



007
1-8p

Tom 74

1. De E
2. A
3. d
4. d
5. A
6. A
7. De
8. a
9. A
10. De
11. la
12. 13. fo
14. Co
15. De
16. Co
17. Co



DISPUTATIO PHYSICA
 DE
SOLE, ET PRIMARIIS
EJUSDEM IN REGIONEM SUBLU-
NAREM EFFECTIBUS.

Quam

DEO T. O. M. Clementer Annuente,

PRÆSIDE

VIRO Nobilissimo, atq; Experientissimo,

DN. CONRADO PHILIPPO LIMMERO,
 Medicinæ Doct. Ejusdemq; Facultatis, Item Phys. ac Mathes.
 in Illustr. Sorabæo Anhalt. Prof. Publ. meritissimo; Acade-
 miæ Cæsareo-Leopoldinæ Naturæ Curiosorum Collega
 dignissimo, nec non Reipubl. Servest. Physico or-
 dinario & Practico felicissimo,

*Præceptore ac Patrono devotissimo honoris, obsequii & observantia
 cultu æternum colendo, venerando, prosequendo,*

Publico placidoque Eruditorum examini
submittit

P E T R U S Hand / Serv. Anhalt.
 A. & Resp.

Ad diem xxiii, Junij

ANNO M D C X C I I I.



SERVESTÆ, EXCVDIT JOH. ERN. BEZELIVS.

ADIRYH V I R I I S

Nobilissimo, Experientissimo, Excellentissimoq;

DN. CONRADO PHILIPPO LIMMERO,
Med. Doct.

Ejusdemq; Facultatis, item Phys. ac Mathes. in Illustri
Gymnas. Anhalt. Prof. Publ. meritissimo, Academiae
Caesareo-Leopoldinae Naturae curiosorum Collegae
dignissimo, nec non Reipubl. Servest. Physi-
co ordinario & Practico felicissimo;

Ut &

*Maximè Reverendo, Amplissimo Pierate ac Doctrinae
insigniter claro*

DN. GEORGIO SIMONI HESIO,

Theologo longe celeberrimo, Ecclesiae Reformatae
Servestanae Verbi Divini Ministro meritissimo,
vigilantissimo,

*DN. Patronis ac Promotoribus suis magnis, omni honoris & ob-
servantia cultu nunquam non colendis & venerandis,*

*Hasce studiorum suorum primitias in debita grati-
tudinis & observantia perpetuae symbolum ac
tesseram, ea, qua par est, reverentia ac mo-
destia offert & dedicat.*

PETRUS Handt,
A. & R.



Q. D. F.
DISPUTATIONIS PHYSICÆ

De
*Sole & primariis ejusdem in Regionem sub-
lunarem effectibus.*

§. I.

Quod Architecto ædificium aliquod exstruere volenti est fundamentum; Illud philosophaturo sunt & esse debent Elementa. Quemadmodum enim fundamento arenoso atque infirmo superstructum ædificium labile existit, facileque corrui, è contrario, quod fundum agnoscit saxosum, fundamentoque incumbit firmo ac constanti, constantius est, atque diutius durat perennatque: Sic non minus Philosophia, falsis atque obscuris Elementis instructa ex iisque educta, labilis est, atque accuratioris examinis impatiens; Cum contra vera & genuina Elementa totam, quæ ex illis est educta, iisque superimposita, philosophiæ arcem constituent firmam, hancque contra Antagonistarum insultus & injurias strenuè defendant, incolumemque seruent. Hinc philosophantium unica & primaria cura sit necesse est, ut vera à falsis Elementis dignoscant, sibi que de veris prospiciant, quibus postmodum universam Philosophiam feliciter superstruere queant. Omnis propterea ævi Philosophi hanc necessitatem & utilitatem sentientes primam curam posuerunt in explicandis & eruendis corporum Elementis, unde & tanta eorum deprehenditur multitudo & varietas, quamvis, experientia teste, plerique in cassum laboraverint, speque vera inveniendi fuerint frustrati. Tantum enim abest, ut vera Elementa investigaverint, ut potius iisdem in Democriti puteo



teo relictis & absconditis, verorum loco invenerint & reportaverint falsa & obscura. Quod inter alios quoq; Peripateticis, utut se solos vera, eo quod sensibus obvia, obtinere Elementa, atque adeo veram & firmam Philosophiam injuste gloriantibus, obtigisse videtur. Si enim vera essent, procul dubio clare & distincte non tantum perciperentur; Sed & ex illis & vi eorum cuncta corpora naturalia indiscriminatim, eorumque effecta cuncta educi & explicari possent; Quibus tamen nihil minus fieri, ipsorum libri sunt testes verissimi, & infallibiles. Promptè siquidem, ubi corpora cœlestia explicanda sunt, ea ope suorum elementorum explicari non posse animadvertentes, mundum dividunt in duplicem regionem ætheream & terrestrem seu sublunarem, quarum illam simplicissimam, purissimam, nullis generationibus aut corruptionibus obnoxiam, imò materia destitutam citra rationem & experientiam plurimi pronunciant; Hanc autem solum ex Elementorum legitima mixtione ortam esse asserunt, quapropter & hanc nomine Regionis Elementaris insigniunt, quod à priori non elementari distinguatur. Quis ergo hinc falsitatem & insufficientiam Elementorum Peripateticorum non cognoscit? Vera etenim Elementa, fatente ipso Aristotele, illa demum sunt, ex quibus omnia educi possunt. Quod verò nemo hactenus Philosophorum invenire potuit, quodque natura negavit omnibus, solus ille Nobilis, quem sub felici sidere natum mundo erudito Gallia dedit, *Renatus Cartesius*, Philosophiæ solidioris Instaurator strenuissimus impetrasse censendus est. Hic enim ad lumen naturale confugiens, atq; ad notiones seu ideas menti insitas attendens, tribus suis Elementis inde erutis non tantum Regionem sublunarem, sed præprimis ætheream longe accuratius detexit, feliciterque utriusque naturam &

& originem explicuit. Loquantur hoc scripta ejus philo-
sophica, cognoscunt hoc cordati omnes, quibus eadem o-
culis mentis, at præjudiciis & affectibus prius liberatis in-
spicere licet; Elucescit hoc ex Disput. Nobiliss. atq; Excell.
Domini PRÆSIDIS Præceptoris & Patroni mei magni, omni
Reverentia & cultu prosequendi, per annos aliquot retrò
elapsos habitis, patebit idem ex Differtatione præsentis, de
Sole & primariis ejusdem in regionem sublunarem effecti-
bus, habenda, in quâ principiorum horum Mechanicorum
ope Solis naturam explicare conabor. Faxit autem Deus
O.M. ut cuncta, quæ in præsentis scripturus sum, vergant
cedantque in nominis sui gloriam, meique emolumentum
& incrementum.

§. 2.

Quamvis autem non minus utilitas, quam necessitas
exigant, ut hic in antecessum quædam de cœli, tanquam
Solis, aliorumque siderum domicilii & receptaculi, natura
& structura præmittantur, cum tamen quæ huc spectant,
clarius ex formatione Solis, hujusque vorticis, qui cœlum
solare constituit, descriptione, §. X. tradendâ, patefcât, malo
iis hic omissis ad ipsum Disputationis meæ thema me con-
ferre, visurus ad quamnam corporum cœlestium classem,
num stellarum fixarum, num verò Planetarum, Sol sit
referendus? Peripatetici hic conveniunt, atque uno quasi
ore Solem planetis annumerandum clamitant censentque,
hinc descripturi Solem, dicunt eum esse planetarum maxi-
mum, lucidissimum, lucem, calorem & vim vivificam toti
mundo impentientem, Vid. *Magiri Physiologia Part. II. Cap. VI.*
& propterea Astrologi illorum vestigiis insistentes Soli me-
dium inter planetas tribuunt locum, dum in frontispicio
suorum calendariorum hoc ordine planetas collocant, ut
inferior omnium sit Luna, huic succedat Mercurius, Venus,



hanc sequatur Sol, planetarum ; uti dicunt, Coripheus,
hunc Mars, Jupiter & denique Saturnus. Sed huic senten-
tiæ calculum meum adjicere non possum. Nam attenden-
ti atq; accuratius omnia inquirenti statim apparet, Solem
planetis accenseri non posse, quippe longe aliam naturam
agnoscit Ille, aliam hi; Imò contradictoria sunt, planetam
esse, & esse simul corpus lucidum atque calidum. Lux ete-
nim planetarum, quâ pollere observantur, admodum debi-
lis est, atque pallida, ita ut satis diu, sine omni dolore illæsis
oculis intueri eam queamus, variisque obnoxia est vicissi-
tudinibus, dum mox augetur, mox minuitur, mox omnis
perit, quod uti singulis mensibus in Luna observatur, sic e-
asdem phases in Venere sese observasse testantur Astrono-
mi, neque dubium est, quin idem in cæteris planetis con-
tingat. Hinc judicare licet lumen Planetis nequaquam
esse proprium, congenitum, sed potius accessorium, mutu-
atitium, veniens ex alio fonte, incidens verò in Planetas,
inde reflexum atque repercussum versus nostros oculos;
Quapropter Planetæ debent dici corpora opaca, solida,
lumine mutuatitio gaudentia, illudque versus nostros o-
culos reflectentia.

§. 3.

Quando ergo Peripatetici Solem dicunt Planetam lu-
cidissimum, quis contradictoria ipsos proponere non vi-
det? Annon enim Lux & Tenebræ, seu opacitas, maxime
sunt contraria? Posita quippe luce exulant tenebræ, qui-
bus positis exulat lux, nunquam lux & tenebræ simul & eo-
dem tempore esse, multo minus ab eodem subjecto pro-
cedere possunt; Quod unâ igitur manu ponunt, alterâ
rursus destruunt. Pugnancia etiam sunt, quando Solem pla-
netam vocant calidissimum, Cum enim planetæ sint cor-
pora opaca, lumen reflectantia, adeoque partibus majori-
bus,

bus, iisque jugiter juxta sese quiescentibus gaudeant, utpo-
te quæ, experientia quotidiana teste, resistendis & refle-
ctendis aliis corporibus in se impingentibus præ aliis exi-
stunt aptiora, quis sanâ in corpore sano Mente instructus
illum in planetis concipere potest calorem? Annon po-
tius intensum frigus eisdem possidere debere sana ratio
suadet? Frigus enim ponitur & quidem intensissimum in
partium aliquod corpus constituentium majore mole, fir-
miorique earundem unione & quiete, nullo modo vero
calor, qui poni debet in vehementissimo particularum
tùm sensibilibium, tum insensibilium, corpus aliquod cali-
dum constituentium motu, quem tamen frustra quis qua-
reret in planetis. Cum ergo contraria sint, planetam esse,
& esse corpus lucidum calidumque, evidens est, utrumque
de Sole neququam prædicari posse; Duo enim contraria,
uti Logica docet, in uno eodemque subjecto subsistere ne-
queunt, & de quo prædicatur oppositorum unum, de eo
negatur alterum; Quapropter Sol sit aut planeta, h. e. cor-
pus opacum, lumine mutuatitio pollens, aut corpus luci-
dum & calorem producendi capax, necesse est. Solem ve-
ro planetam non esse, patet ex Luminis solaris vehemen-
tia, & vicissitudinum, quibus pressi sentiuntur planetæ, de-
fectu; Longe enim vehementius Sol perstringit nostros
oculos, quam Planetæ, utut Telluri nostræ longe vicini-
ores, ita ut citra vehementissimum dolorem, & visionis laxi-
onem nemo Solem intueri queat, quod lumen ex ipso fon-
te immediate venire, solique esse congenitum arguit; Ut
& hoc ulterius ex eo cognoscitur, quod lumen nunquam à
Sole abesse possit, sed ipsi semper sit præsens, quia, quod ali-
cui rei essentiale est, & proprium, ne per unicum momen-
tum abesse potest, & quod abesse non potest, etiam isti rei,
cui inest, essentiale sit, necesse est. Et si lux hæc in Sole esset



mutuatitia, quis quæso ejusdem esset fons, quæ causa com-
municans? Aut enim mutualet hanc à Planetis, aut Stellis
fixis, aut alio quodam corpore lucido in cœlis existente;
Sed à nulla harum causarum hæc Lux Solis procedit. Nam
à *Planetis* eam accipere non posse ex dictis demonstro; Lu-
cem enim propriam cum non habeant, qua ratione ean-
dem aliis communicare possent? Quicquid quis non ha-
bet, alteri dare nequit. Neque est, quod dicamus, illud lu-
men Soli communicari à *stellis fixis*, quæ, quamvis nativa
luce splendeant, tantam tamen, quæ in Sole apparet, Lu-
cem producere nequeunt, nimia Solem inter & stellas fixas
distantiâ, quæ indefinita est, omnemque Paralaxin recusat,
id impediens. Nec quicquam juvat dicere, lumen Solis
produci ab alio corpore lucido; Quia illud tantum est &
tam vehemens, ut non nisi à corpore luce indefinita instru-
cto profluere possit, quod existere si supponatur, propter
magnitudinem & vehementiam suam utique deberet con-
spici, si non nudis, saltem Telescopiis aut Tubis opticis ar-
matis oculis, utpote quibus multa curiosa & superioribus
seculis inaudita & incognita Astronomos detexisse in pro-
patulo est. Ast hoc unquam visum fuisse non constat; Qua-
propter concludatur oportet, *Solem* non esse *Planetam*, sed
corpus lucidum, nativâ luce coruscans.

