

Q. D. B. P.
DISSERTATIO
DE
USU ASTRONOMIÆ IN MEDICINA,
CUIUS
PRÆLIMINARIA DE INFLUXU CORPORUM CÆLESTIUM
SYSTEMATIS NOSTRI SOLARIS IN TELLUREM NGSTRAM MEDIANTE VILU-
MINARIA ET MAGNETICA,

PLACIDO DISSENTIENTIUM EXAMINI SUBMITTIT
STEPHANUS BIORNONIUS

ISLAND.
DEFENDENTE
PRÆSTANTISSIME JUVENE
OTTHONE JOHANNÆO
S. S. THEOL. STUDIOSO.
In AUDITORIO



DIE 3^o JUNII 1759. *L. Møller*

HAFNIE, TYPIS NICOLAI MÖLLERI.

Imprimatur,
Bernhard Möllmann.





§. 1.

Cum a Metaphysicis omnibus jam dudum sit rigoroſe demonſtratum, Contradiſtionem involvere corpus aliquod in aliud diſtans. hoc eſt, nulla prorsus materia; Sed abſoluto vacuo interjecto, agere; tuto id, ad quaslibet corporum mundanorum Species, transfertur, & hinc quoque de corporibus mundi totalibus legitime inferitur: ea aut in ſe mutuo non agere; aut ſi in ſe mutuo agant, id non fieri per diſtans, hoc eſt, abſoluto continuoque vacuo inter poſito; Sed per materiam quendam interjectam. Valet ergo hæc propoſitio hypothetica: Si corpora mundi totalia in ſe mutuo agant; agunt in ſe per materiam quendam interjectam.

§. 2.

Cum jam ſatis pateat conſequentia per allatum principium Metaphyſicum, & præterea hypotheſin obtinere, ſufficienter probatum ſit a Phyſicis & Mathematicis modernis & recentioribus; Si non generaliter de omni corpore mundi totali; ſaltem particulariter de corporibus in noſtro ſyſtemate ſolari; ſequitur utique neceſſario; corpora mundi totalia, ſi non omnia, ſaltem ea, quæ circa noſtrum ſolum gyran-
tantur, in ſe mutuo agere, idque per materiam quendam interjectam; ſed non continuum ac abſolutum inane.

§. 3.

Hinc ſequitur vaſtiſſima ſpatia Cæleſtia, univerſi ſyſtematis noſtri ſolaris, inde a ſuperficie ſolis noſtri, ultra non modo Saturnum,
* 2
verum



verum etiam remotissimos cometas, occupari ac repleti subtilissima quadam materia, quæ mediante, corpora nostri systematis omnia, mutuas in se influentias exercent, quæ materies, generali vocabulo, ætherca vocatur & in plures alias dividitur, ut luminarem & magneticam sive attractivam, addunt alii gravificam & calorificam. Sed utrum spatia cælestia ætherca dicta materia densissime sint repleta, porulis vacuis interpositis prorsus nullis; an vero detur in expanso vacuum quoddam disseminatum, spatiolis hinc inde sparsis ac interjectis ab omni prorsus materia vacuis; id vero est quod hoc loco in medio relinquimus, affirmativam aliis, negativam aliis, sententiam tuentibus magnis viris. Vacuum defendunt Newtoniani pro quo stabiliendo a viro Magno Gravesandio argumenta afferuntur vehementer urgentia lib. 6. Elem. phys. Cap. 12. Plenum tuetur Leibnitiis & qui ipsum sequuntur.

§. 4.

Quod si jam ea, quæ de corporibus systematis nostri in genere intulimus, specialius enuntiemus; concludendum est solem nostrum, planetas, tum primarios, tum secundarios atque cometas in Globum nostrum terraqueum agere, per interjectam materiam ætheream magneticam & luminarem. Hunc influxum, quatenus & quamdiu ab omni determinata distantia abstrahimus de planetis & cometis omnibus enuntiare possumus. Sed quam primum distantias illas, quodam modo saltim generaliter determinamus, dicendo illas esse ingentes, mediocres, exiguas; asserendum erit in casu primo; influxum esse insensibilem & prope nullum, in secundo esse sensibilem, in tertio, non modo perceptibilem, verum etiam magnum esse.

