

XVIII. 9.  
D. O. M. A.  
DISPUTATIO PHYSICA

De  
**ELEMENTIS**

*Quam*

Divinâ Providentiâ sic disponente,  
*U T E T*

*Amplissimo collegio Philosophico consentiente & approbante,*  
*In Regia Academiâ Aboensi*

SUB PRÆSIDIO

*Præclarissimi VIRI,*

**DN. M. ANDREÆ PETRÆI** Physices  
Professoris Ordinarij, nec non facultatis Philo-  
sophicæ P. t. Decani spectabilis, Præcepto-  
ris & Promotoris sui, omni observantiae  
cultu iugiter honorandi.

*Pro Magisterij Philosophici honoribus obtinendis, placidae*  
*Eruditorum censuræ modestè submittit,*

**PETRUS B. SCHEPHERUS** Nericiensis.  
Alumnus Reg.

*Ad diem 11. Aprilis Anni 1668. in Aud. Max. horis ab o-  
clava antemeridianis.*

---

A B O Æ,

Impressa à PETRO HANSONIO Acad. Typog.





Quamvis multa sint in augustissimo Philosophiae amphitheatro, quæ me ad sui contemplationem alicere possint: nihilominus cum materies de Elementorum naturâ, cœteris & utilitate & jucunditate non cedat, quippe ex quibus omnia corpora mixta constant, & in eadem vicissim resolvuntur: ac nos ipsi, quæ corpoream hanc molem ex ijsdem constamus, nec peregrinam sed domesticam eo ipso contemplationem aggredimur, dum nos ipsos ex his primis rerum initijs compositos scrutamur & pervolvimus: quibus etiam in lucem editi nutrimur, quorum beneficio hâc aura vitali fruimur, crescimus, respiramus, generamus: in quæ deniq; imus & resolvimur. Horum itaq; naturam etiæ intricatam satis & abstrusam investigare & rudi, quod aiunt, minervâ delineare, placidæq; rectè iudicantium censoræ loco Examiniis publici submittere constitui. Quod ut felicitè succedat, faxit ille qui hæc & cœtera quæ unquam sunt & existunt, in principio sapientissimè condidit, qui omnia verbo virtutis suæ conservat, qui exactis præstitutis seculis, Elementa ipsa liquefcere, cœlos convolvi, & terram e sua facie aufugere iubebit.

Sit itaq; in Nomine Domini

THESES I.

**E**lementa dari nemo est qui negat, nisi infirmæ mentis, cum ea multis ab hinc seculis non modo seniorum Philosophantium consensu confirmata, sed & rationibus non fulneis, tam ex qualitatibus eorundem, quam generationibus corporum petitis, & resolutionibus chymicis, etiamnum demonstrari possint.

II. Re ipsâ datâ, reliquum est: Quid & Quale sit ut sciamus:  
Nam omnis tractatio incipienda est ex Definitione, teste Ci-  
cerone. Non igitur incommodè in frontispicio Definitio-  
nem, tum Nominalem, tum Realem præmittendam esse o-  
peræ pretium duxi.

III. In Nominali Definitione tria sunt dextrè notanda:  
Etymologia, Homonymia & Synonymia: quibus enodatis  
& obscuritas & ambiguitas errorum matres, tolluntur, fa-  
cilisq; patet aditus ad ipsam Definitionem Realem.

IV. Etymologiam quod attinet: consentaneum est, Elemen-  
tum dici quasi alimentum ab alendo, a in e mutato, quod o-  
mnia corpora naturalia, ut ex Elementis constant, ita ijsdem  
alantur. Hinc Arist. ijsdem nutrimentum quibus constamus.  
Græcis σῶμα ἡ σῆμα id est justo ordine ire: quia Ele-  
menta inter se mixta justâ proportione ad compositi con-  
stitutionem prodeunt. Vel à Græco ὕλη quod est materia,  
unde v in e mutatum exhibet Elementum, quā ratione non  
tantum illorum corporum quæ nutriuntur principia erunt,  
sed etiam omnium corporum naturalium mixtorum. Hanc  
derivationem non ut allusivam, sed tanquam veram ample-  
ctimur.