§. 4.

Hujusmodi corpora cum quoque sint stellæ fixæ, vel-
lem potius *Solem* cum his conferre, iisque annumerare;
Siquidem non tantum ratione Luminis, sed & magnitudi-
nis propemodum æqualis inter se convenire videntur,
hinc & Astronomi stellas fixas totidem in cœlo pendulos
Soles pronunciare non dubitant. Convenientiam hanc
Luminis Solaris cum stellarum fixarum lumine spero o-
mnes admissuros, neque ullum hanc ad litigii fore revo-

ca-

caturum incudem ; Quia & Sol & stellæ fixæ tremere ac
scintillare observantur, quod uti congeniti luminis nota
esse à Philosophis tantum non omnibus supponitur ; Sic
non minus maximam inter Solem & stellas fixas ratione
essentiæ denotat convenientiam. Sed de convenientia re-
spectu habito ad magnitudinem Solis & Siderum fixorum
posset quispiam adhuc dubitare, & in ea concedenda cre-
dendaque sese præbere difficilem, utpote cum cælos intu-
ens deprehendat Solem stellas longè superare magnitudi-
ne, tantumque abesse, ut ille sub harum magnitudine sese
præbeat conspiciendum, ut potius magnitudinis pedalis
aut bipedalis, hæ vero non nisi candelarum accensarum ad
instar appareant. Verum insigne hoc est infantia præjudi-
cium, occasione sensuum externorum ortum atque com-
missum. Sensus enim externi sæpè sæpius longe aliter res
menti considerandas offerunt, quam quidem in se & natu-
ra sua sunt ; Jam verò mens humana primis annis tam ar-
cte corpori alligata est, humidoque cerebro veluti immer-
sa, ut non aliis cogitationibus ferè vacet, quam iis solis, per
quas ea sentit, quæ corpus, quo cum unita est, movent ac
afficiunt ; Et cum pleno & legitimo rationis usu adhuc de-
stituatur, non aliter de iisdem judicat, quam prout organa
externa prius fuerunt concussa & mota, sicque non satis at-
tendens, iudiciumque ultra claram & distinctam percepti-
onem extendens, plus iudicat, plusque ipsis rebus adscri-
bit, quam unquam in iis percepit, quo ipso varia commit-
tit præjudicia, quæ nihil aliud sunt, quam præpostera &
perversa mentis de rebus nondum clare & distincte perce-
ptis lata iudicia. Hisce quamvis primis annis adeo firmiter
inhæreat, ut aut plane non attendat, aut ea examinare ne-
gligat, seque difficulter ab iis reduci patiatur, tamen si mo-
do crescentibus annis, rationeque maturescente intra se-
ipsum

ipsam se convertens, sedulo sibi insitas ideas consulit, mox errorem apprehendit, seque ab eodem liberat. Præsentis ergo negotii veritatem rimaturus hujusmodi infantia præjudiciis insistere amplius non debet, neque nimium motibus sensuum externorum, productis tum à Sole, tum Stellis fixis, inhærere, verum adeat potius, iis paulisper sepositis, mentis suæ recessus, sic studiose attendendo, remq; uti in se est, pensitando, cognoscet, nullam esse notabilem inter stellas fixas & Solem ratione propriæ & realis magnitudinis differentiã, sed omnè ferè, quæ apparet, dependere à situ diverso, diversaque distantia à nostra Terra, sic ut *Sol* propterea videatur aliquoties major, quia stellis fixis longe vicinior Terræ, hæ vero minores, quia sint remotiores & nimium à Terra distent. Corpora siquidem cuncta, utut mole maxima, si eminus conspiciuntur, admodum parva apparere & sæpius non majora corpore revera parvo, modo illud cominus videri liceat, experientia quotidiana comprobatur. Nam cum radii luminosi, quorum interventu visio peragitur, venientes à corpore majori, valde tamen remoto, in Itinere suo à variis causis externis impediti & turbati nimium diffunduntur, ut non nisi pauci iterum collecti, oculorum tunicam retinam admodum debiliter afficiant, mirum non est, hoc apparere minus alio corpore, sensibus propiore, utpote à quo radii omnibus expunctis reflexi, ad oculos deferri, istisque, sat vivide eorum filamenta nervosa tendendo, integram imaginem imprimere possunt, quo ipso hoc corpus majus priori apparere debere clare percipitur. Sic eques, utut notabilis magnitudinis, eminus conspectus, muscã non apparet major. Sic eadem flamma maximam circumferentiam habens propter nimiam distantiam candelæ accensæ adinstar apparet, imò tantum non disparet. Quidni ergo ab eadem
cau-

causa, nempe diversa distantia, diversa magnitudo Solis & stellarum fixarum dependeat? Solem enim, si cum stellis fixis conferatur, in indefinitum à nostra Tellure distans, longè esse inferiorem testantur Astronomi tantum non omnes, licet absolutè spectatus Sol satis distet quoq; à nostra Terra; Quapropter ejus realis magnitudo, quâ Terram in ambitu suo multa milliaria germanica continentem, aliquoties superat, disparet. Convenire igitur Solem & stellas fixas respectu realis magnitudinis, adeò absurdum non est.

§. 5.

Cognita hac ratione Solis & Planetarum diversitate, perspectaque Eiusdem cum sideribus fixis convenientia, ulterius progredior, atque Solem describo esse *sidus seu corpus caeleste lucidum, propria & nativa luce instructum, constans materia mundi subtilissima, seu aethere subtilissimo, ad centrum quoddam propulso, ibidemq; collecto, undiquaq; globulis caelestibus seu secundo Elemento cinctum, Lumenq; in orbem per lineas rectas spargens.* Hanc definitionem, uti omnibus bonæ definitionis conditionibus est conformis, & genere constat, quod ponitur in voce corporis caelestis, & differentia specifica, quam constituunt reliqua definitionis verba: Sic optimè detegere, solisque naturam intrinsecam explicare existimo. At ut isti major accendatur lux, Solisque natura magis elucescat, Solem, uti nunc est in statu suæ perfectionis absoluto, uno quasi obtutu & conceptu tantum inspicere atque considerare animus non est; Sed prius, prout paulatim factus est, aut fieri potuisset & debuisset ex legibus motus in Natura à DEO O.M. positus, (si DEUS sensim Eum oriri ac fieri voluisset, donec tale corpus evaderet, quale nunc esse, dum consummatus est atque absolutus, quivis attendentium experitur;) Eundem sum contem-

B

pla-



platurus : Quæ illa ipsa via est atque methodus, qua corporum naturalium intrinseca Natura & Essentia longè accuratius & facilius cognoscitur, quàm si ea, ut jam facta, inspiciamus & contemplemur. Id quod sapientiores omnes facilè mihi concedent. Nam maximam Intellectui humano inhærere imperfectionem & imbecillitatem, omnes, qui suorum iudiciorum, de eadem re, diversis temporibus habitorum, diversitatem & inconstantiam considerare non recusant, fatebuntur. Hinc nullam ferè rem, *adæquate*, h. e. simul & semel, unico ac simplici conceptu, prout illa in sua specie perfectè existit, assequi potest; Sed vel maximè, si eam ritè cognoscere cupit *inadæquate*, h. e. ordine & variis conceptibus singulas ejusdem partes seorsim, ut unum totum constituentes, considerare opus habet; Quo etiam modo longè meliorem de illa sibi acquirit cognitionem, quam priori, dum, quod primo intuitu non cognoscit, sequentibus cernit & assequitur. Sic humani corporis natura, optime docente *Aristotele*, multo facilius distinctiusque intelligi potest, si, quo modo in utero matris paulatim formetur, & tandem in lucem edatur, quam si tantum ut absolutum & perfectum consideretur. Sic quoque accuratius cognoscitur, meliusque nobis innotescit Plantarum natura, si spectentur, prout ex semine, accedente calore solari humores nutritios actuante, eosque in poros seminis impellente, sensim orientur, adultæque legitimum nutrimentum complementumque consequantur, quàm si jam natæ & adultæ inspiciantur. Parili modo considerans flammam, nempe quo pacto successive ex ligno, intercedente motu, singularum partium nexum quietemque destruentem, & particulas præprimis sulphureas in actum deducente, generetur, non tantum facilius essentiam flammæ percipit, sed longe accuratior sibi quoque ejusdem acquirit

rit cognitionem, quam unquam sibi comparaturus esset
flammam si consideraret jam presentem atque produ-
ctam. Quando ergo constat, res Methodo Synthetica con-
sideratas, (hæc enim res ut sensim fieres considerat) non
tantum facilius, sed & accuratius cognosci, non dubito fo-
re, ut quoque Solis, si dicto modo à me consideretur, na-
tura clarius innotescat, facilioriq[ue] negotio ejus effecta
inde deduci queant.

