

AN

EX BIBLIOTH.
NATIONIS HUNGAR.
VITEBERG.

V 107

SIGNAT. CLVCCCCXIII.

6.9.



4/gl.

12

JOHANNIS ANDREÆ
SCHMIDII
PHYSICA POSI-
TIVA,
CUM
APPENDICE.

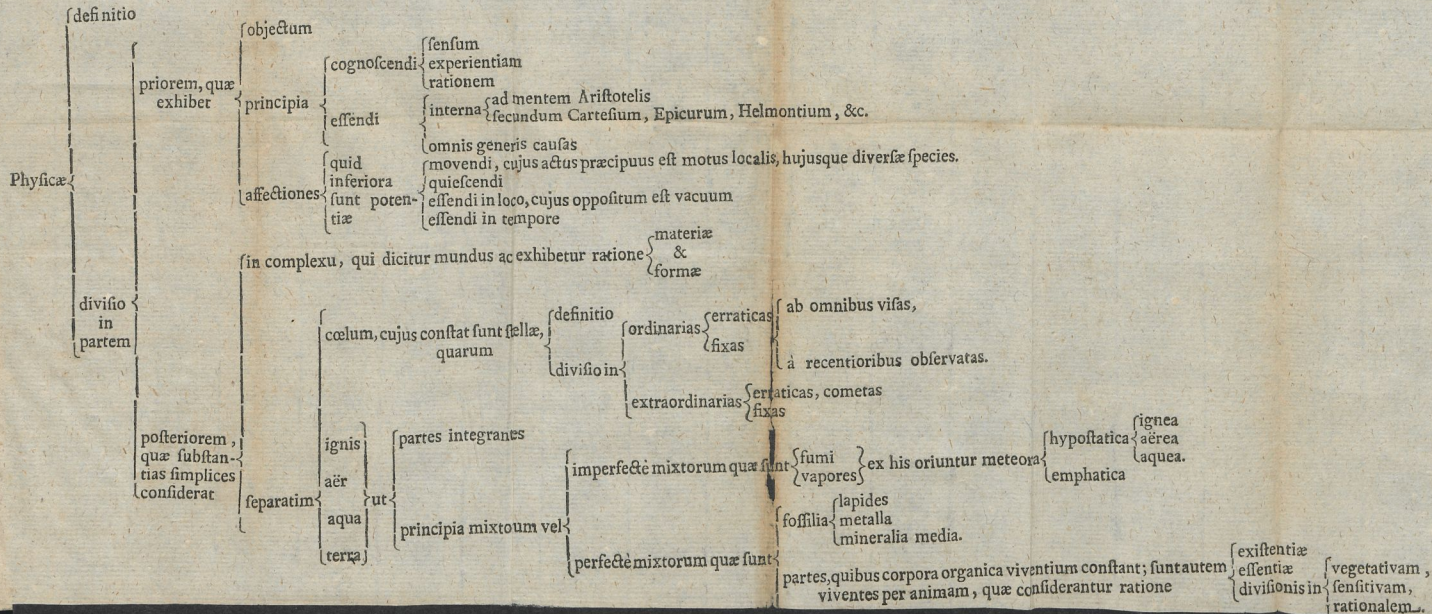
WRATISLAVIÆ,
Apud ERNESTUM CHRISTIAN, BRACH-
VOGELIUM.
ANNO 1724.

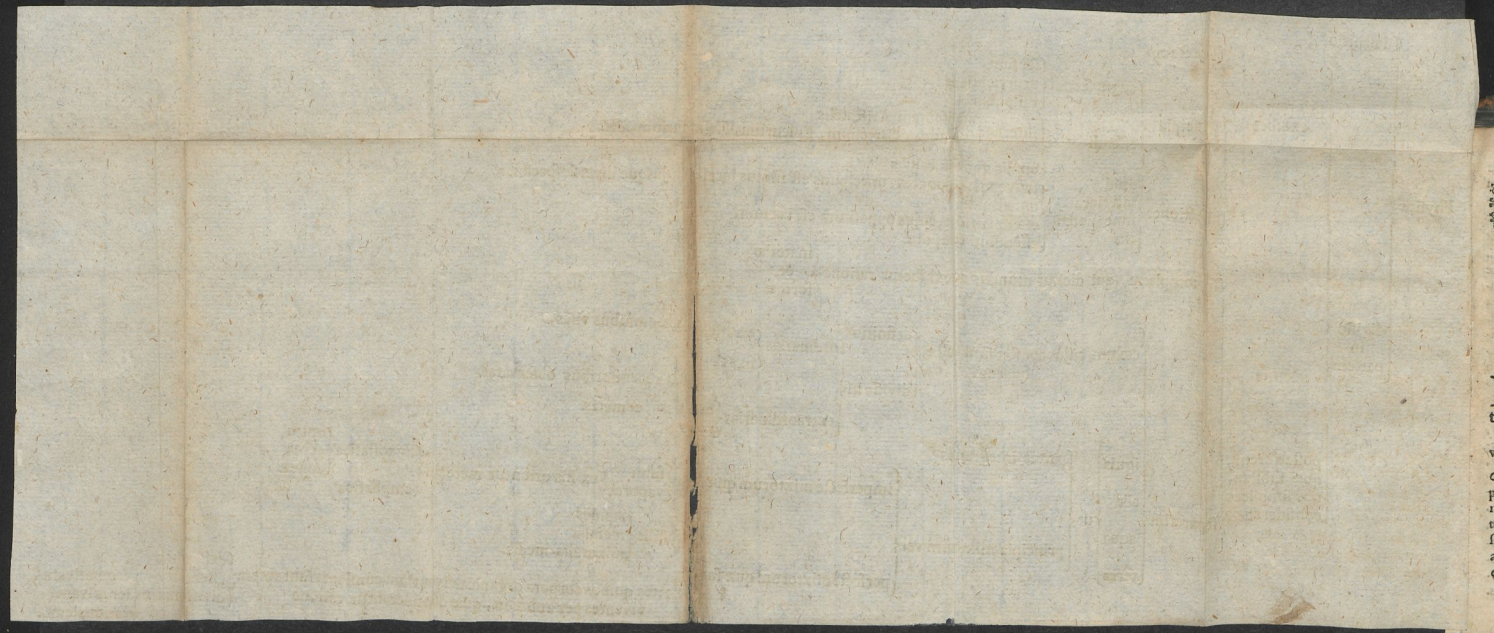
JOHANNIS ANDREAE
SCHMIDII
PHYSICA POSI-
TIVA
CUM
APPENDICE.

FRANKLANNÆ
Apud ERNSTUM CHRISTIANUM BRACH-
VOGELIUM
ANNO 1748

hypostat
ra
emphati

entium cor
nsiderantu







Jova Juva!

PHYSICA

POSITIVA.

De Natura & Constitutione

Physicæ.

Definitio

§. I.

Physica (a) est scientia (b)
theoretica (c) substantiæ na-
turalis (d) quatenus naturalis. (e)

(a) Græcum est hoc vocabulum, & deri-
vatur ἀπὸ τῆς φύσεως, ut ipsa φύ-
σις, ἀπὸ τῆς φύσεως à nascendo;

prout apud Latinos quoque natura velut
nascitura est, ita, ut physica denotet scien-
tiam de natura. A Stoicis vocabulum phy-
sicæ ad totam philosophiam theoreticam

applicatur, more apud ipsos usitato, quod
etiam Augustino admodum placet C. D.

A 2

8, 4,

8, 4, 11, 15. Ab aliis autoribus interdum sumitur pro scientia aliqua, quæ substantiam considerat, quia *Φύσις* natura & *ἔσθια* substantia sæpe æquivolent. Et hæc sententia etiam Gassendo placet. Sed acceptio latior est, quam ut physicæ limitibus comprehendi possit. Communiter accipitur pro illa scientia, quæ circa solas substantias mobiles, sive naturales, versatur, quia natura in strictiori significatione denotat principium internum, movendi & quiescendi. Et hæc acceptio est hujus loci, quæ etiam diversis titulis ornatur à physicis, ut: philosophia secunda, ad differentiam metaphysicæ, quæ est philosophia prima; scientia naturalis, vel de natura; philosophia naturalis; physiologia, qua voce etiam Medici utuntur, sed illam restringunt ad naturam hominis; apud Platonem dicitur historia naturæ, sed minus accurate, cum historia singularia referat, quod non est scientiæ.

