

DISPVTATIO PHYSICA

De

MVTVA ELEMEN-  
TORVM TRANSMVTATIONE

Admentem Aristotelis

Quam

In celeberrima Academia  
Regiomontana

*Permissu Amplissimæ Facultatis Philosophicæ*

R R Æ S E S

M. MICHAEL HALLER

&

R E S P O N D E N S

MELCHIOR JANICHIVS

Dantiscani

exercitij gratiâ

publicè ventilandam proponunt

*In Auditorio Philosophico*

Ad diem Julij, horis matutinis.

REGIOMONTI

Typis JOHANNIS REVSNERI

Anno 1646.

Physica.

271, 20.

N. 29604

Sächsische  
Landesbibliothek  
Dresden



I quæ est sententia in Physicis, quæ hodie magno conatu oppugnatur, illa sanè est, quæ Elementorum generationem & corruptionem, imprimis verò mutuam transmutationem eorum adstruit. Sicut enim jam ante Aristotelem Empedocles, Anaxagoras, Democritus diversa quidem rerum naturalium elementa constituerunt, in eo verò omnes consenserunt, elementa sua omnis mutationis, generationis, & corruptionis esse expertia: Ita quoque hodiè, & qui cum Empedocle ignem, aerem, aquam & terram: & qui cum Anaxagora partes similiarium; & qui Democriti atomos pro elementis rerum habent, in eo maximam partem conueniunt, elementa nunquam generari nunquam corrumpi, nec ullam aliam essentialem mutationem subire, sed hæc saltem nobis ita apparere; hinc docent, elementa actu esse in mixtis, indeq; segregari, & ubi rursus congregantur, sine omni sui mutatione mixta constituere: hinc asserunt, non interire elementa, sed in atomos saltem sui generis resolvi seu dispergi, & quasi disparere; nec fieri iterum elementa, sed atomos tantùm antea dispersas coire, & ita elementa rursus apparere. Ita v. g. ignem, cum extingui videtur, reverà manere ignem, aquam ubi in vaporem resolvitur, revera manere aquam, in atomos saltem ignis & aquæ hæc dispergi, quibus sese iterum congregantibus, ignem vel aquam rursus videri. Quæ & aliæ opiniones cum noviter interpolentur & instaurantur, libet earum rationes breviter considerare, & num per illas Aristotelis de generatione & corruptione elementorum, ignis, aëris, aquæ, & terræ, præcipuè autem de mutua illorum transmutatione (quam hac vice contra Empedoclem & qui eum sequuntur, *ex l. 3. de Cælo c. 7. & l. 2. de gener. & corr. c. 4* deducere constituimus) doctrinæ planè sit destructa, disquirere. Cujus rei gratiâ sit

### THEOREMA I.

**Elementa generantur, & rursus corrumpuntur, idque non per congregationem aut segregationem**

A 2

nem

tionem ipsorum actu in ijs, ex quibus fiunt, præ-  
 existentium; sed per veram & substantialem, ex  
 eo quod non est tale actu, sed potest fieri tale, in  
 id quod est tale quid actu, & vice versâ, mutatio-  
 nem.

§. 1 Priusquam mutua elementorum transmutatio adstruatur  
 hoc necessario cum Aristotele *l. 3. d. Cælo c. 6. & l. 2. de gen. & cor. c. 4.*  
 probandum: elementa non manere perpetuò eadem, sed generari &  
 corrumpi. Quod in igne manifestum: ignem enim gigni etiam sen-  
 sus ipse approbat *l. 2. de gen. & cor. c. 4.* ignem quoq; corrumpi duo-  
 bus modis videmus, nam & à contrario exstinguitur, & à seipso  
 marcescens *l. 3. de Cælo c. 6. l. de vitâ & morte c. 5.* Si autem unum ex  
 elementis generatur & corrumpitur, quæ ratio diversitatis, ut cœ-  
 teris idem non eveniat? imprimis, cum id ipsum ratio ab ipsâ ele-  
 mentorum naturâ petita evincat: hanc enim talem habent, ut eam  
 amittere & rursùs recipere possint: ignis sanè levitatem calorem &  
 siccitatem suam, aqua gravitatem, frigus & humiditatem &c. amit-  
 tere potest, at quis tunc ignem & aquam manere ignem & aquam  
 dixerit, cum gravitas & levitas, calor & frigus, humiditas & siccitas  
 ipsas essentielles formas horum corporum constituent. *ut. in disput.*  
*de nat. elem. visum:* Posse quoq; elementa ad naturam suam transi-  
 re, adeoq; rursus generari, qui generationum circulum & vicicissi-  
 tudines rerum generabilium & corruptibilium expenderit, non ne-  
 gabit. Propterea etiam elementa talem materiam habent, cui con-  
 trariæ formæ vicissim inesse: & rursus in eâ destrui possunt, sicut ea-  
 dem ceræ massa contrariarum formarum capax est. *Vid. alleg. disp.*

