enim ridiculum, de habitatione animantium in Luna*  
*querere: si neque nasci ibi, neque stare possunt.*<sup>1</sup> *Cum enim Agy-*  
*ptij & Trogloditæ, quibus in unico diei unius momento statui-*<sup>1</sup> *An astum tantum*  
*tur Sol in vertice solstitialibus diebus, statimque recedit iterum,*<sup>tolerare possint.</sup>  
*Tantum non exurantur, ob ariditatem aëris circumfusæ: credi-*  
*bile erit utique, eos qui in Lunâ sunt, in duodecim anno quovis*  
*estates tolerare: cum singulis mensibus Sol ipsi fiat verticalis*  
*& stationarius in plenilunio.*

<sup>1</sup> Plutarchus, cum Theone suo, totidem in Lunâ numerat æ-  
states, quot ego somniavi dies; (quia vna Luna dies, quindecim  
nostrates dies, totidemque noctes est longa;) totidem hyemes,

## 158 PLUTARCHI DE FACIE

quot ego noctes. Nam illa differentia, ob quam tres ego dies è duodecima, feci aestivos, per exigua est, & nullius penè momenti. Quod verò ait, *singulis mensibus* (intellige, nostratisbus) *Solem illis fieri verticalem in plenilunio*; id ego sic expressi: Medijs Subvolvanorum, Solem consistere in vertice, in suo meridie. Quod addit, *Stationarium*, intellige, solstitialis nostri Solis æmulum in vrendis terris, in morâ scilicet super capitibus, per dies aliquot continuos: sicut penes nos, in Solstitio moratur Sol in illa sua magna altitudine, per dies itidem aliquam multos, sed eos noctibus intercisos. Hoc dicit fieri, *in Plenilunio*, id est, quando nos Terricolæ, Lunam plenam videmus.

*q An ibi venti & pluviae?*  
*p An terrâ nascen- tia?*

Certè ut & ventos ibi, & nubes & pluvias (sine quibus nulla potest esse fruticum generatio, nulla, et si nascantur, conservatio) nobis imaginemur: illud tamen nullâ arte consequi possumus, ut hujusmodi aliquid coaguletur, per calorem & tenuitatem extremam circumfusi aëris. Nam ne hic quidem, montana præcipue altitudinis, sentiunt adversas illas & immites pluvias: sed dum adhuc in [fervore summo, inq.] motu evaporationis aër versatur; ob levitatem effugit coagulationem & condensationem istam. Nisi fortè, per Jovem, hoc dicamus, quod sicut Pallas Achilli, cum is cibos non admitteret, neccaris aliquid & ambrosia instillaverit: sic Lunam, qua Pallas est & dicitur, alere viros illos, emittentem illis quotidianam ambrosiam: quomodo Pherecydes, veterus ille, censuit, Deos ipsos vietare. Nam radicem illam Indicam, quam scribit Megasthenes, eos qui sine cibo & potu degunt, adeoq; ore carent, pru- nis affare & suffire, ut ejus nidore pascantur; hanc, inquam, quomodo quis ibi nasci dixerit, cum Luna non irrigetur?

1729  
Plutarchus.

*m̄x̄ḡs.*

Hac cùm Theon dixisset sego[scite] sanè, & omnino optimè ludibrido sermoni supercilia[accommodâfi, propter] qua fiducia nobis oritur ad respondendum; quippe quibus pœna neg, azcerba admodum, neq; severa sit expectanda. Revera enim ab

ÿs,

IN ORBE LVNÆ.

179

*ijs, qui vehementi persuasione hujusmodi rerum sunt occupati, nihil differunt ij, qui vehementer eis succent, fidemq; earum convellunt, ne quaquam verò modestè de possibilitate, & contingentia dispicere volunt.*

*tis tanto liberiori ore dissertit, quanto liberior est animus à fascinatione in vitamvis pattem.*

*Igitur statim initio, & non est necessarium, si nulli homines habitant in Lunâ, ut ea propterea frustâ sit facta, nullumq; ad vsum. Etenim ne hac quidem nostra terra toto colitur ambitu, habitaturvè; sed parvula ejus portio, tanquam promontorijs aut peninsulis quibusdam ex profundo extantibus facundatur animantium & plantarum proventu. Reliquæ ejus partes vel deserta sunt & steriles, rigore vel astu, vel mersa magno mari, eaq; quamplurime. Tu verò, cùm Aristarchum semper & ames & mireris, cur non auscultas Crateti, cùm legis,*

*Oceanus, qui terrigenis mortalibus ortum, Cœlitibusque dedit, telluris plurima mersit.*

*At, immane quantum abest, ut hæc frustâ sint facta. Mare enim vapores expirat mites. Sic ventorum omnium gratissimos, aestate ferventissimâ, nives in terra non habitabili, paulatim liquefcentes exhalant & diffundunt: dieiq; noctisq; Terra accuratus in medio custos constitut, & artifex, secundum Platonem. Nihil igitur impedit, quò minus etiam Luna anima libus quidem vacua sit, at præbeat se reflexionibus luminis circum se fusi, & confluxi radiorum sideratum in se ipsâ, commixtioni: aut juvet excoctionem exhalationum è terra, Solig, (cuius partes in hac excoctione præcipue) quod de ijs est naturæ admodum fervida & contumacius, remittat. Atq; hic plusculum etiam famæ vetusta indulgebimus, dicemusq; Lunam Dianam fuisse habitam, ut potè virginem; sterilem, quidem, at bb diversis alijs modis auxiliatricem & benignam.*

*bb Plures & potiores & omnino archetypicas utilitates Lunæ detexi in Epit. Astr. Copern. lib. IV. & in narratione Teutonica de Tabu-*

*Plutarchus de rebus in sublîni sitis, & ab experientia humana removit.*

*Respondet ad 4. Lunam non frustâ conditam, et si non inhabiteretur.*

1730

## 160 PLUTARCHI DE FACIE

Tabulis Rudolphi. Luna dimensionibus corporis & intervalli sui aditum patefacit homini ad totam Planetarum regionem dimicendam, ut in qua ipsa primus scalæ gradus est. Hoc ut illa doceat <sup>f</sup> gne genus hominum; datae sunt illi tenebræ pro atramento, quo doctrinam astronomicam pingat nobis ob oculos: data veluti formula, qua inertes discipulos excitet & castiget; dum incrementis decrementisque, luminis omnem vitaleni naturam, humoresque; ejus regit, æstus fluxus & refluxus Oceani, menstruos femininarum fluxus, ipsos adeò morborū paroxysmos circumducit: de quibus etiam Plutarchus ipse infrā f. 1731.

<sup>i</sup>πει& ἀ φίλε. <sup>b</sup> Deindè, ô perchare Theon, nihil est ex omnibus, que abs responderet ad <sup>b</sup> te dicta sunt, quod demonstrat, impossibilem esse <sup>b</sup> Lunæ habitationem.

<sup>d</sup> Respondet ad <sup>d</sup> Quippe hec primùm <sup>d</sup> conversio Lunæ, multum lenitatis f. 1728. forte ovularum. <sup>e</sup> tranquillitas habens, mitigat & complanat aërem, praestolatur quod eum, dum <sup>e</sup> ipse simul circumducatur; ut metui locus penes nos non sit, ne, qui ibi vitam degérunt, indè <sup>k</sup> excidant, aut à domicilio suo aberrent. <sup>e</sup> Deinde ipsa negat, [incertis vagatur motibus] <sup>f</sup> ista motuum ejus varietas oberratioque, non ex aliqua inæqualitate vel perturbatione est, sed admirabilem in illis ordinem & successionem demonstrant astronomi, circumferentes illam circulis quibusdam, qui per circulos alios & evoluntur, alij penitus immobilem, alij, tranquillissimè & equabilissimè, celeritate semper eâdem, in contrarium nitentem. Nam in istæ circulorum in alios insertiones & circumductions, habitudinesque, inter se mutuò & ad nos, has ipsas altitudines & humilitates, que nobis apparent, latitudinumque, permutationes, unâ cum circumditionibus ejus secundum longitudinem, artificiofissimè exprimunt.

