

DISSE^RTATIO PHILOSOPHICA,
 MAGNETE EJUSQUE
 EFFECTIBUS,

Quam
 DEO T. O. M. Clementer Annuente,

P R A S I D U M

VIRO Nobilissimo, nec non Experientissimo,

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

DNO Patrono ac Promotore omnis observantia & honoris
 cultu prosequendo

Publico & placido Eruditorum examini
 exponit.

H. L. Q. S.

JOHANNES CHRISTIANUS WOLFF/ S. A.
 Philos. & Medic. Studios.

Aut: & Resp:

Die xx^o Octobr: ANNO M DC XCIIIL



SERVESTÆ, Exerdit Joh. ERN. BEZELIVS.

Physica.

456,63.

Serenissimo atq; Illusterrimo Principi ac

D O M I N O,

DN. CAROLO VVILHELMO,

Principi Anhaltino , Duci Saxoniæ , Angriæ &
Westphaliæ , Comiti Ascaniæ , Domino Servestæ,
& Bernburgi ; Jheveræ & Knip-
husii. &c. &c.

Domino meo Clementissimo

*Hacce studii Philosophici primitias, sanguinem
gratissimi animi symbolum humillime
consecrat & dedicat*

Devotissimus Servus.

JOHANNES CHRISTIANUS WOLFF/S. A.
A. & R.

Sächsische
Landesbibliothek
Dresden

**PRINCEPS SERENISSIME,
DOMINE CLEMENTISSIME.**

EX eo tempore, quo maturore judicio me firmatum Dei benignitate intellexi, dictum illud Xenophontis: *Bonum Principem à Patre bono non differere*, perpendere cœpi diligentius, & manifesto deprehendi, quod Parentibus quidem juxta DEUM nostram vitam, hujus autem regimen & tutelam, uti etiam innumerata alia bona ad conservationem facientia Principibus Patriæ Patribus debeamus unicè, adeò, ut rebus prosperis & adversis illi divinitus dati habeantur, qui subditos suos ad instar liberorum gratiose foveant & fortiter cœcantur. Pro qua plus quam paterna, vere cœlesti & saluberrima cura, cum omnis subditus fidelis summa votorum religione se obstrictum esse jure merito existimat, TUA CELSITUDO SERENISSIMA clementissimo vultu respicere dignabitur, quod Numinis Tuο hunc studii Philosophici fœtum, in devotissimæ subjectionis fidem humillime consecraverim. Thusequidem pro tenuitate mea non habeo, faris igitur litationem non aspernaberis, si quidem Dii exigua etiam bona modo mente oblata fuerint, minime despiciunt, neque Sol sublimia tantum loca, sed pariter humilia collustrat. Suscipe ergo PRINCEPS CLEMENTISSIME, hunc ingenii mei conatum, in symbolum obsequii piissimi, meisque studiis gratia hac nūtuq;

euq; Principali lætissimum incrementum uberrime ac-
cedet. Ego vero non delassabor DEUM O.M. suppli-
cibus venerari precibus, ut TUAM SERENITATEM CUM SE-
RENISSIMA CONJUGE, TOTAQUE DOMO CELSISSIMA quam
diutissime incolumem sospitet & conservet , atque in
cœlum sero redire jubeat Te nostræ Patriæ Patrem bene-
ficientissimum, à cuius felicissimo regimine uti haec tenus
fausta omnia in universas Terras Anhaltinas & Jhevera-
nas largissime defluxerunt , ita fiat porro , ut beneficia
hæc commodi & tranquilli temporis ducto isto lenissi-
mo ad posteros rectissime propagentur. Scribeb:
d. xx, Octobr ANNO M DC XCIII.

DISSE^TATIONIS PHYSICÆ

De

MAGNETE, EJVSQVE EFFECTIBVS.

§. I.

Cum veneranda in multis Antiquitas non tam ratione invenerit, quam fortuitæ Experientiæ sua, quæ litteris tradidit, superstruxerit, sicque non paucis annis & occasionem dederit in rerum veritates non unquam penitus inquirendi, verum potius sola auctoritate acquiescendi : Factum est, ut aliqui vel nefas duxerint sua propria ratione aliquid perscrutari metuentes, ne injurii in venerandos Senes fierent. Quod idem etiam publicis scriptis confiteri non erubuerunt. Sic subtilissimus suo tempore Scaliger non dubitavit afferere Aristotelem esse scientiæ humanae Parentem, Exercit: ccxi. no. i. & aliis in locis : Aristotelis, inquiens, criminatotes pecora censenda esse. Imo eo usq; devenerunt, ut veritate ostensa nihilominus dicere fasces ingenii Aristotelii submittendos esse, quia magnus fuisset Philosophus. Sic Galilæus scribit, se Medicum quendam convenisse, qui in præsentia multorum Studiosorum in oitum & originem nervorum inquisiverit, & cum demonstraverit nervorum maximam quasi stirpem ex cerebro prodire & divaricari per totum corpus, quasiverit tandem ex Studio aliquo Peripatetico, in cuius gratiam majorem adhibuerat diligentiam, num persuaderi sibi sineret originem nervorum è cerebro duci, non è corde, ad quæ Philosophus ille cogitabundus aliquamdiu tandem responderit: Evidem ita clarè rem oculis subjecisti, ut, nisi textus Aristotelicus aperte nervos ex corde deducens obstaret, in sententiam tuam per-

A

tra-

tracturus me esses. His ita sese habentibus quis non videt dictum illud: *Libere Philosophandum*, neglectui haberi, quod tamen non Philosopho, sed potius mancipio competit; Imo pecudum more tales suum Ducem, quo fata ducunt, seqvuntur. Et justa me occupat admiratio, cur nempe tales homines sui ita fuerint negligentes, ut de ratione & iudicio sibi à DEO O. M. non minus ac aliis gratiōse concessis recte adhibendis ne quidem cogitaverint. Licet enim in quibusdam scientiis Autoritas valeat, tamen in Philosophia tantum abest, ut omne ferat punctum, ut potius exterminanda, & in ejus locum vocanda veniat *Ratio cum Experientia* infallibili & rationali maritata. Illan. feliciter res & earum effectuum causas invenit: *Hec vero evidentes causas intelligibiles effectuū visibilium allatas & demonstratas solidē confirmat.* Quā viam calcandā haud obscure innuit Lambzwerd in hist:nat: mol:uter:p. m. 188. & seqq. cuius verba adponere non erit inconveniens, *Veritas, inquit, post Deum colenda est, nam rationum examen est ultimus longe experientiae fructus.* Optime Galenus noster, non credo Hippocrati tanquam testi, sed quoniam firmas habet dogmatum rationes, non enim quod consensu plurium receptum est, ē tempore fidem ē autoritatem meruit, id continuo verum est, &c. Cum igitur hoc nostrum præsens seculum, quod respectu inventarum rerum, veritatum, earundemq; demonstrationum aureum dici meretur, tales ex somno inseitiæ excitaverit viros, qui proprii judicii & rationis memores repudium miserint servituti pristinæ, & potius suam ipsam rationem adhibuerint; Qua sc: per legitimas vias ducta, hoc est, prius judicium suum suspendendo, rationesq; usque huc inventas examinando, quam clare & distincte percipiuntur convenire cum phænomenis, & hæc cum illis, impossibile est ut errores subrepant. Hinc etiam non difficile fuit illis

præ-

praeunte Nob: RENATO CARTESIO , cui felici auspicio ac-
clamare convenit: *Tu scis res naturæ!* Abstrusissima quæq;
Phænomena ex claris & evidenter deducere causis ; Li-
cet in expurgando hoc Augiæ stabulo Herculeus requisi-
tus fuerit labor. Propterea etiam & ego commotus ma-
teriæ gravitate & amœnitate , de *Magnete ejusq; affectio-*
nibus aliquain medium proferrenon dubitavi. Meæ
vero imbecillitatis probe mihi conscius , aperte confi-
teor, meas vires prout tales minime sufficere paresq; esse
huic materiæ digne pertractandæ: Proinde divinum Nu-
mén devotis & ardentibus imploro precibus, ut sua gratia
mihi deesse nolit, sed cogitationes meas ita dirigat, ut feli-
cem & exoptatum suum finem assequantur , & sic illa o-
*mnia, quæ propositur ero, cedat in Ejus Sanctissimi Nomi-*ni**
gloriam & honorem , Parentis dilectissimi , reli-
quorumq; vinculo necessitatis conjunctorum gaudium,
meiq; emolummentum.