§. 2 Idem etiam ex alteratione elementorum consequitur.  
 Nam si elementa alterantur, quid vetat, quo minùs etiam generentur  
 & corrumpantur, cum hæc tam arcto & individuo nexu cohæreant,  
 ut, si generatio & corruptio eorum negetur, etiam ipsa alteratio in-  
 dubium vocetur *V. l. 1. de gen. & corr. c. 1. l. 2. c. 1. & 4.* Simplicem  
 enim habent naturam elementa, quæ si à contrario alterentur, &  
 alteratio ista diutius continuetur, necessû est, ut tandem tota eorum  
 natura mutetur, & contraria in eandem materiam inducatur. Nam  
 sicut alias omnis generatio & corruptio alterationem præviã ex-  
 postit:

poscit: ita imprimis elementorum alteratio, quippe quæ secundum  
 essentielles & formales illorum qualitates contingit, ad corruptio-  
 nem ea disponit. Ignis sanè si vel parum alteretur, exstinguitur &  
 ignis esse definit: Aqua etiam per naturam suam gravis & frigida,  
 tamdiu alteratur, donec ita fiat levis & calida, ut aqua esse desinat.  
 Alterari autem elementa *in disp. de alterat. elem.*: ostensum.

3. Dices: ab alteratione elementorum ad eorundem genera-  
 tionem & corruptionem probandam non valet consequentia: non e-  
 nim quicquid alteratur, statim generatur, cum alteratio sit saltem  
 accidentium mutatio: & in omni mixtione fiat alteratio elemento-  
 rum, non tamen substantialis eorum mutatio. R. (1) Ab alteratione  
 rerum ad earundem generationem & corruptionem hoc modo re-  
 ctè procedi: quicquid per naturam secundum qualitates tactiles, ca-  
 lorem frigus, humiditatem & siccitatem alterari potest, illud etiam  
 per naturam, si alteratio illa fiat vehementior, interire potest: Uni-  
 us autem corruptio alterius est generatio, & talis alteratio non nisi  
 rebus generabilibus & corruptibilibus competit: præsertim verò  
 de elementis, utpote simplicibus corporibus optimè concluditur;  
 si elementa generari & corrumpi non possunt, neq; alteratio secun-  
 dum qualitates tactiles in illis continget, & si hoc modo alterari  
 possunt, generari quoq; & corrumpi poterunt. (2) Alteratio elemen-  
 torum non est accidentium mutatio, sed secundum naturalia & es-  
 sentialia eorum contingit, quæ quoniam cum materia simplicem  
 (non mixtam) naturam constituunt, ita mutantur, ut tota forma  
 sive essentia actualis elementorum pereat. Essentialis itaq; est ele-  
 mentorum alteratio, à qua generatio eorum & corruptio rectissime  
 infertur. *Conf. disp. de nat. elem. §. 18.*

4. (3) In mixtionibus naturalibus omninò essentialiter mu-  
 tantur elementa simplicem enim suam naturam deponunt, & misti,  
 ad cuius unionem concurrunt naturam constituunt. Unde ex mi-  
 xtione quoq; naturali, & resolutione mistorum generatio & corru-  
 ptio essentialis elementorum optimè adstruitur. Nam si elemen-  
 ta perpetuo naturam suam immutatam retinerent, quomodo ex il-  
 lis mixtum naturale, cujus scilicet essentia sit mixta, fieri posset? si  
 centies vel millies aqua, terra & ignis misceantur, & rursus miscean-  
 tur, salvâ manente eorum essentia, nunquam inde gramen, herba,  
 lignum

lignum, caro, os &c. generabitur: quælibet enim carnis particula mista, & caro est, & simile quid, nulla simplex, nulla aër, aqua, terra vel ignis. Nam nulla particula carnis ita calida est, tenuis & splendida, ut ignis, nulla ita tenuis, pellucida & humida ut aër, nulla ita frigida, pellucida, pura ut aqua, nulla ita sicca, & frigida ut terra: adde quod quælibet carnis particula vitam vegetativam habeat, nulla autem terræ &c. eam habet. Nulla itaq; carnis particula terræ vel aquæ &c. erit particula. Item quomodo mista in elementa rursus resolvuntur, si elementa integra & salva in illis manserunt? Si quis verò *σύνκρισιν* & *διάκρισιν* Empedocleam hic urgeat, is eo ipso veram & realem generationem & corruptionem elementorum negat, & eadem incurrit absurda, quæ Empedocli obijcit Aristoteles *1.3. d. celo p. 7.* Nam si ex ligno ignis, actu in eo præexistens, si ex aqua aer segregatur, quæ fit, quod ignis & aer majorem occupent locum, quam ipsum lignum & aqua, antequam ista segregarentur? imò quâ ratione aqua ex aëre segregata gravior est ipso aëre, aquâ adhuc in eo existente? & unde verisimile reddetur, tot ignis particulas in ligno, cerâ, sebo, oleo & elychnio actu fuisse, indeq; segregari in quod resolvuntur? quid ligatum tenuit ignem, quid prohibuit: ut in ligno non vsserit, nec splendorem emiserit ullum? Quælibet etiam ligni, vel sebi pars mista est, quælibet lignum vel sebum, nulla simplex, nulla ignis, terra vel aqua, quomodo E. hæc actu existunt in ligno vel sebo, vel quomodo ex horum congregatione nuda lignum vel sebum fiet?