<sup>e</sup> Respondet ad <sup>e</sup> f. 1728. Ordinem quidem & ego doceo, vt quamvis Luna verè inæquali motu incedat, ea tamen inæqualitas non sit vaga. Semper enim intenditur ejus motus à puncto Apogœi, usque in Perigœum, incrementis tamen in apogœo paulatim cre-

## IN ORBE LUNÆ.

161

erescere incipientibus, in medio præcipitatis, exq; eo decessentibus, in Perigæo crescere desinentibus; vicissimq; ab illo Perigæi punto in Apogæum motus iterum languescit, ordine decrementorum simili. En igitur ordinem: successionem verò in eo; quod omnes periodos inæqualitatum inter se penitus æquales & esse & computare doceo: nisi quantulum hic sibi vindicat luminis à me dicti, seu menstrua varietas: quæ tamen & ipsa similem & ordinem & successiones habet, sed sui privati juris.

*g* Hæc vox transumpta videtur ex Aristotel. Metaph. I. XII. c. 8.

\* Antecessores igitur Astronomi, vt eundem ordinem & successionem obtineant, Lunamque ipsam omni inæqualitate libenter, circumferunt illam circulis varijs, insertis alijs in alios. Totidem enim pene verba invenis in Ptolemæo, coætaneo Plutarchi, Magni operis libr. XIII. cap. 2. quæ transcripsi in Epit. Astron. fol. 502. Ptolemæus igitur initio Deferentem Nodos facit in 19. annis circumire circa Polos Eclipticæ; in eo designat certa puncta, polis Orbitæ, quibus innexus interior deferens Apsidas restituatur semimenstruo spacio æquabili motu. Rursum in hoc deferente, tertius Eccentricus, circa polos eosdem, sed menstruo temporis spacio, & motu quidem vere inæquali circumit, bis in mente tardus, bis velox. Quartus est Epicyclus, insertus in crassitatem Eccentrici, vt terram non ambiat; & hujus restitutio paulò brevior est, quam illa Eccentrici, motuq; & ipsa inæqualis. Hic dem: im Epicyclus in sua circumferentia affixam habet Lunam penitus in eo immobilem, vt voluit Ptolemæus: at corrigendus etiam hic. Nam quia Luna semper eandem faciem nobis ostendit; oportet vt & ipsa in illo suo Epicyclo se se convertat circa suum' axem. Tantò acceptiores debent esse meæ causæ physicæ, quæ hac multiplicatione motuum non indigent.

<sup>1</sup> Et quousq; tibi liberte inepire, metuenti à tantiis fervo- / Respondet ad l-  
ribus & continentibus inflammationibus à Sole? quin illis <sup>m</sup> vñ- / f 17-8. diluens  
decim & statibus congressum Lunæ cum Sole, opponis primū, / difficultatem & status  
totidem plenilunia hydmes referentia, secundò mutationum intensionum et remissionum continuitatem, quæ excessibus <sup>i</sup> Kōrais.  
duobus contrariis, brevi temporis spatio circumscriptis

*X*      <sup>n</sup>tem-

\* temperamentum suum conciliat, quo! q̄ est in alterutro ni-  
mum, id dem. ut: ubi mediocritates nter excessus, vt par est,  
temperiem, vernis nostris temporibus appositissimè comparan-  
dam complectuntur.

m Legendum DODECIM. Vbi tamen Plutarchus seipsum in-  
volvit, siue oblitus est. Prius enim in persona Theonis æstatem  
Lunare contulerat in Plenilunium; jam hic eam confert in coi-  
tum cum Sole: plenilunium vero opponit æstati, æquiparat igit-  
tur hyemi. Vtrumque quidem est verum, sed hoc Plutarcho non  
animadvertente. Æstati enim, hoc est, diem quindecim nostra-  
tes dies noctesq; longam, & ob id fere ventissimam, Privolvæ qui-  
dem habent in conjunctione Lunæ cum Sole, vt hic Plutarchus;  
Subvolvani vero in Plenilunio, quando ipsi habent Novilunium,  
vt prius Theon. Nec est hic cogitanda permutatio, respectu eo-  
rundem incolarū: alij enim hic sunt habitatores, alij ibi. Constat  
tamen sibi ipsi, hæc posterior imaginatio Plutarchi, ea in re; quod,  
qui in conjunctione Lunæ cum Sole, diem habent ferventissi-  
mam; ijdem in Plenilunio, quod vident terricolæ, noctem ha-  
bent hyemalem. Non habitant enim eam lunaris globi partem;  
quæ nobis terricolis Lunæ plenæ faciem præbet, sed in oppositâ.  
Referunt igitur plenilunia hyemæ, non Subvolvanis (vt qui tunc  
æstu torrentur) sed Privolvis.

n Video sanè refocillationem aliquam suo tempore. Excessus  
tamen manent, occupantq; dies aliquam multos continuos. O-  
porteret igitur animantes esse naturæ & fortissimæ, & lentissimæ:  
vt quæ refocillationem tam tardam, minimeque, vt sunt noctes  
nostræ, crebram, expectare possunt, tantum interim æstum tole-  
rantes.

Deinde [Soli radius] ad nos quidem descendit per aërem  
turbidum, vires fervori assument ab evap. rationibus, ut à qui-  
bus ille alitur. Illic vero aëris, cùm sit tenuis & clarus, dissipat  
radiationem & diffundit, ut quæ corpus invenit nullum.

o Activè loquitur, at non propriè, nec verbis opticorum: sed ne-  
gatio mera subintelligenda est, actionis aeris in radios, vt quidem  
& sequitur:

<sup>¶</sup> Sylvæ verò & fructus in Luna, vel imbræ educant, vesp. Ad p. fol. 173. s.  
aliter; ut supra Thebas penes vos, & circa Syenens: si terra  
aliqua, si non pluviale, ac terrigenam humorem combibit,  
ventulusq; & roribus recreatur: non, reor, cum illa terrarum,  
qua plurimum compluuntur, facunditate velit comparari, pro-  
pter bonitatem quandam & temperiem singularem. Et verò  
penes nos ejusdem speciei plantæ, siquidem vehementer pre-  
mantur hyemis rigoribus, feracioreſ sunt, fructusq; edunt pul-  
chriores; contrà verò in Libya, & apud vos in Ægypto, eadem,  
frigoris admodum sunt impatiētes, & imbecilles ad hyemes  
ferendas. Gedroſia verò & Troglodytica, qua ad Oceanum  
descendit, cum sit infrugifera, nullasq; penitus arbores produ-  
cat; in ea tamen parte, qua mari contigua est, ejusq; fluctibus  
alluitur, terrâ nascēntia sunt magnitudinis admiranda, & ex  
profundo enascuntur; quorum alia Olivas, alia Laurus, alia  
Isidis crines appellantur. Quæ verò nomen habent à reflecten-  
do amore, ex terra evulſe non tantum producunt vitam ſu-  
pēſe, quam diu quis vult; ſed & germinant, defertæ etiam ab  
humore extranco. Scruntur autem, alia quidem, ut Cen-  
taurium: quod, ſi in bonam & pingueſ ſpargatur terram, ri-  
geturq; & conſpergatur: deſerit qualitatem naturalem, & vi-  
res ſuas deperdit; ſiccitur gaudet, & in natura ſua proficit.  
Quod ſi, uti ferunt, alia ne rōrem quidem tolerant, ut ple-  
raq; plantæ Arabica, ſed humectata arefunt & pereunt: quid  
igitur mirum, ſi in Lunâ nascuntur radices, ſemina, ſylvæ, qua  
nec pluvijs indigent, nec hyeme; ſed in aere aſtivo & tenui  
commodè proveniunt.

<sup>¶</sup> Ecquomodo non ſit conſtantem, ventulos oriri, qui Lu-  
nam afflatu tepido foveant; & converſionis impetum paulatim  
comitari auræ lenes, que circumfusa & diſperſa, rores & hu-  
mificationem modicam ſufficiant germinantibus;

*q* Respondet ad *q* f. 1728. Argumentum dicit à conversionis impetu, quam ventilationem aeris nostri terrestris, matutinam maiorem ob motum terræ, etiam annuum, vespertinam minorem, quippe à solo motu primo, in Epit. Astr. Cop. lib. I. admisi inter causas, cur matutinum tempus sit commodius vespertino, etiam in Terra. Sed argumentum magis idoneum inde est, quod Mæstlinus & Galilæus demonstrant, Lunam amiciri suo aere: Ventus verò aeris est accidens. Porro hic roren auræ leni attribuit: ego malim, Vento nulli: Plerumq; enim observavi, cum ros cadit, tranquillum esse aerem.

airis si.

