





25

D. O. M. A.  
THEOREMATUM PHYSIOLO-  
GICORUM,  
In Partem Physicæ Specialem,  
*DISPUTATIO V.*  
*De*  
**ELEMENTIS**  
**IN SPECIE.**

*Quam*  
PRÆSIDE  
**M. JOHANNES Schwalben**  
Milenensi, Facult. Philosophicæ  
Adjuncto

*In Celeberrima Wittebergensi Academia  
Liberalis Exercitii gratiâ ventilandam  
publicè proponis*

**TOBIAS HARRESIUS**  
Hernstadio-Silesius.

*Ad diem 30. Septembr. horis à 7. matutinis.*  
In Acroaterio Majori.



WITTEBERGÆ  
Typis Hæredum SALOMONIS AVERBACH,  
ANNO M DC XXIX.



V I R I S

*Nobilissimis, ac Strenuissimis*

DN. JOHANNI WOLFROM à Kreckwitz/  
in Musten/ & Lainschitz.

*Nec non*

DN. JOHANNI SIGISMUNDO à Kreckwitz/  
in Jupendorff/ Weinzendorff & Reichen  
Hæreditariis.

*Dominis Patronis, Fautoribus, & Promo-  
toribus suis aeternum honorandis,*

Honoris, & observantiæ ergo, Acade-  
micum hoc Exercitium publicum  
dicare, & dedicare voluit,  
ac debuit,

*Tobias Harresius*  
Resp.



THEOREMATUM PHYSIOLOGI-  
CORUM

In partem Physicæ specialem.

DISPUTATIO V.

DE ELEMENTIS IN  
SPECIE.

*Continuatio.*

*Respondens*  
THOMA  
HARRISIO Hern-  
stadio-Si-  
lesio.

**N** prægressa disquisitione generalem Ele-  
mentorum Theoriam advertimus: Hac vice  
non tam operæ alicujus esse videtur, quam  
necessitatis, ut & de iisdem in specie quid at-  
tingamus. Sicut enim Natura ad id inflammato opta-  
tu fertur, ut opera ad unum omnia sua, quantum ejus  
fieri potest, absolvat: Sic & disciplinæ, quæ ductum Na-  
turæ sequuntur, id quoq; tacitè quasi exposcunt, ut nihil  
imperfectum relinquant, verum omnia eleganter per-  
fecta tradant. Quare, citra circuitionem, subjungimus.

THEOREMA I.

*Terra est Elementum siccissimum, &  
frigidum.*

Ab infimo ad supremum adscendendo à Terra facimus  
initium. Quam à posteriori, à priori ob formæ essentialis igno-  
rationem cum non liceat, describimus, quod sit Elementum  
siccissimum juxta & frigidum. Ubi nec siccitas solum, nec fri-  
giditas formam arguit, utpote illam cum igne, hanc cum aquâ  
habet communem, sed duæ hæ qualitates simul sumptæ ejusdem

P

cum

sum terrâ sunt latitudinis, & reciprocè de eâ prædicantur. Sic-  
citas terræ competit, quod suis terminis facilè, alienis difficul-  
ter continetur. Competit verò in summo gradu, licet ignis  
magis exsiccet, id enim non sit propterea, quod in suâ natura sit  
ficcior, sed quod calidior, caliditate sua humiditatem exhau-  
riens. Imò eam ipsam ob rationem igni ficcior est terra, quod  
hæc intra suam superficiem se facilè continet. Ignis vero magis  
vagus, ac liberior est, facileq; terminos suos mutat. Fallunt  
ergo & falluntur, qui terram humidam statuunt ex eo, quia ad  
compactionem partium humor requiritur; humiditas enim  
non ἀπλῶς compactionis corporum causa est, sed duntaxat  
mixtorum; Elementa vero ex suâ naturâ habent continuitatē.  
Præter siccitatem terræ tribuitur altera qualitas, frigiditas sci-  
licet, quæ itidem ut siccitas à formâ pender internâ, tanquam  
causa proxima sicuti calor à forma ignis. Remotè tamen & per  
accidens causa est Remotio à cælo caloris fonte ut & immobi-  
litas, quæ potius sunt causæ privativæ caloris, quam positivæ  
frigoris.

#### THEOREMA II.

*A terræ frigiditate pendet ejus densitas, so-  
liditas, ac gravitas.*

Frigus enim condensat, ex densitate sequitur soliditas,  
ad eò ut quo quid densius, eò & solidius. Quod autem qui-  
busdam in locis raras quasi habeat partes, ex accidenti est, pro-  
pter admixtas aquas, quæ terram liquefaciunt, & rariorem red-  
dunt. Solidissimum itaq; cum sit Elementum, gravissimum  
quoq; & infimum locum occupans totius universi fulcrum ac  
fundamentum.

