

V. 1262. porte

7897

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

Seu

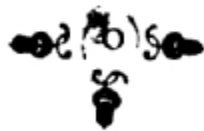
OPVS POSTHVMM
DE ASTRONOMIA
L V N A R I.

Divulgatum,

à

M. LUDOVICO KEPLERO FILIO,
Medicinæ Candidato.

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



ANNO M DC XXXIV.

ILLVSTRISSIMO CELSISSIMOQVE
Principi ac Domino

Dn.

PHILIPPO, LANDGRAVIO

Hassia, Comiti in Catzenellenbogen, Dietz,
Ziegenhaim & Nitrau, &c. Dn. ac Principi
suo Clementissimo, &c.



*CUM Illustrissime Celsissimeque Princeps,
Domine Clementissime, Pater meus Johannes Kep-
plerus Mathematicus Cæsareus, iam satis esset
de fatigatus à motu molis terrestis, somniare cepit de
Astronomia & motu corporis Lunaris, sed nescio quid
ominis secum attulerit hoc somnium! Nobis sanè suis liberis luctuosissi-
simum; licet ipsi fuerit satis delectabilis, imò exoptatissimus huius o-
minis eventus. Conscriptum n. hoc Somniū, cum sub pralo versaretur,
somno, (proh dolor!) captus Pater graviori, imò letali, spiritu supra
Lunarem regionem ad aethera (uti speramus) evolavit, nos liberos
Martis iniuriis & Mundi huius miseris expositos, omniq; ferè tem-
porali ope destitutos deseruit. Huius impressionis curam, cum Vir
Clariss. atq; Doctiss. Dn. Jac. Bartschius Med. Doct. & Mathe-
seos in Academiâ Argentinensi Professor designatus, affinis meus, sus-
cepisset, re nondum confectâ ipse quoq; morbo correptus lethali obiit.*

*Ego interim à peregrinatione, quam cum Barone quodam Au-
striaco susceperam, in Germaniam reuersus, indè à biennio nullam ha-
bens notitiam conditionis meorum, Francofurto in Lusatiam ad ipsos
scripsi, ut quomodo & an vivant, me certiozem facerent; Et ecce
Noverca vidua cum quatuor pupillis are destituta ad me venit. Et*

★ 2

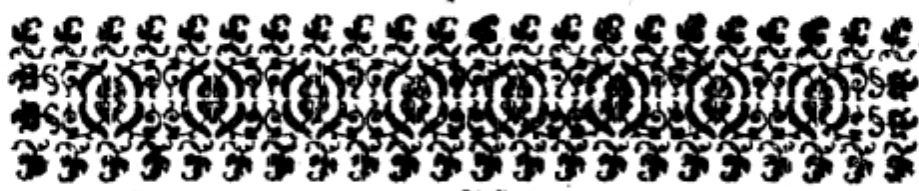
quidem

quidem in statu turbulentissimo, inq; locum propter annonæ charita-
tem inconvenientissimum, post se ducens exemplaria huius Somnii in-
completa, opemq; meam implorans, qui ipse aliorum auxilio & promo-
tione opus habeo. Completioni item exemplarium huius Somnii à me
postulat: sed quid ego boni sperare de hoc Somnio potero, cum Patri
& affini fuerit lethale? Interim tamen, cum nomen Parentis ad eò cla-
rum & honorificum nò occultare; sed potius, si ingenio suo famam au-
gere non possit, tamē conservare pro viribus, filium deceat, Ego quoq;
petitionem hanc recusare non potui, imò affectavi. Sed Patronus
huic operi adhuc deest. Certe inter militares unus vix reperietur, ut
qui parum iam sunt solliciti de globi Luminis Astronomia, quin potius
circumspicere cogantur, ne à globis scelopedaris & tormentariis con-
tendantur aut laedantur. Quare digniorem Te, Illustrissime Prin-
ceps, cuius patrociniò hoc opusculum frui possit, haud invenire potui,
Vt qui ipse in studio Mathematico es exercitatissimus: qui à furore
bithyco es alienissimus: quiq; patrociniò tuo Clementissimo, Parentem
nostrum, dum adhuc in vivis esset, fovebas. Quare Pupillissimā si-
ductiā freti, Te, & ipsis & opusculo huic, Patrociniū Tuum non esse
denegaturum, Illustriss. Celsit. Tuæ per me, sese & Somnium hoc hu-
militer commendant, Deum Opt. Max: ardentissimis precibus exo-
rantes, ut Illustriss. Celsit. Tuam cum Coniuge Illustrissimā, secundum
corporis & animæ vires diu conservare, & omnem hostilem impetū
atq; molestias militares à ditione ipsius avertere, clementer dignetur.
Tu itaq; Celsiss. Princeps Deo & Patria diutissime Vale. Da-
bam Francofurti ad Mœnum, die 18. Sept. An. MDC XXXIV.

Illustr. Celsit. Tuæ
Addictissimus

M. LUDOVICVS KEPPLERVS
Medicinæ Candidatus.

IOAN-



JOANNIS KEPLERI
Somnium, sive Astronomia
Lunaris.

Cum anno 1608. ferverent dissidia inter fratres Imp: Rudolphum et Matthiam Archiducem; eorumque actiones vulgo ad exempla referrent, ex historia Bohemica petita; ego publica vulgi curiositate excitus, ad Bohemica legenda animum appuli. Cumque incidissem in historiam Libussa Viraginis, arte Magica celebratissimæ: factum quadam nocte, ut post contemplationem siderum et Lunæ, lecto compositus, altius obdormiscerem: atque mihi per somnum visus sum librum ex Nundinis allatum perlegere, cuius hic erat tenor:

Mihi Duracoto nomen est, patria Islandia, quam veteres Thulen dixerunt: mater erat Fiolschildis, quæ nuper mortua, scribendi mihi peperit licentiam, cujus rei cupiditate pridem arsi. Dum viveret, hoc diligenter egit, ne scriberem. Dicebat enim, multos esse perniciosos osores artium, qui quod præ hebetudine mentis non capiunt, id calumniantur; legentem, siquæ injurias humano generi: quibus sanè legibus non pauci damnati, Hecla voraginibus fuerint absorpti. Quod nomen esses patri meo, ipsa nunquam dixit, piscatorem fuisse, & centum quinquaginta annorum senem

A decess-

2 JOANNIS KEPLERI

decessisse perhibebat, me tertium aetatis annum agente, cum ille septuagesimum plus minus annum in suo vixisset matrimonio.

Primis pueritiae annis mater me manu trahens interdumq; humeris sublevari, crebro adducere est solita in humilioraq; montis Hecla, praesertim circa festum divi Joannis, quando Sol totis 24 horis conspicua, nocturnum relinquit locum. Ipsa herbas nonnullas legens multis caeremoniis, domiq; coquens, sacculos faciebat ex pellibus caprinis, quos in latos ad viciniam portum venum importans pro Navium patris, victum hoc pacto sustentabat.

Cum aliquando per curiositatem rescisso sacculo, quem mater ignara vendebat, herbisq; & linteis, quae acu picta, varios praeserebant characteres, explicatis, ipsam hoc lucello fraudassem: mater irata succensa, me loco sacculi Navclero proprium addidit, ut ipsa pecuniam retineret. Atq; is postridie ex insperato solvens e portu, secundo vento quasi Bergas Norduegia tendebat. Post aliquot dies Borea surgente, inter Norduegiam & Angliam delatus, Daniam petijt, fretumq; emensus, cum haberet literas Episcopi Islandici, tradenda Ticheni Brahe Dano; qui in Insula Wena habitabat, ego vero vaucemter ex gratia ex iactatione & aure tepore infueto, quippe quatuordecim annorum adolescens; navi ad littus appulsa me apud piscatorem insulanum exposuit cum literis; & spe reditus facta, solvit.

Literis traditis Braheus valde exhilaratus, cepit ex me multa querere; quae ego linguae imperitus non intellexi, paucis verbis exceptis. Itaq; negocium suis dedit Studiosis, quos magno numero alebat, uti mecum crebro loquerentur, factumq; liberalitate Brahei, & paucarum septimanarum exercitio, ut mediocriter Danice loquerer. Nec minus ego promptus in narrando, quam illi erant in querendo. Multa quippe infueta mirabar, multa mirantibus ex mea patria nova recensebam.

Deniq;

ASTRONOMIA LUNARIS. 3

Deniq. reversus navis magister, meq. repetens, "repulsam tulit, valde me gaudente.

²⁷ Mirum in modum mihi arridebant Astronomica exercitia; quippe Studiosi & Braheus, mirabilibus machinis totis noctibus intendebant Luna sideribusq., quae me res admonebat matris, quippe ²⁸ & ipsa assidue cum Luna solita erat colloqui.

Hac igitur occasione ego patriam semibarbaris, conditione egentissimus, in divinissima scientia cognitionem veni: quae mihi ad majora viam paravit.

Etenim exactis annis aliquot in hac Insula, tandem me cupiditas incessit revisenda patriae; rebar enim non grave mihi futurum ob acquisitam scientiam, emergere ad aliquam in mea gente rudi dignitatem. Salutato igitur patrono, & veniam discessus impetrata, veni Hafniam; nactusq. socios itineris, qui me ob linguam & regionis cognitionem libenter in suum patrocinium susceperunt: redij in patriam, quinto postquam excefferam anno.

Prima mei reditus felicitas erat, quod matrem inveni adhuc sperantem, & eadem, quae olim, factitantem; finemq. ei paenitentiae diuturna, ob amissum temeritate filium, vivus & ornatus attuli. ²⁹ Vergebat tunc annus in Autumnum, ³⁰ succedebantq. deinceps noctes illae nostra longae, quippe Natalitio Christi mense Sol in Meridie vix parum emergens, è vestigio rursus conditur. ³¹ Ita Mater per hanc vacationem à suis operis, mihi adherere, à me non discedere, quocumque me cum commendatis literis recepissim; percontari jam de Terris, quas adissem, jam de Caelo, quam scientiam me didicisse vehementissimè gaudebat; comparare quae ipsa habebat consperta, cum meis narratis, exclamare ³² jam se promptam esse ad movendum; ut quae scientia sua, quam solam possideret, filium heredem sit relicta.

Ego naturam cupidissimus perdiscendi nova, quae sibi vicissim ex ipsa, de suis artibus; & quos earum habuisset magistros in gente,

4 JOANNIS KEPLERI

tantum à ceteris discreta. Tunc illa quodam die, spacio ad lo-
quendum sumpto, rem omnem à primis initiis repetijt, in hunc serè
modum? Prospectum est Duracose fili, non ceteris solum pro-
vinciis, in quibus venisti, sed nostra etiam patria. Etsi enim nos
urgent frigora & tenebrae, aliq; incommoda, quae nunc demum
sentio, postquam ex te felicitatem intellexi regionum ceterarum:
Retum
causas
apetit
nitas
at nos ingenijs abundamus, nobis praesto sunt sapientissimi spi-
ritus, qui tantam lucem regionum ceterarum, strepitumq; homi-
num perosi, nostras appetunt umbras, & nobiscum familiariter
conversantur. Sunt ex iis praecipui Novem, ex quibus unus
mihi peculiariter notus, & vel maximè omnium mitis atq; inno-
xius viginti & uno characteribus evocatur. Cujus ope non ra-
rò momento temporis in alias oras, quas ipsi dixerò, transportor,
aut si ab aliquibus longinquitate absterreor, quarendo de iis,
tantum proficio, quantum si praesens ibi essem: qui pleraq; eo-
rum, quae tu vel oculis notasti, vel fando accepisti, vel ex libris
hausisti, eodem quo tu modo, mihi recensuit.

Imprimis ejus, de qua toties mihi dixit, regionis, te velim spe-
ctatorem fieri, me comite: valde enim mira sunt, quae de ea nar-
rant. Levaniam indigitavit.

Nec mora consentio, ut Magistrum illa suum accersat, &
confideo, paratus ad audiendum totam & itineris rationem, & re-
gionis descriptionem. Tempus jam erat vernalis, Lunam cre-
scente in cornua, quae ut primum Sole sub Horizontem condito ce-
pit enitere, juncta Planeta Saturno in Tauri signo: mater seorsim
à me se recipiens in proximum bivium, & pauculis verbis,
clamore sublato, enunciat, quibus petitionem suam proponebat:
ceremoniisq; peractis, revertitur, praetensa dextra manus pal-
mâ silentium imperans, propterq; me assidet. Vix capita vesti-
bus (ut conventum erat) involveramus; cum ecce screatus ex-
critur blase & obtusa vocis; & statim in hunc modum, sed idiomate
Islandico, inquit.

DÆ.

§¹ Dæmonex §² *Levania.*

§³ Quinquaginta millibus miliarium Germanicorum in ætheris profundo §⁴ sita est LEVANIA insula : §⁵ iter ad eam hinc, vel ex eâ in has terras rarissimè patet : & cum patet §⁶ nostræ quidem genti facilè est ; §⁷ hominibus verò transportādis planè difficilimum, & cum summo vitæ periculo conjunctum : §⁸ Nulli à nobis sedentarij adsciscuntur in hunc comitatum, nulli corpulenti, nulli delicati ; §⁹ sed legimus eos, qui ætatem veredorum assiduo vsu consumunt, aut qui navibus frequenter Indias ad-eunt, pane biscocto, allio, piscibus duratis, & cibis abhorrentibus victitare sucti. §¹⁰ In primis nobis aptæ sunt vetulæ ex succæ, quibus indè à pueritia trita est ratio, hircos nocturnos, aut furcas, aut trita pallia inequitandi, trajiciendiq; per immania terrarum spacia. §¹¹ Nulli è Germania viri apti sunt : Hispanorum sicca corpora non respuimus.

§¹² Totum iter quantum est, qua uor ad summum horarum spacio absolvitur. §¹³ Neque enim nobis semper occupatissimis, antea constat

de tempore eundi, quàm Luna ab orientis partibus ceperit deficere: quæ ubi tota luxerit, nobis adhuc in itinere hærentibus: irrita redditur nostra profectio. ⁶⁴ Tàm præceps occasio efficit, vt paucos ex humana gente, nec alios, nisi nostri observantissimos comites habeamus. ⁶⁵ Ergò hominem aliquem hujus modi agnati-
 natim invadimus, omnesque subitus nitentes, in altum eum tollimus. ⁶⁶ Prima quæque molitio durissima ipsi accidit. ⁶⁷ Nec enim aliter torquetur ac si pulvere Bombardico excussus, mō-
 tes & maria tranaret. ⁶⁸ Propterea Narcoticis & Opiatis, statim in principio sopiendus est, & ⁶⁹ membratim explicandus, ne corpus à podice, caput à corpore gestetur, sed vt violentia in singula membra dividatur. ⁷⁰ Tunc excipit nova difficultas, ingens frigus, & ⁷¹ prohibita respiratio, ⁷² quorū illi, ingenita nobis vi, ⁷³ huic verò, spongijs humectijs ad nares admotis, obviam imus. ⁷⁴ Confecta primâ parte itineris, facilior redditur vectio. ⁷⁵ Tunc libero aëri exponimus corpora, manusque subtrahimus, Atque illa in sese conglobantur vt aranei: ⁷⁶ quæ nos solo ferè nutu transportamus, ⁷⁷ adeò vt denique moles corporea sponte sua vergat in locum

cum

cum propositum ⁷⁸ Sed parum nobis est utilis hæc ⁷⁹ quia nimis tarda: itaque nutu ut dixi acceleramus; & præcedimus jam corpus, ne durissimo impactu in Lunam, damni quid patiatur.

⁸⁰ Solent homines, cum expergiscuntur, queri de ineffabili membrorum omnium lassitudine; à qua serò admodum se recipiunt, ut ambulent.

Multæ præterea occurrunt difficultates, quas longum esset recensere. ⁸¹ Nobis nihil admodum evenit mali. Tenebras enim Telluris quam longæ illæ sunt, confertim inhabitamus; quæ ubi LEVANIAM attigerint, præstò sumus, ⁸² quasi ex navi in terram exscendentes: & ibi nos properè in speluncas & loca tenebrosa recipim⁹, ne nos Sol in aperto paulò post obruturus, optato diversorio ejiciat, umbramque discedentem in æqui cogat. ⁸³ Dantur ibi nobis induciæ exercendorum ingeniorum ex animi sententia; conferimus cum ejus provinciæ dæmonibus, in itaque societate, ⁸⁴ ubi primum locus Sole carere ceperit, junctis agminibus in umbram exspaciamur, & si illa mucrone suo, ⁸⁵ quod plerumque fit, Tellurem feriat,

⁸⁶Ter-

8 JOANNIS KEPLERI

¹⁶ Terris & nos, socijs exercitibus incumbimus: quod non aliàs nobis licet, quàm cum Solem homines viderint deficere. Hinc evenit, vt defectus Solis ad eò metuantur.

Atque hæc de itinere in LEVANIAM dicta sunt.

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

¹⁷ Et si siderum fixorum aspectus tota Levania habet nobiscum eosdem; motus tamen Planetarum & quantitates, ab ijs, quas nos hîc videmus, observat diversissimas; adeò vt planè alia sit totius apud ipsos Astronomiæ ratio.

¹⁸ Quemadmodum igitur Geographi nostri orbem terræ dividunt in quinque Zonas, propter Phœnomena Cœlestia: ¹⁹ Sic Levania ex duobus constat hemisphærijs, vno Subvolvarum, altero Privolvarum: quorum illud perpetuò fruitur suâ ²⁰ volvâ, quæ est illis vice nostræ Lunæ; hoc verò Volvæ conspectu in æternum privatur.

Et circulus Hemisphæria dividens, instar nostri coluri solstitorû, ²¹ per polos mundi transit, appellaturq; Divisor.

Quæ

ASTRONOMIA LUNARIS.

Quæ igitur utriq; sunt communia hemisphaerio, primo loco explicabo.

Itaque Levania tota vicissitudines sentit diei & noctis, ut nos: Sed carent illi hac nostrâ annuâ varietate toto anno. Per totam enim Levaniam æquantur dies ferè noctibus: nisi quòd Privolvis regulariter omnis dies est brevior suâ nocte; Subvolvus longior. Quid autem per circuitum annorum varietur, infra erit dicendum. Sub utroque verò polorum, in compensatione noctis, Sol dimidius tegitur, dimidius lucet, motus circulo circumiens. Nec enim minus Levania suis incolis innotata stare videtur, currentibus astris, quam Terra nostra nobis hominibus. Nox & dies juncti, æquant unum ex nostratibus mensibus: quippè Sole orituro mane, integrum ferè Zodiaci signum postridie plus apparet, quam pridie. Et ut nobis in vno anno 365 Soles, & 366. sphaeræ fixarum, seu præcisius in 4 annis 1461. Soles, sed 1465. sphaeræ fixaturæ volvuntur: Sic illis in vno anno Sol duodecies, sphaera fixarum tredecies, seu præcisius in 8 annis Sol 99ies, sphaeræ fixarum centies septies circumit. Sed familiarior est ipsis, circulus annorū novendecim. Etenim in tot annis Sol oritur du-

B cen-

centies tricies quinquies, fixæ verò ducenties quinquagies quater.

Oritur Sol subvolvarum medijs seu intimis, quando nobis apparet vltima quadra, Privolvarum verò intimis tunc, quando nobis est prima quadra. Quæ autem de meditullijs dico, de totis semicirculis intelligenda sunt per polos & meditullia ductis, ad divisore rectis: quos semicirculos Medivolvani appellare possis.

Est autem Circulus aliquis inter Polos intermedius, vicem gerens nostri æquatoris Terrestris: quo etiam nomine indigetabitur: bifariam secans tam divisorem, quam Medivolvarum in punctis oppositis: cui quæcunque loca subsunt: eorum verticem Sol quàm proximè quotidie, & præcisè quidem diebus duobus oppositis in anno transit, in puncto meridiei. Cæteris qui versus polos vtrinque habitant, in meridie¹⁰ Sol declinat à vertice.

Habent in LEVANIA & nonnullam vicifitudinem æstatis & hyemis: sed eam nec comparandam varietate cum nostra; nec vt nos, semper iisdem in locis, eodem anni tempore.

¹¹ Fit enim decem annorum spacio, vt æstas illa migret ab vna parte anni siderij, in partem
op-

ASTRONOMIA LUNARIS. 11

oppositam, eodem loco supposito: quippe circulo annorum novēdecim sideriorum, seu dierum 235, versus polos vicies fit æstas, totiesque hyems; sub æquatore quadragies: suntq; ¹⁰² apud illos quotannis sex dies æstivi, reliqui hyemiales, ut apud nos *Menses*. Ea vicissitudo vix sentitur circa æquatorem, quia Sol non ultra 5 Gradū ijs locis rursus prorsumque ad latera vagatur. Magis sentitur juxta polos; quæ loca Solem alternis semestribus habent, aut non habent: uti penes nos in Terris, ij qui sub alterutro polorum habitant. Itaque etiam *LEVANIAE* globus in quinque Zonas abijt Terrestribus nostris quodammodo respondentes; sed *Torrída* vix habet 10. gradus, ut & *Frigidæ*; totum reliquum cedit ¹⁰³ temperatarum nostrarum Analogis. Et transit *torrida* per medullia Hemisphæriorum: semissis scilicet longitudinis per *Subvolvānos*, reliquis semissis per *Fri-volvas*.

¹⁰⁴ Ex sectionibus circulorum æquatoris & Zodiaci existunt etiam quatuor puncta Cardinalia, ut sunt apud nos æquinoctia & solstitia: & ab ijs sectionibus, initium est Zodiaci circuli. Sed valde velox est motus stellarum fixarum

ab hoc initio in consequentia: ^{1^o} quippe annis viginti Tropicis, id est, vna æstate, & vna hyeme definitis, totum Zodiacum transeunt, quod fit apud nos vix annis 26000

Atq; hæc de Motu primo.

Secundorum motuum ratio non minus est illis diversa ab ijs, quæ nobis apparent; multoq; magis, quàm penes nos, intricata. Quippe omnibus Planetis sex, Saturno, Jovi, Marti, Soli, Veneri, Mercurio, præter tot inæqualitates, quæ sunt nobis cum illis communes, tres aliæ accidunt apud illos, duæ longitudinis, vna diurna, altera per circuitum annorum 8½: tertia latitudinis, per circuitum annorum 19. ^{2^o} Nam Medij Privolvarum Solem in meridie suo, cæteris paribus, habent majorem, Subvolvæ minorem quàm si is oriatur: ^{1^o} vtrique junctim existimant, Solem aliquot minutis ab Ecliptica rursus profumq; declinare jam apud has, jam apud illas fixas; & hæc nutamenta, spacio 19. annorum, vt dixi, restituuntur in pristina vestigia. ^{2^o} Plusculum tamen occupat hæc evagatio Privolvæ; minus aliquanto Subvolvæ. Et quàmvis motu primo Sol & fixæ ponantur æquabiliter circa LEVANIAM incedere, ^{1^o} Sol
ta

tamen. Privolvit in meridie penè nihil sub fixis promovet, Subvolvitur celerrimus est in meridie: contrarium teneatur de media nocte. Adeoq; Sol videtur sub fixis quasi quibdam saltus facere, singulos diebus, singulis.

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

¹¹¹ Atqui ne æqualis quidem sibi ipsi est, motus iste diurnus, omnium dierum horis consimilibus; sed lentior aliquando, tam Solis, quam fixarum omnium, velocior in parte anni opposita, in consimili hora diei. Et tarditas ista per dies anni ambulat; ut nunc æstivam occupet, nunc hybernã, quæ alio anno celeritatem senserat; ¹¹² circuitu vno absoluto per spacium annorum paulò minus novem. ¹¹³ Itaque jam dies longior fit (naturali tarditate, non ut apud nos in Terris, sectione inæquali circuli diei naturalis) jam vicissim nox.

¹¹⁴ Quod si tarditas Privolvit in noctis medium incidit, cumulat eum excessus supra diem, si in diem, tunc exequantur magis nox & dies, quod in annis 9. fit semel: permutatim apud Subvolvianos.

Tantum igitur de ijs, quæ quodammodo communiter Hemisphærijs eveniunt.

De Hemisphærio Privolvarum.

Jam quod singula Hemisphæria seorsim attinget, ingens inter ea est diversitas. Neque enim tantum præsentia & absentia Volvæ dissimilima exhibet spectacula; sed hæc ipsa communia Phænomena, diversissimos habet effectus hinc & inde: adeo ut rectius fortasse Privolvarum hemisphærium dici possit intemperatum; Subvolvarum temperatum. Nam apud Privolvas nox est nostris quindecim vel sedecim dies naturales longa, perpetuis horrida tenebris, quantæ apud nos sunt nocte illuni, quippe nullis Volvæ radijs ne illa quidem illustratur unquam; itaque omnia rigent gelu^{11^o} & pruinis^{12^o}, insuperque & ventis rigidissimis & validissimis: succedit dies,^{13^o} quatuordecim nostris longa, vel eo paulò minus, quibus & ^{14^o} Sol major, & ^{15^o} sub fixis tardus, & ^{16^o} venti nulli. Itaque immensus æstus. Atque sic spacio nostratis mensis, seu diei LEVANICI, vno eodemque loco &

æstus

ASTRONOMIA LUNARIS 15
æstus: est quindecies fervētior Africano nostro,
& gelu intolerabilius Quivirano.

Peculiariter notandum, quòd Planeta Mars
ijs, qui in Meditullio Privolvarum sunt, nocte
mediâ cæteris in suo cuique noctis articulo, pe-
nè ¹²⁷ duplo major interdum cernitur, quam
nobis.

De Hemisphærio Subvol- varum.

Transiturus ad hoc, incipio ab ejus limita-
neis, qui circulum divisorem inhabitant. Ijs e-
nim hoc ¹²² peculiare est, vt digressiones Vene-
ris & Mercurij à Sole observent multo majores
quàm nos. ¹²³ Iisdem & Venus certis tempori-
bus duplo apparet major, quàm nobis, ¹²⁴ præ-
sertim ijs, qui sub polo Septentrionali habitant.

Omnium verò jucundissima est in Levania,
speculatio Volvæ suæ, cujus illi fruuntur con-
spectu in compensationē Lunæ nostræ; ¹²⁵ qua
cum ipsi, tum & Privolvæ carent penitus. Et à
Volvæ huj⁹ perēni præsentia regio ea denomi-
natur Subvolvana; sicut reliqua ab ejus absen-
tia, Privolvarum dicitur; quòd sint privati con-
spectu Volvæ.

No-

JOANNIS KEPLERI

Notis Terrarum incolis Luna nostra, cum plena est exoriens, superq; domos longinquas ingrediens, dolij circulo videtur adæquari; vbi in medium cœli ascenderit, vix humani vultus latitudinem repræsentat. Subvolvitur verò Volva sua in ipso Cœli medio (quem situm obtinet apud eos, qui habitant in medietate seu umbilico hujus Hæmisphærij;) paulò ^{12o} minus quadruplo longiori diametro cernitur, quam nobis nostra Luna, ad eam, ut discorum instituta comparatione, quindecuplo major sit illorum Volva, Lunâ nostrâ. Quibus verò Volva Horizonti perpetuo inhæret, ijs eminens montis igniti speciem exhibet.

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

Quorundam enim, ut dixi, verticibus imminet, alijs locis juxta circulum Horizontem depressa videtur; reliquis à vertice versus Horizontem declinat, quolibet loco ^{12o} constantem perpetuò altitudinem ostentans.

Cum autem & ipsi ^{12o} suos habeant Polos,
qui

ASTRONOMIA LUNARIS. 17

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

¹³⁵ Stat igitur illis sua Volva quasi clavo cælis esset affixa, immobilis quoad locum, superque eam sidera cætera, ipseque adeo Sol, ab ortu in occasum transeunt, ¹³⁶ nec vlla nox est, in qua non aliqua ex stellis fixis, quæ sunt in Zodiaco, post hanc Volvam sese recipiant, eque contraria plaga rursus emergant. At ¹³⁷ non omnibus noctibus eadem fixæ hoc faciunt, sed permutant

C

vices

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

¹⁴⁰ 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 vnum diem & vnã
noctem putat, intra quod spaciũ omnia Vol-
væ suæ incrementa & decrementsa absolvun-
tur, quod spaciũ nos mensem appellamus.

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

Plenivolvio Mane vel Vespera, in Quadrans, mediatio diei vel noctis. Ex his iudicium sumatur & de ijs qui interjecti sunt.

Et de die quidem hoc pacto distinguunt horas, alijs atq; alijs Volvæ suæ Phasibus: vt quanto propius cœunt Sol & Volva, tantò propius infet, illis meridies, his vespera vel occasus Solis. De nocte verò, quæ regulariter quatuordecim nostrates dies noctesque longa est, multò sunt instructiores ad dimetienda tēpora, quàm nos. Etenim præter illam successionem Phasiū Volvæ, quarum Plenivolviū mediæ noctis indicium esse diximus suo Medivolvano; etiam sua ipsi Volva per seipsum distinguit horas. ¹⁴⁵ Etenim loco nequaquã moveri cernitur: ¹⁴⁶ intra tamē locum suum, contrā quam nostra Luna, gyratur, & ¹⁴⁷ admirabilem macularum varietatem successivè explicat, assiduè ab ¹⁴⁸ ortu in occasum translatis maculis. ¹⁴⁹ Una igitur talis revolutio, quando eadem maculæ redeunt, Subvolvanis habetur pro una hora temporali; ¹⁵⁰ æquat autē paulò quid ampliùs, quàm unū diem & unam noctem nostratē: Estq; ¹⁵¹ hæc sola æquabilis mēsurā temporis. ¹⁵² Suprà enim dictum est, Solem & astra Lunicolis dietim cir-

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

In ¹⁵³ universum Volva ista, quod superio- rem Septentrionalem partem attinet, duas vi- detur habere medietates; ¹⁵⁴ alteram obscurio- rem, & continuis quasi maculis obductã, ¹⁵⁵ al- teram paulò clariorem, ¹⁵⁶ interfuso pro discri- mine utriusque, cingulo lucido septentrione- tenus. Figura difficilis est explicatu. ¹⁵⁷ Parte ta- men orientiori cernitur instar ¹⁵⁸ Protomes capitis humani, axillarum tenus resecti, admo- ventis ad oscula ¹⁵⁹ puellulã cum ¹⁶⁰ veste lon- ga, quæ ¹⁶¹ extenta retrorsum manu ¹⁶² felem assultantem provocet. ¹⁶³ Major tamen & la- tior maculæ pars sine evidenti forma versò ¹⁶⁴ oc- cidentem procurrat.

In altera medietate ¹⁶⁵ Volvæ, latius diffun- ditur splendor quàm ¹⁶⁶ macula. Effigiem dice- res ¹⁶⁷ Campanæ de ¹⁶⁸ fune dependētis & ¹⁶⁹ in occidentem ¹⁷⁰ jactatæ. ¹⁷¹ Quæ suprà ¹⁷² 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

ratio fixarum fugiat. ¹⁷³ Etiam quo tempore Sol Cancrum obtinet, Volva Polum Septentrionalem suæ turbinationis manifestè ostendat. Est enim ¹⁷⁴ parva quædam & obscura macula, supra effigiem puellæ, in ¹⁷⁵ mediam claritatem inserta; ¹⁷⁶ quæ à summa & extrema Volvæ parte versus orientem, & hinc descensu in discum facto, versus ¹⁷⁷ occidentem movetur, à quo extremo rursus in summitatem Volvæ versus orientem concedit, ¹⁷⁸ atq; sic tunc perpetuò apparet. At Sole Capricornum tenente, nusquam hæc macula cernitur: toto circulo cū Polo suo, post Volvæ corpus abdito. ¹⁷⁹ Et his quidem duabus anni partibus maculæ rectà petunt occidentem; intermedijs verò temporib⁹, Sole in Oriente vel Libra constituto, maculæ nonnihil inflexâ lineâ vel descendunt transversim, vel ascendunt. Quo argumento cognoscimus, ¹⁸⁰ Polos hujus turbinationis, manente Centro corporis Volvæ, circumire in circulo polari, circa polum illorum, semel in anno.

Nótant & hoc diligentiores, non semper hanc Volvam retinere eandem magnitudinē. ¹⁸¹ Ijs enim diei horis, quibus astra sunt velocia, Volvæ diametrum esse multò majorem,

vt tunc omninò excedat quadruplum nostræ Lunæ.

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

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

¹⁸⁶ Ecli-

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

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

¹⁹⁴ Ha-

¹⁹⁴ 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; cum tamen aliàs tot partibus Sol minor appareat, quàm Volva. Itaque meræ tenebræ non semper fiunt, ¹⁹⁵ nisi & centra corporum propè admodum jungantur, & ¹⁹⁶ medij diaphani dispositio cōsentiât. ¹⁹⁷ Sed nec Volva sic subito extinguitur, ut penitus cerni non possit: quamvis Sol totus post ipsam lateat, nisi tantum ¹⁹⁸ in medio defectiōnis maximæ articulo. In principio verò totalis defectiōnis, in quibusdam locis Divisoris, Volva adhuc albet: quasi extinctâ flammâ, superstes carbo vivus; quâ albedine etiam extinctâ, medium est defectus maximi (nam ¹⁹⁹ in nō maximo, non extinguitur hæc albedo) redeunte verò albedine Volvæ (in oppositis locis divisoris circuli) etiam Solis conspectus appropinquat: ut ita utrumq; luminare quodammodò extinguat simul, in medio defectus maximi.

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

tacente, judicare, quantum in cæteris conditionibus Subvolvæ à Privolvis differant.

Nox enim Subvolvatum etsi nostratia quatuordecim Νυχθημερα longa sit, Volvæ tamen præsentia terras illustrat, & à frigore custodit.

^{2^{co}} Tanta quippe moles, tantus splendor, non potest non calefacere.

Vicissim etsi dies apud Subvolvas molestam habeat Solis præsentiam per nostra 15. vel 16. Νυχθημερα; Sol tamen ^{2^o} minor, non adeò infestis est viribus, & ^{2^{ca}} Luminaria jūcta, proficiunt aquas omnes in illud Hemisphærium, ^{2^o} terris obrutis, vt plane parum de his extet, ^{2^o} arente contra & frigente Hemisphærio Privolvano, quippe subtractis omnibus aquis. ^{2^o} Nocte autem subeunte apud Subvolvas, die apud Privolvæ, cum Hemisphæria inter se divisa habeant luminaria; dividantur & aquæ, & Subvolvæ quidem nudantur agri, Privolvæ verò in exiguum solatium æstus, suppeditatur humor.

^{2^o} Cumq; tota LEVANIA non ultra mille & quadringenta milliaria Germanica pateat in circuitum, quod est quarta demum telluris nostræ pars: ^{2^o} montes tamen habet altissimos, ^{2^o} valles profundissimas, & prolixas; adeoque

D mul-

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

²¹² Quicquid vel terra nascitur, vel super terram ingreditur, monstrosæ magnitudinis est. ²¹³ Incrementa fiunt celerissima; brevis vitæ sunt omnia, cum ad tam immanem corporum molem adolescant.

²¹⁴ Nullus Privolvius certus nidus, nulla habitatio stata; Totum globum vnius suæ diei spacio agminatim pervagantur, pars pedibus, quibus longissimè camelos nostros prævertūt, pars pennis, pars navibus, fugientes aquas consecratur; aut si mora plusculorum dierum est necessaria; tunc speluncas perreptant, prout cuique natura est. Urinatores sunt plurimi: omnia naturaliter animantia spiritum trahunt lentissimè: sub aquis igitur degunt in profundo, naturam arte adjuvantes. ²¹⁵ Ajunt enim in illis altissimis aquarum sinubus frigidam perdurare, ferventibus à Sole superioribus vndis: ²¹⁵ in superficie quicquid hæret, id elixatur à Sole in
me-

meridie, fitq; pabulum adventantibus peregrinantium colonorum exercitiis. Nam in univ-
ersum Subvolvanum Hemisphaerium nostris
pagis & oppidis & hortis æquiparatur: Privol-
vanum nostris agris & sylvis & desertis.

²¹⁷ Quibus respiratio magis est necessaria, ij
ferventes aquas angusto canali in speluncas ad-
mittunt, vt longo meatu in intima receptæ pau-
latim refrigescant. Ibi se potiori diei parte con-
tinent, eoq; potu vtuntur; vesperâ adveniente
prodeunt pabulatum.

²¹⁸ In stirpibus cortices, in animalibus cutis,
aut si quid ejus vicem obtinet, majorem corpo-
reæ molis partem absolvit, fungosumq; & po-
rosum est; ac si quid deprehensum in die fuerit,
in summitate induratur & adurit; vesperâ
succedente deglubitur.

Terrâ nascentia, licet in montium jugis pau-
ca sint, plerumq; eodem die & creantur & ene-
cantur, novis quotidie succrescentibus.

²¹⁹ Natura viperina in univ-
ersum prævalet. Miraculo enim sunt, Soli sese in meridie expo-
nentes, quasi voluptatis causa: non tamen ali-
bi, nisi ponè orificia speluncarum, vt tutus &
promptus sit receptus.

D 2

²²⁰ Qui-

²²⁰ Quibusdam per diem æstus spiritus exhaustus, vitaq; extincta, per noctem redeunt, contrariâ ratione quàm apud nos Muscis.

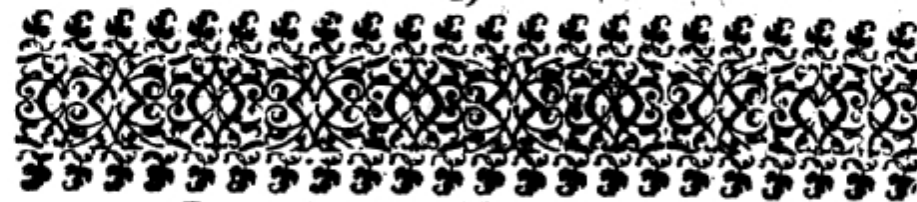
²²¹ Passim per solum dispersæ moles figurâ nucum pinearum, per diem adustis corticibus, vesperi quasi reclusis latebris, animantia edunt.

²²² Præcipuum æstus lenimentum in Subvolvano Hemisphærio, sunt cõtina nubila & pluviae ²²³ quæ aliquando per dimidiam regionem aut eo plus obtinent.

Hucusq; cū pervenissem somniando, ventus ortus cum strepitu pluviae, somnum mihi dissolvit, ynaque libri Francofurti allati extrema abolevit.

Ipsa itaque relictis, Dæmone narrante, & auditoribus, Duracoto filio cum matre Fiolxhildi, vt erant obvolutis capitibus, ad me reversus, verè caput pulvneri, corpus stragulis obvolutum deprehendi.





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

1. **S**onus ipse vocis mihi occurrit ex recordatione Nominum propriorum similiter sonantium historiæ Scoticæ, quæ regio prospectat Oceanum Islandicum.
2. Lingua nostra Teutonica sonat Terram glaciale. In hac verò remota insula locum ego mihi dispexi dormiendi & somniandi; ut imitarer Philosophos in hoc genere scriptionis. Nam & Cicero trajecit in Africam somniaturus, & 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 & Terræ Laboratoris regionibus circum Islandiam sitis probabiliter applicaverit. Quem quidem Plutarchi librum quoties relego, toties impensè soleo mirari, quo casu factum sit, ut nostra nobis somnia seu fabulæ tam accuratè congruerent. Nam ego quidem fatidâ memoriâ repeto occasiones singularum commentî mei partium; quod ex mihi non omnes sint natæ ex lectione hujus libri. Extat apud me charta perverus, tuâ Charissime D. Christophore Besolde manu exarata; cum theses circiter viginti, de cœlestibus apparentijs in Luna, ex meis dissertationibus anno 1593. concepisses, easq; D. Vito Millero tunc disputationum Philosophicarum ordinario Præsidi, disputaturus de ijs, si ipse annuisset, exhibuisses. Quo quidem tempore Plutarchi

chi opera mihi nondū visa erant. Postea incidi in Luciani libros duos historię verę gręcę scriptos: quos ego libellos mihi delogi, vt linguam addiscerem, ad ius iucunditate audacissimę fabulę, quę tanq̃ aliquid de totius vniversi natura innuebat; vt quidem ipse Lucianus monet in exordio. Atq; etiam ille vltra columnas Herculis in Oceanum enavigat, rapiturq; ventorum turbinibus cum ipsa navi sublimis, & Lunę inuehitur. Hęc mihi prima fuere vestigia itineris in Lunam posterioribus temporibus affectati: Grętij primū anno 1595. Plutarchi libellum sum nactus, admonitus de eo, ex lectioņę Commentarij Erasmi Reinholdi in Theorias Putbachij; exq; eo Pręgę anno 1604. mutet in Astronomię partem opticam transtuli. Non dedi tamen hoc insulis a Plutarcho nominatis ex Oceano Islandico, quod Islandiant ad Hypothesin mei somnij elegi. Sed erat hęc inter causas, quod id temporis Pręgę venalis esset libellus Luciani de navigatione in Lunam, translatus in linguam Teutonicam a Rollenhagij filio, iunctis narrationibus, S. Brandani, & de Purgatorio Patriciano in subterraneis Islandicis montis Heclę ignivomi: cum etiam Plutarchus ex sententia Theologię gentilium, purgatorium animarum statueret in Luna; placuit mihi, profecturo in Lunam, potissimum ex Islandia solvere. Major hujus insulę commendatio fuit a narratione Tychonis Brahei, de qua infra. Nec nihil potuit recordatio lectioņis historię de Hibernatione Hollandorum in glaciali nova Sembla, quę & ipsa plurima prębet exercitia Astronomica a me translata in Astronomię partem Opticam anno 1604.