Xyl. ad vapores  
inclinationes.

*Atq; etiam ipsam, temperamento esse non igneo, neq; squalido, sed molli & aquoso?* Nulla enim ab illa ad nos influit siccitatis affectio; *multa verò, humiditas & feminea qualitas;* augmentationes scil. plantarum, coctiones, putrefactiones, carnium effervescentia & remissiones vinorum, mollities lignorum, prompti partus mulierum.

*S* Etiam Plutarchus hic facit qualitatem humectandi, quasi potentiam naturalem à Luna in terras descendere, defluxum sc. ejus temperamenti corporei. Verùm pleraq; ejus documenta admittunt facultatis vegetabilis interventum; in plantis manifestè, in partu femollarum manifestissimè, in carnibus, vinis & lignis obscuris, quia non ita appetet, quomodo perempto individuo, (putta, Animali, Vite, Arbore,) reliquæ hujus facultatis remaneant in carnibus, vinis, lignis. Atqui certum est, reliquias facultatis vegetabilis, quæ erat in integro, residere in his partibus. Nam à calore in carnibus generantur certi generis vernes, vt in folijs certarum arborum; retinent & odorem, et si ex putredine fit abominabilis. Vinum & odorem & saporem retinet, & effervescit etiam sine Luna; cum lymphæ insipide nunquam à Luna turbentur. Quodq; hæc effervescentia non sit à singulari aliquá Lunæ qualitate molli & aquosa, vt hic Plutarchus; patet, quia etiam à tonitru turbantur vina, quod arguit materiæ temperamentum igneum & squalidum. Ligna vero cum putrescant, faciunt id vi infinita, quæ illa quasi exurit, adeò vt in tenebris luceant penè ut carbones. Omnis enim facultas animalis, cum est in opere, ignis quidam

## IN ORBE LVNÆ.

169

dam est; & vita, flamma: quod in disputatione de hac materia pluribus demonstro. Vide & Optics cap. I. Adhuc igitur sufficere potest, ut lunaris luminis incrementa, fiant objectum harum facultatum vegetabilium, non vero ipsa sint activa.

Vereor autem, ne Pharnacem, jam tranquillum, rursum irritem, excitemque; si commemorem, ut Oceanus suos affluxus & refluxiones (ut ipsi loquuntur) utque, freta sua incrementata à Luna recipiant & augcantur, humectationis opera.

<sup>a</sup> De fluxu & refluxu maris, quam certa res est, tam longè abest Luna humectatio à rei causâ. Modum, quomodo Luna causetur fluxum & refluxum maris, primus, quod sciām, detexi in Prolegomenis Commentariorum de motibus Martis. Modus talis est, ut Luna, non in quantum humida vel humectans, sed in quantum est massa, massæ terræ cognata, vi magnetica trahat aquas, non ut humorem, sed ut terreâ substantia & ipsas præditas, ob quam & gravitatis momenta sunt sortitæ.

Quare ad te potius convertar, amicissime Theon. Tu enim, 1732  
enarrans illud Alcmanis

Iovis proles, ros, alit, & Lunæ Divæ,  
nobis affirmas, quod in his Aërem vocet Jovem, & quod illum <sup>Pro r̄g, 21. q̄vōr̄</sup> lego dīa n̄q̄ q̄nōr̄  
à Luna humectatum, in rōrem converti dicat.

<sup>a</sup> Etiam aeris ipsius Natura, vegetabili facultate fœcunda esse videtur; quæ & lucem percipit, & ad ejus præsentiam vel absentiam se, ut spongiosum & pressile corpus, vel contrahit, vel dilatat. Videas in nebulis, quæ cum totis noctibus incumberent campis, orta luce, subito, nondum orto Sole, nondum ictæ ejus radijs, frigore potius intensiore, ut solet manè, se dilatant, eaq; dilatatione tolluntur in altum. Quin igitur & Lunæ incrementa idem aer percipiatur?

Parum abest, o' sociæ, quin dicamus, illam Soli contrariam, habere naturam: <sup>b</sup> quippè non tantum ea, que hic condensare & siccare solet, illa emolliendi & diffundendi naturam habet: sed etiam fervorem, qui à Sole est, humectat & refrigerat, ad se delatum, secumque confusum.

*b* Locus tamen iste nihilominus consideratione dignus est in Meteorologicis & Astrologia, an Luna vi corporis insitâ, si non ipsa immediate humectat, quod hactenus negavi; attamen radios Solis in se receptos alteret; vt iij à Luna deinceps in terram protogati, jam humectent. Nam in principijs Astrologiae certotibus, hoc adscripti non corpori Lunæ in specie, sed reflexioni ipsi à quocunq; globo. Etenim Ep. Astr. lib. IV. in indagatione causarum naturalium motus cœlestis, deprehendi manifeste, distincta esse munia effluxuum, Corporis illuminati, vt corpus suis potentijs naturalibus instructum, & ejus luminis, seu ejusdem corporis, vt illuminatum. Sed de his plura in Meteorologicis.

*Ita & illi errant, qui Lunam ignitum & torridum corpus esse existimant; & , qui animalibus hujus globi rerum earundem copiam adesse postulant, ad ortum, alimentationem & uitum, quæ nostris hisce animalibus suppetunt; iij videntur mihi inexperti esse varietatis in naturalibus: ut in qua plura discrimina, & plus inæqualitatis videre est, animalium inter se ipsa; quam inter haec & inanima. Et ut remittam illi, homines ore carentes, odoreq; viventes, Si non [placet, et si, qui hec narrant, vera afferre Pharnaci vel alij ex collutoribus] non videntur: c Ammonis verò facultatem nobis ipse enarrat.*

*c* Hic plantam aliquam subintelligendam, quæ vñibus humanis mitè serviat, antecedentia & sequentia testantur. Apui sorte Diöscoridis, cuius semen, cumino minus: quod, ni fallor, Silvæ, Barben suo idiomate appellantant.

*Allusit verò Hesiodus, sic canens:*

Non quanta asphodelus vel malvæ commoda præstant.  
Epimenides verò rebus ipsis conspicienda dedit, docens, Naturam calefactione planè parvâ, favere & continere animal: ut si id vel ad oliva proceritatem excrescere debeat, nullâ porro alimentatione indigeat. At qui super Luna habitant, si qui sunt, eos corporibus tenuibus esse probabile est; & quæ facili victu, prout is obtigit, contenta sint. Nam ipsam Lunam, adeoq;

*ad eo q̄ & e Solem, igneum illud animal, & tam multis parti-  
bus terrâ majus, a junct humoribus terrestribus ali, deniq; & ca-  
ter a sidera infinita numero. Adeò parca & frugalia in victu  
necessario, animalia superiorem locum inhabitare existimant.*

*d Hinc ego plane in diversum abeo in Somnio. Quippe aliud  
credere jubent opera Lunicolarum ingentia: quæ vide in appen-  
dice Somnij. Premitt tamen Stoicos acriter, suis ipsorum dog-  
matibus.*

*e Causa dogmatis, imperitia vulgaris; quod cùm videamus radios ex Sole per hiatus nubium in terram demissos; jactare vul-  
gus solet, Solem attrahere aquas; nostri quidem, ad pluendum;  
Stoici verò, ad bibendum. Atqui non, quia Sol illos radios expli-  
cat, ideò pluēt; sed quia jam antea aer est rorulentus, ideò radij  
Solis per hiatus nubium erumpentes, totoq; tractu rectilineo in  
guttulas roris minimas impingentes, fiunt conspicui: non secus  
ac in camera tenebrofa, cùm ijdem radij, per rimam intromissi,  
pulvulos in aere cameræ volitantes irradiant.*

*Sed suppeditant hæ virgæ vexationem jucundam. Astrono-  
mi dicunt, distantiam Solis esse infinite similem. At illæ virgæ  
sparsum excentes è nube Solem tegente, si continuenter ad con-  
cursum, in eo locum Solis post nubem latitantis, monstrant cer-  
tissimè. Hoc verò nequit fieri, nisi in eo, quod propinquum est.  
Ite Astronomi, sores Optices pulsate, vt responsionem vobis sup-  
peditet idoneam.*