5. Perstat igitur Aristotelis sententia, ex eo (vg. ligno) quod non est actu ignis, sed fieri potest ignis s. quod potentiâ est ignis, ignem actu fieri, & rursus ignem in aliud quod non est ignis per corruptionem mutari posse. Eodem modo in reliquis quoq; elementis se res habet: Ut adeò elementa generationi & corruptioni omnino sint obnoxia. Dupliciter vero generantur elementa 1. Ex mistis, quando scilicet hæc corrumpuntur, & in elementa resolvuntur, s. violentè id fiat, ut cum lignum accenditur & in ignem ac cineres resolvitur, s. naturaliter, ut quando res putrescunt. 2. Quando ex uno elemento fit aliud, & unum corrumpitur in aliud, quæ mutua elementorum transmutatio dicitur. De posteriore hinc sumus solliciti, quam ut probemus, sit.

The.

Elementa inter se mutuo transmutari, non modo rationi, sed & sensui & experientiae maxime est conforme.

§. I. Ratio assertionis generalis ab ipsa natura elementorum desumitur. Habent enim elementa simplices naturas (quatenus scilicet simplex mixto opponitur, non autem quatenus composito) easque contrarias, eo quod differentiae & formae illorum sint contrariae *l. 2. d. gener. & corr. c. 3. 4. 8.* quibus mediantibus in se invicem agere, & a se vicissim pati possunt; Ita ut unum alterius naturam, rationem & essentiam immutare, & contrariam naturam, essentiam & rationem in eandem materiam, utpote utriusque susceptivam introducere possit: nec hoc tantum, sed etiam propter praesentiam & absentiam solis & aliarum causarum agentium, multae in illis mutationes contingunt: hinc fit, ut elementa propriam suam formam & naturam amittere, & in contrariam, manente eadem materia, transire possint: Simpliciora autem, in quae resolvi possint, non habent elementa E. necessum erit, ut unum essentialiter mutatum, in alterius naturam transmutetur; si non misceatur cum aliis: nam etiam alias ex omni contrario vel intermedio generatio vel corruptio fieri potest in contrarium & intermedium, eodem manente subjecto *v. l. 1. Phys: c. 5. 6. l. 2. d. gen. & corr. c. 4.* Ita v. g. ignis essentielles suas qualitates, summam levitatem, summum calorem, siccitatem splendorem, adeoque naturam & formam suam amittere, & in minus levem, minus calidam, minus siccam & splendore carentem naturam, adeoque in aerem mutari potest: aqua gravitatem & frigiditatem potest amittere, & in leve quid, & calidum, vaporem scilicet: & tandem vapore paululum extenuato, in aerem transire potest: aer v. calidus, si calorem perfecte amittat, adeoque condensetur, crassior & gravior fiat, in vaporem, & tandem in aquam, si vero magis incalascet, extenuetur rarior & levior fiat & humiditatem omnem amittat, in ignem & flammam mutari potest: Terra item, si frigiditatem & gravitatem amittat, in levem, calidum & siccum halitum s. fenum, & tandem etiam in ignem mutabitur.