V. Ne autem Æquivocatio nobis illudat ambiguitatem  
pariendo, tollenda est, ut res ipsa clarius illucescat. Itaq;  
sciendum est elementum accipi: 1. Impropiè ( $\alpha$ ) Generaliter  
pro quocunq; quod in suo genere primum est, & aliud se  
prius non habet, sic literæ dicuntur. Elementa orationis,  
calx, lapides & ligna, sunt Elementa exstruendi ædificij ( $\beta$ )  
Specialiter pro principijs generationis, quo sensu Materia &  
Forma dicuntur Elementa ( $\gamma$ ) Strictè pro ipso cœlo, quod sit  
Elementum mundi & pars integrans, dicitur cœlum alias  
quintum Elementum respectu reliquorum. 2. Propriè pro cor-  
pore si implici & sic cœlo contradistinguitur, secundum Sper.

VI. Vox

VI. Vox Elementi est ἐξ πολλακῶς λεγομένων; itaq; varijs varijs nominibus Elementum exprimunt. Alij dicunt causam, alij principium primum corporum naturalium, alij aliud atq; aliud nomen usurpant: de hoc consulantur Lexica.

VII. Enucleatâ sic Definitione Nominali, restat Realem Definitionem ut exstruamus; sed hic in limine non est silentio prætereundum, Elementum duplici conceptu, se menti nostræ insinuare. (α) Abstracto & ratione suæ essentiæ in terminis quidditativis, absq; ulla relatione ad mixta. (β) Relativo quatenus sunt materia mixtorum. Utroq; sensu consideratum Elementum, (quia uterq; conceptus ad Physicam spectat) ita Definitio.

VIII. Elementa sunt corpora Naturalia simplicia, ad universi integratatem, mislorumq; constitutionem, à Deo facta. Quæ Definitione vel potius Descriptio, cum firmo nitatur tali, merito præ cœteris quæ variae exstant apud varios authores, est amplectenda.

IX. (α) Generis vicem supplent corpora quia σύντομος de Elementis prædicantur, & sunt proximum & adæquatum Genus. Complectuntur etiam latitudine suâ omnes corporum naturalium species, ergo & Elementa. (β) Dicuntur corpora, quia Elementa ex Materiâ & formâ constant. Porrò additur vox *Naturalia* (α) quia principio suo interno gaudent, quo mediante essentiam, affectiones, actiones & passiones obtinent: (β) ut excludantur corpora artificialia, quibus arte est aliquid superadditum præter naturales affectiones. (γ) ut distinguantur à corpore Mathematico, quod est quantitas trinâ dimensione constans.

X. Præterea superadditur vox *simplicia* non modo à recentioribus, sed & ab Aristotele lib. 3. de cœlo cap 3. ob motum simplicem quo gaudent: quo faciliter Aristoteles & ejus affectæ falluntur: Non n. ex motu nec loco est inquisi-

renda ratio simplicitatis, sed ex causis internis, alias enim lapis in altum projectus, terram motu simplici videlicet per rectam lineam repetens, esset corpus simplex; si simplex motus simplicitatem corporis argueret. Sed ego statuo elementa esse corpora simplicia, non *absolutè*, quasi omnem respuant compositionem; ex Materia n. & formâ tanquam partibus essentialibus conflata sunt. Sed secundum quid, & respectu scilicet materiae, quæ sola simplicitatis subjectum est. Hæc quia in Elementis simplex est, ideo Elementa sunt corpora simplicia. Dicuntur etiam respectu mixtorum simplicia, quia omnis mixtionis expertia.

XI. Differentia specifica desumitur ( $\alpha$ ) *Ab adjuncto officio*, quod duplex 1. *Integrare mundum*, quatenus absolutè secundum suam essentiam absq; ullâ admixta relatione considerantur. 2. *Concurrere ad mixtorum compositionem*, per qualitates n. Elementares earumq; temperiem Elementa ipsa mixtum constituunt ( $\beta$ ) *Tum ab efficiente*, qui est Deus benedictus in secula, à quo omne donum perfectum provenit, ipse enim ἐξ αγαγέω Elementa & quæ ex his constant, pulcherrimâ harmoniâ, modo perfectissimo, coactumq; cum exercito universo ejus, Divinâ suâ; quâ potest omnia virtute, ereavit.