*Verum neg, ista nos consideramus, neq; quod ipsis alia &  
regio & natura & temperamentū, convenient. Igitur non secus,  
ac si ad mare nobis non pateret accessus, neq; ejus degustandi es-  
set copia, tantum eminus ejus contemplationem usurparemus:  
solo vero auditu disceremus. Aquam ejus esse amaram, non pa-  
tabilem, & falsam: affirmaret verò nobis quispiam, quod ani-  
malia educit multa & grandia, & formis varia in profundo:  
vt ita plenum sit bestijs, aquâ utentibus in vicem nostri aëris;  
hic fabulis nobis similia narrare videretur & monstris: idem  
videtur nobis accidere, & nos horum personam agere: dum  
incre-*

## 168 PLVTARCHI DE FACIE

increduli sumus circa Lunam, in ea habitare aliquos homines.  
At qui opinor illos multò magis mirari Terram, dum intuentur  
illam, tanquam faciem & lutum Universi, ex humore & nebulis  
& nubibus vix apparentem, regionem depresso, luce & motu  
carentem: si illa alat animalia, quae motu, respiratione & calore  
sint praedita: & sic ubi illis contingat audire Homerica ista,

Terribilem, pedore gravem, quam odere vel ipsi

Divi — — — Et

Tantum infra Styga, quam supra terram eminet æther:  
hac profectò dicent, de terra ista nostrâ intelligenda: nam huc,  
penes nos, Infernum esse repositum, & Tartarum: unam verò  
solam esse terram, Lunam dictam, quæ equaliter absit, illinc  
quidem, a corporibus superioribus, hinc verò, ab inferioribus.

Sylla, Fabulam or-  
ditur.

Vix ego finieram, cum Sylla, me excipiens, et ad Lam-  
priam ex orientem conversus, Cobibe te, inquit, o Lampria,  
& valvas sermonis occlude, ne imprudens Fabulam, tanquam  
navim, in telurem expellas, nobisq; conturbes Comœdiam; que  
jam aliam habet scenam & dispositionem. Ego enim jam dein-  
ceps actor sum: prius autem Dramatis authorem, ut Poë-  
tam, vobis introducam (nisi quid vetere) cum Homero sic exor-  
dientem:

Sylla hospitem hic  
suum introduct,  
cum narratione  
Geographicâ, de  
erbe incognito.

Ogygia hinc longè medio jacet insula Ponto

<sup>a</sup> quinq; dierum navigatione distans à Britanniâ versus occi-  
dentem, <sup>b</sup> tres alia aequalibus intervallis, & ab hac & inter se  
remota, <sup>c</sup> spectant plurimum ad occasum astivum; in quarum  
vnâ Saturnum à Jove conclusum fuisse, fabulantur barbari:  
Hoc vero, quippè filio, custode illius uti & insularum illarum  
& maris, quod Saturnum nominant: ipsum ibi in locis inferio-  
ribus recumbere.

<sup>d</sup> Continentem autem magnam, quæ in orbem cingit magnū  
mare, minus quidem à ceteris, ab Ogygia verò circiter quinq;  
millia

millia stadiorum abesse ( narrabat mihi author , et ) quod eò  
tendenti trajiciendum sit navibus remigio instrutis : <sup>c</sup> Effè e-  
nim lento navigatu pelagus & lutosum , propter fluentorum  
multitudinem . Illa verò fluente à magnâ continente venire ,  
multumq; aggerere <sup>f</sup> sabulum , ut impeditum fiat & paludo-  
sum mare ; & quod & congelatum videri possit . Continentis  
illius maritima à <sup>h</sup> Græcis habitari , circa i sinum aliquem , haud  
minorem Maeotide , cuius os , <sup>k</sup> Caspīj maris ori ferè ad rectam  
lineam esse situm .

<sup>a</sup> Notabilis locus Geographis . Si jam sub Adriano Imperatore , quinq; dierum navigatione excusum fuit è Britanniâ in occasum æstivum , si in illis insulis inventa est fama continentis magna contrariæ , Græcorumq; eam inhabitantium : quid causæ est , cur tām sollicitè inquirant viri docti , quā viā genus humanum in Occidentales Indias propagari potuerit .

Dimensionum quidem ratio non est exigenda sollicitè ab hoc Plutarchi loco : si tamen Mauritaniam designasset vteriorem , aut columnas Herculis , vnde solvendum : credidisse , de Hesperidibus , aut etiam de Azoribus illum loqui . Sed quia Britanniam statuit , omnino de Islandia , deq; circumiectis insulis tribus , Frisia , Icaria , Grœnlandia loqui videtur ; vt sit earum vna , ingens Grœnlandia , importuosa fortassè tunc , & paucis littoribus , pro parva insulâ cognita , aut famâ solâ Islandis nota . Nec obstat , Thylen veteribus satis fuisse cognitam , & Plutarchum de ea non esse intelligendum . Negant enim viri docti , hanc nostram Islandiam esse veterum Thulen : sed aut Scetlandiam indicant , aut Tílemarchiam Nordvvegiæ tractum . Esset igitur magna illa continens in Occasum remota , Estotiland , aut terra Laboratoris & Cortealis hodiè dicta , & Canada & Nova Francia , Pelagus illud lento & paludosum , Brevia , objecta insulæ , cui Terra Nova , nomen , Gallis Le grand banq dicta : Sinus magnus , ille ipse Canadum inter & Norumbegam , quippè cum Mari Caspio sub eodem Parallelo . An malumus , sinum ipsius Norumbegæ meridionaliorem , vsq; ad Virginiam ? Etiam Norumbegam abluens mare scribitur adeò repletum arenâ , vt periculofam reddat circa hæc lo-

<sup>b</sup>  
<sup>c</sup>  
<sup>d</sup>  
<sup>e</sup>  
<sup>f</sup>  
<sup>g</sup>  
<sup>h</sup>  
<sup>i</sup>  
<sup>j</sup>  
<sup>k</sup>  
Y ca na-

ca navigationem, quippe parum profundum. Si Græcos illa loca tunc habuerunt incolas: cogita, num eos, qui egressi columnas Herculis, Norumbegam invenire potuerunt, latere potuerit sinus Mexicanus, perpetua continente interjecta sepositus, & connexa isthmo ingenti America Meridionalis? Etsi Tartaris etiam legum, & Cathayanis & Sinis & Iaponibus, oppositi littoris usum eodem vicinitatis jure non difficulter largiemur. Plutarchi quidem modestia est, quod ore Syllæ nihil nisi fabulam profitetur: at hercè hic ingressus & Topographia, quam rebus iplis consonam invenimus, vix est, ut à mera fingētis libertate concinnari in hunc modum potuerit. Confirmant enim de Græcis narrationem & alia. Iam dudum docti allegarunt navigationes Carthaginensium seu Tyriorum, quos haud facile quis à Græcorum societate hic excluderit, legemq; Reipub. vetantem hanc peregrinationem. Et extant aliqua gentis documenta in Nicaruā provinciā; quæ quia duobus isthmis angustis ex utraque plagâ conclusa & veluti strangulata est, facileq; defendi potuit, habitatores omnem viciniam hostilem fecerunt, prædas hominum agere, exq; ijs quotannis ad 20 millia puerorum dijs immolare sunt soliti. Id vero Cananæorum, Tyriorumq; superstitionem sapit, qui dijs suis Moloch (Saturno nimirum huic puerivoro, qui lupus est in hac fabula) & Chamos (puto Hammoni postea Libyco) propriam juventutem immolabant. Habent in Peruana & Triskædecada dictrum eo in usu, in quo nos hebdomada; & Græcis his ex Nomine bega, in Insulam Saturni exspatiantibus omnino tredecim etiam annos commorandum fuisse legis. Tredecim vero octies sumpta, faciunt 104, numerum Carthaginensium Senatorum ap. Aristotelem in politicis.

His adde, quæ de Frislandiâ in Tabulis Cosmographicis narrant Mercator & Ortelius: famam scil. in eâ de Americæ continente, & navigationem in Estotilandiam Antonij Zeni Veneti, sub auspicijs Zichmi Regis Frislandiæ, insulatumq; vicinarum bellicosiorum, vel sæculo antiquiorem Americæ detectione sub Regibus Castellanis.