(b) Scientia est & quidem demonstrativa, quia habet conditiones scientiæ, nimirum, subjectum, principia & affectiones.

nes. Dantur præterea in ea definitiones, theses, hypotheses & axiomata. Nec obstat rerum naturalium mobilitas & fluxus instabilis. Nam res illæ singulares non planè sunt fluxæ & incertæ sed ex parte, in quantum sunt singulares, alioquin & illæ habent suas causas certissimas, & hinc ad eo evenit, quare naturalium rerum species & genera suam habeant quoque certitudinem & stabilitatem. Conf. Conringium in lib. de civil. prudentia p. 131. Interim lubentes fatemur, demonstrationes physicas non esse potissimas sive primæ notæ, cum res naturales ~~per~~ omnes sint ut plurimum saltem necessariae, & sic primum necessitatis gradum de omni non habent. Atque hoc respectu forsitan Plato physicam nominavit scientiam conjecturalem. De nonnullis tamen rebus naturalibus etiam fieri possunt accurate sic dictæ demonstrationes, ut de affectionibus corporum cœlestium, quæ fiunt ex æternis principiis & semper eodem modo se habentibus. Item de passionibus elementorum, quæ iis accidunt secundum speciem, quia illarum

A 3

ratio

ratio secundum speciem æterna est. Conf. Zeidleri analysin. p. 298.

(c) Theoretica est, quia post actua- lem rei cognitionem per causam non ul- terius tendit, sed in nuda contemplatione substantiæ naturalis subsistit. Neque eti- am docet res naturales efficere, nec secun- dam illas agere. Nulla autem ex eo ti- menda est *ταυτολογία*, si physicam scientiam theoreticam dicimus, cum omnis scientia non subsistat in contemplatione, sed ~~ad~~ *ad* speculationem tendit, vel ad actionem, vel ad effectiorem. Hæ igitur duæ voces, nimirum scientia theore- tica physiciæ genus erunt, quia de pluribus specie differentibus scientiis prædicari pos- sunt in quid.

(d) Differentia desumitur ab objecto, quod vel materiale vel formale est. Mate- riale, idque adæquatum est substantia na- turalis, quia exhaurit totam latitudinem scientiæ, ita ut omnia in physicis tractan- de eo reduci possint. Nempe quædam ad illam referuntur ut principia, velut materia & forma; quædam ut propria
καθ' ἑαυτῶν,

πρόθη, ut esse in loco, in tempore; quædam ut species, ut elementa, meteora, animalia, plantæ: quædam ut partes, ut caput, pedes, quæ sunt animalium partes, & sic porro. Inadæquatum verò objectum materiale est e. g. cœlum, elementa &c. quia non exhauriunt totam latitudinem scientiæ physicæ, & præter ea adhuc alia in physicis tractantur.

(e) Objectum formale adæquatum hoc loco est quatenus naturalis; quia substantia naturalis unice sub hac ratione in physicis consideratur, in quantum in se habet naturam, i. e. principium internum movendi & quiescendi, ita quidem, ut totam scientiæ amplitudinem exhauriat. Utrumque objectum exprimunt Autores diversimodè, nunc appellando ens naturale, ens mobile, ens materiale, corpus naturale, corpus mobile. Sed verbis forsan differunt & rem eandem intelligunt. Plane autem objectum physicæ formale non observant illi, qui vel ipsam naturam, vel corpus mathematicum, vel corpus sublunare, vel res generabiles &

corruptibiles pro objecto adæquato ponunt. Nec non illi, qui inter inadæquata objecta etiam numerant DEUM & intelligentias.

§. II.

Communis physicae divisio (a) est in partem communem (b) & propriam. (c) Illa est, quæ omnibus substantiis naturalibus communia considerat: Hæc verò est, quæ substantiarum naturalium species, earumque affectiones docet.

(a) Fundamentum hujus divisionis est ordo docendi discendique maximè naturalis, juxta quem natura notiora & priora, qualia sunt universalia, quæ auferunt, non auferuntur, & inferuntur non inferunt, sunt præmittenda, quia postea singularia facilius considerantur. Hanc igitur normam non respiciunt illi, qui in parte priori substantias naturales generabiles & corruptibiles, in posteriori verò ingenerabiles & incorruptibiles considerant. Neque etiam huc tendit Franciscus

scus Baco, qui lib. 3. de augm. scientiarum c. 3. & 4. p. m. 78. & seqq. postquam philosophiam naturalem divisisset in speculativam & operativam: illam nimirum speculativam denuo partitur in physicam specialem & metaphysicam. Quarum physica causam efficientem & materiam, metaphysica causam finalem & formam inquirat. His subjicit varias subdivisiones, dum physicae partes constituit, doctrinas de principiis rerum, de fabrica, seu de mundo & de varietate rerum. Hæc ultima pars sub se continet doctrinam de concretis, & doctrinam de abstractis. Appendicis loco subjicit physicae speculativæ problemata naturalia & placita philosophorum antiquorum. Doctrinam autem speculativam de natura metaphysicam dividit, ut supra dictum, in doctrinam de formis & doctrinam de finalibus. Tandem operativam doctrinam de naturâ distribuit in mechanicam & magicam.

(b) Communem hanc partem ita tractabimus, ut in ea observetur scientiarum theoreticarum divisio in objectum, quod

est substantia naturalis, in principia, tùm
essendi, tùm cognoscendi, & affectiones,
utpote potentiam movendi, quiescendi,
essendi in loco, tempore, &c.

(c) Quæ aliàs specialis dicitur & con-
siderat substantias naturales simplices &
mixtas, hasque imperfectè vel perfectè
mixtas, quæ iterum erunt vel inanimatæ,
vel animatæ.

§. III.

Magna incrementa à condito
genere humano (a) usque ad Ari-
stotelem (b) habuit hæc scientia.
Post ipsam autem varia decre-
menta (c) fuit passa. Et licet in-
terdum quidam egregii quid
præstiterint, tamen ab imperitis
pro magis (d) fuerunt habiti, aut
pro hæreticis (e). Hoc tandem
seculo in multis restituitur &
quotidie magna videt augmenta
(f).

(a) Magnam fuisse Adami scientiam
physicam, sacræ pandectæ docent, quam
tamen

Ægyptiis. Post hæc tempora unus omnium maximè inclaruit Salomon, cujus sapientia major fuit, quam omnium orientalium, & major quam omnis sapientia Ægyptiorum, attamen longè inferior Adami scientia. Et hujus physicam medicinamque hodiernum Judæi passim jactitant.

(b) Ante Aristotelem in Græcia fuit Thales Milesius, à quo primitus exulta fuit naturalis philosophia, cui postea non parum contulit Pythagoras. Hos excipiunt, Anaxagoras, Heraclitus, Democritus, (quem non tantum Hippocrates in epistolis maximè æstimat; sed etiam Aristoteles) Parmenides, Empedocles, Ocellus Lucanus, Socrates, Plato, Aristoteles, Theophrastus, Epicurus hujusque admiratores Lucretius & Seneca. Ex Græcorum scriptis pauca, nescio quorum culpa, adhuc extant, ut Ocelli Lucani de naturâ universi libellus, scripta Platonis, Aristotelis, Theophrasti. Inter hos omnes tamen illo tempore eminuisset Aristotelem, quivis à partibus liber concedet. Nam instructus erat omnibus mediis ad consequen-

quendam hanc scientiam facientibus, analytica, mathesi & historia. A Babylonis uno tempore accepit & didicit, quæ illi per MDCCCIII. annos observaverant. Non minus eorum, quæ in aëre visuntur, veluti ventorum, fulminum, tonitruum, iridis, halonis, quin & eorum, quæ aquam & terram diversimode afficiunt, exploratam habuit historiam. Et nihil quidquam in his statuit, quod non ratione, experientia suffulta, statueret; adeò ut quidam illum nimis curiosum, licet sine ratione, esse putent. Conf. B. H. Conringii Introd. in philosophiam naturalem.