Dices

2. Dices: Si propter naturam contrariam elementa in se invicem transmutantur, etiam homines & serpentes, lupus & ovis &c. in se in vicem transmutabuntur, quia sunt contraria & committi ignorat. Elenchi, & fall. conseq. Non dicitur, quod omnia contraria, vel quæ quodammodo habent contraria, in se in vicem mutari possint, sed quæ habent naturas simplices contrarias, in communi materiâ, ita ut per totam suam formam & essentiam, eamq; simplicem, nihil sint nisi contraria, eaq; talia, ut unum possit suis amissis, alterius qualitates omnes assumere: talia enim cū in simpliciora resolvi nequeant, necessariò in se in vicem transmutabuntur. Ita verò lupus & ovis, homo & serpens &c. se non habent. Hæc enim non solis contrariis, sed materiâ etiam proximâ & immediatâ differunt: habent enim materiam propriam: materia enim ovis ut totius compositi; est anima & corpus ovis, ut partes componentes, maximè autem corpus, corporis materia sunt partes dissimilares, dissimilari-um similes, similari-um elementa, hæc v. habent communem materiam proximam, illa non: quæ verò propriam & non communem habent materiam, etiamsi contrarias formas habeant, non mutantur in se in vicem: Nam ad hoc requiritur 1. ut sit communis utriusq; materia proxima 2. ut sint contrariæ qualitates formales. 3. ut omnes qualitates in alterius qualitates vel mediatè vel immediatè mutari possint Quod de allatis exemplis dici nequit. Alias dissimilari-um similia, animato inanimatum, similibus mixtis simplicia sunt contraria hæc itaq; ex se invicem fiunt.

3. Idem etiam ex alteratione elementorum patet, quæ non potest non ad essentialem transmutationem eadem disponere, cum in simplicem eorum naturam agat, eamq; immutet. At verò mutua est illa alteratio E. & mutua concedenda erit transmutatio, nam versamur hic in simplicibus naturis: ne quis hic obiiciat multa se in vicem alterare, ut manum calidam & glaciem, &c. quæ tamen in se mutuò non transmutentur, non enim de omni alteratione, nec de omnium rerum alteratione mutuâ nobis sermo est, sed de elementorum ut simplicium corporum alteratione, quæ totalem illorum destructionem tandem infert.

4. Sed rationes hæ, quæ rem sese ita in elementis habere posse demonstrant, manifestiores fient, si sensu & experienciâ, quæ ita sese  
rem



rem revera habere ostendunt, fulcitæ fuerint. His verò, tanquam infallibilibus testibus, constat. 1. Aquam mutari in aerem. Quotidie namq; observamus, aquam calefactam in vaporem mutari, vapor a., si paululum extenuetur, quid nisi aer est? & quid est, vapores, & nubes minus densas, à calore solis consumi, nisi quod extenuentur, & in tenuiorem aerem mutantur, ubi vero vapores in tantâ copiâ ex Oceano, præsertim in Zona torridâ ascendentes manerent, nisi Solis calor quotidie eos in aerem mutaret, cum nubes in locis, Soli perpendiculariter subjectis, non facilè vel etiam planè non consistant. Aquam quoq; in vase contentam, & in loco calido constitutam, ita absumi constat, ut tandem planè evanuisse videatur, quæ si non est in aerem mutata, ubi mansit? Cur etiam vasa aquâ repleta & obstructa, si calore ignis vel alio urgeantur, tandem rumpuntur, nisi quod aqua in aerem resoluta majus spatium exigat? Sic in fundo vel ad latera ollæ vel vasis ænei, aer generatur ex aqua, qui exitum quærens aquam effervescente, & ebullire facit, bullas verò istas aerem continere diversum sentientes ipsi concedunt.

5. Idem experimentis manifestum. Si enim vas quoddam rotundum, aquâ plenum igne urgeatur, quod quidem rimulam angustam ab igne amotam habeat, tenuissimus sanè aer, tanquam ex folle, ex rimula illa exspirabit. Id quod instrumentum Chymicorum, quo loco follis utuntur, comprobatur, quod non meis, sed Clar. Sennerti verb. l. 4. epit Phys. c. 3. explicare lubet. *Paratur, inquit, globus ex cupro, ita ut aquâ repleti, repletusq; exactè & arctissime claudi possit: Ex una parte foramen angustum, vel fistula angusti orificij ex eo paratur. Aquâ postea repletus globus igni admoveatur, fistula verò alij igni, quem sufflare libet, loco follis admoveatur, ubi globus incalescit, atq; aqua aerescit, continuo aer exspiratur, & donec aqua tota absumpta sit, follis loco fungitur.* Hæc ille. Quid verò clarius dici potest? Sic si collo vesicæ bovinæ aut porcinae, extruso prius omni aere, alligetur collum vitri alicujus exigui, cum aquâ, centesimâ etiam proportione, quantum vesica capere possit, eademq; calori intenso solis, aut hypocausti exponatur, aquâ in aerem per calorem mutatâ, intumescet vesica, & tota opplebitur, quæ si in frigidum locum deportetur, vapore in aquam rursus se condensante, iterum detumescet: an verò tot atomi aquæ fuerunt in aquâ exiguâ, quæ totam impleverint

B

vc.

sup 20

vesicam; an ignis atomi ingressæ vesicam, unde verò hoc constat? unde à sole ignis? cur non adurit ignis totam implens vesicam? Et cui ignotum, quomodo humores in corpore nostro in vapores etiam tenuiores resolvi possint, quod ventris boatus & mugitus, ructus, sternutationes &c. docent.