Cum vero Græcos illos certis annorum intersticijs, ex illa continente ad Insulas orientales, versus Europam exire narrat, omnino nobis Groenlandiam ex brevitate noctis æstiva designat; addi-

additâ & mentione Maris glacialis. Ex multis tamen lacinij consutam esse togam existimo. Nam quæ sequitur descriptio insulae, quod cubile Saturno præbet, potius Hispaniolæ competit.

g. r. f

*Illos appellare & censere se quidem in terra firma incolas;* <sup>1 Magnitudinem</sup>  
*in insulares verò eos, qui hanc nostram terram habitant, ut que* <sup>ecce continentis.</sup>  
*vndiq; mari sit circumflua.* <sup>Iraq; nihil dubita,</sup> <sup>Americanam esse.</sup>

<sup>m</sup> Sic in sacro Codice, Europam nostram Hebraicè nunquam aliter nominari vides, quam communi nomine Insulae Gentium; eò quod ex Syria & Phoenicia, patriâ scriptorum sacrorum, vulgo non nisi navibus adaeatur. Sic Scandinaviam Veteres insulam esse putarunt, cum ignorarent, eam in septentrione & oriente adhuc Europæ Asiacq; continentibus.

*Existimare se (dicebat.) Saturni populis commixtos esse eos,*  
*qui posterius cum Hercule advenerint, ibiq; relicti sint. Cùm*  
*autem jam extingueretur gracum ibi nomen, & superaretur à*  
*linguâ barbaricâ, legibusq; & victu: nunc iterum excitari*  
*quasi, postquam vires multiplicatum recepit. Eoq; primas ibi*  
*tenere Herculem, secundas Saturnum. Cùm verò Saturni*  
*stella, (quem nos, Apparentium, Phanonta vocamus ab illis*  
*continentis incolis, Noctispicem nominari ajebat.) in*  
*Taurum veniat, post tricenos annos; illos preparatis à mul-* <sup>» Taurus Lunæ</sup>  
*to tempore, que ad Sacrificium spectant, ipso [Sacrorum rege,* <sup>pro throno tribui-</sup>  
*conducto, manum aliquam] sorte ductam emittere, ex illa con-* <sup>tur, Saturni igitur</sup>  
*tinente, per tantum maris spaciū remigantes;* <sup>stella in Lunæ ex-</sup>  
In Saturni insulam commicare singuntur. Vide ut somnium meum planè in individuo congruet; quo tempore de Autarchi hoc libello ego ne somniaveram quidem. N. 43. &c de dæmonum transmutationibus vitro citroq; N. 63. 81. & seqq.

*eosq; multum temporis in terra hospita victum tolerare in-*  
*gressos, quippe appellantes ubiung, postulat. usq; alijs, ut pro- in þam oþþus.*  
*babile, alios usq; fortunis. Eos verò, qui à mari servantur, pri- in æxðerus.*  
*mùm quidem in insulas obvias exscendere, habitatas à Græcis;* <sup>æxðus.</sup>  
<sup>o</sup> *ibi videre Solem sub terra se se occultantem, per triginta dies* <sup>æxðexiv.</sup>  
*minùs quam una in singulos horâ. Et hoc noctem esse, tenebras* <sup>æxðixiv.</sup>  
o Videtur in Grō-landia. Hic circa solstitium astivū  
leves Sol totis 30 diebus

Intra horum nocturnam leves habentem & crepusculares ab occasu in ortum circum-  
rizonte componuntur moratur ministrorum ductas. Commoratos vero ibi per dies nonaginta & cum hono-  
quam vna in singulos Horae. Vide notam prolixam, proxime premisam qui ante illos missi erant. Nam licere quidem domus navigare

<sup>173</sup> illis, qui 8 tredecim annos, aut triginta, vna cum ceteris Deum  
Vide notam eandem, quid hic numerus significet.

Qualem tunc vitam Academicam videlicet Graci, Plutarchi cives, cum summa potestate in Romaos translata nemo Grecorum, ne Principum quidem rebus vllis gestis clarescere posset. Vide descri-  
ptionem Hispaniolae copiosè suppetant necessaria ad sacrificia & confessus solennes, qui semper in colloquijs Philosophicis versentur: q. s. Vide descri-  
ptionem Hispaniolae, aërisq; circumfusi temperiem mirabilem. Nonnullis etiam divinitatem esse impedimento, cum dif-  
cedere cogitarent; que ipsis, tanquam familiaribus & amicis suis, voluntatem suam significet, non per somnia tantum, neq;  
per signa; sed etiam manifeste incidere multos in visiones & voces Geniorum: ipsum enim Saturnum in profundo centro

<sup>r</sup> En Petram ex Castilia d' Oro, aut Peruanâ.

conclusum esse, super petra r' auro resplendente dormientem; Somnum enim illi Jovem injecisse pro vinculo, Volucres vero in vertice petra esse, que ad volantes suppeditent ipsi Ambrosia; Insulam totam perstrepare sifurro, velut à fonte ex petra oriente: Genios illos circumstare & ministrare Saturno; socios ejus factos olim, quando ille diis hominibusq; imperarat; atq; ipsis multa quidem à seipsis predicere, vaticiniorum consicos; maxima vero & de rebus maximis tanquam somnia Saturni, enunciare descendentes; Quicquid enim Jupiter meditetur, id Saturnum somniare: esse vero ea, que est à Titanibus passus, motusq; anima illos, penes ipsum omnino velut resuscitatos, que somnus [ita temperet, ut animum ejus exornent] & regius atq; divinus ille animi status ipse sibi reddatur purus & sincerus. Huc igitur ex illa magna continente ultramarina patria sua delatus hospes meus, ut dicebat, & Saturni ministerio va-  
cans,

not. aias nov.  
a var.

cau, siderolis quidem scientia. eo usq; quos sum is, qui Geometria dedit operam, quam longissimè progreedi potest, experientiam consecutus est; ex philosophia vero reliqua, partem physicam usurpans cupiditate fuit incensus & desiderio perlustranda magnæ Insulae, sic enim ut video sur, Continentem illam, in: & vide supra l.m. quā nos habitamus, appellant. Postquam vero trigesinta anni moræ eius in Ogygia effuxerunt, cùm appulissent successores è patriâ sua America; vale amicis dicto, discessit & cœtra instructus mediocriter, & viaticum copiosum in "poculis" <sup>Quia vallis haec mereas in insula Hispaniolæ.</sup> aureis deportans. Quæ igitur & quanta passus sit, quot adierit gentes, quos in libros sacros inciderit, ipse, qui omnibus sacris erat, initiatus non unius diei opus est persequi; ut ipse quidem nobis retulit, benè admodum & singulatim omnia commemorans. Quæc erò ad præsentem conversationem pertinent, eas audite. Plurimum enim temporis Carthaginæ moratus est, ut qui apud nos etiam magnis honoribus cultus fuit; quia sacrae paginas, tūm quando prior urbs eversa fuit, clam surreptas, multoq; tempore latitantes, subq; terram defossas, ipse vestigando invenit. Visibilium igitur seu conspicuorum deorum, dicebat, oportere, meq; adeò jubebat, honoribus præcipuis colere Lunam, ut quæ in vitâ plurimum polleret [quippe Elementari regioni, nostraq; habitationi] contiguam.

Cum ego mirarer ista, rogaremq; ut magis perspicuè eas audire possem; Multa, inquit, ò Sylla, de diis, at non omnia. Theologia peregrini. rectè dicuntur à Gracis: Verbicausa, ut in ipso vestigiodicam; Rectè, cùm Cererem & Pupulam celebrant; non vero rectè, utramq; & simul & circa eundem locum esse existimant. Altera enim in Terra est, & Domina terrestrium, altera in Luna, quæ etiam ab illis; qui in Luna sunt, Core, id est, Pupula nominatur, & a Proserpina; hoc quidem, ut quæ sit<sup>a</sup> Luce. Mirum, quid originatione equi- polleant περιφόρη & φωτφόρη. Illud sonat cædem Persei, nihil de luce portandum. An igitur περιφόρη quasi πυριφόρη aut πυροφόρη.