#### THEOREMA III.

*Terra est rotunda.*

Terram excludere rotunditatem non tantum ad sensum  
est manifestum. Eminent enim hinc inde montes excelsi, intra  
quos valles concluduntur, sed & in Sole ac Luna, centrīs suis  
in Horizonte existentibus, medietas superior, ab inferiore non  
per

per lineam circulare, sed rectam refecari videtur. Hinc duplex de terræ rotunditate est iudicium, vel quod sit exacta secundum rationes Geometricas, vel *παχυλῶς* quatenus sufficit instituto Astronomorū, & Geographorum. Primo modo terra utiq; non est rotunda; secundo modo omninò rotunda est, tum secundum longitudinem, quod diversi exortus, ut & occasus Solis, Lunæ, aliarumq; stellarum demonstrant. Sol enim Orientalioribus citius, Occidentalioribus tardius assurgit, sic qui  $\frac{2}{3}, 45'$ , vel  $56\frac{1}{4}$  Mill. Germ. in superficie terræ directè versus ortum à nostro Meridiano sunt remoti, per quadrantem horæ Solem citius habent orientem, citiusq; occidentem. Causa unica est terræ rotunditas, quæ si plana, omnibus simul ac semel oriretur. Tum secundum Latitudinem, quod diversa Poli Elevatio, stellæq; perpetuæ apparitionis, & occultationis demonstrant. Tunc ex omni parte, quod umbra in Eclipsi Lunari, (corporis figuram referens,) ostendit partem illuminatam ab obfusca per lineam circulare refecans. Quod montes ac valles attinet, ad totam terræ peripheriam si referantur, nullius sunt momenti: stellæ planæ videntur oriri, & occidere ob nimiam distantiam, quæ facit ut differentiæ longitudinis radiorum visivorum accuratè non possint notari. Sicut demonstrant Optici. Nota: De rotunditate terræ quando loquimur, Terram una cum aquâ (sicuti revera est,) accipimus, pro uno glòbo. Duplex enim horum duorum Elementorum datur ordo: unus naturæ, ubi primitus aqua ipsam terram rotundam undiq; cingebat, & ambibat, alter divinæ dispositionis, ubi ad salutem animantium aqua ab arida pluribus in locis fuit separata, & in mare, tertio creationis die collecta. Vicit enim τὸ εὐ καὶ τὸ βελίον εἶναι vim necessitatis, qua universam terram complecti debebat aqua, dicente Scaligero Exercit. 9.

THEOREMA VI.

*Terra in medio mundi sita centri vicem obtinet.*

P 2

Quod

Quod probant stellarum magnitudines, (cœlo sereno nec aere nebulis repleto observata,) quæ ubi vis locorum sunt eadem: Si enim terra extra medium posita esset, aliis in locis viderentur majores, aliis minores. Quod autem circa ortum, & occasum ut plurimum justo observantur majores, ob circumfusos fit vapores, & duplex visionis medium inæqualiter dispositum. Centrum est & vix punctuli rationem obtinet respectu Stellarum superiorum, ut, si quis in sole existat, vix globum terræ visu notare possit: in se tamen & absolutè magnæ molis est, continens amplissimas regiones, & vastissima mariâ.

THEOREMA V.

*Aqua est Elementum frigidum, humidum,  
ideoq; grave.*

Non tamen est primo frigidum seu frigidissimum, quia forma ejus qualitatem hanc in excellenti gradu non ita influit, sicut in terrâ: Hinc quoq; non ejusdem densitatis causa existit. Accedunt causæ externæ, quia à cœli motu non adeò remota est aqua, sicut Terra, faciliusq; movetur & agitur quam terra: imò in perpetuo ferè motu est. Suâ ergo Naturâ frigida est aqua, quia per formam talis est. Nec obstat, quod ab igne possit calefieri: nullum verò subjectum cum eo, quod naturæ suæ contrarium, stare possit. Et enim qualitates consideratæ in gradu intenso, non possunt quidem se invicem compati in suis subjectis, sicut aqua cum summo calore, (ne in aërem transire velit.) Aer cum summo frigore consistere nequeunt. Ast qualitates in gradu remisso consideratæ se invicem compatiuntur. Hinc aqua calefacta, remotum ubi fuerit, agens extrinsecum, vi solius principii intrinseci, formæ scilicet, propriæ & nativum frigus repetit. Humidam esse aquam ipse sensus restatur, non autem humidior aëre, id quod humiditatis definitio arguit. Gravis est & quidem suâ naturâ, quia frigida. Hinc natura, vel Deus naturæ eam in loco terræ vicino collocavit: Quo enim gravius est Elementum, eò est centro vicinius. Quod verò in Montes ascendere videtur, non fit per aliquam sui levitatem,