§. 6.
Neque est, quod quispiam hosce conatus culpaturus
dicat objiciatq[ue], *Solem*, qui essentiam suam per creatio-
nem nactus, quo modo successivè factus sit, considerare
velle, non tantum impossibile, sed maximè temerarium es-
se. Impossibile enim id non esse, satis cognosci poterit ex
sequentibus, quando Solis Formationem, ex primis rudi-
mentis juxta leges motus à Deo O. M. hujus Universi Con-
ditore Unico & Sapientissimo in Mundo positas, clarissimè
sum deducturus. Quemadmodum autem hic modus non
est impossibilis; Sic nec naturæ & essentiæ *Solis* est con-
trarius, sed potius Eidem maxime conveniens. *Sol* enim
necessario talis est in fieri, eandemq[ue] naturam habet, qua-
lis jam est, quamq[ue] possidet in esse facto & absoluto; Quia
omne, quod nunc habet, naturam nempe cum principiis
& legibus naturæ convenientem, accepit per fieri, hinc ni-
hil quicquam hic considerandi modus demit. Neq[ue] etiam
hic agendi & procedendi modus præsumptioni temerariæ
est obnoxius; Præsupponitur etenim *Voluntas Dei*, uti ex
§. *Præced.* patet, & *Cartesius* quoque de illo agens *Part.*
Princip. Philos. III. §. XLIV. supposuit: Veruntamen inqui-
ens ne nimis arrogantes videamur, si de tantis rebus philo-
sophando, genuinam earum veritatem à nobis inventam
esse affirmemus, malim hoc in medio relinquere, atq[ue] o-
mnia



omnia, quæ deinceps sum scripturus, (nempe Methodo Synthetica) tanquam hypothesein proponere, quæ quamvis falsa esse existimetur, satis magnum pretium me fecisse arbitror, si omnia, quæ ex ipsa deducuntur, cum Experimentis consentiant. Et §. XLV. sequenti ejusdem partis ita: Non dubium est, quin mundus fuerit factus cum omni sua perfectione, ita ut in eo Sol, & terra, & luna, & stellæ extiterint, ac etiam in Terra non tantum fuerint semina plantarum, sed ipsæ plantæ, nec Adam & Eva nati sint infantes, sed facti sint homines adulti. Hoc fides Christiana docet, hoc etiam ratio naturalis plane persuadet. Attendendo enim ad immensam Dei potentiam, non possumus existimare, illum unquam quicquam fecisse, quod non omnibus numeris fuerit absolutum. Et paulò post, ubi simul causas, ob quas hunc modum agendi suscepit, indicat, ita inquit: Quamvis ipsa nunquam sic orta fuisse probe sciamus; Hoc pacto tamen eorum naturam melius exponemus, quam si tantum, qualia jam sunt, describeremus. Plura loca allegare opus non erit, quandoquidem ex hisce quivis cordatus sufficientissime cognoscere potest, *Cartesium* non nimis arroganter de se, & suis sensisse, neque Methodum ejus à me quoque adhibitam temeritatem arguere, utpote cum non nisi facilioris atque clarioris cognitionis acquirendæ gratia suscipiatur. Et cur quæso culpandus esset Philosophus, res naturales, è quarum numero quoque Sol est, ut fientes considerans; Culpæ verò judicandi expertes, quæ res in se & naturâ suâ indivisibiles & æque æternas à tali consideratione non excludunt? Theologi enim, optimè gnari attributa Dei nihil aliud esse, quam ipsum Deum, eaque omnia æque esse æterna, neque ullam successionem involvere, quatenus in infinita & perfectissima Dei Essentia continentur, eamque ipsam constituunt; Nihilominus tamen

tamen melioris intellectiois ergo, ea distinguunt in attributa Dei essentialia *primi & secundi ordinis*. Vid. *Polan. Syntagm. Theolog. lib. 2. cap. 7. & 14.* Nemo autem hoc ipsorum institutum carpit, & ut temerarium rejicere conatur. Quando ergo in iis, quæ successione & compositione carent, & natura sua sunt indivisibilia, & æque æterna ordo aliquis citra temeritatem & arrogantiam concipi potest; Quidni eodem modo procedere nobis liceret in consideratione aliarum rerum naturalium, natura sua divisibilium & successivarum? Et quis proinde jure carpere potest Solis considerationem, qua Methodo Synthetica prius consideratur, ut *fiens* & deinde etiam ut factus cum omnibus suis proprietatibus & operationibus.

§. 7.

Salva igitur cum hæc sit Methodus Synthetica, Solque, ut *fiens* ex primis elementis & principiis considerari possit, rem ipsam aggressurus, quædam de veris corporum naturalium Elementis præmittam, utpote quorum cognitio hic valde necessaria. Agnoscimus autem cum modernis Philosophis tria Elementa, quæ, uti sunt corpora simplicissima, non ex aliis, neque ex se invicem educta: Sic quoque sunt clara & evidentia, omnibusque corporum naturalium phænomenis & effectibus explicandis sunt apta & sufficientissima. Dicuntur autem *Primum, Secundum, Tertium*. Hæc nomina in se considerata nuda sunt, & nisi aliæ res iis designarentur, non injustam haberent hæc elementa traducendi causam Adversarii; Ast qui per transennam tantum inspexit modernorum Philosophorum scripta minime nuda pronuntiabit ista tria vocabula, neque propter hæc carpet Philosophiam Mechanicam, nisi animum ad rixas pronum ostendere velit. Siquidem non tantum res maximas designant, sed præprimis aliis insigniri possunt

B 3

no-



nomini- bus ; Sic *Primum* dici potest cum Aristotele æther subtilissimus ; Secundum globuli cœlestes ; *Tertium* denique terra, seu partes terrestres. Hæc quamvis sæpius in Disput. Nob. atque *Experientiss.* Domini PRÆSIDIS explicata occurrant, & peculiaris de Elementis conscripta exstet, tamen, quia hæc materia digna, ut cuius innotescat, scopoq; optime inserviat, paucis de eadem hic agere non dubito. Nam, ut optime loquitur *Clarissimus Wittichius* in Præfatione ad lectorem consensui veritatis præfixa, quamvis de iisdem rebus scribunt plures, modo illæ sunt cognitu dignæ, nullum id nocumentum veritati videtur inferre, quæ sic ad plures sibi viam pandit, cum lectorum alii his potius, quam illis delectentur, quamvis de eodem argumento commentatis. Neque enim omnia, uti idem refert ex *Augustino*, quæ ab omnibus conscribuntur, in omnium manus veniunt. Et fieri potest, ut nonnulli, qui etiam hæc nostra intelligere valent, illos planiores non inveniant libros, & in istos saltem incidant. Ideoque utile est, plures à pluribus fieri diverso stylo, sed non diversa fide, etiam de quaestionibus iisdem, ut ad plurimos res ipsa perveniat ad alios sic, ad alios autem sic. Quo igitur hæc recentiorum Philosophorum Elementa clarius percipiantur, magisque quid iis designetur, pateat, & facilius, quæ inferius de Sole tradita sunt, intelligantur, tria illa Elementa, Methodo Synthetica, & ordine legibus motus conveniente breviter describere & explicare aggredior.

§. 8.
Suppono autem cum Philosophis in initio extitisse materiam, non aternam, sed productam in momento ex nihilo à DEO Omnipotenti. Nam attendentes ad Ideam, quam mens habet de materiâ, cognoscimus quidem in ea contineri existentiam, sed nullo modo necessariam atque a-
ater-

æternam, qualis in solius Dei Idea concipitur, quique pro-
inde solus necessario existere atque ab æterno esse conci-
pitur; Sed tantum possibilem atque contingentem, ut se-
possit existere, si modo accesserit Entis perfectissimi & infi-
niti, adeoque independentis, h. e. Dei beneplacitum. Quan-
do ergo DEO visum fuit, ut hæc materia produceretur, ab
ipso ex nihilo producta est, atque momento à non esse ad
statum actuosæ existentia transit. Sapiencia quippe atq;
Omnipotencia divina maxime conveniens atque glorio-
sum fuit, ut illud, quod antea nondum fuit & extitit, in mo-
mento proferatur, & ad esse actuosum transferatur. Imo
ex ipsa re fluit, hanc materia productionem fuisse mo-
mentaneam; Nam immediate ex nihilo à DEO producta
creataque dicitur; Hæc verò creatio dicit transitionem à
non esse ad esse, quæ momento fiat necesse est, neque aliter
intelligi potest, cum creatura à non esse ad esse cum aliqua
mora transire, atque adeo partim esse, partim non esse ne-
queat. Hæc autem materia à DEO producta, concipitur fu-
isse prædita trina dimensione, Longitudine, Latitudine &
Profunditate, in qua uti omnium corporum generaliter
consideratorum, quatenus sunt corpora & non spiritus,
natura & essentia Solum consistit; Hæc etenim posita po-
nitur corpus, eadem vero sublata idem tollitur; Sic eadem
hæc effecit, ut materia hæc prima fuerit corpus simpliciter
tale, non vero hoc vel illud speciale, quod demum ex certa
& determinata partium magnitudine, figura, situ, motu &
quiete resultat; Quamvis omnium horum commune fu-
erit Subjectum, cunctaque corpora oculis obvia inde pro-
dierint. Præter hanc extensionem nihil sane possidebat
materia, hinc fuit rudis & indigesta, neque eâ in eodem sta-
tu perseverante, ulla corpora specialia, qualia impræsenti-
arum ex illa facta esse constat, exinde potuisse prodire pu-
tan-

tandum est; Quapropter requirebatur, ut aliquid ipsi materiae extrinsecus adveniret, quod, ejusdem rigiditate & inhabilitate destructa materiam aptam redderet, quo singula corpora inde formari potuerint. Hoc vero non fuerunt indefinitae Peripateticorum formae substantiales; Hæ enim non dantur, neque ab ipsis earum assertoribus & propugnatoribus intelliguntur: Sed Solus motus localis à DEO productus & in materiam introductus, materiam rudem, aliis corporibus inde deducendis reddens idoneam; Non nisi autem à DEO hic motus venire poterat. Nam ex materia proficisci non potuit; Siquidem hæc tantum extensione fuisse prædita concipitur, qui conceptus nullum motum includit: Imò hic ut accidens & modus corporis, salvâ nihilominus materiâ, ab eadem abesse potest. DEUS vero cum sit perfectissimus, suaque in natura independens, necesse est, ut omnia ab Eò, consequenter & motus, ab Ipso dependeant, conserventurque, atque sic Idem, nempe DEUS, autor est materiae & motus in hanc introducti. Hujus vero motus certam & determinatam, sibi Soli tamen cognitam produxit, & in materiam introduxit quantitatem, quam à mundo condito, usque ad præsentia tempora conservavit eandem, & ad mundi fines, quousque Ipsi placuerit, conservaturus est; Hoc quippe ex consideratione Ejus proprietatum, præprimis Perfectionis, Constantiæ, Immutabilitatisque fuit.

§. 9.
Per hunc vero motum in materiam rudem introductum hæc in indefinitas partes fuit divisa, an vero singulæ ejusdem fuerint magnitudinis, an vero diversæ, vix determinari poterit, neque illud scire requiritur, modo singulæ tantæ fuisse parvitas supponantur, quasdamque habuisse eminentias, singulis irregularitatem quandam concilians,

tes, ut seorsim moveri potuerint. Hinc singularum parti-
um ratione figurarum posita irregularitate, non debuit
non motus, quamvis fuerit rectus & simplicissimus (hic e-
nim naturæ divinæ magis est conveniens, cum enim DEUS
sit simplicissimus, non videtur convenire cum hac ejus
simplicitate motus, tanquam operis divini, contrarietas &
irregularitas) oriri varius atque contrarius; Siquidem
cunctæ in uniformem motum conspirare nequibant, quin
potius sibi obfuerint, & invicem occurrerint singulæ, per
quem motum contrarium, occursumque mutuum neces-
sario dictæ eminentiæ atque prostantiores partes, motus
irregularis causa, sensim abradi, avelli, ac separari debue-
runt, inque pollinem & pulverem invisibilem, impalpabi-
lem atque propter minorem molem, summamque subti-
litem converti mobilissimum atque fluidissimū, quem
seu potius, quas partes, cum primo concipiuntur produ-
ctæ, Philosophi moderni vocant *primum Elementum*, vel re-
spectu essentiæ materiam mundi subtilissimam seu æthe-
rem subtilem. Cum vero motus contrarietas orta esset ab
irregularitate partium, in quas, uti dictum, fuit divisa ma-
teria prima, concipitur illa eo usque durasse, quousque du-
ravit figuræ irregularitas, desuisse vero illa, ubi desit hæc,
cunctæque partes, angulis & eminentiis avulsis, æqualem
figuram, exactam nempe politiem & rotunditatem nactæ
in simplicem & uniformem motum conspirare existebant
aptæ; Et hæc partes respectu ordinis, quo factæ ac produ-
ctæ sunt, dicuntur *secundum Elementum*, respectu vero figu-
ræ globuli cælestes. Cum autem anguli partium, ex qui-
bus *secundum Elementum* est tornatum, non essent æquales,
sed majores minoresque, neque omnes simul & semel se-
pararentur, avulsos non posse ejusdem magnitudinis fuisse,
evidens est; Hinc majores & irregulariores partes abra-
C par-



particularum subtilium motum rapidissimum sequi nescientes, fuerunt expulsæ atque invicem implicitæ, majoresq; & crassiores moles constituerunt, quas ratione ordinis *Tertium Elementum*, ratione vero essentia *partes terrestres* vocant. Hæc sunt Elementa, atque modus, quo ea producta esse aut produci potuisse Philosophi moderni concipiunt, quæque effectibus naturalibus cunctis explicandis non tantum inserviunt, sed & optimè satisfaciunt.