*b* dicta Heurens.  
In circulo illuminationis, communis termino Hemisphaeriorum, Lucidi & obumbrati.

porta; Pupula verò; quia etiam contra oculos fulget, in quibus simulachrum est spectantis, quam Pupulam appellamus, sicut jubar Solis in Luna spectatur. Quia verò de erroribus ipsorum, deg̃ b inquisitione narrant Græci [non omnia fabulosa sunt; sed aliquid etiam ijs] inest veri. Desiderio enim tenentur mutuo, cùm ab invicem sunt divisa, & circa umbram sapè sese mutuò complectuntur. Illud verò, quod nunc quidem in cœlo sit & in lumine, nunc in tenebris & nocte, de Pupula falsum quidem non est: at temporis longinquitate numerus errorum contraxit. Non enim totis sex mensibus, sed post sextum mensē illam videmus à terra, tanquam à matris umbrâ, raptam; raro verò istud post quintum patitur. Utique impossibile est illi, tunc infernum declinare, quando ipsum infernum trajicit, quod & Homerus obscurè quidem, at non male dixi.

In campos verò Elysios, Telluris ad oras.

*māxim.*  
1737  
Ubi enim umbra super terram distributa desinit, id ille oram, & terminum Telluris esse posuit.

In hunc verò campum Elysium nemo malus vel inexpiatus ingreditur; boni verò & frugi, post obitum illuc delati, sic quidem vitam agunt facilimam, at non & beatam neq; divinam: hic usq; ad secundam mortem permanent! Quae verò sit ista, ô Sylla, de his ne querito, jamjam enim ipse sum explicatus. Hominem rectè quidem vulgo compositum quid, ex duabus verò solis rebus compositum, non rectè existimant. Particulam enim aliquam animæ faciunt mentem. Imò verò mens tanto melior & divinior est anima, quanto anima corpore. Efficit verò Menti conjunctio rationem, ex quibus alterum quidem voluptatis est principium & doloris, alterum, mens virtutis & vitiorum. Ex tribus verò his inter se compactis, corpus quidem Terra, Animam Luna, Mentem Sol præbuit in nativitatem. Quemadmodum igitur Luna, jubar [suum irradiat Sol,

Physiologia peregrini de Anima, quam ille procul dubio hausit ex Opinione Conjectu, auctore Plutarchi luculentissimo & filio genuino Pro vñj; legere.

*Sol, sic Anima ratione impartitur Mens.] Quibus verò mortibus extingimur, earum altera quidem, ex tribus inter se compactis duo facit hominem; \* altera ex duobus \*\* compactis vnum, mentem: & altera quidem locum habet in Cereris [regione, altera in Luna. Quod enim in terra ceptum est, id appetit Lunam] in scipsa perficere. Mortuos quidem Athenienses Cereales nominarunt: Ex antiquo verò, in Luna, Proserpina & Cereris contubernalis est Mercurius, alterius quidem, terrestris, alterius verò, cœlestis. Solvit verò altera quidem celeriter & cum violentia, Animū à corpore, \* Proserpina verò sensim, & multo tempore mentem ab Animâ.*

\* At P. Virgilius Maro haud paulò aliter, Proserpinæ partes etiam in primâ illa & violenta morte agnoscit: ut qui fato naturæ vel tempestivâ morte decederent, ijs faciles daret exitus. Itaque cum Dido periret misera ante diem, luctabatur anima, difficulti obitu, quia

*Nondum illi flavum Proserpina vertice crinem.  
Abstulerat, Stygiog caput damnaverat Orco.*

Eoq; & unigenita dicitur: quia fit solitarium, id quod in homine præstantius est, si fuerit ab ipsa secretum. Sic autem natura contingit utrumq;: Omnem animam, tam quæ Amens, quam quæ cum Mente, fatale est, cum ejecta fuerit, regionem illam, quæ inter Lunam & terram est, pervagari, tempore tam non equali utramq;. Nam impie quidem & intemperantes, penas peccatorum exsolvunt; justas verò & aquas ad tempus constitutum, quantum opus ad expiationem & expirationem macularum, quæ superflunt à corpore, tanquam causa prava, in tranquillissimo aëris, quod Valles inferni appellant, Animæ ex suo purgatori revertuntur in patriam, que cujusdam reversæ in patriam degustant gaudium; quale initati precipue, commixta trepidatione & pavore, cum spe singulare, experiuntur.

*animam seorsim & corpus etiam seorsim.*

*Ex Anima adhuc composita, abolito altero elemore, residuum,*

*Plutarchi purgatorium Animarum lene in aëre Valles inferni dico.*

*Mea pena levis clementer adurat*

*Luna est Plutarchus.*

*Xylander pro idem legit hucus.*

Ecce

Ecce ut viri ingeniosi, postquam refutatione immortalitatis animarum, magnos se Philosophos monstrarunt; quasi pænitudine duci, & abhorrentes ab extinctione merâ Animarum, novis molitionibus ad eandem postliminio reducendam nituntur! Septuaginta vel octoginta annis post resurrectionem Domini Iesu à mortuis; cum sanguine Christianorum, spe immortalitatis pro confessione Christi resuscitati morientium, infecta essent omnia flumina, orbis Romani & Barbari: placet tamen Plutarcho vita Animæ post mortem, qualiscunque ea, placent tormenta impiorum, refocillatio piorum, placent coetus triumphantium, redimiti coronis, placent gaudia; etiamq; reditus animorum in corpora, & vel saltem hujus terrenæ vitæ reparatio.

Multas enim extrudit, & veluti fluctus impetu rejicit, jam  
ad m. i. tu.  
seqv. 85.  
m.  
 jam Luna sedes quasi capturientes: quasdam etiam earum, quæ sunt ibi, rebus inferioribus delectatas, aspiciunt rursus veluti in profundum demergi. Quæ verò altè evolaverint, etiam firmiter locatae sunt. Primum enim more triumphantium circumstant, redimiti Coronis, Alarum fulcra dictis: quia nimis brutam Anima facultatem & affectuum generatricem, rationi aquo animo subditam, & ornatam moribus in vita præstiterunt. Secundò Solis radijs assimilari possunt visu, circa animam verò sursum elevatam, non secus atq; hic, aetheri qui circa Lunam [immerguntur] & ab illo intensionem vimq; suam, non secus ac illa, que ex candefacta chalybe accidunt in tinctione in aquam, indurationem acquirunt. Quod enim in illis supereft rarum & diffusum, roboratur, fitq; stabile & pellicidum, sicut à qualicunque suffumigatione, quam fors tulit, alatetur. Etenim scitè dixit Heraclitus, Animas in inferno odorari. Intuentur autem primùm magnitudinem Luna, publicitudinemq; Naturam non simplicem, neq; impermixtam, sed tanquam temperiem ex astro & terra factam. Nam sicut terra vento & humore macerata, mollis redditur, & sicut sanguis

Eadem Luna huic  
 Peregrino Plutar-  
 chi, & sedes bea-  
 torum & Infer-  
 nus est.

quis interfusus sensum illi conciliat: sic adjunt Lunam ethere tinctam in profundo sui corporis simul animatum esse et facundam, simul gravitatis & levitatis momenta ad equilibrium habere commensurata. Nam etiam ipsum mundum, Natura coaptatum ex partibus, que sursum moventur et que deorsum, hac ratione liberatum esse in universum, ab omni motu locali.

Videtur autem hoc & Xenocrates monere voluisse, divinas quadam ratiocinatione, principiis a Platone transumptis. Hic enim Plato est, qui etiam siderum unumquodlibet coaptatum statuit, ex terra & igne revinctis, per intermedias naturas [aëris & aquæ] ad proportionem [extremorum] descriptas. Nihil enim in sensum incurrere, cui non est terre quippiam, ut tangi possit, & luminis, ut videri sit inditum.

\* An forte [solidam.] Id quidem certum, Platonem quaternarium numerum Elementorum Geometricam ad Ideam constituisse, initio facto ab extremis Igne & Terra: quæ cùm sint corpora solida: soliditatem ille Geometricam accommodans, dixit; sicut in Geometria, propositis duobus cubis inæqualibus, sicut se habet latus minoris ad latus majoris, dupla sit proportio superficie minoris ad superficiem majoris, tripla corporis minoris ad corpus majoris: eoque, applicatis alijs duabus lineis ad latera due, in continua laterum proportione; duo extrema, minus latus & maxima linearum repræsentent duo corpora, receptis in sui medio duabus medijs proportionalibus, latere majoris & reliquorum minore: sic etiam ignem & terram in sui medium recipere duo corpora media proportionalia, ut sit deniq; ut terra ad aquam, sic aqua ad aërem, aer verò ad ignem.