6. Dices? Vapores esse ipsam aquam in multas atomos dispersam & Vaporem continuum quid esse videmus, non dispersas atomos. Vaporem v. non esse aquam, si utriusq; rationes considerentur, patescit: aqua enim per naturam gravis est, & in aere descendit, vapor levis est, & ascendit: aqua est naturâ frigidum quid, vapor calidus, adeoq; aeræ potius naturæ vapor est, quam aqueæ, aqua vero resoluta, qualis vapor esse dicitur, non magis aqua erit quam glacies vel nix resoluta nix est amplius vel glacies. Et quomodo tota aquæ atomos, tantum spatium occupantes, quantum vapor sibi sumit, in aquâ fuisse probabitur? quomodo aqua ascendet? atomos verò ignis leves, vapori admistas, aquam gravem sursum vehere, unde innotescit: & ut cum adversariis ratio cinemur, qua ratione hostis hosti ita arctè adhæret, quem alias extremè fugit?

7. 2 Aerem mutari in aquam. Observamus id in vapore & aere tepidiore ac vaporosiore circa fenestras, circa cantharum vel gladium frigidum in calidum locum illatum, in operculis item ollarum, in balneis, circa lapides & metalla frigida concrecente, & in guttulas etiam confluentem. Sic aer calidus ex ore egrediens, hyemis tempore circa barbas, vel si frigidum quoddam e. g. vitrum vel speculum eo affletur, frigidior & crassior factus, concrecit: ita hyeme, frigore remittente, vaporosus aer tepidior, circa muros & lapides frigidiores, item circa clavos ferreos, & alia, ad modum pruinae congelatus, conspicitur. Vapor quoq; per poros cutis egrediens, in cute frigidior in sudorem aqueum concrecit. Et cum quotidie Sol, imprimis ex Oceano Atlantico, Indico & Athiopico aquam in magnâ copiâ in vaporem & aerem mutet, multum sanè aeris in montibus rursus in aquam concrecere necessum est, unde fontium & fluminum originem deducit Philosophus, quæ in mare rursus influunt; quod nisi fieret, ubi tandem omnis aer maneret, & quantum aquæ quotidie mari decederet? Circularis scil. hæc est generatio, ut rerû universitas conservetur. Idem in destillationibus, & quæ artè,  
& quæ

& quæ naturam agnoscunt magistram, videre licet. Sic in capitibus frigidis Alembicorum, humorem continentium & igni admotorum, vaporem ex fundo ascendentem in aquam mutari & per fistulam de-  
 auere, notum est. Ita si Alembici solo aere repleti, prominenti tubo, vitrum aliquod angustioris oris applicetur, & ne quid aeris exspirare possit, circa tubi ingressum diligenter circumliniatur, igneque sub-  
 jecto aer eâ ratione inclusus urgeatur & rarescat, ubi spatium sese di-  
 latandi non invenit, in extremo, eoque frigidissimo sui angulo h. e. in vitro, in aquæ guttas concreescere videbitur, quæ remoto igne paulatim evanescent, & in aeris formam redibunt. Imo cerebrum nostrum nonne Alembici instar est, in quo quomodo vapores concreescer possint, defluxiones & catarrhi nos docebunt (quorum materia nisi ab immodica frigiditate, & humiditate cerebri refrigerata & conden-  
 sata fuisset, exhalasset, & in aerem abiisset) vapores autem quid nisi crassior aer sunt & aer vaporosus, in quo vivimus, nonne aer est? De tali autem nos loquimur, nam sicciior aer, & tenuior, nisi prius humidior, crassior & vaporosior reddatur, in aquam non mutabitur. Posse verò ipsum aerem humidiorè & crassiorè, posse item sicciiorè & tenuiorem fieri, experientia quotidiana docet.

8. 3. Ignem mutari in aerem. Videmus namque quotidie flammam quam primum aerem frigidiorè & humidiorè ingreditur, extingui, non quod in nihilum abeat, sed quia in frigidiorè, humidiorè & pellucidam naturam mutatur, quæ non nisi aer est, corpus multo minus quam ignis sensibile, aer enim propèmodum insensibilis est. *l. i. de gen. & corr. c. 4.* Idem etiam in fumo & halitu calido ac sicco, quæ ignis rationes habent, fieri observamus. Neque vero in atomos igneas dispergitur ignis quando interit, id enim si fieret facile appareret, neque ex igne fumus fit (multo minus fumus nil aliud est quam dispersæ ignis atomi) id enim idem esset, ac si ex viro puer, ex maturis pomis immatura fierent: Sed fumus fit ex eadem materia ex qua ignis, ex ligno vel simili, quæ vero pars non satis perfecte incalescit ut inflammetur, intantum tamen incalescit, ut in halitum calidum & siccum resolvatur, in fumum mutatur, ex quo, si summum calorem acquirat, flamma fieri potest. Vterque autem & ignis & fumus in aerem mutari potest.