§. 2.

Ult autem materiam propositam digne & prout requiri-
tur, pertractem, opus esse duco , locum *Magnetis natalem*
describere, & cum hic sit terræ gremium ceu fœcunda ma-
ter, conveniet utique, & hujus productionem paucis attin-
gere. Non autem puto & arbitror illam, sc: terram à DEO
O. M. sic fuisse creatam, cum S. Scriptura aliter nos doceat,
Quemadmodū Adversarii in *Cartesium ejusq; rationū* Af-
fertores invechuntur, quasi DEUM certis legibus adstringe-
re conarētur; Tales enim vel non legerunt ejus scripta, aut
si legerunt, intelligere vel noluerunt , vel præ caligine
mentis innumeris præjudiciis obsestæ non potuerunt. Ex-
pressis enim verbis denotat dicendo, se assumisse hypothe-
ses ad res naturales melius explicadas, qua de re videre licet
Part: III. P. P. §. 45. it: Part: IV. §. 1. ut taceam alia loca, in qui-
bus

bus sat aperte idem innuit. Relictis igitur his omnibus, re-
fectisque veluti spinis viam nostram remorantibus, recte
tramite ad ejus formationem nos conferimus, qualis juxta
leges motus, si DEO ita placuisset, fieri omnino potuisset.
Concipimus igitur in prima rerum creatione materiam
illam primigeniam ex nihilo à DEO productam & indefi-
nite extensam in longum, latum & profundum, à DEO O. M.
motu (qui in hunc usque diem in mundo sufficit) introdu-
cto divisam fuisse in partes varias majores & minores; Cum
autem ista materia ramenta sic avulsa non sphærica,
quod utique repugnat ejusdem & omnis corporis conti-
nuitati, sed diversimode angulata fuerint, facile conceptu
est, partes illas prominentes vi motus impulsas in alias sibi
similes, abrasas fuisse & detritas, angustiis locorum hoc ne-
cessario inferentibus, & motum forte aliter determinan-
tibus; Quæ abrasæ postmodum in *materiam Primi Elementi*
abierunt, quamq; consequenter constituerunt partes mi-
nimæ, subtilissimæ, agitatissimæ, diversimode figuratæ & ad
figuras insuper varias assumendas aptissimæ; Reliqua au-
tem massa angulis istis sublati facessebat quasi ultiro in
corpora sphærica seu rotunda, globulos cælestes vel *mate-
riam Secundi Elementi* constituentia; Qui globuli etiam qui-
dem parvi concipiuntur, & respectu materiæ primi Ele-
menti definitæ, respectu vero nostri indefinitæ magnitudi-
nis & figuræ, summe mobiles, agiles & solidi. Cum autem
adhuc inter illam totam massam sic divisam multæ partes
crassiores existiterint, factum est, ut motum illum spernen-
tes, h.e. in eundem pernicem & vehementem motum con-
spirare non valentes subsisterent, vel debili admodum mo-
tu moverentur & impetum reliquorum sustinerent, *materiæ*, *tertiij Elementi* componerent, quæ ideo sic dicitur,
quod ramentis crassioribus & ad motum ineptioribus suā

de.

debeat originem. Hoc autem triplex simplicissimum partium genus tantum dari exinde elucescit, quod etiam dentur triplicia corpora in universo hoc, quod mundum vocamus, quorum quaedam sunt lucidae & nativa luce radiantia, ut Sol & reliquæ stellæ fixæ, alia pellucidae & lucem transmittentia ut cælum, alia denique opaca seu lucem remittentia ut nostra, quam inhabitamus, tellus.

§. 3.

Cum autem illo tempore prædicta corpora nondum in certas classes veluti & cancellos divisa, sed aliqua crassiora adhuc immixta essent minutioribus, motu tamen continuato eo perventum est, ut pars materiae primi Elementi non sat spatii intra globulos inveniens expelleretur, in centro aliquo colligeretur, & sidus fixum constitueret, suoque vehementissimo circulari motu globulos minores mediocres, & maiores in recta linea pelleret: Quod sidus, nostram terram deinde constituens, successive partes irregulares per partes polares intrabant, ejus motu nō levem opponentes obicem; Cum autē ejusdem materia centralis integris adhuc rutilans viribus in perniciissimo motu esset constituta, (quo adhuc omnes stellas fixas gaudere in confesso est) facile intelligimus, quod illam crustam paululum attenuando & in faculas plurimas convertendo statim rursus per partes eclipticas tanquam omnium remotissimas à centro ejecerit, uti videmus fieri in coctione edulium, ubi aqua ebulliente spumæ & rejectanea quævis aquæ & aliis corporibus coquendis inharentia vi jugis particularum aquarum vorticosi motus in superficiem ejaculata supernant; Illæ autē partes crassiores sic expulsæ constituebant & formabant atmosphærat aliquam seu ætherem similem nostris nebulis tempore verno conspicendi, cumque in illo sum partes terreæ, cum aquæ & aëreæ

A 3.

con-

continerentur, illæ ratione sui glutini sc. quietis juxta se se
omnium gravissimæ ad fundum cadebant ; Uti videmus
fieri in aqua lutosa , quæ concussa nullas quidem fæces in
fundò relinquunt, sed si ad quietem rursus reduci sinatur, sta-
tim ibidem rursus collectæ nostris obversantur oculis ; Sic
etiam hinc erat ; Hæ enim partes suo delapsu rursus involve-
bant sidus, sicque impediabant, quo minus per partes pola-
res novas vires, h.e. novam materiam subtilem non quidē
numero eandem , sed numero similem accipere posset, &
quidem parem crustæ tollendæ , licet interim suam mate-
riam retinuerit, ut non quidem sit ignis lucidus, sed tm.ca-
lidg. Aquæ & aëris verò corpora quæ supereminebāt, nōdū
satis defæcata erant, d.adhuc multis partibꝫ crassioribꝫ sca-
tebant, uti mustum recens expressum ; Hinc factum est, ut
ex aëre tales partes delabentes crustam aliquam aquæ in-
duxerint, uti videm⁹ fieri in nostris terris, quādo vaporess ex
globo terraquo educti , vel in rorem, vel in pruīnam, vel
similia abeunt meteora. Quā crustam Sol vividis suis radi-
is illustrans, ita calefaciebat, ut etiam iste motus introdu-
ctus continuaretur ad aquam usque, quæ calefacta in va-
poress facile resolvebatur, & sub tali specie poros crustæ su-
pernæ penetrando leves elevabatur in auras ; Iстis vero ra-
diis nocte ingruente , ceu cortinā obvelatis in eodem &
priori motu partes educitæ conservari non poterant, causa
actuante absente, quo siebat, ut rursus ad terram ruentes ei
majorem crassitatem superadderent. Postquam vero Sol di-
scussis noctis tenebris rursus suum derelictum visitaret lo-
cum, eandem ita atterebat, ut dehincere debuerit, quibus
hiatibus introductis , nulloque fulcimine nixa hæc crusta
sponte decidebat in inferiorem, & crustam alteram forma-
bat. Prout vero hæc ratmenta cadebant, ita & superficies
terræ varia producebatur, ita ut, ubi longitudinali plāo rue-
bant,

bant, plana, ubi vero obliquo, & montes, & valles, & maria,
& fontes conspicerentur, tanquam ex utero propullulan-
tes.

§. 4.