§. 5-

Cæterum corpora totalia systematis nostri solaris in tellurem nostram influere per materiam ætheream a luminari & magnetica diversam hætenus probare potuit nemo. Et probabile videtur inde a corporibus nostri Systematis ad terram nostram realitates transire nullas, a lumine & vi magnetica diversas; Sed realitates istas esse, ipsissimam materiam magneticam & luminarem, existente ipso æthere tanquam vehiculo fluidi magnetici & luminaris, vel ita modificato, ut per hanc modificationem resultet ipsissima vis magnetica nec non luminaris.

§. 6.



§. 6.

Solem in tellurem nostram mediante lumine operari, omni die experimur, quæ operatio obtinet quam proxime ut quadratum distantiae reciproce a superficie solis, dico notanter quam proxime, non enim accurate hujus quantitas hæc obtinet, nam si perfecte obtineret, singulis radiis solaribus, eandem intensitatem in esse, hoc est: singulos eadem agendi vi præditos esse oporteret cujus tamen contrarium jam dudum primus demonstravit vir Summus Nevtonus & luminis radios heterogeneos esse, & singulis heterogeneis vires agendi sibi proprias inesse, argumentis evicit invictis Opt. Lib. I. & opuscul. Tom. 2. part. 1. & quantæ forent radiorum luminis homogeneorum inter se collectorum, & ab omnibus heterogeneis separatorum vires calefactivæ & combustivæ, id vero esse altioris, indaginis & hætenus desideratam speculationem, monuit vir Magnus Boerhaavius. Præterea cum hæc operatio quæ sit perfecte ut quadratum distantiae reciproce obtineat tantum modo in medio omni-resistentia carente; liquet etiam ad omnimodam æqualitatem intensitatis radiorum accedere oportere absolutum & continuum vacuum interjectum, ut dicta operationis quantitas obtineat accurate. Sed cum probatum sit totum systema nostrum solare materia quadam esse repletum, & omnis materia per vim inertie resistat; Sequitur præter in æquales radiorum agendi vires, ad perturbandam & minuendam dictam operationis proportionem & quantitatem, medii resistantiam aliquid etiam conferre, unde tanto magis, quam antea patet, cur dixerim hanc operationem esse quam proxime in duplicata ratione distantiae reciproce.

§ 7.

Sive jam dicatur, pro ut non nulli volunt, radios solares esse ipsissimum ignem, sive prout aliis placet, eosdem penetrando ad certam usque profunditatem in alia corpora sed per alia transeundo materiam caloricam per corpora sparsam in motum concitando calorem producere; res eodem prorsus recidit: concludendum erit, calorem esse quam proxime ut quadratum distantiae telluris a sole reciproce, nam in casu priore id per se patet; in posteriore quoque casu id inde constat, quod effectus pleni sint viribus causarum suarum proportionales. Hæc caloris quantitatis in tellure univèrsa, in quantum ea provenit a



sole, eatenus & tamdiu obtinet; qvatenus & qvamdiu ad situm radiorum in planum horizontale incidentium, hoc est ad obliqvitates & rectitudines incidentiarum eorundem nihil attendimus, qvæ tamen ad calorem augendum minuendumve tantum contribuunt, ut, qvi in determinanda quantitate caloris solaris in loco quodam telluris certo atqve determinato, ad incidentiarum differentiam nihil attenderit, magnum nefas commisisse merito sit censendus, cum per eam annus nobis dispescatur in qvatuor illas tempestates, qvas ver, æstatem, autumnum & hyemem, appellamus. Cum radius luminis veniens a sole & oblique incidens in planum horizontale, motu gemino simul moveatur, uno, qvo continuo descendit, altero, qvo continuo progreditur, hic motus utpote compositus in suos simplices resolvatur, unum perpendicularem & alterum horizontalem, concipiendq a quocunqve puncto radii obliqui, perpendiculum in planum horizontis demissum, & qvia omnis radius agit tantum ad perpendiculum, metitur longitudo perpendiculi & exhaurit radii oblique incidentis universam vim calorificam, longitudo vero horizontalis inter punctum incidentiæ & extremitatem perpendiculi, intercepta metitur & exhaurit totam vim subtrahendam eidem radio, si perpendicularis a sole veniret, ita quidem, ut radius perpendicularis semper minuat vi mensuranda longitudo horizontalis inter perpendiculum & punctum incidentiæ comprehensa. Sed cum dictum perpendiculum, pro sinu recto altitudinis supra horizontem assumi possit; erit vis calorifica ex radiorum incidentia profecta ut sinus rectus altitudinis solis supra horizontem, & tota caloris quantitas in quovis loco telluris ex distantia simul & incidentia oriunda, est in ratione composita ex directa sinus recti altitudinis supra horizontem, & duplicata reciproca distantia telluris a sole, & qvoniam quælibet telluris loca a sole æqualiter distare censenda sunt; erunt quantitates caloris eodem tempore in locis diversis inter se, ut sinus recti altitudinum supra horizontem in iisdem locis.