(c) Causæ decrementi in physicis semper fuerunt illæ, quando principia cognitionis debita non assumpserunt. In specie verò post Aristotelem cur physica magnum passa fuerit damnum, ex eo posse duci putamus, quia Aristotelis libri mutili & à tineis & blattis corrosi ad posteros pervenerunt, qui partim in textu corrigendo occupati fuerunt, rem ipsam autem neglexerunt, partim commentatores

magis secuti, quàm Aristotelem, plura falsa & auctori contraria cœperunt ventilare, atque sic in scholis physicis nil nisi controversiæ fuerunt propositæ, per quas quidem multa fuerunt mota, parum autem vel nihil promotum. Accedit & illud, quod studium mathematicum, à quo tamen Aristotelem maximè adjectum scimus, doctores physici fermè in totum, neglexerint. Tandem, omnis Tractatio erat de universalibus ita, ut physicam illorum temporum majori jure metaphysicam dixeris, & quando ad specialia peruentum erat, vel altum erat silentium, vel crassa ignorantia.

(d) Id barbaris illis seculis admodum commune fuit, ut si ingenia quædam in physicis præ aliis eminerint & effectus admirandos produxerint, quorum causas vulgus non statim videre potuit, pro magis fuerunt habiti. Exempli loco esse potest Albertus Magnus alique longo ordine, quorum tanquam magiæ suspectorum peculiari libro defensionem suscepit Gabriel Naudæus.

(e)

(e) Prout referente Aventino l. 3. Annual. Bojor. p. m. 220. accidit Episcopo Virgilio, qui docuit, circumfundi terræ homines undique, & conuersis inter se pedibus stare, id est, antipodes dari. Hoc ita acceptum est, quasi Virgilius alium mundum, alios sub terra homines, alium denique solem atque aliam lunam esse nosceret. Quo audito Pontifex Zacharias sequentia Bonifacio mandauit. Virgilium philosophum (si sacerdos sit nescio) à templo DEI & ecclesia depellito, sacerdotio in concilio abdicato, si illam peruersam doctrinam fuerit confessus.

(f) Postquam Franciscus Baco Anglos excitauit & fundamenta societatis Anglicanæ posuit, ex eo tempore fermè omnes nationes de physica in melius promovenda certarunt, & hæcenus quidem feliciter id præstiterunt. Nec miror, cum methodo antiqua hæc studia denuo tractent physici. Ea, quæ veteres physici proposuerunt, si verum assumpserunt & novis experimentis firmarunt. In nullius verba jurantes, undecunque acceperunt,

Physico

7.

- runt, quæ modò rerum naturæ conformia fuerunt. Quicquid agunt, id omne ad sensum, experientiam, & rationem, tanquam certissimam amussim exigunt.
3. Naturam dum explicare aggrediuntur, artem conjungunt, & Mathesin artium, mechanicarum clavem adeò necessariam putant, ut sine ea hodie ad scientiam Physicam perfectam neminem pervenire statuant. Addunt ulterius artem chymicam, per quam interiora corporum, licet adhibita quadam violentia, inspicere possunt. Et hæc singula institunt, ut magis in specialioribus versentur, quam in generalioribus. Juxta regulas illas, quas ante hos novem annos in programmate quodam studii physici statuas mercuriales esse volui:
- I. Venerandæ antiquitatis proceres venerare non ut dictatores, sed ut senatores. II. Nova antiqvis & antiqva novis conjunge. III. Sensu, experientia & ratione tanquam criteriis utere. IV. Naturæ & artis affinitatem observa. V. Plurimum versare circa specialia.
- Inter

Inter illos autem, qui hanc methodum fecuti fuerunt, jure meritoque retuleris præter Baconem Cartesium, Gassendum, Redi, du Hamel, Colbert, Sturmium, de Stair & alios diversarum nationum physicos. Si verò quis ex nobis quærat, quinam ex antiquis vel recentioribus duces eligendi sint, tunc paucis rem ita habeat: *Neminem sequere & omnes*: id est, in nullius verba magistri jura, sed potius omnes evolve, & quæ vera vel probabilia sunt, elige, & optimæ philosophiæ sectator eris. Hanc viam omni tempore calcarunt philosophi melioris notæ, nec ab ea in posterum recedent. Lege hanc in rem & relege Excell. Dn.

Sturmii Dissert. de philosophia
sectaria & eclecticâ.

PAR-

PARTIS PRIORIS

Sectio I.

De

Objecto Physicæ, substantia
scil. naturali.

§. I.

Substantia (*a*) naturalis (*b*) est
compositum quid ex materia
& forma.

(*a*) Substantia quædam est ut materia, quædam ut actus, quædam ut extrisqve composita, ultima est hoc loco objectum & quidem adæquatum, quia ad illam omnia reduci possunt, quæ in physicis considerantur, prout supra de natura & constitutione §. I. not. d. dictum fuit. Minus commodè g. loquuntur, qui corpus naturale objectum physicæ constituunt, cum hac stante hypothese animalia, plantæ & homo, aliaqve similia
in

in physicis tractari non possent. Hæc enim propriè loquendo non tam corpora naturalia dicuntur, quàm habere corpora, quæ sunt pars illarum rerum, & quidem non præcipua, cum præter corpus & anima gaudeant, quæ ipso corpore longe est nobilior, eoqve velut organo utitur; à deteriori autem parte denominationem nancisci compositum verisimile non est; præsertim cum corpus rationem materiæ in his habeat: à materia autem res dicitur quidem denominative talis, sed nunquam univocè id esse, quod est materia, ut arca non dicitur lignum, sed lignea. Conf. Zeidleri introductionem in lectionem Aristotelis. pag. m. 475.

(b) Substantia naturalis indefinitè hoc loco sumitur, ita, ut in physicis non tantum considerari possint corruptibiles & generabiles, sed etiam sempiternæ & incorruptibiles, ut cælum, de quo physicus non duntaxat agit, ut est principium horum inferiorum, sed absolutè quoque, h. e. secundum illius propriam essentiam.

§. II.

§. II.

Inferiora substantiæ naturalis, quæ postea ad specialem phyfices partem (a) referuntur, sunt substantiæ, vel simplices (b), vel compositæ, vel mixtæ. (c)

(a) Hic enim est modus tractandi objectum aliquod univocum, ut ante omnia illius objecti rationem illustremus, & eo sine definitionem, si manifesta est, statim ponamus. Hinc tenemur considerare, per inductionem, quænam objecto illi insint universaliter & per se secundo modo, eorumque singulorum definitiones similiter indagare, ut per eas de objecto tanquam primo universali ista demonstramus. Et hæc ferè sunt, quæ in generali parte tractari debent. Hoc autem facto objectum illud vel ex definitione, vel ex communi hominum sententia & experientia, in species dividendum est, eademque ratione, qua genus ipsum, singulæ pertractandæ, si necessum

cessum est ulterius dividendo in partes, earumque materiam finemque determinando.

(b) Substantiæ simplices sunt, vel superiores, vel inferiores: Illæ sunt ingenerabiles & incorruptibiles, ut cœlum & stellæ in illo contentæ &c. inferiores vero sunt generabiles & corruptibiles.

(c) Substantiæ mixtæ sunt vel imperfectè tales, & dicuntur exhalationes, vel perfectæ mixtæ, ad quas referuntur mineralia & viventes substantiæ, quæ vel animâ vegetativâ, vel sensitivâ, vel rationali gaudent.

Sect. II.

De

Principiis Physicæ.

§. I.

Scientiæ naturalis primum criterium (a) est sensus (b).

(a) Per

(a) Per criterium intelligimus id, ad quod, tanquam ad primum reducenda sunt, quæ in physicis occurrunt, ita ut omnia illa, quæ huic adversantur, falsis adnumerari debeant.