Xenocrates verbis sidera quidem & Solem ex igne & ex primo denso constare, Lunam verò ex secundo denso & proprio aëre, Terram deniq; ex aqua & igne & ex denso tertij gradus: in universum verò neq; densum neq; tenuem vel rarum ipsum scipso capax esse anima. Et hoc de substantia Luna.

1739

Rursum hic aures  
Plutarchi promi-  
nent ex pelle pe-  
regini.

*Latitudo verò & magnitudo ejus non est illa, quam Geometra tradunt, sed multò major. Quod verò umbram Terræ, pauculis sui corporis magnitudinibus dimetiuntur, id non est propter parvitatem suam, sed quia ferventissimo motu conicitur, ut celeriter trajiciat locum tenebrosum,*

*a Ridiculè hallucinatus Plutarchus. Nam si pluribus dimetitur, adhuc multò minor esse argueretur. Nec enim ei parvitatis speciem induit celeritas motus; sed benè horarum paucitatem hæc causatur, quibus in umbra versatur sidus. Hoc puto, erat in animo Plutarcho.*

*b Etiam bestorum Animæ Plutarchi lagent in Eclipsi Lunæ.*

*subtrahens & exportans b Piorum animas cupidas & clamorem intendentem. Nam in umbram delatae non amplius exaudiunt concentum colorum. Simul autem etiam inferius [ in profundis Luna specubus ] eorum, qui pœnis plectuntur animæ, tantisper dum in umbra sunt, plorantes, lamenta edunt incredibilia. Propterea etiam pulsare solent c pleriq; hominum in deliquijs ærea vasa, tinnitus q; ciere & strepitus adversus d animas.*

*c Neminem hodie superesse puto in orbe terrarum, qui hac superstitione sit infectus. Ita non semper consensus plurimorum respiciendus in examinandis & recipiendis opinionibus, quod hic fecit Plutarchus, novam Theologiam extruens.*

*d Animas nondum sedibus quietis in Lunâ potitas, sed adhuc circumvolitantes, Lunamq; quasi littus aut portum capturientes, dum illa interim tenebras subit, horrescitque.*

*e Caspium Plutar-  
chus habet pro si-  
nu Oceani exterioris  
f Has Plutarchi cō-  
jecturas confirmat  
tiro ad nos fusum, exterius verò e Caspium, eosq; qui sunt circa  
Vioptron Beigi-  
cum claram. simè.  
g Eadē Læ Plutar-  
cho & fedes beatis  
tribuit & carcerem  
matis torquēdisse.*

*Ex pavescent enim illam dictam Lunæ faciem, ubi appro-  
pinquaverint, qua torvo & horribili est aspectu. Etsi talis qui-  
dem illa non est: sed sicut nostra hac terra finis habet pro-  
fundos & amplos, unum quidem hic per columnas Herculis in-  
jecturas confirmat tiro ad nos fusum, exterius verò e Caspium, eosq; qui sunt circa  
mare rubrum, sic istæ f [Lunæ maculae] profunditates & ex-  
cavationes Lunæ sunt. Ex ijs unam quidem maximam, He-  
cates penetrante appellant, & ubi pœnas & exsolvent & re-  
posant.*

*poscunt animæ, pro ijs, que cùm jam essent natæ, vel pertulerant vel commiserunt: Due verò minores sunt. Trajiciuntur enim animæ in illis<sup>b</sup> nanc quidem in partes Lunæ, que versus cœlum spectant, rursum in eas que versus terram.*

Pro ijs<sup>a</sup> Xylan der legit Maxeg. b Hic fallitur Plutarchus. Semper enim exdem māculæ, versus terram spectant. Lege igitur Nunc versus cœlum extimum, nunc versus Solem, & secundum hanc correctionem corrigē fabulam, si potes.

*Et que ad cœlum spectant, Campus Elysius vocantur, que verò ad nos spectant Proserpina, non verò contra terra [no men obtinent.] Non semper verò terunt ibi tempus<sup>1</sup> Genij, sed hūc descendunt, curam gesturi oraculorum, intersuntq; ipsi Sacrificijs & sublimissimis, & orgia vna celebrant, vindicantq; existunt & custodes (corycæi) scelerum, & servatores. Hi & in bellis & in mari, faces præferunt: quoties verò quid horum non benè egerint, sed aut ex ira, aut ad gratiam injustam, aut ex invidia, pœnas ex solvunt; truduntur enim rursum in terram, contorti in humana corpora. Ex eorum verò censu, qui meliores, illi qui circa Saturnum sunt, etiam se dixerunt esse; & prius quidem in Creta etiam Dactylos illos Idaeos, & in Phrygia Corybantes & Trophoniadas in Lebadiâ Bæoticâ, & infinitos alios in plurimis locis Orbis habitati, quorum Sacra & honores & Appellationes maneant: aliquorum verò potestates defecerunt, qui in alios locos translati, optimâ permutationem sunt natæ. Hoc verò contingit alijs prius, alijs serijs; quando Mens ab animâ fuerit secreta: secernitur autem amore<sup>a</sup> imaginis, quæ circa Solem est, per quam affulget id, quod est expetibile & divinum & beatum; cuius appetens est omnis natura, quæ mens solitaria alia quidem aliter. Nam ipsam etiam Lunam amore Solis circumambulare semper & coire cum illo, concupiscentem ab ipso fieri quam fæcundissimam. Relinquitur autem in Luna, animæ natura, conservans veluti vestigia quedam vel somnia vita. Et de hac quidem recte censeto dictum illud:*

Plutarchi vita beatæ lunaris paulatim exolexit per Animæ mortem secundam lenem, quæ mens solitaria fit & perficitur. a Imaginis Solis, forte, quæ in Luna, ut in speculo intuentur. Animæ reliquæ, Mente aultâ, secundum Plutarch.

Ast Anima ut sognus volucri secat aera cursu.

*Neg, enim illa statim tunc, neg, primum atq, corpore fuit ex-soluta, hoc est passa; sed posterius, quando deserta & sola fuerit à mente revulsa. Et Homerus omnium quæ dixit, hoc maximè Deo dictante videtur dixisse, de ijs que universalia:*

*Virgil. max. ef.  
fugit imago. Et:  
Par leibis ven-  
tiss. Solueritq; si-  
millima somno.*

1741

*Ast illum, Herculeo experior pro robore tenve  
Instar, at ipse Dijs sese immortalibus infert.*

*anndis proculdu-  
bio fallum, forte  
anndis, aut  
lunatis.  
Pythagorica Me-  
tempychois.*

*depijor.*

*Nam unusquisq; nostrum, non est neq; ira, neq; metus, neq; cu-pidas, quemadmodum neq; caro, neq; humor: sed id, quod co-gitamus & sapimus: Et Anima à mente figurata & corpus fi-gurans atq; induens undiquaq; exterget quasi speciem: itaq; et si multo tempore seorsim degerit ab utroq;: tamen quia figuram & similitudinem conservat, simulachrum rectè nominatur. Et harum quidem matrix seu elementum est Luna, uti dictum: in hanc enim resolvuntur ille, ut in terram corpora mortuo-rum: brevi quidem temporis spacio Animæ sapientes, que in-ocio innoxio vitâ Philosophicâ sine negocio fuere contenta. Ex-narsq; dimissa à mente, nec ad ullam porrò rem usq; cupidita-tibus, exarescentes extinguuntur. Quæ verò honoribus studue-runt & turba negotiorum, & quæ amoribus corporum sordida-tæ, aut ira deditæ fuerunt, aliae quidem veluti per somnum usq; recordatione vita exactæ, ut somnijs, in multis distractabuntur impetus, ut illa Endymionis. Posquam vero illas instabilitas & possibilis, de statu suo dimovet, àq; Lunâ ad alium ortum, absiraxerit: non finit hoc conjunctio [cupiditates quiescere] sed eas resuscitat & demulcit. Non est enim parva res, neq; tran-quilla, neq; adeò confessa, quando Animæ mente carentes, sola affectuum generatrice facultate, corpora occupaverint: sed Ti-tyi & Typhœi, & is qui Delphos infedit, oraculumq; conurba-vit, injurijs & viribus infestus, hi inquam ex illarum utiq; nu-mero Animarum erunt, à ratione desertarum, & impetu vago affectuum concitatarum. Temporis tamen successu, Luna etiam bas*

has in se se recepit & exornavit: postea cum Sol iterum Menti particula respergeret vitalitatem, novas animas effecit: Terra verò tertio loco corpus præbuit. Ipsa enim nihil eorum post mortem restituit, quæ <sup>a</sup> assūmit, ad <sup>b</sup> generationem: Sol verò nihil quidem <sup>c</sup> assūmit ipse, <sup>d</sup> decerpit verò mentem, quam dat. At Luna <sup>e</sup> assūmit & dat, componit & dividit, secundum aliam & aliam facultatem; quarum quæ componit, Ilythia, seu Lucina dicitur, quæ verò dividit, Artemis seu Diana vocatur.