3. In habitatione mea, quā vtebar ex concessione Martini Bacharij, Rectoris Academię Carolinę, pendeat ad parietē Charta Geographica Europę peruetus, in qua vocabulum FIO LX Islandię locis adscriptum erat. Id quicquid sonaret, placuit mihi truci sono, addidique vsitatum fœminis in veteri lingua vocabulum HILDIS; vnde *Brn. Hildis, Mathildis, Hildegard, Halirud* & similia.

4. Quia verisimilius hoc de filio, matris a; tium promulgatore, quā si eā superstite scribere fingeretur: Sed & hoc innuere volebam, Imperitā experientiā, seu medicorum vsu loquendi, Empiricā exercitatione genitrice, nasci prolem Scientiam: atque illi non tutum esse, quamdiu superest inter homines mater Ignorantia, rerum causas occultissimas in vulgus propalare; quin potius parcendum verecundię antiquitatis,

ex-

IN SOMNIUM ASTRONOMICVM. 31

expectandam annorum maturitatem, qua veluti senio, confecta Ignorantia, tandem emoriatur. Cum igitur Somnij mei scopus sit, argumentum pro motu Terræ, seu solutionem potius objectionum ab univ-
 versali contradictione gentis humanæ desumptarum, moliri exemplo
 Lunæ: jam tunc extinctam satis arbitrabar, exq; memoria ingenioso-
 rum hominum eradicatorum veterem hanc Ignorantiam; etsi quidem
 luctatur etiamnum Anima in nexu artuum tam multorum, tot sæculis
 firmissimè coalito; superestque in Academijs annoſa mater; sed ita vi-
 vit, ut mors ei vitæ foelicioꝝ estimanda videatur.

6. Id mihi in peregrinatione mea nuper sic evenit; quanquam non
 soli, sed cœtui plurium consentientium. Cum enim nos Theologus, ^{Anno}
 Augustanam Confessionem professus, ingenti cum zelo invasisset, exq; ¹⁶²⁰
 Scriptura sibi videretur machinas petere ad nos oppugnandos; tandè
 accensus nostris defensionibus sublata voce, contestatusque omnia sa-
 cra, dogma hoc *contra omnem rationem* pugnare exclamavit. Cum e-
 go, rupto deniq; silentio contumaci, hæctenus enim assederam auditor
 merus, *Nimirum*, inquam, *hoc est, quod vestra fallionis hominis urget vel*
ignaros. Si enim dogmatis hujus utilitatem, necessitatem & possibilitatem
rationis vestras angustis caperetis, jam dudum non argumentorum a Scri-
ptura pastorum vos ipsi declinare: sed, quasi à commoda interpretatione, ut a-
lias soletis non raro. At nunc tanta est rationis tue imbecillitas, ut non
videas, etiam penes nos particulam aliquam esse rationis. Non igitur contra
omnem rationem dogma pugnat; quod contra Astronomorum & Phy-
sicorum rationem non pugnat. Quod enim non capit unum, capit alter in-
materia perstior.

7. Sua cuiq; injuria, in Copernici opus Revolutionum hæc capita-
 lis est injuria, quòd imperiti rerum Astronomicarum (Censuras libro-
 rum non ex mente sua, sed perpetam 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 exustū.
 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-

8. Fallor an author Satyræ procacis, cui nomen Conclave Ignatianum, exemplar nactus erat hujus opusculi; pungit enim me nominatim etiam in ipso principio. Nam in progressu miserum Copernicum adducit ad Plutonis tribunal, ad quod, ni fallor, aditus est per Heclæ voragine. 3. 5. 8. 9. Vos amici, qui noticiam habetis rerum mearum, & quæ mihi causa fuerit peregrinationis proximæ in Sueviam, præfertim, si qui vestrum antehac manuscriptum nacti fuerunt, libellum istum, ominosa ista mihi meisq; fuisse censebitis. Nec ego dissentio. Magnum equidem est mortis omen in vulnere lethali inflictio, in veneno epoto: nec minus fuisse videtur cladis domesticæ, in propalatione hujus scripti. Credideris scintillam delapsam in materiam aridam: hoc est, exceptas voces istas, ab animis intus furvis, furva omnia suspicantibus. Primum quidem exemplar Praga Lipsiam, inde Tubingam perlatum est anno 1611. à Barone à Volckersdorff, ejusque morum & studiorum Magistris. Quantum abest, ut credatis, in Tonstrinis, (præsertim si quibus est ab occupatione Fiolxhildis meæ nomen ominosum) in his igitur, confabulatum fuisse de hac mea fabula? Certe equidem, ex illa ipsa vrbē & domo enati sunt sermones de me ipso calumniosius proximè succedentibus annis: qui excepti ab animis insensitis, tandem exarserunt in famam, imperitiam & superstitione sufflantibus. Nisi fallor, sic censebitis parvula & domum meam, carere vexatione sexenniali, & me peregrinatione annali proxima, nisi somniata præcepta Fiolxhildis hujus violassem. Placuit igitur mihi, somnium hoc mecum vlcisci de negotio exhibito, vulgatione libelli: adversarijs aliud mercedis erit.

9. Heclæ, montis ignivomi, nota est historia ex Mappis & libris Geographis. In genere supplicij, respexi ad fabulam, ut existimo, Empedoclis illius, apud Diogenem Laertium, qui cum Aethnam montem ascendisset, ut divinis post obitum potiretur honoribus, in ipsos se Crateras demisisset, seque flammis immolasse vivus fingitur; qui fortassis causas æterni quæsiturus incendij, cæcaque temeritate progressus eo, vnde regredi non poterat; fatiscente sub vestigijs cinerum incrustata superficie; serâ pœnitudine curiositatis, nec vllâ famæ hujus curâ, lugentem invitum dimisit animam. Nam affine factum C. Plinio fuit, qui Vesuviani clade iacendij per insectos cinerum & pumicum imbres philosophandi causâ Pompejanum invecus, sulphureo foetore & cinc-

cineribus oppletis spiraculis suffocatus est. Sic Homerus ænigmate Piscatorum, Aristoteles Euripi reciprocationibus excruciatam vitam in undas abjecisse fabulosis narrationibus feruntur. Ita plerique amorem in se scientiæ vlciscuntur paupertate, & odij ignorantium divitum provocatis.

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

11. In historica descriptione Scotiæ & Orcadum, authore Buchananò, mentio fit piscatoris, qui cum esset annorum 150, ex juvencula vxore pater fit factus aliquot liberorum.

12. Quia superius nives & confragosa, in summo ignes è subterraneis, vt testantur historiæ.

13. Quia Islandia sub Polari circulo est sita. Sic audiui etiam à Ty-chone Brahe, qui hæc ex relatu recensuit Episcopi Islandici.

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

15. Terta est hæc traditio, vera an falsa, in Geographicis, Gubernatores navium ex Islandia navigantes, Ventorum quem velint, aperto Venti vtre excire: quod si quis ad Rosæ nauticæ Rhombos, indiculumq; magneticum, & rectionem gubernaculi transferat, is vera prope-modum dixerit. Cum enim 32 venti censeantur; quocunq; ex 16 v-nius Hemisphærij flante; si gubernatoria peritia accesserit, indicio rosæ & remigio gubernaculi navis impelletur destinato ejus Hemisphærij itinere: ventos verò contrarij Hemisphærij dispaciando ad latera rur-sum prorsumque, quod appellant *Lavare*, tantisper eludunt, dum ij in eorum contrarij Hemisphærij vnum commutentur.

16. Ita referebat Episcopus Islandicus Ty-choni 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. Scotiâ & Orcadibus superiori Oceano præteritis.

18. Scilicet hic sacculo caruit, vt Boreæ injurias effugere, Nordve-giam destinatam attingere non posset.

19. Ex relatu Ty-chonis, vt supra N. 13.

20. De Rangiferis, cervorum Septentrionalium genere, scribit ad Landgravium Hassiæ Tycho Braheus, eos non durare in Dania, quod illa quantumvis frigida regio, multo tamen sit tepidior Boddiâ, Finnoniâ, Lappiâ, 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 piscatores ad 40.

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

23. Idem quidem Teutonismus, diversissimæ verò ejus dialecti in Dania, inque Islandia, quæ, vt apparet, Nordvvegiarum 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, Pyronomicis laboribus, & similibus Philosophiæ studijs.

25. Opum suarum, quæ magnæ ei erant ex hæreditate, dominus erat, largusque in studia dispensator: victor insuper omnis tædij, rerumque vulgò 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 abiturus ex insula, jamque dimissos, percelleret inopinatâ repulsâ apud cymbarios, teneretque vltra quam vellent; nisi quis volare didicisset.

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

Carmina vel cælo possunt deducere Lunam.

Ante omnia quadrabat plaga cæli: Nam in Islandia sæpè Luna, cæteris populis plena, non apparet: Et Septentrionalibus populis magiam familiarem tradunt scriptores, & credibile est spiritus illos tenebrarum insi-

IN SOMNIUM ASTRONOMICVM. 35

insidiari longis illis noctibus: est verò & Islandia in Septentriones profundè recondita. Nimirum & Philosophiæ sunt amica sublustris lucis ocia, noctesq; continuatæ. Confirmat Illustrissimus VVirtébergiæ Dux Iulius Fridericus, qui peregrinatione memorabili Septentrionè quoq; pervagatus, viros ait passim in eo reperiri ad miraculū doctos, & Philosophiæ an inusitatā nobis humanitate erga advenas reddentes.

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

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

31. Redi ad Notam 28.

32. Iudicibus lites, aurigæ somnia currus,
Quasq; die quæris, nocte potiris opum.

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

34. Spiritus hi sunt scientiæ, in quibus aperiuntur rerum causæ. Ad-
monuit me hujus allegoriæ vox Græca Dæmon, quæ à *daimon* deducitur,
quod est Scire, quasi *δαίμων*. Hoc supposito lege jam notam 28. à 9 Ni-
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 quàm 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-
circumspectè tractata. Metaphysica præposterè affectata inflat, dogmata
Catholica turbat subtilitatibus nimijs & importunis, Ethica magnifi-
centiam commendat, non omnibus proficiam, Astrologia superstitio-
nibus patrocinator, Optica decipit, Musica famulatur amoribus, Geo-
metria dominatui injusto, Arithmetica avaritiæ. Sed melior sen-
sus, quod cum omnes seipsis sint mites & innoxie, (eoque non
E 2 spi-

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

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

39. Hoc etiam de Finnonibus Septentrionali gente, vicinisque Lappis commemorat Olaus & alij. Ego verò ad doctrinam traduxi de diebus naturalibus, Zonis & Climatibus, & ad experientiam Hollandorum in mari Glaciali, qui omnia sic comparata invenerunt, ut nos Astronomi hic foris jam à multis sæculis docendo scivimus.

40. Priora de plagis terrarum erant posita, quæ ab homine adiri possunt, hæc jam de cælestibus regionibus accipite.

41. Populare scomma est, credam potius, quam ut in rem præsentem eam. Quærentque, plerique, dudumne ex cælo delapsi simus Astronomi? Quibus magis ad captum suum respondit Galilæi nuncius sideris: 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 indigettare; sed Hebrææ voces, remotiores ab auditu, majori superstitione commendantur in occultis artibus.

43. Ecce iterum, ut me necessitas ipsa meorum suppositorum egerit in hoc littus, quod Plutarchus legit, Saturni & ipse reditum in taurum commemorans. At series hujus electionis meæ talis fuit. Morem Astrologorum affectavi, ut tam Solem, quam Lunam in proprijs cõstituerem dignitatibus. Atque 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, decrescens & corniculata: at incommodum hoc accessurum fuit, quod Solem cogebat sub horizonte ortivo collocare: cum nox congruentius eligatur

gatur ad ista. Propter hæc incommoda delevi signum Cancræ, defecitque annus, quo Saturnus in Cancro fuit; annum sc. 1593, quo anno scripta fuit illa disputatio Lunarum, tuâ Besolde manu: quas lituras etiam invenio in primo meo exemplari. Vicissim igitur Duracoto meo exactâ hyeme in patria, Martium elegi, Solemque in æquinoctio, bono signo Astronomico, inque aditu Arietis exaltationis suæ: Luna igitur si corniculata debuit videri in signo sc. Soli vicino: non equidem in alio dignitatem aliquam habuit, quam in Tauro, exaltationem. Itaque ut videri posset juxta stellas alias, oportuit Solem sub occidentem horizontem referre, principio noctis, quod fuit ex voto, præsertim in signis longarum descensionum, in quibus Luna tali situ valde est conspicua toto corpore intra complexum cornu lucidi: ut in opticis, inque dissertatione cum nuncio siderio Galilæi denique in Epitoma dixi. Ut igitur etiam Saturnus Lunæ jungeretur, quod habent Astrologi argumentum occultarum artium; Saturnus quoque in Tauro ponendus fuit. Ita emergit tempus, quo maxime fervebant observationes Tychonis, anno 1589. 17 Mart. vespere: quando etiam conjunctio in constellationem Pleiadum incidit, quod sidus juxta Lunam collocatum, imaginationes nati multiplicat, ut in Harmonicis concessi. Quin etiam Astronomica rationes commendant hunc asterismum in observatione Lunæ corniculatæ. Vide hujus generis Observationem in Opticis meis, Cap. XI. fol. 247. ex anno 1598. 8. April. & 27. Julij.

44. 46. 47. Hæc quoque magica cærentia: cui respondet in ratione docendi Astronomiam, quod ea nequam est professoria seu extemporanea, sed indiget omnis expedita responsio quiete, recollectione sensuum, conceptisque verbis. In particulari observationis cujusdam 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, fenestellâ aptare minutissimo ex foramine, parietem albo vestire; peractis ijs, advocare spectatores. Hæc mihi cærentia, hi ritus; vultus & characteres? In tabella nigra, quæ mihi videbantur apta spectatoribus, cretâ perscripsi, literis capitalibus, literarum figurâ retrò versâ (en ritum magicum) ut Hebraica scribuntur; hanc tabellam foris sub dio, situ literarum everso suspendi in Sole; ut ita quæ scripseram, ea introrsum ad album parietem pingerentur

sim erecto, & si tabellam ventulus agitare foris, literæ intus motu vago parietem reciprocarent.

45. Qui supersunt ex dictis meis spectatoribus, videbunt, ubi quodnam id bivium fuerit, in habitatione mea recollegerint animis. At hinc jam Astronomicum intelligitur bivium in schemate cœlesti supposito, idque geminum, vnum Solis in puncto æquinoctiali constituti; in quo se mutuò transcindunt 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 Aquarii: ad quam respiciendum est Astronomo, ut sciat, quando Luna sit in limitibus; uti quidem tunc erat in Austrino limite, in fine Tauri; qui situs Lunæ invitat Astronomos ad observandam latitudinem limitum.

48. Hos quoque ludos ipsissimos adjicere sum solitus, tanto gratiores spectatoribus, quod intelligerent, ludos esse.

49. Hoc ipso ritu (hui quàm magicè magico) observaveramus paulò prius, quàm libellum ego conciperem, Eclipsin Solis, anno scilicet 1605. 7. Octobris. Meministis qui interfuistis, Legati Palatini Neoburgici. In solarario enim domus deliciarum in hortis Cæsaris camera destituebamur obscurâ; quare pallijs obnubentes capita, ita diem lucem arcuimus.

50. Non impossibile existimo, varijs instrumentis singulas tam vocales, quàm consonantes ad imitationem loquelæ humanæ representare. Id tamen, quicquid futurum est, strepitui & sreatui quàm vivæ voci similius erit. Et in hac mechanica puto nonnullas esse collocatas insidias superstitiosis & credulis, ut quandoque existiment, sibi loqui dæmonas, cum præstigias magicas ars imitetur. Quamquam quid hujus verissimè contingat, id rectius alijs legitimè affirmantibus credo, quàm ipse nullâ propriâ sussultus experienciâ, negaverim.

Offert se tamen hinc mihi jucunda memoria Matthiæ Seiffarti bonæ memoriæ Symmystæ à Tycho Braheo hæredibus suis relictus; qui tres menses insumpsit in computanda ex præceptis Tychonicis Ephemeride Lunæ in annua vnum: cui equidem vox erat verbis hæc non abfimilis, morbus etiam obrigit melancholicus & phreneticus

cus

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

§ 1. Scientia apparitionis fiderum; à *deum* scire.

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

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

§ 4. Non sita est, sed natat potius, si ad Insulæ similitudinē respicimus. Sed hîc jam ad imaginationem visus loquendum fuit. Nam qui in Luna esset, omninò 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 vmbre Terræ. Quando ergò hic conus vmbre Lunam attingit, tunc dæmones agminatim Lunam invadunt, vmbre cono pro scalis vsu. Vicissim quando conus vmbre Lunæ Terram attingit, in Eclipsi Solis totali, dæmones per eam revertuntur in Terras, vt infra Num. 86. Hæ verò occasiones raræ sunt. Quatenus verò hoc loco Dæmon sumitur pro scientia Astronomica: seria erit affirmatio, non aliud esse iter menti in Lunam, nisi per vmbra Terræ, & quæ hinc dependent alia. Vide Sciometriâ, Hipparchi partē.

§ 6. Si allegoriæ insistimus, facile est Rationi, adminiculo Sciometriæ, eniti ad cognitionem rerum cœlestium: sin de Natura corporum & Spirituum cogitamus; rursus patet ratio affirmati. Et indulgeo sanè hîc joco, fronte quidem in physicam ratiocinationem intenta; ad latera verò spiculis Satyricis passim evibratis in spectatores sui securos.

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

per 12 millia miliarium rapiatur in altum. Adde privationem aeris, de qua Num. 71, quâ 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 fastigijs, aut etiam inferius, terminari.

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

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

60. En Aulida, & fœdus, quod Trojam perdidit. Mihi verò tantum jocari, erat animus; & jocosè argumentari. Si verum est, inquâ, quod de Sagis tradunt pleraque tribunalia, quòd illæ transportentur per acrem: erit fortè & hoc possibile, vt corpus aliquod terris divulgum importetur in Lunam.

61. Est inter apparatus jocorum & hoc, vt dum applausum vnus audiente altero captare censeris, serias & hunc, & proximum. Laudem tamen habet, vt Germania copulentia & 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 prævertet. Et libellum igitur hunc prædixi deridiculo futurum Germanis, at in aliquo censu, Hispanis.

62. Duratio Eclipsis Lunæ centralis ab initio ad finem, Luminari- bus in Apogæis suis constitutis, excurrit pauculis minutis. vltius. Est enim Parallaxis Solis 0'. 59". Lūæ 58'. 22", summa 59'. 21", semidiameter Solis 15. 0. Ergò semidiameter Vmbræ 44. 21. Cui addita semidiameter Lunæ 15. 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 fit Horarum 4°. 20'. 25": Hæc tamen prolixitas est rarissima. Igitur si corpus aliquod terris profectum, Lunæ inferendum est; illud equidem aut multos per dies in cono vmbre terræ sublimè circumferri debet, vt ad mo-
men-

mentum ingressus Lunæ in hunc conum, præsto fit: aut si hoc naturæ corporis valde adversum & inimicum est; totum iter à terra ad Lunam brevissimo illo tempore, quo Luna in cono umbræ versatur, transmittet. Suppetit & causa ex philosophia magnetica. Luna terris cognatum corpus est. Multis id adstruit Plutarchus, libello de facie Lunæ hinc adiuncto, in persona vnius ex colloquentibus. Trahunt & Aristotelem in partes, interpretes ejus Arabes. Nisi fallor locum illum Lib. II. de cælo, f. 426. de quo in præfatione in lib. IV. Epitomes Astron. Copernicanæ, cap. 12. nobis inculcant. Sed documentum evidentissimum cognationis 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; quâ prolectatione fit, ut aquæ vndiq; properantes ad locum spaciosum, terrarumque continentibus non interclusum, qui Lunæ ad perpendicularum est subjectus, detegant littora. Interim verò dum sunt in itinere, Lunâ à vertice vnius Oceani abeunte, agmen aquarum impingens in littus Occidentale, desertumq; à tractrice causa, refunditur, littoribusq; Orientalibus vicissim infunditur. In Harmonicis lib IV. Cap. vlt. deliberavi de causa insuper aliâ fluxus & refluxus Maris; quæ huic quidem cõnnexa est. Sed ea, quam hinc tango, sufficit instituto præsentis. Nam si Dæmones non alibi nisi in cono umbræ versantur; illi verò corpus aliquod in sublime versus coni verticem rapere finguntur: certè nisi Luna simul adsit, conum perambulans, soli erunt, nullâ re adjuti, laborabunt, sudabunt, defetiscuntur scilicet. At si Lunâ secundâ opus agredientur, ea præsens in umbra, tractu magnetico corporis cognati, contactus 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 vectatorum accersitam.

64. Tota periodus ad allegoriam pertinet. Cùm raræ sint Eclipses insignes & magnæ, raræ occasiones eas observandi, scientia Astronomica (spirituum vnus.) non vulgò, per Eclipses, innotescit: sed Philosophi sunt, qui scientias philosophicas omnes (spirituum sc. horum familiam) impensè colunt: illi inquam tempore defectuum Lunarium insidiantur: illi scalis hisce vsi, audent ascensum in Lunam, seu inda-

F

gatio-

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

65. Revertor hic ad contemplationem Naturæ corporum; fictione adhibitâ.

66. Gravitationem ego definio virtute, magneticæ simili, attractionis mutæ. Hujus verò attractionis major vis est in corporibus inter se vicinis, quàm in remotis. Fortius igitur resistunt diuulsioni vnus ab altero, cum adhuc sunt vicina invicem.

67. Ictus validus non est, vbi facile cedit corpus, quod truditur. Propterea validius percutitur globus plumbeus, quàm lapideus, quia plus in illo ponderis, major igitur resistentia. Cû ergo corporea sint gravia, resistent motui: tam perniciosus igitur trusionis ictus violentissimus erit.

68. Hic ego doloris saltem acerbitati consului; caveat alius incolumitati viatoris, ne is minutatim contundatur, nullo discrimine dormiens, an vigilans.

69. In conglobatis, partes, proximæ causæ impellenti, plus patiuntur, pressæ pondere partium incumbentium.

70. Corpora nostra soventur tepore evaporationis continuæ ex visceribus terræ, quæ vel in pluvias, vel per noctem absente Solis radio calido, in rorem & pruinas coacta, decidit. Cutis, hoc tepido vapore extraneo denudata, horrere incipit. Vapor etiam ex corpore emanans, amisso calore, cuius vi expiraverat, in se coit, fitque jam materia frigida, & coagulationis operâ, motum acquirit versus corpus, unde pullulat; illatusque corpori, frigus illi infert. Aura denique ætherea, Solis radio destituta, frigida est, privatione caloris. Ea vt tenuissima, sic minimæ etiam efficacis frigus per se ipsa concipit, quamdiu immota est. At motus accedens, densitatis ei quandam vim effectui ipso conciliat, 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 materiæ, quam nondum densatam privativè tantum frigidam agnosco. Transitum à forma privativa ad activam, relinquo alijs explicandum. Vide speculationem hanc in Opticis meis, per comparationem lucis & coloris nigri, traductam; & quâ parte me vides laborare, adjuva ad causas erundas.

71. Vide supra Num. 57.

72. Hoc tantum dicis 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, ingentia vi fervoris ignei ad speculandum, frigide admodum supplet.

73. Non erat prætereunda tam opportuna narratio Aristotelis, de Philosophis in montem Asiae Olympum speculationis causa con-
nisis.

74. Nimirum ubi corpus ereptum ex orbe virtutis magneticæ tel-
luris tanto spacio, ut jam præponderet virtus magnetica orbis Lunæ.

75. Suspensis virtutibus magneticis Terræ & Lunæ contraria tra-
ctio; 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 cor-
pus ratione materiæ suæ obtinet inertiam quandam ad motum, quæ
corpori quietè præstat in omni loco, in quo id collocatur extra virtutes
tractorias. Hanc vim, seu inertiam potius, necesse est vincat is, quid id
corpus loco suo est emoturus.

77. Quando scilicet ob propinquitatem, præpollet orbis virtutis ma-
gneticæ Lunæ. Posito enim, quod moles quælibet terræ, æqualis globo
Lunari, trahat æquè validè; corpus sic locatum inter utrumque glo-
bum, ut eadem sit proportio suæ ab utroque distantia, quæ est ipsorum
inter se corporum, hærebit immobile, tractionibus in diversa, se mutuò
abolentibus: ut si absit à Terra $58\frac{1}{2}$ semidiametris Terræ, à Luna ve-
rò 58 partibus semidiametri terræ. Idè verò paulò adhuc propius ad-
motum Lunæ, jam Lunam trahentem sequetur, præpollente ejus vi ob
propinquitatem.

78. Initiò quidem parùm; ac proximè Lunam valde multum, ut
statim sequitur. Item; parùm utilis, planè nihil annitentibus: ni-
tentes verò corpus tollere, etiam tum juvat, cum adhuc terra præpol-
let: Vide supra Num. 62.

79. Vide Num. 67. 68. 69. Videat verò viator, ut sic incolumi cor-
pore pervenerit, ut etiam expurgisci possit. Allegoria hinc probatam
medicinam propinat ijs, qui Virginitatis voto sunt obstricti, contra
motus naturales; speculationem intentam, continuam, æstuantem.

44 JOHANNIS KEPLERI NOTÆ

80. Quod supra Num. 6. corporum naturæ valde adversum & inimicum; imò 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 Eclipsium; Soli, negocia politica; cavernis umbrosis Lunæ, secessum & umbras scholasticas; moræ in cavernis, speculationem continuatam, observationibus Eclipsium insistentem. Erat mihi Pragæ habitatio, in qua nullus angulus aptior observationi diametri Solis, quam cella cerevisiaria subterranea; ex cujus 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. Crebriores Solis, quam Lunæ eveniunt totales defectus.
86. Locus supra Num. 55. explicatius propositus. Sed ad allegoriam si traxeris, elicies jam vicissim prædictiones Eclipsium 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 Fixarum spheræ; Cœli verò, in quo Terra cum Lunâ, vix vicies millesima; & Lunaris spheræ semidiameter est pars $\frac{7}{10}$ de semidiametro jam dicti cœli. Variantur igitur intervalla Telluris à fixis, parte non majore quam est decies millesima; Lunæ verò digressiones adjiciunt hujus tam minutæ variationis particulam circiter tricesimam. Ita omnis 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 filo esset illi annexa; & parte sui superiore nunquam videre Terram, parte seu hemispherio inferiori semper.
89. 90. Quam nos Terram appellamus, Telluris incolæ: eam ex imaginatione populorum Lunarium libuit appellare Volvam. Quemadmodum enim nobis nocturnum Luminare Hebraicè *Lobhana* dicitur à colore

colore albicante, & dialecto Hetrusca (ex Punica, ut puto, derivatâ) *Luna*; Græcè *Selene* à *σείω*, quod albicantem nitorem significat; quippè 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 cælo, perpetuâ cum volutione circa suum axem immobilis, cujus volutionis indicium desumere illis licet à macularum varietate, ut infra dicitur. A volvendo igitur Volva dicatur, & Subvolvæ vel Subvolvani, qui vident Volvam: Privolvæ, qui sunt privati conspectu Volvæ.

91. Nos in hoc Terræ globo, Polos mundi censemus, illa duo puncta sphaeræ 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 censentur: non apparet enim ipsis cælum stellatum tam brevi temporis spacio, quod nos viginti quatuor horis nostratibus 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 Sphaera fixarum spacio temporis, quod nos mensem dicimus, ijs circa hunc axem volvi cernitur, pro eo, quod verè 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; eoque semper in vna quidem revolutione eadem ferè puncta fixarum ostendit; quia orbis Lunæ amplitudo, comparata ad sphaeram fixarum, fit insensibilis. Quod autem Divisor circulus, transeat per hos globi Lunaris polos, apparet ex eo, quia semper eadem maculæ 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 Telluri: quod possis 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. se inter & Solem:

terram obvertit fixis, à Sole avertens, anticam & Soli & Terræ obicit. Sol verò præfens diem, absens noctem efficere in toto mundo censetur. Habent igitur utriusque suam diem & noctem, sed non tam breve *Nox* *diem* *ut* nos. Totum enim menstruum nobis spacium, ipsis absumitur in vnius diei & noctis longitudinem.

93. Varietas dierum & noctium extra dies æquinoctiorum penes nos est ex eo, quod poli mundi longè nobis videntur distare à polis Eclipticæ. His quos nos habemus polis mundi, Lunares carent: contra alios habent mundi polos, polis Eclipticæ proximos. Et si qua est varietas ex eorum distantia parvula à polis Eclipticæ, ea cū illa nostra comparanda non est; certè sensibilis adeò non est; eoque ferè 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 nostratiuni spacio cum 10. Minutis: quod fit, quia proportio orbis Lunæ ad circuitum Solis (vel Terræ) est ut 1. ad 59, in Apogæo sc. Iam verò dies oritur Subvolvarum medijs, cū locus globi Lunæ constituitur in circulo illuminationis Lunæ, qui phasim format, non cū in quadrato Solis versatur centrum globi Lunæ. Quare cū in utraque phasi fiat Luna propior Soli, quàm 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: Ergò Subvolvarum dies, Privolvum nox, præter tempus semimenstruum à nobis censitum, adsciscit insuper horas nostrates circiter quatuor; tantundemque 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 removeretur, totidem etiam globus Lunæ superet situm illum, in quo Medijs dies oritur.

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

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

97. Si dies definitur præsentia Solis, præfès verò Sol est ibi, vbi loca ejus lumine cernuntur illuminata; certè totis 15 diebus eadè Lunæ maculæ in medio ejus corpore cernuntur à nobis illuminatæ continuè, nullâ interposita nocte, Lunâ enim plenâ, patet eam conspectus nobis, vno loco manentibus, vltra 16 horas; etiamq; cum nobis Luna lateret sub Horizonte, alijs apparet per rotunditatem Terræ. Dies igitur illorum est nostra *Nyx* quindecim longa; & quod sequitur, nox illorum alia nostra quatuordecim & amplius.

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

99. Medivolvanos intellige denominari vt nostros Meridiâos. Sed nobis Meridiani plurimi sunt; ipsis Medivolvanus vnicus, quippe per duo solum puncta hemisphæriorum, à Volva denominatorum, exactè invicem opposita. Non sunt tamen hi Medivolvani loco nostrorû Meridiâorum: sed habent & Lunares, suos juxta Meridianos, per polos & vertices locorum ductos, focios quasi Medivolvani omnium medij. Nostri quidem Meridiani terrestres principium naturale non habent: illorum verò Meridiani habent, sc. medium omnium Medivolvanum; vt in quem Sol & Volva simul eodem momento incidunt, in Meridianos cæteros non eodem, sed distinctis.

100. Cùm Luna globus sit, centrum ejus petent omnia gravia lunaria: & corpora, globi superficièi insistent ad angulos rectos; censebuntq; huc suum verticè inter fixas, in quæ punctum recta ex centro globi lunaris per sua vestigia continuata incidit. Quæcunque stellæ ab illo puncto distant, à vertice observatoris in Lunâ collocati, declinare censebuntur. Hoc igitur est fundamentum imaginationis Aequatoris inter polos medij, & declinationis Solis a vertice locorum. Et quia ponitur Sol non quotidie 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;

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

101. Nodi Lunæ motu retrogrado circumeunt in annis 19, obviantes Soli; circumeunt igitur & limites eodem tempore, & poli orbitæ Lunæ, qui sunt Lunaribus loco polorum mundi, in circello, cujus diameter habet gradus 5. Annis igitur siderijs 19 conficiuntur apud ipsos anni Tropici 20. Itaque in 9½ siderijs, hoc est in 10 Tropicis, decima æstas, ijs quibus initio contingebat, Sole in constellatione Cancrî versante, contingit jam, Sole in Capricorni constellatione constituto. Tale quid etiam nobis in terra contingit, sed multò tardiùs. Nostra enim æstas ante duo millia annorum eveniebat, Sole in constellatione Cancrî versante, cane cum Sole oriente; hodie profecta est nostra æstas in constellationem Geminorum: etsi dodecatemorium Zodiaci retinet nomen antiquum Cancrî.

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, ut apparebit.

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

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

Respice verò hîc ad Hypothesin libelli; & discè, quæ nobis sunt inter totius mundi præcipua; duodecim signa cœlestia, Solstitia, Equinoctia, Annos Tropicos, Siderios, Aequatorem, Coluros, Tropicos, Polares, Polos Mundi; omnia restringi ad angustissimum globum Telluris, solâq; Terricolarum imaginatione constare: ut si ad alium globum transferamus imaginationem, omnia mutata concipere necesse sit.

106. Quia orbis Lunæ, seu distantia ejus à Terrâ apogæa, est 7½ de distantia Solis & Terræ. Cum ergò Privolvæ habent Solem in suo Meridiano, propiores Soli fiunt quàm terra, per 7½ totius: at cum Subvolvæ; remotiores. Luna quippe plena distat à Sole 60 partibus, Ter-

IN SOMNIUM ASTRONOMICVM. 49

99 Luna Nova 58. Cum diminutione verò intervalli, augetur Solis species. At in *Quadrans* Luna existens, & Terra, æqualiter absunt à Sole. Et, in *Quadrans*, diximus; *Medijs* tam *privolvarum*, quàm *subvolvarum*, oriri vel occidere Solem.

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

108. Quando *privolvæ* Solem vident in suo meridie, Soli viciniore sunt Tellure; quando *Subvolvani*, remotiores; parte sexagesimâ paulò plus, & igitur *Subvolvani* *Privolvæ* remotiores circiter tricesimâ totius. Itaque si Sol declinat *Privolvæ* cum plurimum, scrup. 5' 30", *Subvolvæ* declinabit scr. 5' 20". Hæc non ideo dicuntur, quasi magna sit & notabilis ista varietas: quippè cum nobis ipsis in Terris sextam scrupuli partem observare, penè 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 interita: fit ut media inter Solem & terram veniens, quando nobis nova censetur, obviet motui telluris. Non ramen obviam tantum, quantum tellus progreditur. Terra enim partem trecentessimam sexagesimam quintam orbis sui diem pergit, Luna tricesimam tantum sui, quia cum sit paulò major sexagesimâ parte illius: hujus igitur sexagesimæ tricesima est millesima octingentesima circiter, totius itineris terrestris, & sic pars quinta partis $\frac{1}{5}$. Itaque Luna cum nobis plena censetur, conficit partes $\frac{1}{5}$ ejus, quod terra; at cum nova, partes $\frac{1}{5}$, & sic hic motus est illius subsequi plus. Sed monendus est lector, scriptum esse somnium 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 ergò Lunæ orbita, ponatur sic esse vicesima pars orbitæ terræ, hujus igitur vicesimæ pars tricesima diurna scilicet est sexcentessimâ orbitæ terræ, & sic plus quàm dimidia diurni motus terræ. Relinquitur igitur de promotione Terræ diurna

G

sub

50 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

sub fixis, relinquatur, inquam, Lunæ Novæ minùs quàm dimidium, quod est penè nihil, accumulatur plenæ plus quàm sciquialterum; hoc est, plùs quàm quadcuplo celerius promoveretur plena quàm nova. Cùm autem Luna ipsa populis suis quiescere censeatur; Sol vicissim hunc motum & hanc inæqualem promotionis suæ celeritatem sustinere videbitur. Húc provocatur à sequente Notâ 152.

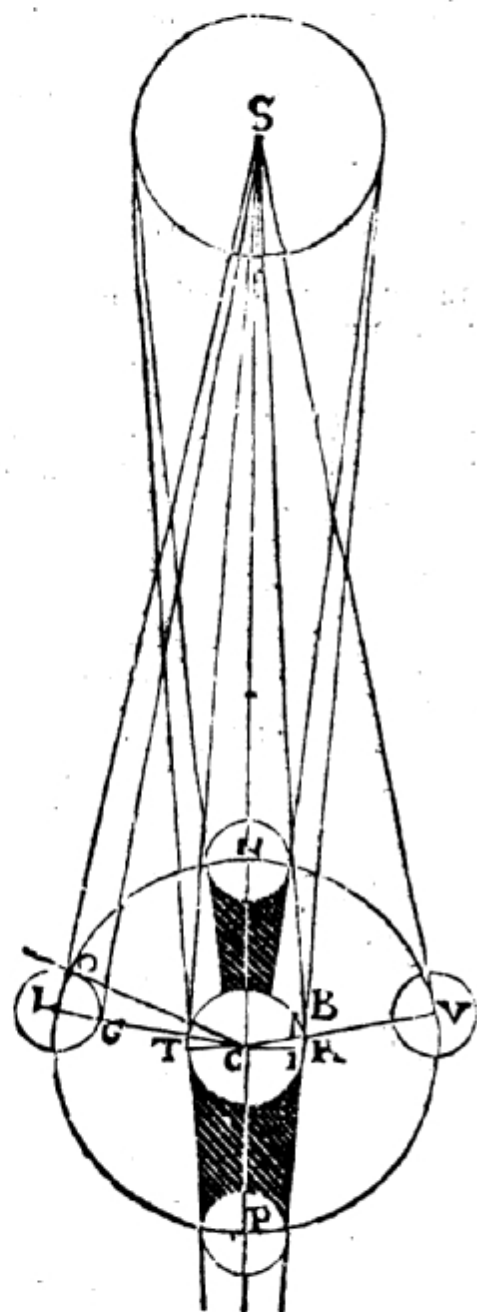
110. Soli per se penitus immobili simplicius transcribitur à Terricolis motus Telluris diurnus in crbe magno, à Lunaribus, motus Lunæ, compositus ex motu Telluris annuo & Lunæ menstruo, tendens circa Solem; Mercurio, Veneri, Marti magis confuse transcribitur, scilicet cùm involutione motuum ejus propriorum apparentium. Nam si omninò Terra & Luna motu annuo & Luna menstruo quiescerent: viderentur nihilominùs hi planetæ moveri, Mars quidem per totum Zodiacum; tardissimè, quando est cum Sole, velocissimè 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, fideiibus transcribuntur, ex apparentiæ visoriæ deceptione: certè inter motus Lunæ est & ille, qui Lunam Apogæam reddit tardam, perigæam velocem. Accidit verò, ut Luna jam plena sit tardissima, jam nova, jam bifida, & in omni successivè phasi. Cùm verò plena est Luna, Subvolvorum Medij censent horam esse meridianam; cum nova, horam mediæ noctis; Privolvæ contrariunt.

112. Tantus est motus Apogæi per Zodiacum.

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

114. Tar-



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

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

116. In somnio libertas requiritur comminiscendi quædoq; etiam ejus, quod in sensibus nunquam fuit. Ita hic ponere oportet, ventos existere ex eo, quod globi obveniunt 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, nives perennent.

G 2 117. Di-

117. Diei Privolvarum tribuo nostrates dies tantum 14, nocti 15; quia lineæ S L. SV ex centro Solis S ad contactum L. V. Orbitæ lunaris ductæ, disseparant partem ejus exteriorem LPV ab interiore LNV, longiorem illam statuentes istâ, pro modulò proportionis orbium, gradibus circiter quatuor. Iam verò toto arcu exteriori, Privolvarum medijs, sunt in umbra Lunæ; in duobus verò contactibus L. V, primò & ultimò Solis radijs illustrantur, eisq; toto interiori arcu orbitæ LNV potiuntur.

118. Solem ex terrâ videmus quantitate 30' scrupulorum. Luna in Novilunio parte circiter 592 vel eo paulò minus, propior fit Soli, quàm nos & Terra nostra. Ergò 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 octodécim; quæ paulò minus duobus scrupulis efficeret.

119. Vt supra, Notâ 109. tertiâ quippè parte tardior Sol censetur Privolvarum medijs in suo Meridie, quàm Subvolvanis in suo.