B 2

Aerem

9. 4. Aerem mutari in ignem. Aerem enim ita incallescere posse constat, ut inflammam mutetur, & res etiam subjectas facile inflammabiles accendat: Ita sylvas, tecta straminea, & horrea aeris calore vehementiori accensa novimus. Ita lintea circa fornacem calidissimā à calidissimo & ignescente aere incendi possunt: Per specula etiā uistoria aerem ignescere, & quæ tangit, inflammare constat. Halitus quoq; calidi & sicci, qui ex parte aeris sed siccioris rationes habent, quam facile accendi possint, meteora ignita docent. Ita halitus ex silice, ex latrinis & cloacis, ex locis palustribus & pinguioribus egredientes, facile in flammam mutari posse, notum est.

10. 5. Terram mutari in ignem. Terra enim in halitum calidū & siccum resolvi, hic vero in ignem mutari potest. Unde ex halitibus terreis accensis varii sub cœlo ignes conspiciuntur. Ex his & aliis ut notioribus qui ignotiora concludere noverit quomodo aliarum elementorum transmutationes se habeant, facile perspiciet: Quomodo scilicet aqua (imprimis fumo tincta vel sale imbuta) & aquea in terram vel terrea possint mutari. Expendatur saltem, quomodo limus in mari & magnis fluminibus generetur, quomodo integra stagna in salem concrecant, quomodo item vinum, lac, liquores & alia aqueæ sortis concrecere & indurari possint, quod lapidum quorundam & metallorum generationem consideranti non poterit esse obscurum. Sed de his omnibus ex professo hic agere non permittit instituti ratio, cum uberiores de siderent explicationem. Qui unam vel alteram elementorum in se invicem transmutationem expendit, in reliquarum etiam cognitionem facile penetrabit.

II. Sed ad objectiones à contrariū sentientibus proponi solitas breviter hic aliquid reponendū, Dices. Transmutationē elementorū mutuum per sensum & experientiam innotescere non posse 1. quia nulla substantia est sensibilis 2. quia purus aer, purus ignis &c. nunq. sensib. apparent R. ad 1. (1) Nulla est conseq. Nulla substantia est sensibilis. E. transmutatio substantiarū, & per cōseques elemētorū nō est sensibilis. Nam pari ratione concludi potest, nullā generationē & corruptionem rerū v. g. hominis, sensu esse cognitam, quia substantia sub sensū non cadat. Si maximē substantia qua talis non incurrerat in sensu, motus tamen & mutationes substantiarum singulariū sensibiles esse possunt: motus enim & quies sunt sensibilia per se & quidem communia l. 2. de anim. c. 6. (2) Nullam substantiam esse sensibile

non

non dicendū tantum, sed & explicandum & probandū est. Nam & substantia & sensibile non uno modo dicuntur. Substantiæ dantur universales & singulares: sensibilia per se & per accidens, propria & communia, per sensū externum & internum (brutorum vel hominum, quorum hic sub universalium ratione subsumere valet) sensibilia dantur. *conf. d.l.* Substantia quidem absolute dicta nullo modo est sensibilis, interim tamen substantiæ singulares mobiles omnino sunt sensibiles, externo sensu per accidens, interno per se: hoc enim video, audio &c. & sentio esse carnem (interno sensu) quid autem caro sit, s. quæ sit essentia carnis intelligo. Item principia sensibiliū substantiarum quædam sensibilia esse oportet, quæ & ipsa sunt substantiæ. *Conf. disp. de Nat. Ele. §.17.* Et cum omnis nostra cognitio à sensibus incipiat, quid de substantiis nossemus, si nullæ ullo modo essent sensibiles. Ad 2. Sive elementa in mundo pura esse & videri possint, s. impura, sufficit, id per sensum manifestum esse, aquam quamvis impuram in vaporem & aerem mutari posse, (nam si limpidissima aqua in vase aliquo contenta, rota in vaporem vel aerem mutetur, non poterit dici nullam aquæ particulam in aerem mutatam esse, cum omnis aqua sit absumpta) & totum ignem s. purus s. impurus sit in aerem mutari &c. Ad hæc purus sanè aer circa specula ustoria in ignem mutatur, nec valida dari potest ratio, cur, si elementa impura in se invicem transmutentur, pura quoq; si dentur, mutuo transmutari nequeant.