XII. De Materia Elementorum non levem controversiæ inter se reciprocant serram Physici: Aristoteles cum suis affectis, Materiam Primam (uti vocant) ex quâ quodvis corpus naturale Primum generatur, & in quam ultimo resolvitur, putant; quam illorum opinionem sponte illis concederemus, si primam illam materiam pro simplici sumerent, sed quoniam ejusmodi materiae primæ, tantum abest, ut non scripturæ liber suffragatur, sed & naturæ; & bonæ rationes refragantur, inveniturq; duntaxat in ipsorum cerebello: ideoq; illorum assertionem tanquam figmentum, & falsæ

& falsæ opinionis factum damnamus. Nam omnis generatio sibi in subjectum requirit materiam propinquam. Statuimus ergo innixi Authoritate scripturæ, cum Historicorum facile Principe Mose, materialm Elementorum esse informem illam massam à Deo in Primâ creatione ex nihilo creatam ex quâ deinde cœteræ res, productæ sunt. Huc spectat distinctio orthodoxorum Theologorum (quâ distinguunt inter creationem *Prinam* seu immediatam, quæ est rerum ex nihilo creatio, de quâ Poëta, Materiam noli querere nulla fuit; Et secundam seu mediatam quæ est ex massâ seu materiali informi & non dum elaborata productio.

XIII. De formis Elementorum multum discrepant inter se Physici Recentiores & Vetustiores: Aristoteles & ejus interpres, qualitates illas primas, Formas Elementorum substantiales existimavere: Hoc innixi fulcro: tum quia operationes & differentiæ eorum accidentales ex qualitatibus promanant, tum quia sublatis qualitatibus, ipsa quoq; Elementa tolluntur: quam opinionem quasi minus firmam suis tutoribus relinquentes, thesibus sequentibus absurdâ hinc manantia in apricum proferam, meamq; deinde mentem aperiam.

XIV. Omnis forma specifica; corporis naturalis essentiam constituens, est semper substantia, si hoc non esset, tunc corpus naturale fieret accidens, quod est absurdissimum, cum ne mille quidem accidentia, unicam constituere possint substantiam, sed hanc pro subjecto sibi semper requirunt ad existentiam sui.

XV. Nulla forma substantialis recipit magis & minus: Sed qualitatum est intendi & remitti, ut n. quantitas materialm sequitur, ita qualitates è formis resultant. Deinde: Formæ per se non incurruunt in sensus, sed mediantibus qualitatibus: qualitates autem sunt sensibiles, percipiuntur.

untur n. tactu, unde & tactiles vocantur. Accedit & illud. Quod uni est accidens, id alteri substantia esse nequit. At qualitales mixtis sunt accidentia, ergo Elementis substantiæ sive formæ specificæ esse nequeunt.

XVI. Præter qualitates illas enumeratas, Elementa suas proprias formas essentiales per quas sunt & operantur habere necesse est. Omne n. corpus naturale ex materiâ & formâ constat: Qualitales verò immediatè è formis profiscuntur, perq; eas formæ adhuc ignotæ describuntur. Et quamvis Elementorum forma à priori nobis non constet, potest tamen à posteriori talis ejus dari Descriptio: *Forma Elementorum est principium causale internum, materia Elementi contradistinctum; per quam Elementa sunt, quæ sunt, distinguuntur & operantur.* Formis suis Elementa spoliari quia ignorantur, neutiquam admittendum: à cœcitate n. nostri intellectus, ad rei negationem, non valet consequentia.