120. Positis ijs, quæ posuimus Nota 116. Certè enim lenius Luna in novilunio atteritur ad auram ætheriam, quàm Terra, parte $\frac{1}{3}$, lenius quàm 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 ergò Terra Aphelia & Mars Perihelium in eadem longitudine jungerentur, intervallum relinqueretur 36443. Pone jam ex sententia veterum, orbem Lunæ esse planè decimam octavam partem orbis Solis causâ diametri, & Lunam plenam, sic vt Privolvæ in sua media nocte proximum habeant Martem. Pars decima octava de 101800 est 5655, quibus appropinquarent illi Marti magis quàm nos Terricolæ. Atqui hujus ad 36443 proportio minor adhuc est, quàm subsexuplâ. Ac proinde Subvolvani in Novilunio nostro, suo verò Plenivolvio, Martem minus quàm triplo minorem viderent, quàm Privolvæ in plenilunio nostro, suâ verò Mediâ nocte.

itaq; in veteri proportione orbium, quâ sum vsus in tabulis Rudolphi, attenuatur ista proportio; vt Lunæ appropinquatio ad Martem non sit vicesima prima pars distantie Solis; eoque differentia

tia

IN SOMNIUM ASTRONOMICVM. 53

tia apparitionum penes illos & hos paulò minor vndecimâ 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,quàm ipsa terra. At qui divisorem inhabitant; illis Sol in Horizonte tunc apparet, cum Luna vel plena est,& remotissima à Sole, vel nova & proxima Soli. Digressiones verò Planetarum illorum observantur, vel ante ortum, vel post occasum Solis proximè, præsertim Mercurij: Est ergò, in vera orbium proportionè, discrimen intervallorum Solis & Lunæ rectilinearum circiter tricesima totius, quare non multò aliud, harum etiam digressionum.

123. Vt Venus major appareat Lunicolis, quàm Terricolis, oportet & Venerem Terris, & Lunam Soli esse proximam. Atqui cum est Luna Soli proxima in Novilunio nostro; Subvolvanorum medijs non vident Solem nec Venerem; cum habeant tunc suam mediam noctem. Relinquitur igitur hæc apparitio ijs, qui Divisorem incolunt. Est autem paulò evidentius discrimen apparitionis Veneris penes Subvolvanos, quàm Martis penes Privolvas (etsi hi divisoris incolæ utriusq; aspectu potiri possunt) quia in appropinquatione proxima Veneris & terræ, relinquitur intervallum 25300, cujus (vt minoris, quàm 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 hæc in boream, illâc in Austrum; & axis, cujus extrema, Poli, rectis angulis ponitur insistere plano Eccentricæ orbitæ. Etsi igitur neuter polorum Lunæ propius altero annuit ad Solem; fit tamen vt polus nostræ Eclipticæ, quæ ipsis censetur Ecliptica media, differat à polo orbitæ Lunæ: quippè hic illum spacio 19 annorum circumit. Cum ergò Veneris situs requiratur inter terram & Solem: oportet vt illa tunc videatur non per elongationem longitudinis, sed per solam 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 mediæ annuit,

nuit, in septentriones nait: & sic nuens, rectius & evidentius videre potest Venerem sub Sole per ejus latitudinem, quippè latitudo ipsa major est Apheliæ, quàm 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 minùs est quàm 60, quadruplum de 15. Quanta verò est parallaxis Lunæ, tanta terræ semidiametros apparet, si oculus in Luna esset. Est ergò proportio paulò minor quadruplâ, quæ duplicata sit paulò minor sedecuplâ, id est, major quindecuplâ 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". Ergò si Discus Terræ est 60, Lunæ est 3'.58": cum 4'.0" sit quindecima de 60. Ergò 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. Cùm autem Terra, id est, Volva, circumire videatur menstruo spacio per totum Zodiacum: etiam Lunæ facies vnâ cum eâ circumit, vertens se nunc in Cancrum, nunc in Capricorni oppositum signum; quod est, *Converti*. Verùm ijs, qui in Luna sunt, non apparet ipsa converti, sed habetur pro quiescente, sicut Terra nostra nobis videtur quiescere. Ergò vice
Lunæ

IN SOMNIUM 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 e ducta per limitem Zonæ Torridæ, & Zodiaco occurrens in alterutro punctorum solstitialium, secatur 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 axi Terræ parallelus est axis globi Lunæ; sed rectis perpetuo 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 mensuræ 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, ut 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 cujus polis agimus: omnis verò circuli spheræ maximi poli, perfectis semper Quadrantibus distant à circumferentiæ partibus omnibus: attamen orbita Lunæ non est circulus perfectus: in quadris enim auctiores sunt latitudines hujus orbitæ; hoc est, excurrit illa longius versus suos, quos observat in copulis, Polos: atq; ita non planè tunc integro quadrante, sed ferè quadrante abest ab illis Copularum Polis. Tale autem iter Lunæ flexuosum, circa terram velut immobilem in centro mundi, ij qui Lunam incolunt, imaginatione quiescentis suæ sedis, transferunt in hanc terram, suam sc. Volvam.

132. Dictum 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,

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 omnium 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 argumentatione, cum ex altitudine Solis in Equinoctio 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, cum Astronomiam Lunarem scriberem, in aliqua existimatione fuit, quasi illa ad univèrsaliter arguendas locorum latitudines sit apta. Circa id enim tempus exiverat in lucem Meconetria Galli cujusdam. At Philosophia Magnetica Gilberti Gulielmi, & experientia crebra diligentius pensitata, irritos eos & inanes conatus convicerunt. Non est enim certus in globo terræ punctus extra subpolarem, ad quem lingula magnetica annuit: sed sunt edita montana, regionis cujusque, ad quæ lingula non nihil prolectatur.

135. Habes hic hypotheseos primariæ inculcationem plenâ 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; cum certò sciamus, Lunam esse unum ex mobilibus sideribus.

136. Non

IN SOMNIUM 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 nimirum in vno anno insunt 25. fere semisses mensium naturalium. In 14 vero Gradibus facile occurrunt 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. Jam inspicere 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 Parallaxin accedunt scr. 15' circiter; quia semidiameter Lunæ est paulò major quartâ parte de semidiametro terræ. Jam Volvæ semidiameter visibilis occupat fere quadruplum semidiametri Lunæ visibilis: ut sit ea tanto major, quanto minor parallaxis, in eadem proportione verarum semidiametrorum. Ita utrobique colligitur summa graduum 6 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 crebrò, die Novilunij, vix à paucis horis progressa è Solis radijs, conspici tamen potest non cornu tantum illuminato, sed planè toto corpore; quod constat fieri per illuminationem à terrâ hemisphærij Lunaris à Sole averfi; quia Terra tunc plenum orbem à Sole illuminatum, Lunæ obvertit, lucem Solis in Lunam revibrans: equidem analogia docet, hæud dissimilia videre Lunicolas in sua Volva, quæ nostra est terra. Posito enim Novivolvio: ponetur Luna nobis Terricolis vicissim plena. Luna verò plena quanta claritate Terram (quæ Lunicolarû Volva est) pingat, præsertim noctibus hibernis, quando Luna in Cancro incedens,

H

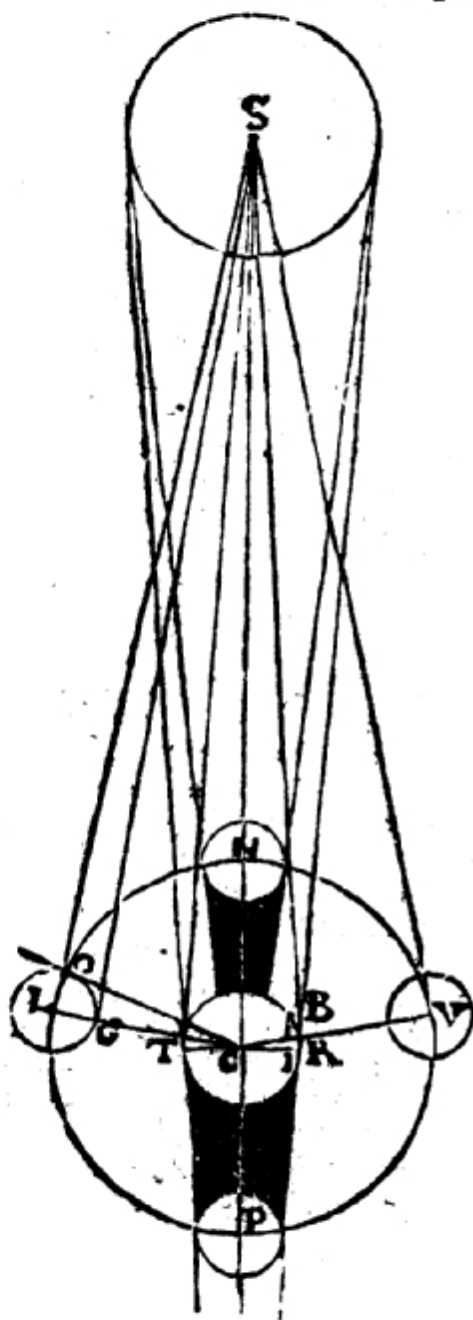
dens,

dens, terras nostras ex alto irradiat: id inquam notum est omnibus. Nihil igitur absurdi 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 quædecimam partem excipit, revibratque ejus Luminis, quod excipit Terra ab eodem Sole; at vicissim Terræ ipsius vultus, quædecim partibus spaciofior est habitantibus Lunam, quàm nobis Terricolis Luna. Fit ergò compensatio. Adde nunc cornu lucidum, quod Volva ob digressionem in latum à via Solis, rursus quædecuplo clarius ostendat Lunicolis, quàm 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 fit 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 evidentius conspicua.

143. Si diei principium id censetur, quod Solem primum sistit in Horizonte: equidem Lunam in L primam quadrà versante, quando angulus SLC connectentium eum centro Lunæ L. Centra Solis S & Terræ C rectus est, etiam tangentium corpus Lunæ SG anguli SGL recti erunt proximè. Iam si radius ex centro Solis, Terræ superficiem contigerit, ut ST: Sol censetur in Horizonte esse illius loci Terræ, quem signat Contactus T. Eadem igitur de causa etiam loco Lunæ G, qui contingitur à SG, Sol in Horizonte esse censetur: Et recta ex L Centro Lunæ per contactum G ducta in terram, signabit illius loci Lunaris verticem. Ergò quibus tunc Volva in vertice, ijs Sol est in Horizonte, id est, habent illi initium tunc diei.

144. Vicissim, quibus Lunicolis tempore quædam Volva in Horizonte apparet, ut in O: in eorum regione radij Volvæ CO, orbem Lunæ contingunt, & recta LO ex centro Lunæ L per contactum



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

145. Terræ globus verè
 loco movetur, permeans Zo-
 diacum anni spacio : at Lu-
 nicolis planè videtur loco
 quiescere ; quia nulla habent
 adminicula , sensu notandi
 hunc motum : putant igitur,
 potius Solem in duodecim-
 semis Nychthemoris suis, il-
 lum motum perficere in pla-
 gam 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

lunæ motus est expositus oculis Lunicolarum : nec est vlla ipsis ob-
 via causa suspicandi ; quasi non ipse Volvæ orbis circa suum axem
 torquetur ; sed potius totus mundus (quod tenet vulgaris penes nos
 opinio) & cum eo ipsum quoque domicilium illud suum , Luna cir-
 ca 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 unquam in hanc venire posset senten-
 tiam ; Solis quidem maculas quiescere : nostram verò illam navim,
 quæ Terra dicitur, nos tam brevi temporis spacio circa Solem vehe-
 re, diversas ejus superficiei partes & maculas successivè nobismeti-
 p̄s 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 his illorum visus, an omninò certum assermet , perindè est :
 utrum eligas, testimonium certè perhibet persuasos esse oportere lu-
 nares , si qui sunt, de gyratione Volvæ ; quod erat demonstrandum.
 Quantum verò attinet occultiore illam scopum hujus fabulæ, na-
 scitur nobis amœna retorasio. Clamant omnes, oculis expositos es-
 se motus siderum circa Terram, terræ quietem : regero ego, Oculis
 Lunarium expositam esse gyrationem nostræ Terræ, suæ Volvæ,
 quietem verò suæ Lunæ. Si dixerint, decipi Lunarium meorum
 populorum sensus Lunaticos : pari ego jure regero , decipi Terrico-
 larum sensus terrestres ratione cassos.

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

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

IN SOMNIUM ASTRONOMICVM. 61

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

148. Terræ quidem superficies, respectu centri, gyratur circum axem ab occasu in ortum: at respectu Lunicolarum spectatorum, pars orbis Lunæ obversa, ab ortu tendere videtur in occasum: ex illo axioma 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: equidem mora Solis satis diuturna super horizonte locorum Lunarium, subdistinctione indiget in partes minutiores. Nam si nostra dies cum nocte sua, quæ est diei noctisq; lunaris pars vndetricesima demum, paulò minor: si hæc, inquam, tam brevis mora vsus causa in 24 partes subdividitur, quanto magis illa tam longæ dies distinctione opus habebit. Et nos quidem Terricolas natura destituit, ut quod mens, arbitriumque hominis spectat, oculis internoscere non queamus: nihil enim est vsquam, 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 intra unam noctem Lunarem, facit quatuordecies. Quare nequaquam est verisimile, hanc observationem à Lunicolis negligi. Ex eo verò quadamtenus æstimari potest Privolvarum egestas & solitudo; ut qui Volvæ conspectu privati, hoc etiam adminiculo temporis distinguendi careant.

150. Tres restitutiones superficiei Terræ seu Volvæ sunt hæc distinguendæ: una, cum idem superficiei locus sub eandem fixam revertitur: hæc paulò brevior est unâ die & nocte nostrate naturali: altera, cum restitutio fit ad lineam per centra Solis & Terræ ejectam, ex eadem Terræ plagâ; hæc planè æquat, adeoque & causatur diem noctemq; naturalem. Tertia cum restitutio fit ad lineam, ex centro terræ per cætrum Lunæ ejectam: 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. Cum autem hoc temporis spacio dies nostrates labâtur 27759, aufer lunationes 940,

H 3

resta-

restabunt 26819 : toties maculæ eadem Volvæ revertuntur sub Lunicularum aspectum. Divide summam Graduum per 26819, veniunt 373 $\frac{1}{2}$. Tot labuntur tempora æquatoris, interim dum macularum Volvæ ordinem restitutum vident Lunicolæ. Est scilicet vna Lunicularum hora, vnam nostratam diem & noctem cum tricesima paulò plus parte longa, hoc est, ferè viginti quinque horas nostrates.

151. Quippè eadem terræ revolutio & nobis Terricolis gignit imaginationem primi mobilis, cujus motus ab Astronomis concipitur ut æquabilis perpetuò.

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

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

154. Hunc Paragraphum allegavi in dissertatione cum Nuncio Galilæi siderio, quem edidi Pragæ annq 1610. simulque & censuram addidi necessariam. Docuit me Galilæus, Edita Lunæ & Aspera, non maculas esse, sed claritatem; fusa verò in depressas partes æquora, nigricare, macularumque speciem induere. Ad eundem igitur modum etiam de terrestri globo statuendum est, Oceanum & Maria Terris interfusa, obscuritatem induere; Continentes verò & Insulas, luce Solis eximie resplendescere. Quod prius in contrariam ieram sententiam, causa hæc fuit; quia terræ superficies, varios induit colores; Aquæ colore vacare censebantur. Omnis autem color, præter album, gradus est ad nigredinem. Sunt verò resplendentia luminis solaris, analogæ obscuritati superficiæ, unde repercutiuntur. Aliud argumentum suppeditabant aquæ. Nam vtrumque; quis superficies juxta invicem positas intueatur, terrarum & aquarum; semper nigrescunt terræ, splendent aquæ. Experimentum vide in Opticis, captum ex Styriæ quodam monte Século, inspecti fluvij Muræ sol. 251. Nitoris causam reputabam, Equabilitatem

IN SOMNIUM ASTRONOMICUM. 63

tem superficiem 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.) rationibusque stabilienda sententia contraria, quam in Dissertatione laudavi, à Galilæo propositam. Quod igitur attinet colores terrarum; equidem 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 utitur à sensu visus; quod terra omnis, pluvijs humecta, nigrior sit, siccato humore per calorem Solis, clarius eniteat. Experimentum ego addidi aliud è re præsentis, cum Pragæ me propter staret literatus quisquam in Ponte, splendorem mihi aquarum inculcans, ut Galilæi assertionem convelleret. Iussi enim, ad imagines domorum in undis respiceret, easque cum recto aspectu domuum ipsarum compararet: manifestum enim claritatis discrimen est, & imagines in undis obscuriores. Sic itaque & dilutum & retortum est prius argumentum meum, de coloribus terrarum & undarum. Quod alterum attinet, à resplendentia: id tale est, ut in ipsis Opticis alio loco, ubi de illuminatione Lunæ ago, vim ejus dissolverim. Nam si exemplum undarum, de propinquo spectatarum, applicamus ad corpora rotunda, immensis intervallis femota; longissime aberramus à via, ut causam, adducentes, eam quæ non est causa. Quod enim aquæ, propter terras fusæ, splendent; faciunt id splendore non suo, sed aeris à Sole illuminati, cujus ab omni plagâ illapsi radij lucidi ad nostros reperiuntur oculos. Age enim velum post aquas obducito, quo claritas aeris ulterius intersepatur; ilico videbis extinctum hunc aquarum splendorem. Hanc solutionem argumenti mei adjunxi in margine fol. 252. Opt. Astr. inter relegendum. Iam verò corpora cœlestia lumine Solis collustrata & inspecta eminens, nequaquam videntur repercussis Optica & speculari lege radijs Solis; sed luce communicatâ à Sole, ut in Opticis eam appellavi, & propriâ jam corporum factâ, ob asperitatem superficialium. Atque hæc lux communicata, vi definitionis suæ, fortior est in Terris, quàm in undis. Satis hoc ad dilutionem argumenti contrarij. Pro verâ sententiâ, quæ maculosas partes tradit esse

vt

vt maria & lacus; lucidas verò, vt sicca. continentem vel insulas; argumenta planè demonstrativa habes in Nuncio siderio Galilæi, inque mea cum illo dissertatione, fol. 16. deniq; Astron. Copern. lib. VI. fol. 831; & supra Notâ 147.

Hisce præmissis, ad cautionem necessariam; nunc jam rationes explicabo singularum hujus descriptionis particularum. Et primò quidem Antiqui orbis aspectum obscuriorem feci; ratus, vt 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, tam interioris, quam exterioris; quæ Americam in medio cogunt in Isthmum angustum, eamq; quasi jugulant.

156. Oceanus Brasilianus, Atlanticus, Deuceledonius, Glacialis, tendens in fretum 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, Tartariæ.

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

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

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

165. Oceanus uterq; ex falsa scilicet Hypothesi.

166. Continens Americana. 167. America Meridionalis.

168. Nicaragua, Iucatana, Popajana. 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 SOMNIUM 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 $2\frac{1}{2}$ gradus, decliviter quidem inspectos. Est ergò, qualium CR semidiameter Disci 60', talium CI linea ex centro disci ad locum sub polo B 55'.

174. Thule seu Islandia, sed ex falsa hypothese, quasi sicca superfici 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 *Αρκτικός*, si Sol in Cancro omnibus habitatoribus circuli Polaris perpetuo apparet per totam conversionem primi mobilis: ergò etiam circulus arcticus seu Soli, seu oculo constituto in lineâ 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 superficiæ latus. Itaque æquator Volvæ obliquis angulis tunc ab ea secatur. Est autem jucundum, hoc idem observari etiam in ipsius Solis maculis, ut in Epistola ad Bartschium anno 1629 de Illustris. P. & D. D. Philippi Hassæ Landgravij observationibus scripsi.

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

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

66 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

meter Volvæ apogææ 58'.22". Perigææ, cum Sol velox, 63'.41. cum nobis in apogæo semidiameter Lunæ appareat 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 Volvâ ibi obumbrant Lunicolæ ipsi, id est, Lunâ suâ; hîc Solem ipsis admittit Volva sua seu Terra nostra.

183. Pallet tamen etiam penes nos tunc Luna, præcipuè quâ parte viciniorem habet ymbra.

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

185. Ut tamen non obliviscaris; eodem temporis articulo nobis esse Novilunium, quo ipsis Plenivolviium: nobis Plenilunium, quo ipsis Novivolviium.

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

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

188. Propter deminutionem radiorum solarium. Respexi ad ea, quæ in camera clausa eveniunt, Sole per angustissimum foramen irradiante. Sed ibi fimbria rubere 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 lucet. Itaque rubedo in
com-

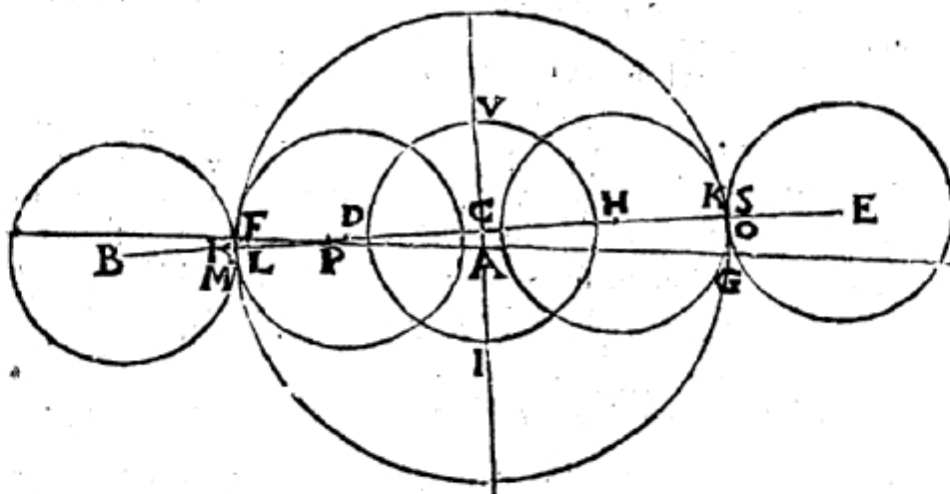
IN SOMNIUM ASTRONOMICVM. 67

comparatione circumstantis claritatis, necesse est evanescat. Ecce ut anxie præoccupem, me corrigens: ne quis me nuperus spectator harum rerum ex Luna delapsus coarguat.

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

190. Ut supra Num. 164. 169. 177. Nam & terræ superficies, & Luna illi superflans versus Solem, & umbra Lunæ in superficiem terræ demissa, quam fingimus speculari Lunicolas, moventur in plagam vnam & eandem.

191. Vide schemata Eclipsium Solarium vniuersaliter consideratarum, in vestibulis Ephemeridum mearum. Nam ea sunt planè comparata ad repræsentandas has Lunicolarum Eclipsationes Vol-



væ suæ: quippè etiam in illis schematibus, oculus in Luna esse fingitur, necessitate Demonstrationum. Sumatur horæ spacium, Vol-

ventur 15 gradus æquatoris terrestris in medio Disci Terræ A. Semissis verò vnus Gradus de orbe Lunæ transibit; & paulò quid amplius conficiet umbra Lunæ in Disco Terræ, verbi causa PC. Sed vnus semissis in Orbe Lunæ, æquat ferè sexaginta semisses in terra, ex proportione diametrorum globi terræ & orbis Lunæ. Trajicit ergò umbra Lunæ PC in vna 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 obijciuntur directè; incomparabiliter verò celerior est umbra in R vel S, partibus æquatoris terræ de vexas, in FG extremitatibus Disci aspectabilis.

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

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

194. Schema habes in Opticis meis capite de Eclipsis Lunæ: in quo repræsentavi refractionem radiorum Solis in aere Terræ amiciente; vbi radij refracti ingrediuntur terminos umbræ à parte v. c. orientali, continuanturque per Coni umbrofi profunditatem, & exeunt à parte occidentali. Itaque Luna appellens ad terminum occidentalem umbræ, obvios habet radios Solis refractos, venientes à margine Terræ orientali. Ij verò 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 rubere videmus. Hic enim rubor causam habet, radios Solis refractos.

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

196. Ni-

196. Nimirum 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 ergò non tota Luna conspectu Solis privatur, sed tantummodò marginum alteruter, hoc est Divisoris circuli pars orientalis vel occidentalis; neque Volva vnà cum Sole penitus fit inconspicua; sed Solem quidem illi margini Lunæ occultat totum, ipsa verò suà 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 hîc accipe non respectu singularis loci in Luna, sed totius moræ Lunæ in umbra terræ: tunc enim Luna carens ipsâ 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 maximi & non maximi, vt respondeant, Eclipsi Lunæ apud terricolas totali & partiali. In omnibus hisce, vocem Defectionis vel Defectus, refer ad Solem; ad Volvam non aliter, quàm quatenus ob Solem deficientem, etiam lux Solis à Lunæ globo repercussa in terram, seu Volvam deficit; vt ita Volva, Solis quidem primario lumine careat propter consuetum Novivolviu; Lunæ verò lumine secundo, etiam propter Solem Lunaribus eclipsatum.

200. Lunatis luminis calorem (quamvis id vix sit quindecima pars de lumine Volvæ) licet nobis explorare tactu, arte quidem adjutum. Nam si radios Lunæ plenæ excipias speculo cavo Parabolico aut etiam Sphærico; senties in loco foci, vbi coeunt radij, velut habitum quendam tepidum. Hoc mihi contigit Lincij experimentis alijs specularibus intento, cùm de calore luminis non cogitarem. Circumspicere enim cepi, num quis manum meam afflaret.

Esse verò splendorem hunc volvæ (id est Terræ nostræ à Sole illuminatæ) de genere calefacientium, probatione non indiget: cùm interdum tanta radiorum Solis sit violentia per æstatem; vt sylvæ, vt

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

201. Hoc per se parum est ; in congerie tamen causarum fortè negligi non debet. Tota enim diametro Cœli Lunæ, Sol longius abest à Subvolvans in Novivolvo, quàm à Privolvans in suæ dici medio.

202. Conjectura est probabilis, non demonstratio plena. Tradunt periti rei nauticæ, majores esse æstus maris in copulis Luminarium, quàm in Quadrans. At æstum maris causæ videntur esse corpora Solis & Lunæ, trahentia aquas maris, vi quadam magneticæ simili. Trahit verò & 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. Cum autem juncta corpora diu inhæreant vertici subvolvans ; nec ita properè discedant, ut à terrestris Oceani verticibus : Videbatur satis esse temporis ad eliciendas omnes aquas ex vno Hemisphærio in aliud. Verùm deest aliquid huic ratiocinationi. Ut enim hoc fiat, oportet totam Lunæ superficiem patere vndis, nec vsquam objici littora. Nunc autem detexit nobis Telescopium montes, colles & littora immensa. Oportet igitur perruptos esse illos velut aggeres, vallibus & fossis tanquam scissuris profundissimis ; ut tantum aquarum ex vno Hemisphærio in aliud rursus prorsumque commeari possit. Id tantisper credamus, dum quis explorator in rem præsentem eat.

203. Tantâ altitudine tam conferta montium culmina, ut mergantur, 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 ij 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 repercussu à littoribus Americæ, in quæ Lu-
na

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

205. Sanè quidem in Quadris perhibetur fluxus & refluxus maris, ferè inobservabilis; quasi compensatio fieret tractus inter Solèm surgentem, & Lunam ex Medio cœli abeuntem, aut vicissim.

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

207. Hæc particula *Somni* majorem habet ætatem, quàm Telescopium Belgicum; quam omninò ad Mæstlinum, meum in Astronomicis Præceptorem, refero: estque particula *Thesum*, quarum supra Num. 2. feci mentionem: transtulique illam etiã in Optica f. 250. Verùm eam egregiè confirmat vsus Telescopij, & observata Galilæi laudata in dissertatione mea fol. 20. quædam & mea: Promontoria quinque millibus passuum in perpendiculo à superficie fursum erecta, conspici incipiunt à quadrages. quinto milliari Germanico. Vide Epit. Astron. Copern. fol. 23. Jam verò si omnes Oceani navigationes pervolitaveris, vix majus invenies intervallum, à quo Terræ sint conspectæ. Nullus igitur mons super Aquæ superficiem ultra milliare magnum Germanicum attollitur. Vide Snellij Eratosthenem Belgicum. Luna verò quantos habeat, quàm altos montes, quanto intervallo in Luna bifida, puncta lucida recedant à sectione in partem umbrosam; è profundo umbroso exporrecta in lucem radiorum Solis: vide apud Galilæum in Trutinatore, contra Sarsium scripto, & passim. Cùm anno 1612 mense Majo contemplerer Eclipsin Solis, radio per tubum visorium cum vitro duplici, immisso super tabellam albam: vidi in circumferentia umbræ Lunæ, hoc est defectus, quem interpositio Lunæ in specie Solis causabatur; vidi, inquam, in hac circumferentiâ cavâ duo tubercula evidentissima ultra rotunditatem umbræ, 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 exeundo. Si proportionem

tionem quæris eorum altitudinis ad diametrum Lunæ, impossibile fuisset, illos animadvertere, nisi ad minimum sexagesimam æquassent diametri partem. Nam parvus admodum erat radius, nec multo 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 circulem, ac si esset manu facta, quæ decem milliaria Germanica habet in diametro. Est fissura ingens & flexuosa in medio; qualem puto apparituram vallem Anasi, per montem Cæcium reptantis, aut Oeni, per Alpes; si quis eas Sole occumbente ex alto æthere intueretur. Sed proportione multo profundior & horridior est illa Lunæ. Et ne desit, quod mireris; videtur alicubi trajectu minus umbroso, quasi quodam ponte juncta. Sed recentiora sunt hæc experimenta, libello ipso. Tanto magis delectat hæc veri præsumptio, ante annos, animumque gerens, vultumque; virilem.

209. Hæc non planè nuda fuit hariolatio, ex contemplatione ingentis æstus, à die tam longa; ut scilicet etiam inhabitari possit Selenitis ab animantibus; sed formatas habebam conjecturas raritatis in corpore Lunæ, etiam ex ejus motu; quas in Commentarijs Martis recensui. Proximo anno prodijt Galilæi nuncius fide-rius, qui experimentis evidentissimis, quæ Lunam caudæ pavonis, 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, ubi maxima intemperies, & violentissima vicissitudo summi æstus, summi que frigoris.

211. En, rationem ipsam, desertam ab omnibus documentis visus. 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 dogmata dictassem.

IN SOMNIUM ASTRONOMICVM 73

212. Terrâ inquam Selenitide. Animantia censebam analogiam habere ad montes. 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 & continuus excessuum caloris & frigoris, & raritas refocillationum: de quo vide libellum Plutarchi folio 1730.

213. Ex Thefisibus hoc Tubingensibus. Et hoc quoque ad Analogiæ dictamen, cujus ab ineunte ætate fui observantissimus. Quæ proportio motus fixarum lentissimi penes nos, ad restitutiones singulorum Planetarum, ipsiusque ad eod Telluris diurnum, breves: ea mihi visa esse proportio ætatis humanæ ad molem corporum modicam. Ergo vicissim in Luna, cum fixæ revertantur celerius, quàm 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 Thefisibus ad politica transij, Universalia crebris maximisque vicissitudinibus esse obnoxia: privatorum res frequenter magnas.

214. Cum aquas Privolvis ademissem, æstus & frigoris vicissitudines immanes proximis omnino temporum articulis relinquere cogerer: subijt animum; eos tractus habitari non posse, saltem sub dio. Ex opportuno igitur aquæ influebant certis diei tempestatibus: eas iterum recedentes jussi viventia comitari; & ut tam properè possent, longos pedes dedi; alijs nandi facultatem, & aquarum patientiam: ut tantum non in pisces degenerarent. Nec quicquam hujus illi erit incredibile, qui de Cola Siculo, Homine-pisce, legerit. Etiam illud reputabam; nihil in terris tam esse nobis violentum, cujus tolerantiam non indiderit Deus certo generi animalium; famis & æstus Africani, Leonibus; sitis & immensorum desertorum Syriæ Palmyrenes, Camelis; frigoris Hyperborei, Vrsis, &c.

215. Ex hoc fundamento; quod omnis materia in quantum materia, animâ carens, seipsâ sit frigida; & si ab extrinsecâ causâ caleat, sponte suâ suo frigori restituatur, extincto per cessationem

K

cau-

causæ, calore adventitio. Iam aquæ Privolvarum in summo quidem, æstus 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: scribant enim pluvias cadere planè calidas.

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

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

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

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

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

222. De

IN SOMNIUM ASTRONOMICVM. 75

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

223. Hinc conjecturam derivavi ex disputatione quadam, Mæstlino præfide, quæ edita est anno 1605. titulo, De passionibus Planetarum, de qua etiam ago in Dissertatione fol. 19. Digna tamen est res, quæ tota etiam hîc referatur, propter cognationem. Ergo paulisper in eam exspiciemur.

Igitur author Thesibus 136. & 143 incipit de hoc agere, quòd Luna interdum eadem die & mane vetus, & vesperi nova apparet, quando non plus 6 vel 7 gradibus à Sole distare potest: cum tamen aliàs 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 cum 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 abfuerit? 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 extinguï, ne in ipsa quidem centrali copulâ.

Hoc dogma confirmat experimentis insuper alijs quinque. Primum, quòd radius Solis deficientis per foramen intromissus, semper in effigie Solis circumferentiam exteriorem convexam faciat majorem, quàm interiorem concavam, defectus scilicet à Lunæ convexo corpore excisi seu tecti: cum tamen Luna plena diametro plerumque sit majori quàm Sol. Putat igitur, cum plenam metimur, nos id metiri, quod ultra corpus extat de illuminato aere lunari circumcirca: cum verò 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, ut 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; cujus placita ventilaui in Prolegomenis Ephemeridum.

26 JOANNIS KEPLERI 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 quærit disputator. Est enim experimenti causa alia, semidiameter foraminis, per quod radius Solis irrumpit. Hujus semidiametri latitudine, fimbria lucida accrescit effigiei falcatae Solis circumcirca, etiam in acuminibus eorum; itaque illa fiunt obtusa. Hac fimbriâ lucidâ detersâ, relinquitur effigies sincera, cujus circumferentia exterior jam est contractior, interior & concava, laxior. Itaq; hac medicina adhibita, reperitur diameter Lunæ Soleni tegentis, congrua diametro plenæ.

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 e numero experimentorum aeris lunaris, hoc primum: puto quia iudicium lectori permittendum censuit. An quia foramine se putat usum omnino tenuissimo, per quod & cornua effigiei redderentur acuta satis? At qui non ego credulus illi: magnum enim discrimen est inter proportionem diametrorum, quam author allegat ex Eclipsis Solis observatione anno 1605. 7^{to} Octobris, interque eam, quam ego deprehendo in consimilibus observationibus. Itaque monendi sunt observatores, tabellam, quæ suscipit effigiem Solis deficientis, oportere munitam esse contra omnem titubationem, semperque perpendiculariter objici foramini in eadem distantia. Nam si deflectat; distorquentur circumferentiæ speciei lucidæ, inq; Ellipticas degenerant à circularibus. Viderit itaq; disputator, an satis huic incommodo prospexerit.

Quod rem ipsam attinet, pro causa diminutæ diametri adductam: quia eam ipsam per se non nego; docendum etiam est, cur hæc causa diminutionis illius esse non possit. Nimirum, quia etiam pellucida umbram faciunt, in Sole collocata. Probavi in Opticis; experimentis bullæ vitreæ, aquâ plenæ; ea & transmittit radios Solis, & in tantum condensat, ut urant vestes, & incendiant pul-

pulverem : at transmissos, in alium 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 præsentem? Transivit hic aerem nostrum Solis lumen, pergitque etiam ad Lunam usque; terrâ non impediens; 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 tunicæ lucidæ, pellucens per eam; tunc demum eas post corpus abdit, planeque tegit. Et habes hujus generis observationem Tab. Rudolph. Præcept. 133. pag. 94. in σ D F . Eiusdem 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 lucidæ, multo 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 vnius digiti latitudine, quamvis interdum eodem die & plena & nova cernitur, illuminatâ parte vix octogesimam diametri occupante. Disputator iterum vult, videri tunc tunicam hanc aeriam, extantem ultra terminos corporis.

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

78 JOANNIS KEPLERI NOTE

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

Agnoscit & hanc solutionem author, in nota ad Thestr. 151, suppresso meo nomine, eamque declinat utcunque, causatus eadem de die etiam contingere. At id, quò ego rationem dissolvo, etsi de nocte est evidentius, tamen & ipsum de die etiam valet.

Non tamen nullam hinc, præsertim ex quarto & quinto experimentis, testimonium colligitur pro aere lunari. Nam quia radij Solis cum transeunt, lucidissimumque reddunt; etsi limbus aliàs idoneus est nihilominus ad umbram projiciendam, idem tamen claritate hac suâ combibitâ vehementer movet visum; cui vehementiæ respondet illa passio & tinctio diffluens in retiformi, ac proinde etiam apparitio tantæ latitudinis lucidæ partis in re visibili, quæ etsi non reali latitudine, at reali vigore & claritate sua maturam illam Lunæ emersionem causatur. Non inquam falsis realis latitudo visibilis, causatur apparentem latitudinem quasi sibi commensuram; sed realis claritas, causatur falsam latitudinem & nimiam, propter fortem tinctionem tunicæ retiformis. Vide quæ in hunc modum disputavi contra experimenta haud absimilia Davidis Fabricij, in Prolegomenis Ephemeridum mearum.

Transilivi documentum tertium, id Disputator infert Thestr. 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, profundus occurrit visui. Sic enim in terræ planitiebus, aer supra capita, quamvis à Sole illuminatus, non valde movet visum, & è profundo puteo prospectantibus non tegit stellas majores: at aer montibus eminens circumfusus, quia magnæ profunditatis transitum præbet visui, albescit, montes ultra positos cœruleo colore tingit, imò penitus effuscat, etiamq; absente Sole, stellas clarissimas orientes obnubilat. Sic nubes plerumq; supra vertices aut nullæ aut sparsæ & transparentes: versus Horizontem semper, vbi vel minimum quid est in vertice, densissimæ.

Hæc

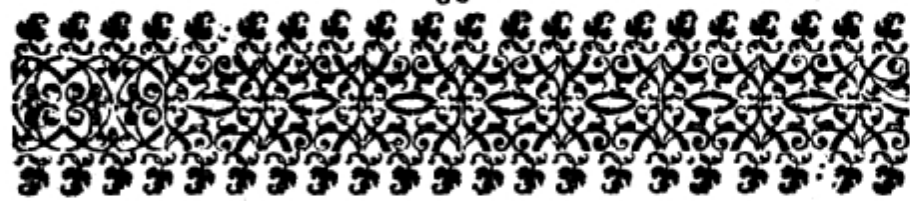
IN SOMNIUM ASTRONOMICVM. 79

Hæc sunt documenta Mæstlini de aere Lunari, hæc eorum vis. Post hæc igitur infert Thefm 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, ut ego in Lunam, inde agnituros in hac Tellure nostra apparitiones planè confimiles.

Denique Notam subjicit, *An, inquit, aer ille, similiter ut noster in nubes concresecat, qua opacitate speciem induant solidissimorum corporum, eoque, ut apud nos Sole oriente vel occidente, candentes aut ignea appareant: in medio relinquimus. Hoc certè nos docuit experientia, quòd circumfluentis ille splendor diversis temporibus appareat. limpidior plus minusve.* Et addit documentum meæ aptum hypothefi: *Anno 1605 vespera Palmarum in Luna deficientis corpore, candentis ferri colorem representante, versus Boream nigricans quadam macula, et obscurior reliquo corpore conspecta fuit: dixisset nubi in multam regionem extensa, pluvii et tempestuosis imbribus gravida: cujusmodi ab excelsorum montium jugis in humiliora convallium loca despicientibus, non raro videre contingit.* Veni aliquanto post cum eo in colloquium, cum ille mihi affirmavit, maculam illam non vulgaris fuisse quantitatis, sed dimidiam præterpropter diametri partem occupasse. Atque hoc ipsum est: cujus recordatio partem hanc vitimam absolvit mei Somnij. Ego quoque in ejus repetitione Notas has finio.



Ap-



Appendix Geographica,
seu mavis, Selenographica,

*Ad admodum Reverendum P. Paulum Guldin
Societatis JESU Presbyterum, &c.*

VENERABILIS ET DOCTIS-
sime Vir, Fautor Colende. Vix est
quisquam, quo cum ego hoc tem-
pore coram de studijs Astronomicis
loqui mavelim, quàm tecum: si præter hujus
colloquij jucunditatem aliquod insuper iti-
neris mei pretium hoc turbulento 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 hîc sunt. Inprimis P. Zuccus munus
suum præstantissimum, perspicillum dico, non
alij potuit committere, cujus mihi gratior in
hac re sit opera, quàm tua. A quo primo cum
audiam, clinodium hoc in meam transire pro-
prietatem; primo etiam tibi fructum aliquem
volu-

voluptatis literariæ propinandum cenſeo, ab experientia hujus doni petitum.