12. Porro dices: Non ex aere fit aqua aut ignis, sed ex vaporibus in aere existentibus fit aqua: ex fumo s. atomis igneis in aere collectis fit ignis: nec ex aqua fit aer, sed vapor, qui nil est nisi aqua accidentaliter saltem mutata: ita in reliquis. Ex iis, quæ sunt in elementis hæc generantur, non autem ipsa elementa essentialiter transmutantur. *R.* Si ex vaporibus fit aqua, ex eo fit quod aeris rationes habet *conf. §. 7.* Neq; existimandum, vapores aerem ingredienti, ipsum aerem proximum circa se, quem tangunt, non mutare, & in se vaporosum reddere, ex tali autem vaporoso aere, qui revera aer est, aqua fieri iterum potest, *ut supra dictum.* Vapores autem aerem ingredi, & rursus in aere congregari & coire, aere interim ipso nullam mutationem subeunte: vapores item nil nisi aquam s. atomos aqueas accidentaliter saltem mutatas esse, unde probabitur? Contrarium supra

B 3

osten-

ostensum. Imo nonne vapores illi calore v. g. solis extenuari, absumi & in aerem tenuiorem converti possunt? Si aqua sunt E. aqua in aere mutabitur, & sic habebim9, quod volumus. Ad hæc sæpe in hypocaustis calidis aer tenuissimus est & calidissimus, vaporibus per calorem nimiũ absumptis, & tamen aqua circa fenestras conspicitur, quã non ex aere, sed ex vaporibus tantũ in aere contentis & circa fenestras congregatis, factam esse, unde rursus probabitur? Idem de fumo s. halitu calido & sicco dicendum, nam si ex tali fit ignis, ex eo fit quod non est ignis, sed quodammodo aeri, quodammodo igni, huic tamẽ magis respondet. Potest verò in aerem mutari ejusmodi halitus, si siccitatem amittat, adeoq; humidior, & minus quoq; calidus fiat, qui aer rursus siccior & calidior reddi, & tandẽ rursus in ignem mutari poterit: nec putandum, halitum calidũ & siccum, aerem ingredientẽ nec ipsum mutari, nec in aere ipso mutationem efficere: quantũ verò alterũ horum vincit, in tantum sibi assimilat alterum, & quod in totũ superatur, in alterius naturam transit. Potest itaq; & vapor & aer vaporosus mutari in aquã, potest & fumus & aer calidus & siccus mutari in ignem, idq; vel mediatẽ vel immediate: nam & vapor in aerem, & aer rursus in vaporem, & fumus in aerem, & aer rursus in fumum s. calidũ & siccum halitum mutari potest: ut ita vaporis in aquam & fumi in ignem, item aquæ in vaporem transmutatio, aeris in aquã, & aeris in ignem, item aquæ in aere transmutationem non evertat, sed, potius stabiliat & magis confirmet.

13. Præterea metuere hic quis posset, ne, si concedatur mutua elementorum transmutatio (1) vacuum inferatur, aqua enim v. g. si ex aere fiat, minorem occupabit locum aere E. altera loci pars vacua manebit (2) aut ne locus locato minor admittatur, cum aer v. g. ex aqua factus majorem locum desideret, quàm aqua. R. Non est ut hoc metuatur, notũ enim est, elementũ unũ locũ ab altero relictum occupare, & unũ quoq; cedere posse alteri, quod si itaq; aer in uno loco confluat, aut in aquã mutetur, in locũ mutati aeris alius aer succedet, & si in hoc loco aer fiat densior, in altero fit rarior, aut dum hic fit aer, alibi fit aqua, quod vicissitudo noctis & diei, ac similia abundẽ declarare possunt. Vaporibus item aere ingredienti aer cedit, aer enim cedere, sequi, aer extenuari & condensari natus est. Et si ex pulvere pyrio in magnã halituã copiam, ex ligno, in ignem & fumũ etiam ingentem

tem (quæ sane locum longe majorem quam ea, ex quibus fiunt requirunt) mutato, nec vacuum sequitur, nec locus locato minor inferitur, nec ex aeris in aquâ, vel aquæ in aerem mutatione tale quid inferetur: Dum verò lignum in ignem mutatur, aer non multò remotus, & tepidior factus, & mox ab eo, in quem ascendit, rursus refrigeratus, fit densior, & in aquam interdum mutatur (tepefacta enim aer & aqua facilius & largius refrigerantur) item dum ex ligno ignis fit, ignis jam factus fit aer, & dum nubes confluit, vel in pluviam mutatur, halitus siccus qui exhalat, majus spatium occupat, & aerem superiorem tenuiorem reddit. Atque ita semper, quantum per unius mutationem spatium relinquatur, tantum per alterius mutationem repletur.