(b) Sensus h. l. intelligitur, qui debita ad sentiendum requisita habet, sive deinde nudus ille fuerit, sive armatus. Hunc autem esse criterium patet, quia omnia, quæ in physicis ad scientiam acquirendam spectant, ad illum revocari poterunt. Nimirum demonstrationes à priori nituntur principiis, hæc autem inductione, inductio porrò experientia, experientia verò sensu. Per sensum quoque innotescunt effectus, ex quibus proficiscitur demonstratio à posteriori. Operationes & actus, qui fluunt vel mediatè vel immediate ex essentia, eamque arguunt, per sensus deteguntur. Denique ad scientiam, quid est, etiam per sensus pervenire debemus: Ad illam enim per effectus, proprietates & singularia, quæ sensu percipiuntur, ascendimus. Accedit & illud, quod hoc criterium sit evidentissimum, quia

quia nihil clarius esse existimatur, quam id, quod ad sensum patet. Hinc Aristoteles rectè illos infirmitate iudicii laborare dicit, qui relicto sensu rationem inquirunt. Tandem communis est regula, nihil esse in intellectu, quod non fuerit prius in sensu, vel per se primo, ut accidentia sensibilia, vel per partes, vel per effectus, vel per opposita, vel per fundamentum, vel per aliquod simile,

§. II.

Proximum (*a*) ad hoc principium est experientia (*b*), sive propria sive aliena (*c*) illa fuerit, modo legitime (*d*) se habuerit.

(*a*) Quia omne robur suum immediate à sensu accipit. Differt tamen à sensu, quia experientia ut plurimum est iterata & sæpius repetita sensualis observatio.

(*b*) Experientia quibusdam dicitur, univèrsalis cognitio rerum singularium sensu & memoria sæpius perceptarum. Ad eam alii duo requirunt, nimirum habitum

tum memorandi ex multis recordationibus præteritorum genitum, qui est quasi materiale experientiæ; & collationem rerum inter se, quæ collatio parit universale & est opus rationis, habetque se ad experientiam ut formale.

(c) Experientiam semper esse propriam necessarium non est, cum sæpe illa impossibilis sit. Ad quædam enim principia physica constituenda multorum seculorum observatio requiritur. Confer omninò in hac materia lectu dignissimam dissertationem Excell. Sturmii de autoritate interpretum naturæ.

(d) Legitime tunc se habebunt experimenta, si certæ conditiones fuerint completæ, ex parte personæ sive experimentatoris, objecti, instrumentorum, administrationis hujusque circumstantiarum & tandem successus. Ex parte personæ requiritur, ut certis animi, corporis ac fortunæ bonis sit instructa. Ad bona animi refertur, ut experimentator (1.) norit finem aliquem esse proponendum, ad quem cuncta ordinanda erunt. (2.) ut ipsi

ipsi sit ingenium capax, l. sponte inveniendi quid, vel ab aliis inventa dextrè tractanda. (3.) ut præiudicio non laboret. (4.) de dubiis aliquibus ipse cogitet; (5.) dubiis tamen non diu immoretur, sed (6.) alacri animo opus inchoet; (7.) iudicio polleat. Ad bona corporis pertinent bona valetudo & iusta ætas, quæ virilis esse potest. Bona fortunæ, id est, diuitiæ in experimentis instituendis maximopere requiruntur; Perinde autem erit s. propriis seu alienis sumptibus experimenta instituantur. Ex parte objecti desideratur (1.) ut sit certa species, ne, si eventus minus succedat, illud, quod naturæ proprium est, falsò arti adscribatur. (2.) ut objectum plerumque sit præsens. (3.) ut minimæ etiam ejus proprietates non sint ignotæ. (4.) ut sit morigerum. (6.) ut sit certo modo dispositum, quoad magnitudinem & figuram. Quod instrumenta & media attinet, illa adesse debent in debita quantitate & qualitate. Circa administrationem sequentia observanda erunt, ut sit (1.) locus operi commodus. (2.)

B

tem-

tempus opportunum. (3.) duratio certa. (4.) subsidium ab auxiliatricibus personis. Tandem si successus secutus fuerit, non statim pro immobili habendum erit experimentum, sed repetitio instituenda est. Placet præterea modus experimenta instituendi à Bacone de augmentis scientiarum libr. 5. c. 2. p. m. 126. seqq. propositus. Nimirum procedit aut per variationem experimenti; aut per translationem experimenti; aut per compulsionem experimenti; aut per applicationem experimenti; aut per copulationem experimenti; aut per sortes experimenti &c.

§. III.

Sensui & experientiæ adhuc addimus (a) rationem, quæ licet in comparatione præcipuū locum (b) habeat, cum illis tamen, quantum fieri potest, conjungi debet (c).

(a) Hæc enim cum videt, similitudinem in omnibus singularibus inveniri, abstrahit illam similitudinem & universale producit, quod est principium scientiæ.

tia. Dein ex illo, universali ita collecto, aliud quid inferre aptum natum est.

(b) Nam si forte sensuum iudicium minus rectè se habuerit ob defectum aliqujus requisiti, corrigendum illud est per rationem. Dein si quædam sensibus forsitan non usque adeo obvia sunt, vel propter confusionem, vel propter exilitatem, tunc ad rationem res erit deferenda. Porro si ratio comparetur cum experientia, tunc tolerabilius est rationem habere sine experientia; quam experientiam sine probabili ratione: Ratio enim ingeniosa nulli periculum adfert, omni certitudine non caret, & præter hoc quod confirmat, etiam investigat, iudicat & dirigit.

(c) Quia, ut in priori nota vidimus, sæpe sensus & experientia per rationem corrigi & suppleri debent. Ita tamen, ratio iudicare debet, ut non evertat ea, quæ per se & primo sentiuntur.

§. IV.

Hæc tria concurrunt (a) ad cognitionem principiorum physi-

corum, quæ sunt propositiones immediatæ, de rebus naturalibus aliquid enunciantes.

(a) Nimirum ante omnia ex sensu, qui à nativitate nobis adest, memoria ingeneratur. Plures memoriæ inter se collatæ secundum similitudinem gignunt experientiam. Tandem ratio abstrahit & universale format. Sic e. g. per sensum observo, hunc atque illum hominem assumere nutrimentum, imò per experientiam addisco, omnem hominem assumere nutrimentum. Idem observo in brutis & plantis. Tandem his omnibus inter se collatis universale hoc colligitur: Omne vivens naturale assumit nutrimentum, & sic habemus aliquod principium.

§. V.

Consideratis cognoscendi principii, substantiarum naturalium principia (a) effendi quærimus (b), quæ ab Aristotelicis tria (c) ponuntur, materia (d) privatio (e) & forma (f). (a) Prin-

(a) Principia substantiarum naturalium considerari possunt vel ut hypotheticè talia, vel ut realiter talia. Illa sunt, quando quis quædam principia fingit, & ex illis rerum naturalium operationes deducit. Hæc verò sunt, quæ in rei veritate ita se habent & ad substantiæ constitutionem concurrunt. Illa varia esse possunt, hæc verò certa esse debent. Realiter talium principiorum condiciones ponit Aristoteles illas, ut non sint ex se invicem, nec ex aliis, sed ex iis omnia. Sed hæc forsitan ad hypotheticè talia etiam applicari possunt.

(b) Colligi debent principia ex substantiarum naturalium generationibus, quia ex his ad oculum patet, ex quibus non modo fiant, quæ fiunt, sed etiam postea constant. Illas autem si intuemur, tunc observamus (1.) omne, quod fit, fieri ex aliquo: cum ex nihilo nihil fiat, sed semper requiratur subjectum, quod tam in generatione tam in corruptione subicitur. (2.) Quicquid fit, fieri ex contrario, quemadmodum & quicquid interit, desinere

nere in contrarium. Hoc & ratione & experientia constat: Hæc enim omnium entium est natura, ut nec quodvis in quodvis agat, nec quodvis à quovis patiatur, nec quodlibet etiam à quolibet fiat, sed quodvis ex suo contrario. (3.) Id quod subicitur, licet videatur unum numero, specie tamen & definitione unum non esse, sed duo: Nam alterum illius manet, alterum vero non, sed desinit, si ex eo fit aliquid. (4.) Omne quod fit, esse compositum, ex subjecto scil. quod manet & alio quodam, quod huic accedit, & alii, quod expellitur, contrarium est. Ex quibus observatis colligunt in omni generatione & corruptione dari subjectum, & duas contrarietates, quæ per vices in sunt. Subjectum dicitur materia; contrarietas, quæ in generatione expellitur, & in corruptione redit, dicitur privatio; Altera, quæ in generatione acquiritur, & in corruptione abicitur, est forma.