§. 10.

Quales vero unicuique competant affectiones & proprietates, utut ex §. *preced.* haud obscure cognoscere liceat, quia tamen earum specialior cognitio hic necessaria est, hinc pauca de iisdem retulisse juvabit. *Primi ergo Elementi proprietates* sunt maxima subtilitas, & summa mobilitas; Nam cum ex angulis extremitatibusque sensim abrasis, atque avulsis oriretur, particulis satis subtilibus cõstet, necesse est, quæ necessario maximâ quoque pollere debent mobilitate; Quo etenim corpus est minus, minorique gaudet superficie, eo quoque, juxta æternæ veritatis Physicorum regulam, velocius moveretur; Hinc sequitur, quod illuc ruat, ubi minorem invenit resistantiam, atque sic omnia spatia inter corpora contigua replet, omniumq; corporum poros, nullo alio corpore repletos, qualicumq; figura & magnitudine præditos transit, iisque sese accommodare aptum natum existit. *Secundi Elementi proprietates* primariae sunt Rotunditas atque motus. Rotunditas est evidens, cum enim ex partibus angulosis atque irregularibus ortum sit, postquam omnes anguli erant abrasis, figuram sphericam possideat oportet. Neque motus ipsius partibus videtur posse denegari, quandoquidem motum, quo singulae partes, priusquam exactè tornabantur, moveri concipiuntur, periisse, non est quod quis existimet; corpus enim

enim semper eò in statu, in quo semel positum est, perseve-
rare conatur; Hic verò non simplex est, sed ad minimũ du-
plex; Nam moventur primò circulariter seu in orbem;
Deinde etiam per lineas rectas. Duplicis hujus globulo-
rum cœlestium motus ratio ac veritas ex naturæ motus
consideratione satis elucescit; Omnis quippe motus, in se
& natura sua spectatus, est rectus, & in hoc statu persevera-
re conatur, quamdiu nō occurrunt alia corpora, hunc ali-
ter determinantia, & quam primum hoc contingit, ex mo-
tu recto oritur circularis, utpote qui ab illo omnium mi-
nime distat. Sic turbo scutica motus atque per lineam re-
ctam propulsus, ab arenis circumjacentibus aliam deter-
minationem accipit, sicque sensim à motu recto deflectit,
atque circulariter moveri incipit. Ex his primus globulo-
rum cœlestium motus satis patet, quod nempe, cum iis to-
tus mundus erat plenus, unaq; pars contingebat alteram,
motus circularis oriri potuerit ac debuerit. Quoniam ve-
rò moventur circulariter seu in orbem, ipsos quoque per
lineas rectas moveri, ac à centro ad peripheriam æqualiter
recedere debere evidens est. Omnia enim corpora circu-
lariter mota recedunt æqualiter per lineas rectas à centro
ad ambitum. Sic turbo in motum circulem conjectus
semper, quantum potest, recedit à centro; Et, quod clari-
us rem demonstrat, lapis ope fundæ, à cujus lateribus tene-
tur, agitur in orbem, mente illud interventu manus &
nervorum eidem implantatorum clare & distincte perci-
piente, semper à centro æqualiter versus quamlibet regio-
nem recedit; Hinc sibi relictus atque funda egressus mo-
tum rectum continuare conatur. Quin igitur idem con-
tingat in globulis cœlestibus motis in orbem, nullum du-
bium est. *Tertii denique Elementi proprietates* sunt parti-
cularum ejusdem major moles, figurarumque irregulari-
tas, & inde sequens actualis quies, aut minor motus.



§. 17.

Hiscæ de Elementis prælibatis, atque quæ negotio mox
adeundo, feliciusque exequendo videbantur apta, perspe-
ctis, recto jam tramite pergo ad *Solis* formationem, quam
juxta leges motus hoc modo se habere potuisse concipio.
Globuli cœlestes, dum juxta §. *precedent* æqualiter rece-
dunt à centro, necessario post se relinquere debuerunt spa-
tium, & quidem omni ex parte rotundum; Quod quia va-
cuum manere non poterat, aliis corporibus intra illud sese
recipientibus impleri debebat. At hunc effectum produ-
cere non poterant alii globuli cœlestes, tanquam qui ha-
ctenus æqualem à centro recedendi vim possidebant; Alia
igitur requirebatur materia, quæ centrale illud spatium
fieri incipiens occupaverit impleveritque; Præter mate-
riam vero primi Elementi aptior inveniebatur nulla. Hæc
enim cum propter continuam angulorum abrasionem at-
que separationem continuo augebatur, & copiosior exi-
stebat, quam ut intra spatia triangularia globulorum cœ-
lestiū contineri potuerit, & præterea natura sua fluxerit, ubi
minorem invenit resistantiam, hinc à globulis cœlestibus
adhuc impulsa versus illud spatium fluxit, usque dum *Sol*
eam, quam nunc possidet, perfectionem esset nactus. Illam
materiam subtilissimam sic collectam undiquaque ambi-
unt globuli cœlestes, qui vorticem *Solis* h. e. cœlum *Solare*
seu inferius componunt, quod describi potest esse *corpus*
naturale, vastissimum, fluidum, pellucidum, Spharicum. Nam
cum vastum sit illud spatium, infinitaque distantia inter
Solem & *stellas fixas*, evidens est, ipsum cœlum, quod omne
illud spatium occupat, tantæ quoque esse debere vastitatis.
Cum autem constet globulis cœlestibus jugiter motis, at-
que intra sua spatia habentibus ætherem subtilem, quis
cœlum corpus fluidum esse debere non concipit? Errant
igi-

igitur Peripatetici, coelum solidum atque chrySTALLINA na-
tura esse fingentes; Posita quippe hac soliditate seu jugi
partium quiete, nullum corpus loco moveri posset, sed
cuncta quiescerent; Cum tamen per Experimentiam pate-
at, non modo planetas regulares obtinere motus in caelis;
sed horum tractus vago quoque motu peragraré Come-
tas. Quis etiam attendentium non cognoscit, coelum cor-
pus esse debere quam maxime pellucidum, non obstante
experientia, qua coelum saepe numero maximè obscurum
esse convincimur? Nam in rectilineâ globulorum coele-
stium per poros rectilineos, aut hisce æquipollentes pres-
sione ac motu cum corporum terrestrium pelluciditas
consistat, quis coelum, in quo non nisi recta moventur glo-
buli, corpus pellucidum esse ambiget? Illa autem obscu-
ritas & nigredo in caelis apparens non est essentialis, sed
accidentaria, procedens à vaporibus in altum eductis & e-
vectis, ibidemque in densas nubes compactis, quæ radiis so-
laribus remoram ponunt, eorumque motum rectilineum
impediunt, hinc dissipatis istiusmodi nubibus, coelum rur-
sus serenum apparet atque pellucidum existit. Figura coeli
Sphaerica, utut sensibus cognosci nequeat, nihilo secius ta-
men competit ei, globulis etenim caelestibus, coelum, uti
constat, constituentibus, aequaliter à centro recedentibus,
necessario corpus in ambitu rotundum produci debuit,
quod eandem adhuc possidere figuram nullum est dubium.

§. 12.

Ex illa, quæ jam tradita est, *Solis* ex primis Elementis for-
mati descriptione quatuor principales fluunt affectiones
& proprietates, quas prius explicaturus sum, quam me ad
considerationem reliquorum *Solis* effectuum accingam.
Prima Solis proprietas est *Lux*. Hinc jure corpus lucidissi-
mum, lumineque scintillante ac nativa gaudere dicitur.

C 3

Hujus



Hujus essentialis proprietatis veritatem, uti supra à posteriori satis demonstravi : Sic non minus eandem à priori cognoscere licet. Nam cum ex primò Elemento seu materia mundi subtilissima *Solem* conflatum esse ex §. *preced.* constet, hujusque proprietates essentielles sint, quod vehementissimo ac continuo motu, quaquaversum à centro versus peripheriam recedendi gaudeat, & vehementer, ut per experientiam Astronomorum constat, aquæ ferventissimæ ad instar ebulliat, evidens est ac manifestum, quod circumpositi vorticis globulos, jam ex se conatum à centro recedendi possidentes, undiquaque versus quamlibet regionem premere ac propellere debeat usque ad nostros oculos, sicque sensationem luminis in mente nostra producere. Luminis siquidem naturam & essentiam in pressione rectilinea radiorum Solarium, qui constant globulis celestibus, & nihil aliud sunt, quam totidem Series globulorum celestium, instar baculorum rigidorum à Sole versus terram protensæ, consistere ex *Disputatione de Lumine* sub Exper. Domino PRÆSIDE habita elucescit. Ad hujus autem perceptionem non aliud requiritur, quam ut motus à radiis solaribus communicatus tunicæ retinæ oculorum, (quæ nihil aliud est, quam membrana nervea, constans variis fibrillis nervosis, oriundis à nervis Visoriis, varie inter se contextis atque compactis,) in fundo oculi sitæ, mediantibus nervis retinæ annexis & continuis, ad glandulam pinealem, tanquam legitimum sensorium commune deferatur, quem Mens percipiens Lumen Solis & sic ipsum Solem videre judicat. Cadit ergo fictitia & nunquam satis explicita quorundam Peripateticorum sententia de *speciebus intentionalibus*, menti immediate Solis imaginem, quod impossibile, offerentibus, sicque visionem producentibus.

Hujus luminis Solaris proprietas est *Scintillatio*, Soli semper præsens, luminisque congeniti nota certissima, cujus à variis varia datur causa. Veram autem attigisse censendi non sunt, qui eam derivant à vaporibus & exhalationibus crassioribus in aëre pendulis, atque varie hinc inde motis rotatisque, quæ efficiant, ut radii Solis à viâ rectâ parum deflectentes, refringantur, & refracti aliquoties rotari vertique circa proprios axes incipiant, quo motu tremulo delati ad oculum nostrum, quandam scintillationis speciem producant. Quamvis enim illa corpora rotationem & tremorem globulis cœlestibus conciliare possint, scintillationemq; quandam producere apta nata existant, tamen hæc ipsi Soli *Essentialis* non est, neque talis, quæ congeniti luminis nota sit, siquidem ipsa causa non nisi accidentalis est, quæ vel non semper existit, interea tamen quam maxime scintillante ac micante Sole; Vel si existit, æque Lunam aliosque Planetas, quos destitui proprio lumine certum est, scintillare efficeret, ac *Solem*, cum tamen vera & realis huic tantum competat. Neque existimandum, illam *Scintillationem* procedere à motus debilitate & defectu radiorum seu specierum intentionalium, quæ præ tenuitate vix motum sensorio imprimere queant, quod Peripateticis quibusdam placet. Tantum enim abest, ut eadem procedat à motus, sive dicas globulorum cœlestium, sive radiorum Solarium, parum refert, tarditate & tenuitate, ut potius vera & unica ejusdem causa sit *motus vehementia*, quod ex effectus, seu potius affectus, quem Solem aspicientes sentiunt, attenta consideratione luculenter patet. Sentiunt nempe quotquot oculos Soli directè opponunt objiciuntque, vehementissimum dolorem, qui cum ordinario sequatur nimiam fibrillarum nervosarum tensionem,

onem, aut earundem actualem ruptionem, neutrum autem sine motu sat valido præcedente concipi queat, hinc ambigendum non est, quin & ille dolor aspectum *Solis* concomitans, aut certo sequens, producat à motu sat valido præcedente, atque retinæ oculorum impresso. Procedit ergo hæc *Solis scintillatio* à vehementiori radiorum Solarium motu, à materiâ solari, undiquaque à centro recedente, & æqualiter sese diffundente, sicque maximâ vi se ambientem vorticem concutiente producto, atque nervis, oculis nostris implantatis ac insertis, communicato.

§. 14.