XVII. Paucis etiam numerum Elementorum adstruemus, sunt qui unum duntaxat agnoscent, ut Thales, unde multa absurdâ: undè ergo mistio? Et si unum esset Elementum, esset & unum omnium mixtorum temperamentum, unica morborum causa, unus modus sanitatem recuperandi, quam opinionem non modo experti Medici, sed & recta ratio profligant. Alij tria statuunt Elementa, excluso igne, quorum rationes non tam validæ, quam ridiculæ sunt, siquidem confundant ignem cum corpore igni accenso, atq; sic ignem faciunt corpus mixtum dicantq; durare, durante incensione, desinere & annihilari desinenteflammâ: quod valdè infirmum est & falsum. Deinde dicunt ignem Elementarem in naturâ nullum usum habere, nec ob levitatem descendere posse, in mistorum constitutionem: sed alium quendam ignem, alienis qualitatibus imersum ad compositi constitutionem concurrere:

Quod

quod æquè vanum: cum n. ignem dari adstruant, quamvis alienis qualitatibus & corporibus immersum, eo ipso etiam ignem Elementarem dari fatentur. Usum ejus quamvis ignoraremus, non tamen propterea res ipsa neganda est. Alij infinita voluerunt Elementa, ut Anaxagoras, quod eius somnium everti facile potest: Nam Elementa sunt corpora naturalia: esse autem corpus naturale, & esse infinitum implicat manifestam contradictionem. Nam & tota natura abhorret ab infinito.

XVIII. Quatuor ergo Elementa in universum, naturâ & rerum experientiâ attestantibus esse statuo, videlicet ignem, Aërem, Aquam & Terram: ad stabilendam hanc assertiōnē meam, nisi prolixitas tædio esset, quam plurima possem congerere argumenta: quibus brevitati studens, sponte supersedeo; unicum duntaxat argumentum, ut rei majorē lucem addam, de quaternario Elementorum numero, hic ponere integrum duxi.

XIX. In omni corpore mixto adesse quatuor Elementa ex ipsis qualitatibus patet. Exemplo sit corpus hominis, quod est de terrâ sumptum: terra suâ naturâ friabilis est, & nequit sine aquâ tanquam glutine cohærere. Hæc naturâ suâ est summæ gravitatis, nisi aér accedat: imò corpus ex terrâ, aquâ & aëre compositum, esset mere frigidum, nisi suo calore ignis frigiditatem temperaret: ita, dum idem corpus resolvitur, easdem reperire in promptu est: ignis n. suo calore partes pinguiores & aëreas resolvit, liquidiores & aqueas in vapores abigit, quibus segregatis remanet pars crassior, videlicet terra. Nec prodest S. Sacrae dictum ad vim argumenti de quaternario Elementorum numero infringendam, quo corpus humanum dicitur de terrâ sumptum, & in terram olim redigendum: fit enim ibi denominatio à parte potiori, quia maximâ parte

ex terra productum, inq; eam resolvendum. Atq; sic stat nostra assertio cum saniorum Philosophantium consensu, de quaternario Elementorum numero, quod erat breviter demonstrandum.

XX. De transmutatione Elementorum sua divexit ingenia Physici. Alij enim Totalem negant, Partialem vero adstruunt; alij neq; totalem neq; patialem agnoverent. Toletus cum suis, conatur statuere Elementa inter se transmutari, transmutatione non totali sed partiali: totalem oppugnat, quia infert duo maxima absurdia: videlicet in natura dari vacuum; deinde locum locato esse minorem. Quod autem Toletus ita negat totalem transmutationem, id etiam de partiali merito negare deberet: Nam quævis particula Elementi inferioris, transmutata in Elementi particulam superioris, requireret sibi locum majorem, unde sequeretur aut vacuum dari, aut locum esse corpore locato minorem, quod neutiquam tolerandum. Ad stabiliendam suam opinionem provocant ad experientiam; dicentes: aquam igni appositam sensim in aërem converti, aëra in aquam transmutari, ut in pluvijs tempore æstivo. Sed nos contrarium dicimus & rationes & experientiam probare. Non n. aqua transmutatur in aërem, sed resolutur ab igne, & tanquam vi abigitur in vapores: in pluvijs similitè aër non in aquam convertitur, nec guttulæ aquarum ex aëre, sed è vaporibus in nubes condensatis & inde resolutis, proveniunt. Stupent ergo illorum sensus & ratio in ejusmodi μεταμορφώσει: afferenda, & experientiam fallacem dignunt. Mitto alia. Dealteratione Elementorum, de contrarietate, de generabilitate &c. multa dicunt, quæ tanquam vana & lubrica à Clariſſ. Sperl. solidè refutata sunt cap. 1. Quæſt. 3. de Elementis. Elementa ergo ut oppositis formis inter se differunt, ita nec ex toto, nec ex parte inter se transmutantur, quod in theſi demonstratum.