(c) Unicum principium esse non potest, cum compositum oriatur ex plurium simul positione, & præterea contrarietas, quæ

quæ in generatione datur, necessario duo infert. Nec infinita esse possunt, cum infiniti nulla sit scientia, & sine necessitate, illa ponerentur; sed finita tam numero quam specie, ut scil. contrarietas in iis haberi & ex iis scientia ipsarum rerum desumi possit. Non autem saltim duo sufficiunt, cum ex duobus contrariis nullum compositum fieri possit; sed ad minimum tria, juxta illa, quæ in priori nota dicta fuerunt.

(d) Et quidem prima; quæ est primum cujusque subjectum, e quo insito generatur aliquid, non secundum accidens, & si corrumpitur quid, in id ultimum abit. Et talem dari inde constat, quia in materia, ut in aliis causis, non datur progressus in infinitum. Accedit & natura generationis & corruptionis, quæ tale subjectum requirit. Plenior declaratio materiæ petenda erit ex analogia rerum artificialium. Affectiones illius sunt (1.) quod sit informis & interminata, i. e. nulla forma nullaque quantitatis differentia prædita (2.) in pura potentia receptiva ad formas, ita tamen,

men, ut actus entitativus sit, quia actu est. (3.) naturâ appetens formam, prout imperfectum appetit perfectum. (4.) ingenerabilis & incorruptibilis physicè: est enim primum & ultimum subjectum. Et ex his discrimen patere potest inter materiam primam & secundam: Illa à formis & privationibus adhuc denudata consideratur, hæc autem prout forma aliqua aut privatione imbuta est.

(e) Privatio est absentia formæ in subiecto capaci, quæ in illo vel fuit vel adhuc futura est. Hanc dari, ex nota b. hujus §. patet, cum unum quodvis fiat ex suo contrario. Privatio autem formæ est contraria. Duplicem aliàs faciunt privationem, aliam, quæ in materia præcedit formam, & aliam, quæ materiam in forma sequitur: Illa in generationibus, hæc in corruptionibus datur. Tum hanc, tum illam principium esse dicunt, quia partim est terminus à quo, partim terminus ad quem: hoc tamen discrimine, ut generationum & corruptionum principium sit per se, rerum autem, quæ generantur, per acci-

accidens. Differt igitur à materia, quia hæc manet in generatione, illa non: Hæc nulli est contraria, illa autem est. Differt quoque à forma, dum hæc principium est per se constitutum, illa per accidens & transmutativum.

(f) Et quidem informans, per quam intelligitur alterum substantiarum naturalium principium internum, quod privationi oppositum subjecto in generatione inducitur, quoque acquisito, substantia naturalis jam dicitur genita. Tale autem principium dari, patet iterum ex generationibus & corruptionibus. Illæ enim sunt mutationes ex non-ente in ens: hæc verò mutationes ex ente in non-ens. Ex forma autem appellatur aliquid non tantum ens, sed etiam ens tale. In specie autem si quærat, quale hoc principium, forma seil. ens sit, tunc certum est, non esse accidens, quia aliàs nulla substantia naturalis esset ens per se. Hæc verò intelligenda sunt in ordine ad res naturales: si enim respectus habeatur ad materiam, certè nullum dubium est, formam posse

salutari accidens. Erit igitur substantia, quia substantia ex non substantiis consistere non potest; Ergo ex substantiis. Non verò talis est substantia, qualis in Sect. I. fuit descripta, quæ constat ex materia & forma, sed in quantum vocabulum substantiæ etiam de partibus compositi dicitur. Ubi tamen tacere non possum, quod monet Ernestus Sonnerus, Peripateticus celebris, rectius formam dici substantialem aut essentiam, quam substantiam lib. 3. metaph. c. 3. p. m. 200. Imo lib. 7. c. 1. p. m. 358. pluribus deducit commentum esse interpretum falsissimum in philosophia peripatetica, omnes formas substantiarum physicarum esse peculiare quoddam genus substantiæ. Nam inquit, formæ omnes materiales, si per se ipsas secundum naturam & entitatis suæ gradum, eas consideres, nihil sunt, nisi entia in categoriis accidentium i. e. qualitates & quantitates &c. Substantiæ autem ratio eorum omnis pendet ex fine: quæunque enim, finis & perfectionis naturam habent in materia, dicuntur ejus formæ substantiales;

les; quæcunque autem ad finem & perfectionem nihil conferunt, sunt accidentia. Unde contingit, idem in eodem habere rationem formæ substantialis & accidentis, ut e. g. ignis ut pars est universi, summum tenens locum, levitatem habet pro forma: hæc enim assequitur finem, locum supremum. Caliditas est ejus accidens. Contra ut idem ignis est elementum mixti, caliditas & siccitas sunt ejus forma substantialis, levitas est accidens: Levitate enim non assequitur finem mixtionis, sed istis tangibilibus. Sic etiam calor est substantia sanguinis, ut sanguis est: ut autem aqua est, ejus est accidens. Sola ergo ratio finis distinguit formas ab accidentibus. Cum enim materiam constituunt in perfectione ad opus aliquod specificum præstandum, sunt formæ substantiales specificæ; si nihil faciunt ad perfectionem istam, sunt tantum conditiones materiæ vi agentis consequenter productæ. Et huc forsitan respiciunt quidam Aristotelici, qui

formam esse dicunt complexum omnium facultatum tam sensibilium quam intelligibilium, quibus substantia naturalis in esse suo constituitur. Tandem quod forma reuera sit principium, inde puto constare, quia non tantum finis & terminus ad quem in generatione est, sed etiam principium geniti, atque sic principium rerum naturalium per se & constitutum. Quomodo forma à privatione differat, in priori nota dictum fuit. A materia autem differt, quia illa est principium contrarium, hæc non; illa est, per quam res est quod est, hæc est, ex qua aliquid fit.

§. VI.

De his principiis (a) dicitur natura, quæ est principium (b) quoddam & causa (c) movendi ac quiescendi (d), in quo inest primo (e) per se (f) & non secundum accidens [g]. Ipsam naturam ars (h) imitatur.

(a) Præcipuè de materia & forma, cum quibus eadem est natura, hæc tamen diffe-

ren-

rentia, ut materia & forma considerentur tanquam principia rerum naturalium, natura verò ut principium affectionum, substantiæ naturalis, non tamen exclusa priori illa ratione. Si tamen forma cum materia comparetur, forma magis est natura quam materia.

(b) Tum actiuum, quia formam includit, cum passiuum, quia materiam in se continet.

(c) Unde indigitetur, naturam non tantum esse id, unde aliquid quocumque modo dependet, sed etiam influxu physico influere in effectum; cum principium & causa non æque late pateant.

(d) Non actus, sed potentia h. l. intelligitur, cum ad affectiones requiratur, ut omni soli & semper insint, quod de motu & quiete dici non potest. Dein intelligitur hoc modo quævis mutatio naturalis, & talis quies, quæ motus alicujus terminus ad quem est.

(e) Ut excludantur qualitates, quæ etiam operationum principia habentur, sed secundaria.

B 7

(f) Et

(f) Et quidem per se primo modo, quò illa continentur, quæ essentiam rei ingrediuntur.

(g) Ut excludatur ars, quæ etiam est principium, quod tamen per se non inest, sed ab externo agente dependet. A natura tamen ipsa differunt (1.) quæ naturam habent, ut substantiæ naturales (2.) quæ à natura sunt, aut secundum naturam, ut iterum substantiæ naturales, istarum principia & affectiones. (3.) quæ præter naturam sunt, ut sex digiti in una manu. (4.) quæ contra naturam sunt & vim aliquam inferunt, ut motus lapidis sursum. (5.) quæ sunt supra naturam, quæ non à natura, sed superiori quodam agente proveniunt.