tem, sed propter meatuum, per quos fertur angustiam: Aqua enim succedens in illis angustiis pellit priorem, ob quam violentiam exitum quærit antecedens, atque sic è montibus erumpit. Quod per omnes mundi angulos fertur, non fit ratione gravitatis, sed ratione usus & commodi animantium.

THEOREMA. VI.

*Aqua, (cum Terrâ) globum conformat (non exactè tamen) rotundum.*

Qui ergo aquam rotundam esse dicunt non hoc volunt, quod quilibet humor per se consideratus solidè sit per omnes partes rotundus: sed quod superficies convexa tum maris, tum aliarum aquarum ubique coincidat cum rotunditate terræ. Hoc exinde colligere est, quod æquè in mari quam terrâ tumor aliquis inter duo loca dissita interponatur, visusque impediatur. Sicuti enim in terræ superficie linea visus nostri ultra quatuor Milliarum Germanicorum sine tumoris impedimento non dirigitur, sic & in aquâ, experientiâ ad oculum id demonstrante.

THEOREMA. VII.

*Aer est Elementum ab Aquâ specie distinctum.*

Quod qui negant allegant partim scripturæ silentium, partim rationem hanc, quia aqua eundem præstat usum, qui alias aeri ascribitur. Quo ad prius dicimus 1. Argumentum Negativum, nisi in Articulis fidei, nihil probat. Et enim N. V. C. Moses nullibi habet quatuor esse Elementa. Ergo totidem non sunt. Alius enim Historico quàm Physico finis propositus. 2. Omnino sacra pagina Aëris facit mentionem 1. Cor. 9. Eph. 2. 1. Thess. 4. Ad alterum reponimus: falsum esse quod Aqua eundem, quem Aër, præstat usum: Licet enim utrumque Elementum sit humidum, humor tamen aëreus maximè ab humore aqueo differt. Quid? si aqua eundem præstat usum, cur non æquè vivunt animalia terrestria in aquâ, atque in aëre. Cur pisces in aquis frigore constrictis denegato ipsis aëris haustu suffocantur?



THEOREMA VIII.

*Aer est Elementum calidum (moderatè) & humidissimum.*

Nos cum Peripateticis Aëris calorem nativum adstruimus. Aër n. à calore producitur, & conservatur, à frigore condensatur, & in aquam vertitur. Jam vero res producta & conservata est ejusdem naturæ cum producente, & conservante. Deinde levitas aëris caloris ejusdem index est, cum levitas calorem insequatur. Præterea si aër esset frigidus, nullum daretur corpus simplex calidum, & humidum, & sic aqua cum aëre conveniret. Humidum esse aerem, patet exinde, quia aer maximè mobilis ac fluidus, proprioq; termino non continetur. Deinde humectat quoq; non tantum exteriorem corporis superficiem, sicut aqua: sed interiorem quoq; eorum substantiam leni calore perfundit propter adjunctum calorem, quo suæ humiditati viam aperit. Hæc tamen de aere puro intelligenda sunt, nam vaporibus admistus, & aliena qualitate affectus, sæpe refrigerandi, sæpe etiam exsiccandi vim obtinet, quod ipsi non per se, sed per accidens competit.

THEOREMA IX.

*Totus aeris tractus in tres regiones dispescitur, quæ tum quantitate, tum qualitate variant.*

Infima regio terminatur radius Solis. Quousque n. reflexio radiorum sese protendit, eousq; simul se infima regio extendit, & sic modo major, (æstate,) modo minor (hieme) pro diversitate radiorum directè vel obliquè incidentium, & reflexorum. Ex hac ipsa causa dependet quoq; qualitatis variatio, quod modo calida (radius rectè magis incidentibus) modo frigida, (magis obliquè.) Quando n. radii perpendiculariter, vel non ad eò obliquè incidunt, reflexio magis recta majorè calorem gignit, quando obliquè, calor quoq; est debilior. Suprema aeris regio summis montium cacuminibus terminatur. Ea semper uniformis, tum quoad quantitatem, tum qualitatem, calida n. est. Quæ inter utramq; interjacet, Media est, quæ respectu amplitudinis variabilis. Æstate n. infima majore existente, media fit minor, hyeme