Terræ productione breviter ex hypothesi sic deducta,
[mei enim non est, illam juxta omnes circumstantias ple-
nariè describere, qui v. pleniorē desiderat, adeat *Cartesii*
Princ: Part: IV. & *Chauvin: Lex: Philos:* & similes) progre-
dior non remorante pede ad locum metallorum, dicoque
eundem *primum* esse crustam terræ inferiorem, quæ sum-
mo calore ab igne centrali oriundo fovetur. Ex illa a. cru-
sta non eruuntur, cum nemo hominum eo pervenire pos-
sit, tum propter aquas interjacentes iter illud impediens
tum etiam propter vehementissimum calorem à motu
celeri materiæ centralis excitatum. Si enim Sol à nobis re-
motissimus juxta computationem Astronomorum, in quē
finem vid, *Boyl: de utilit: Phil: experim: Exerc: II. p. 29.* tantum
potest in terra & nobis excitare calorem, quid non metu-
endum est in crusta inferiori non integrum forte milliare
ab ipso igne distante. Sed potius in superiorem crustam at-
tolluntur, ex qua postmodum non sine labore effodiuntur.
Ordo igitur dicendorum nos dicit ad *principia Metallorum*
constitutiva explicanda, tanquam materiam eorundem
proximam. A me autem non exigetur, ut hoc loco accura-
tam & prolixam principiorum metallorum constitutivoru
descriptionem tradam, cum partim brevitas, cui studeo, id
non permittat, partim etiam id non requirat inevitabilis
necessitas. Ne a. plane silere videar aliqua in medium pro-
latus sum. Sunt quidam, ut *Gilgil Mauritanius*, qui statu-
unt materiam metallorum esse cineres aqua madefactos.
Georgius Agricola aquam cum terra mixtam pro principio
vendit, uti *Gilbertus* refert. Quam compositionem etiam
ad-

admittit Conringius , argumento utens, quod metallum fusa
instar aquæ fluant, quantum autem terræ insit, nemo ho-
minum, sed solus Deus nosset. Verum hanc sententiam
firmo non stare talo quisque videt. Falsum enim est, me-
talla constare ex cineribus aqua madefactis; Nam experi-
entia domestica docet, quod cineres lixivio inde parato
abeant quidem in corpus consistens, propter mutuam par-
tium connexionem, & grave, propter pororum angusti-
am, & firmam partium ad partes positionem, sed tamen
admodum friabile, ita ut facile digitis comminui possit,
quod etiam negotio fit & perficitur in glebis terræ;
Iam autem metalla tanta duritie gaudent, ut non levis re-
quiratur vis in illis comminuendis. Alii putabant Plane-
tas causam productionis metallorum esse, qui sc. certa ef-
fluvia in gremium terræ emitterent, quæ sese insinuantia
in terram, illam ita disponerent, ut larva hac rejecta assu-
meret metallicam. Vel pro causa agnoscunt conjuncti-
onem Planetarum, uti ex Wielheuers Beschreibung der
Mineralien II. pag. 3. cluceat. Sic Sol Planetarum Rex
suis effluentiis produceret Aurum; Luna ceu alterum lu-
minare magnum, Argentum; Mars Ferrum, & sic porro.
Verum haec anilia sunt, neque cum ratione neque cum ex-
perientia conveniunt. Cum enim jam confecta res sit,
quod Planetæ sint corpora opaca, solida, nostraque telluri
simillima, uti quidē Scheunen, Galilæo, Hevelio & alii osté-
derunt & detexerunt; Hinc etiam probabile est, quemque
Planetam suam habere atmosphærā, in quam exhalatio-
nes & vapores educantur, & rursus ad Planetam, ceu pro-
prium gravitatis suæ centrum delabantur, sicque non per-
veniant ad superficiem nostræ telluris, multo minus ad in-
teriora & abdita terræ, ibique metalla producant. Ne di-
cam maximū errorem esse, Solem inter Planetas retulisse,
cum

cum is sit stella fixa materia primi Elementi maxime mota
gaudens, suaque nativa luce omnes Planetas irradians; *Vid.*
Disput: de Sole nuper sub Præsidio Nob: DNI. Præsidis habita.
Non enim locum invenit Copernici sententia, qua vult,
Venerem luce coruscare congenita, argumento, quod præ
omnibus maxime splendoreret; Sed hæc falsa est illatio;
Splendor enim ille non provenit à luce congenita, sed à vi-
cinia ejusdem cum Sole; Imo Ipse suum systema mundi
hoc ipso refutaret, cum Venus uti demonstravit, etiam re-
tetur circa Solem; Præterea mutat suam faciem, ita ut mox
major, mox minor appareat.

§. 5.

Alli & quidem Paracelsiſtæ statuunt tria corporum
Elementa Chymica, *Salem* sc. *Sulphur* & *Mercurium*, sensi-
tia quidem, sed spiritu insito & astrali prædita, quæ tria or-
minibus inesse corporibus exinde colligunt, quod omni-
um simplicissima sint Elementa. *Vid: Sperling: Phys: Lib. V.*
cap: IV. p. 152. seqq. Tria autem tantum dari probantem
Henningium Sheunemannum introducit Conringius, qui ita:
Sicut, inquit, *DEUS* est unus & trinus, sic omne, quod à *DEO* Ar-
chetypo factum, ut unum & trinum sit, necesse est, & prima cor-
pora à solo *Dei* nutu absq; ulla sermonum commutatione in prin-
cipio sunt creata, tertio vero die divina Majestas dixit: Cong-
regentur aquæ, quæ sub celo sunt in locum unum. Ergo tria ista
principia sunt in celo. Mirum certe ratiocinium. Verum
ut ostendam pluribus hæc tria corpora producta non esse
Elementa, sed Elementata, non opus esse duco, nec rambe,
uti ajunt, bis costa nausea oriatur, Elementorum produc-
tionem & quæ illa sint describere, siquidem peculiaris de
Elementis sub Excell: Dno. Præside habita prostat Disputatio. Hoc
tantum monendum, requisita Elementorum esse, ut non
sint ex alio, corpore sc. formato, non ex se invicem, clare
per-

B

percipiuntur , ex quibus etiam reliqua & omnia corpora componi possint. Hinc etiam Plutarchus in libro de Placit: Philos: dicit: Ea de causa principia vocamus , quia nihil est iis prius , ex quo fiunt. Hoc alioquin non foret principium, sed illud, ex quo factum est. Ex quibus proinde clare fluit haec tria corpora non esse principia vera. Quod enim attinet *Salem*, ille tam varius est, ut nulla figura fere excogitari possit , quæ non in salium specie reperiatur. Præterea quisque sal diversum edit effectum, & nunquam sub sua Elementari , ut ita dicam, forma reperitur, quod sane probationis satis est. illum non esse Elementum. Porro ex præparatione acidi cum partibus lapidis Salem produci posse, Autor est Lemmery curs: chym: p: 12. Taceo, jam multos memorari locos terræ, in quibus Sal reperitur & effuditur; Tantū autē abest, ut Elementum activum sub tali forma appareat, ut polius nostrum effugiat conspectum, & puto longe probabilius esse salem in terra generari ab aliis corporibus , quam ut propria vi , quo termino vulgo utuntur Scholastici, illuc sese conserat. Tandem etiam nulla ratio apparet, cur, si Elementum esset, adhuc tam multis partibus terræ fœdis admixtum esse deberet; Cum enim jamdudū tempora illa præterierint, quib⁹ confusum illud chaos existebat , sed jam omnia suo gaudeant ordine, ita ut v.g. primum Elementum cum tertio, & hoc cum secundo tam firmiter & intime non sint maritata, ut non facili negotio ab invicem separari queant. Eadem ratio quoq; obtinet in *Sulphure*, quod etiam nunquam rite explicuerunt, ubi enim terram videbant, statim concludebant adesse sulphur; Si igitur ex sulphure alia corpora possunt elici, sequitur illud non esse principium, sed potius principiatum dicendum. Sic in flores siccos & insipidos abiisse, liquoremq; salinum & corrodentem suppeditasse, observavit Boyleus in Chym: Scept: p: 18.

§. 6.