(b) Peccant hoc loco quidam in excessu, alii in defectu, dum illi nimium quantum artis opera æstumant, & fermè unicam rerum naturalium mensuram agnoscunt: hi autem artem penitus à rerum naturalium cognitione remotam volunt. Medii incedimus cum Aristotele & recentioribus quibusdam, qui ex analogia
arti-

artificialium multa naturalia illustrare docent. Ea autem, in quibus ars naturam imitatur, sunt sequentia: (1.) ars nihil efficit sine materia, quam natura supeditat, vel jam dispositam, vel adhuc disponendam. Idem inuenies in natura, quæ ex nihilo nihil producere potest. (2) Quicquid est, per suam formam est, quod tam de naturalibus quam de artificialibus dici potest; & quemadmodum illa res naturales à se invicem distinguit, sic etiam res artificiales. (3.) Quemadmodum rerum naturalium formæ agentem causam desiderant, si ex materiæ potentia passiva educi debent; sic etiam rerum artificialium forma producentem causam requirunt. Conferatur omnino Dn. Sturmii in Exercit. 8va Philosophiæ eclecticæ de artis & naturæ sororia cognitione.

§. VII.

Quantum ab his principiis recedant, vel cum iis convenient hypotheses Cartesii (a) recen-
tio-

tiorum Epicureorum (b) Hel-
montii (c) aliorumque facile erit
ex supra dictis judicare. (d)

(a) In parte tertia principiorum phi-
losophiæ §. 43. & seqq. Cartesius fatetur,
vix fieri posse, quin causæ, ex quibus
omnia phænomena clare deducuntur, sint
veræ; hinc suas, quas adducit, tantum pro
hypothesibus haberi vult, imo quasdam
ex illis pro manifesto falsis. Non tamen
harum suppositionum falsitatem impedi-
re, quo minus ea, quæ ex ipsis deducun-
tur, vera & certa esse possint. Supponit
igitur, omnem materiam hujus mundi
fuisse initio à Deo divisam in particulas,
quam proxime inter se æquales, quæ post-
ea æqualiter fuerunt motæ, tum singulæ
circa propria sua centra, & separatim à se
mutuo, ita ut corpus fluidum compone-
rent, quale cœlum esse putamus. Ob
hos varios motus circulares particulæ per
mutuum attritum rotundæ evaserunt.
Cum autem hæ rotundæ particulæ non
omne spatium repleant, & vacuum dari
non

non possit, necesse erat intervalla ista minutissimis materiæ ramentis, quæ divisibilia erant & maximè mobilia, replere. Tandem ex his mutuo implexis oriebantur crassiores & ad motum minus aptæ. Ex his colligit tria hujus mundi elementa, quorum primum est, quod tantam vim habeat agitationis, ut aliis corporibus occurrendo in minutias indefinitæ parvitatibus dividatur, & figuras suas ad omnes angulorum aliis relictorum angustias implendas accommodet. Alterum constat ex particulis sphericis, valde quidem minutis, sed tamen certæ & determinatæ quantitatis & divisibiles in alias multo minores. Tertium constat partibus vel magis crassis vel figuras minus ad motum aptas habentibus. Ex primo constare dicit solem & stellas fixas; ex secundo coelos; ex tertio reliquos planetas & cometas. Cum autem materia respiciat formam, non quidem substantiales, excepta forma hominis, agnoscit, sed accidentales, quæ materiam saltem afficiunt. Materiam enim dicit esse corpus, quod
est

est substantia in longum, latum & profundum extensa. In hac autem datur, certa magnitudo sive mensura; vel partium numerus; vel figuræ, i. e. extremitates materiæ; vel situs, i. e. dispositio inter alia corpora; vel motus, i. e. situs mutatio; vel quies, i. e. permansio in eodem loco. Has esse formas arbitratur, præcipuè cum formarum conditiones illis applicari possint, ex quibus omnia sunt deducenda, juxta versiculos:

*Mens, mensura, quies, motus, positura,
figura,
Sunt cum materia cunctarum exordia
rerum.*

(b) Epicurei communem omnium corporum naturalium materiam statuunt, corpora solida sive indivisibilia & plena i. e. nihil vacuitatis habentia, quæ propter indivisibilitatem atomos vocarunt: non quidem quod extensione, & consequenter partibus destituantur, sed quod propter soliditatem nulla vi naturæ dividi queant. His atomis attribuunt certas proprietates, figuram, magnitudinem & pondus

pondus sive motum. Ex harum vario ordine, situ &c. infinitas ferme species prodire posse arbitrantur, prout ex paucis literis infinita vocabula producuntur. De qua hypothese Joh. Baptista du Hamel in tractatu de consensu veteris & novæ philosophiæ lib. 2. cap. 3. p. 642. hoc fert iudicium: habet id commodum philosophia Epicuri, quod intellectui non sit difficilis, nec terminorum multitudine involuta; ac si minus vera, tamen apta sunt inter se & cohærentia hujus disciplinæ elementa, neque à sensibus abhorrent, neque ab ipsa forte natura, quæ à parvis initiis ad summa progreditur. Nec Peripatetici adversantur, si per atomos intelligantur minima naturalia.

(c) Helmontius in tractatu de causis & initiis naturalium numero 23. p. m. 22. duo inquit, nec plura sunt corporum & causarum corporalium prima initia, elementum aquæ nimirum sive initium ex quo, & fermentum sive initium feminale per quod, i. e. dispositionum, unde mox producitur semen in materia. Et tractatu,
cui

cui titulus physica Aristotelis & Galeni ignara, num. 7. p. m. 37. Principia naturæ sunt materia & agens; Principia autem corporum sunt aqua & semen sive Vulcanus, duobus respondentia sexibus.

(*d*) Vel enim hypotheticè talia sunt; vel idem volunt, quod Aristotelica principia, licet id non velle videantur, cum sæpe re convenient, vocabulis autem differant.

§. VIII.

Cum physica fit scientia, non tantum principia interna debent esse cognita, sed omnis (*a*) omnino causa (*b*), quæ communiter quadruplex (*c*) ponitur: Efficiens (*d*) materia (*e*) forma (*f*) & finis (*g*).

(*a*) Cum in mutationibus substantiarum naturalium omnes dentur causæ, necessarium erit, eas quoque inquirere, & si forte quædam coinciderint, prout in physicis fieri solet, illarum rationes propriæ adducendæ erunt, ut à se invicem melius distingui possint. Semper autem proxima

xima causa quæri debet in quouis genere, per quam quæstioni propter quid satisfacimus.

(b) Per causam Aristoteles intelligit id, quod redditur ad quæstionem propter quid. Aliis autem in metaphysicis (unde etiam hæc doctrina illustrari poterit) causa dicitur principium, à quo aliud in suo esse dependet.

(c) Numerum quaternarium Aristoteles probat, quia tot modis ad quæstionem propter quid respondemus. Alii eundem numerum colligunt ex effectibus, in quibus nec plura nec pauciora causarum genera inveniuntur. Olim autem Socrates dicitur tantum finem agnovisse. Stoici solam causam efficientem, alii materiam, formam & efficientem, exclusa finali causa. Galenus præter illas quatuor sex alias adduxit, nimirum utilitatem, scopum, instrumentum, exemplar, voluntatem & causam sine qua non. Argenterius præter quatuor communes vult quoque admittere, subjectum, instrumentum, causam sine qua non, & causam cum qua.