Nam quid ego non dicam? ^a Oppida Lunaria ſi mentem afferas, tibi me videre comprobabo. ^b Cavitates illæ Lunares à Galilæo primùm animadvertæ, maculas potiffimùm inſigniunt; hoc eſt, vt ego demonſtro, ^c partes depreſſas in quandam æquoris planitiem, vti ſunt penes nos maria. ^d Sed ex ipſa cavitationum figuratione colligo, ^e loca potiùs eſſe paluſtria. Atque in ijs ^f Endymionidæ ſolent metari ſpacia ſuorum oppidorum, & ſui muniendi cauſâ, ^h tam contra humorem muſcoſum, ⁱ quàm contra Solis ardores, ^k fortè etiam contra hoſtes. Ratio munitiõnis eſt hæc. ^l Palum deſigunt in centro ſpacij muniendi; ^m ab hoc palo nectunt funiculos, pro capacitate futuri oppidi ⁿ longos an breves, ^o longiſſimum deprehendi quinq; miliarium germanicorum. ^p Cùm hoc ſic deſixo funiculo ad circumferentiam excurrunt futuri valli, ^q quæ fines deſignant funiculorum. Tunc ^r *συνδημῶν* ad vallum egerendum coeunt: ^s *φορῶν* fossæ latitudo non minor vno miliari germanico; ^t materiam egeſtam, ^v in alijs oppidis omnem in-

L tror.

trorsum recipiunt; ^x in alijs, partim extrorsum egerunt, partim introrsum: ^y vt ita duplex fiat vallum, ^z intermedia fossa profundissima.^{aa} Valla singula in se redeunt, velut ad circinum exactâ rotunditate: ^{bb} quod funiculorum æqualitate à centrali palo extensorum consequuntur. ^{cc} Hoc pacto fit, vt non fossa tantum profundè admodum sit depressa; sed etiam centrum oppidi, veluti vmbilicus ventris extumescens, in speciem lacunæ dehiscens spectetur, ^{dd} toto circum ambitu per accervationem materiæ ex fossa egestæ, elato in altum. ^{ee} Nam à fossa ad centrum vsque, nimia esset intervalli prolixitas ad materiam egerendam. ^{ff} In hanc igitur fossam, colligitur uliginosi campi humor, ^{gg} siccaturque quicquid est spacij introrsum a fossa: ^{hh} fitq; fossa, cum aquis exundat, navigabilis; cum exaruit, ⁱⁱ terrestri itinere permeabilis. ^{kk} Quacunque igitur ingruit illis violentia Solis: versùs illam circularis fossæ partem sese recipiunt sub vmbra, valli exterioris. ^{ll} Quin Centro spacij sunt, ^{mm} & qui vltra centrum in parte fossæ à Sole averfæ, sub vmbra interioris. ⁿⁿ Atque sic per dies 15, quibus continuis à Sole torretur
lo-

locus, umbram secuti, proprio vocabulo *μετα-
πυρσων*, æstum tolerantes. °° Hæc problematis
in morem tibi proposita sunt, membratim
comprobanda ex ipsis apparentijs, per spicillo
detectis; si eæ PP per Axiomata Optica, Phy-
fica, Metaphysica ad collectiones istas accom-
modentur. Sed hæc ludicra sunt, &c.

Notæ ad hanc Appen- dicem.

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

I. Apparentia. In superficie Lunæ, cum censeatur exactè *διγλωσσος*,
partes lucidæ procurrunt seu continuantur ultra sectionis rectam
lineam per partes maculosas ductam, & insinuant se in alteram Lu-
næ partem umbrosam.

II. Si ad hanc apparentiam applices axiomata indubitata; quod
radij Solis sint rectilinei; quod Luna sit corpus globosum; quod se-
ctio illa Lunæ sit nihil aliud, quàm terminus illuminationis ex So-
le, in quo extremi Solis radij Lunam contingunt; sic ut pars Lunæ
citerior illuminata inclinatur versus Solem, pars vltior umbrosa &
non illuminata ob convexitatem inclinatur à Sole, & quod propter-
eà, dato globo æquabili & perfecto, debeat omninò sectio esse per-
fecta linea recta in quadra, aut perfecta elliptica ante & post qua-
drantem: sequetur omninò, ut ubi sectio non est perfecta linea recta,
sed, velut intercisæ dentibus lucidis in partem umbrosam insertis;
ibi nec globus Lunæ perfectè sit sphæricus: utq; dentes illi lucidi,
sunt partes extantes supra superficiem partium maculosarum: sive
ut partes maculosæ respectu vicinarum lucidarum sint depressæ: sic

vt ijdem radij Solis, qui partes maculosas vltra sectionem contingere amplius nequeunt (impediti quippe ab earum convexitate) contingant adhuc partes illas seu dentes lucidos, tanquam à centro globi Lunæ elevatiores: nec convexitate suâ jam abnuant à Sole (sic enim sectio etiam per illas recto tramite transiret) sed vt eorum proorsuum altitudo, augeatur versus semissem Lunæ umbrosam progrediendò.

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

IV. Ergò quâ parte Luna est purè lucida, particule 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 superficiem lunatis linea sectionis trajiciens purè recta est.

VI. Ergò maculæ Lunæ, sunt æquabilis & perfectè globosæ superficiem particule.

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

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

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

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

XI. Ergò necesse est, ex ea parte superficiem, quæ à radijs Solis nondum contingitur, exsurgere apices aliquos in tantam altitudinem, vt ij à radijs Solis contingi possint: & rursus omnis illa vicinia circa tales apices, elevatior est parte superficiem maculosâ.

XII. Ap-

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

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

XIV. Apparentia. In semisse illuminato prope sectionem, crebræ apparent lunulæ seu falces umbrosæ; cornibus versis versus lineam sectionis. Et illis quidem umbrosis obvertuntur, veluti falces oppositæ, cornibus contiguis, luminis magis saturi, quàm est reliquum circumstantans.

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

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

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

XVIII. Causæ penes nos terrícolas, quæ superficiè terræ formant, sunt duorum generum. Nam formatio hæc vel à mente est, ut cultus agrorum, extructio munimentorum, derivatio fluminum; vel à motu elementorum: ubi qualitates elementorū, quæ motui & transfigurationi dant occasionem, sunt humiditas & siccitas, durities & friabilitas. Humida enim defluūt in loca centro terræ viciniora, donec veniant ad commune æquilibriū: sicca propter aquas labetes posita, quæ duriora, durabilia sunt, quæ molliora vel friabilia, paulatim fathiscunt. Exemplo utar evidenti. Quæris, quis colles illos extruxerit, dispersos per campos Bohemiæ, quæ regio reducitur in angustā

versus montes Misissæ conterminos. Si ex edito monte longinquo seriem eorum aspexeris: dixeris Gigantum opus & veluti monumenta sepulchrorum esse. Dicam ego authorem. ALBIS fluvius est: qui meatū nactus per montes inferius, subinde depressit, excavavitq; suum alveum. Longa ætas est, quæ crebris imbribus superfusis pingui glebæ regionis campestris, paulatim eam eluit, terramq; abrasam in Albim devexit. Saxa deniq; sunt, olim quidem subterranea; nunc verò terrâ subductâ, montana; quæ duritie suâ perdurarunt, glebâ circum, ob friabilitatem fathiscente. Hæc causa est, cur in plerisq; montium culminibus inveniatur saxorū congeries: arces olim ibi fuisse inconsiderati affirmabunt. Hæc causa est, quæ saxa crebra per campos arenosos Silesiæ dispersit. Cum enim plena sit terra, fluviorum impetus magnus non est: cluuntur igitur passim solæ vallecule ceu fossæ, à petennibus scaturiginibus fontium: parcitur planitiebus elevationibus: nisi quantū imbres abradunt de ipsa latitudine agri. Exhaustis illis, his depressis longo ævi decursu, denudantur saxa, quæ olim terrâ jacebant obruta.

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

XX. Cum igitur in superficie corporis lunaris, quantum ad partes evidentiore, confusio aliqua conspiciatur, aliquæ partes altæ, aliæ depressæ, aliæ æquabiles, aliæ asperæ, necesse est in lunari corpore esse aliquid analogon nostris elementis, eorumq; qualitibus dictis. Has liceat nobis appellare nominibus iisdem: vt sint durum, friabile, aridum, humor.

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

XXII. Apparentia. Inter maculas est distinctio, causa obscuritatis, cum sint aliæ alijs nigriores. Est enim vna macula à centro Disci versus

ius

sus meridiem remota, quæ speciem præ se fert Clypei Austriaci; saturata enim est nigredo supra & infra: in medio vero divisa est limbo æqualiter lato, paulò minùs obscuro, quàm reliquum spaciùm; minùs tamen lucido, quàm partes Lunæ lucidæ.

XXIII. In Luna igitur partes maculosæ, hoc est, regiones humetæ, differunt gradibus humoris: & sunt aliæ sicciore, aliæ humidiores. Est igitur aliquid analogon nostris palustribus, aliquid parvis maribus. Sic enim etiam in nostris palustribus crescunt graminæ, calamus, juncus, arundo, passimq; extant & glebæ, quæ sunt duræ & siccæ, & albicantes, quæ clariùs revibrant Solis radios.

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

XXV. Quòd si etiam ad hæc spaciola ex illa plagâ, à qua clarescunt, Solis lumen allaberetur: concludendum esset, verè tot esse in Lunâ tubercula, quot sunt hujusmodi areolæ; quæ in altum ardua, lumen Solis excipiant, projiciantq; umbram in plagam à Sole averfam. 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; ut non assurgant in colliculos, sed depressa sint in cavitates rotundas. Sic enim fit, ut limbus Soli obversus, umbram suam projiciat in fundum cavitatis, limbus vero oppositus Solis radios refectionibus angularis 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, emissus è sclopeto, fertur in lineam rectam. Hic motus non est à mente aliqua, sed à necessitate materiali. Materia enim nitrosa pulveris bombar-

35 JOANNIS KEPLERI NOTE

baridici, flammâ conceptâ eliditur, impellitq; globulum, quâ is obstat extensioni; cum igitur obstat per totam longitudinem fistulæ ferreæ, fit per illâ impressio violenta extrusionis rectilinæ. Sic motus gravium sunt rectilinei: ut sit hæc species ordinis, linea inquam recta, quodammodo propria corporum gravium, & maxime lucis radijs, qui sunt veluti quoddam corpus immateriatum, quod movetur in instanti. Sic testudinis domuncula, ordinatam habet figuram Helicis; ea tamen non est à mente architectrice, sed à necessitate materiali: convolvit enim se testudo, versus hyemem, in metæ figuram, sic convolutæ superfunditur viscosus humor, qui indurescit in crustam, & adduntur circuli ad numerum contractionum. Sic favi apum fiunt sexanguli, necessitate materiali corporum, dum se stipant quàm arctissime. E contrario, quinaris in floribus, ordinatum quid est; & quia nequit esse à materia, refertur igitur ad facultatem formatricem, numeri, & sic rationis quodammodo participem. Disputavi de hac materia in lib. de stella nova cap. 26. & 27. an crebra multarû rerum convenientia in vnam 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 ordo quidam dispositionis earum, velut in Quincuncem, apparet.

XXVIII. Si applicemus axioma præmissum ad has apparétias; nascentur nobis conclusiones istæ; in univèrsum quidem in superficie lunaris globi, quoad mixturam partium altarum & depressarum, casum & necessitatem materiale dominari, abradi terram à costis subterraneis saxosis; elui valles, ut extent montes, vndas defluere in regiones 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 interstitiorum quandam æqualitatem, esse factitium quid, & ab aliqua mente architectrice. Non potest enim illa excavatio sponte in circuli formam fieri ab vilo motu elementorum, nisi dixeris, superficiem Lunæ instratam esse arenâ profundissimâ, factaq; foramine in fundo, sub crusta esse locum vacuum, in quem arena defluat. Hoc quò minus statui possit, impedit XXI. Humor enim obtinet illas partes, atq; is datâ portâ deflueret, partesq; illas denudaret, ut ex maculosis fierent albicantes & splendidæ.

Mul-

AD APPENDICEM SELENOGRAPHICAM. 89

Multò minùs potest dispositio plurium inter se macularum esse à motu elementorum.

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

XXX. Apparentia. Si cavitates huiusmodi diligentius intuearis, ductâ per imaginationem lineâ rectâ ex Sole per cavitatis centrum, sex occurrunt in eâ discrimina, trina lucis, totidemq; vmbra; quasi cavitatis sit intra cavitatem; maioris enim & exterioris vmbrosa pars dorso versus Solem est curvata, lucida verò, cornua quidem versus Solem & vmbrosam partem convertit, curvaturam verò 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 reperitur aliqua diversitas. In alijs enim cavitatibus, limbus hic nō est evidentior, neq; clarior exteriore regione, quâ ad Lunæ maculas pertinere dixi; statimq; ab illo gradu lucis, quo fulgent maculæ, incipit nigredo curvata: & ex plaga Solis contraria, post densam lucē parietis, qui Solis radijs rectâ obijcitur, succedit claritudo minor, continua per regionem maculosam. In alijs vicissim, limbus extimus, versus Solē quidē amicitur tenui linea lucis clarissimæ, ex opposito v. Solis, tenui linea vmbra; quæ limbū à regione reliquâ discriminat.

XXXI. Hinc demonstratur, ex fundo quidē cavitatis exsurgere collem, qui in medio velut vmbilico iterum fit in lacunam depressus, vt jam ann. 1625 in Hyperaspiste Tycheus indicavi f. 124: & cavitatum quidem alias statim ab ipsa planitie depressas esse, alias vallo in altum elato veluti muniri contra regionem exteriorem.

XXXII. Multitudo individuorum artis operum, multitudine etiam aliquam arguit eorum vsus; seu multi sint vtentes, seu idē vtens diversis temporibus vtatur: vbi tamen dissimilitudinem aliquam

M

ope-

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

XXXIII. Ex hoc axioma, & ex XXIX. facile obtinemus, in Lunæ superficie gentem aliquam esse rationis ad extruendas istas cavitates capacem, in plurima individua multiplicatâ, ut una pars hanc cavitatē extruat vsurpetq; alia aliâ; cum eæ sint inter se ad sensum nostrum planè similes, & quidem certâ lege inter se dispositæ, quod mutuam consensum arguit inter auctores diversarum cavitatum.

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

Non possum praterire, quin animi gratiâ explicem & spectaculum, quod nobis Luna decrescens (quippè proximis diebus post plenilunium) exhibuit. Est in Luna facie supra ocnium eius sinistrum è regione nostri dextri, parvula macula vulgò nota, instar puncti nigerrimi: quam nunquam aliud quid esse censei, quàm profundam cavitatem, eam crescente Lunâ par est, minus esse conspicuam; quia in deversa Luna vergens Seli rectius obicitur, quàm si Luna plena fuerit: tunc enim declinans lumen Solis, magis obumbratur. Hac vespere 4 Septemb. (an. 1610) ut erat instrumento explicata in speciem latissima macula, ferruginei coloris erat, limbo limpidissimi luminis circumdata. At hoc mane 5 Sept. limbus habat versus obscuram partem Lune; nam circulus seu terminus illuminationis super hanc maculam transibat lineâ sincerè curvâ. Limbus verò fulgidissimus, ultra terminum luminis, in regionem obumbratam utroq; brachio procurrebat; reducta habens brachia, & introrsum flexa, instar Probolarum, quibus Ancona, Messana, Genua, & alibi portus efformantur, in sine acuto flexu. Erat expressissima lacus effigies, conformatione mare Caspiû dixeris; sed contentius, magis Pontio Euxino aut mari Ionio similis. Erat enim in ipso lacu, quâ introrsum versus corpus Luna vergebat, lucidior areola, isthmo conjuncta littoribus lucidissimis. Sic tria distincta erant lumina; clarissimum littorum & montium; ferruginum & obscurum, macula seu lacus, usq; ad terminum illuminationis; mediocre, vicinius tamè lacus obscuritati, candor illius areole. Vespere horâ 9, cum esset orta Luna, lumen lacum omnè desererat; littora conspiciebantur flexu circulari pulcherrimo, quasi exscelta esset Luna aut excavata. Sola peninsula intra illâ littorû cavitatē adhuc illuminabatur.

Isthmus apparuit clarissimè, erat species v: luti Taurica Cbersonnesi in Pontio, aut potius Pelopponnesi, divisa utrinq; à cõtinense sinibus umbrosis,

AD APPENDICEM SELENOGRAPHICAM. 91

fit longâ tamē fronte, & lacu rectè objectâ, nec ut nominata peninsula, angulo acuto, prorsum in lacum procurrente; sed triplo ferè longior quam latior. Mirum autem, in peninsula, qua Isthmo conjungitur litoribus montosis, punctum erat lucidissimum, montis instar: è regione in lucidissima litorum continente punctum erat umbrosum; indicium sorte vallis, per quâ materia in lacum egesta, peninsulam effecit ut de aggestione Egypti philosophatur Herodotus. An hæc sunt vestigia Neronis alicujus, Isthmum perfodientis, aut Cleombroti, peninsulam vallo munitis, contra nescio quem Xerxis exercitum. Hæc ex narratione, edit. an. 1611 Francofurti.

Invenio in observationibus anni 1622 die 22 Sept. descriptionem similem, maculæ proculdubio ejusdem, Lunâ quippè iterum decrecente; quando linea $\pi\delta$ $\tau\mu\eta\varsigma$ exiguum cornu de ora Lunæ occidentali rescindit. Verba sunt: In Luna occidentali $\tau\mu\eta\varsigma$ (gibbam intelligo lineam, seu Ellipticam) animadvertebatur quasi litus & alta crepida sinuosa, umbram velut in mare (versus cornu illud Luna, jam desertum à lumine Solis) projiciens; lux enim in partibus hujus maris ultra umbram sequebatur in medio sinûs, continuata deinceps usq; ad $\tau\mu\lambda\omega$. Paulo 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 promontoria: $\tau\mu\eta\delta$ 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, unde aliquot particulæ desumptæ sunt in Apparentijs præmissis; quia de pluribus etiamnum monet: & quia in illâ sunt quædam rudimenta epistolæ; in cujus partium demonstratione versamur.

An. 1623. d. 17 Jul. à media nocte incipiente Lunam ab hora 1 in 2 contemplatus sum, usus vitris P. Nicolai Zucci, longissima distantie. Cavitates pleraq; apparebant rotundæ; sed in superiori & inferiori parte Luna, quasi Elliptica, secundum convexitatis globi declinationem à visu: & umbra vallium, specie Luna cornu ulata, quedam per obliquum Ellipsium manifeste; ut facile ex eo convexitatē Luna globi, vel visu agnosceres. Maculose partes inferiores erant consperse, lucidis nonnullis circulis, cavitates & umbras intra se complectentibus; raris tamen ijs. Diceres, partes esse Luna palustres, seu limosas, in quibus erecti aggeres circulares, ut putei excludentes circumjectum humorem. Erat harum una, paulo vergens ad altiore partem Lu-

93 JOANNIS KEPLERI NOTÆ

va, qua manifestam rimæ speciem præ se ferebat, in media longitudine paulo patentior. Non omnium cavitatum erat evidens distinctio labris a reliquo Luna corpore (maculoso seu palustri) Sed id continuâ & æquabilis illustratione hebeti, usq; ad debescensiam umbra. Pleraq; majores cavitates habebat in medio quandam imaginem circularum vitreorum in fenestris scilicet ex profundo cavitatum singularum assurgebant colles singulis, non tamen ad altitudinem extensorum crepidinum: atq; ij erant depressi rursus in centro, velut in ventribus iurgentibus umbilicus, aut (exemplo magis cognato) craterus Æthiæ; quod umbra eorum prodidit. Etsi vero non connivebant invicem, nec coherebant cavitatus, sed qualibet seorsim stabat; tamen ab inferiori parte nunc (gibba hac vice) sequebantur se umbrosæ Lunule (ab invicem, ut dictum, intercisa;) sic ut ipsa serie representarent speciem quandam arcus elliptici umbrosi. Atq; ita effigiabantur duæ fissura umbrosa, propinqua invicem, in partem lucidam sursum reflexam, se insinuantes a sectione lucis & umbra; interpolata tamen hinc inde, ut dixi, partibus lucidis, quæ trajiciebant continuis tractibus: diceris vallem longissimam, quæ hinc inde sub montibus sinuosis traducta, ijsq; à latere inspectu, quasi tecta sit. Hæc 17. Julij anno 1623.

Hæc sunt igitur experimenta, hæc axiomata, 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 effugiunt sensum nostrum.

H. Quia cavitatum aliqua ambiuntur vallo exteriori: & quia depressæ sunt cavitates in maculosas regiones, quas humor obtinens nigro inficit: hinc colligo humori extraneo objectum esse vallum: qui verò erat intra vallum, eum exhaurire docuisse illos Endymionidas, nostros puto Hollandos. In disert. f. 17. contrarium ium hario-
latus,

AD APPENDICEM SELENOGRAPHICAM. 93

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

I. Sol hostis illis certissimus & ἀναμφιδεξτός. Sic de hac re scripsi disert. f. 17. *Cum diem habeant, quindecim nostros dies longam, astuq; sentians intolerabiles: & fortè careant lapidibus ad munitiones contra Solem erigendas: at contra glebam fortassis habeant, in modum argilla nostra tenacem: hanc igitur illis adificandi rationem usitatam esse: ut campos ingentis deprimant, terrà circulo egestà & circumfusà, ut ita in profundo, post tumulos egestos, in umbra lateant; intusq; ad motum Solis & ipsi circumambulent: umbram consecrantes: atq; hac sit illis veluti species urbis subterranea domus, spalunca creberrima, in crepidinem illam circularem incisa: ager & pascua in medio: ut Solè fugientes, à pradijs tamen nō longius cogantur recedere.* Hæc ego jam tum sic censui, nondum hoc detecto, quòd colles exurgāt ex cavitatibus, medio umbilico depresso; quodq; vallum circumjectum sit, cavitatibus nonnullis exterius. Ratiocinabar enim, facilius illos umbræ prolixæ fieri compotes, si non effodiant tantum lacunam, sed egestam etiam contra Solem accumulent forinsecus. Quod illis faciendum, rebar ex causa hac nescio quàm certà; id ita fieri nunc oculi testantur & dioptra: contra solemne, quod monet hæc litera I, an contra humorem, quod prior H; anve contra utrumque, in medio ponendum.

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

L. Cavitates habent formam circuli. Circulus ex centro describitur. Oportet igitur esse & conspicuum & aliquā re ad metanda circumferentiæ intervalla instructum.

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

N. Quia cavitatum diametri sunt inæquales.

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

M 3 hujus

hujus maculæ circiter 1/6ta pars de capacitate instrumenti; patet igitur in 10 miliaria Germanica: ergo semidiameter in 5.

P. Circulum semidiametro 5 miliarium continuo tractu unius pedis in circino, ne dixeris describi posse: nisi descriptor ipse viginti minimùm miliaria longus in promptu sit.

Q. At nec unicus funiculus sufficit, ut ejus à palo nexi extremitas exterior circumducatur: defluet enim funiculus pondere suo in terrâ, hærebitq; in collibus & saxis, alijsq; quæ superficië terræ asperant. Relinquitur igitur, ut circuli futuri puncta singula, intervallo non longiori ab invicè distantia, quàm ut alterû ab altero conspici possit, singulis designentur funiculis, ab eodem palo nexis. Et tamen mensor inde à palo ad circumferentiam, carro onusto incedat necesse est, ut sufficiat ipsi longitudo funiculi per 5 miliaria.

R. Ex XXIX. habemus, individua gentis lunaris nõ esse mole corporû equiparanda montibus lunaribus; ex XXXIII. verò esse numerosâ multitudine. Cùm igitur apparentiæ testentur de operibus illorum ingentibus; oportet numero perfici, quod mole corporum nequit. Exempla qualiacunq; sunt, Turris Babylonica, Pyramides Ægypti, Agger in provincia Peruana longissimus lapide constratus, Murus Sinas à Tartaris muniens.

S. In illa magna cavea, quæ diametrum habet 10 miliar. German. bona pars diametri occupatur ab hiatu intermediolabrû inter & collem interius assurgentè; & qui non minus dicit vno milliari Germ. is non negat majus aliquid, de quo testatur visus. Hinc verò æstima molè corporû, quævis non sit comparanda suis montibus, nostrorum tamen corporû mole multo majorè; quippè ex operibus, quæ nostra, multitudine longè superât. Atq; id planè in Opticis f. 250. ex sola cõparatione montiû lunariû cû nostris, asserere sum ausus, verbis hæc: *Reliè Lunam à Plutarcho tale corpus dici, quale terra est, inæquale, montosumq;: & majores quidem montes in proportione ad suum globum, quàm sunt terreni in sua proportione. Ac, ut cum Plutarcho etiã jocemur: qui pœnos nos usu venit, ut homines & animalia sequantur ingenium terra seu provincia sua: erunt igitur in Luna creatura viventes, multò majore corporum mole, temperamentorumq; duritie, quàm nostra &c.*

T. Cùm appareant fossæ, per XXV, exq; sint factitium aliquid, per XXVIII. impossibile est, eas aliâ ratione fieri, quàm egestione materiæ. Non inveniunt enim, vbi defodiant in ipsis alveis. Ex materiâ nequit nihil fieri: sicut ex nihilo ars nequit facere aliquid corporeum.

V. Hoc

AD APPENDICEM SELENOGRAPHICAM. 95

V. Hoc de ijs cavernis sit verum, quæ foveam exterius munitam non habere aliquo labro lucido cernuntur, vt ad XXX. dictum, & in obseruatione anni 1623, post XXXIV. Quod autē introrsum egesta sit materia, sequitur ex apparentiâ colliū ex fundo assurgentium; & ex axiomatico Metaphysico, quod nihil fiat sine causa: Fit autē hīc altitudo in medio cavæ: ergo ea suam habet causam. Non est verò probabilior causa, quā egestio materiæ, quæ prius opplexerat fossam vicinam appare. vtm circumcirca, nec facile alia poterit excogitari.

X. Sequitur, vt quas cavernas amicit labrum lucidum, in ijs materiæ pars extrorsum sit egesta. Hæc enim illud ipsum labrum efficit. Totā materiam dicerē, si vacua esset fossa; si non ex ejus fundo assurgeret collis. Vbi ergo collis intus, ibi pars etiam introrsum egeri creditur.

Y. Duplex vallū in his; quia quod dixi, labrum exterius, est primū valū; quod v. introrsum egeritur, vallum sit non fossæ exteriori (cui ab intra nullū eminet periculū) sed lacunę in medio vmbilico collis.

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

Aa. Ex obseruatione XXVII: & ex ratione cōstruendi hæctenus deducta. Posito enim hoc, quod loca omnia à palo vndiq; æquidistant; & quod ab vno loco designato ad alium cōtinuetur fossa, fiet omnino circulus ex fossa, quare etiam ex aggere exteriori, exq; interiori: vt quidem ad litteram Bb moneo. Positā enim creaturā rationis particeps quadamtenus: jam non est ab illā aliena hæc funicularum æqualitas, in omnes partes extensorum.

Cc. Mens nihil agit frustra. Excavare verò verticem collis intimi, ceu vmbilicum, de superfluo videtur; cum ex ipsa aggestione materiæ ex fossā introrsum, agger in altum crescens, relinquat vltro lacunam in centro, vt ad Dd moneo.

Ee. Hoc quoq; nobis dicitur terrestris nostra Mechanica & Architectonica. Est enim vnum ex præcipuis præceptis; quippè etiā præcipuā attinet partem operarum, præsertim in fundamentis concinnandis.

Ff. Palustria in Luna habuimus per XXIII. Cætera igitur ad concludendum suppeditat nostra agricultura; vt scil. si aream palustrem fossā profundā circumdes, humor & ab extra & ab arcā comprehensā, in eam desinat.

Gg. Id

96 *JOAN. KEPP. NOTÆ AD APPEND. SELENOGR.*

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

Hh. In ijs, quæ cum ratione administrantur, nihil solet fieri frustraneum. Hic est fossa facta à creaturis rationalibus ; vt est in hypothesi Epistolæ ; recipiendis aquis idonea, eaq; circularis. Et cui bono aquæ circulo circumductæ ? nisi ad navigandum in ijs.

Ii. Diei ferventissimi prolixitas fidem facit exsiccationis humorum penè quotidianæ. In hunc igitur eventum, fossa alium vsum habet, deambulationis in profundo.

Kk. Deambulationis finis refrigeratio. Non sanè nuda recreatio aut ludus; nimio magna sunt hæc opera; quod genus conjecturæ supra inter axiomata recepimus; sed summa necessitas, umbrâ valli in profundo se tueri à violentia Solis. Vtque hoc semper possint, circulari fossa opus est, & mutatione loci, vti Soli quoque mutat: eaq; vel navigando citra laborem, vel majori cum molestia, pedestri itinere.

Ll. Quia qui in fossa sunt, ij collem habent ab vna plaga, exteriorem aggerem ab altera. Si ergo Sol est in plaga aggeris exterioris: agger hic, ipsis umbram ministrat.

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

Mm. His enim, qui in collis cratere, agger exterior nullam præstat umbram, interior præstat: & hoc sine fatigatione: quia angustus est locus in profundo, circa centrum, breviq; itinere transeunt à locis Sole tostis ad umbrôsâ; aut, si agger in diei medio, Sole verticibus incumbente, umbram non facit; consentaneum est, specus ipsis esse, in aggerem acclivem reductos, in quibus latitantes, Solem meridianum declinent.

Sic itaque demonstrata puto omnia, quæ sunt in Epistola, vt promisi ad literam Oo; idque per varietatem Axiomatum complurium: vt literâ Pp. Satis & de hac Epistola, cuius exscriptione libellum hunc meum claudo, lectore ad sequentem vetusti Scriptoris libellum cognoscendum transmissio.

FINIS.



PLVTARCHI PHILO-
SOPHI CHAERO-
NENSIS

LIBELLVS

DE FACIE, QVÆ IN ORBE
LVNÆ APPARET;

E Græco lacunis plurimis deformato, Latinè redditus, annotatis ad marginem lectionibus, interpretis iudicio emendatioribus, & plerisque in lacunis suppletus, coniecturis ex materia & circumstantijs Personarum loquentium ductis; passim etiam Notis illustratus. Est quoque lacunarum, quas codices hiatibus indicant, impletionis signum []: quas verò coniectura sola arguebat, ea scriptura diversa curata sunt

a

JOANNE KEPLERO
Mathematico.

Initium libelli deest. Apparet autem ex contextu; initium esse factum à promissione fabulæ de Dæmonibus Lunaribus, quam SYLLAE tribuit Plutarchus. Ei verò Plutarchus interlocutus, varias dixit esse Philosophorum opiniones de Lunæ maculis; quæsiuitque ex Sylla, num placeat illas prius examinari. Notentur igitur Per-
N sonæ

sonæ, quas introducit Plutarchus; & quam quisq; sectam profiteatur, quamve opinionem de maculis Lunæ defendat.

1. SYLLA, Fabulam dictu. us est.
2. PLUTARCHVS, est qui loquitur in persona prima, quiq; aliarum Personarum sermones commemorat. Ipse defendit, maculas non esse emphasin, non maris effigiem; sed esse maria, aut valles umbrosas, inter montes abditas.
3. CLEARCHVS, Peripateticus, defendit, Maculas esse imaginem nostri maris. Absens à colloquio allegatur.
4. ARISTOTELES, Peripateticus, Plutarchi cœtaneus.
5. APOLLONIDES, Geometra, Geographus, Astronomus.
6. LAMPRIAS, Mathematicus.
7. HIPPARCHVS, Opticus.
8. LVCIVS, Lunam esse terream, non igneam,
9. PHARNACES, Stoicus, Lunam esse igneam.
10. THEON, Ægyptius, Aristarchi lector & discipulus: eidemq; tribuitur, quòd ex Poetis varijs testimonia colligere soleat, de tenebris 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 Græco Wecheliano
in octavâ.

1696

Plutarchus.
hæc opinioniones
e Fabulas.

ET SYLLA; Hæc ipsa, dixit; mea enim fabula sunt cognata, & sunt inde profecta. Verum, annè oportet etiam ad opinioniones istas, de facie Luna, in promptu sitas, & omnità ore celebratas, addere disquisitionis aliquid & ventilationis? primùm lubet percunctari.

Et cur id non faceremus, inquam Ego, cum à difficultatibus, quæ circa hæc^b occurrunt; ad illas^c compulsissimus. Sicut enim vexati morbis diuturnis, postquam de remedijs usitatis, & consuetâ curandi ratione, per præscriptionem Diætæ, desperarunt, ad lustrationes & amuleta & somnia se convertunt: ita necesse est, ut in questionibus, difficilior explicandis habentibus, quando

com-

communes, probabiles & receptæ rationes non satis faciunt, absurdiores aggrediamur; neque contemnamus nec veterum quidem commenta; quin ea nobis ipsis veluti occinamus, verumque quibuscumque medijs eruamus.

Vides nimirum in ipso vestigio, quam absurdè is, qui speciem illam, que in Luna inesse videtur, affectionem esse dixit visus, laborantis & cedentis splendori, tanquam viribus imparis, quod [connivere] dicimus: nec animadvertit, ad solè potius ei converso hoc accidere potuisse; ut qui atrox, ut fulmen, occursum ferit: uti non injucundè discrimen hoc alicubi tradit & Empedocles:

^d Non obstant huic solutioni Maculæ Solis, nuper detectæ: quia non visu simplici deteguntur, de quo Plutarchus.

Maculæ Lunæ non effingi à visu, propter aliquam ejus affectionem. Quis nihil tale in Sole sibi visus imaginatur.

Οξυβαλετ, αὐτὸν ἰλάσσει. Hiram & Phœben, nuptas, illam Can dice filii, Leucipi Bibliothecæ lib. 3.

Sol radijs penetrans & blando lumine Luna; sic enim appellavit illam pellaciam & lenitudinem inoffensam luminis Luna.

flori, hanc Polluci, Inachi ex Philo xore, neptes facit Apollodorus

2. Quia potissimam visu forti.

Deinde & rationem reddit author huius opinionis, ob quam, qui sunt visu hebeti & imbecilli, nullam figuræ diversitatem in Lunâ conspiciant, sed levis & plenus undiq; luminis, illis sese offerat, hujus Orbis; qui verò acutè vident, & fortem eam facultatem sortiti sunt, distinctius illam intueantur, & species in disco ejus effigiatas discernant, & sic discrimina partium evidentius assequantur, & Oportebat, autem contrà, nisi fallor, siquidem [imbecillitas à splendore] victi oculi talem imaginationem efficere [oportebat, inquam] in patiente imbecilliore potius esse hanc apparentiam.

e. f. Nota opposita epitheta ἡμω- δεῖ & ἰσχυροῦ.

g Plutarchus contentus fuit, argumentum ex hac particula opinionis, cur diversis visibus accidant diversa, retorquere in totam opinionem: causam hujus diversitatis ipse hic non explicat, quia intempestivum erat futurum. Eam nos addamus ex veris rationibus Opticis. Maculæ istæ lunares sunt reale quid; pingunt enim se ipsæ per suas radiationes in papyro alba, non tantum si per vitra convexa transeant, & ad certæ distantie punctum concurrant; sed etiâ, si per foramen exiguum planè vacuum transeant,

inque tabellam albam eminens incidant. Quod igitur illæ non discernuntur à visu quocunque; in causa non est, facultatis imbecillitas, quam Plutarchi vox *ἀμαρτία* insinuat; sed vitium instrumenti visorij, id est, situs improporionatus 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, eamque aliam propinqua oculo designent, aliam remota: sit ut fundus retinæ aberret ab hoc puncto. Si aberrat à puncto, secat igitur conum radiorum collectorum vnius puncti lucentis, secat, inquam, eum vel ante punctum, vel post punctum concursus, ubi jam iterum dilatatur Conus. Hoc verò pacto, quod erat foris in re visibili punctum vnicum, fit in retiformi non punctum, sed superficies. Vicinum igitur punctum rei visibilis, pingit se per aliam talem sectionem in particulâ retiformis jam occupatâ à priori sectione: & sic vicinorum horum punctorum picturæ in retinæ fundo se mutuò permeant ex potiori parte. Sed quia vnum rei visæ punctum est in parte lucida, alterum in parte maculosa: illius pictura in retiformi est evidentior, & plus movet visum, superatque permixtam sibi picturam puncti maculosi: quia lumen est efficacius coloribus in movendo visu. Ita fit denique, ut macularum pictura in retina extinguatur, maneatque sola luminosarum partium, obtinens totam retinam. Hanc causam esse verissimam, patet ex perspicillorum usu: nam illa applicata oculo, corrigunt refractionis quantitatem; ut radij, & per perspicilla, & per humorem crystallinum juncta descendentes, aliud punctum concursus sui sortiantur, in ipso sc. Retiformis pariete, fiatque distincta, hoc est, punctalis pictura punctorum rei visæ. Si causa fuisset in intimæ facultatis visoræ imbecillitate; perspicillum illam solo situ extraneo non posset momentaneè fortificare, sic ut eo rejecto, oculus statim relaberetur ad pristinam suæ facultatis visoræ imbecillitatem. Est & alia comprobatio hujus causæ Opticæ, petita ex hoc experimento, quod iidem, 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
nimi-

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 mera apparentia, sed omnino reale quid; sic etiam maculae Lunæ per se sunt aliquid, etsi à visu imbecilli non videntur. Sed revertamur ad contextum.

Planè verò redarguit hanc rationem inæqualitas. Non enim in umbrâ continuatâ per totum Lunæ discum, & confusâ cum eius lumine, visus [hic occupatur] sed ut non ineptè subdens Ageſtanax dixit:

Omnis quidem illa circum, igne fulget: at in mediâ
 Glauca magis cærulâ apparet: qualis puellæ
 Facies & vultus humidus — —

1. Quia non in toto Lunæ disco.

videns

— — hic verò verècundanti aduersum comparatur.

Reverà enim insinuant sese partibus splendidibus umbrosa circumstantes, & coarctant illas, vicissimq; ab ipsis etiam intercipiuntur; & in uniuersum intexta sunt sibi mutuo; [ut ita] admodum expressa, velut arte pictoris [representatio] sit figura [faciei humane.]

2. Quia non in toto Lunæ disco. Adde & Quia omnibus hominibus, qui illas agnoscunt, eadem figura occurrunt. Et s. Quia semper eadem. FACIENS

[Atq; hac eadem] etiam aduersus Clearchum vestrum, ò Aristoteles, non ineptè videbantur dici. Vester enim ille vir est, Aristotelis, antiqui illius, familiaris factus, etsi multa etiam peripateticorum evertit.

Apollonide verò hunc sermonem excipiente, & quenam Clearchi fuisset opinio, rogante; Nemo, inquam ego, omnium est, quem minus ignorare deceat, atq; Te, rationem velus è penatibus Geomæria profectam. Dicit enim vir ille, id, quod faciem appellamus Luna, simulachra esse specularia, & imagines magni maris. Nam & radius visorius, reflexus à multis locis, attingere potest illa, qua rectè non videntur illà visione: & Luna ipsa, cum est plena, speculorum omnium purissimum & pulcherrimum est, aquâbilitate & nitore. Itaq; sicut

1698

Non esse imaginem maris speculariæ. Hæc non est vis.

N 3 [arcum

[arcum caelestem] vos putatis radio visorio versus Solem repercussis in nube conspici, cum ea humidum paulatim lavorem & [colliquatio] nem induerit: ita existimavit ille, mare exterum conspici, ac si in Luna inisset, non e quidem ea in regione, in qua est; sed in illa, unde Reflexio facta visionem perfecit, contactum scilicet eius, & refulgentem inde radiationem: sicut rursum Aegianax alicubi scripsit:

Aut ponti ingentem fluctuationem adversum sese fluctuantis, Imago repraesentaret ignisflamantis speculi.

Apollonides. His delectatus Apollonides, Quam singularis, inquit, & insolens apparatus est huius opinionis, audacis verò, simul & ingeniosi hominis. Verum alicunde & consutationes ejus accerse.

Plutarchus. Quia dissimilis. Primum, inquam ego, si maris exteri una est substantia, continuum & in se confluum pelagus; apparitio verò fuscaram in Luna macularum non una, sed velut isthmus aliquos habens, splendore partes umbrosas dividente & determinante: quâ ratione, cum secreta sint loca singula, suosque limites possideant, lucidarum partium, partibus umbrosis imminentes crepidines, altitudinis & profunditatis speciem induerunt? & sic illas oculorum & labiorum apparentes effigies admodum propinquâ similitudine expresserunt? Ergo aut subsumendum erit, plura esse maria externa, isthmis & continentibus aliquibus ab invicem dirempta; quod absurdum & falsum est: aut si unum id est, non credibile sit, simulacrum ejus ita divulsim apparere.