Mercurius illud naturæ monstrum, deniq; tertium constituit Elementum ex hypothesi Paracelsistica; Verum tantum abest, ut sit corpus simplex, ut potius sit mixtum & Elementatum. Ipso enim Aristotele fatente fit ex vapore aquo, ex qua compositione, quoniam aqua esset frigida, illum etiam summe frigidum esse autumabant, neque illū in paucissimis corporibus ostendere possunt legitimum; Si enim in resolutione corporum fluidum aliquod videbant, statim crepabant Mercurium, cum tamen revera aqua fuerit, cui tamen maxima cum Mercurio intercedit differentia. Primo enim aqua corporibus applicita eadem madefacit, sese vel in poros corporum insinuando, vel circa prominentias eorundem circumvolvendo ex necessitate partium figuræ, magnitudinis, etc. E contrario Mercurius nullo modo madefacit, quoniam ejus partes ita sunt formatae, ut circulum formantes globulos exacte rotundos conficiant, quorum numerus in indefinitum extenditur; Hinc fit, ut hi ipsi parū superficie habentes, nullam vel exiguum inveniant resistentiam, sed non impedit cursu currentes corpora quidem attingant, sed ob sphæricam partium dispositionem non adhæreant, unde recte vocatur aqua non madefaciens. Secundò differentia in eo querenda est, quod aqua sit maxime pellucida, Mercurius verò non item, quod rursus à diversa partium figura, magnitudine, situ, etc. facile deduci potest. Aqua enim partibus constans lævibus, flexilibus, oblongis, & tenuibus valde proclivis est transitum concedendi globulis cælestibus, qui continuo eam trajicientes, eosdē poros meatusq; sibi conservant, ut tandem hæ partes cylindraceam figuram retineant. Hi itaque globuli cum nullam hoc in statu inveniant resistentiam libere transeunt, nullamq; modifi-

ificationem patiuntur, quo sit, ut nullum certum colore in aqua conspiciamus. Mercurius vero cum sit corpus solidum, opacum, album, irregularibusque partium figuris praeditum, haud mirum est, quod non sit pellucidus, siquidem globuli caelestes in superficiem irruentes, nullumque offendentes transitum reflectuntur. Resiliunt a. eadem lege qua inciderunt, quia pori in ipso sunt pauci & parvi (unde etiam soliditas & gravitas dependent) nullamq; modificationem patiuntur, uti optime demonstrat Chauvinus in suo Lex: Phil: sub tit: Albedo; it: Boyle: tract: de Coloribus, p. 41. Tertio ex effectis etiam contrarietas demonstratur; Aqua enim intus assumta non nocet, imo si sola biberetur, melior esset, quam aliis quispiam potus: Mercurius vero propinatus quas non rosiones & exulcerationes producit, novasque vias excitat partium ratione globosæ figuræ, partim vero ratione acrum suarum partium? Aliud denique argumentum contra illa principia Paracelsistica petitur ab illorum absentia desumptum; Si enim secundum Aristotelem, illud est dicendum principium ex quo aliquid componitur, & in quod rursus resolvitur, sequitur, quod illud non sit verum principium, quod ex effectis demonstrari nequit. Non jam impræsentiarum dicam de auro, cuius cuncta adeo miris compagibus hærent, ut summa ignis vehementia per duos menses instituta ad dissipādam minimā portionem unius unciae (Ex quibus etiam sequitur figura esse, quæ de Tincturis auræ referunt:) non sufficiat. Hoc tantum moneo, ex Talco veneto, Osteocolla, etc. ne ullum ex principiis istis potuisse elici, uti testatur cit: Aut: in Chym: Sceptr: p. 22.

§. 7.

His ergo ductus rationibus non potui, imo non debui non, quin hac linquendo evidentiora magisque explicatione

rientia & convenientia sequar : Sunt autem illa numero
quatuor: Phlegma, Terra, Sulphur & Sal. Clar. Willius qui-
dem lib. de Fermētāt. cap. 1. p. 2. & capite de urinā p. 152. ope Chy-
miae quinque principia sese eliciuisse scribit. Phlegma sc. seu
aquam, spiritū, oleū seu sulphur, Sal, & terram seu caput mortu-
um. Sed cum sciam spiritum nihil aliud esse quam salēm
in suo phlegmate solutum, hinc non sine ratione spiritum
excludere poterimus, cum nihil aliud sit quam compositū
quid ex sale & aqua, quæ combinata sub una forma elici-
untur. Interim principia illa quinque Clar: Willisi non
carent sua laude. Non enim vendit illa tanquam simpli-
cissima & purissima, sed ut composita ex primis Elementis,
quæ ad productionem corporum sensilium concurrant, &
in destructione illorum rursus educantur. Eadem probat
reperiri in combustionē lignorum Boyl: l. c. p. 31. & in reso-
lutione sanguinis p. 12. Quod autem hæc principia præ aliis
mihi arrideant, causa est, quod primo penitorem inquisi-
tionem, rigorosiusque indicent examen, quo ad penetralia
corporum magis per ventum sit. Secundo, quia non sunt
prima & vera Elementa, sed tantum Elementata, qua in re-
directe principiis Paracelsistarum opponuntur. Tertio non
semper requiritur, ut ex omnibus corporibus rursus ope
Ignis omnia simul prodeant, cum aliqua tam firmo partiū
nexu invicem sint irretita, ut etiam maximam Ignis sper-
nār̄ vehementiā Sufficit enim si in magis resolubilib⁹ inve-
niantur ; Sic vitrum ex sale aliisque corporibus constat,
inde tamen velle rursus per Ignem Salem elicere, irritum
esset factum. Sic etiam si spiritum acidum cum Sale tarta-
ri vel alio alkali confundamus, hæc duo Salia tam firmiter
se invicem amplectuntur, ut si acidum rursus separare ve-
limus, idem labor esset, ac si Aethiopem dealbare vellemus.
Dividuntur autem hæc principia in activa & passiva. Hæc
sunt

sunt duo, *aqua* sc. & *terra*; Illa vero *Sulphur* & *Sal.* Quæ omnia rursum longa serie describere, eò scopus noster jam non collimat.

§. 8.

His omnibus sic prælibatis, recto tramite ad generationem metallorum progredior, quam sequenti modo processisse, concipere licet: Cum partes aliquæ terræ inferioris per motum sic formatæ essent, ut aliquæ figuram teretem, oblongam, & acuminatam, aliquæ flexilem, lăvē, ramosam & hamosam, instar ramorum arboris, aliquæ vero tenuem flexilem & lubricam instar anguillarum efformatam haberent, specificis nominibus quodque partium genus insigniebatur, ita ut teretes & acuminatæ salia, flexiles, hamosæ, & ramosæ Sulphur, tenues, flexiles & lubricæ instar anguillarum efformatae, aquæ dicerentur. (Sola enim per motum figurarum introductio sufficit, ut corpus aliquod speciale nomen accipiat; Sic Cerevisia multo lupulo fœta primo post coctionem tempore admodum amara existit, si vero per aliquod temporis spatium in cellis delitescat, optimum & suavem nervis nostris gustatoriisim primit motum, ut Mens bonum aliquod & jucundum percipiat, cuius immutationis nulla alia potest reddi ratio, quam quod principia activa illam partibus superficiem introduxerint.) Hæc principia constitutiva sic existentia tum ab igne centrali, tum ab aliis succis acribus à majori massa corrosa & detracta usque ad superiorem crustam, quæ ramosa quidem concipitur propter stabiles poros introductos à continuo in prima formatione partium aquæ transitu, interim tamen satis dura propter impetum, quem sustinuit, globulorum cælestium, elevabantur; Quibus factis irruerant in terram ceu principium passivum, illamque ratione suarum diversarum figurarum & superficie-

ficerum ope aquæ majori extensioni & moderationi eo-
rundem inservientis, ita disponebant, ut non amplius fria-
bilis & in aqua solubilis esset, sed potius resistens, dura, gra-
vis, & malleabilis evaderet; Uno verbo in *metallum* trans-
mutata conspiceretur. Uti videmus in quibusdam fon-
tibus fieri, quod injecta corpora statim in lapides conver-
tantur, vi suarum partium acidarum & salinarum. Non
autem motu vagabundo huc illucque ferri ista effluvia,
testantur venæ metallicæ in terræ cryptis repartæ. De-
inde etiā metalla communiter effodiuntur sub montibus,
quia majores cavitates ibi reperiuntur, quam in plano, ubi
tellus est firma & densa; Jam autem notum est ex Physi-
cis, quod omne corpus tendat moveri, ubi omnium mini-
mam invenit resistantiam, hinc etiam idem de loco me-
tallorum natali ferendum est judicium, quod

India mittat ebur, molles sua thura Sabæi,
At chalybes nudi ferrum, virosaque Pontus
Castorea.

§. 9.