<sup>a</sup> Mortuo homine suscipit ipsa in se, corpus scilicet.

<sup>b</sup> Corpus ab homine mortuo transsumptum, non confert ad generationem hominis alterius: sed nascitur corpus ex corpore.

<sup>c</sup> Sol nihil de homine per primam mortem dissoluto, nihil de anima hominis dudum mortui, jam in Luna per secundam mortem & ipsâ dissolutâ, recipit ad se.

<sup>d</sup> Sol mentem, quam confert ad constitutionem hominis novi, decerpit ab homine priore mortuo.

<sup>e</sup> Luna particulam animæ brutam in se convertit in dissolutione per mortem secundam: & cum aliis homo nascitur, dat ex seipso particulam unam ad constituendam & componendam novi hominis animam: particula altera, Mens erat olim hominis prioris: jam transit ad novam, existens eadem numero.

*Quod ad tres Parcas attinet, earum una quæ Atropos, De Partis tres in Inflexilis seu surda vocatur, in Sole collocata, principium in- tribus mundi corporibus.*  
*dit generationis: Clotho verò seu Rumpa Lunam circum- 1742*  
*iens, revincit & misces; ultima Lachesis seu Sors terre- stribus est connexa: ubi plurimum fortuna potest. Nam, omnia. quod est inanime, id sui juris non est, sed obnoxium alijs ad pa- tiendum. Mens verò nullis obnoxia passionibus, imperium obtinet. Anima mixta est ex utroq., & mediocritatem ob- tinet: quemadmodum & Luna & contemporatum corpus ex hospitiu anime, superioribus & inferioribus, & miraculum ingens à Deo facta est: eandem igitur habes ad Solem & proportionem, quam Ter- ra ad Lunam.*

182 PLVTARCHI DE FACIE IN ORBE LVNAE.

*Hæc verba Plutarchus quidem intelligit de conditionibus essentiæ trium Corporum mundanorum: deque munij singulorum in generatione & dissolutione hominis: at quia sunt verba Geometrarum, de corporum, deque orbium dimensionibus loquentium: credideris, Plutarcho suggesta & dictata divinitus, circa ratiocinationem legitimam; vt oratio ejus alluderet, ad proportionem aliquam etiam quantitativam horum trium corporum, nondum cognitam genti humanae. Sint numeri continuae proportionales quatuor. 1. 60. 3600. 2 16000: (vtemur ijs rotundis, loco veriorum, sed scrupulosorum 1. 59 $\frac{3}{8}$ . 3469 $\frac{1}{3}$ . 204347 $\frac{1}{3}$ .) Hic etsi non sunt ipsa corpora solida Lunæ, Terræ & Solis in proportione continua lineari, tribus scilicet terminis 1. 60. 3600. comprehensâ; sed in proportione continua solidâ, quatuor terminis 1. 60. 3600. 2 16000. comprehensâ: (est enim vt 1. ad 60. ste Luna ad terram: vt vero 1. ad 2 16000, sic Luna ad Solem, aut vt 1. ad 3600, vel 60 ad 2 1600, sic Terra ad Solem: vbi Terra sit viuum ex duobus medijs proportionalibus inter Lunam & Solem; at non Luna inter Terram & Solem, vt in Plutarchi proportione Physicâ: ) conficimus tamen ex his premissis, demonstratione legitimâ, quod saltem lineæ seu intervalla trium horum corporum, sint in hac proportione continua lineari, & eodem quidem ordine corporum servato, qui est in proportione Plutarchi. Est enim vt 1. ad 60. & 3600. sic semidiameter Terræ ad semidiametrum Orbis Lunæ, & ad semidiametrum orbis Solis imaginarij; vt quoties cœlum Lunæ continet Terram, toties cœlum Solis (imaginarium) continet cœlum Lunæ: seu vt Plutarchi verbis utr, eandem habet Orbis Lunæ, ad Orbem Solis proportionem, quam semidiameter Terræ ad semidiametrum orbis Lunæ. Vide Epit. Astron. Copern. lib. IV. f. 482.*

*Hæc ajebat Sylla, Hospitem audi vi narrantem, qui dicebat:*

*sibi hec illos Saturni cubiculares & ministros aperuisse.*

*At vobis, ô Lampria, licet arbitratu vestro*

*ut in hoc sermone, in quam partem volueritis.*

(46)(36)

Ca-

*Catalogus plororumq; thematum, juxta ordi-  
nem & numerum foliorum in editione Wechelian.  
annotatum hic in marg.*

- Maculas non esse affectionem visus, probat Plutarchus, ar-  
gumentis tribus. 1697  
Maculas non esse imagines speculares Maris, vt voluit Cle-  
archus, Plutarchus refutat argumentis 5. 1698  
Maculas non esse aerem igni mixtum, vt Pharnaces Stoicus  
voluit, Plutarchus refutat argumentis 5. 1699  
Lunam esse terream, defendit Lucius, objecta solvens. 1701  
Motum gravium ad medium mundi expugnat Plutarchus  
contra Stoicos. 1703  
Vera ratio motus gravium secundum Plutarchum, argum. 4. 1704  
Non omnia terrea esse eodem mundi loco. 1705  
Imò loci gravium esse aliquam amplitudinem. 1705. 1706  
Eoque Lunam esse terream, quia in hoc gravium loco, Plu-  
tarthus defendit. 1706  
Loeo infero suam esse amplitudinem. 1706  
Nullum esse Mundi medium. 1706  
Ne Terram quidem esse in medio. 1707  
Nullam esse puncto viri attahendi gravia. 1707  
Terrea posse esse in locis præter naturam suam. 1707. 1708. 1709  
Loca universi non esse distributa secundum naturas rerum  
singularium, sed secundum fines totius. 1710  
Quæ causæ dispositionis Lunæ, & ceterorumque in suo cuius-  
que loco. 1711  
Causæ rerum, Αράγη & τ' Βελπίων. 1711  
Lunam à Sole illuminari defendit Lucius. 1712  
Objectio solvit de angulorum æqualitate in repercussibus,  
& indicatur modus illuminationis Lunæ. 1714  
Vbi in Notis multa ad doctrinam Catoptricam pertinentia.  
Sylla dicit Solis lumen fieri Lunæ quasi proprium ob aspe-  
ritatem superficie. 1715  
Lunam non permeari totam radijs Solis, & sic incendi. 1715  
Lunam esse corpus densum & terreum, probat ab Eclipsi-  
bus Solis. 1717  
Tra-

INDEX PRÆCIPVORVM THEMATVM.

Tradit, splendorem circa Solem restare.	1718
Tota doctrina Eclipsum in persona Lucij.	1719.1720
De lumine Lunæ carbonario Plutarchus.	1721
Vnde diversi Lunæ colores.	1722
Somniat de amoenitate superficie Lunæ, divinitatem illi , ascribit, & Animam, ut diluat crimen Iæfarum reli- gionum.	1723
Maculas esse umbras vallium Lunæ.	1724
Cur non etiā imago Solis appareat in speculo.	1725.1726.1727
An Luna possit habere incolas.	1727.1728
Cui usui Luna, si non inhabitetur.	1729
Quod possit & habitari.	1730
Pulcherrima.	1732
Et simile de Oceano.	1732
Qualis Lunaribus videatur nostra terra.	1733
Sylla fabulam orditur de Orbe incognito, Saturni antro, sa- cris, Sacerdotibus & occasione adventus hospitis sui.	1733
Hospitis narratio philosophica.	1736.

F I N I S.