Illud quidem querere tutius est, quam te presente respondere. An, cum habitus orbis & in longum pateat, & in latum, contingat omnem ex aquo visionem à Luna reflexam, mare

1. Quia maculae Lunae fuscæ sunt per magnam latitudinem corporis lunaris, & reflexio à speculi giboso, magnitudinis Lunæ, in minimâ particula speculicæ ad globum Terræ fiet:

contingere, unâ cum ipsis navigantibus in illo magno mari, per Jovem, & cum habitantibus in eo, ut Britannis: non obstante, quòd Terra, ut dixisti, ne centri quidem rationem ad cælum Luna obtinet. Hoc igitur, agebam, considerare tui muneris est: eam verò, quæ sit ad Lunam, radiorum, aut visus reflexionem, non jam tui, [sed] Hipparchi. Quanquam, mi Lampria multi sunt, quibus is non places, dum naturam visus explicat, statuens illum egredi ad visibilia. At verò corporis ipsum retinere consonam temperiem & concrecionem, consentaneum est magis; quàm ejaculationes nescio quas & resultationes seu emicationes; cuiusmodi Epicurus affinxit suis atomis.

Non puto verò Clearchum velle nobis corpus Luna pro-ponere densum & solidum: sed sidus æthereum, luciferum, ut dicitis. Talis verò (cùm sit) convenit equidem, ut visorium radium & ictum etiam avertat. Itaq; perit nobis reflexio.

Sin autem insuper quis nos urgeat: quæremus, qui fiat, quòd solum insit in Lunâ facies, Maris scilicet speculari simulachrum, neq; tale quid videatur in villo alio talium siderum? Atqui postulat utiq; æquitas, ut visus aut ab omnibus patiat, aut à nullo sidere.

Sed [ordo sermonis, inquam, pervenit] ad Lucium: ad quem respiciens, Tu quodnam primum ex nostris dictum fuerit, in mentem revoca. Et Lucius, Ne tamen, inquit, affatim collutulare videamur Pharnacem, si Stoicorum opinionem sic intactam prætermittamus. Age disere aliquid contra hominem: qui omninò mixturâ ponit esse Lunam ex aëre & igni remisso seu hebeti: deinde, velut in tranquillitate maris porrescente undarum superficie, dicit, aëre nigricante, existere representationem, certâ formâ specie. [Et ego], Percommode tu, inquam, qui absurditatem insignem festivus & gratis involvis nominibus. At non ita, sodalis noster, sed quod verum erat, sin-

Imò non puncti, sed duorum circuli graduum magnitudinem habet Apollonidis.

Quia cum legibus reflexionis pugnat.

Quia Luna non est speculum.

non admittat
Quia in nullo alio sidere.
Quia mutantur macule, obiectu maris in opposita parte globi.

Lucius
Maculas non esse æterna.

Plutarchus.

CIVIS

1. Quia stolci Lunam
Deam faciunt quo-
modo igitur in-
formis mixtura?

1700

2. Quia non sub-
sisteret ignis, neque
perennaret, si
præter hunc in-
factum aërem, nulla
illi esset substantia
solida.

3. Quia in caelo
nullus aëris locus,
secundum Stoicos

4. Quia ab igne
consumeretur aër.

(requisitum)

5. Quia motu in-
flammeretur.

cumitione dixit, subigere illos Lunam ut massam, maculis & nigroribus eam facientes; simul Dianam eam salutantes & Minervam, simul mixturam & massam eam facientes, fermentatam ex aëre caliginoso & igne carbonario: quæ non habeat incensionem aut splendorem proprium, sed corpus obscuri status, quod semper & fumorum copiâ turgeat, & occultis ignibus torreatur, in modum eorum fulminum, quæ delustria & bruta Poëta vocant.

Quod igitur ignis carbonarius, cuiusmodi Lunam isti faciunt, non sit durabilis, neque omnino subsistat, nisi materiam solidam invaserit, quæ ipsum foveat & nutriat: id puto melius, quàm à Philosophis nonnullis, perspicui ab illis, qui joco dicunt, Ideo claudum perhiberi Vulcanum, quod ignis sine ligno, sicut claudus sine scipione non incedat.

Quod si igitur Luna ignis est, unde natum est tantum aëris in eâ. Nam sublimis iste locus, qui torquetur in circumlo, non equidem aëri deputatus est, sed substantia longè præstantiori, & quæ naturam sortita est, omnia attenuandi, & simul incendendi. Et si natus est, qui sit, quod non etiam inierit rursus, in quâ aliam speciem transit, ab igne scilicet conversus in naturam ætheream? sed conservatur & cohabitatur cum igne, tanto jam tempore, hærens ipsæmet perpetuò partibus, & defixus ut clavus. Cum enim & rarus sit, & igni confusus: conveniens est ejus natura, ut non maneat, sed expellatur. Concretionem verò illum esse revinctum, non est possibile, cum sit permixtum igni, neque humidi quid habens, neque terra, quibus solis aër concrefcere & constringi potest.

Quin etiam concitati cursus impetus inflammare solet aërem, qui vel in saxis est, vel in plumbo frigido: quid nisi & hunc in medio igni, qui tantâ pernicitate gyratur in orbem? Etenim offendit ipsos Empedocles eo, quod Lunam facit stiriam aërem

aëris grandineam, à globo ignis comprehensam & obsessam: cum ipsi è contrario Lunam, qua globus est igneus, in se complecti dicant aërem sparsim huc illuc divulsam: & hoc quidem nihilominus, quamvù ea neq. rupturas habeat in se, neq. profunda, neq. cavitates scujusmodi Luna illi relinquunt, qui eam terream faciunt: sed ipsi dicunt, superficietenus ei aërem adhaerescere, convexitati ejus injectum. Hoc verò, & durare, rationi repugnat, & aspectui patere in plenilunijs, impossibile est. Non enim tunc discerni ipsum posse, ut nigrum & umbrosam, sed evanescere oportet occultatum, aut simul cum reliquo Luna corpore illuminatum enitere, quando Sol illius vultum occupat. Etenim penes nos aër ille quidem, qui est in profunditatibus & cavitatibus terra, in quos nulla penetrat lux, manet umbrosus & sine illuminatione; qui verò exteriùs terris circumfunditur, claritatem induit & colorem luciformem. Est enim cum in omnem qualitatem facultatemq. temperabilis facile, ob raritatem: tum verò maxime, si lucem vel leviter contigerit & delibaverit, uti dicitur, totus omni parte transmutatus illuminatur. Hoc idem igitur, perpendamus, etiam in Lunâ fieri debere: ut, quamvis illos egregiè sublevat, qui in Luna hiatus & convalles aërem detrudunt: vos tamen, qui convexitatem ejus nescio quomodo temperatis & 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.

6. Quia nō maneret umbrosus, Sole irradiante.

1701

Hoc si verum simpliciter esset, nullæ crepuscula terminâ haberent: semper enim aliqua pars aëris circa terram in orbem circumfusa, occultatur.

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

O

Lucius.
 Quamvis esse terra
 Αειμενος
 ΚΑΙΜΕΝΟΣ.

En hypotheses
 Copernici.

Diluitur obiectio
 de loco superio,
 quod inde caderet
 Luna, si terra esset
 1702

dum, non ut cum accusatoribus, ei, qui ad disceptandum ad-
 venit. Me igitur hodie nunquam eo redigetis, ut rationem
 reddam eorum, de quibus Stoicos accusatis: nisi prius à vobis
 penas exigam ejus rei: quòd, quæ supera sunt, infera facitis
 in mundo. Ad hæc Lucius subridens, Modò non nobis, amice,
 dicam scribas impietatis: quemadmodum Aristarchum Sa-
 mium, Cleanthes censuit læsarum religionum postulandum à
 Græcis esse: tanquam qui mundi focum & Vestam in motu
 constituerit: quia nimirum vir hic Apparentias salvare ten-
 taverat, supponendo, Cælum quiescere, Terram verò permeare
 circulum obliquum, simulq; & circa suum axem torqueri. Nos
 igitur nihil pro nobismet ipsis dicemus: at illi, qui Lunam sup-
 ponunt esse Terram, rogo, qui magis quàm nos, supera faciunt
 infera: cum nos terram hic locemus, in aëre suspensam, quæ
 multò major est, quàm Luna: quemadmodum id Mathematici
 ex deliquijs, exq; incessione Luna per umbram, applicationis
 seu mora magnitudinem dimetientis, [demonstrant]. Nam
 & minor ipsa terrâ, à majori quippè illuminante, dirigitur
 umbra: & hujus ipsius [conum pertransit Luna] terram exi-
 stentem in superiore sui parte & strictum. Hoc ne Homerum
 quidem, ut perhibet [interpret] latuit: sed noctem is iaculi
 Epitheto acuti-volantem appellavit, propter umbra figuram
 acuminatam. Et tamen ab hoc umbra mucrone intercepta
 Luna, vix agrè tribus corporis sui mensuris se explicat. Per-
 pende, quæso, quot Lunas terra aquet, si hæc umbram projicit,
 cujus trajectus, quâ parte is omninò brevissimus, spaciû tamen
 trium Lunarum aquat. Hoc tamen non attento, vos de Luna
 quidem estis solliciti, ne de cælo cadat. (si terra illa statuatur)
 de terra verò ipsa Æschylus vobis, scilicet, persuasit, quòd Atlas

Terræ Poli q; stet columnam fulciens
 Immane stipis pondus humeris sustinens.

Quod

Quod si Luna quidem (ut objicitis) nihil substet, nisi perflabilis aer, qui nullâ facultate potest supportandi molem aliquam solidam: terram verò secundùm Pindarum

columnæ fulciunt latercolis adamantinis statuminata:
eamq; ob causam Pharnaces ipse quidem securus est, vacuumq; metu casus terrarum: at pro ijs trepidat, quibus trajectio corporis lunaris imminet, Æthiopiis & Taprobaneis, ne tantum ipsos pondus delapsum opprimat; enim verò Luna ad hoc, ne decidat, subsidio venit ipse motus, contentaq; revolutionis impetus, ut sit in ijs, quæ funda inseruntur; quibus rotationis pernicitas præstat impedimentum, ne de funda defluant. Vna quævis enim res à motu illo, quem habet à natura tributum, regitur, si nihil interveniat, quod ipsam avertat. Propterea Luna non regitur à suo pondere, ut cuius illi obra ad motum à circumvolutionis impetu discutuntur. Illud potius vis mira, si conveniret, si Luna, ut terra nostra, loco consistere permissis, immobilisq; esset. At nunc Luna quidem causam habet oppidò magnam, cur hic in terram non deferatur: Terra verò, cum nullum alium motum sit à Naturâ sortita, debuit utiq; loco consistere, ob solam gravantem materiam. Est autem gravior quàm Luna, non tantum, quanti è major, sed multò magis: quippe hac per calorem & exsuscitem, secundum Stoicos, levior est facta. Atq; omninò ex ijs, quæ tu dicis, concludi videtur, Lunam siquidem ignis est, tantò magis indigere terrâ, materiâ nimirum, quam ignis inhabitet, & cui adnatus sit, in qua & contineat, & exsuscitet facultatem suam. Nullo enim cogitatu potest explicari, quomodo ignis aliquis sine materiâ possit conservari. Dicitis verò vos, Terram sine fundamento vel radice consistere? Omninò verò respondit Pharnaces, quippe cum proprium obtineat, & à natura sibi tributum locum, ut potè ipsum Medium. Hic enim est, circa quem omnia pondera con-

Lunam motu istincti superiùs.

Argentum? & Luna ignis est, etiam terra est.

1703

Pharnaces.

tra se mutuò nituntur gravitatis momentū, & ad quem feruntur & confluunt illa unde quaq. At superna regio omnis, est terrenum aliquid recipiat sursum excussum, statim elidit, hūc rejectum; seu potius dimittit, ut id proprijs gravitatis momentu eò deferatur, quorsum natura vergit. Ad hac ego, cum Lucio moram suppeditari vellem ad se recolligendum, Theonem allocutus, Quis inquam tragicorum, o Theon, de Medicis dixit, quod

Plutarchus.

Remedio amaro bilem amaram diluant.

Theon: Plutarchus

Et Theone respondente, Sophoclem esse, Dandum hoc illis, inquam ego, ex necessitate. At non sunt sic & Philosophi audiendi, quando absurda absurdū alijs tueri nituntur: & quando se impugnant mirabilia aliorum placita, ut ipsi mirabilia & inceptiora consingant. Ut isti quidem suum illum motum ad Medium inducunt: in quo, quia non est absurditas? Nonne enim ex eo sequitur, Terram esse figuram globosam? Cum illa tantas habeat profunditates, tantam inaequalitatem? Nonne Antipodas in ea habitare, qui in morem teredinum aut cunicum, inferas partes sursum vertant, terra adhaerentes. Nos vero homines non rectis angulis super ea incedere, sed inclinatos obversari, abnutantes ab invicem, veluti qui simus ebrij? Nonne massas millenorum talentorum, si per terreni globi profundum ferantur, ut primum attigerint medium, consistere nullā re occurrente? nulla neq. sustentante? Quod si quid impetu delapsum, superaverit medium, rursum verso motu recurrere identidem ad ipsum, vago motu. Nonne segmenta de trabibus resecta ex utroq. terra latere, omnino non deorsum cadere, sed ab extrinsecis lateribus ad terram accidere, ab eaq. distineri & repelli, circa medium Globi cingulum? Nonne, aquam è situla effusam, si fluxu deorsum feratur, punctumq. medium attingat, quod isti faciunt incorporcum, ibi fissi, inq. orbem confluere &

Motus gravium non est ad medium Mundi. Absurda consequentia, si gravia ferantur velut ad punctum: quae absurda non sunt, si ferantur velut ad terram.

οὐκ ἔστιν ἰσχυρὸν αἰσθητικὸν ἀποδεικνύειν τὴν ἀσθενεῖαν τῆς ἀποδείξεως

com i

commisceri, circa polum illum indefinenter attollere aquam contrariam, indefinenterq; attolli pendentem? Non enim ne falsa quidem cogitatione cogi posses aliquis, ipse horum aliqua ut possibilia sibi imaginari.

1704

ut s

Nimirum hoc est, summa imis & ima summis omnia vicissim versa esse; quia qua usq; ad medium sunt, statuuntur infera, qua vero ultra medium à nobis, rursus sum supra. Itaq; si quis, patiente terrâ, medium ipsius umbilicâ obtinens, consisteres; is simul & caput sursum & pedes item sursum haberet: & si quidem effodiat locum ulteriorem, incurvâs se; [humus supra ipsum] esset, & deorsum à loco superiori tolleretur egesta. Quod si huic aliusquispiam contrarium vestigium ponere cogitetur; utriusq; pedes sursum erunt & dicentur esse.

καὶ Πάρτα, lege καὶ καὶ καὶ καὶ

Tot tantorumq; absurdorum dogmatum illi, non me Jupiter, explorationem, sed prestigatoris alicujus apparatus & Proscenium à tergo, cum habeant, attrahantq; incusant alios, quod Lunam terrâ facientes, sursum summoveant; ibiq; collocent, ubi medium non est.

At enim si omne corpus ponderosum in se ipsum colligitur, & versus sui ipsius medium omnibus sui partibus se ipsum contrahit: hoc equidem pacto terra non in quantum est totius universi Media, sed in quantum est ipsa totum aliquid, conciliabit sibi, & alliciet pondera, ut partes sui ipsius. Et argumentum capere facile erit ab ipsa proportione vergentium sursum vel deorsum; non eâ dico proportione, qua est ad medietatem mundi, sed qua est ad communionem & cognationem cum terrâ, eorum qua revelluntur ab illa, posteaq; rursus ad illam detrahuntur.

Vera ratio motus gravium.

L. A Motus conditionibus.

Non quò major à medio distantia, hoc celerior est motus; sed quò densior est, & quò magis terrea materia.

Quemadmodum enim Sol in sese convertit particulas, ex quibus ipse constat: sic etiam terra lapidem tanquam [suis] suis

L. A simili corpori exterorum consistantia.

1. A cognatione gravium cū Terris. Quod clarissimè illustratur in Magnetico.

2. Ab Incertitudine positionis contrariæ. 1705

Non omnia terrea esse eodem mundi loco.

3. A contrariorum contentione.

Altra secundum Stoicos, contra quos disputat.

ἀλλοι

ἀλλοι

2. Lunam ob id ipsum esse terream, quia terrea est yltima.

ὅτι

convenientem exceptat, & fert ad illum. Inde adeo 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 impediaverit, illud seorsim permanere circa se ipsum, proprijs suis sultum & revinctum partibus? Nam neq; Terra demonstratur esse Media, & reliquorum, qua hic sunt, corporum cum Terrâ colligatio compositioq;, eundem ad modum commemoratur, quo etiam ibi corpora ad Lunam confluentia, loco consistere probabile est. Qui verò terrea & gravia omnino omnia in unum locum cogit, uniusq; corporis partes facit: 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 cursum, flammearumq; siderum unum commune corpus esse. Sed Solem vos, inquam, mi Apollonides, infinitis millium millibus à primo & supremo motu abesse dicitis; & Luciferum circa ipsum, Mercuriumq;, nec non & Errores ceteros, tam ab inerrantibus in profundo relinqui, quam inter se mutuo maximis intervallis distantes incitari: gravibus verò & terrenis existimatis à mundo nihil spacij inter se, nullaq; intervalla indulta esse. Videtis opinor ridiculos esse nos, si Lunam ob id negaverimus esse terream, quia non nihil distat ab imo mundi loco: sidus verò illam faciamus, cum videamus illam à primo & supremo motu tot millibus millium repulsam, ac si in puteum aliquem sit demersa. Certè ab astris reliquis tantum illa recessit, quantum nemo facile pronunciaverit; deficiunt enim vos Mathematicos

nume-

nurveri, quibus ejus mensura rationes subducatis. Terram verò
ferè contingit, proximèq; circumvecta,

Trita velut currus, replicat vestigia (ut Empedocles canit) ^{1.} Quia ab umbra
summam Terræ attingitur.

[Delibans umbram gelidæ Telluris]

sape enim ne umbram quidem illius superat, parumper eleva- ^{2.} Ab Eclipsis.
tam, propterea quia corpus terram illuminans, planè maxi- ^{3.} Uiresōmōm an
mum est: sed adeò videtur in conspectu, ac penè dixerim in ^{Uiresōmōm}
vlnis Terra versari, ut etiam obvalletur ipsi Sol à terra, nec ^{Umbra terre bre-}
exsuperet illa, umbrosum ist. ^{vis, quia Sol ma-}
terreum nocturnumq; lo- ^{gnus.}
cum, qui in Terra sorte est. Propterea, & fidenti quidem ani-
mo, pronunciari hoc à nobis existimo posse, Lunam in consinijs
Terra esse, tanquam post extremas ejus oras latentem. Con-
sidera verò (dimissis alijs Erronibus & inerrantibus) quæ Ari- ^{4.} Revertitur ad
starchus demonstrat, libro de Magnitudinibus & intervallis? ^{expositionem p̄-}
Solis intervallum intervalli Luna, quò illa distat, à nobis, esse ^{mi argumenti,}
majus quidem octodecuplo, minus verò vigecuplo. Atqui, Lu- ¹⁷⁰⁶
nam qui quàm altissimè ² evehit, distare illam dicit sex & quin-
quagecuplo, ejus quæ ex centrò Terra ducitur ad ejusdem su-
perficiem.

^{5.} Hipparchus in-
terdū ad 33 semi-
diametros Terræ
eam elevat, inter-
quidē tribuunt eā
nomos. Nam o-
peris magni Ptolemæi editio recentior est hoc libello. Et nota illos Solis distantie tribuisse semidia-
metros terræ 10075.

Hac verò linea stadiorum habet quadragies mille. Et secun-
dum eos, qui mediâ quadam ratione computant, atq; ab ista li-
nea suam ratiocinationem nectunt, abest Sol à Luna plus quàm
quadragies mille & trecenta stadiorum millia. In tantum à
Sole recessit ob gravitatem, tantumq; terris appropinquavit.
Itaq; si omninò rerum classes sunt distinguenda locis: Terra ^{Πόμο}
fors, Terraq; veluti dies judicialis Lunam advocat, estq; Luna
rerum corporumq; terrestrium patrona ob affinitatis & vicini-
tatis

Loco infero suam etiam esse ampli- tudinem, eoq; Lu- nam manere inter iofera.

Τῆς ἀστρο- σφαι- ρῆς

tatis necessitudinem. Neq; nos, opinor, vicquam movere de- bet, quod cū illis, qua superna appellantur, tantam vastitatem, tantaq; indulserimus intervalla, relinquimus aliquam etiam inferiori loco circuitionem & spaciū, quantū est à terra usq; ad Lunam. Nam neq; is per omnia modicus est, qui extre- mam cali superficiem solam superam appellat, cetera omnia infera; neq; etiam ille tolerari debet, qui locum inferum solā terrā, imò verò solo centro circum scribit: 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 alius; statim atq; quid de sphaera fixarum recesserit, inferum esse.

Nullum assignari posse medium valverli.

In universum vero quærere lubet, quomodo dicatur, Terra Medium obtinere, & 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- norum.

Nullum mundi.

Quod si quis respondeat, Terram non ipsius universi, sed saltem mundi medium obtinere; is suaviter nugatur, si non videt, ipsum etiam mundum iisdem 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; constitit equidem non secundum loci naturam. Similia de Luna licet conjectare, quod diversa a- nimā & naturā, magis [suā, quàm loci] distet à Medio, [et se- cundum has naturas Luna & Terra, extiterūt etiam ista, cau- sà mo- sà mo-

1707

φύξιν, ἢ πῶς αὐτῶν αἰθῆρας ἴσμεν

si motus] differentia, quod altera quidem hic, haeret immota, illa insuper etiam circumfertur.

Propter hac vide etiam, ne magna res ipsos latuerit. Si enim res quacumque, & quicquid omnino est, extra centrum terra, id omnino sursum est: nulla pars mundi erit infera; sed inter supera erit & terra, & qua super terram, & simpliciter omne corpus, quod circa centrum consistit, aut circumjectum est, superum fiet: inferum vero, cum sit tantummodo unum punctum, scilicet illud incorporeum, necesse erit, id omni Mundi Natura opponi.

Ne terram quidem esse in medio.

Quod si locus superus secundum naturam opponitur infero: erit non hoc solum absurdum; sed & causam perdet graviam, ob quam versus hunc locum vergant & ferantur. Nullum enim erit corpus in loco infero, ad quod ferantur. Id vero, quod est incorporeum, neque par est, nec ipsi statuunt, tantum habere facultatem, ut omnia in se attrahat, & circa se consistat, sed tamen irrationabile deprehenditur, & contrarium rebus ipsis, ut totus quidem Mundus sit supernum illud, ac inferum sit nihil nisi terminus, & corporis & spacij expeis. Illud contra consentaneum & probabile, quod nos dicimus: & superno & inferno diremptam esse regionem multam & latam.

Verum pro quo Nullam thele vico in puncto attrahendi graviam.

Verum enim vero ponamus, quando ita vis, motus illos terrenis in caelo prater naturam suam competere quocumque, non commotam mente, ut in Tragedijs, sed sedato animo consideremus, hac re non illud demonstrari, quod Luna sit terra, sed illud; hanc terra [portionem que est in Luna] in loco versari, sibi a natura sua non tributo. Nam & ignis Ethicus sub terra est, contra naturam suam, ignis tamen est: & spiritus arborum foliis compressus, natura quidem sua sursum ferri aptus & levius est, pervenit tamen eo, quod naturam suam non ducit, necessitate cogente.

Nihil absurditas habere, quod aliquid terrenum sit collocatum loco non suo sibi naturalis.

1. Exemplo ignis.

2. Exemplo arborum.

P

Ipsa

Exemplo Animæ

1708

4. Exemplo Lucis

a Lux æthereis

b Ex sententiâ Stoi-

corum, contra

quos disputat.

5. Quia mundus

Anicitiæ vinculis

compulsi, non

momentis rerum

singularium natu-

ralibus, quasi lite

indivis

incom-

Ipsa adeo anima, me Jupiter, inquam, nunquid propter naturam inclusa tenetur in corpore? celer in tardo? ignea in frigido? ut vos dicitis, in conspicua denique 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, inque carnem venire, & in nervos & medullas, passionibusque infinitis cum humiditate [objectum fieri]. Quid verò nobis Jupiter iste? si sua ipsius Natura utatur, sursum est, magnus scilicet & continuatus Ignis: at nunc & humilis incedit, & reflectitur & figuratur, versus in omnes res, vertiturque quotidie in transmutationibus.

Itaque vide sis, miselle, ne si transferas & abducas rem quamlibet eo versus, ubi natura sua lege est, dissolutionem aliquam mundi cum speculatione tua nobis philosopheris, litemque Empedocleam rebus invehas: imò ne veteres illos Titanas in Naturam immittas, & Gigantes, & fabulosam illam horridamque confusionem, errationemque, nobis ob oculos ponere labores, seorsim quicquid omnino est grave, seorsim etiam, quod leve:

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

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

veniant natura, ex Providentia dispositione, quando amicitia in ea existit, & Venus & Amor, ut dicunt Empedocles, Parmenides & Hesiodus: ut & loca locis permulent, & facultates ab invicem mutuentur, & alia quidem motus, alia quietis necessitudine religat: & coacta, ad id, quod melius est, proficiant, transmutenturq;

Concentum & communionem perficiant.

Nam si neq; aliud aliquod ex membris Mundi præter naturam suam sese habuit, sed unumquodlibet ibi situm est, ubi collocari aptum natum est, nullâ translocatione, nullâ transmutatione indigum, nec nunc, nec in principio: dubitabo, quodnam Providentia relinquatur opus, aut quonam figmento suo gloriari possit, cuius ipse dicatur effector & pater, Jupiter ille optimus artifex. Nam neq; in exercitu opus erit metatoribus, & aciei instruenda peritis; si singuli militum ipsi à se ipsis sciverint, & ordinem & stationem & occasionem, qua sit arripienda, cuiq; sit insidiandum: neq; hortulani indigebimus, neq; fabri; si illis quidem aqua ipsa per sese natura adicit herbis sitientibus, easq; rigat, affluxu: his verò lateres, ligna, lapides naturalibus momentis & virtutibus nitentia, decentem locum commensumq; occupant. Sin autem huiusmodi ratio providentiæ omnem 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 quidē in regione, Terra sit collocata, in superâ verò, Luna, multò fortiori Rationis vinculo religata, quidem erat futurum natura vinculum.

Adeoq; si omnia naturalibus oportet niti ferriq; momentis; age, ne Sol quidem giretur, neq; Lucifer, neq; quaquam alia stellarum: nam qua levia sunt, & natura ignea, sursum emittuntur, non in circulum. Aut si tantam sustinet natura comp-

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

1709

καταλαμβάνει
7. Quia in ipsa distinctione confusum, consistit exornatio mundi.
διαίρεσις
ἀπογεωσις

8. Quia singulorum naturæ singulares vincuntur à forma universali.

mutationem ex contentione loci, ut hic quidem si vagetur ignis, sursum abeat, ac ubi in cælum usq; venerit, jam cæli vertigini obsecundet, simul circumiens: cur insolens adeò videatur, etiam is, qua gravia sunt, & natura terreæ, postquam hinc evaserint, idem accidere, ut in aliam motus speciem transferantur, à regione, in quam pervenerunt, videtur? Non enim hoc erit natura cæli tribuendum, ut levibus quidem eripiat motum ad superiora, gravibus verò & deorsum tendentibus par esse nequeat: quin potius eadem facultate, quâ illa, etiam ista transfigurans, utrorumq; natura usa est ad procurandum id, quod erat melius.

Quia hinc affi-
gunt loca
Nullam esse factam
fortitionem loco-
rum Mundi inter
res singulares, et
Naturâ cuiusque,
seu ex hinc univerti

Quia hinc affi-
gunt loca
Nullam esse factam
fortitionem loco-
rum Mundi inter
res singulares, et
Naturâ cuiusque,
seu ex hinc univerti

1710

Quin imò si profligata illa servitute Animatorum [eorumq; qui nos autoritate percellunt] placitis dimissis, ingenue proloqui oportet, quod palàm appareat: nulla quidem totius univerti pars ipsa seipsâ proprium locum, situm, motumq; illam sibi vindicare videtur, quem quis ei simpliciter naturalem indigetare possit: sed ubi res quævis illi fini, cuius causâ extitit, cuiq; nata factaq; est, utilem sese & convenientem in motu præbuerit, sicq; vel passâ, vel operata, vel disposita fuerit, uti ei fini suo, vel ad conservationem, vel ad ornatum, vel ad vires augendas, commodum fuerit: tunc demùm ea res natura sua convenientem locum, motum, dispositionemve obtinere videtur. Itaq; homo, tanquam qui si quid aliud eorum qua sunt, maximè secundùm naturam extitit, in superâ quidem parte corporis habet membra terreæ & ponderosa, præcipuè in capite, in media verò regione fervida & ignea. Et dentium quidem alij deorsum, alij sursum enascuntur, neutri tamen præter naturam suam attinentur: neq; ignis, qui quidem superiùs ex oculis elucet, secundùm naturam, qui verò in visceribus & in corde, contra naturam est situs: sed singula convenienter & ex utilitate sunt disposita.

Vc.

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

Contemplanti enim (inquit Empedocles) naturam eorum.

Cernere erit suprema prementem tergora Terram,

neq; tamen oneri est, neq; comprimit habitum corporis, incum-
bens hæc lapidosa massa; nec vicissim, quod est in ijs natura
calida, in supera ideò spacia ob levitatem evolat: sed com-
mixta quodammodò, interq; se connexa sunt secundùm 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 necessitatis aliquã compres-
sione huc illuc elisa, sed summâ ratione concinnata & exornata
vndiq;. Neq; enim oculus in hunc locum ce. poris elisus est à
levitate sua: neq; ce., pondere suo cespitar, in præcordia prola-
psum est: sed quia sic me. 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 statera
diversis levitatis momentis nitentia, in sua illa loca, quæ obti-
nent, singula devenisse: Sed cum vis^a Rationis dominetur; illa
quidem, tanquam ocelli lucentes ad faciem totius universi reli-
gata circumcursitant: Sol verò, cordis quandam facultatem
obtinens, veluti sanguinem & spiritû vitalem, ex se ipso distri-
buit & diffundit calorem & lucem: Terrâ verò & Aquis ma-
rinis; ad natura opera vititur mundus, ut Animal ventre &
vesicis.

Diferentis verbis Ar-
istotelicam Philo-
sophiam convellit

Quæ causæ possint
esse locatiõis cor-
porâ Mundanorû,
præcipuè Lunæ, cû
sû terreæ.

1711

zúper
Hanc Rationem,
quâ dominante sũ-
Mytherio Cosmo-
Astronom. Copern.

dera singul. errantia, in illa loca, quæ obtinent, devenerunt, ego me spero detexisse in
graphico, quæ cum Harmonicis reculum est Francofurti Anno 1624. vide & Epit. Astronom. Copern.

Σελήνη
Plutarchi opinio
de functionibus
Lunæ in hoc mū-
di veluti corpore.

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

Ἀπόρησις ἡ
βίβλος
Principia ornatus
mundani etiam ab
Aristotele cele-
brata.

In toto verò universo id quod melius, potius est eo, quod est ex necessitate. Nam quid, si sic conspectemur verisimilitudi- nem, ex ijs nimirum, quæ ipsi asserunt? Dicunt autem, par- tes Ætheris splendas quidem & subtiles ob raritatem, cælum; condensatas verò & coactas in angustum, Astra factas esse: Ex hisce verò impècillimè maximèq̄ turbulentè esse Lunã. Atqui non tamen ideò segregatam ab æthere videre licet. Lunam, sed adhuc multò interiorè illam circumire, profundamq̄ & spa- ciosam sub se habere ventorum [regionem; atq̄ in illa, cum v- niversali cæli vertigine] torqueri etiam Comata sidera. Adeo non coacta, & quasi obvallata sunt momentis gravitatis & levi- tatis corpora singula, sed ratione longè diversa sunt concin- nata.

ἡ ἕκαστος
ca. 11. § 10
x. 10. 10

Aristoteles.
Aristotelicus.

His dictis, cum ego Lucio dicendi partes darem, ut qui ad Demonstrationis sententia pergebam, Aristoteles subridens, Ego verò, inquit, protestor, quòd omnis contradictio tua illos pe- tat, 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 fortuitò quidem nobis incidit. Ita neq̄, quicquam mihi successivisti negocij, & [operà demonstrandi] Lucius liberatus est. Tum] Lucius. [non pla- nè, ô bone, sed nobis quidem, qui & reliqua sidera, citra dubium,

Haec tunc contra
Stoicos, at non
contra Aristoteli-
cam opinionem.

Lucius

§ 10-

Et totum ad eò cælum in puram & sinceram, & omni passibili alteratione vacuum naturam collocamus, inq̄ circulo divina atq̄ indefinētis conversionis circumducimus, haud facile, sanè quisquam in presens contradixerit, quamvis innumerabiles existant difficultates: At si Sol jam descendat, Lunamq̄ contrectet, jam non amplius impassibilem eam & incorruptam servabit, nec illibatum sine corporis ejus florem: quin potius (ut ceteras inaequalitates & diversitates prateremus) hanc ipsam faciē ejus pellucētem immetabit, & contaminabit aliqua substantia ejus affectione, si vè infusione & quodammodò commixtione diversa: patitur enim aliquid etiam id, quod mixtione confunditur cum alio; perdit enim sinceritatem, violentiā deterioris repletur. Tum autem segnitiam ejus, impetumq̄, confusionem, & caloris imbecillitatem, obscuritatemq̄, qui secundum Ionem

— non vel nigrantem uvam excoquit, quid esse dicamus? quid? nisi infirmitatem ejus, & affectum, si affectionibus locus est in corpore perenni & caelesti? Omnino enim, o chare Aristoteles, siquidem eam ut terram aliquam intuemur, pulcherrima nobis res & laeta forma videri potest, & omnino exulta; at si ut sidus, aut ut lumen, aut ut corpus divinum & caeleste, vereor ut deformis habeatur, & turpis aspectu, quæq̄ nomini tam pulchro pudorem afferat: quippè cum ea, quæ in cælo sunt, tanto sint numero, sola hæc ex omnibus superest, quæ alieno indiget lumine, quæq̄ secundum Parmenidem

Semper apricatur violenti ad fulgura Solis.

Et scias quidem noster in dissertatione sua, demonstrato, quod Anaxagora quidem est, Solem indere Luna splendorem, strenuè rem gessit: ego verò ijs non immorabor, quæ à vobis, aut vobiscum didici; sed lubens volensq̄ ad ea qua restant, transibo.

Igi-

1712

De Deo

Lucius Aristotelicus colloquii tradit à Materie Lunaris contemplatione ad ejus illuminationē, argumentū etiā ab huc ducens ad demonstrandā substantiæ ejus imperfectā de omnino terram, in, 1712

in, 1712

placula

Lunam à Sole il-
luminari non pel-
lucentiâ, sed re-
perçu. *Ποτε ἄρα ποτε*
non ἄρα ποτε

ἀλλὰ ποτε
1713

ἢ sentu hic activo.

*Igitur Lunam lumen concipere non ut vitrum aut gla-
cias, ingressione luminis, & pellucentias credibile est. Sed neq;
collucentia & corradatione sicut facula, crescente lumine. Hoc
enim si esset, Luna non minus in Novilunio, quàm in semisse-
mensis, seu decima quinta, pleno vultu apparet, si non tegit
ipsa, neq; obrullat Solem, sed transmittit eum, ob raritatem, &
aut si quadam confusione irradiat, & velut exardescit circum
illam lumen. Sic enim excusatio consueta, qua in declina-
tiones & aversiones radiorum causam confert, cur Luna non
videatur, locum non habebit in Novilunio; quem aliàs habet,
cum est illa bisecta, aut gibba utrinq; aut corniculata: sed ad
amissim (inquit Democritus) collocata contra illuminantem,
exipit & recipit Solem: Itaq; conveniebat, ut illa luceret,
iste verò pelluceret. Atqui multum abest ab eo, ut illa hoc
jaciatur. Nam ipsa quidem conspicua tunc est, & Solem occul-
tavit, penitusq; disparere fecit sapius, & ut Empedocles*

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

*Perindè ac si in nocte & tenebras, nequaquam in aliud astrum
Solis lumen incidisset. Quod verò dicit Posidonius, Solis lumen
propter Lune profunditatem non trajicere posse usq; ad nos, ea
in re manifestè coarguitur. Cum enim aer immensus & inex-
haustus sit, & profunditate multis partibus majore quàm Lu-
na; totus tamen à Sole permeatur, totus collustratur radijs. Su-
perest igitur, id quod Empedocles tenet, Refractione radiorum
Solis in Luna, constare hanc penes nos illustrationem ab ipsa.
Hinc adèd est, quòd neq; fervidum; 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,*

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

Sic radijs latum feriens Tritonidis orbem debilem & obscurum exhibet influxum in nos, vi eius propter reflexionem exsolutâ. Hic Sylla excipiens, Fortassis, inquit, merentur ista aliquam fidem. Id verò quod omnium, quæ nobis obstant, validissimum, adeptum ne est aliquid solatij? an penitus præterivit nostrum hunc socium? Quodnam illud? inquit Lucius, Num illa difficultas circa bisectam? Id ipsum, ait Sylla, habet enim rationem suam illud, quod omnis repercussio fit angulis æqualibus. Itaq; si Luna bisida cælum mediet, non latum iri lumen in terram ab ipsa, sed prolapsurum ultra Terræ globum. * Sol enim in Horizonte tunc versans, radio suo Lunam illo situ tangit.

Sylla.
Obje&io contra
repercussum ex
optica.

Luclus.

Sylla.

Miscellanea
1714

* Hoc dicit. Si Luna & dichotomos est, & in medio cœli: necesse est, Solem in Horizonte esse. Falsum hoc sciunt Astronomi, præterquàm in sphaera rectâ. Sed facile potest juvari, si medium Cœli, non meridianus circulus per se designet, sed circulus verticalis ad Eclipticam rectus.

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

b Si Luna aut planum speculum esset, centro terræ rectè objectum; aut solo illo puncto lucem Solis repercuteret, quod designat recta ex centro globi in nostrum visum: aut etiam alijs punctis, sed in solo circulo illuminationis sitis: tunc procederet objectio Syllæ. At Luna à disputatore ponitur esse speculum sphaericum: illa verò omnibus superficiæ punctis radios Solis allapsos repercutiunt. De his ergò speculis verum est, nullum omnino esse visibile circum circa (quod quidem non lateat post speculum) cui in hemisphaerio speculi, quod versus oculum est, non possit assignari punctum, radiorum suorum reflexionis ad oculum spectantis: ut tamen æquales interim maneant anguli radiorum, incidentiæ & reflexionis. Potius ergò sic informaret argumentum suum adversarius: Si Luna repercuteret Solis radios in

Q

terram

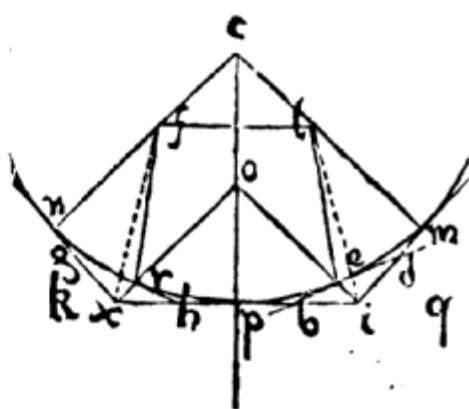
terram proprietate speculi; non videremus lumen in toto Lunæ corpore, sed solum in vnico aliquo eius puncto. Vide Astr. partem opticam f. 227.

c Vi angulus reflexionis ob angulo incidentiæ multū sit diversus.
Lucius

aut necesse erit, vt magna ^c distorsio & permutatio (inequalitas) fiat anguli, quod est impossibile. Imò verò, inquit Lucius, hoc profectò jam est dictum: inter quæ differendum ad Menelaum respiciens Mathematicum, Vereor, inquit, te presente, Menelae amico, positionem evertere Mathematicam, quippè fundamenti loco specularibus contemplationibus substratam; necesse tamen, inquit, est; quia illud, omnem reflexionem equalibus tendi angulis, nec perspicitur in hoc ipso negotio, neq; in confesso est; sed ^d male audit in cavis speculis: quando efficit imagines maiores se ipsis, ad vnum aliquod visivæ punctum.

^d Non planè assequor, quomodo formet retorsionem, nisi desint etiam hinc aliquot verba: vt si scripsisset, reflexione visiva facta ad vnum aliquod 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: hinc verò agitur de maiori. Si tamen licet conjecturam capere Paralogismi huius retorsionis, ex Paralogismo prioris: sic propemodum explicari poterit mens Lucij Plutarchici. Mathematici, quando de speculorum reflexionibus disserunt, de quæ angulorum æqualitate, & quæ incidit radius, & quæ reflectitur; siquidem speculum est planum; in ipsa planitie speculari considerant hos angulos; si verò curvum, jubent planitiem intueri, quæ specularem superficiem contingat in puncto incidentiæ. Quando igitur agitur de imagine visiva in speculo plano; tunc rei visibilis puncta diversa quidem, diversis etiam radijs videntur, quorum quilibet suum proprium punctum reflexionis habet in planitie speculi. Illa tamen puncta omnia, sunt in vnâ & eadem superficie planâ. At quando de cavo speculo agitur, totidem concipiendæ sunt superficies planæ, inter se diversæ, cavum 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 cavum speculū RPE, & oculus sit in O
intra

intra centrum C. Hoc enim requiritur, vt 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, vt in punctis R, & E reflectantur, OR quidem in RF, OE verò in EL: vt ductis superficiebus planis, GH per R, & BD per E, Angulus incidentiæ ORH, fiat æqualis angulo reflexionis GRF; sic, angulus OEB, angulo DEL. Hæ duæ superficiebus sunt inter se distinctæ, & nequaquam vna, neque inter se, neq; cum superficie XPI, quæ 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 vnâ & eadem numero superficie plenâ HPB.