Non autē sine ratione metalla dividuntur in *pura* & *im-
pura*, cum quemque quotidiana doceat experientia, sicut
vitrum cum gemmis, ita etiam plumbum cum auro non
convenire. *Pura* sunt aurum & argentum, licet aurum
adhuc purius sit; Hæc autem puritas dependet à majori
actione principiorum activorum, quæ motum & imperi-
rium ætheris actuantis sequentia, partes terrestres ejiciunt;
Non aliter ac videmus in musto fermentante, ubi recre-
menta in superficiem expelluntur vi & robore ætheris
inquilini. Si enim per artem metalla purificare licet; Uti
modū vid: in *Boyl: Tract: de util: Phis: experim: Exer: V. p: 442.*
Quid mirabimur eandem separationem etiam in terræ
penetratis fieri, cum in iisdem Vitriolum, salia, nitrum
&

& alia reperiuntur. Reperiri vero in terra docent experimenta instituta; Si enim ex terræ portione ope Chymiae nitrum etc. eduxerunt, illam vero denuo terræ mandarunt, experti sunt, similes successere rursus insinuasse in eandem. Impura vero sunt stannum, cuprum, ferrum, & plumbum, ideo quod majorem terræ molem adhuc commixtam sibi habeant relictam à debilioribus motib⁹ materiæ Primi Elementi, cœu communis motoris Physici.

S. 10,

Ad hæc igitur, ut ad scopum meum redeam, jure referendus est *Magnes*, de quo hic agere constitui, qui in fodinis septentrionalioribus ferreis reperitur. Eiusdem autem originem nō esse præternaturalem & monstruosam, ut Muli, velut ex sententia Paracelsi loquitur Rosencreuzer in *Astronomia inferiori* p. 76; Sed metallicam, ostendunt cum color nigricans, tum etiam effectus, quod sc. ex magnete ferrum confici possit; Deinde etiam quod ferrum ad se rapiat, hocq; vi accepta rursus aliud. In initio autem hujus pertractionis non ē re fore arbitrator, multa de nomine præmittere, cum raro eiusdem inquisitio re naturam explicet. Ne vero aliquid omissem videar, paucula in medium prolaturus sum. Græci nomen derivare conantur à verbo *μαγγανέου*, præstigiis utor, quasi dicas *Lapis præstigiosus*. Alii denominationem deducunt ab Inventore, MAGNO dicto, veletiam regione Macedonia Magnesia, in cuius tractu multos magnetes inveniri scribunt. Dicitur etiam *Lapis Heracleus*, ab urbe Heraclea, vel Hercule, ob maximum robur. Germanis audit ein Magnet Stein. Plura desiderans adeat Gilb: Phys: magn: l. 1. cap: 2. it: Alex: Sard: derer: invent: l. 2. cap. 8. Hac propterea missa, ad realem definitionem me confero, & definio Magnetem, quod sit corpus minerale, durum, opacum, interre visceribus,

pre-

præprimis vero in fodinis ferri septentrionalibus reperiendum, ferri impurore parte constans, adeoq; metallum minus perfectum, me atibus materia striata & accommodatis pervium, ejusq; ratione ferrum ad se trahens, adq; polos mundi sese convertens. Quam definitionem bonam esse confido, quia constat genero suo, & differentia specifica. Genus constituit *Corpus*, quo ipso distinguitur à substantiis intellectualibus, quarum essentiam in cogitatione actuali consistere, hujus autem in extensione tria dimensione in longum latum, & profundum, prædita, conjectares est. Reliqua verba differentiam constituunt. Notum est tria dari corporum regna: *Animale, Vegetabile & Minerale.* A priori magnetem maxime differre, explicatione non indiget. Neque convenientiam habet cum vegetabili, in quo plantæ. Ad tertii itaque regni species pertinet *Magnes*; Non quidem ad terras minerales, siquidem hæ solis manibus in pulverem rediguntur, & aqua affusa, illa manente turbida, solvuntur: Non ad succos concretos, qui etiam facile conteruntur, & in aqua solvuntur, eadem manente limpida; Sed potius ad lapides, vel si mavis, ad metalla. Est enim *MAGNES* Ferrum minus purum. Cujus ratione etiam poros habet ita efformatos, ut eos non alia materia subtilis trajiciat, quam striata, seu, quæ trochleæ in modum figurata est, unde etiam hujus opere & vi semper ad certos mundi polos convertitur, uti in sequentibus videbimus.

§. 11.

Progredimur nunc ad pororum horum in Magnete efformationem, quam optime deducere poterimus, si attendamus ad materiam transcurrentem, quæ proprio nomine vocatur *materia striata*, eo quod tribus prædita sit prominentiis, & instar trochleæ paululum incurvata concipiatur. Necessum autem erit eorum recordari, quæ §. 2. de

C. magneti formæ

formatione tum sideris, tum globulorum cælestium diximus, ut eo melius istius materia striata & proventum explicare queamus. Memoravimus ibi ramenta aliqua materiæ primigeniæ abrasis prominentiis abiisse in globulos, quorum tres sese invicem tangebant, quod utique ex structura illorum corporum fluat; Illud autem triangulare spatium replebatur materia primi Elementi, quæ cum partim propter motum suum rectum (quo semper ex uno spatio Triangulari conabatur intrare aliud.) partim propter motum Circularem, [quo interea illi tres globuli cælestes sese mutuo in minimis punctis tangentes, & Triangularia ista Spatia formantes, rotabantur circa proprios suos axes.] Trochlearæ alicujus figuram adepta esset, nomine striatae materiae hodie nobis venit; Hæc cum crustam terræ interiorem, aquā, crustam superiorem & aërem trajiceret, primo tempore nullos aptiores reperiebat poros, quam quidem in crusta intima; Illa enim, quæ alias etiam metallica audit, poros habebat simili magnitudine & figurâ præditos, quos libere trajiciendo sibi constantes efficiebat, ita ut ab alterutra parte ingressus pateret; In aqua autem & aëre nullos figurare, quin neque commode pervadere poterat, quoniam sunt corpora fluida, quæ rationes suæ figuræ non retinent illam pororum introductionem, sed motu aliquo rursus intercedente, situm & respectum mutuum inter se mutant. Postquam vero ex interiori illa crusta metalla in superiorem evecta essent, materia illa striata commodiores rursus inveniebat poros in iis & Magnete, quam in aliis corporibus. Omnia enim corpora non simili partium & pororum structura gaudent, ut optime demonstrat saepè laudatus Chauv: sub Tit: Pori.

§. 12.

Præ aliis autem metallis ferrum cum magnete communicat hanc materiam, quod elucescit ex similibus fere viribus.

viribus. Et credendum est, ferrum longe majori tractio-
nis, ut ita dicam, vi præditum esse, quando nondum perfe-
ctum & purificatum est; Tunc enim pori adhuc constan-
tiores sunt transmittendi materiam striatam, quam qui-
dem ubi Ignis vehementiam subire necessum habuit, qua-
sit, ut maxima in ejus intrinsecam substantiam introduca-
tur mutatio. Talem autem structuram in ferro reperiri
probant, primo, quod aliis metallis durius sit, difficiliusque
fundatur. Secundo, Proclive sit ad assumptionem rubiginis.
Et tertio, chalybs ex illo confici possit, quæ omnia satis pro-
bant multos & patulos in eo reperiri poros, qui admota
violentia manu aliam induant figuram, & consequenter
aliud corpus constituant. Corpora enim terrena cuncta
in materia conveniunt, discrepant vero in eo, quod in hoc
corpore sic, in alio vero aliter efformatae sint particulae, ali-
umque respectum inter se servent, ita ut formis acciden-
talibus contenti necesse non habeamus ad formas sub-
stantiales turpiter configere. Argumento etiam esse
potest, quod ex magnete ferrum ope ignis confici possit, li-
cet quandoq; tam firmiter partes invicem connexæ sint, ut
maxima vi separari nequeant. Præprimis vero ferrum ad
Magnetem pellitur, quoniam in hoc pori sunt constantio-
res, ita, ut haud exiguo labore malleis inflecti possit, sed
potius in ramenta aliqua dissiliat, quos proinde materia
striata majori torrete trahere, sicq; validiorē motū ferro,
vel etiam magneti opposito conciliare potis est. In for-
mam autem trochlearum efformati sunt pori, ita ut ra-
menta tali ordine ad latera sint disposita, ut tantum absit,
ut in parte meridionali materia ab austro venienti in suo
motu obsint, ut potius maxime ejus motum intendant. In
utraque enim parte peculiares striæ sunt, ita, ut borealis
materia strias australis ingredi nequeat, neque hæc illas,

C 4

quod

quod confirmat mutuus duorum Magnetum ab invicem recessus; Quod etiam in mechanicis obvium utiq; est, ubi rochleæ potius, quam insolitum pistillum admittant, franguntur.

§. 13.