§. 8.

Ex hæterus dictis sequi videtur, calorem esse maximum, quando maximæ sunt altitudines meridianæ, minimum, quando minimæ, qvòd tamen ita haud evenire, indubia testatur experientia & rationem reddunt physici cur id ita fieri neqveat ex prægresso telluris frigore



frigore per hyemem, & calore per æstatem, nec non excessu longitudinis dierum supra noctes; & noctium supra dies, nam si plus incrementi capiat calor per dies, quam decrementi per noctes; & vice versa; Sequitur calorem inde continuum quoddam incrementum vel decrementum capere, ut ut dies longissimus ætatis vel brevissimus hyemis jam præterierit. Et per consequens maximus calor non incidit præcise in summam altitudinem meridianam, nec minimus in minimam; sed has sequitur. Unde liquet prius theorema tantummodo valere, quatenus ab omni discrimine dierum & noctium abstrahitur; quod si vero hoc simul in considerationem veniat; Sequens de quantitate caloris in tellure nascitur theorema; quantitas caloris in tellure quovis loco & tempore, est in ratione composita ex directa aggregati excessuum dierum supra noctes, vel noctium supra dies, ex directa sinuum rectorum altitudinum meridianarum, & duplicata reciproca distantiarum telluris a sole. Atque ita, rudiori saltim, ut ajunt, minerva, quantitatem caloris, quem Sol in terra producit, determinavi non attento discrimine quodam inde profecto quod radius obliquus aliquanto plus occupat longitudinis & superficiæ, quam perpendicularis; nec satis considerato an incrementa vel decrementa caloris per excessus dierum supra noctes, vel noctium supra dies, sint accurate his excessibus proportionalia.

§. 9.

Reliqua corpora Systematis nostri solaris a sole illuminata, aliquid lucis ad nos transmittere extra controversiam est, sed lucem hanc gradum quendam caloris perceptibilem secum ad nos ferre, hæcenus deprehendere potuit nemo. Experimentis hanc in rem inquirendum monuit primus magnus Verulamius, & quidem in luna utpote nobis proxima rem primo tentandam voluit. Cui monito obsecutus egregius Britannorum Philosophus Robertus Hokus, ejusdem plenæ lunæ radios convexo utrinque vitro, in focum adëgit eo effectu, ut lux ibidem charta excepta foret fulgentissima, cum interim directus hicce focus in Thermoscopium mobilissimum, ne minimum quidem signum caloris ignisve præberet. Vid. Boerhav. chym p. 2. p. 134 idem vitra Tschirnhausiana Parisiis postea confirmarunt Vid. Act. Reg. ic. 1699. p. 110. cum itaque luna fulgentissima nec non proxima nullum perceptibilem calo-



caloris gradum producere valeat; Sequitur omnino idem de reliquis planetis cometisque multo magis asserendum esse.

§. 10.

Vidimus hæcenus quomodo corpora cælestia Systematis nostri in tellurem operentur lumine mediante; Superest, ut uno verbo videamus quomodo in globum nostrum agant mediante materia attrahente vel magnetica. Est vero hæc materia attrahens vel magnetica, vi cuius Sol cometas & planetas ad se trahit & planetæ primarii Secundarios ad se trahunt, ita quidem, ut per hanc vim in orbitis suis ellipticis retineantur, ne per tangentes indirectum aufugiant in insolitum. Magneticam hanc materiam dixere quidam Philosophorum, non quod ferrum attrahat uti magnes; Sed a Similitudine quadam sui effectus cum effectu magnetis; quia quemadmodum Magnes ferrum trahit; ita corpora cælestia se se mutuo trahunt. Talis materia trahens vel magnetica datur etiam circa corpora cælestia, circum quæ tamen alia corpora totalia revolvunt nulla, ut patet exemplo planetarum satellitum, trahentium suos primarios & in specie exemplo lunæ in globo nostro producentis continuos æstus aquarum.

§. 11.

Cæterum, quemadmodum vires luminare; ita etiam magneticæ augentur vel minuuntur, pro ut minuitur vel augetur quadratum distantiaæ telluris nostræ a Sole & reliquis Systematis nostri corporibus, unde sequitur in ingenti distantia effectum esse insensibilem
in mediocri, sensibilem, in exigua,
magnum.