Hujus diversitatis videtur Lucius oblitus fuisse, & sic differeret de reflexionibus in cavo, ac si illæ omnes sint considerandæ in vnâ & eadē planâ superficie XPI, speculū curvilineum RPE, in puncto vno P, contingente. Hoc enim si in animo habuit Sylva: sanè verum fiet, non posse esse æquales, angulos incidentiæ angulis reflexionū, si imago apparet major, ipsâ re visibili. Nam imago

propterea fit major iusto, quia angulus comprehensus ab extremis radijs visoribus ROE, major fit in sphærico cavo, quàm si in plano videretur per HOB. Si nunc etiam post reflexionem factâ tanquam non in diversis superficiebus GRH, BED, sed in vna XPI, inq; ejus punctis X. I. (cõtinuatis in ea OR, OE) radijs æqualibus, id est, æquè nimijs angulis, resiliunt OX in XN, angulo OXP, æquali ipsi KXN; sic OI in IM, angulo IP, æquali ipsi OIM: longissimè aberrarent 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, I. iterum coeant versus rem visam, per X F, I L; & sic rectius resiliant, quàm inciderant, angulis sc. R X F, Q I M. in hoc schemate planè obtusis; cum anguli incidentiæ (quos Lucius sibi imaginabatur) P X O, P I O, sint valdè acuti. An rectè sim affecutus errorem Lucij, lectoris esto iudicium. Error enim omninò inest in hac retorsione, quia non tollitur æqualitas angulorum incidentiæ & reflexionis, per hanc amplificationem imaginis in speculo cavo.

Aliàs si doctrinam ipsam Catoptricam consideremus, Lucio jam silere iusso, error omninò 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 scilicet locum imaginis definiunt per concursum radij visorij 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, sine vlla limitatione assumunt. Hunc errorem ego rationibus & experimentis ante annos 26 in Opticis coargui, axioma limitavi, & quâ parte verum est, ejus causas naturales aperui. Quòd verò non sit axioma illud universale, potui per hoc ipsum speculum cavum, & per allegatam à Lucio amplificationem imaginis, coarguere clariùs. Nam authores ipsi optici hallucinantur absurdissimè, dum axioma suum applicant ad hunc casum. Sequitur enim ex vitioso illo axiomate, locum imaginis sæpè vel in ipso superficièi refringentis puncto esse, vel in infinita distantia. Et cum dicunt, in ipsâ superficie speculi; jam ipsi coarguunt suum axioma. Nam punctum illud speculi K, reflexionem faciens, est extra perpendicularem ex centro C per rem F. Interimque reclamant 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. Omnium verò absurdissimû est illud, quod disertis verbis ex axiomate illo suo deducunt & demonstrant authores, locum imaginis
in hoc

in hoc casu esse interdum retrò ab hoc oculo. Quid est hoc, imago retrò ab oculo? Anne oculus facultatem habet respiciendi in posticum capitis? An quisquam vnquam, inspecto speculo cavo, exclamavit, se videre imaginem rei, quasi post caput suum? Imago est res ficta, 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 omninò sequitur ex illorum axiomate.

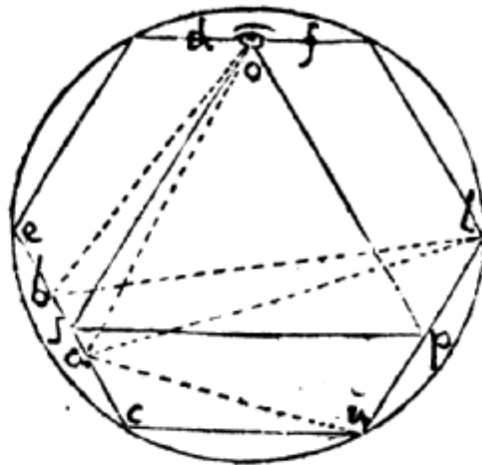
In schemate præmissò, sit F res ipsa retrò ab oculo. Ducatur ex C centro, CF , perpendicularis sc: in superficiem cavam R , quæ refractionem fecerat. Si locus imaginis est in concursu hujus perpendicularis CFN , cum visiva OR : certè hæ duæ lineæ in hoc casu interdum incedunt parallelæ, & concurrunt 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 Catoptricum, & subititendum est verum, à me stabilitum in opticis: sc. quòd locus imaginis sit in concursu duarum linearum visoriarum in speculum egredientium ex duobus oculis, vel etiam ex duobus locis distinctis, à quorum vno in alium, oculus etiam vnus solitarius reciprocatur. Et incidit inter scribendum; (etsi ante plenam demonstrationem asseri non debet pro certo) elongationem hujus concursus ab oculo, mensuram habere, compositam ex OR , & RF , continuatâ vsque in suum concursum cum OC . Hoc enim si est, sequetur, imaginem etiam apparere quodammodò 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 Catoptricum hic ventilare mihi placuit, admonito à Lucio, aliud aliquid reprehendente, quod sanum & irreprehensibile est.

Sed relinquo & hoc considerandum: num fortassè Plutarchus in persòna 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-

ctus, 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, quippè ibi specula ad se invicem conversa sunt: & quia angulus intus constituitur (à duabus superficiebus) utraque superficies speciem præbet duplicis, & faciuntque quatuor imagines ab una facie; h' d' u quidem, lateribus sinistris extrosusum versis, inter se cõverj, s. duas verò lateribus dextrosusum speciem habentibus, obscuras has, & veiatu in profundo speculorum.*



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

EC, 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, & hîc in SO reflectitur.

Vide-

Videtur igitur retorsio hūc collimare: **Videri** oculum O per OS, nec tamen æqualem esse angulum incidentiæ, ESO, angulo reflexionis CSO. Id si velut retorsio: refutatur à se ipsa in textu sequenti. Non scilicet vnâ solâ reflexione in S. fit hæc visio, sed duabus, S & P: quâ societate fit, vt anguli mancant æquales, vt initio dictum.

f *Virag, superficies speciem præbet duplicis*) Tota enim superficies specularis LV, per radios ex O, circumfusus intimo OS, & repercussos in punctis circumfusus ipsi S, videbitur in profundo speculi EC, minor ipso, & sic duplex apparebit superficies EC. Nam ipsa quidem EC videtur radijs OE, OC directis, nihilq; passis; at in ejus profundo videbitur non ipsa, sed contrariæ LV imago per refractos.

g *Faciantq; quatuor imagines ab vna facie*) Quia non speculum tantum LV nudum, depingitur in profundo speculi EC, sed etiam quæ in illius contrarij speculi LV profundo formata fuit imago puncti O faciei, representatur vnâ, velut in hujus depicto speculi fundo: & vicissim in LV, vna 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 exhibet primum, quasi à se factam imaginem majorem; deinde & imaginem ex contrario speculo, minorem. Quin imò si accenseas imagines, à quolibet, speculo solitario formatas, repercussu simplici; fient omnino sex imagines.

h *Duas lateribus sinistris extrorsum versis, inter se conversas: Duas vero lateribus dextrorsum speciem habentibus, obscuras hæc, & velut in profundo speculorum.*) Memini cum veterem, non satisfacere mihi Xylandrum, cujus hæc sunt verba: *dua exterioribus aduersas obscure dextras partes in profundo speculorum sinistrorum representantes.* Atqui textus Græcus plura verba habet. Nunc non est ad manus Græcus textus, & suspicor mendum esse in voce *extrorsum*, Xylandro, *exterioribus* vt si pro *di* perperam esset expressum *de*. Quid tamen velit, res ipsa indicat. Primum, si quis alterutrum speculum solitarium perpendicularibus radijs visorij intuetur; facies in eo representatur, situ partium eo, qui est in ipsa: quæ pars enim faciei est versus occidentem, representatur 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 fit, 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 vna cum imagine speculi LV, & quasi in illa, hæc inquam, partes, quæ sunt in facie dextræ, recipit in latum sibi quoq; dextrum. Et his duobus casibus accommodata sunt verba, citra considerationem casus tertij, de quo postea. Nam oculus O in speculis EC, UV inclinatis, quatuor videt imagines suæ faciei; duas quidem, intuitu simplici recto (qui esse potest, si specula CE, VL, paulò vterius continuentur, versus perpendiculares in se ex O) duas verò per ipsam combinationem speculorum, visivis bis repercussis. Primæ latera, quæ sunt faciei sinistra, habent *dextrorsum* (non extrorsum) versa; & sunt inter se conversæ, sicut ipsa specula EC & LV, ut pars vni dextra, sit e regione sinistra alterius, sinistra huic, e regione illius dextræ. Posteriorum verò latera (dextra) habent & dextrorum speciem. Et hæc sunt jam obscuriores, & apparent vna cum imagine speculi adversi, veluti in ejus profundo. Et hæc speculi adversi LV imago in EC, facit, ut EC speculum appareat quasi duplex: sic etiam L, V.

Tertiò, si magis inclinentur specula ad se invicem, jam in ipsa imagine speculi LV, quæ videtur intus in EC, oritur imaguncula speculi EC, & sic imaguncula rei in re ipsa. Et in hac imaguncula speculi, apparet etiam imaguncula faciei, valde obscura & profunda. Et hæc tertij gradus imago, rursus habet sinistra faciei dextrorsum versa. Fortassis igitur loqui voluit Plutarchus de secundis & tertijs imaginibus; hallucinans verò. locus est de primis & secundis.

Hæc ex paulò superioribus percepta reperita & hic loco alieno sunt inserta: quibus ex punctis sequentia cohererent cum antecedentibus.

1. [Quando efficit imagines majores se ipsis ad unum aliquod visiva punctum: male etiam audit.] Quæ imagines quibus ex causis existant, Plato tradit. Dixit enim, quod, cum speculum hinc & inde altitudinem acquirat, radij visorij permittent

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

Si igitur radiorum alij quidem recta ad nos recurrunt, alij verò ad alterutras partes speculorum impingentes, rursum inde referuntur ad nos: non erit possibile, aequalibus angulis fieri omnes reflexiones: quam quidem reflexionum universitatem illi uno ore clamitant, illis ipsis effluxionibus luminis, que à Luna in terram feruntur, aequalitatem angulorum adimere, existimantes hanc angulorum aequalitatem longè plus mereri fidei quàm illud: Solis lumen a Luna in terram reflecti.

1715

m Plato supponit, specula primùm jacere in tabula, contigua invicem, tanquàm libri aperti codex uterque, & spectatorem desuper inspicere: deinde speculum utrumque latere exteriori aliquantum elevat, loco manentibus lateribus interioribus contiguis.

n Ludit æquivocatione. De hoc est quæstio, utrum angulus incidentiæ in vna aliqua refractione, sit æqualis angulo reflexionis. At hinc Lucius in aliam aequalitatem erumpit, quàm hoc dicerent Mathematici, omnes reflexionum angulos omnibus esse æquales. Minime: vnius enim faciei visio fit & simplici repercussu ex recto angulo in rectum; fit & geminata repercussione, ex vno speculo in aliud, obliquis angulis; & sic demùm in faciem: at etiam in hac geminata repercussione semper angulus incidentiæ est æqualis angulo repercussionis, in utroque speculo. Denique hæc summa est, Lucius errorem argumenti hostilis, errore alio refutat: adversarius Sylla mulget hircum, Lucius cribrum supponit.

Verùm enim verò si omninò hoc gratificandum est Geometria, non parùm herclè nobis amica, & si dandum omninò: primùm conveniens est, à talibus speculis confluere radios, que sint suis levoribus accuratè perfectæ: Luna verò multas ha-

bet inæqualitates & asperitates, itaq. fit, ut radij à corpore ma-

a Hæc est tertia species lucis, quæ Solis, ut eos reflectit quilibet partes à Sole illustratus, orbiculariter scilicet; et si lumen Solis ab vna solum præterit allabitur.

R

gno

gno admodum allapsi in altitudinibus illis nequaquam contemnendis, quæ sese mutuò colustrant, invicemque transmittunt aptum lumen, ut ij inquam, cuius reflectantur omnibus modis & circum sese insinuent, istamque illustrationem ipsam sibi ipsi connectant, tanquam ea ferretur ad nos à plurimis speculis.

b Hæc nullius præterit; est excusatio: at neque necessaria. Nam quia certum est, Lunam in suis ipsius superficie comreverberari.

b Deinde etiam si in ipsa Luna reflexiones statuamus aequalibus angulis: non impossibile est, radios per tantum intervallum delatos, flexiones sustinere & offensiones circumcirca, & sic compositum quasi esse, & splendore lumen.

c Sicut in schemate proximè præmissio, visio fit, radijs faciei OS. SP. PO. compositis, at in suum ipsius oculum.

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

Lucij Syllam

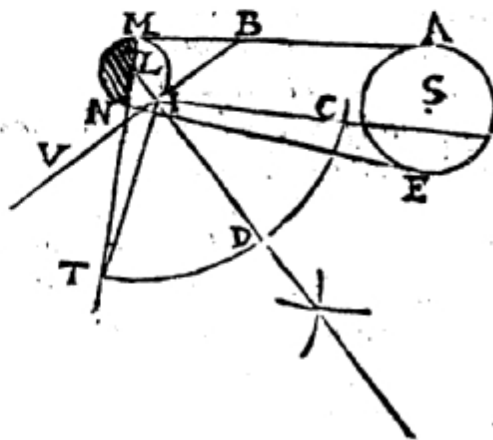
d Non facile est ex tam paucis verbis venari mentem Lucij. Ex ijs tamen, quæ in causa versantur, conjicio, hoc illi velle, quod supra fol. 1714 ad literam *b* tetigi, ratus, adversarium Lucij Syllam feliciter pugnaturum fuisse, si nodum reflexionis specularis, alienum esse contenderet à phasibus illuminatæ Lunæ. Atqui hic Lucius jam id ipsum, ut videtur, usurpat, ut eo obtineat, saltem aliquos Solis radios à Luna reflecti posse in terram, etiam si Luna statuatur esse speculum. Cum enim dixerim, semper aliquod reperiri 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 versâ, sed versus Solem inclini erit. Sit T terra, L Luna, MN circulus ejus illuminationis, ut Sol sit in S; & producta MN occurrat in T, quia Luna bisecta ponitur in Nonagesimo. Erit igitur ab N versus Solem, punctum aliquod inclinis superficie 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 LVNÆ.

151

Subtendenda est igitur globo Lunæ, superficies VB, tangens illud punctum I: & in hac superficie, erecta alia superficies repercussionis TIS ostendet angulum incidentiæ VIT, æqualem angulo repercussionis BIC.



Vbi Luna, si non totum totius phaseos lumen à Sole acceptum ad terram repercutit, at saltem in illo puncto I hoc facit. At cum hujusmodi puncta 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 depressum exhibuerat, Lunam verò in altum elevatam. Ex hac imaginatione sequebatur, radios AM, EN à Sole sursum ad Lunam mitti: eoq; punctum ejus superciei 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, inclinaté tamen. Sufficit autem in hac delineatione, vti LT, LS loco IT, IC parallelá ipsi LS, propter distantias corporum infinitis similes, quoad has delineationes.

In universum verò miror, ait, quòd bisectam Luna speciem in nos incitant; hac enim unà cum gibba & cum corniculata incidit. Nam si Lunam Sol illuminaret, ut molem aliquam cælestem aut igneam; non relinqueret umbrosam, & lumine cassum ejus globi semissem ad sensum: sed primùm atq; vel leviter ipsam tetigisset, totum ejus circuitum impleri conveniens erat, & per totam passim lumine, quâqua versum

Hactenus Lucius sua assertionē de reflexiōne luminis Solaris defēderat: jam aggreditur optationē adversarij. Lunā opacam esse probat à figuris illuminationis.

R 2

ince-

incedente, propter agilitatem seu proclivitatem. Nam sicubi vinum extremitate sua tetigerit aquam, & gutta sanguinis in humorem delapsi, statim totum decolorat, sanguis [q] colore suum diluit, factus purpureus. Ipsum vero aërem ajunt non in fluxionibus quibusdam, neq; radijs permixtis, sed conversione & transmutatione subitaneâ, à lumine alterari: quomodo putant lumen à lumine, sidus à sidere tactum, non illi commisce-ri, neq; confusionem pati per totum & transmutationem, sed illuminari solâ illâ superficietenus, qua lumen attigerit.

deest aliquid et-
ia hic, et si nullius
indicio lacuna re-
lictâ suppleo ergo
(fratru cū ea con-
funditur, tingitque
eam sapore vini)

1716 *Quem enim Sol circuitu suo circulum illuminationis per Lunam agitât & circumvertit, qui aliàs coincidit cum eo, qui discernit semissem ejus nobis conspicuum, à semisse invisibili, aliàs se erigit ad rectos angulos, ut secet illos semisses, vicissimq; secetur ab illis, & qui variatis inclinationibus habitudinibusq; partis lucida ad umbrosam, representat gibbas & corniculatas in ipsa figuras (hi inquam circuli, hæ sectiones, & hæ figura) nihil magis demonstrant, quàm hoc, quòd non fiat commixtio^a luminum, sed nudus contactus Lunæ a lumine*

Quæstio
7141

a confusio.
b quasi totali sub-
tâ inflammatione
Lunæ à Sole.
c in extrinsecâ ob-
lect ratione super-
ficiei.
d A repercussione
luminis solaris
in terram.

7142
7143
7144
7145
7146
7147
7148
7149
7150
7151
7152
7153
7154
7155
7156
7157
7158
7159
7160
7161
7162
7163
7164
7165
7166
7167
7168
7169
7170
7171
7172
7173
7174
7175
7176
7177
7178
7179
7180
7181
7182
7183
7184
7185
7186
7187
7188
7189
7190
7191
7192
7193
7194
7195
7196
7197
7198
7199
7200

Solis; & quòd illuminatio Luna non consistat in^b collucentia Solis et Lunæ, sed in^c circumillustratione. Quoniam verò non tantum illuminatur ipsa, sed etiam huc ad nos demittit splendoris sui simulachrum, tantò magis in super suppeditat rationi robur confirmationis, circa suam substantiam. Nam à raris & tenuium partium rebus, nulla fit reflexio, neq; datur lumen à lumine, aut ignis ab igne resiliens, adeò ne imaginatu quidem hoc est facile; sed corpulentum & densum oportet esse, quòd repercussum & flexionem efficiet, ut sit locus ictui in ipso & repercussui ab ipso. Itaq; eundem, de quo loquimur, Solem, aër quidem transmittit, nec causatur repercussum, nec re-
lucetatur: at, à lignis, lapidibus, vestimentis in Sole expositis per-
multa resultant^d contra fulsiones & circumfulsiones. Et sic etiã
Ter-

Terram videmus ab illo illuminari: non enim illa in profundum, ut aqua, neque per totum suum corpus, ut aer, transmittit Solis splendorem: sed quantum Lunam circumsepit circulus illuminationis, & quantum ille Luna partem præsecat, tantum etiam terram circumit alius, qui æqualem semper sibi ipsi partem lumine vestitam determinat: relinquitque partem alteram sine lumine. Videtur enim paulò majus hemisphærio esse, id quod de utroque corpore illustratur. Liceat igitur mihi more Geometricarum ad Analogiam loqui: quod, si tria sint corpora, quibus lumen à Sole delapsum appropinquat, Terra, Luna, & Aer, videamusque Lunam illuminari potius ut Terram, quam ut Aërem, necesse sit etiam naturam illa similem habere, quæ idem ab eodem pati apta nata sunt. Cum igitur omnes hæc dicendi Lucio applauderent, Ego, macte animo, dixi, ut qui pulchre rationi pulchram etiam adjunxisti Analogiam. Non est enim par, ut ijs e: spolieris, quæ tibi sunt propria.

Plutarchus.

Atque ille subridens, Igitur & secundâ insuper utendum est Analogiâ: ut non solum ex eo, si idem ab eodem patientur, sed etiam, si idem agant, idem etiam Luna corpus cum corpore terra videri demonstremus. Quod enim inter ea, quæ circa Solem eveniunt, nihil adeò simile sit occasui, quam deliquium Solis, id peto, ut mihi dicitis vos, qui nupera conjunctionis luminarium estis memores, quæ multas passim toto cælo stellas detexit, statim à meridie exorsa; aëris verò temperiem, qualis esse solet diluculo, exhibuit.

Luclius.
1717

a In præceptis Tab. Rudolphi fol. 104. 105. 106. 107. examinavi Eclipsin Solis, quæ contigit anno Christi 113 die 1. Junii Iuliani. cujus calculi Apotelesmata, correcta secundum indicium Sportulæ subjunctum, huc transcribam. Appropinquationis proximæ Hora æqualis Vraniburgica 10°. 16' ante merid. locus Solis 8. 30'. 17" II, semidiameter 15'. 0", Locus Lunæ 8. 32'. 14" II, quia 2° in 14°. 31' II. Arcus inter cætra 33'. 18' Sept. ampliatur 33'. 49".

R 3

Ternipus

Tempus anomaliz Lunæ, dies 8. M. 15. Ergo Parallaxis Lunæ, eademq; disci Terræ semidr 61'. 50". Semidr Lunæ 15'. 54", & scmidis inter Penumbraz 0'. 54", verus horarius Lunæ 35'. 10", & subtracto Solis vero, superatio 32'. 47". ampliata 33'. 18". Summa semidd. Disci & Penumbraz 93'. 13". Antilog-us 36. 775 disci 16. 117. vnde ablatu Antilog-us Arcus, 4. 838 relinquit 31. 937. & 11. 279, qui dant scrupula dimidia durationis omnim. 86'. 53". Moræ umbræ in disco 51'. 38", quæ superatio Lunæ horaria ampliata, consumit horis 2°. 36'. 32", & H. 1°. 33'. 2". Initium ergo horæ æquali Vraniburgicâ 7. 39'. 28", ingressus umbræ Lunæ in discum Hor. 8°. 43'. Exitus Hor. 11°. 49'. Finis Hor. 12. 52'. 32". Arcus in globo terræ respondens latitudini 33°. 9', & tecti erant umbrâ Lunæ 1°. 58', qui sunt milliaria Germanica 50-

Altitudines Ergo altit. Eorum Me-
Nonagesimi Poli Bo- folog-i
in Austrum rei
vergentis

Vbi Sol tectus ortus	51.32	27	+	67428
In medio moræ	56.51	54½	—	33787
Vbi Sol tectus occidit	62. 9	34	+	39377

Et quia decli- nationes Gr. orientic	Habent Mesolo- gos	Fiant er- gò Log-i	differentia- rum Asc.	Sunt verò Gr.orien- tium
8½ II	91630	152058	— 11.46.Sub.	66.45
8½ III	191100	157313	— 11.58 Sub.	160. 9
8½ IV	91630	131007	— 15.39.Add	246.48

Ergo Asc. Obl.	Et Asc.R. suis locis	Sed Vranibur- gi est AR.	Ergo 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 & Moscoviæ, Scythiæ veteribus: vltimus in Sinarum provincia Nanquin. Itaq; tractus umbræ ir. cessisset per longitudinem Europæ, vergens tamen magis in

in ejus Septentrionalia. Plutarchus quidem Cæroneſis (vrbe Græciæ) fuit: at quid impedit, Romæ tunc ipſum fuiſſe, ſub Trajano, dum is bellum in Oriente gereret. Id eſſi eſt, tamen ne Romæ quidem potuit fieri nox. Ibi enim fuit obſcuratio maxima, Horâ 9.38½, exiſtente latitudine viſâ 7¾ Sept. & digitis lucentibus circiter. 3. In Gallijs, Belgio, Britannia, provincijs Romanis, major ſanè & totalis, aut totali proxima fuit, ſed ſtaturior. Deniq; in caſtris Trojani in Oriente, planè & totalis, & poſt meridiè fuit: at quis Philoſophi vſus in caſtris? In Tabulis igitur monui, quærent alij convenientiorem, vel ante annum Chriſti 93, vel poſt 120.

Veruntamen non eſt nec hoc prætereundum, verba illa *αὐτὸς τῆς πύλης βλάστος ὑπερβόη*, eſſi conſtruuntur cum voce *αὐτὸς*, videti tamen de eâ tanquam de defectu accipienda, in hunc modum, *ἡ αὐτὸς ἐκ τῆς ἡμέρας ἡμέρας ἡμέρας* *ipsâ mediâ luce diurnâ incipiens caligo*. Nam vox *ὑπερβόη* moram ſuppeditat; de ſynodo, vt ſynodus, accipi nequit; vt quæ in momento conficitur. Ita liberatemur ab anguſtijs temporis pomeridiani.

Sin minùs meministi, Theon iſte nobis allegabit Mimnerzum & Cydram & Archilochum, inſuperq; Siefichorum & Pindarum, in deliquijs deplorantes, furto ereptum illum, qui conſpectiſſimus eſt; & mediâ luce noctem factam; & radium Solis tenebrarum ſemitam [factum eſſe] dicentes; ſuper omnibus, Homerum; nocte & caligine vultus hominum oblectos, teſtante; & Solem è cælo periſſe circa Lunam: & hoc fieri conſuevit, Menſium altero marceſcente, altero inſtante. Cætera exiſtimo Mathematicorum exactâ diligentia in [formam ſolidâ diſciplinâ] perducta & firmata: Quod nos ſit umbra Terra: Deliquium Solis, umbra Luna, quando viſus in illam incidit. Sol enim, occidens quidem, à terra; deficientem verò, à Luna obvallatur & tegitur viſui: utrumq; eſt obtenebratio, occidua quidem, à terra eſt: defectiva verò, à Luna: quando umbra viſum occupat. Ex hijs quid conſtruatur, facile per-

perspici potest. Si enim similis affectio; similia erunt & affi-
cientia. Eidem enim rei, eadem obtingere ab iisdem, necesse

^a Cur in totali So-
lis defectu nō sint
mens tenebræ.

est. ^b Quòd verò Tenebræ non sunt in deliquiis adeò profun-
de, neq; ut Nox, aërem premunt: id mirum esse haud quinquam
debet. Substantia quidem eadem est ejus corporis, quod noctē

^c Magnitudo per se
sine intervallo, ni-
hil hujus causatur.
Nam si Luna esset
terris propior, factis
esset magna ad me-
rā noctē faciendā.

efficit, cum eo, quod defectum Solis; ac ^c magnitudo non aqua-
lis utriusq;: ^d sed partem terræ septuagesimam secundam esse
Lunam, Ægyptios puo tradere. Anaxagora verò, Luna Pe-
loponnesum equare videtur, Aristarchus dimetientem Lu-
næ proportionem eam ad terram habere demonstrat, quæ mi-
nor quidem sit quàm 60 ad 19, major verò quodammodò quàm
108 ad 33.

1718

reàngre.

^d Hipparchus, libro de magnitudinibus trium corporum, So-
lis, Lunæ & Terræ, vicinos tradit numeros, ut videre est apud
Theonem in Commento super Ptolemæum: numeros, inquam
vicinos, at cujus proportionis? non corporum Lunæ & Terræ,
ut 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' unius gradus: vi-
dendum est, quanta sit apparitura semidiametros terræ ex Luna.
Pars igitur septuagesima secunda de 60' est 0'. 50'', quæ subtendunt
47'. 45' unius gradus. Et tanta quàm proximè apparet semidia-
metros Terræ; itaque esset amplius quàm triplo major, semidia-
metro Lunæ. In tam parvis enim angulis proportio manet ea-
dem visoriorum angulorum, quæ visarum linearum rectè obje-
ctarum. Itaq; pergamus ad proportionem corporum, ope Hepta-
cosiadis. Est igitur Log. us ad 47'. 45' unius gradus, seu ad 0'. 50''
sexagesima, 427667. Sed ad angulum 0'. 15', ex Canone excer-
pitur Logarithmus 543452. Subtractione factā, restat pro dia-
metrorum proportione 115785, 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 ferè pars tricesima secunda terræ, secun-
dum Hipparchum Rhodium, còque, ut puto, etiam Ægyptijs ac-
censi-

cenſitum; quia ſub Ptolemæis regibus, in Ægypto & Alexandriæ, obſervavit hæc ſidera. Videamus nunc Ariſtarchi proportiones. Earum major traditur numeris 60. 19, minor, numeris 108. 33. Prior eſt accommodata Heptacoſiadi; exprimiturque Log-0 ſcr. 19, ſcilicet 114991. Poſterior igitur eſt reducenda, vt ſit, ſicut 108 ad 60, ſic 33 ad ſocium. Ergò in dextro ordine Heptacoſiad. ſcrupula 108, habent privativum 58779, & in ſiniſtro, ſcr. 33. habent poſitivum 59784. Et hi juncti, conſtituunt Log-um 118562, qui oſtendit ſcr. 18'. 20" pro numero ſociando ipſi 60': ſitque proportio major 118562, quàm prior 114991. Vtiq; per 8. ſti Eucl. idem Numerus 60, ad duorum minorem 18'. 20", majorem proportionem habet, quàm ad majorem 19'. 0". Lapius igitur eſt lingua Lucius, aut calamo Plutarchus: Agnovit Xylander, & pro 19, reddidit 18. Ergò 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, & Hipparchum Ariſtarchi demonſtrationes traduxiſſe in ſuum librum. Sed ad corporum proportionem revertamur. Triplicatæ enim hæc proportiones, vt ſint 344972. & 355687, oſtendunt ſcrup. 1'. 54". & 1'. 43", quæ ſunt de 60' pars 31½ & 35: itaq; ſecundùm Ariſtarchum, Luna minor eſt parte ſeſquitriceſimâ terræ, major parte quintetriceſimâ. Ptolemæus eam fecit vndequadreſimâ minorem paulò, Tycho Prog. fol. 474. paulò majorem parte quadreſimâ ſecundâ, Copernicus circiter quadreſimam tertiam, ego in epitomâ & ex Rudolphinis numeris, parte vndeſexageſimâ paulò majorem, vt toties contineatur in corpore terræ, quoties viciffim ſemidiameter terræ continetur in intervallo Lunæ. Hæc enim varietas facilimè ſequitur ex mutatione aſſumptorū. Hipparchus enim nimio Lunam removet à terra; cæteri caſtigato hoc ejus intervallo nimiam tamen indulgent illi diametrum, vt obſervationibus quotidianis demonſtrare obvium eſt.

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

S.

pus

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

^e Hoc non fit 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 aliàs intensior, aliàs remissior, interdum nullus. Hic cum adest, etiam lucem crepuscularem adjuvat, diametrum Solis per foramen nimis exile intronissi ampliat, umbram terræ contrahit, moras Lunæ in tenebris vitiat: & cum id facit, cuius hinc à Lucio inculatur; ludit Astronomos etiam circa diametrum Lunæ, ut putent, Solem, etiam ubi totus tectus est, circulo exteriori exporrigi ultra Lunæ oram.

^g Aristoteles lib. II. de Cælo cap. 13. retulit hoc ex placitis Pythagoræorum, minimè verò tanquam ex propria sententia.

At Posidonius definiens sic loquitur. Hac verò affectio, Deliquium Solis dicta, congressus & accessus est umbra Lunæ, cuius defectum — — — Quippè solis illis defectus Solis est conspicuus, quorum visum umbra Lunæ occupans Soli objicitur. Cum autem concedat, umbram à Luna ad nos projici, nescio quid reliqui sibi fecerit ad dicendum. Sideris equidem esse aliquam umbram impossibile est: Quod enim illuminatione caret, umbra dici solet. ^h Lumen verò umbram non facit, sed umbram profligare aptum natum est. Quid verò (inquit) post hocⁱ indiciorum est dictum? Et ego, Eunæem, inquam, complectitur Luna defectum. Rectè (inquit) commonefecisti. Ergò igitur perindè ac si persuasum sit vobis, vosque

^h Ergò vult dicere, Luna sidus nō est, terrea verò est.
ⁱ Capis iuvare ad remittendum, quid inferre volueritis? Commonefacit igitur Plutarchus illum ejus, quod accidit.

supponer etis, Lunam deficere proptereà, quia ab obumbratione oc-

ne oc-

ne occupatur; ^k jam tandem me converto ad Ratiocinationem, aut si placet, ad meditationem, faciamq; demonstrationem vobis, & annumerabo propositiones seu Epichirematum sigillatim. Per Jovem, inquit Theon, tute in ijs meditare: mihi vero Suada Dea opus est, huic soli attendo; quod si in eandem retam inciderint tria corpora, Terra, Sol & Luna, defectus contingant. Terra enim Luna, aut vicissim Luna Terra Solem eripit. Deficit enim ista quidem si Luna; Luna vero, si terra, trium media constiterit; quorum illud in coitu, hoc in bisectione mensis accidit. Ad hac Lucius, Hec, inquit, ferè omnium, que dicuntur, precipua sunt. Ante omnia cape tu primum, si vis, de figura umbra, doctrinam: est enim illa Coni sc. cum magnus vel ignis vel lucidum corpus, figuram habens globosam, circumirradiat molem minorè globosam tamen & ipsam. Hinc fit, ut in Eclipsi Luna, circumscriptiones denigratarum partium & disterminationes à lucidis, sectiones exhibeant circulares. Teretis enim umbrae applicationes ad [luminosum corpus Luna] & confusiones seu commixtiones, (sive quia ipse perferunt sectiones a globo Luna, sive quia inferunt eas figura lucis sphericæ, in disco Luna) quacumq; incedunt, semper sui cum sint similes, fiunt figuræ circularis. Alterum puto te scire, quod Luna quidem partes illæ primùm deficiant, que spectant ventum subsolanum, Solis verò illa, que occasus plagam. Jam verò movetur umbra quidem Terra ab ortu in occasum; Sol verò & Luna contra, versus ortum. Nam hæc cum sensui deteguntur ex apparentijs, tum rationibus non valde prolixis discere licet. Ex his verò confirmatur causa deliquiorum. Cum enim deficiant, Sol quidem, quia [Luna] eum assequitur; Luna verò, quia ipsa occurrit umbra, deliquium causanti: consentaneum, quin imò necessarium est, ut Solis quidem postrema et occidua quidem partes primùm occupen-

Lucius intro-
citur moribus Pro-
fessorū artis, valde
solicite inculcā ū
discipulis princip
demonstrationum.
Hucusq; Lucius
jam Theon.
Ironia est ac si
ceret, Quid opu
est apparatu de-
monstrationum h
re manifesta?

1719

dygulos
Lucius morose
inheret proposito,
demonstrandi rem
ex arte.
Xyl. pro xurō legit
xurō recte

Promptior ad de-
monstrandum,
quā focij ad
audiendum.

tur; in Luna verò partes præcedentes orientales. Ab ea enim plaga incipit interceptio; unde primùm ingreditur id, quod intercipit: at ingreditur Luna, sub Solem quidem, ab occidua plagâ, 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, cum est alta & à Terra elevatissima, brevi temporis spacio in umbra destituitur: terra verò propinqua & humilis si inceserit, eodem cum labore luctans, valdè premitur, & tardè exit ex umbrâ. ^b Nam etsi, cum est humilis, maximis vititur horarijs motibus; cum alta, brevissimis: causa tamen diversitatis in ipsa est umbra; hæc enim latissima est circa basin, ut sunt Metæ, contrahiturque paulatim in acutum, versus verticem, & in exilem desinit apicem. Ergò Luna, cum humilis ipsa, in umbram incidit, majoribus umbræ sectæ circulis excipitur, trajicitque profundiores ejus partes & tenebrosissimas: altiùs verò incedens, ^c tanquam in vado, per tenuitatem tenebrofi colorata, brevi tempore liberatur.

^b Antecessores quidem, indulserunt Lunæ ascensus & descensus in umbra terræ; hoc est, diametrum Epicycli (ut ego, Eccentricitatem) duplo majorem illâ, quàm ego elicio ex causis physicis, ac proinde trajectuum inæqualitas, ampliùs quàm duplo fuit major veteribus, quàm est nobis hodiè in computo. Præterea ignorarunt illi incitationem Lunæ in Copulis, quam Tycho Brahe variationem dixit: quæ, etsi altæ perindè accidit, atque humili; tamen humili admetitur seipsam ad proportionem motus Lunæ horarij auctioris. Itaque fit, ut obliteretur illa trajectuum differentia, & præcellat ista celeritatum; fiatque multò celerior, quàm trajectus est prolixior. Nec certamus hypothefibus; experientia ipsa stat à me, fertque; hinc quoque testimonium hypothefibus physicis: dum Eclipses Perigæas, etiam quæ centrales, breviores omninò experimur Apogæis: contra, quàm hic Lucius inculcat.

^c Loquitur comparative; ac si, ut aquarum altitudo rebus colora-

* Cave, Nam verà contrarium accidit, quamvis hoc sit inopinatum non exercitatis in arte.

1720
1721
1722

loratis superfusa; conspectum earum obtusum præstat, sic etiam umbrae profunditas, nigrorem quasi suum Lunæ circumdet: & sicut vicissim, ex aqua vadosa fundus facile elucet colore suo: sic etiam Luna suo colore proprio ex umbrae mucrone attenuato clarius eniteat. Fallit verò seipsum: Testatur enim experientia, Lunam altissimas & brevissimas umbrae partes trajicientem, plerumque obscuriorem esse, quandoque etiam penitus disparere, nimirum quia ratio non est bona. Non habet enim umbra colorem ut aqua positivum, sed mera est privatio luminis, apparet ejus nigror. De colore verò Lunæ cinerio disputavi in Opticis, quòd is sit ab ætheris substantiâ circa Solem latè fusâ, aut à sideribus alijs Soli vicinis.

Omitto autem quæ seorsim singulis propria [& quod cepi argumentum à defectu Lunæ derivatum, traquebo in sententiam Stoicorum]. Videmus enim, ignem ex loco umbroso apparere & effulgere magis; sive aer tenebrosus propter densitatem non concedat defluxiones & diffusiones, potiusque contineat ejus substantiam in eodem, & quasi constringat; sive hoc sit ex affectione sensus: ut sicut ferventia juxta frigida sunt ferventiora, & voluptates juxta labores sunt vehementiores; sic etiam fulgida juxta tenebrosa, appareant manifestiora intentionem in has affectiones, inter sese oppositas, præstantia imaginativam.

Sed prius illud verisimilius est. Etenim ignis, & quacunque natura sunt ignea, in Sole posita, non solum perdunt fulgorem, sed etiam succumbit eorum vis, ut inefficax & obtusior reddatur. Dissipat enim calor Solis, & diffundit ignis vim.

Mihi sufficit posterior ratio: Priorem pro nulla habeo: involvit enim contradictionem. Nam etsi, aer densatur, seu contrahitur in seipsum in tenebris, privato sensu; quia scilicet lux abest, ad cujus ille præsentiam naturali motu seu facultate sese dididerat, nunc eâ extinctâ ad suam solius naturam redit, ut canit Virgilius:

— *Obtenta densantur nocte tenebrae:*

S 3

at

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

Si igitur Luna ignem sortita est, debilem illum & sensus fugientem, quippè sidus 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 apparet: Id est occultari, per totum tempus reliquum, ab aere sc. circumambiente offuscata; effulgere verò & conspicuam fieri post senos menses, interdumq; post quinque; quando sc. induit se umbrâ Terra. Nam illi quadringenti sexaginta quinque circuitus pleniluniorum defectualium, senorum mensium habet quadringentos & quatuor reliquos quinorum mensium.

e Circuitus pleniluniorum 465, sunt quatuor totidem quadræ, hoc est 3 1. 0° quadræ, quæ Tab. Rud. f. 100
Consumunt tempus 3. 48. 51. 43. 32. dierum
Sed tempus dierum 3. 44. 30. 2. 59. dat quartas D 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 D ad
338 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. 0 D 33. insunt 2101 Plenilunia: estq; differentia exactarum periodorū non major, quàm 5. 22" vnius diei, quæ faciunt horas 2. 8. 1/2. Ex his verò sunt 158 plenilunia Ecliptica,

IN ORBE LVNÆ.

143

ptica, quia toties sibi mutuò occurrunt eodem quasi die, σ \mathcal{D} Ω ,
vel σ \mathcal{D} φ , & plenilunium. Anni Iuliani fiunt 170 ferè.