Nondum autem salva res est, neq; in portu navigabo, nisi prius nodum aliquem Gordium solvero, quam affectiones ceu ædificium firmo fundamento superstruendum perlustrem. Gloriantur enim Peripatetici, se Aethnae flammæ subripuisse, si dicant, effecta ouncta Magnetis fieri Tractione, monstro illo in Philosophia horendo; Istam verò Tractionē generale triplicē faciunt, ita ut prima fiat qualitate Elementari, sc. calore, secunda, metu vacui; Et tertia, eocius substantiae proprietate. Ne propterea illum nexus catenamq; solvam & mutilem, triplex hoc genus rimabor. Antequam autem illud ordine pertractem, videbo, quid per generalem tractionem intellexerint, ut sic ordine procedens postulato Cartesii tertio satisfaciam, quod Tractat: de Methodo p: 10. serio inculcat. Dicitur autem attractio à sui propugnatoribus talis actio, qua duo corpora moventur, ita quidem, ut corpus precedens trahere dicatur subsequens. Quæ definitio nihil plane explicat, non enim describit modum, quo mobile moventi connectitur, quaque ratione illud movetur, adeoque nimis generalis est. Alii definiunt eandem sequenti modo: Quod sit motus localis, quo res distans transfertur versus principium movens, virtute motus impressa. Quæ licet omnibus suis nondum sit liberata difficultatibus, tamen meliore est priore, & quæ facile possit bono posito fundamento bona etiam estimari. Hæc autem de tractione doctrina falsa nititur hypothesi, qua docebant, triplicem esse animam, vegetativam np. sensitivam & rationalem, adeoq; concludebant, corporibus omnibus

in omnibus inesse animam, cui postea subordinabant certas
facultates, ut attractricem, retentricem, expultricem, eis.
Sed si æqua rationis lance pensito rem præsentem, inve-
nio, quod primo falsum sit, quævis corpora gaudere animas;
deinde etiam quod detur motus tractionis; Cum ratione
enim convenit, omnem motum, qui in rerum universitate
datur, esse pulsionem dicendum. Duplicem enim corpo-
rum statum tantum concipere licet, alterum *contingens*,
alterum vero *continutatis*. Si contigua invicem sunt
corpora, h.e. ubi mutuis superficiebus sese immediate
contingunt, ita tamen ut facili negotio unum ab altero
separari possit, salvo manente altero, apertum est, nullam
dari tractionem. Si enim duo corpora juxta se ponan-
tur ita quidem, ut primo, ambo moveantur, unum versus
meridiem, versus boream alterum, tunc neutrum erit cau-
sa motus alterius, sed ambo suum, quo usq; licet, continua-
bunt motum. Deinde si ambo quiescant, neutrum etiam
producet motum in altero, quoniam nihil operatur sui
contrarium, neque quies motum. Si vero tertio specten-
tur, ita, ut unum quiescat, alterum vero moveatur, si tunc
illud in motu constitutum ruat & feratur versus quiescens,
illud utique suo loco pellit, ei q; aliquot sui motus gradus
impedit, quem motum ne stupidissimus quidem Tracti-
onem vocabit. Si vero corpora invicem sunt continua,
h.e. ubi immediate sese contingentia mutuis partium
amplexibus, ceu uncis & hamis unum totum constituant,
ita ut altero salvo manente, alterum separari nequeat, neq;
tunc tractio habebit locum; Tale enim corpus non ha-
bet motum intrinsecum, quem naturaleni vocant, sese ex
voluntate movendi, concurrente nullo alio corpore, cum
primo voluntas præsupponat cogitationem, quæ omnibus
corporibus denegatur. Secundo sibi ipsis contradicunt;

Semper enim in ore ipsorum versatur illud Axioma: *Quicquid moverur, ab alio movetur.* Si igitur hoc etiam in motum concitari debet, requiritur vis externa movens. *Vid: Boyl: Tract: de caus: attract: per suction:* Et si concedam talem esse virtutem attractricem, animum tamen incessit lubido sciendi, quid sit, quoniam non merum nomen, sed ejus tandem explicatio rem illustrat; Sed uti jam dum dixi, nihil respondent aliud, quam tractionem esse facultatem, qua aliquid attrahitur; Qua definitione nihil explicat, ignorantiam tamen profiteri nolunt, tale enim genus hominum, uti vir aliquis doctus loquitur, quicquid absurditatis in buccam atque etiam pennam venerit, proferre mavult, quam eo adduci, ut proferat sapientem ingenuitatis & modestiae plenam vocem: *Nescio.* Si etiam perro concedam, talem attractricem vim dari, quod quæsò attracto corpore sese reciperet, an rursus in corpus trahens, absurdum. Relinquitur ergo omnem motum esse pulsionis, non vero tractionis, posito Physico motore, mundi plenitudine, & circa omne corpus certa effluviorum Atmosphæra. *Vid: Aut: cit: de Atmosphæris corp: consistent: Et de vi determinata effluviorum.*

§ 14.

Non jam hærebo in probanda existentia & essentia solius motoris physici, materiæ primi Elementi, siquidem hæc facile à priori & posteriori demonstrari posset, si id alio tempore factum non fuisset. Progredior potius ad primum trahiendi genus, *Elementari qualitate agens*, quod proprio nomine *Succinum* vocatur. Hanc operationem calore perfici statuebant, quo humidum pingue agitatum egrederetur ex Succino, paleas aliasque res siccas combusturum; Si autem hoc in actum deducere non posset, ad fontem rursus reverteretur. *Vid: Scalig: Exerc: CIV. No. 12.*

Mira

Mira certe explicatio. Cujus falsitatē à priori & posterio-
ri demonstrare non erit arduum. Proprio autem gladio
jugulandi veniunt; Dicunt calorem, ceu qualitatem pri-
matam, hujus effectus causam esse, jam verò, uti patet ex Phy-
siol. Magir: lib: 3: cap: 6., calor est qualitas prima activa congregans homogenea, & segregans heterogenea. Quomodo itaq;
hæc conveniunt, Pinguedo & Aqua. Pinguedo enim con-
stat partibus hamosis & ramosis, quæ inflexæ & intortæ
sese amplexatum eunt, habentq; conatum semper rece-
dendi à centro. Aquam vero constituunt partes flexiles,
lubricæ, longæ, instar angvillarum juxta sese repentes, acce-
dentesque ad centrum; Quæ partium diversitas in causa
est, quominus intime misceri possint; Si enim confundantur
oleum & aqua, fortiterq; concutiantur, aliquo modo qui-
dem divortium disparebit, si vero ad quietem rursus rede-
ant, oleum statim denuo supernatabit. Cujus rei ratio
non aliunde deduci potest, quam ab hac diversitate partiū.
Quod enim per concussionem dispareat, dependet hoc ab
utriusq; liquoris fluiditate, qua sit, ut alter in alterius poros
sese insinuet; Si verò motus ille cessat peregrinus, unum
quodq; particularum genus suum proprium motum con-
tinuare contendit, cumq; sibi invicem cedant, aqua sola,
oleumque solum conspicitur. Quod verò oleum super-
natet, ratio evidens, quia sc. partes ramos arboris æmulan-
tes non sunt tam contiguæ sibimet, uti quidem aqueæ,
sed Spatia majora relinquunt; Siquidem corpus leve est
illud, quod multos & magnos habet poros. (En demon-
strationem à priori.) Uti omni die videamus in confusione
oleorum cum aqua, cuius centum partes, ponendo nume-
rum certum pro incerto, non potis sunt ita imminuere
unam partem olei, ut conspectum nostrum effugiat. Ex
hisce igitur colligitur hujus doctrinæ falsitas. Statuo ergo
iunctio
hanc

hanc vim provenire ab effluviis subtilibus salinis, quarum
præsentiam odor & effectus medicus confirmant; Si enim
succinum supra pannū vehitur & rotatur, motus particu-
larum intenditur non tantum, verum & pori dilatantur,
quo plus ætheris subtilissimi illos intrare, partes jam circa
suos axes rotantes in majorem motum concitare, de-
mumque, spatio propter angustiam non sufficiente, expel-
lere possit; Si igitur expulsi sunt, rectum suum motum
continuare anniduntur; (Liceat hoc vocabulo uti, pro-
pterea enim effluviis non adscribo judicium) cum vero
plenitudo mundi ejusq; fortior resistentia id impediant,
in circularem, utpote omnium minime distantem à recti-
lineo, vertuntur, ubi postea corpora levia in itinere suo ob-
via præ se pellunt usque ad succinum. Quod sexcentis
posset demonstrari experimentis, v.g. funda cum la pide
circumacta, vertigine, etc. Ex quibus omnibus quivis o-
perandi modum cognoscet, nisi cum noctuis ad plenam
Solis lucem cæcutiens desideret.