XXI. Pauca etiam de qualitatibus Elementorum e formis promanantibus afferre, praesentis instituti putavi: nihil secius ac acturus de animâ rationali, potentias ejusdem obitèr pervolvit; ut n. ob materiam res dicitur quanta, ita à formis qualitates dependent. Formas autem Elementorum per quas distinguuntur & operantur, suis qualitatibus spoliare, aut planè effetas & otiosas esse, quibus tanquam instrumentis ad actiones edendas utuntur, magna esset insania. Describo easdem cum Clariss. Sperl. ita. Qualitates Elementorum sunt accidentia à formis istorum emanantia, & actionibus ac passionibus inservientia.

XXII. Veteres has qualitates Elementorum in duas classes dispescere assueverè, videlicet, in primas & secundas: in classem Primarum has quatror solent referre, *Caliditatem*, *Frigiditatem*, *Humiditatem* & *Siccitatem*; in classem autem secundarum, *Levitatem*, *Gravitatem*, *Subtilitatem* & *Crasitatem*. Has ex illis, illas verò ex nullis alijs oriri sentientes: Verum enim verò qualitates istæ secundæ, non oriuntur ex materiâ aliquâ: nam accidentia materiam ex quâ, non agnoscunt, neq; ex primarum temperaturâ resultant, ideoq; non minus primæ quam *Caliditas*, *Frigiditas*, *Humiditas* & *Siccitas* dicendæ sunt; æquè n. primo hæ qualitates, quas secundas vocant, insunt Elementis ac primæ. Causæ enim illarum in formis inquirendæ. Sic forma ignis, largitur, non modo caliditatem, sed & levitatem & subtilitatem, æquè primo, sic aquæ & terræ &c. suas qualitates.

XXIII. Sicuti Elementa quo ad substantiam inter se transmutari falso opinatur Peripatus: ita eorum qualitates alterari non minor est error. Dicunt enim altera-

tionem esse nudam qualitatum inductionem sine substantia communicatione, primò competentem Elementis: vel est motus in quo manente eodem subjecto sensili, qualitas acquiritur vel abjicitur: Hanc dari dicunt, quando ex aquâ frigida fit calida, ex aëre humido & calido fit siccus & frigidus. Verum ex tali alteratione emergit dogma falsum, quod prioram in quarto modo evertit naturam: insunt n. hæ qualitates solis Elementis, semper & primò. Falsum n. est statuere subjecta, sua propria depонere, & loco istorum, illis contraria assumere. Neq; possunt in uno eodemq; subjecto, duæ actiones contrariæ eodem momento manere, conatus scilicet in aquâ calidâ & calorem retinendi, & frigiditatem recuperandi. Negamus ergò Elementarium qualitatum alterationem, nam subjecta, sua propria in quarto modo, salvâ manente substantiâ neutiquam deponere possunt. Sed cum ex aquâ frigidâ fit calida, non sit per propriorum à subjecto separationem, & aliorum accidentium communicationem, sed per atomorum ignearum in aquam insinuationem. Atq; ita utrumq; suum proprium servat, aqua suam frigiditatem, et si in summô gradu calida, ignis suum calorem, etiam si aquæ immixtus. Hæc brevitè pro ratione instituti, de naturâ Elementorum disseruisse sufficiat. Deo qui omnia operatus est mirabilia, & largitur justis scientiam illorum, sit laus in sempiterna secula.

---

Culta Sophia tibi multos, Schephore, per annos,  
Præmia cum grandi fædere lata refert.  
Vive diu in patriæ laudes, gratissime civis:  
Cætera que restant, prospera fata dabunt.

Honoribus Præstantiss. Dn. CANDIDATO débitis, hoc  
schediasmate applaudebat

L. Mq;

MARTINUS MILTOPÆUS E. P. P.