(d) Cau-

(d) *Causa efficiens est, unde principium primum mutationis aut quietis. Estque vel per se accidens: Illa quæ talis est causa alicujus effectus, ut medicus sanitatis: Hæc vero est quidem effectus alicujus causa, non tamen quæ talis. Et huc referuntur fortuna & casus, quæ sunt causa per accidens rarius evenientium in illis rebus, quæ propter aliquid fiunt. Differunt casus & fortuna ut latius & angustius. Fortuna in ea cadit, quæ agunt ex electione: Casus autem in ea, quæ vel sine cognitione, vel tamen sine electione agunt. Referri autem debere hæc ad causam efficientem, inde patet, quia sunt in iis, quæ à mente vel à natura fiunt alicujus gratia. Nunquam tamen seorsim dantur, sed semper conjunguntur cum aliqua causa propter finem agente.*

(e) *Materia est id, ex quo insito aliquid fit, ut elementa respectu mixtorum.*

(f) *Forma est ratio quidditatis, seu est id, per quod res est.*

(g) *Finis est, cujus gratia aliquid est vel fit. Hunc in rebus naturalibus dari*

pa-

patet manifestè (1.) ex brutis, quæ nec ex arte nec ex inquisitione ac deliberatione agunt, & tamen finem propositum habent. (2.) etiam in plantis, successive quædam fiunt finis gratia. (3.) formæ gratia disponitur materia: Forma autem est finis generationis. (4.) si finis negatur, tunc negatur quoque aliquid fieri, imo ipsa natura tollitur: Hæc enim ad certum finem perducuntur, & à fortuna fortuitisque ex hoc capite à se invicem distinguuntur. Et ex hac causa finali etiam in naturalibus ponimus aliquam necessitatem. Licet enim ex materia & efficiente etiam aliqua necessitas deducatur, tamen non sola est, cum ex fine quoque desumatur, ita ut materia talis vel efficiens requiratur, quia finis talis est.

*Sectio*

*Sect. III.*De
Affectionibus Substantiæ
Naturalis.

§. I.

Affectiones physicæ [*a*] sunt, quæ ex essentia substantiæ naturalis, sive immediatè sive mediatè fluunt, illi omni soli & semper insunt, & cum illa recipiuntur.

(*a*) Affectiones ad varia capita referri possunt: vel enim sunt materiæ vel formæ affectiones. Tum hæ, tum illæ varie accipi possunt; aliæ enim referuntur ad potentias seu vires rerum e. gr. quare sublunaria possunt corrumpi? Aliæ sunt operationes, ut quare sublunaria actu intereunt? Seqvuntur autem quædam ex hisce operationibus ex potentia, alii ex forma fluunt. Porrò aliæ affectiones sunt certæ dispositiones, ratione numeri, ordinis &c. e. gr. cur astra sunt circulari figura? &c. Non tantum autem tales intelligendæ sunt

sunt dispositiones, quæ rebus ipsis inhærent, sed & illæ, quæ rem circumstant, ut corpus naturale an sit in loco? Huc quoque referunt privationes & impotentias, ut quare vivens moritur, quare cœlum non potest corrumpi? Tandem huc referuntur etiam ea, quæ rebus accidunt per violentiam e. gr. cum terra tremat. Conf. Phil. Altorph. p. 134. seqq.

§. II.

Potentia movendi [a] est affectio substantiæ naturalis, per quam hæc apta est movere vel moveri (b). Actus, per quem hæc potentia se exerit, est motus (c) cujus aliquot sunt genera (d).

(a) Potentiam movendi ponimus pro affectione non ipsum motum, cum hic non competat omni & semper.

(b) Intellige quacunque mutatione.

(c) Motum dari experientia testatur, quid verò ille sit, in eo non conveniunt autores. Aristoteles ad ejus naturam.

C

ia-

investigandam supponit (1.) entium alia esse actu tantum, ut sunt substantiæ separatae; alia actu & potentia, quæ ita dicuntur, quia actum habent, & simul sunt in potentia ad acqvirendum alium, ut sunt omnia naturalia, ex materia & forma composita: Distingvuntur præterea secundum categorias entis. (2.) Motum nunquam esse præter res, i. e. nullum dari motum, per quem non acquiratur res alius categoriæ. (3.) Id, ad quod est motus in dictis categoriis, inesse velut formam, l. ut ejus privationem, l. ut perfectum, l. ut imperfectum &c. Ex his colligit, motum universaliter sumtum nihil esse aliud, quam actum entis in potentia, quatenus est tale, id est, motus est, actus substantiæ naturalis, quæ est quidem actu, habet tamen simul potentiam ad aliquam formam recipiendam, quatenus illam formam adhuc recipere potest. Ad hunc motum quinque requirit movens, mobile, tempus, terminus à quo & terminus ad quem. Distingvitur ab eodem motus per se in naturalem & animalem: Ille est, qui
fit

fit ab interno principio natura scil. dispo-
nente; hic erit ab anima in corpore orga-
nico constituta. Ille quidem uniformis
est, & ad unum determinatus, nihilomi-
nus in initio est remissior, in fine vero for-
tior: hic autem in principio est tardior,
in medio fortior, in fine remissior. Re-
centiores quidam h. l. motum non tra-
ctant, in quantum abstrahit ab omnibus
mutationum generibus, sed saltim motum
localem in genere, ejusque species, &
hinc Aristotelem exagitant. Alii autem
hanc generalem Aristotelis tractationem
quidem probant, sed ad metaphysicam re-
ferendam esse censent. Et hi putant, nil
clarius dici potuisse ab Aristotele in hoc
negotio, cum nihil aliud velit, quam mo-
tum esse actum mobilis ut mobile est, i. e.
quod ulterius tendit; vel etiam quatenus
aliquid agere potest aut pati.

(d) Si motus stricte sumitur, pro tali
mutatione, quæ est inter terminos con-
trarios, tunc motus genera saltim dantur
in qualitate, quantitate & secundum lo-
cum. Si tamen latius sumatur pro qua-

vis mutatione, tunc sequentia genera poni possunt: Generatio, corruptio, augmentatio, diminutio, alteratio & motus localis. Generatio est motus à non esse ad esse, id est, à non esse tali ad esse tale, quia semper præsupponit materiam. Corruptio est motus ab esse ad non esse: Et hæc duæ mutationes perpetuam habent connexionem. Augmentatio est motus à minori quantitate ad maiorem à natura præfinitam. Hujus conditiones sunt (1.) ut ex aliqua extrinsecus accedente materia res fiat major. (2.) ut id, quod augetur, maneat idem. (3.) ut quævis totius pars in proportionem debitam major fiat. Diminutio est motus à majori quantitate ad minorem. Alteratio est motus à qualitate aliqua ad aliam qualitatem: Et hæc est vel corruptiva vel perfectiva. Motus localis est motus, ab uno loco in alium locum, de quo in seq. §. pluribus.

§. III.

Cum motus localis in omnibus fermè motuum generibus occur-

occurrat, ejus præcipua ratio est habenda. Hoc autem tunc fecerimus, si inferiora horumque causas consideravimus. Est autem motus localis vel simplex vel compositus (*a*). Ille est vel rectus (*b*) vel circularis (*c*), quibus alii addunt cochlearem (*d*). it. motus localis est vel violentus vel non violentus (*e*). Ille species sub se habet varias, pulsionem (*f*) tractionem (*g*) vectionem (*h*) vertiginem &c. (*i*)

(*a*) Simplex motus est, qui uniformis est; compositus verò est, qui ex simplicis motus inferioribus mixtus est.

(*b*) Motus rectus est, qui secundum lineam rectam procedit, vel à centro ad circumferentiam, vel à circumferentia ad centrum, qualis est motus gravium & levium. Hunc motum [scil. rectum

rectum) tantum agnoscunt Cartesiani, cum juxta legem naturæ secundam, quam ponunt, pars quæque materiæ, quæ movetur, rectam lineam affectet, licet aliorum corporum occurſu sæpe à recto itinere deflectere & in orbem agi compellatur. Ex qua tamen hypothesi ſeqveretur, motus circulares eſſe violentos.

(c) Circularis eſt, qui per lineam circula-rem procedit, & æqualem diſtantiam à centro retinet, quo motu fertur cœlum.

(d) Qui alias etiam ſpiralis dicitur, qui-que per lineam ſpiralem procedit, & non ad idem punctum redit, à quo exierat, ſed deflectit. Eſſe autem & hunc ſimplicem, inde patet, quia omnes partes cochleæ ſeu concavæ ſeu convexæ ſunt uniformes & invariata. De horum motuum naturalium cauſis maximè phyſici inter ſe diſcrepant. Peripatetici vi hypotheſeos ſuæ materiam tanquam principium paſſivum excludunt, & formam tanquam principium activum in motu naturali agnoſcunt ſimulque certas potentias ex formis fluentes. Cartesiani videntur.

om-

omnem potentiam naturalem aut intrinsecum principium motus sive à materia, sive à forma, aut mente negare & econtra soli Deo adscribere, sine ulla efficacia causarum secundarum. Atomistæ omnes motus naturales materiæ suisque potentiis motricibus [exclusis motibus quibusdam voluntariis] adjudicant. Quidam ex recentioribus omnes motus inanimatorum, qui in naturæ cursu ordinario apparent, à sola materia hujusque potentiis motricibus, partibus quibusdam materiæ libere à Deo inditis, nec inde nisi ab ipso separabilibus oriri, & inde demonstrari posse putat. Materiæ autem non aliam potentiam intrinsecam attribuit, quam conatum seu pressuram versus motus simplices & uniformes.