§. 15.

Alterum trahendi genus fieri dicebant *vacui fuga*, quo
horrendum monstrum provida natura avertere annitens,
statim corpora aliqua attraheret, ne detur vacuum. Ve-
rum certe miror, quomodo homines in tam absurdas inci-
derint cogitationes, cum ipsi met fateantur, nullum dari
vacuum, neque angelica vidari posse. Sic *Magir: Physiol:*
I.I.C.9. expresse dicit, inane vanum commentum esse:
Deinde definit, quod sit *locus non repletus corpore*, seu spati-
um, quod nihil continet, corporis autem sub sensum cadentis ca-
pax esse potest. Eo ipso autem quo dicunt esse locum vel
spatium vel viciniam, quæ verba sunt synonyma, hoc ipso
farentur adesse verum corpus, locus enim est revera cor-
poris, & extensus in longū, latum & profundum, licet Peri-
patici

patetici afferere non dubitent; Spatium esse incorporeum; Sed hæc uno quasi impetu projiciuntur. Si enim alia & distincta extensio est, erit illa *vel* *alia*, quæ nō præsupponat positionem partium extra partes, nec situs ad corpora ambientia determinationem, adeoque sequetur dimensionum penetratio, quod absurdum, *vel* *imaginaria*, qui conceptus insignis lapsus mentis est. Minimus enim loculus extensus est, & consequenter verum corpus. *Vid.* *Disp. de Vacuo sub Excell. DNO Præside habita.* Ex quibus nunc fluit, inspirationem fieri pulsione, quatenus thorax à musculis diaphragmatis & intercostalibus externis, & reliquis, vi sanguinis & humorum elasticitatis dilatatur, consæque elevatæ angulos in sterno faciunt acutos, in vertebbris vero obtusos, sicque atmosphæra incumbens abdomini & pectori suo loco pellitur, quo necessario fit, ut feratur, ubi omnium minimam invenit resistentiam; Cum autem talem offendat in ore & naribus, eas subintrando cellulas pulmonum membranaceas ab oculato Malpighio detectas dilatat iisque intime scse insinuat. *Vid. Diemerbroek Anat. Lib. 2. cap. 13.*

§. 16.

Hoc misso consero me ad ultimum trahiendi genus, sc. magnetem, qui tota substantia trahere dicitur. Quam tractionem generalem §. 13. sufficienter refutatam esse confido. Adhuc tamen specialem tractionis speciem concipiebant in Magnete, *Sympathiam* up. & *Antipathiam*. Hanc vero obtinere credebant, quia Magnes hoc ferrum attraheret, illud vero repelleret. A his verbis *Sympathia* & *Antipathia* nihil explicant, & insuper menti solidengant cogitationem, quæ tamen præcipuum ejus est attributum, quo posito ponitur mens, & quo sublato tollitur, eandemq; corporibus tria dimensione gaudentibus perverso modo

D

modo

modo applicant. Non jam pluribus prosequar sententiam, qua statuunt *occultam vim* h̄ic etiam venerandam esse, ratione enim perswasus pronuncio, vim manifestam hic operari, solamq; pororum magnitudinum, figurarum, & situūcū aliis corporib; advenientib; cōvenientiā, certosq; mot̄ locales sufficere, quos etiā pro fundamēto habens omnibus magnetis affectionibus applicare allaborabo.

§. 17.

Hisce fundamenti loco positis *Magnetis Affectiones* eeu firmam ædificium ipsis superstruere non erit arduum. Siquidem nihil aliud hic observari debet, quam pororum certa dispositio. Prima itaq; *Affectionis Magnetis primaria* est duplex Polorum constitutio, quorum alter *Borealis*, alter vero *Australis* vocatur. Certe mirandum, quod tanta materiae striatæ copia supra nostram tellurē obvoliter, ut minima acus magnetica in pyxide eosdem certos observet Polos. Non vero putandum est, partem Magnetis, quæ *Austrum* versus in pyxide nautica dirigitur, esse etiam Polum Australem; Hoc enim fieri non potest, alias enim acus non quiesceret, sed continuo moveretur, cum Magnes nullo quasi fulcimine nixus istis transitibus materiae striatæ resistere non possit, sed revera est Polus *Borealis*, & contra. Tales vero Polos adesse, dubitare forsitan quis posset, & contendere, talem quidem in mente conceptū formari, realiter autem non existere. Sed respondeo, Experimenta instituta circa investigationem polorum sententiani nostram quam maxime stabilire. Si enim Magnes aliquis rotundus vasi alicui indifferenter imponatur, hocq; vase aquæ tranquillæ committatur, jucundo spectaculo videre licebit continuam rotationem, usq; dum fixus persistat, certo indicio, Polos Polis obversos fuisse. Primum enim, sc̄ rotatio contingit, quatenus partes striatæ non poterant inver-

invenire certam resistentiam in hoc rotundo corpore, minorem actionem aliorum corporum sustinente, si & praeterea pori invicem non respondebant. Immobilitas autem ejus sequens facile sic deduci potest: Cum enim Magnes suis instructus sit poris tendentibus à parte Australi ad Borealem, & contra à Boreali ad Anstralem, qui, uti jam ante dictum, cochleatā illam figuram tam firmiter retinent, ut à materia aliter figurata adveniente destrui sese minime patientur, sed impetu isti fortiter resistant, hinc deniq; sit, ut cum utrinq; æqualis adsit pressio tam ab Austro quam à Borea, tandem in æquilibrio sustineatur. Non aliter ac videm us trahem ligneam aquæ innatante immotam veluti esse & quiescere, non aliunde quam ab æuali cylindrorum aqueorum pressione. Polorum porro præsentiam animadvertere licet in mutuo Magnetum & Ferri accessu. Si enim poli Polis legitimo modo obvertantur, alter Magnus alterum amplexatum ibit; Si vero Australis cum Australi conjungatur, sese in mutuo fugient. Et ratio est evidens, cum enim in utroq; materia striata eodem modo moveatur, h.e. portio quæ borealem partem ingressa fuit, egrediatur australi, hocq; fiat in ambobus, fieri non potest, ut conjungantur, quia lucta adeat manifesta. Si vero debent conjungi, necesse est, ut sphæræ virtutis seu activitatis utriusq; Magnetis in unam abeant, sic ut motus unus sit & similis in ambitu horū corporum; Hac enim sphæra posita, apertum est, particulas striatas de primo Elemento participantes, & ex parte boreali exeuntes, nonq; invenientes in alterius Magnetici corporis simili parte Boreali sibi accommodatos poros, moveri usque ad Australēm, hancque ingressas, porro pelli usque ad Borealem. Quod etiam jucundo adspectu explorare licet in scobibus ferri supra chartam dispersis. Si enim Magnes subter hanc hinc in-

de feratur & moveatur, videbimus illas scobes assurgere, &
quidem alias hâc, alias illâ extremitate. Difficulter verò
ferrum, quod communicatam vim à Magnete ab inflexione
quorundam ramentorum à torrente materiæ magneticæ
resultantem possidet, lateraliter ad fontem pellitur; Quia
stamina partium ferri longitudinalia sunt, atq; adeo partes
striatae, ibi nec ingressum nec egressum, sed in extremitati-
bus inveniunt. Ad Terram vero extremitates inclinant,
quatenus etiam partes moventes revertuntur ad Terram
ceu maximum Magnetem, & quidecumq; tum ad crustam in-
teriorum, tum superiorem. Per illam enim copiosius
fluere §. II. probatum dedimus; Per hanc vero, quoniam
multa metalla ibi reperiuntur exintima crusta h̄c pro-
pulsa. Tremula vero virgula magnetică conspicitur, si in
libero æcre suspendatur; Quoniam non in uno aliquo
tantum pūndō Magnetēs reperiuntur, sed in variis etiam
Terræ tractibus, quamvis probabile sit, non in omnibus
terræ locis & qualiter contineri quantitatē.

§. 18.