Altera Solis proprietas est ejusdem materiæ *fluiditas* quæ uti & prior non infirmum essentialis differentiæ *Solis* à Planetis suppeditat argumentum. Nam Planetæ cum sint corpora opaca, partibus jugiter juxta sese quiescentibus gaudentia, quis hinc differentiam non animadvertit? Opponuntur siquidem sibi invicem corpus durû seu quiescens, & fluidum. Hanc vero *Soli* competere triplici præprimis argumento potest evinci. Primum desumptum est à priori, & ex *Solis* formatione modo tradita fluit. Cum enim Sol constet materiâ primi Elementi, quod cognoscitur ex antecedentibus, illiusque proprietas sit motus vehementissimus, ceu pariter dictum fuit, evidens est, *Solem* accenseri debere corporibus maximè fluidis, quorum natura consistit in partium alicujus corporis jugi & actuali motu. Nam quales sunt alicujus corporis partes, tale quoque totum sit, necesse est; Sic v. gr. aquæ particule, cum tenues sint atque lubricæ & seorsim singulæ moveantur, necessario debent corpus constituere, quod fortioribus corporibus impingentibus cedat & transitum permittat, quale est fluidû. Idem etiam hic erit censendum; Quia scil. *Sol* constat materiâ Primi Elementi, naturâ suâ mobilissima, totum quo-

quoque, quod inde fit, evadere debet mobilissimum h. e. fluidum. Dictorum veritatem confirmat alterum argumentum à posteriori & experientia Astronomica petitum. Excellentissimus *Hewelius*, *Scheuenerus*, *Hugenius* alique Astronomi celebriores ope accuratissimorum Telescopiorum *Solem* aquæ in cacabo super ignem vehementissimè ebullientis ad instar sese observasse testantur, quæ materiæ solaris ebullitio non debet non arguere mobilitatem & fluiditatem materiæ Solaris maximam. Aliam experientiam suppeditat *Kircherus*, qui *Solem* iisdem adminiculis tanquam mare igneum fluctibus asperum, & undis fluctuantibus crispum se vidisse meminit. Hæc autem sine vehementissimo & partium motu actuali concipere quis potest? Et forsàn simili experientia nixus jam olim ante alii quot secula *Solem* globum igneum in centro sui vorticis hærentem pronunciarunt *Pythagoras*, ejusque discipulus *Aristarchus Samius*. Præter allatas experientias certè sola illa, quam habet *Galileus à Galileis*, maximus ille Astronomus, materiæ solaris fluiditatem probare potest, dum certas maculas in Sole se deprehendisse refert, quæ certos & regulares motus in ipso observarint ac absolverint, quod materiæ fluidæ certum signum esse nemo negabit. Cum verò hæc de istis maculis Solis doctrina non minus utilis quam jucunda sit, tempus & operam nullò modò me perditurum credo, si paulisper hic subsistens macularum solarium originem & motum breviter ostendere satagam.

§. 15.

Macule Solares sunt corpora modo majora, modo minoram in Sole existentia, opaca, luminis solaris transitum impediunt, certumque in Sole motum observantia. Originem earum quod spectat refundenda hæc non est in vapores & exhalationes, è globo terraqueo in aëremeductas,

D

ibi-



ibidemque in densa corpora compactas, quæ postmodum
obscuritatem quandam producant. Quamvis enim ne-
gandum non sit ista corpora propter densitatem suam &
vastitatem remoram actioni luminis ponendi apta nata
existere, tamen cum hæc positâ maximâ mobilitate aëris, &
ventorum in eo continuo regnantium vehementiâ facili
negotio aut discutiantur, aut tota removeantur, inque alia
loca transferantur, illæ maculæ verò nihilominus conspi-
ciantur moveri, hinc illæ vera causa esse non possunt. Ne-
que existimandum cum quibusdam hæc maculas depen-
dere à vitris lenticularibus Telescopiorum, quorum subsi-
dio conspiciuntur, quasi nempe hæc aliquatenus impura
proprias & congenitas maculas adspicientium oculis ob-
trudant, aut quandam umbram de se spargant, quam Mens
percipiens falso judicet *Solis* inesse, ibidemque hære. Sed
hæc non nisi eorum, qui quid in rerum natura contingat,
aut certis causis positis contingere possit, ignorant & ob-
servare rimarique negligunt, vanæ sunt ratiocinationes &
ignorantiæ certissima signa. Si enim illæ maculæ depen-
derent à vitris, nonne evidens est, attendenti que manife-
stum, in versis vitris, horumque situ mutatō, inverti atque
aliū situm nancisci debere maculas, tanquam ab illis or-
tas; Mutata quippe causa, effectum quoque mutari, neces-
se est. At vertantur, circumducantur, quocunque modo
possint, vitra lenticularia, constantem tamen, testibus A-
stronomis retinebunt situm ipsæ maculæ solares. Quapro-
pter concludatur oportet ab alia causa in ipso *Sole* existen-
te procedere istas maculas. Quod quidem agnoscunt, qui
eas derivant à partibus irregularibus ac terrestribus cen-
trum *Solis* ingressis, ibidemque in notabilis magnitudinis
corpora conversis; Ast earum falsam assignant causam.
Tantum enim abest, ut partes terrestres à terra avulsæ ad
tan-

tantam altitudinem attollantur, solemque intrent, ut potius tantum non omnibus rationi obedientibus Philosophis ad certam altitudinem evertæ subsistant, & certam Atmosphærâ formēt inq; varii generis meteora redactæ successivis temporibus ad terrâ, tanquam graviû corporû centrum, revertantur; Hinc hujuscemodi partes originem istis maculis præbere non posse est manifestum.

§. 16.

Veriorem videtur *Cartesius* harum macularum Solarium causam detexisse atque originem, quando *Princ. Phil. Part. III. §. LXXXVII. & sequentibus* ostendit, minutias primi Elementi s. ætheris subtilissimi non ejusdem esse magnitudinis, sed alias esse irregulariores majoresq; eò quod anguli & eminentiæ particularum primigeniarum nondum omni ex parte politarum ac rotundarum omnes æquales non fuerint, sed aliæ majores, aliæ minores; Hinc, cum pro diversa magnitudine & figura varius oriatur motus, non immeritò alias primi Elementi particulas velocius, alias tardius moveri, variosq; gradus motus inesse intulit. Ex hisce irregularioribus & tardius motis particulis invicem sibi adhaerentibus & mutuo implicatis novum, non tamen ætheri subtili contradistinctû, genus particularum oriri ostendit; Dum nimirum istæ globulorum spatia triangularia transeuntes, à lateribus compressæ quasdam, iis, quæ in trochleis conspiciuntur, quibus utuntur varii artifices, haud absimiles strias accipiant induantque, quarum respectu etiam *partes striatæ* ipsi dicuntur & has proximam macularum solarium materiam constituere asserit. Quamvis enim propter molem & figuram suam tantæ agitationis capaces non sunt, ut tam vehementer & variè, quam quidem alius æther, agitentur & moveantur, sufficiunt tamen ad motum rectum per partes polares versus ipsum *Solem*

D 2

reli-



reliquis paribus absolvendum; Hinc hisce stipatae *Solis* partes polares subeunt, majorique aetheris quantitati admiscetur, in cuius motum, utpote qui quam maxime vehemens & varius, consentire nequeunt, eumque sequi nesciunt, hinc à reliquis minutissimis sequestrantur, non aliter ac in succis fermentescibilibus crassiores partes à subtilioribus separari, versusque extremitates pelli cernimus, atque materiae subtili innatantes ejus motum sequuntur, ad instar spumae sequentis torrentem aquarum, sicque à partibus polaribus ad eclipticas deferuntur, (per illas enim materia ingreditur; Per has verò expellitur,) ubi, cum egredi à spatorum transeundorum contrariâ dispositione impediuntur, subsistunt veluti in superficie *Solis*, atque pluribus semper accedentibus, mutuò sibi propter figuræ irregularitatē adhaerentes moles permagnas componere possunt, quæ in extremitate hærentes, & interiori vorticis superficiæ contiguæ nullo negotio materiae subtilis accessum ad istam cœli, cui incumbunt, partem impedire possunt, quò ipsò extemplo rectilinea ejus globulorum pressio impeditur, in quâ cum luminis essentia consistat, mirum non est, *Solem* eâ parte debere conspici obscurum, atque *maculis*, quarum originem puto satis demonstratam, tectum. Atque hæ maculæ solitò copiosius in *Sole* existentes primaria fuisse causa videntur, quod *Sol*, referentibus Historicis, per aliquot dies, imò menses solitò conspectus fuerit pallidior. Et cum propter eandem naturam, quam stellæ fixæ habent cum *Sole*, eademque causas quoque in illis istius modi maculæ generari queant, & quidem si copiosiores, eadem efficere possunt, ut sidus tot maculis involutum tandem dispareat, visumque fugiat; Quod tamen rursus apparere potest; Dum nimirum materia subtilis copiosius ex vicinis vorticibus affluens supra exteriorem istius maculæ superfici-

perficiem sese diffundit, maculamque omni ex parte tegit,
& globulos circumpositos repellendo producit lumen,
tàm fulgidum sèpè ac si nunquam obscuratum fuisset; Aut
fieri potest, ut idem hic æther tum intrinsecam sideris in-
crustati macularum superficiem, tum quoq; earum extrin-
secam atterere, & quasdam partes abradere sensim incipi-
at, usque dum totæ dissipentur & dissolvantur; Quo ipso
sidus pristinum fulgorem nancisci concipitur; Et eadem
hæc causa est, quod *macula Solares* quandoq; abeant in *fa-*
culas h. e. talia corpora, quæ centrum obscurius habent, ex-
tremities verò lucidas ac fulgidas.

§. 17.

Tertium denique Argumentum, quò fluiditatem *Solis*
probo, desumptum est ab *effectibus Solis* infra explicandis &
recensendis, qui, nisi egrediatur materia solaris, cumque
corporibus misceatur, explicari nequeunt; Hic autem e-
gressus sine actuali motu, atque ad eò fluiditate concipi
non potest. Neque est, quod quis hanc nostram sententi-
am alicujus falsitatis insimulaturus dicat, motum materiæ
solaris, quò continuo recedit à centrò, Soli obesse, ejusque
continuum egressum eidem minitari ruinam & interi-
tum. Nam Resp. *Solis*, ut ut ille partibus velocissime mo-
tis, maximeque à centrò recedere conantibus constet, in-
teritum & annihilationem nequaquam sequi, aut esse me-
tuendam, quandoquidem illa materia sui juris non est, ne-
que sola existit, sed continetur in certò & determinatò
spatio, quod, uti ex *superioribus* constat, circum circà ambi-
unt cinguntque globuli cœlestes, hunc subtilissimi ætheris
avolandi conatum inhibentes ac sistentes, & proinde *So-*
lem in sub centrò & locò constanter conservantes. Quem-
admodum enim lapis fundâ in orbem agitatus, & ex æquo
versus omnia peripheriæ puncta recedere conans, nihilo-
secius

D 3

fecius fundæ manet conjunctus, neque avolat, impediens
 ribus hoc fundæ lateribus, à quibus constringitur: Sic hinc
Solis avolandi conatum prohibent cœli seu vorticis *suprà*
 descripti latera. Sed posset quispiam regerere, hosce glo-
 bulos vorticem *Solis* componentes, hanc Ejus annihilatio-
 nem potius promovere, quam præpedire, eo quod singuli
 cum materia subtili, illos adhuc sat valide premente rece-
 dere à centro laborent. Sed Resp, recedere quidem globu-
 los cunctos, eosque adhuc premi à materia Solari; Verum
 illos in infinitum propelli ac recedere nego; Impediun-
 tur enim atque sistuntur à vicinorum vorticum globulis, in
 centris suis similiter sidus fixum habentibus, quorum mo-
 tus *Solis* globulorum motui est contrarius, ac proinde a-
 guat in vorticem solarem, hujusque recessum in infinitum
 impediunt; Ex mutuâ ergo actione vorticum, horum rati-
 one *situs*, ut & siderum in illis hærentium, quem à DEO in
 principio semel acceperunt, dependet constantia, neque
 unquam illum mutari putandum est, nisi majoribus qui-
 busdam mutationibus præcedentibus, sideribusque à ma-
 culis, §. *preced. descriptis*, tectis atque obfuscatis, tunc enim
 horum vorticum vis minuitur ac infringitur; Et hinc vi-
 cinorum actioni resistere non valentes, sensim destrui in-
 ciunt, ipsumque sidus loco suo dimovetur, & pro majori
 vel minori soliditate aut in *Cometam*, aut *Planetam* abit.
 Quousque autem hujusmodi mutationes nō contingunt,
 & vortices vires suas servant, nulla mutatio *situs*, multo
 minus destructio siderum, & sic nec *Solis*, utut materiâ
 mobilissimâ constantis, expectanda est.