Sed nimirum longè majorè periodù Plutarchus ex illius tem-
poris disciplina profert. Nam dicit 404 plenilunia Ecliptica esse
multiplicanda in 6, & reliqua 61 in quinq;: fiunt igitur plenilunia
2424 & 305, in vniversum 2729. Redacta in quadras sic scribètur:

	3 ^o . 1. 56 ^o .	Ergò 3 ^o dant 0. 22 ^o .	8. 52. 35. 58 ^o	
	1 ^o	0.	7. 22. 57. 32	
	56 ^o	6. 53. 25. 42		
Summa				
	22. 23. 8. 59. 12			
Sed tempus dierum	20. 24. 32. 59. 26	dat quartas \mathcal{D} à Ω 3 ^o .		
Et tempus dierum	1. 58. 35. 59. 46			
Deniq; tempus dierum	1. 55. 19. 7. 0	dat quart. \mathcal{D} à Ω 17 ^o .		
Deniq; tempus dierum	2. 58. 52. 46			
Est ergò error bidui	2. 0. 0.			

Converso Sexagenarum dierum in annos Iulianos.

Tempus 22^o. 23^o. 9^o.

Sed 18. 15. 45. dat Iul. 180.

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

Residua 3. 44.

Ergò summa Iuliani 220 $\frac{1}{2}$.

Oportebat igitur post hac temporis spacia Lunam apparere, in umbra effulgentem. Illa verò in [umbram quidem Terra delapsa] deficit, & lumen perdit: recipit verò id, cum primum ex umbra effugerit. Et apparet quidem crebrò de die, tanquam quidvis potius illa sit, quàm igneum aut astrale corpus.

Hec cum dixisset Lucius; coorti Pharnaces & Apollonides, simul exiverunt cum ipso quodammodo [verbo ultimo.]

Dein-

1721

Pharnaces.

βλοσυρ.
Apollonides.Videtur nihil
decille.

Plutarchus.

Colores Lunæ de-
ficientis de terrâ
potius quam de
ignâ eius sub-
stantiâ restant
ἄσπετος
οὐκ ἔστι.

Deinde Apollonide reverso, Pharnaces inquit, Hoc ipsum maxime ostendit, Lunam ignem aut sidus esse. Non est enim omnino inconspicua in deliquijs; sed ostendit colorem quendam carbonis ardentis, & terribilem, qui proprius est illius. Apollonides verò instantiam ab umbra profecutus est. Semper enim sic indigetare

— — — — —
— — — — —
Mathematicos locum fulgore vacuum; Et cælum umbra 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, etsi quis non vult appellare umbram, sed potius locum delustrem: nihilo Luna minus, in illum delapsa [luminis jacturam faciat] necessarium est: & in univsum, ineptum est, dicebam, eo in loco negare Lunam permeare umbram terræ, [hic verò in terris, quas pervagatur] umbra Luna, visum opprimens, & [Solem intercipient] terræ, [fieri umbram Luna] deliquij Solis causam efficientem esse: verum ad te Pharnace me converto. Color enim ille, pruna similis & ardens, quem ejus proprium dicit, in corpore esse solet, habente densitatem & profunditatem. Nulla enim in rarâ, flamma sedes morandi, nullum vestigium, in quo illa insistat, inesse solet. Sed neq; cogitanda est hic aliqua carbonatio; ubi nullum corpus duritie solidâ, quod admisit in profundum ignitionem, & incanduerit; sicut alicubi loquitur & Homerus:

At simul expirat rutili flos ignis, & ardor
Desijt in prunam — — —

Pruna enim non videtur ignis esse, sed corpus ignitum, affectum ab igni, qui molem solidam & radicem suam suffultam insidet, eiq; adhaeret, & cum eo perdurat: flamma verò sunt incensiones arida materia alimentaria, & fluxus quidam illius,
que

qua brevi tempore, ob imbecillitatem, absumitur. Itaque nullam adeo evidens foret indicium, Lunam esse corpus densum & ter-
reum, quam si hac carbonaria claritas illi esset propria, ut color
ejus. Nonne verò possum ego tibi, Pharnace amicissime, re-
pendere multos deficientis colores alios, quos sic distinguit Ma-
thematici, determinantque per tempora & horas: si vespere
deficiat, apparet valde nigra, usque in noctis tertiam & dimi-
diam; si in media nocte, tunc subpurpureum demittit & igneum,
& Pyropi gemma colorem; Ab hora septimâ cum dimidiâ, o-
ratur rubor: tandem jam aurora surgente, colorem induit ca-
ruleum & fuscum seu pallidum; à quo maximè Grisci vultus
cognomen apud Poëtas & Empedoclem obtinuit. Cum igitur
videant Lunam in umbra terræ versantem, tot numero colores
adsciscere; non rectè faciunt, quòd solum illum, pruna similem,
urgent: quem inter omnes alios maximè quis alienum, at ipsâ
Lunaris corporis naturâ dixerit, potiusque ad mixturam, & re-
liquias luminis, circumcirca irradiantis. Proprius autem color
ejus est niger & terreus. Quia verò hic penes nos parietes, qui
sunt proximi purpureis aut puniceis vestibis, lacubus item &
fluminibus, Solem excipientibus, simul & colorantur & collu-
strantur, eaque ratione reflexionum multas & differentes red-
dunt resplendentias: quid mirum, si copiosus fluxus um-
bræ, irruens velut in pelagus illud cælestis, luminis non stabilis
aut quieti, sed ab immensa siderum multitudine agitati, omnisque
generis mixtiones & transmutationes suscipiens, Si hic, inquâ,
fluxus umbrae, colorem detergens à Luna alibi alium hic in
terris reddit? Nam sidus quidem, aut ignis aliquis, haud equi-
dem ex umbra niger aut griseus, aut caruleus apparet: at
montibus & campis, & maribus multa à Sole superveniunt co-
lorum formæ: & si hinc umbrae & nebulis commixtum, tan-
quam medicamentis quibusdam pigmentarijs, tincturas tales

1722

ὄνδενυσιον.

Colorū in Luna
deficiente causas
ego tradidit, po-
tissimâ, radios So-
lis in superficie ro-
tunda aëris terre-
stris intorsum in
umbrâ refractos,
umbramque ex op-
posito latere traji-
cientes & diluentes
alibi plus, alibi mi-
nus. Vide schema
idoneū, Opt. 6279

Ecce Plutarchum
mex sententiæ pro-
ximè accedentem
nisi quòd nō dicit,
à quo lucente sit
illud lumen, num
ab æthere, an à So-
le ipso, per refra-
ctionem ejus ra-
diorum,

hic oratio est o-
ratoris, non Philo-
sophi: tribuit um-
bræ, quæ nihil est,
ut supra, colorem
nigrū, sic jam hic,
vltm corporeâ. Nec
minus & lumina si-
derū sparsa per cæ-
pos æthereos, cor-
porea facit, quæ ta-
mē sūt species in-
teriatę suorum fontium
& lumen Solis in-
telligit. &c.

T

Lunæ

Lunæ inducit; ex quibus eos, qui in maribus sunt, Homerus qualitercunq; nominibus insignire tentavit, dum Pontum vocat. *Violaceum, & Vinæum*; rursus, *Fluctum purpureum*; alibi *Glaucum sive Griseum mare*, & *albam tranquillitatem*: qui verò colorum in terrâ aliàs aliter incurrunt in oculos, eos, eorumq; differentias, pratermisit; ut qui sint multitudine innumerabiles.

1723

*ἡ δὲ ἀσπίς αὐτῆς
d. forè coloris
solum marini.
e. Preoccupat, inò
dicitur crimen læ-
farum religionū
circumficiens Lu-
næ, quam terræam
fecerat, pulchritu-
dinē Deā dignam.
Xyl. f. 450.*

f. collibus.

*ἡ δὲ ἀσπίς αὐτῆς
non inq;
g. Exempla rerum
naturalium, inter
deos relataura.*

Jam Lunam unâ solâ superficie^d marina vestitam esse, non est probabile, sed^e maximè sibile esse Terra illi, secundum naturam, de qua fabulatur est Socrates ille antiquus, sive hanc ipsam tectè innuens, sive de alia aliqua narrans. Non est enim incredibile, neq; mirum, si, cum nihil habeat in se, quod ipsi corruptionem intentet, nihil canosum, sed lumine puro fruatur ex celo, plena calore non adurente, & igne non rabido, sed humecto & innoxio, & secundum naturam habente; si hæc, inquam, amœnitates locorum complexa est admirabiles, montesq; flammantibus similes, & cingula cærulea; aurum verò & argentum, non dispersa in profundo, sed ex planitiibus enascentia magnâ copiâ, vel in levigatis^f altitudinibus vagantia. Etsi verò rerum istarum aspectus per umbram, aliàs aliter ad nos pertingit: ob diversitatem & commutationem quandam mediæ circumfusi: at non ideò existimationis præstantiam & divinitatem suam deperdit: ut quæ [hanc melius fortè retinet] si æria ab hominibus esse credatur, quàm si potius ignis turbidus, (ut Stoici asserunt) & sæculentus. & Ignis apud Medos & Assyrios barbaricis colitur honoribus; quibus Metus author est, colendi ea, quæ nocere possunt, eaq; præ bonis & utilibus consecrandi. Telluris verò nomen cuius Græci nominis homini amicum & præciosum est; & nobis mos patrius, illam instar alius alicujus Dei venerari. Longè enim abest, ut nos, qui sumus homines, Lunam, qua terræ est Olympica, putemus inani-

me corpus esse, & mente cassum, & ex sortem eorum, quorum
privatias Dijs offerri convenit, tam ob legem, quam, ut pro be-
neficijs gratas exsolvamur; deniq; quia natura suadet, vena-
rari id, quod virtute & potentia prestat, & preciosius est. Itaq;
nihil nos opinor peccare, si Lunam terram esse defendamus.
Faciem verò ejus, cum in morem, quo nostra hæc terra sinus
habet ingentes; sic illam, de hiscèrè profunditatibus magnis, ri-
misq;, aquam aut caliginosum aërem continentibus, intra quas
non descendit nec pertingit Solis lumen, sed deficit, & distra-
ctam istis locis repercussionem prestat.

Lunam valles ha-
bere & colles, &
hiatus ingentes.

αἰάκλειον.

Apollonides.

Hic interloquens Apollonides, Exindè, inquit, appello hanc
ipsam Lunam, possibile nobis videbitur, rupturarū quarundam,
& voraginum existere umbras: atq; inde hūc pertingere ad
visum. An nullam ejus, quod inde consequitur, rationem
habetis? Atq; ego, Hæc ipsum, inquam, dicit. Etsi non i-
gnoratis, pergit ille, audite tamen. Diameter Lunæ in me-
diocri distantia, magnitudinem habet apparentem, duodecim
digitorum: macularum verò nigrarum & umbrosarum una
qualibet latior apparet semisse digiti; ut ita major sit vicesimā
quartā diametri parte.

1724
An maculae sint
nihil aliud quàm
umbræ montium.
Plutarchus.
Apollonides.

Atqui si tantum tricentū millium stadiorum faciamus
ambitum Lunæ, diametrum verò decem millium; secundū
subjectum hoc, non minor esset quingentis stadijs, qualibet um-
brosarum macularum. Vide igitur primū, an sit possibile,
Lunæ tantas esse profunditates, & tantas asperitates, ut tan-
tam efficiant umbram: deinde quomodo fiat, si tantæ sunt ma-
gnitudine, ut tantæ non videantur à nobis. Ego verò subri-
dens illi macule, dico, repertā demonstratione nobilissimā, ὦ Apol-
lonida; quā & me, & te ipsum demonstrabis proceriorem esse
Aloadibus illis, non id quidem quāvis diei horā, sed maxime
manè & vesperi.

αἰ εἰν.

Plutarchus.

umbras prolixissimas, quod is praeclarum istum syllogismum sensui suppeditet, si magnum sit, quod obumbratur; majus multo esse, quod obumbrat. In Lemno scio neutrum nostrum fuisse: attamen Jambicum illud, quod in ore omnium est frequentissimum, uterque saepius audivimus.

At hoc breviter latius recondet Lemnia.

Assequitur enim umbra montis, ut videtur, aeneum quoddam bovis simulacrum, extensa per mare in longitudinem non minorem stadiis septingentis [At non ideo tantam faciunt illam] altitudinem, quae umbram projicit: quia recessus luminis faciunt umbrarum longitudinem, statura corporum multiplicem. Huc igitur age, considera etiam à Luna, quando illa pleno est vultu, & maximè articulatam repraesentat figuram faciei, propter umbrarum profunditatem; considera, inquam, Solem maximo itidem arcu absistentem. Nam etiam hic recessus luminis, umbram magnam efficit, non ipsas magnitudines inaequalitatum, supra Lunam extantium.

Plutarchus hic sodalitio suo illudit apertam sophisticam. 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 circulari à puncto caeli, quod imminet vertici rerum, quae umbras jaciunt: minor vero sonat de recessu rectilineo Solis ab ipso vertice rerum in Luna plena, ut illustratarum vel obumbratarum. Ergo non sequitur conclusio: & bene quod non sequitur. Maculae enim illae Lunae majores, & vulgo conspicuae, non sunt mera umbra, jacta in depressam superficiem, à montibus editoribus: sed sunt superficies Lunae humida aut palustris, revera longissimis extensa spacijs.

1725
b
Occurrit objectioni; si maculae essent umbrarum montium; videremus & montes illius. At non videmus Ergo.

b Enim vero ne montium quidem nostratum excelsa de die à nobis conspici possunt, ut Solis circumfusos splendores: cum loca tamen profunda & cava, etiamsi sint umbrosa, cernantur è lon-

longinquo. Nihil igitur est absurdi, etsi etiam Luna, excipientis Solis radios, illuminatio quidē distincta conspici nequit; partium tamen umbrosarum appositiones ad partes illustratas, propter discrimen evidens non latent visum.

Sed illud dicebam, magis redarguere videtur reflexionem, quæ perhibetur, à Lunā; quòd ijs, qui stant in radijs reflexis, contingit, non id solum videre, quod illuminatur, sed etiam illud, quod illuminat.

^c Lucius fol. 171. argumentum à reflexione luminis solaris quo probabatur, Lunā esse rursus sententiam: Solis in Luna.

terream, dimiserat transgressus ad aliud. Iam Plutarchus de singulis suam etiam diu revertitur ad reflexionem, & occurrit objectioni, cur non etiam videamus imaginem

Radijs enim ab aqua resultantibus ad parietem, si visus fuerit in loco, qui à reflexione illuminatur, ei tria veniunt in conspectum, reflexus radius, & aqua, qua reflexionem causatur, & Sol, à quo lumen in aquam delapsum, & ab illa reflexum est. Hæc cum sint in confesso, inq; apparentia; postulant jam ab ijs, qui terram à Luna reflexis radijs illuminari defendunt, ut ostendant de nocte Solis effigiem in Luna superficie, seu speculo reflexe descendentem, sicuti ea de die resplendet in vndis, cum fit ab ijs reflexio. Quod cum non apparet; existimare volunt illi, modo diverso, non reflexione, fieri Lune illuminationem. Hoc autem si non est; neg, igitur Lunam esse terram.

^d Subintellige, Solis imago ex aqua, reflexo radio formata.

^e Hæc obiectio dicitur recta contra reflexionem: uicij. reflexionē defendentis supra fol. 171 s. & meam Notam d. Nam delineatio ibi à me suppleta, punctum ostendit, in quo videri debet imago Solis.

Quid igitur istis, querebat Apollonides, est respondendum? communia enim esse videntur etiam nobis illa, quæ de reflexione. Enim verò, inquam ego, quodammodo communia: modo verò alio, ne communia quidem. Primum illud de effigie vide ut contra flumen, quod ajunt & peruersum assumant. Nam aqua in terra est fusa, aut eà humilior; Luna verò supra terram est, & in alto suspensa; quare reflexi radij conuersam constituunt si. ationem anguli; cum alter quidem sursum, penes Lunam, alter verò deorsum in terra verticem suum habeat.

Apollonides. Cur non videatur imago Solis in Luna, rationes octo. Plutarchus.

^f Ratio nihil ad rē; nec præstat imunitatē representadi Solis sub Horizonte versantis, sicut speculii idonei in sublimi.

2. Ratio.

Petatur igitur ab illis, ut non ex omni speciei corpore faciunt speculum, neve in omni remotione similem refractionem; quandoquidem manifestissima negant.

g Hæc responsio vera quidem est, & ex arte; at non satis explicata & clara. Sic debet proponi: Etiam si detur, Lunam esse speculum tersissimum; tamen cum & rotunda sit, & distet longissime: imago Solis adeo fieret exilis, ut evanesceret; quia visus subtilitas non est infinita. Convexa enim specula, etiam cum de propinquo inspiciuntur, imagines rerum præstant minores, quam si quis eas res directe inspexerit: tanto vero semper minores hæc, quanto sunt ipsa remotiora à visu. Et ut ipsas fores artis, aperiam ad numeros exactos; perpende, quod radij lucidi ab oppositis extremitatibus oræ Solis delapsi, debeant coire in ipso centro visus: nisi enim hoc fiat, non videbitur totius Solis imago. Angulus igitur hujus cõcursus prodit quantitatem imaginis visui repræsentatæ. Quod si extremi hi radij incidunt in visum directe, formant angulum quantitate semissis unius gradus. Ergo etiam, si ex centro speculi, seu Lunæ in quadrato Solis collocatæ, ducantur rectæ ad extremas Solis oras, abscedent illæ semissem gradus de convexitate speculi: utraq; verò recta, sic rectis angulis illapsa, iisdem repercuteretur, & sic rediret ad suum quæq; punctum seu oram Solis, non coeuntes ad unum aliquod punctum visus. Ut igitur coire possint; siquidem visus in una extremitate Solis collocaretur, oporteret ex opposita Solis ora in punctum abscissi 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 jam bisecaret illum arcum Lunæ 0.30. sed secaret in proportionem propinquitatum ad speculum Solis & Visus. At Sol 59 vicibus est remotior à Luna, bisectâ, & 60 à plena, quam Terra seu visus ab eadem Lunâ. Sexagesima igitur pars arcus 0.30', radios extremarum Solis orarum repercuteret in centrum visus, hoc est 0.0.30". Quæritur, hic parvus arcus Lunæ, quo angulo cernatur ex Terra? Hoc facile computamus. Nam si sinus totus, seu semidia-

Sufficit hoc in præsentis negotio, ubi arcus à suis subreptis, planè nihil distat ad sensum. Problema ipsum universale, inventendi punctum re-

midiameter corporis Lunaris explicetur numero 60, ut solet Reflexionis in spe-
 giomontanus; tunc sinus arcus 0.0.30", capit quamproxime cūlo convexo, cū
 0.0.30" tertia. lam verò illa 60' lunaris semidiametri, videntur Vitellio non sit ad
 in terris angulo 0.15", ergò illa 30" tertia de semidiametro Lunæ manus, non lubet
 videbuntur in terris angulo 7" 1/2 tertiorum: quæ sunt pars octava nunc vezare.
 de vno secundo, & pars quadringentesima octogesima de vno pri-
 mo, 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 So-
 lem, (vt fol. 1715. Nota d, punctum I) faciens diametrum imagi-
 nis in illam plagam extensam, adhuc angustiozem, quippè imagi-
 nis figuram Ellipticam.

^h At alii, qui Lunam nobiscum statuunt esse corpus neq. ^b 1726
 tenue neq. leve, quale est aqua; sed crassum & terreum; non
 video, qui exigant à nobis Solis effigiationem in ipsa, quæ se
 visui offerat; cum neq. lac huiusmodi speculares reddat ima-
 gines, nec radiorum visivorum reflexionem causetur, propter
 inequalitatem & asperitatem partium. ³ Responsio est o-
 ptima, præterquam
 quid amplius; quare scilicet totum Lunæ hemisphæritum radiet in terram, quia scil. <sup>enim quod ima-
 gineo tollit in o-
 mni situ Lunæ, et-
 iam propinquissi-
 mo, valet etiam ad
 probandum ali-
 Superficiem ha-</sup>

Undè igitur Luna facultas ista suppeditaretur, à seipsa ad
 nos sic remittendi visivos radios: sicut eos remittunt specula
 exactius polita? Atqui neq. ista, sicubi rubigine aut sordibus ^{idè tūc.}
 obducta, aut contusione perturbata sunt, in puncto, à quo visio so-
 let reflecti, imaginem recipiunt; & cum ipsa quidem tunc spe- ^{αἰακλῦδ.}
 cula per se videantur; repercussionem tamen radiorum non
 causantur. ⁱ Qui verò postulat tantam esse visus nostri forti-
 tudinem, ut Solis imaginem in Luna videat, is haud multò ⁴ Respon: dixi e-
 verisimiliora dicit quàm si quis visum nostrum in Sole esse de- <sup>missione radiorū,
 est nulla; & positè
 receptione, redu-
 ctur ad secundā.
 Potius enim dice-
 ret, radium Solis
 Non enim infinitam ef-
 sum se visus subtilitasē</sup>

sum reflexos, ad nos vsq; 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 inferi percussui sufficientem; neq; etiam si resiliat, continuitatem seruet, potiusq; flaccescat. & deficiat, non suffultus copiâ luminis, quo se tucatur, ne distrahatur in inequalitatibus & asperitatibus. Nam ab undis quidem, caterusq; specularibus, impossibile non est, ad visibile vsque exsilire refractos radios; quippè qui adhuc validi, suâq; origini propinqui sunt: at à Lunâ, etiam si extiterint aliqua in illam impactiones; debiles tamen illæ sunt futurae & obscuræ, & marcescentes, antequam perveniant; propter intervalli prolixitatem. ^k Nam etiam aliâ specula illa, quæ cavitatem habent, ^l posteriorem radium reddunt robustiorem prius incidente: sic ut non raro flammæ evomant: quæ verò convexa & globosa; ea debilem & obscurum; sed quod non undequa- q; contra nitantur.

^k 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; cavitatis, sive oculi, sive etiam speculi, ad vires uniuscujusque singularis radij. Accidit autem radijs singulis Solis in speculo cavo repercussis, ut ij plures numero colligantur ad unum aliquod punctum, & in eo sese mutuò secent, eamque sectionem consequatur visio materiæ idoneæ, in quam incidit sectionis punctum.

^l Posteriorem dicit, secundarium, seu reflexum.

^m ^m *Id est is identidem sicut appareant iridis, nube nubens ambiente, ut ea, quæ exterius ambit, obscuras & debiles efficiat colores. Nubes enim exterior, ut quæ longius à visu suspensa, neq; bene compacta est, neq; fortem reflexionem exhibet.*

ⁿ Hoc simile est dissimile. Peccatur enim etiam in iride, allegando non causam ut causam. Iridem secundam, esse imaginem pri-

^o Ratio ab exemplo Iridis. Vide Notam seq. n. 1727

primæ, & existere, nube nubem ambiente: nimium facile conceditur Aristoteli. Iridis enim colores existunt, vbi radij Solis in guttam pellucidam rotundam allapsi, refringuntur ab angulo omnium maximo, qui potest esse in aqua. Nam quia in illâ extremitate, refractionum anguli præcipitatis incrementis invicem succedunt: fit vt prioris angulis refractis, accumulentur refracti posterioris: 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 probare expeditum est, etiam claro cælo, Sole oriente, suspensâ guttâ, & loco obumbrato post guttam. Iam verò accidit in spherulis guttarum rotundis: vt radij Solis non solidi trajiciant guttam, sed partim quidem trajiciant, partim verò à superficie tam convexâ ingressuri, quàm cavâ exituri, intus repercutiantur, repercussisque in alio puncto superficiem exeant versus oculum. Cum igitur alij alijs sæpius idem corpus guttæ trajiciant, sæpius etiam attenuentur, quippe pluribus trajectionibus, obscuriores etiam reddunt iridis suæ colores. Argumentum evidens, quòd in secunda iride, adhuc vna repercussio coloratorum accedat, est hoc, quòd in ea situs colorum est contrarius: quale quid, etiam supra in duplicatione speculorum accidere vidimus. Talis verò guttulæ, quæ sæpius repercussos intus, ad oculum mittere possit, situm diversum ab illa, quæ simpliciorum mittit, esse necesse est. Nubes hæc post iridem & circa stans, nihil aliud, nisi tenebras præstat locis guttarum vtriusq; ordinis requisitis, ne eæ videantur contra clarum & Solis radijs splendentem aerem. Quòd si guttæ ipsæ individuae refractionibus & repercussibus suis non componerent vtramq; iridem: & alia quidem series guttarum, interiorem; alia etiam, exteriorem, per se, sine adjumento ab interiori jam formata: nulla vnquam videretur iris secunda: nihil hic potest repercussus primæ in nube ambiente. At neq; compactior nube est, quæ interiorem exhibet iridem, ambitus angustioris: nihil facit hæc phasmatum angustia ad materiam densationem. Visum quidem in exteriori magis distrahi, & sic debilitari, dicere potuit Aristoteles, qui emissionem radiorum statuebat: dixit id tamen speciosè magis, quàm nervosè. Nihil enim, ne sic quidem demon-

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. Paulo magis ad lucem ipsam Solis quadrarent verba illa, quòd 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, quòd cum fiat circumcirca, necesse est, circulum fieri, seu basin Coni, cuius vertex oculus, etiamsi Sol triangulum vel columna esset. Omnibus igitur modis exploditur vox, compacta.

Gratis etiam asseritur, 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 guttarum constat, quarum alia aliam obumbrat: & sic corpus continuum non est; speculum verò continuitate partium in eadem lineâ definitur. Dicat, guttas singulas esse singula specula? Verum hoc est. At ut ex radios quoscunque superficie suâ exteriori, ut specula, repercutiant, ad hoc nullus certus illorum requiritur situs respectu Solis; quippè 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 guttæ præstent, repercussibus specularibus promiscuis? nubem aspice, intra complexum Iridis; totam quodammodò videbis albicare; quia sphaerulæ omnes (anteriores, nec dum obumbratæ) repercutiunt Solis radios ad visum, tam foris convexâ superficie, quam cavâ intus; ij tamen, qui repercutiuntur ab intus ad oculum, nondum colorantur, usque dum guttulæ acquirant situm iustum, 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 fit in situ, $11\frac{1}{4}$ gradibus exteriori. Propterea albedo illa extra Iridem primam non continuatur; cum tamen totam interiorem occupet arcam.

•Ei

o Et quid pluribus opus est verbis? Cum lumen Solis reflexionem in Lunâ passum non tantum omnem deperdat calorem, sed etiam claritatis suæ tenues admodum & imbecilles reliquias vix ad nos transmittat; de radio utiq; visivo, qui per tantundem spacij defertur, poterit sc. portimacula vel tantilla residua, evadere à Lunâ ad Solem. Ego quidem haud opinor. Respon: ad quam quoad emissionē radiorum, dico eadem, quæ ad quartam. Quod verò ad imbecillitatem caloris à lumine Lunæ; ejus causâ sit in ipsa translatione à Sole in Lunam, & reflexione ad nos. Estque hic diversitatis aliquid inter calorem & visionē. Calor omnibus copijs luminis intenditur: Visio vniâ claritate etiam opprimitur, propterea in speculari repercussu minus perdit visio, quàm calor.

p Considerate verò & vos, dicebam, si eodem modo visus & ab undis & à Luna afficiatur; oportere & telluris & terrâ nascentium & hominum & siderum imagines, representari à Luna plenâ, cujusmodi representantur à speculis reliquis. Quod si ad ista non sunt reflexiones visus, vel propter ejus infirmitatem, vel propter Luna asperitatem: ne igitur ne ad Solem quidem illas fieri postulemus. Et nos quidem, agebam, retulimus ea, quæ ibi fuerunt dicta, quantum eorum nostram non effugit memoriam. Respon: quæ non sufficit ijs, qui Lunam faciunt speculum: quia splendoris luminis major vis est ad irradianda specula visumque, quàm colorum simplicium.

r Hæc vera causa est. Vide Resp. 3 h. s. Quorum hæc vox refertur, non capio, nisi vos agebam, hic expuncta, detradatur in periodum proximam.

Tempus nunc est, ut etiam Syllam excitemus, adeoq; narrationem ab ipso exigamus, ut qui subsponsione auditor fuerit. Ergo, si placet, à deambulando desistamus; consideamus verb in sedilibus, sessileq; ipsi præbeamus auditorium. Atq; hæc cum probassent ceteri; confestim. Tunc Theon, Ego quidem, ô Lampria, dixit, nemini cedo cupiditate audiendi ea, quæ dicentur: prius tamen valdè gratum accideret, audire de ijs, quos ajunt Luna globum incolere. Non hoc quero, num qui sunt ejus incolæ? sed, num esse possint? Nam si non possunt esse; caret igitur ratione & illud, quod contenditis, Lunam esse terram. Videbitur enim nulli vsui, sed planè frustra facta esse; Cum neq; fructus proferat, neq; hominibus aliquibus sedem præbeat & ortum & victum: quarum rerum, causâ Ad hæc objectiones infra respondebit ordine Plutarchus ipse.

Theon.

An Lunam inhabitent animalia.

Ad hæc objectiones infra respondebit ordine Plutarchus ipse.

V 2 etiam

etiam hanc nostram terram effectam dicimus, secundum Platonem ^c Altricem nostram, dieiq; & noctis pervigilem custodem & opificem. Cernis autem, quam multa dicantur, quâ joco, quâ seriò de hisce.

1728

Is quippè, qui subtus Lunam habitant, supra caput illam, tanquam Tantalus impendè: qui verò superius illâ habitant, tanquam Ixionas illigatos, ^d motui tam pernici. Enimverò illa ne quidem ^e uno solùm motu movetur; sed quemadmodum interdum & nominari solet Trivia, simul in longum movetur sub Zodiaco, & in latum, & in altum: quorum motuum primum quidem, Circuitum appellitant Mathematici, alterum Volutum, seu Obliquationem, tertium, nescio quâ ratione, Inequalitatem, cum ^f nullum ex his videant illam habere ^b aquabilem, ordinatumq; restitutionibus. ^h Igitur si Leo aliquis à motus impetu decidit in Peloponnesum, dignum id quidem admiratione fuerit: haud tamen perpetim videmus infinitas hujusmodi ^k incidentias Virorum, excussionesq; Bonum, tanquam illinc ad nos proturbatos & rotatos.

An non delapsi
sint.
pau.

^h Visum est aliquando pro ^l *lapis*, legendum ^m *lapis*. Et huc referebam locum Diogenis Laertij: qui Silenum ait in primo historiarum hoc scripsisse de Anaxagora, cum sub Principe Dimylo Lapis de cælo cecidisset, Anaxagoram dixisse, *cælum omne ex lapidibus esse compositum, ac vehementia circuitus cohiberi, alias continuo summâ vi impetus lapsurum*. Cui affine est, quod Solem fertur dixisse candens ferrum, ac penitus ignitum, & Peloponneso majorem, Lunam habitacula in se habere, & colles & vallas: & quod alijs authoribus Diogenes traditum narrat, illum lapidem, qui ad Capra fluentia decidit, Anaxagoram ex Sole casurum prædixisse: eâq; ratione inductum Euripidem ipsius discipulum, in Fabula Phætonis, Solem auream glebam appellasse. De hoc casu sic scribit Aristoteles Meteorol. L. 1. c. 7. Quo tempore in Egos potamis cecidit lapis ex aère, a spiritu sublatus recidit post diem. At quæ cum prodat Aristoteles tanquam de re suæ ætatis & memoriæ; suppeditat conjecturam, pro Dimylo, legendû Di-

Diphilo, qui fuit Archon Athenis Olymp. LXXXIV. anno III. In Hyperaspiste meo, vocem Aristotelis *πυρ* sumpsi pro spiritu nitroso in terræ meatibus concluso, & violentia eruptionis lapidem trudente, vt sit hodiè in bombardis. Sed quia ait, post diem vnā recidisse: intelligendus fortè erit de pridiana insolitâ ventorum procellâ: quæ sanè & ipsæ solent crebrò esse cum terræ motu. Lapidem tamen in cœlum nulla vnquam intulit ventorum procella in libero aere: signum igitur fuisset sociatæ causæ, quam ego dixi.

Verùm relinquenda est Plutarcho sua lectio: nam loqui videtur de fabulâ Græcis omnibus celebratissimâ, de qua sic Natalis comes Mythologiæ libr. VII. *Memoria prodidit Chrysermus lib. II. Peloponnes. Junonem, cum de Hercule sumere vellet supplicium Lunam in auxilium accivisse, carminibus magicis usam: atq; illa cistam (xviii fortè & quid si vterum) spumâ implevit, e qua natus Leo Citharonicus, primus laborum Hercules. Nam puer adhuc annorum 16 vel 18, cum esset missus ab Amphitryone ad armentorum custodiam, leonem hunc, cum armenta sua laniaret, quamvis impenetrabili pelle, interemit. Videtur causa fabulæ: quod mari vndiq; præter isthmum, cincta Peloponnesus, nec credibile, hominum operâ inventum animal prædas agens & sævum. Sed fabula fabulam parit. Ex eo enim leo iste ferebatur de Luna circulo descendisse. Sed Plutarchi verba sunt, a motus impetu decidisse. Quærant ergò alij fabulam apud primos authores.*

Est enim ridiculum, de habitatione animantium in Lunâ querere: si neq; nasci ibi, neq; stare possunt. ¹ Cum enim Ægyptij & Troglodita, quibus in unico diei vnus momento statuitur Sol in vertice solstitialibus diebus, statimq; recedit iterum, tantum non exurantur, ob ariditatem aëris circumfusi: credibile erit utiq;, eos qui in Lunâ sunt, ^m duodecim anno quovis æstates tolerare: cum singulis mensibus Sol ipsis fiat, verticalis & stationarius in plenilunio.

¹ An æstus tantum tolerare possint.

^m Plutarchus, cum Theone suo, totidem in Lunâ numerat æstates, quot ego somniavi dies; (quia vnica Lunaris dies, quindecim nostrates dies, totidemq; noctes est longa;) totidem hyemes, quot

quot ego noctis. Nam illa differentia, ob quam tres ego dies è duodecim, feci æstivos, perexigua est, & nullius penè momenti. Quod verò ait, *singulis mensibus* (intellige, nostratibus) *Solem illis fieri verticalem in plenilunio*; id ego sic expressi: Medijs Subvolvorum, Solem consistere in vertice, in suo meridie. Quòd addit, *Stationarium*, intellige, solstitialis nostri Solis æmulum in vrendis terris, in morà scilicet super capitibus, per dies aliquot cōtinuos: 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 & pluviz?
p An terrā nascen-
tū?

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

r Tabacumne hodierno vsu notissimū: an illā radicem, Betele dicā India orientali?

1729

Plutarchus,

max.

Hac cum Theon dixisset sego [scite] sanè, & omninò optimè ludibundo sermoni supercilia [accommodasti, propter] qua fiducia nobis oritur ad respondendum; quippè quibus pœna neq; acerba admodum, neq; severa sit expectanda. Reverà enim ab

ij,

ijs, qui vehementi persuasione huiusmodi rerum sunt occupati, nihil differunt ij, qui vehementer eis succensent, fidemq; earum convellunt, nequaquam verò modestè de possibilitate & contingentia dispicere volunt.

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

Oceanus, qui terrigenis mortalibus ortum,
Cœlitibusq; dedit, telluris plurima merfit.

At, immane quantum abest, ut hac frustra sint facta. Mare enim vapores expirat mites. Sic ventorum omnium gratissimos, æstate ferventissimâ, nives in terra non habitabili, paulatim liquefcentes exhalant & diffundunt: ^c dieiq; noctisq; Terra accuratus in medio custos constitit, & artifex, secundum Platonem. Nihil igitur impedit, quò minus etiam Luna animabilibus quidem vacua sit, at præbeat, se reflexionibus luminis circum se fusi, & confluxui radiorum sideralium in se ipsâ, commixtioniq;: aut juvet excoctionem exhalationum è terrâ, Soliq; (cuius partes in hac excoctione præcipuæ) quod de ijs est natura admodam fervida & contumaci, remittat. Atq; hic plusculum etiam sâma vetusta indulgebimus, dicemusq; Lunam Dianam fuisse habitam, utpotè virginem; sterilem quidem, at ^{bb} diversis alijs modis auxiliatricem & benignam.

^{bb} Plures & potiores & omninò archetypicas utilitates Lunæ detexi in Epit. Astr. Copern. lib. IV. & in narratione Teutonica de Tabu-

idiv.

Plutarchus de rebus in sublimi fictis, & ab experientia humana remota partem.

Respondet ad Lunam non frustra conditam, et si non inhabitetur.

^c Reperit Theonem eadem verba Platonis, idemq; exemplum Terræ.

Tabulis Rudolphi. Luna dimensionibus corporis & intervalli sui aditum patefacit homini ad totam Planetarum regionem dimetiendam, ut in qua ipsa primus scalæ gradus est. Hoc ut illa doceat igne genus hominum; datæ sunt illi tenebræ pro atramento, quo doctrinam astronomicam pingat nobis ob oculos: data veluti formula, qua inertes discipulos excitet & castiget; dum incrementis decrementisq; luminis omnem vitalem naturam, humoresq; ejus regit, æstus fluxus & refluxus Oceani, menstrues femininarum fluxus, ipsos adeò morborum paroxysmos circumducit: de quibus etiam Plutarchus ipse infra f. 1731.

ἰπὸν δὲ φίλε.
b Respondet ad b
f. 1722.

Deinde, o perchare Theon, nihil est ex omnibus, quæ abs te dicta sunt, quòd demonstrat, impossibile esse Luna habitationem.

d Respondet ad d
f. 1728.
forte συγκρατο-
μιζομενοι.
k Respondet ad k
f. 1722.
ii. 3.

Quippè hæc primùm^d conversio Luna, multum lenitatis & tranquillitatis habens, mitigat & complanat aërem, prestolaturq; eum, dum & ipse simul circumducatur; ut metui locus penes nos non sit, ne, qui ibi vitam degérunt, indè^k excidant, aut à domicilio suo aberrant. ^e Deinde ipsa neq; [incertis vagatur motibus] & ista motuum ejus varietas oberratioq; non ex aliqua inæqualitate vel perturbatione est, sed admirabilem in illis ordinem & successionem demonstrant astronomi, circumferentes illam circulis quibusdam, qui per circulos alios & evolvuntur, alij penitus immobilem, alij, tranquillissimè & equabilissimè, celeritate semper eadem, in contrarium nitentem. Namⁱ istæ circularum in alios insertiones & circumductionses, habitudinesq; inter se mutuò & ad nos, has ipsas altitudines & humilitates, quæ nobis apparent, latitudinumq; permutationes, unà cum circumitionibus ejus secundum longitudinem, artificiosissimè exprimunt.

^e Respondet ad ef. 1728. Ordinem quidem & ego doceo, ut quamvis Luna verè inæquali motu incedat, ea tamen inæqualitas non sit vaga. Semper enim intenditur ejus motus à puncto Apogæi, vsque in Perigæum, incrementis tamen in apogæo paulatim cre-

erescere incipientibus, in medio præcipitatis, exq; eo decrefcentibus, in Perigæo crescere definentibus; viciffimq; ab illo Perigæi puncto in Apogæum motus iterum languescit, ordine decrementorum simili. En igitur *ordinem: successione* 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 & successione obtineant, Lunamque ipsam omni inæqualitate liberent, circumferunt illam circulis varijs, insertis alijs in alios. Totidem enim penè verba inuenis 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 innixus interior deferens Apfidas restituitur semimenstruo spacio æquabili motu. Rursum in hoc deferente, tertius Eccentricus, circa polos eosdem, sed menstruo temporis spacio, & motu quidem verè inæquali circumit, bis in mense tardus, bis velox. Quartus est Epicyclus; insertus in crassitiem Eccentrici, vt terram non ambiat; & hujus restitutio paulò brevior est, quàm illa Eccentrici, motusq; & ipsa inæqualis. Hic demum 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 sese convertat circa suum axem. Tantò acceptiores debent esse meæ causæ physicæ, quæ hac multiplicatione motuum non indigent.

¹ Et quousq; tibi libet ineptire, metuenti à tantis fervoribus & continentibus inflammationibus à Sole? quin illis in undecim astatibus congressuum Luna cum Sole, opponis primùm totidem plenilunia hyemes referentia, secundò mutationum intentionum et remissionum continuitatem, quæ excessibus duobus contrariis, brevi temporis spatio circumscriptis

Respondet ad l
 f 17. 8. diluens
 difficultatem istus

ix. 10. 15.