hyeme infima minore, media sic major. Respectu qualiratis frigidida esse putatur, verius tamen temperatè calida est. Cum n. infima & suprema regio dupliciter sit calida, illa calore nativo, & ignis, cœliq; proximitate: hæc calore nativo, & eo, qui radiorum reflexione excitatur, media tantum naturali pollet calore, (quem penitus à subjecto suo adæquato abesse credibile non est.) Accedit quod aliquid frigoris partietur à frigidis vaporibus eò delatis. Et hinc optimè nubes cogere potest, ut n. aer nubes cogat, non necessarium est, ut absolute sit frigidus, sed ut vapor de loco calidiori in frigidiorum, seu minus calidum deferatur. Quod in vasis distillatoris ad oculum demonstrare est.

THEOREMA X.

*Ignis Elementum è rerum naturalium censu  
eliminari non potest.*

Demonstrat eundem ad sufficientiam  $\sigma\zeta\upsilon\gamma\acute{\iota}\alpha$  sicci, & calidi possibilis, (in æternis v. quod possibile est, necessarium est,) quæ nullum, quàm ignis Elementum constituit. Deinde, ignem corpus esse necesse est, aut igitur simplex, aut compositum. Si simplex, aut aer, aut aqua, aut terra, aut cœlestis natura. At horum nullum dici potest. Si est compositum, & mixtum (sicut noster usualis est) unde quæso habet, quod dicitur ignis & summè calidus? non profecto ab aqua id habet, neq; terra, aëre, cœlo: quia in nullo horum est ignea hujus modi natura. Ergo erit quartum aliquod Elementum in mixto hoc prædominans, quod ad similitudinem nostri ignis ignem vocamus. Quæ hic adferuntur ad ignem ex Elementorum choro excludendum, in illis omnibus ignis simplex, sive Elementaris (de quo hic queritur) cum igne mixto confunditur, sicq; terminorum  $\pi\lambda\epsilon\omicron\nu\varsigma\acute{\iota}\alpha$  in argumentando committitur. Præcipuam difficultatē movent Optici, suis refractionibus, quibus hac ratione omnis Astronomicarum observationum certitudo destrueretur, ad quod tamen responderi posset, ignem, & aerem, ut ut sunt Elementa distincta, raritate tamen quam proximè convenire, ut propterea nulla sit extimescenda refractionis, & Astronomiæ incertitudo.

THEOREMA XI.

*Ignis est Elementum calidissimum, siccum & levisimum.*

Calor intensissimus competit igni, cum non sit subje-  
ctum hujus adæquatum aliud, non terra, non aqua, non aër,  
non cœlum, ut probat Theorema præcedens. E. ignis. Ad calo-  
ris causam in igne essentialem, quæ sola forma, accedit & ac-  
cidentalis, quæ illam juvat, astrorum proximitas, & ignis mo-  
tus sub concavo Lunæ circularis, (qui si datur, nec violentus,  
quia ignis conservativus: nec planè naturalis, cum non ab in-  
terno proveniat principio, sed medio quodam se modo habet.)  
Siccus est, quia calidissimus, calor vero intensus cum humi-  
ditate consistere nequit. Levissimus est, quia rarissimus, & hinc  
supremum inter Elementa petit & obtinet locum, supra aërem,  
in quo aëre non quiescit, (quod faceret si ibi in loco esset pro-  
prio) sed sursum tendit ad nativum locum.

THEOREMA XII.

*Differt ignis Elementaris à nostrate  
usuali.*

Ille est corpus simplex primum: Hic ex primo mixtum: ni-  
hil enim aliud est, quam halitus accensus. Ille pabulo, quo  
alatur nullo indiget; Hic eo si caret, deficit. Ille oculorum  
transmeat sensum; Hic immeat. Ille in suo orbe supra aërem,  
Hic infra in aëre, & locis subterraneis. Ille, rarus quia est &  
tenuis, lucem à se non spargit; Hic quia crassus, spargit. Ille  
generationibus inservit; hic nihil generat, sed cuncta corrumpit.

THEOREMA XIII.

*Elementa ambas qualitates primas pro diversâ  
consideratione, vel in summo gradu, vel  
non ita habent.*

Dum n. mente Elementa ut sincera ac pura concipimus, ex-  
poscunt ambas qualitates summas. Si considerantur, pro ut  
inveniuntur in universo, impura, & mixta, vel ambas qualita-  
tes habent summas, ut Terra, vel nullam, ut aqua, vel alteram tan-  
tum, ut ignis, aër. Comparatis invicem Elementis, extrema ut  
inveniuntur sinceriora, quàm media, ita qualitatibus præ-  
dita sunt sincerioribus. Et hoc Aristoteles asserit

2. de Ortu & interitu 22.