§. 18.

Uti autem *Soli* nulla mutatio & destructio ex eò, quod
Solis partes fluidæ sint & à centro cunctæ recedant, accidit:
 Sic nec ulla ejus imminutio & annihilatio propter conti-
 nuum

num materia solaris egressum metuenda. *Sol*, testanti-
bus Astronomis & Mathematicis, eandem semper habuit
magnitudinem, eandem, quousque Deo placuerit, serva-
bit, neque ullum aut incrementum aut decrementum ca-
piet. Quod enim quandoque major præprimis oriens &
occidens, quandoque vero minor circa meridiem appare-
at, non ipsi *Soli* debetur, sed potius variis radiorum solari-
um refractionibus, tum à, tum ad perpendicularum factis,
adscribendum est. Prius ubi contingit *Sol* major; Sin ve-
ro posterius fit, minor videbitur. Quemadmodum vero O-
ceanus propterea, quod mediantibus ductibus subterra-
neis, multi exinde oriuntur fontes, rivuli ac flumina, non
minuitur, neque etiam sanguis in nostris corporibus, utut
innumerae partes separentur & discutiantur, annihilatur.
Sic nec ulla exspectanda est, quod continuo materia *Sole* e-
grediatur. Oceanum enim tanta quantitas ingreditur me-
diantibus fluminibus, in illum aquas suas eructantibus,
quanta per ductus subterraneos fuit egressa; Et sanguinis
partes deperditas restituit Chylus ex assumtis cibis para-
tus, atque residuo sanguini admixtus, ut sic nullum sensi-
bile in utroque sentiatur decrementum; Ita hic continuo
affluens materia primi Elementi ad ipsum *Solem*, priorem
sequitur & imminutionem prohibet; Quantum igitur
materiae Solaris per partes eclipticas expellitur, tantum
Solis partes polares ex vicinis sideribus accedere atque dis-
cedentis locum supplere putandum est. Polus enim unius
sideris & vorticis, isti circumpositi, non potest contingere
alium Polum alterius sideris; Quia sic versus eandem re-
gionem vergerent, atque in unum vorticem abirent ac e-
vanescerent, sed requiritur, ut partes Eclipticae tangant
partes Polares, ita ut illae ruant versus has, sibi que mutuo
oppugnando sidus in situ suo conservent. Quando ergo
per



per partes Eclipticas siderum Soli proximorum materia subtilis expellitur, non nisi directè versus *Solis* partes Polares tendere potest, sicque Solem tandem ingressa, necessario materiæ exeuntis locum occupare debet, magnitudinemq; Solis conservare, & destructionem Ejus inhibere.

§. 19.

Tertia Solis proprietas est *Calor*, qui quamvis ex consideratione ejus effectuum cuique satis pateat, potiusque à posteriori demonstrari possit & debeat, eo quod pleraque corpora respectu habito ad nostros sensus talia tantum sint, hinc quæ hisce calida, aliis videntur frigida, & vice versa, nihilofecius tamen ad naturam *Solis* supra traditam attendenti cognoscere licet, formalem caloris seu hunc producendi rationem ipsi *Soli* realiter inesse atque essentialiter inhaerere. Nam cum *Calor* denotet varium & agitativissimum particularum, tum sensibilium, tum insensibilium corpus calidum constituentium, motum, (sic v.g. non alia de causa flamma corporibus calidis accensetur, quam quod ejus partes singulæ ab æthere subtili impulsæ velocissimè feruntur seorsim, atq; pernicissimum motum possident;) hinc evidentissimum est, *Solem*, utpote ex materiâ primi Elementi velocissime motâ, atque ratione singularum particularum seorsim agitata, conflatum, corporum calidorum Formalitatem possidere atque adeo naturâ suâ calidâ esse, rursusque hoc in passu differre à Planetis. Parum igitur accurate præter *Solem*, quibusdam *Planetis* calorem adscribunt Peripatetici, huncq; *Soli* essentialem esse negant, dum omnem à potentiâ & virtute *Solis*, huic tantum non contradistinctâ derivant, *Solem*q; non nisi virtualiter calere asserunt. Sed quâ Experimentiâ nixi, quâque ratione adjuti quosdam Planetas pronunciant calidos, hancque qualitatem præprimis de Jove, Marte ac Venere prædicent, libenter

ter scirem. Nam ex planetarum supra tradita descriptio-
ne non fluit calor, neque iis competere cognoscitur, &
cum Planetæ omnes eandem possideant naturam, ean-
demque cuncti agnoscant essentiam, unde dictis Planetis
hæc prærogativa? Cur aliis denegatur? At uti hisce nul-
lus competit calor; Sic nec ullus dictis Planetis tribui po-
test, sed possident cuncti, tanquam ex ipsorum naturâ re-
sultans, frigus. Quod vero attinet *Solem*, unde hunc tan-
tum virtualiter calere, non vero propriâ substantiâ, sciunt?
An forsan unquam ulli *Solem* manibus contrectarunt
ut hinc certifaciti, adeo intrepide substantiam *Solis* non
calidam pronuncient? Putem ipsos, modo convenienti-
am *Solis* ratione mobilitatis & motus cum flammâ confi-
derent attentius, facile calorem *Solis* proprium esse admis-
suros. Ast sententiæ semel admissæ, utut à veritate maximè
alienæ, nec volunt nec possunt oblivisci; Hinc semper e-
jusdem probationes quarunt, sicque præsentis veritatem
stabilire student exemplo, ab aromatibus inventriculuma
missis maxime calidis, frigidis vero, si sensibus explorentur,
petitò, quamvis nihil minus, quam eorum sententiæ pro-
bandæ inserviat. Nam non existimandum illum in Ven-
triculo ab assumtis aromatibus genitum calorem proce-
dere à virtute non nisi eorum, quin potius unica ejusdem
sit causa eorum substantia; Nisi enim tales agnoscerent
partes, maximam ætheris quantitatem secum vehentes,
qui postmodum, aromatibus solutis, sui juris factus & ex-
tricatus maximâ corporis partes commovendi vi polleret,
icente nunquam minimum producerent calorem, neque
calida dici mererentur, uti nec *Sol* talis dici posset, nisi par-
tibus vehementissime motis gaudere constaret.

§. 20.

Quartum denique *Solis* attributum seu proprietas est

E

Ro-



Rotunditas ; Hinc multi *Solem* per globum definiunt. Hujus veritas , præterquam quod eam experientia satis comprobet , nihilominus *à priori* haud difficulter ostendi potest. Sol etenim factus est ex materiâ primi Elementi , spatium à globulis cœlestibus à centro recedentibus relictum occupante ,cujus figura cum globosa ac rotunda fuerit , uti talis esse debuit ,quod ex æquali globulorum recessu à centro cognoscitur , hinc necessario eandem nempe rotundam accipere debuisse *Solem* evidentissime quilibet percipere potest. Eadem hæc cognoscitur adhuc ex eo , quod ejusdem magnitudinis globuli ,intellige minores , ipsum *Solem* immediate contingant ambientque , unde non debet non eidem maxima competere regularitas , nunquam expectanda , si hisce minoribus sint admixti majores , irregularitatem quandam producturi. Esse vero quosdam globulos aliis minores , ut ut ejusdem primo fuerint molis omnes partes post primam materiæ primæ divisionem , probabile est. Nam cum spatia , ubi tornari incipiebant globuli , admodum essent inæqualia , hinc illæ partes hæc transeundo majorem celeritatem nactæ fortius inter se collidi debuerunt , ac sic plus de sua materiâ perdiderunt , minoresque aliis evaserunt. Posita ergo globulorum ratione magnitudinis inæqualitate , minores *Soli* proximos esse , majores vero ab eodem magis removeri debuisse , necesse est. Materiam enim Solarem egredientem sibi proximos globulos ad certam distantiam secum rapere , celeriusque movere ,dubium nullum est ; Quando ergo supponuntur majores in initio fuisse *Soli* proximos , tamen fieri non potuit , quin hi propter majorem à centro recedendi vim à materiâ Solari nactâ , quam præ minoribus habebant , longius recedendo , minores propulerint in locum à se relictum versus centrū , sic ut *Soli* proximi evaserint , ipsumq;
spa-

spatium regulare constituerint; Atque sic *Solis Rotunditatem* puro satis demonstratam.

§. 21.

Postquam igitur primam Disputationis meae partem ad finem perduxi, *Solem*q; cum suis proprietatibus essentialibus, quo debui, ordine contemplatus sum, progredior nunc ad alteram, quae primaria *Solis* in Regionem inferiorem seu sublunarem effecta explicanda sistit. *Effecta* autem *Solis* in Regionem sublunarem respiciunt vel *Sola corpora*, vel etiam *substantias Intellectuales* seu cogitantes, quibusdam ex prioribus junctas, i. e. *Mentes Humanas*. *Effecta Solis* in corpora neminem in dubium vocaturum arbitror, quandoquidem quotidie, praecipue temporeverno ac aestivo, plurima à *Sole* effecta produci cuncti cernimus; Quae omnia non alia ratione, quàm mutuo contactu, eoque verò, proprio ac immediatò *Sol* producit. Quamvis enim *Sol* longius à Terra nostra distet, neq; corpora, in quae agit, superficie sua contingat, propterea tamen non improprie & virtualis priori contradistinctus contactus dici meretur; Sufficit *Solem* cuncta haec propria substantia immediatè producere, quod tamen citra rationem negatur à Peripateticis; Nullum enim corpus ab altero moveri & pati nequit, nisi mutuo intercedente contactu. Quod verò *Mentes humanas* attinet & *Solis* in has effecta, posset quispiam ea in dubium vocare, & quidem non immeritò. Nam si *Mentes* in se & natura sua, quatenus sunt substantiae Intellectuales, quarum essentia unice in cogitatione consistit, nihilq; praeter varios cogitandi modos possident, consideremus, cumque his conferamus *Solem*, qui corpus praeter trinam dimensionem forma non substantiali, sed accidentaliter gaudens, non possumus, quin hunc ab illis realiter atque essentialiter differre, neque quicquam, quod illis.