Progredimur ulterius & consideramus vim Magnetis
armati, qua multo plus ferri sustinet, quam nudus & iner-
mis. Quidam enim experimento instituto edocitus scri-
bit, quod inermis novem ferri uncias sustinens, armatus
Idem plus quam sex libras sustinuerit. Qui mirabilis effe-
ctus multorū ingenia corsit in tantū, ut rē acu se se tētigisse
putantes, nubem rāmen pro junone amplexati sint. Ve-
rum si nostras Formas Accidentales spectemus, magnitu-
dinem sc., figuram, sicut & motum, non difficile erit cau-
sam hujus roboris exponere. Si enim spectemus modum
tum præparationis tum applicationis cinguli ferrei ad
Magnētē, quem vid: apud Gilb. lib. 3. cap. 17. apparebit,
quod vis ejus insigniter augeri debet. In præparatione
enim

enim requiritur, ut ferrum sit læve & politum. Contraria enim asperitas impedit motum corporum quorumque accedentium, uti patet in vitro aspero & lævi. Applicatio deinde etiam accurata sit necessum est; Primo enim cingulum aliquomodo à Magnete distare debet; Secundo ita disponi, ut pori respiciant poros corporis ferri in amplexum incitandi. Quorum requisitorum necessitas ex hisce elucescit: Cum enim pori armaturæ respondeant alterius ferri poris, hinc sit, ut effluvia illa è ferro egredientia ruant, ubi minus inveniunt obstaculum; Quoniam igitur pori sunt aperti, & respondent, superficiesq; est polita, hinc etiam majori torrente eo tendunt. Si vero cingulum & Magnes contiguitate tantum intercedente se se tangenter, motus illorum effluviorum impediretur. Propterea requiritur, ut aliquo modo distent, quo partes illæ poros sibi convenientes intrent, ut postea per eandem viam continuo fluere queant, quam pororum convenientiam multum huc ferre, hinc pater, (sic unum ex alio fluit) quod fortior Magnes sua præsentia minorem & debiliorem robore, interdum verò minor ferrum majori adhærens versus se se abripere possit. Vel, mea quidem sententia, adhuc illa causa adduci posset, quod illa virtus non tanta sit in Magnete inermi, quam quidem in armato, quoniam externo manuum contactu tractatur; Jam verò, uti ex §. 21. constat, contactus digitorum, quia fere semper aliquid impuritatis his ipsis adhæret, inter impedimenta Operationis referri meretur, quatenus pori immutantur, quo minus tantum materiæ striatæ ipsos trajicere queat.

§. 19.

Ad destructionem Magnetis nunc accedens, leviorrem ejusdem gradum constituere arbitror Polorum eorundem & similiūm conjunctionem, ita ut Borealis Polus

D ;

cum

cum Boreali, & Australi cum Australi conjugatur. Hæc autem mutatio introducitur, quando duo Magnetæ attēruntur invicem tamdiu, usq; dum respectus partium mutuus tollatur, filamenta enim & ramenta, cum adhuc integræ essent, sic disposita erant, ut materiæ à Polo ordinario sibi obvenienti non obsuerint, sed potius in blandum motum conspiraverint. Neque levior causa hanc dispositionem tollere potest, verum attritio, quæ vehementer presupponit motum, tantarum virium existit, ut illum situm penitus destruere queat; quo efficitur, ut introitu mūtato magna materiæ à Polo Australi ad partem Australiem venienti aperiatur janua irruendi, & quoniam major statim adestrorrens, successu temporis brevi reliquorum ramentorum situs etiam invertitur; Uti videmus magnam quidem requiri vim antequam terebrâ ramum aliquem durum & tenaceum penetrare queamus, si vero foramen aliquod efformatum est, ne dimidiis quidem labor in reliquo perforando requiritur.

§. 20.

Hic prior destructionis modus nondum totalis est, siquidem licet poli invertantur, adhuc tamen qualicunque modo persistit. Totalem ejus destructionem inducunt Ignis, Pinguedo & Aëris. Quatenus sc, triplex illud corporum genus partium contextum & situm destruit. Ignis autem primaria causa existit, quia constat partibus acribus, Subtilibus & vehementissime motis, quæ irruendo in pores magnetis, illos mira celeritate transeunt, suaque acredine filamenta talem figuram cochleatam conciliantia in totū destruunt, quo fit ut partes striatae advenientes suum legitimum motum continuare nequeant. Uti videmus in officinis mechanicis, pistillum certis striis donatum in corpore recipiente, cujus striæ per diuturnum attritum prorsus

sus deletæ sunt, nullam resistentiam, nullam accommodatam figuram, nullumq; mutuum respectum inveniens libere transfire, nullamq; vim corporibus inferre subjectis. Ignem verò partibus acribus scindentibus gaudere, patet ex multis effectibus, præprimis autem ex destructione lignorum, quæ ipsi concreta mox in cineres convertuntur. Non autem lignum solum tyrannidi Vulcani subiectum, quia aliquomodo laxiorem partes invicem habent connexionem, verum ferrum ipsum; Quod videre licet in efficiendis variis duritie in ferro gradibus, primo enim si lamina ferri polita igni tradatur, flavescentem, si ulterius in eo relinquatur rubrum, mox purpureum, mox cæruleū monstrabit colorem. Quæ immutationes cunctæ notant diversam figurationem pororum, ita ut globuli cælestes incidentes, talem vel talem patiantur mutationem, in qua omnem colorem ejusq; diversitatem consistere in propagulo est.

§. 21.

Alterum impedimentum est Pinguedo, & quidem ratione duplicis partium generis. Primo, ratione partium acrīum & corrosivarum. Secundo, ratione partium hamosarum & ramosarum. Illæ in causa sunt quatenus similem operationem exercent, qualem exercere Ignem jam ostendimus; Quarum præsentiam satis etiam manifestat inflammabilitas. Haec autem in causa sunt, quatenus sese in pores Magnetis insinuantes eosdem obstruunt, materiæq; striatae ingressum præcludunt; Et tales partes pingues eo magis obstruunt, quo magis impinguntur, tunc enim partes hamosæ & ramosæ, antea à se distantes, ad angustias rediguntur, & proprius sese contingunt; Hic enim intimus partium amplexus fluit exramosa figura, lævitate & mobilitate, quatenus lavor facit, ut firmius sese amplexentur, juvante summa mobilitate, & aucta à principiorū activo-

rum

rum præsentia. Quo & facere potest contactus digitorum, dum vel externe aliquæ partes adveniunt vel sensibiles & insensibiles intro foras exspirantes poris & superficie adhærent. Tertium impedimentum merito ponitur in *Aere*, ejusq; vaporibus & exhalationibus quæ ferro & Magneti, aliisq; corporibus labem inducunt; Constant n. partibus variis, acribus, corrosivis, humidis etc. Si igitur corpora istis exponuntur, facile concipimus quod ratione suarum partium poros corporum intrent, quoniam v. resistantiam inveniunt, moram necentes subsistunt, & suis partibus acribus stamina Ferri & Magnetis corrodunt, quæ partes corrosæ nomine æruginis insigniuntur. A credinē a. hujus effectus causam esse cognosci potest ex præparatione viridisæris. Hæ jam recensitæ causæ sunt maxime obviæ corruptionis *Magnetis*. Ne itaq; talis destructio contingat, Magnetem communiter conservant in limatura ferri.

§. 22. Nunc deniq; ad vim medicam accedo, quam insignem esse multicontendunt. Imprimis a. laudatur Emplastrum Magneticum, in spiculis ferreis intra corpus existentibus extrahendis, cuius descript. vid. ap. Zwölff. p. 377. Verum si rem ad accuratius vocem judiciū, invenio, quod virtus extrahendi spicula ferreatantum imaginaria sit. Requiritur enim ut in præparationibus Medicamentorum illorum virtutes integræ conserventur; jam vero si præparationem hujus Emplastri inspicio, multa gummi offendō, quæ omnia pinguedinem in se continent, quam §. præced. inter causam destruentem retulimus. Accedit adhuc, quod Ignis vehementiam massa hæc subire debeat, quam maxime infensam esse Magneti, quis dubitat? Taceo, quod Magnes in pollinem redactus, omnem suam amittat vim, quæ Ferrum ipsi conjungitur. Si v. aliquā virtutem ipsi adscribere velim, illa similis erit operationi ferri, quod sc. agat absorbendo acidum, & tubulos nimiū apertos constrin-gendo, hinc prodest in malacia, fame canina, etc. morbis, *