## COROLLARIA.

### 1. *Terra immota stat.*

Quod præter Scripturæ testimonia rationes satis firmæ probant. Terræ vero motum, ut Hypothesin Astronomicam libenter admittimus.

### 2. *Terra in quinque zonas est dividua.*

Una est Torrida, quæ Equatori subjecta & duobus Tropici inclusa est. Duæ temperatæ, una septentrionalis, quæ Tropico Cancræ, & Polari Arctico includitur, quam nos inhabitamus: altera Meridionalis, quæ Tropico Capricorni & circulo Antarcticæ: Duæ extrema frigidæ, una Arctico, altera Antarcticæ Polo supponitur. Differt Zona à Climate, quod illa hoc latior, unde in unâ Zona plura Climate: tot n. Climate quot Paralleli, inter quos hora dimidia, secundum quosdam dies variat.

### 3. *Zona torrida & frigida habitabiles, & habitata.*

Secus quam veteres olim putarunt, quibus hodiernæ navigationes reclamant. Nec quicquam obstaculo est vel in torrida Zona æstus, vel in frigidis frigus intolerabile; certis enim modis Natura illa loca temperat: in illa diei & noctis æqualitas, ut & solis maxima sub Horizontem demersio ad Nadir usq; assidua item exhalationum evaporatio, oceani vicinitas, Montium excelitas, pluviarum frequentia &c. Calorem aëris mitigat, ut alendis & hominibus & brutis sit idonea. In his autem, Solis per semestre spatium supra Horizontem continua mora, & non adeo alta sub Horizontem demersio. Item silvarum, pellium, & id genus aliorum, quibus frigus pellitur abundantia, rependit deficientem Solis calorem sufficientissimè, ut, qui eo in loco peregrinati sunt, testantur.

### 4. *Æstus maris, seu fluxus ac refluxus à Lunâ dependet.*

Hæc enim radiis obliquis mediantibus excitat vapores, sed non consumit, indeq; mare vaporibus repletum in tumorem assurgit: radius vero rectius incidentibus vapores excitatos absumit, indeq; tumorem mare remittit: Hinc ortum Lunæ observat ista maris affectio. Quod autem non omnes aquæ hanc affectionem patiantur, causa non est in agente, sed patiente, quod diversimodè dispositum.

5. Fon-

5. *Fontes partim è vaporibus generantur, partim ortum è mari ducunt.*

Sunt vel perennes vel ad tempus durantes, de his Aristotelis sententia vera, de illis Ecclesiasticus c. i. v. 7.

6. *Salsedo maris est a separatione partium tenuiorum, & relictione partium terrestrium.*

Quæ separatio oritur à Sole, Lunà, & aëre. Naturalis est, non quod principium internum sequatur, sed ratione dispositionis naturalis.

7. *Aeris latitudo à decupla Elementorum proportione haberi non potest.*

Aristotelis verba quæ pro hujus sententiæ confirmatione citantur vel sunt hypothetica non dogmatica; vel etiam non loquitur de Elementorum existentia, quod in hac decupla ista proportio locum habeat: sed de generatione, ut quando unum Elementum generetur ex alio, pars genita ad illam, ex qua generatur, proportionem illam obtineat.

8. *Aerem motu incalescere, & infrigidari non sunt contraria.*

Utrumq; enim probat experientia. Non tamen motu frigus excitatur, sed potius aër calidior, qui nos ambit, flabellis depellitur, novusq; frigidior paulo succedit.

9. *Ignis est in silice.*

Non actu per quandam latentiam, sed virtute, quia inter lapillos collisos aer intermedius intercipitur, è quo attenuato & rarefacto ignis generatur.

10. *Ignis accendit alium ignem sine sui diminutione.*

Non quasi è nihilo eum producat, sed quia substantiâ activâ in alio producit. Hoc quadantenus ad animæ nostræ propagationem accommodari potest.

**F I N I S.**

Nov. 2000 <sup>8d.</sup>









25

M. A.  
IM PHYSIOLO-  
RUM,  
icæ specialem,  
ATIO V.  
ENTIS  
ECIE.  
IDE  
E Schwalben  
t. Philosophicæ  
cto  
ebergensi Academiâ  
ratiâ ventilandam  
ponis  
ARRESIUS  
Silesius.  
boris à 7. matutinis.  
o Majori.  
ERGÆ  
ONIS AVERBACH,  
C XXIX.