E 2

lis tribui potest, possidere, atque adeò mutuum contactum impossibilem esse pronunciemus, neque minus hujus in illas effecta in dubium vocemus. At cum Mentes non Solæ existant, sed DEO O.M. hujus mutui foederis autore unico, volente, conjunctæ ac unitæ sint cum corporibus, cujus unionis & conjunctionis hæc est natura ac Lex, ut positis certis motibus in corporibus, quibus junctæ sint, sequantur certæ cogitationes, & vice versa positis certis cogitationibus, sequantur certi motus in corporibus, hinc evidens est, prout varii sunt motus in corpore, varias quoque esse ac sequi cogitationes in Mente. Sic prout alii homines Temperamento gaudent bilioso, hoc est massa sanguinea subtiliori pluribus particulis subtilioribus, salino-volatilibus imprægnata, ac proinde valdè mobili, spiritus animales suppeditante (1) copiosiores, (2) subtiliores, (3) mobiliiores, qui vera organa omnis motus, veraq; media, quibus mens quatitur ac varias res percipit, solent quoque maximam non tantum ratione corporis, sed & mentis prodere agilitatem atque promptitudinem, magisque ad passiones, quæ majorem ac vehementiorem humorum nostri corporis motum comitantur, præ aliis magis esse proclives. Quemadmodum è contrariò alii possidentes Temperamentum Melancholicum dictum, hoc est, massam sanguineam multis partibus austero-acidis, glutinosis, terrestribus &c. imprægnatam, contrarios spiritus animales suppeditantem, n. pauciores, fixiores ac terrestriores, & minus mobiles, non tantum ratione corporis agilitate longe inferiores sunt, sed & in omnibus actionibus mentis sunt tardiores, proclivioresq; ad tristitiam, odium, similesq; passiones, motum torpidiorem humorum consequentes; Ut hinc certo certius cognoscere liceat mentem à corpore pati, neque à veritate alienum esse veterum effatum: *Mores hominum sequuntur temperamentum corporis.*

¶ nullum de munitis m. S. 221
Quando ergo mentes à corporibus affici patique in con-
fesso est, Solque in corpora agat, sequitur, quod pro varie-
tate motuum sive effectorum in corpore humano produ-
ctorum, variae quoque sequantur & producantur in mente
cogitationes, tanquam effecta; Atque hinc recte dicitur
Sol agere quoque in mentes, atque hujus respectu effecta
producere, non tamen contactu proprio & immediato,
verum improprio ac mediato, nempe interventu corpo-
ris. Sic modo lætitiā, modo vero tristitiā idem causatur
Sol; Illa oritur, quando Sol blando suo calore, de quo de-
inceps, corpus suaviter afficit ac demulcet, sanguinis ac
consequenter spirituum animalium motum conservando
ac augendo, ut mens non possit non, quin illos motus per-
cipiens atque bonum quoddam se possidere intelligens læ-
titiā concipiat. Tristitia vero ab eodem Sole produci
potest, quando sanguis ab hoc in majorem motum conje-
ctus solito vehementius ad partes solidas appellit, quas-
damque forte fortuna stagnantes partes acres, peregrinum
ætherem secum vehentes, separat ac sanguini admiscet, in
quem postmodum peregrino suo æthere, inquilino parti-
um sanguinis contrario peregrinas introducit fermenta-
tiones, fibræ nimium lancinantur ac vellicantur, & tantum
non rumpuntur, qui motus cuncti mediantibus nervis &
spiritibus animalibus translati ad cerebrum, non debent
non in mente vehementissimi doloris sensum, & per con-
sequens, ob malum præsens, tristitiā excitare. Agere ergo
Solem in mentes humanas patet, sed cavendum, ne cum
quibusdam hanc actionem existimemus talem, quā ipsa
hominis voluntas imperio Solis subjecta immediate ita di-
rigatur & impellatur, ut potius ad hoc quam ad illud agen-
dum

dum sese determinet, tale etenim imperium est nullum, talisque immediata vis fictitia, neque cum voluntate ipsa consistere valet. Nam mens, utut maxime imperfecta, nihilominus cujusdam libertatis conscia est, eamq; actu possidet, dum idem facere, vel non facere potest, neque magis ad hoc, quam ad illud sese determinari sentit.

§. 23. *Effecta Solis in corpora primaria & generalia sunt Illuminatio & Calor.* Quod *Illuminationem*, quâ omnia horizonti nostro inhaerentia corpora illustrata cernimus, spectat, eam esse effectum Solis, atque ex ipsa Solis natura fluere, adeo ex superioribus manifestum est ac certum, ut nemo aliquam alicujus momenti ac ponderis dubitandi habere possit causam. Nam quando in rapidissimo ac vehementissimo, uti constat, materia Solaris constituta est motu, & ab hoc vortex circumpositus, ex indefinitis globulorum coelestium cylindris ac seriebus constans, valide premitur ac undiquaque aequaliter pellitur, quis hinc lumen, in rectilinea istarum serierum pressione consistens, oriri, diffundi ac disseminari, atque adeo illuminationem nostri Horizontis, omniumque eidem inhaerentium corporum sequi ac produci non cognoscit? Et quis quæso *Soli* hanc denegare auderet, cum oriente Sole, h. e. Sole versus Terram radios evibrante, lucem oriri, omniaque pulsas praecedentis noctis tenebris, cuncta densa veluti caligine opprimentibus & obtenebrantibus, illustrari cernit; Occidente vero eodem Sole, h. e. Sole, propter situm necessarium & requisitum Solis & Terræ, quo posito hæc radios emisso excipere poterat, mutatum, radios emittere versus horizontem nostrum desinente, desinere quoque lucem, omniaque, quæ mox apparebant illustrata, nitidissimisque coloribus tincta, nocturnis tenebris cingi tegique animadvertit. Nam æternæ veritatis regula est, quo posito, quid ponitur,

tur, & quò sublato idem tollitur, illud necessario ejus debet esse causa. Jam verò oriente Sole, hocque supra horizontem nostrum posito, ponitur lux & illuminatio, occidente verò Sole, hocque à horizonte nostro remoto, desinit lux & illuminatio cessat; Hinc Sol illuminationis unica causa sit, necesse est. Hanc illuminationem, veluti indivulsò cum eadem nexu conjunctus sequitur effectus, nempe colorum, qui nihil aliud sunt, quam lumen modificatum, productio, hinc eadem cessante ob dictam causam, cessant quoque hi colores, quod manifestissimum est argumentum, omnes colores ortum debere lumini Solari, quod contra Peripateticos tenendum, quosdam tantum colores à radiis solaribus produci, quosdam vero ex certa elementorum mixtione & configuratione oriri asserentes ac sustinentes, quorum hos veros, reales, eo quod diu durent, illos vero apparentes & falsos, eo quod mox dispareant, dicere solent distinctione omni certe fundamento destituta. Duratio enim plane nihil ad naturam & essentiam alicujus rei confert, eo quod hanc non ingreditur; Sic infans bimulus aut trimulus æque homo dici meretur, ac alius sexagenarius. Deinde evidens etiam est, quod, si quidam colores veri apparentibus ipsis dictis contradistincti darentur, debeant semper conspici, at cum exulante lumine cum apparentibus coloribus exulent veri, differentiam hanc colorum esse nullam, omnesque à *Solis* radiis varie modificatis oriri patet.

§. 24. Alter Solis in Regionem sublunarem effectus est *Calor*, quem procul dubio omnes agnoscunt, quamvis omnes eundem eodem modo produci non sentiant doceantque. Peripatetici, uti essentialem calorem *Solis* negant, quod jam supra monitum, sic quoque hunc à substantia
Solis

Solis produci, male negant. Hinc quoq; Sperlingius statu-
it Solem non per se calefacere, sed per aliud, nempe extra-
hendo atomos igneas ex terra, quarum quaqua versum
diffusarum ope corpora incalescant. Alii calorem corpo-
rum inferiorum derivant à lumine Solari, hinc Solem per il-
luminationem calorem gignere dicunt, quæ sententia
quidem melior, eo quod priori rationalior, tamen admit-
tenda non videtur; Quamvis enim illuminatio fiat per
motum, propter quem hujus sententiæ patroni calorem
produci volunt, tamen quia est rectus, parumque aut pla-
ne nihil ab eodem deflectit, ad calorem, qui vehementio-
rem & variam agitationem denotat, quique quandoque
tempore æstivo observatur, producendam est insufficiens.
Et si Sol per Illuminationem produceret calorem in cor-
poribus terrestribus, posita illuminatione, poni quoq; de-
bere calorem certum est. At tantum abest, ut hoc contin-
gat, ut potius tempore hyberno, quo sæpe dies lucidiores
tempore æstivo, esse solent, frigus sequatur & obtineat in-
tensissimum. Causa igitur caloris alia sit necesse est. *ms. B.*

§. 25. Quemadmodum autem aliorum phænomenor
corporum naturalium causas rimaturus unice ad naturam
ac essentiam rerum explicandarum attendere opus habet,
sic me officio meo melius non fore satisfacturum, neque
clariorem ac certiore præsentis caloris Solaris causam
inventurum spero, quam si eam, quæ naturæ Solis conve-
niens, ac tantum non inde fluit, tradere annitar; quapro-
pter ad naturam Solis supra traditam attendere paulisper
juvabit. Constat vero materiam Solarem esse fluidissimam,
ac vehementissime motam, eamque continuo expelli, qui-
bus addo omnem motum naturalem, omnesque ejusdem
diversitates in corporibus observabiles unice dependere à
materia mundi subtilissima, omnes jam corporum poros
alio

alio corpore destitutos replente, atque per hos continuo fluente ac reflente; Deinde *calorem*, quod sæpius dictum est, nihil aliud denotare, quam rapidissimum ac vehementissimum motum particularum minimarum istius corporis, quod calorem possidere dicitur. Hinc sequitur, Solem realiter, atque propria substantia calefacere mundum sublunarem, caloremque in ejusdem corpora introducere, & quidem motum in corpora, partibus jugiter juxta sese quiescentibus gaudentia, simpliciter introducendo, aut motum corporum, ratione singularum partium integrantium, jam antea motorum augendo; Quatenus nempe *Solis* materia vehementer satis agitata per partes Solis eclipticas expulsa, delataque ad corpora sublunaria, quaquaversum se diffundit, illorumque poros & meatus jam æthere plenos intrare conatur, imo feliciter intrat eosdemque subit, ita tamen ut hac ratione partes eorum magis ab invicem separentur, pori que dilatentur; Quò ipsò novus motus aut saltem major, atque adeo calor produci evidentissime percipitur, tardius vero in illis, citius in his; In hisce siquidem motus non nisi augeri, in illis vero omnis produci debet, cui efficiendo pluribus viribus longioreque morâ, quam priori opus est. Quod vero diversos caloris gradus spectat, qui diversis temporibus observantur, non oriuntur à causa speciali in Sole existente, aut ejusdem varia & diversa actione, quæ semper est ac manet eadem, sed dependent à diversitate situs diversis temporibus Solis & Terræ, quatenus hæc propter majorem vel minorem viciniam radios magis perpendiculares, atque cum his copiosorem ætherem, aut magis obliquos accipit, unde diversa existente causa non debent non diversi caloris gradus sequi.

§. 26. Ex hoc calore Solis alia effecta fluunt sane nobilissima; Sic Sol ad Metallorum generationem dicitur

F

con-



concurrere, quatenus nempe calore suo & simul ignibus
subterraneis, ex varia variorum liquorum & spirituum Ni-
troforum, Vitriolicorum etc. commixtione ortis & à se
productis materiam Metallorum in vehementiorem mo-
tum conjicit, attenuat, atque facibus expulsis, aliisque par-
tibus irregularibus sequestratis, purgat, eique talem ma-
gnitudinē & figuram inducit, quo postmodū alia causa e-
andem figente accedente, in corpora dura conversa talia
vel talia suppeditent metalla, prout materia magis vel mi-
nus depurata est, pura vel impura. Hinc illæ fodinæ, sub
montibus Soli Meridionali aut Orientali expositis & ob-
versis, sitæ, præ aliis plagam Septentrionalem respicienti-
bus, magis nobilia, qualia sunt Aurum ac Argentum, hæc
non nisi ignobilia, ut stannum, ferrum etc. suppeditant
Metallifossoribus, non alia de causa, quam quod in illis
propter radiorum præsentiam & per consequens ætheris
subtilis, caloris primariæ causæ, affluxum, materia magis
defæcatur & à rigidioribus liberatur; In hisce vero pro-
pter minorem activitatem plures irregulares partes cæte-
ris manserunt admixtæ; Quando igitur ex partium homo-
geneitate æstimatur Metallorum nobilitas, hæc ignobi-
lia, illa vero nobilia esse debere, evidens est. Eodem re-
spectu, & parili ratione Sol quoque ad lapidum pretioso-
rum productionem suam conferre dici potest.