14. Ulterius obiicies: si unum elementum fit ex alio, aut fiet ex materia alterius, aut forma, aut utroque: non istud, elementorum enim materia est simplex & prima materia, quæ ex mente ipsius Aristotelis est immutabilis & ingenerabilis (*per se scilicet*) & commune omnium transmutationum subjectum (*adde primum & ultimum, scilicet potius primum transmutationum subjectum, nam omnium transmutationum subjectum primam materiam nullibi dicit Aristoteles*) nec illud, nam ex forma non fit aliquid, sed ex materia: nec hoc, impossibile enim est, totum elementum, ut pote corpus simplex, in alterum mutari. E. nulla erit mutua elementorum transmutatio & si taliter argumentari licet, omnis simpliciter generatio unius ex alio in dubium vocabitur. Pari enim ratione dici potest: Sanguinem v.g. non fieri ex chylo, nec ex sanguine semen, aut carnem fieri: nam fient aut ex materia illorum, aut ex forma, aut ex utroque: non hoc, tota enim rei natura non mutatur, sed aliquid in transmutationibus rerum manere oportet, alias res prorsus annihilabuntur, & ex nihilo aliquid fiet: nec illud, nam ex materia res fit, non autem ex forma: nec istud, materia enim ut subjectum generationis manet eadem: ita materia chyli manet in sanguine, sanguinis materia in femine aut carne, E. nulla fit horum transmutatio: ita quoque in reliquis. Notandum itaque hic: unum ex alio esse vel fieri pluribus dici modis, & omnibus causarum generibus posse applicari. *V.l.2.Met.c.2.l.5. Met.c.2. & 24.l.1. de gen. animal.c.18.* Hic sufficiat nosse, quod dicatur aliquid fieri vel ut ex subjecto scilicet materia, ut ex ligno statua, ex materia ovi pullus: vel ut ex contrario, ut ex calido frigidum, ex albo nigrum, scilicet ex intermedio ut ex tepido frigidum, ex viridi nigrum: ita ex pri-

privacione etiã ut contrario aliquid fieri dicitur, ut ex paupere dives, ex viduo maritus, &c. Item ex contraria forma vel figurã dicitur fieri contraria, ut ex figura rotundã angularis, ex forma ovi forma pulli: ex materiã quidẽ per se, ex contrario autẽ & privacione, quæ sunt in materiã, per accidens, unde etiã privatio materia per accidens dici potest: vel ut ex actu rei, sic ex forma ut actu & materia, ut subjecto, fit & constat res genita, ut ex animã & corpore animatum, ex materia & forma pulli fit & constat pullus. *Conf. 1. phys. c. 7. (8)*

15. Hæc ad elemẽta applicari possunt. Scil: elemẽtũ unũ fit ex materiã alterius, tanq. subjecto inexistente & diversarum formarũ receptivo, quod modò est sub hujus, modo alterius elemẽti formã. Nec obstat materiã per se esse immutabilẽ, hoc enim in omni generatione necessũ est, ut materia tanquã commune subjectum maneat, formæ vero in materia fiant & intereant. Imò hoc ad rationẽ materiæ pertinet, ut maneat in re quæ ex illa facta dicitur, & nihilominus ex materia aliquid fieri dicimus: Sicut lignũ est & manet in statua, cera in globocereo, quæ tamẽ ex ligno & cera ut materiã omnino facta dicuntur: Sufficit si materia ratione formæ contrariæ vel privationis, quæ est in materia, adeoq; per accidens, sit mutabilis, ita enim diversorum fiet materia. Deinde ex forma elementi unius etiã dici potest fieri elemẽtũ alterũ, ut ex contrario vel intermedio, ut si ex aqua fiat aër, ex frigido fit calidũ, si ex aère ignis, ex minus calido magis calidũ &c. Deniq; ex formã propriã ut actu, & ex materiã ut subjecto, quodvis elemẽtum fieri & constare dicitur. Neq; enim ex materia tantũ aliquid fieri dicitur, sed quod ex aliquo ut subjecto inexistente fit, fit dicitur ex materia fieri, præter hunc verò modũ etiã alij dantur, quod alibi declaratur. Breviter: sicut ex globo cereo dicitur fieri tessera, ex cera sc. per se ut subjecto, quod prius fuit sub forma globi, modò autem est sub forma tessera, ex globo sc. figura globi per accidens, ut ex contrario, ex tessera autem figura per se ut actu: ita dici potest ex aqua v. g. fieri aërem, ex materiã aquæ per se, ut subjecto, quod prius fuit sub forma aquæ, modò autem est sub formã aeris, ex formã aquæ, per accidens, ut ex contrario, ex forma verò aeris per se, ut actu. Quæ quidem omnia facile intelliguntur. Aliæ objectiones aut principium petunt, ut si quis dicat: nullum corpus mutari, vel etiam nullum corpus simplex mutari, & per consequ. nec elementaa: ut ex dictis, aliisq; fallaciis facilẽ solvuntur.