X

tem-

n temperamentum suum conciliet, quo quod est in alterutro nimium, id demat: ubi mediocritates inter excessus, ut par est, temperiem, vernis nostris temporibus appositissime comparandam complectuntur.

m Legendum DVODECIM. Vbi tamen Plutarchus seipsum involvit, sui que oblitus est. Prius enim in persona Theonis æstatem Lunarem contulerat in Plenilunium; jam hic eam confert in coitum cum Sole: plenilunium verò opponit æstati, æquiparat igitur hyemi. Vtrumque quidem est verum, sed hoc Plutarcho non animadvertente. Æstatem enim, hoc est, diem quindecim nostrates dies noctesque longam, & ob id ferventissimam, Privolvæ quidem habent in conjunctione Lunæ cum Sole, ut hic Plutarchus; Subvolvani verò in Plenilunio, quando ipsi habent Novilunium, ut prius Theon. Nec est hic cogitanda permutatio, respectu eorundem incolarum: alij enim hic sunt habitatores, alij ibi. Constat tamen sibi ipsi, hæc posterior imaginatio Plutarchi, eam in re; quòd, qui in conjunctione Lunæ cum Sole, diem habent ferventissimam; iidem in Plenilunio, quod vident terricolæ, noctem habent hyemalem. Non habitant enim eam lunaris globi partem; quæ nobis terricolis Lunæ plenæ faciem præbet, sed in opposita. Referunt igitur plenilunia hyemes, non Subvolvanis (ut qui tunc æstu torcentur) sed Privolvæ.

n Video sanè refocillationem aliquam suo tempore. Excessus tamen manent, occupantque dies aliquam multos continuos. Oporteret igitur animantes esse naturæ & fortissimæ, & lentissimæ: ut quæ refocillationem tam tardam, minimeque, ut sunt noctes nostræ, crebram, expectare possunt, tantum interim æstum tolerant.

Deinde [Solis radius] ad nos quidem descendit per aërem turbidum, vires fervori assumens ab evap. rationibus, ut à quibus ille alitur. Illic verò aër, cum sit tenuis & clarus, dissipat radiationem & diffundit, ut quæ corpus invenit nullum.

o Activè loquitur, at non propriè, nec verbis opticorum: sed negatio mera subintelligenda est, actionis aeris in radios, ut quidem & sequitur.

p Syl-

¶ *Sylvas verò & fructus in Luna, vel imbres educant, vel aliter; ut supra Thebas penes vos, & circa Syenens: si terra aliqua, si non pluvialem, ac terrigenam humorem combibit, ventulisq; & roribus recreatur: non, veor, cum vlla terrarum, quæ plurimum compluuntur, fecunditate velit comparari, propter bonitatem quandam & temperiem singularem. Et verò penes nos ejusdem speciei planta, siquidem vehementer premantur hyemis rigoribus, feraciores sunt, fructusq; edunt pulchriores; contrà verò in Libya, & apud vos in Ægypto, eadem frigoris admodum sunt impatientes, & imbecilles ad hyemes ferendas. Gedrosia verò & Troglodytica, quæ ad Oceanum descendit, cum sit infrugifera, nullasq; penitus arbores producat; in ea tamen parte, quæ mari contigua est, ejusq; fluctibus alluitur, terrâ nascentia sunt magnitudinis admiranda, & ex profundo enascuntur; quorum alia Olivas, alia Læurus, alia Isidis crines appellant. Quæ verò nomen habent à reflectendo amore, ex terra evulsa non tantum producant vitam suspensam, quàm diu quis vult; sed & germinant, desertæ etiam ab humore extraneo. Seruntur autem, alia quidem, ut Centaurium: quod, si in bonam & pinguem spargatur terram, rigeturq; & conspergatur: deserit qualitatem naturalem, & vires suas deperdit; siccinæ gaudet, & in natura sua proficit. Quòd si, uti ferunt, aliqua ne rorem quidem tolerant, ut pleraq; planta Arabica, sed humectata arescunt & pereunt: quid igitur mirum, si in Lunâ nascuntur radices, semina, sylvæ, quæ nec pluvijs indigent, nec hyeme; sed in aère æstivo & tenui commodè proveniunt.*

¶ *Ecquomodo non sit consentaneum, ventulos oriri, qui Lunam afflatu tepido foveant; & conversionis impetum paulatim comitari auras lenes, quæ circumfusa & dispersa, rores & humectationem modicam sufficiant germinantibus;*

Ad p. fol. 1730
respondet.

συμφιγασ.

1731

ei dicitur.

q Respondet ad q f. 1728. Argumentum ducit à conversionis impetu, quam ventilationem aeris nostri terrestri, matutinam majorem ob motum terræ, etiam annum, 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 rorem auræ leni attribuit: ego malim, Vento nulli: Plerumq; enim observavi, cum ros cadit, tranquillum esse aerem.

airtu di.

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

Xyl. ad vappam
Inclinationes.

f 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 femellarum manifestissimè, in carnibus, vinis & lignis obscurius, quia non ita apparet, quomodo perempto individuo, (puta, 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 venes, ut in folijs certarum arborum; retinent & odorem, etsi is ex putredine fit abominabilis. Vinum & odorem & saporem retinet, & effervescit etiam sine Luna; cum lymphæ insipidæ nunquam à Luna turbentur. Quòdq; hæc effervescentia non sit à singulari aliqua Lunæ qualitate molli & aquosa, ut hinc Plutarchus; patet, quia etiam à tonitru turbantur vina, quod arguit materiæ temperamentum igneum & squalidum. Ligna verò cum putrescant, faciunt id vi infitæ, quæ illa quasi exurit, adeò ut in tenebris luceant penè ut carbones. Omnis enim facultas animalis, cum est in opere, ignis quidam

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

Vereor autem, ne Pharnacem, jam tranquillum, rursus irriterem, excitemq; si commemorarem, ut Oceanus suos affluxus & resorbtiones (ut ipsi loquuntur) utq; freta sua incrementa à Luna recipiant & augeantur, humectationis operâ.

De fluxu & refluxu maris, quàm certa res est, tam longè abest Lunæ humectatio à rei causâ. Modum, quomodo Luna causetur fluxum & refluxum maris, primus, quòd sciam, 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 terræ substantia & ipsas præditas, ob quam & gravitatis momenta sunt fortitæ.

Quare ad te potius convertar, amicissime Theon. Tu enim,

1732

enarrans illud Alcmanis

Iovis proles, ros, alit, & Lunæ Divæ,
nobis affirmas, quòd in his Aërem vocet Jovem, & quòd ^aillum Προ κρηδίου φωνη
à Luna humectatum, in rorem converti dicat. lego δια κρη φωνη

^a Etiam aeris ipsius Natura, vegetabili facultate foecunda esse videtur; quæ & lucem percipit, & ad ejus præsentiam vel absentiam se, ut spongiosum & pressibile 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 percipiat?

Parum abest, o socie, quin dicamus, illam Soli contrariam, habere naturam: ^b quippè non tantum ea, quæ hic condensare & siccare solet, illa emolliendi & diffundendi naturam habet: sed etiam fervorem, qui à Sole est, humectat & refrigerat, ad se delatum, secumq; confusum.

X 3

b Lo-

b Locus tamen iste nihilominus consideratione dignus est in Meteorologicis & Astrologia, an Luna vi corporis insita, si non ipsa immediatè humectat, quod hæcenus negavi; attamen radios Solis in se receptos alteret; ut ij à Luna deinceps in terram prorogati, jam humectent. Nam in principijs Astrologiæ certioribus, hoc adscripsi non corpori Lunæ in specie, sed reflexioni ipsi à quocunq; globo. Etenim Ep. Astr. lib. IV. in indagatione causarum naturalium motus cœlestis, deprehendi manifestè, distincta esse munia effluxuum, Corporis illuminati, ut corpus, suis potentijs naturalibus instructum, & ejus luminis, seu ejusdem corporis, ut 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 & victum, quæ nostris hisce animalibus suppetunt; ij videntur mihi inexperti esse varietatis in naturalibus: ut in quâ plura discrimina, & plus inæqualitatis videre est, animalium inter se ipsa; quàm inter hæc & inanima. Et ut remittam illi, homines ore carentes, odoreq; viventes, Si non [placet, est, qui hæc narrant, vera afferre Pharnaci vel alij ex collocutoribus] non videntur: c Ammonis verò facultatem nobis ipse enarret.

thi dè.

c Hic plantam aliquam subintelligendam, quæ vsibus humanis mirè serviat, antecedentia & sequentia testantur. Apud fortè Dioscoridis, cujus semen, cumino minus: quod, ni fallor, Silc. firæ, Barben suo idiomate appellitant.

Alludit verò Hestodus, sic canens:

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

adeoq; & Solem, igneum illud animal, & tam multis partibus terrâ majus, ajunt humoribus terrestribus ali, deniq; & cætera sidera infinita numero. Adeò parca & frugalia in victu necessario, animalia superiorem locum inhabitare existimant.

d Hinc ego planè in diversum ab eo in Somnio. Quippè aliud credere jubent opera Lunicolarum ingentia: quæ vide in appendice Somnij. Premit tamen Stoicos acriter, suis ipsorum dogmatibus.

e Causa dogmatis, imperitia vulgaris; quòd cum videamus radios ex Sole per hiatus nubium in terram demissos; jactare vulgus solet, Solem attrahere aquas; nostri quidem, ad pluendum; Stoici verò, ad bibendum. Atqui non, quia Sol illos radios explicat, ideò pluet; sed quia jam antea aer est rorulentus, ideò radij Solis per hiatus nubium erumpentes, totoque tractu rectilineo in guttulas roris minimas impingentes, fiunt conspicui: non secus ac in camera tenebrosa, cum ijdem radij, per rimam intromissi, pulvisculos in aere cameræ volitantes irradiant.

Sed suppeditant hæ virgæ vexationem jucundam. Astronomi dicunt, distantiam Solis esse infinitæ similem. At illæ virgæ sparsim exeuntes è nube Solem tegente, si continuentur ad concursum, in eo locum Solis post nubem latitantis, monstrant certissime. Hoc verò nequit fieri, nisi in eo, quod propinquum est. Ite Astronomi, fores Optices pulsate, vt responsum vobis suppeditet idoneam.

Verùm neq; ista nos consideramus, neq; quòd ipsis alia & regio & natura & temperamentū, conveniant. Igitur non secus, ac si ad mare nobis non pateret accessus, neq; ejus degustandi esset copia, tantum eminus ejus contemplationem usurparemus: solo vero auditu disceremus, Aquam ejus esse amaram, non potabilem, & salsam: affirmaret verò nobis quispiam, quòd animalia educet multa & grandia, & formis varia in profundo: vt ita plenum sit bestijs, aqua utentibus in vicem nostri aëris; hic fabulis nobis similia narrare videretur & monstris: idem videtur nobis accidere, & nos horum personam agere: dum
incre.

increduli sumus circa Lunam, in ea habitare aliquos homines. Atqui opinor illos multò magis mirari Terram, dum intuentur illam, tanquam facem & lutum Univerſi, ex humore & nebulis & nubibus vix apparentem, regionem depressam, luce & motu carentem: si illa alat animalia, quæ motu, respiratione & calore sint prædita: & sicubi illis contingat, audire Homericam istam,

Terribilem, pedore gravem, quam odere vel ipsi

Divi — — — Et

Tantum infra Styga, quàm supra terram eminet æther: hac profectò dicent, de terrâ ista nostrâ intelligenda: nam huc, penes nos, Infernum esse repositum, & Tartarum: unam verò solam esse terram, Lunam dictam, quæ equaliter absit, illinc quidem, à corporibus superioribus, hinc verò, ab inferioribus.

Sylla, Fabulam orditur.

Vix ego finieram, cum Sylla, me excipiens, et ad Lampriam exorientem conversus, Cohibe te, inquit, ô Lampria, & valvas sermonis occlude, ne imprudens Fabulam, tanquam navim, in tellurem expellas, nobisq; conturbes Comædiam; quæ jam aliam habet scenam & dispositionem. Ego enim jam deinceps actor sum: prius autem Dramatis authorem, ut Poëtam, vobis introducam (nisi quid vetet) cum Homero sic exordientem:

Ogygia hinc longè medio jacet insula Ponto

Sylla hospitem hie suum introduct, cum narratione Geographicâ, de orbe incognito.

^a quinq; dierum navigatione distans à Britannia versus occidentem, ^b tres alia equalibus intervallis, & ab hac & inter se remota, ^c spectant plurimum ad occasum æstivum; in quarum unâ Saturnum à Jove conclusum fuisse, fabulantur barbari: Hic vero, quippè filio, custode illum, uti & insularum illarum & maris, quod Saturnium nominant: ipsum ibi in locis inferioribus recumbere.

^d Continentem autem magnam, quæ in orbem cingit magni mare, minus quidem à cæteris, ab Ogygia verò circiter quinq; millia

millia stadiorum abesse (narrabat mihi author, et) quod eò tendenti trajiciendum sit navibus remigio instructis: ^c Esse enim lentum navigatu pelagus & lutosum, propter fluentorum multitudinem. Illa verò fluenta à magnâ continente venire, multumq; aggerere ^e sabulum, ut impeditum fiat & paludosum mare; & quod & congelatum videri possit. Continentis illius maritima à^h Græcis habitari, circaⁱ sinum aliquem, haud minorem Maotide, cujus os, ^k Caspij maris ori ferè ad rectam lineam esse situm.

^a Notabilis locus Geographis. Si jam sub Adriano Imperatore, quinq; dierum navigatione excursus fuit è Britannia in occasum æstivum, si in illis insulis inventa est fama continentis magnæ contrariæ, Græcorumq; eam inhabitantium: quid causæ est, cur tam sollicitè inquirent viri docti, quâ viâ genus humanum in Occidentales Indias propagari potuerit.

Dimensionum quidem ratio non est exigenda sollicitè ab hoc Plutarchi loco: si tamen Mauritaniam designasset vteriolem, aut columnas Herculis, vnde solvendum: credidisset, de Hesperidibus, aut etiam de Azoribus illum loqui. Sed quia Britanniam statuit; omnino de Islandia, deq; circumjectis insulis tribus, Frislandia, Icaria, Grœnlandia loqui videtur; ut sit earum una, 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 Tylemarchiam Nordvvegiæ tractum. Esset igitur magna illa continens in Occasum remota, Estotiland, aut terra Laboratoris & Corterealis hodiè dicta, & Canada & Nova Francia, Pelagus illud lentum & paludosum, Brevia, objecta insulæ, cui Terra Nova, nomen, Gallis Le grand banq dicta: Sinus magnus, ille ipse Canadæ inter & Norumbegam, quippè cum Mari Caspio sub eodem Parallelo. An malum, sinum ipsius Norumbegæ meridionaliorem, vsq; ad Virginiam? Etiam Norumbegam abluens mare scribitur adeò repletum arenâ, ut periculosam reddat circa hæc loca na-

Y

ca na-

1734

b

c

h

a d

a. b

d

e. f

i

k

ca navigationem, quippe parum profundam. Si Græcos illa loca tunc habuerunt incolas: cogita, num eos, qui egressi columnas Herculis, Norumbegam invenire potuerunt, latere potuerit sinus Mexicanus, perpetuâ continente interjectâ sepositus, & connexa isthmo ingenti America Meridionalis? Etsi Tartaris etiam leguræis, & Cathayanis & Sinis & Iaponibus, oppositi littoris usum eodem vicinitatis jure non difficulter largiemur. Plutarchi quidem modestia est, quod ore Syllæ nihil nisi fabulam profitetur: at herclè hic ingressus & Topographia, quam rebus ipsis 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 facillè quis à Græcorum societate hic excluderet, legemq; Reipub. vetantem hanc peregrinationem. Et extant aliqua gentis documenta in Nicaraguâ provinciâ; 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 Canapæorum, 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 dierum eo in usu, in quo nos hebdomada; & Græcis his ex Norumbega, in Insulam Saturni exspatiantibus omnino tredecim etiam annos commemorandum 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, insularumq; vicinarum bellicosiorum, vel sæculo antiquiorem Americæ detectione sub Regibus Castellanis.

Cùm verò Græcos illos certis annorum interstitijs, ex illa continente ad Insulas orientales, versus Europam exire narrat, omnino nobis Groenlandiam ex brevitate noctis æstivæ designat; addi-

Intra ho-
rizonte com-
moratur mihis
quam vna in sin-
gulos Horã. Vide
notam prolixam,
proximè præmissã

1735

Vide notam ean-
dem, quid hic nu-
merus significet.

Qualem tunc vitã
Academicam vive-
bant Græci, Plutar-
chi civis, cum sum-
mã potestate in
Romãos translata
nemo Græcorũ, ne
Principum quidẽ,
rebus vllis gestis
clarescere posset.
q. s. Vide descri-
ptionẽ Hispaniolã

r En Pettam ex
Castilia d' Oro,
aut Peruanã.

videtur, quod om-
nia

no-
tã

leves habentem & crepusculares ab occasu in ortum circum-
ductas. Commoratos verò ibi per dies nonaginta & cum hono-
re & benevolentia sacros habitos & sic cognominatos; jam à
ventis trajicis neq; alios ullos incolere, præterquam ipsos, eosq;
qui ante illos missi erant. Nam licere quidem domũ navigare
illis, qui & tredecim annos, aut triginta, unã cum ceteris Deum
coluerint: eligere verò plerosq; a quo animo ibi habitare, alios
quidem quia assueverint, ceteros quia sine molestijs & negocijs
copiosè suppetant necessaria ad sacrificia & consessus solennes,
qui semper in colloquijs Philosophicis versentur: & Esse enim
naturam hujus Insule, aërisq; circumfusi temperiem mirabi-
lem. Nonnullis etiam divinitatem esse impedimento, cum dis-
cedere cogitarent; quæ ipsis, tanquam familiaribus & amicis
suis, voluntatem suam significet, non per somnia tantum, neq;
per signa; sed etiam manifestè incidere multos in visiones &
voces Geniorum: ipsum enim Saturnum in profundo centro
conclusum esse, super petra² auro resplendente dormientem; &
Somnum enim illi Jovem injecisse pro vinculo, Volucres verò
in vertice petra² esse, quæ ad volantes suppeditent ipsi Ambrosiã;
Insulam¹ totam perstreperè susurro, velut à fonte ex petra²
oriante: Genios illos circumstare & ministrare Saturno; socios
ejus factos olim, quando ille dijs hominibusq; imperarat; atq;
ipsos multa quidem à seipsis prædicere, vaticiniorum conscios;
maxima verò & de rebus maximis tanquam somnia Saturni,
enunciare descendentes; Quicquid enim Jupiter meditetur, id
Saturnum somniare: esse verò ea, quæ est à Titanibus passus,
motusq; anima illos, penes ipsum omninò velut resuscitados, quæ
sonans [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, uti dicebat, & Saturni ministerio va-
cans,

capis, sideralis quidem scientia, eo usq[ue], quorsum is, qui Geometria dedit operam, quàm longissimè progredi potest, experientiam consecutus est; et philosophia verò reliquã, partem physicam usurpans cupiditate fuit incensus & desiderio perlustranda magna Insula, sic enim ut videtur, Continentem illam, in quã nos habitamus, appellant. Postquam verò triginta annorum eius in Ogygia effluxerunt, cum appulissent successores à patriã sua America; vale amicis dicto, discessit & cetera instructus mediocriter, & viaticum copiosum in poculis aureis deportans. Quã igitur & quantã passus sit, quot adierit gentes, quos in libros sacros incidit, ipse, qui omnibus sacris erat, initiatus non unius diei opus est persequi; ut ipse quidem nobis retulit, benè admodum & singulatim omnia commemorans. Quã erò ad præsentem conversationem pertinent, eas audite. Plurimum enim temporis Carthagine moratus est, ut qui apud nos etiam magnis honoribus cultus fuit; quia sacras paginas, tum quando prior vrbs eversa fuit, clam surreptas, multoq[ue] tempore latitantes, subq[ue] terram defossas, ipse vestigando invenit. Visibilibus igitur seu conspicuorum deorum, dicebat, oportere, meq[ue] ad eò jubebat, honoribus præcipuis colere Lunam, ut quã in vitã plurimùm polles[set] [quippè Elementari regioni, nostrãq[ue] habitationi] contiguam.

Cum ego mirarer ista, rogaremq[ue], ut magis perspicuè eas audire possem; Multa, inquit, ð Sylla, de dijs, at non omnia rectè dicuntur à Grecis: Verbi causa, ut in ipso vestigio dicam; Rectè, cum Cererem & Pupulam celebrant; non verò rectè, utramq[ue] & simul & circa eundem locum esse existimant. Altera enim in Terra est, & Domina terrestrium, altera in Lunã, quã etiam ab illis, qui in Luna sunt, Core, id est, Pupula nominatur, & Proserpina; hoc quidem, ut quã sit^a Lucipollean^a πρεσβήτης & φασφάτης. Illud sonat eadem Persei, nihil de luce portandã. An quali πρεσβήτης aut πρεσβήτης.

Vide supra l. m.

1736

Quia vllis hæc merces in Insula Hispaniolã.

Hospitis narratio Philosophica.

vñ dñ.

Theologia peregrini.

Mirum, quã origine æquigignatur πρεσβήτης

ports; Pupula verò; quia etiam contra oculos fulget, in quibus simulachrum est spectantis, quam Pupulam appellamus, sicut jubar Solis in Luna spectatur. Quæ verò de erroribus ipsarum, de q^a b inquisitione narrant Græci [non omnia fabulosa sunt; sed aliquid etiam ijs] inest veri. Desiderio enim tenentur mutuo, cum ab invicem sunt divisa, & circa umbram sæpè sese mutuò complectuntur. Illud verò, quod nunc quidem in cælo sit & in lumine, nunc in tenebris & nocte, de Pupula falsum quidem non est: at temporis longinquitate numerus errorem contraxit. Non enim totis sex mensibus, sed post sextum mensem illam videmus à terra, tanquam à matris umbrâ, raptam; varò verò istud post quintum patitur. Utiq^{ue} impossibile est illi, tunc infernum declinare, quando ipsum infernum trajicit, quod & Homerus obscurè quidem, at non malè dixi:

In campos verò Elyfios, Telluris ad oras.

In circulo illuminationis, communi termino Hemisphaeriorum, Lucidi & obumbrati.

Ubi enim umbra super terram distributa desinit, id ille oras & terminum Telluris esse posuit.

In hunc verò campum Elyfium nemo malus vel inexpectatus ingreditur; boni verò & frugi, post obitum illuc delati, sic quidem vitam agunt facilissimam, at non & beatam neq^{ue} divinam: hic usq^{ue} ad secundam mortem permanent! Quæ verò sit ista, ô Sylla, de his ne querito, jamjam enim ipse sum explicaturus. Hominem rectè quidem vulgò compositum quid, ex duabus verò solis rebus compositum, non rectè existimant. Particulam enim aliquam animæ faciunt mentem. Imò verò mens tanto melior & divinior est animâ, quanto anima corpore. Efficit verò Mentis 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 nati-
vitatem. Quemadmodum igitur Luna, jubar [suum irradiat Sol,

Physiologia peregrini de Anima, quam ille procul dubio hausit ex Opiniano Conjectura, auctore Plutarchi luculentissimo & illo genuino Ero q^{ue} legere.

b dicta Heuræti.

1737

*Sol, sic Anima rationem impartitur Mens.] Quibus verò mor-
tibus extinguimur, earum altera quidem, ex tribus inter se
compactis duo facit hominem; * altera ex duobus ** compactis
vnum, mentem: & altera quidem locum habet in Cereis [re-
gione, altera in Luna. Quod enim in terra ceptum est, id oportet
Lunam] in seipsâ perficere. Mortuos quidem Athenienses
Cereales nominarunt: Ex antiquo verò, in Luna, Proserpina
& Cereis contubernalis est Mercurius, alterius quidem, terre-
stris, alterius verò, cælestis. Solvit verò altera quidem celeri-
ter & cum violentia, Animû à corpore, * Proserpina verò sen-
sim, & multo tempore mentem ab Animâ.*

an Juvatur.

* Animam seor-
sim & corpus et-
iam seorsim.

** Ex Anima ad-
huc compositâ,
abolito altero e-
lemêto, residuum

* At P. Virgilius Maro haud paulò aliter, Proserpinæ partes
etiam in primâ illa & violenta morte agnoscit: vt qui fato naturæ
vel tempestivâ mortē decederent, ijs faciles daret exitus. Itaque
cum Dido periret misera ante diem, luctabatur anima, difficili o-
bitu, quia

*Nondum illi flavus Proserpina vertice crinem
Abstulerat, Stygiôq; caput damnaverat Orco.*

*Eoq; & vnigenita dicitur: quia fit solitarium, id quod in
homine prestantius est, si fuerit ab ipsâ secretum. Sic autem
naturâ contingit utrumq;: Omnem animam, tam quæ Amens,
quàm quæ cum Mente, fâtale est, cum ejecta fuerit, regionem
illam, quæ inter Lunam & terram est, pervagari, tempore ta-
men non aequali utramq;. Nam impia quidem & intempe-
rantes, pœnas peccatorum exsolvunt; justas verò & equas ad
tempus constitutum, quantum opus ad expiationem & expira-
tionem macularum, quæ supersunt à corpore, tanquam causa
pravâ, in tranquillissimo aëris, quod Valles inferni appellant,
diversari oportet: deindè tanquam ex peregrinatione exiliij
cujusdam reversa in patriam, degustant gaudium; quale initia-
ti precipuè, commixtâ trepidatione & pavore, cum spe singu-
lari, experiuntur.*

1738

Plutarchi purgato-
rium Animarum
lene in aëre Valles
inferni dicto.

Mc pœna levis
clemêter adurat

Animæ ex suo pur-
gatorio revertun-
tur in patriam, quæ
Luna est Plutarcho.
Xylander pro idius
legit adias.

Ecce

Ecce ut viri ingeniosi, postquam refutatione immortalitatis animarum, magnos se Philosophos monstrarunt; quasi pœnitentiæ ducti, & 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 professione 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 animarum in corpora, & vel saltem hujus terrenæ vitæ reparatio.

*Multas enim extrudit, & veluti fluctibus impetu rejicit, jam-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 dicitis: quia nimirum brutam Animæ facultatem & affectuum generatricem, rationi a quo animo subditam, & ornatam moribus in vita præstiterunt. Secundò Solis radijs assimilari possunt visu, circa animam verò sursum elevatam, non secus atq; hic, ætheri qui circa Lunam [immerguntur] & ab illo intensiorem vimq; suam, non secus ac illa, quæ excandefacta chalybe acuantur in tinctione in aquam, indurationem acquirunt. Quod enim in illis superest rarum & diffusum, roboratur, fitq; stabile & pel-lucidum, sicut à qualicunq; suffumigatione, quam fors tulit, alatur. Etenim scitè dixit Heraclitus, Animas in inferno odorari. Intuentur autem primùm magnitudinem Luna, pub-
chritudinemq; & Naturam non simplicem, neq; impermixtam, sed tanquam temperiem ex astro & terra factam. Nam sicut terra vento & humore macerata, mollis redditur, & sicut san-
guis*

Eadem Luna huic
Peregrino Plutar-
chi, & sedes bea-
torum & Infer-
nus est.

quis interfusus sensum illi conciliat: sic ajunt Lunam aethere tinctam in profundo sui corporis, simul animatam esse & fecundam, simul gravitatis & levitatis momenta ad equilibrium habere commensurata. Nam etiam ipsum mundum, Natura coaptatum ex partibus, quæ sursum moventur & quæ deorsum, hac ratione liberatum esse in universum, ab omni motu locali. Videtur autem hoc & Xenocrates monere voluisse, divina quadam ratiocinatione, principis à Platone transumptis. Hic enim Plato est, qui etiam siderum unumquodlibet coaptatum statuit, ex terra & igne revinctis, per intermedias naturas [aëris & aqua] ad proportionem [extremorum] descriptas. Nihil enim in sensum incurrere, cui non & terra quippiam, ut tangi possit, & luminis, ut videri, sit inditum.

Peregrini opinio de substantia Lunæ

Rursum hic aures Plurarchi promittent ex pelle peregrini.

1739

^a An fortè [solidam.] Id quidem certum, Platonem quaternarium numerum Elementorum Geometricam ad Ideam constituisse, initio factò ab extremis Igne & Terra: quæ cum sint corpora solida: soliditatem ille Geometricam accommodans, dixit; sicut in Geometria, propositis duobus cubis inæqualibus, sicut se habet latus minoris ad latus majoris, dupla fit proportio superficiæ minoris ad superficiem majoris, tripla corporis minoris ad corpus majoris: eoque, applicatis alijs duabus lineis ad latera duæ, in continua laterum proportionem; 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 proportionibus, ut sit deniq; ut terra ad aquam, sic aqua ad aerem, aer verò ad ignem.

Xenocrates verò sidera quidem & Solem ex Igne & ex primo densò constare, Lunam verò ex secundo densò & proprio aëre, Terram deniq; ex aqua & igne & ex densò tertij gradus: in universum verò neq; densum neq; tenue vel rarum ipsum seipso capax esse animæ. Et hac de substantia Luna.

Z

Lati.

Latitudo verò & magnitudo ejus non est illa, quam Geometra tradunt, sed multò major. Quòd verò umbram Terra, pauculis sui corporis magnitudinibus dimetiuntur, id non est propter parvitatem suam, ^a sed quia ferventissimo motu concitatur, ut celeriter trajiciat locum tenebrosum,

^a Ridiculè hallucinatur Plutarchus. Nam si pluribus dimeteretur, 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 beatorum
Animæ Plutarcho
lugent in Eclipsi
Lunæ.

subtrahens & exportans ^b Pirum animas cupidas & clamorem intendentes. Nam in umbram delata non amplius exaudiunt concentum calorum. Simul autem etiam inferius [in profundis Luna specubus] eorum, qui pœnis plectuntur anima, tantisper dum in umbra sunt, plorantes, lamenta edunt incredibilia. Propterea etiam pulsare solent ^c pleriq; hominum in deliquijs ærea vasa, tiinnitusq; ciere & strepitus aduersus ^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 Ocei exterioris
^f Has Plutarchi cõ-
jecturas confirmat
Dioptrom Beigl-
cum cl. timé.
^g Eadè Luna Plutar-
cho & sedes beatis
tribuit & carcerem
animæ torquediæ.

*Expavescent enim illam dictam Luna faciem, ubi appropinquaverint, qua torvo & horribili est aspectu. Etsi talis quidem illa non est: sed sicut nostra hac terra sinus habet profundos & amplos, unum quidem hic per columnas Herculis intro ad nos fuscum, exterius verò ^e Caspium, eosq; qui sunt circa mare rubrum, sic ista ^f [Luna macula] profunditates & excavationes Lune sunt. Ex ijs unam quidem maximam, Hecates penetræ appellitant, & ubi pœnas & exsolvunt & re-
poscunt.*

poscunt anima, pro ijs, qua cum jam essent nata, vel pertulerant vel commiserunt: Dua verò minores sunt. Trajiciuntur enim anima in illis^h nunc quidem in partes Luna, qua versus caelum spectant, rursus in eas qua versus terram.

culæ, versus terram spectant. Lege igitur. Nunc versus caelum extimum, nunc versus Solem, & secundum hanc correctionem cortige fabulam, si potes.

Pro mixto Xylander legit $\mu\epsilon\kappa\alpha\sigma\gamma\alpha$.
^h Hic fallitur Plutarchus. Semper enim eadem maculæ, & secundum

Et qua ad caelum spectant, Campus Elysus vocantur, qua verò ad nos spectant Proserpina, non verò contra terra [nomen obtinent.] Non semper verò terunt ibi tempus¹ Genij, sed hinc descendunt, curam gesturi oraculorum, intersuntq; ipsi Sacrificijs^k sublimissimis, & orgia unà celebrant, vindicesq; existunt & custodes (corycai) scelerum, & servatores. Hi & in bellis & in mari, faces praferunt: quoties verò quid horum non benè egerint, sed aut ex ira, aut ad gratiam injustam, aut ex invidia, pœnas exsolvunt; traduntur enim rursus 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 Ideos, & in Phrygia Corybantas & Trophoniadas in Lebadiâ Bœoticâ, & infinitos alios in plurimis locis Orbis habitati, quorum Sacra & honores & Appellationes maneat: aliquorum verò potestates defecerunt, qui in alios locos translati, optimâ permutationem sunt nacti. Hoc verò contingit alijs prius, alijs seriùs; quando Mens ab animâ fuerit secreta: secernitur autem amore^a imaginis, qua circa Solem est, per quam affulget id, quod est expetibile & divinum & beatum; cuius appetens est omnis natura, alia quidem aliter. Nam ipsam etiam Lunam amore Solis circumambulare semper & coire cum illo, concupiscentem ab ipso fieri quàm fecundissimam. Relinquitur autem in Luna Anima natura, conservans veluti vestigia quadam vel somnia vita. Et de hac quidem rectè censeto dictum illud:

Ast Anima ut somnus volucris fecat aera cursu.

1740

inopis Genij
Plutarchi Genij
Lunares.

Genium stupenda & tremenda
Mysteria & sacrificia.

Nomina.

Plutarchi vita beata lunaris paulatim exolevit per Animæ mortem secundam lenem, quâ mens solitaria fit & periclitatur.
^a Imaginis Solis, forte, quâ in Luna, ut in speculo inveniuntur.
Animæ reliquæ, Mente ayultâ, secundum Plutarch.

Neg, enim illa statim tunc, neg, primum atq, corpore fuit ex-
soluta, hoc est passa; sed posteriùs, quando deserta & sola fuerit
à mente revulsa. Et Homerus omnium qua dixit, hoc maxime
Deo dictante videtur dixisse, de ijs qua universalia:

Virgil, manus ef-
fugit imago. Et
Par le Sibus Ven-
tis, Solueriq, si-
millima somno.

1741

Ast illum, Herculeo experior pro robore tenve
Instar, at ipse Dijs sese immortalibus infert.

Nam unusquisq, nostrum, non est neg, ira, neg, metus, neg, cu-
piditas, quemadmodum neg, caro, neg, humor: sed id, quod co-
gitamus & sapimus: Et Anima à mente figurata & corpus fi-
gurans atq, induens undiquaq, extergit quasi speciem: itaq, est
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 illa, ut in terram corpora mortuo-
rum: brevi quidem temporis spacio Anima sapientes, qua in
ocio innoxio vitâ Philosophicâ sine negotio fuere contenta. Ea
namq, dimissa à mente, nec ad ullam porro rem usq, cupidita-
tibus, exarescentes extinguuntur. Qua verò honoribus studue-
runt & turbae negotiorum, & qua amoribus corporum sordida-
ta, aut ira dedita fuerunt, alia quidem veluti per somnum usq,
recognitione vitæ exacta, ut somnijs, in multos distrahuntur
impetus, ut illa Endymionis. Postquam verò illas instabilitas
& passibilitas, de statu suo dimovet, àq, Lunâ ad alium ortum
absiraxerit: non sinit hoc conjunctio [cupiditates quiescere] sed
eas resuscitat & demulcet. Non est enim parva res, neg, tran-
quilla, neg, adeò confessa, quando Anima mente carentes, sola
affectuum generatrice facultate, corpora occupaverint: sed Ti-
tyi & Typhôes, & is qui Delphos insedit, oraculumq, conturba-
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

à m. h. proculdu-
bio factum, fortè
à m. h. aut
à m. h.
Pythagorica Me-
tempsychôsis.

è m. h.

has in sese recepit & exornavit: postea cum Sol iterum Mentis particulam respergeret vitalitatem, novas animas effecit: Terra vero tertio loco corpus praebebat. Ipsa enim nihil eorum post mortem restituit, quae assumit, ad generationem: Sol vero nihil quidem assumit ipse, decerpit vero mentem, quam dat. At Luna assumit & dat, componit & dividit, secundum aliam & aliam facultatem; quarum quae componit, Ilithuia, seu Lucina dicitur, quae vero dividit, Artemis seu Diana vocatur.

Σελήνη
dele vnum 181.

a Mortuo homine suscipit ipsa in se, corpus scilicet.

b Corpus ab homine mortuo transumptum, non confert ad generationem hominis alterius: sed nascitur corpus ex corpore.

c Sol nihil de homine per primam mortem dissoluto, nihil de anima hominis dudum mortui, jam in Luna per secundam mortem & ipsam dissolutam, recipit ad se.

d Sol mentem, quam confert ad constitutionem hominis novi, decerpit ab homine priore mortuo.

e Luna particulam animae brutam in se convertit in dissolutione per mortem secundam: & cum alius homo nascitur, dat ex se ipsam 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 quae Atropos, Inflexilis seu furda vocatur, in Sole collocata, principium inducit generationis: Clotho vero seu Rumpo Lunam circumiens, revincit & miscet; ultima Lachesis seu Sors terrestribus est connexa: ubi plurimum fortuna potest. Nam quod est inanime, id sui juris non est, sed obnoxium alijs ad patiendum. Mens vero nullis obnoxia passionibus, imperium obtinet. Anima mixta est ex utroque, & mediocritatem obtinet: quemadmodum & Luna temperatum corpus ex superioribus & inferioribus, & miraculum ingens à Deo facta est: eandem igitur habet ad Solem proportionem, quam Terra ad Lunam.

De Parcis tres in
tribus mundi
corporibus.

1742

οὐρανίου.

τῆς αἰσ.

hospitiū animæ.

τιγόν.

Hæc verba Plutarchus quidem intelligit de conditionibus essentiæ trium Corporum mundanorum: deque munijs singulorum in generatione & dissolutione hominis: at quia sunt verba Geometrarum, de corporum, deque orbium dimensionibus loquentium: credideris, Plutarcho suggesta & dictata divinitus, citra ratiocinationem legitimam; vt oratio ejus alluderet, ad proportionem aliquam etiam quantitativam horum trium corporum, nondum cognitam genti humanæ. Sint numeri continuè proportionales quatuor. 1. 60. 3600. 216000: (vt emur ijs rotundis, loco veriorum, sed scrupulosorum 1. 598. 3469½. 204347½.) Hic etsi non sunt ipsa corpora solida Lunæ, Terræ & Solis in proportione continua lineari, tribus scilicet terminis 1. 60. 3600. comprehensâ; sed in proportione continuâ solidâ, quatuor terminis 1. 60. 3600. 216000. comprehensâ: (est enim vt 1. ad 60. sic Luna ad terram: vt verò 1. ad 216000, sic Luna ad Solem, aut vt 1. ad 3600, vel 60 ad 21600, sic Terra ad Solem: vbi Terra fit vnum ex duobus medijs proportionalibus inter Lunam & Solem; at non Luna inter Terram & Solem, vt in Plutarchi proportione Physicâ:) conficimus tamen ex his præmissis, demonstratione legitimâ, quòd saltem lineæ seu intervalla trium horum corporum, sint in hac proportione continuâ lineari, & eodem quidem ordine corporum seruato, 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) contineat cœlum Lunæ: seu vt Plutarchi verbis vtar, eandem habet Orbis Lunæ, ad Orbem Solis proportionem, quam semidiameter Terræ ad semidiametrum orbis Lunæ. Vide Epit. Astron. Copern. lib. IV. f. 482.

Hæc agebat, Sylla, Hospitem audiui narrantem, qui dicebat: sibi hæc illos Saturni cubicularios & ministros aperuisse.

*At vobis, ô Lampria, licet arbitrato vestro
vti hoc sermone, in quam partem volueritis.*

☞(☞)

Ca-

*Catalogus plerorumq; thematum, juxta ordi-
nem & numerum foliorum in editione Wecheliana.
annotatum hic in marg.*

Maculas non esse affectionem visus, probat Plutarchus, argumentis tribus.	1697
Maculas non esse imagines speculares Maris, vt voluit Clearchus, Plutarchus refutat argumentis 5.	1698
Maculas non esse aerem igni mixtum, vt Pharmaces 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, Plutarchus defendit.	1706
Loco infero suam esse amplitudinem.	1706
Nullum esse Mundi medium.	1706
Ne Terram quidem esse in medio.	1707
Nullam esse puncto visum attrahendi gravia.	1707
Terrea posse esse in locis præter naturam suam.	1707. 1708. 1709
Loca univèrsi non esse distributa secundum naturas rerum singularium, sed secundum fines totius.	1710
Quæ causæ dispositionis Lunæ, æterorumque in suo cujusque loco.	1711
Causæ rerum, <i>Ανάγκη & τὸ Βελτίον</i> .	1711
Lunam à Sole illuminari defendit Lucius.	1712
Objectio solvitur de angulorum æqualitate in repercussibus, & indicatur modus illuminationis Lunæ.	1714
Vbi in Notis multà ad doctrinam Catoptricam pertinentia.	
Sylla dicit Solis lumen fieri Lunæ quasi proprium ob asperitatem superficièi.	1715
Lunam non permeari totam radijs Solis, & sic incendi.	1715
Lunam esse corpus densum & terream, probat ab Eclipsibus Solis.	1717
	Tra-

INDEX PRÆCIPVORVM THEMATVM.

Tradit, splendorem circa Solem restare.	1718
Tota doctrina Eclipsium in persona Lucij.	1719.1720
De lumine Lunæ carbonario Plutarchus.	1721
Vnde diversi Lunæ colores.	1722
Somniat de amœnitate superficiæ Lunæ, divinitatem illi affert, & Animam, vt diluat crimen læsarum reli- gionum.	1723
Maculas esse umbras vallium Lunæ.	1724
Cur non etiã imago Solis appareat in speculo.	1725.1726.1727
An Luna possit habere incol. s.	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.