§. 27. Ejusdem caloris respectu Sol vitæ corporum a-
nimatorum, puta plantarum & Animalium maxime con-
ducibilis est; Hinc etiam à nonnullis Pater viventium di-
citur. Cum enim vita eorum consistat in legitima & con-
tinua sanguinis ac spirituum animalium succorumque
nutritiorum legitime dispositorum & inter se certa pro-
portione mixtorum per partes solidas, scil. arterias, venas
et sim. certa ratione dispositas, circulatione & motu, quis
Solems

Solem ratione caloris, hoc est, motus, qui est ejus causa, ei
juvando & conservando existere aptissimum negare vel-
let? Hinc plantæ ob brumale frigus rigida ac tantum non
corruptæ restituntur in integrum; Hinc animalia, v. c.
rana, hirundines, semimortua Soli exposita reviviscunt, ve-
getamque rursus indipiscuntur vitam. In specie vero plu-
rimum confert ad Eorum productionem & generatio-
nem. Quod animalia attinet, concurrat quidem Sol, sed
non convertendo carnes in putrilaginem, atque ex hac
producendo certa insecta, neque indifferenter partes ter-
ræ commovendo, agitandoque; Hic etenim generandi
modus fictitius est, & Soli istiusmodi vis non competit, &
si hæc eidem competeret, procul dubio eandem commu-
nicare deberet omni terræ, omni que carni, & sic prodirent
animalia ex omni terra, omnisque caro putrefacta suppe-
ditaret eadem, quod tamen non observatur; Concurrat
ergo, quatenus semina, certorum animalium exclusa, jux-
ta observationes Excell. *Malpighii Swammerdamii, Rhedi
Leuwenhoeckii*, aliorumque integram animalis imaginem
referentia, antea quiescentia impellit & actuat calore suo,
ejusque partes sensim & sensim distendit, usque dum tandem,
singulis legitimam magnitudinem ac figuram nactis, inte-
grum & in sua specie perfectum animal surgat. Quod de
animalibus dictum est, idem erit tenendum circa genera-
tionem plantarum, quod nempe Sol, cum qualibet planta
agnoscat semen, in quo plantula ipsa delineata est, quæ di-
citur germen, cui circumjacet materia Salino-Sulphurea,
tum illud ab externis injuriis servans integrum, tum ei-
dem primis temporibus in nutrimentum cedens, quod, in-
quam, Sol ad plantarum productionem suam conferat,
principia illa Salino-sulphurea impellendo & agitando,
horumque interventu germen distendendo, certa que ra-
tione



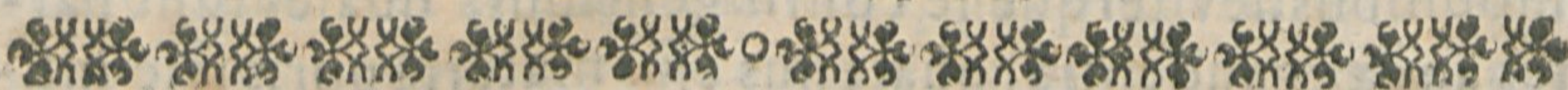
tionem disponendo, quo pellicula circumposita disrupta prorumpat, minoremque plantulam representet, quæ postmodum copiosius nutrimentum nacta, Sole adhuc cooperante, magis sese extendit, majoremque crassitiam nanciscitur.

§. 28. Præter hæc effecta *Solis* generalia, Illuminationem & Calorem indeque resultantia alia, plura adhuc habentur, quæ licet ab eadem causa, quia contraria, eademque *Solis* actione produci posse non videntur; Tamen qui diversitatem materiæ & subjecti patientis considerant, cuncta ab eadem causa, eademque actione dimanare, haud difficulter admittunt. Sic Solem pro subjecto recipiente diverso eadem actione Emollire & indurare, rarefacere & condensare, liquefacere & exsiccare, albedinem & nigredinem gignere mox patebit. *Emollit Sol* corpora, ex partibus majoribus, hamosis, & propemodum æqualibus constantia, ex quorum numero Cera, quatenus materia mundi subtilissima Sole expulsa, poris eorum sese insinuat, partesque commovet, agit atque distendit, ita tamen ut mutuus earum maneat contactus & nexus; Quando vero materia Solaris copiosius affluit, motus augetur, mutuusque nexus tollitur, & singulæ partes ab invicem separatæ agitantur seorsim, tunc rediguntur eadem in *fluorem* & corpora fluida constituunt. Sic parili modo *liquefcit* à Sole glacies, quamvis hæc propter partium majorem quietem & rigiditatem non emolliatur, quatenus à materia Solari sensim sese poris insinuare laborante quædam particulæ atteruntur & attritæ in guttas convertuntur. *Exsiccatur* vero *Sol* alia corpora, partes tenues, lubricas, flexiles, mobiles aliis crassioribus admixtas habentia, quatenus eadem actione nempe motu materiæ Solaris poros subeuntis dictorum corporum flexiles partes agit, impellit ac ab aliis separatur,

rat, sicque exhalare & evaporare easdem efficit; Quando
vero hæc actio intenditur, diutiusque durat, quotquot
partes lubricæ erant relictæ expelluntur, & nonnisi relin-
quuntur crassiores, quæ invicem propius accedentes cor-
pus durum constituunt, & hoc modo Sol alia corpora in-
durat. *Rarefacit Sol corpora*, partibus flexilibus, facile
mobilibus, leviterque se contingentibus, quales sunt par-
tes aquæ, gaudentia, quatenus ejus materia poris sese infi-
nuando dilatat eos, copiosiusque affluens motum singula-
rum partium auget, easque circa proprios axes commo-
vet, quo ipso hæc ad majus spatium extendi, atque adeo ra-
refieri concipiuntur. *Condensat* vero corpora, partes a-
gnoscentia minores, parum rigidas atque ab invicem di-
stantes, id est, raras, quales sunt particula nivosæ, quatenus
calore sive motu in exteriores partes introducto, eas com-
primit, atque ad minus spatium redigit. *Albedinem gignit*
v.g. in linteis, quatenus cum aqua, iis affusa, separat & ex-
pellit illa tenuia fila & alias partes, rotationem globulo-
rum cœlestium, adeoque colorem obscuriorem causan-
tes, quo postmodum radii ab omnibus punctis æqualiter
reflecti possint, quod ad albedinem requiritur. *Nigredin-*
em vero producit, v.g. in hominum faciebus; Quatenus
continuo suo affluxo poros cutis efficit ampliores ac simul
profundiores, aut quatenus minima quædam filamenta
separat, hinc radii incidentes non eadem lege reflectun-
tur, sed moram quandam in superficie nectunt atque post
varias rotationes peractas tandem ad oculos veniunt, sicq;
colorem obscuriorem producant referuntque. Hæc sunt,
quæ de *Sole* ejusque effectibus in medium proferre consti-
tuit; Si qui alii adhuc restant, illi facile ex jactis in hac Dis-
sertatione fundamentis deduci poterunt; Quare iis re-
censendis merito supersedeo. Tibi vero Triuni DEO sa-
pien-

pietissimo & potentissimo Solis aliarumque rerum Creatori, Rectori, & Conservatori, gratias persolvo maximas pro gratiâ Tuâ infinita mihi hæc scribenti large concessâ; Fac ut hæc & omnia in posterum à me agenda Nominis Tui gloria illustrandæ inserviant, inque meum commodum cecidant.

T A N T U M!



S O N N E T

Die stille Nacht so nichts/als dunckelheit gebiehet
Darinn das grosse Licht nur schwache Strahlen heget.
Ist uns gar oft verhaßt/weil sie gar nicht bewegt
Der Menschen Sinn/nach Ihn zu hohen Sachen führet.
Hingegen wenn das Licht die Grängen hat berühret/
Allwo es seinen Schmuck hinwieder an sich legt/
Und aller Leiber Saft mit schönster Anmuth regt/
Wird alles wieder froh/ indem die Augen ziehet
Des Himmels Pracht. Bey wem die stolze Farben stehn;
Die jedes Menschen Sinn zu ihren Ursprung leit
Und heißen gleichsam uns in ihr' Erforschung gehn.
GELIBTES sein Fleiß siegt ob zu allen Zeiten/
Und führt den klugen Geist zu hohen Himmel auff.
Drum ist auch dieses thun ein hochbeglückter Lauff.

Johannes Christianus Wolff/ S. A.
Phil. & Medic. Studiosus.

Errata.

S. 20. pro proximos leg. proximi. S. 21. pro nequit
leg. potest, quæ vero visum nostrum fugerunt ipse B. L.
emendabis.



AB: 155 159

ULB Halle 3
002 673 711



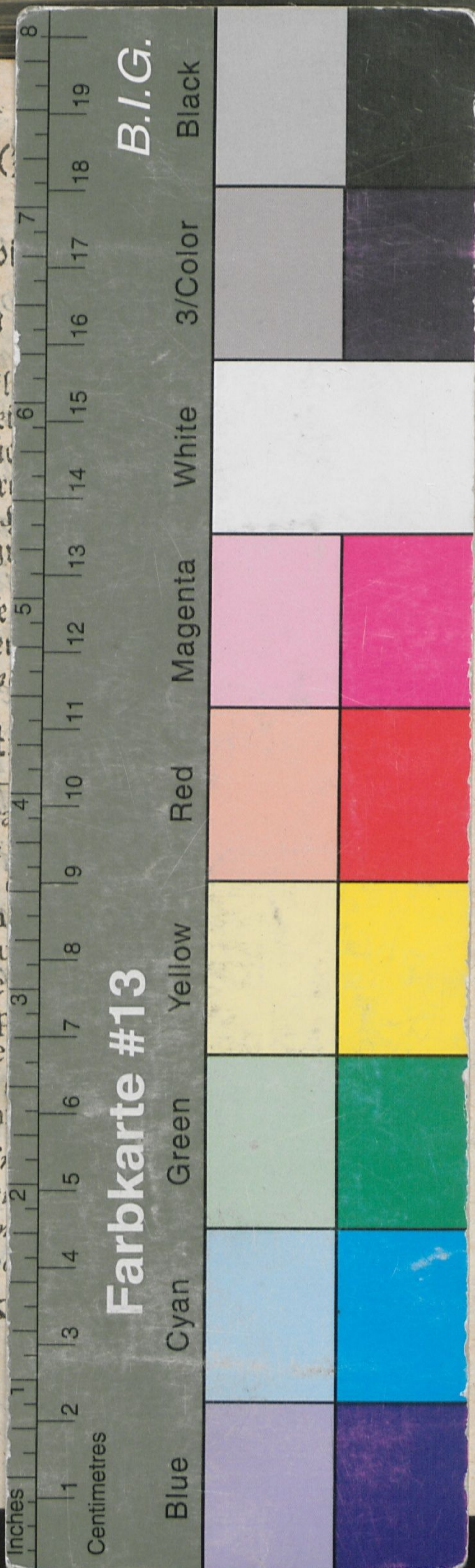
f

sb.

VD 17







DISPUTATIO PHYSICA
DE
SOLE, ET PRIMARIIS
EJUSDEM IN REGIONEM SUBLU-
NAREM EFFECTIBUS.

Quam

DEO T. O. M. Clementer Annuente,

PRÆSIDE

VIRO Nobilissimo, atq; Experientissimo,

DN. CONRADO PHILIPPO LIMMERO,
Medicinæ Doct. Ejusdemq; Facultatis, Item Phys. ac Mathes.
in Illustr. Sorabæo Anhalt, Prof. Publ. meritissimo; Acade-
miæ Cæsareo-Leopoldinæ Naturæ Curiosorum Collega
dignissimo, nec non Reipubl. Servest. Physico or-
dinario & Practico felicissimo,

*Præceptore ac Patrono devotissimo honoris, obsequii & observantia
cultu aeternum colendo, venerando, prosequendo,*

Publico placidoque Eruditorum examini
submittit

P E T R U S Hand / Serv. Anhalt.
A. & Resp.

Ad diem xxiii, Junij

ANNO M DC XCIII.



SERVESTÆ, EXCVDIT JOH. ERN. BEZELIVS.