(e) Motus violentus est, ubi principium non est internum, sed externum, ut projectio, percussio &c.

(f) Pulsio, propulsio seu projectio est motus, qui inchoatus fuit à movente, qui mobile propellit per aliquod spatium, & tandem deserit, ut tamen nihilominus

mobile in medio fluido moveatur. Circa quem motum physici iterum solliciti sunt, non tam de causa hujus motus inchoante, quam continuante. Sunt quidam, qui pro causa continuationis in motu agnoscunt aliquem motum impressum à projiciente. Cartesiani causam hanc putant, quod unumquodque maneat in statu, in quo est, nisi intrinsecus alteretur, cum materia sit plane indifferens ad omnes motus, ideoque, quod semel est in motu, eadem modo semper procedet in eadem linea directionis eadem vi &c. Aliis causam desumunt à medio, in quo motus inchoatur. Verum si conjunxeris primam cum tertia causa, nimirum motum impressum una cum medio forsan non aberraveris, cum & ille & hoc aliquid conferre videantur. Similiter forsan de motu reflexionis philosophari licebit. Sunt enim nonnulli, qui reflexionem omnem per inæqualitatem medii fieri putant, nisi quantum juvatur ab elasticitate, aut impeditur à viscositate. Scilicet cum aër motus non
pos

possit movere obstaculum, repellit potius projectum eo modo, quo projectum fuit. Sed licet concedamus, aliquid facere medium, non tamen adæquata causa esse videtur. Addendus potius adhuc est projicientis motus mobili impressus, à quo reflexio simul dependet, quia secundum quam lineam & corpus aliquod projicitur, secundum eandem etiam reflectitur.

[g] Tractio est motus, quo movens ad se trahit mobile vel potius pellit, prout magnes ferrum attrahere videtur. Dico: *vel potius pellit*; cum si rectè consideretur hic motus, proprie tractio dici non poterit, sed revera est pulsio vel pressio quædam, cum in examine exemplorum facile patebit.

(b) Vectio est motus, quo corpus mobile movetur per aliud, nimirum per movens, cui impositum est, ut homo in equo vel curru.

(i) Vertigo est motus, quo mobile in gyrum vertitur, seu circa proprium axem volvitur, ut rota & sol, qui ex hypothesi Copernicana in eodem loco hoc motu movetur.

§. IV.

Potentia quiescendi est affectio substantiæ naturalis, qua illa apta est quiescere. Actus, per quem hæc potentia se exerit, est quies (a), cujus, vi oppositionis, aliquot (b) sunt genera.

(a) Quies pro duplici consideratione diversimode describi potest. In quantum enim respicit motum subsequenter, est privatio motus, in quantum verò respectum habet ad motum antecedentem, est perfectio & finis ipsius motus.

(b) Ut enim motus est vel naturalis vel violentus, sic etiam quies est naturalis vel violenta. Naturalis iterum erit vel opposita generationi, vel corruptioni, vel augmentationi, vel alterationi, vel motui locali.

§. V.

Potentia essendi in loco est affectio substantiæ naturalis, qua illa apta est esse in loco. Est vero locus

(a)

(a) superficies prima (b) & immobilis (c) corporis ambientis. Oppositum loci est vacuum (d), in quo nulla substantia naturalis habetur, haberi tamen potest.

(a) Locum dari monstrant variae translationes. Est autem vel communis vel proprius: Ille est, in quo simul plura continentur corpora, non per se, sed per aliud, nimirum locum proprium: hic est, in quo primo corpus inest. A Cartesianis quoque ponitur vel internus, vel externus: Ille est spatium, quod res unaquaque occupat; hic verò est terminus corporis ambientis. Hoc loco describitur locus proprius & externus. Hujus conditiones Aristoteles ponit (1) locum esse continens id, cujus locus est. (2.) nihil rei esse, cujus est locus i. e. nullam esse illius partem vel affectionem vel aliud quid inexistens. (3) locum proprium locato debere esse æqualem. (4) non desereri ab omni corpore, separabilem tamen esse. (5.) omnem locum habere superum &

inferum ratione locati. (6.) Per naturam quodvis ad locum suum ferri. Ex his colligere possumus, locum non esse materiam & formam vel intervallum, sed terminum ambientis corporis.

(b) Et quidem concava corporis ambientis proxima; atque hac ratione non omnia corpora erunt in loco, ut cœlum.

(c) Non quasi absolutè immobilis esset, sed quod locato moto non necessarium sit locum ipsum moveri.

(d) Vacuum ponitur ab autoribus vel separatum vel disseminatum, vel coacervatum. Separatum vel extra mundum statuitur, vel in mundo. Prius vocant spatium imaginarium, in quo DEUS ex omnipotentia sua adhuc plures mundos creare posset; & alii illud necessarium putant ad mundi fluctuationem, quæ à condensationibus & rarefactionibus illis oriri creditur. Posterius autem in mundo ideo necessarium esse putarunt, quia aliàs non potuisset fieri motus. Disseminatum est, quod mundi corporibus interspersum est, quod exemplo acervi tritici de-

declarari solet. Et hoc olim probarunt ex corporum rarefactionibus & condensationibus, augmentationibus & cineribus tantum aquæ in se recipientibus, quantum alias recipit vas ab illis vacuum. His addunt recentiores adhuc alia, ut bombardam pneumaticam, Æolipilam, vas aquæ plenum ob catenam auream immisam, non superexundans; vas aheneum aqua repletum, bene obduratum & postea tustum; aquam certam salis quantitatem salis communis solventem, aliis autem salis generibus injectis adhuc efficacem; nec non lucem per patentem aërem, aquam & vitrum. Coacervatum dupliciter produci posse putant, uno modo ut momentaneum, altero ut permanens sit. Momentaneum exhiberi dicunt fistula tormentaria, dum globus exit, permanens verò in pila Heronis, ut & in recentiorum machinis, quales sunt Toricelliana, Magdeburgica, Boyliana &c. An jam tale aliquod vacuum admitti debeat, autores diversimodè sentiunt. Quod igitur separatum

C 7

atti-

attinet, quibusdam ita videtur, si ac inter hunc mundum & cœlum Empyræum tale quid admittendum sit ob motum exercendum. Sed melius per circulationem & corporum cessionem hæc talia explicari poterunt. Extra cœlum Empyræum autem non necessarium esse putant tale vacuum ponere, sed sufficere, si dicamus, mundum in nihilo quasi pendere. Vacuum disseminatum non infert spatia ab omni corpore denudata, cum omnia allata experimenta non probent id, quod probandum erat: Vel enim violentia quædam tenuiora corpuscula per poros corporum ejiciuntur, ut ita minus spatium occupent reliquæ particule; vel non eadem manet quantitas vel altitudo, quæ antea fuerat. Quod coacervatum vacuum concernit, experientia edocti lubentes concedimus, machinas illas exhibere vacua ab aere crasso, nondum tamen ab omni omnino subtiliori aere vel æthere vel subtili seu cœlesti materia, ut vocare amant. Si verò quæstio est de existentia vacui, tunc de tali spatio quæritur, quod
ab

ab omni omnino corpore denudatum est; tale certe, uti ab arte nondum productum, sic ipsa natura illud non intendit. Et huc Aristotelis rationes reduci possunt, per quas vacuum omne negat, quia (1.) natura non admittit discontinuationem corporum, vacuum verò orietur ex divulsione & discontinuatione corporum, (2.) in spatio uniformi nihil moveri potest. Vacuum verò esset spatium uniforme, & sic nec naturalis nec violentus daretur motus. (3) Locus est superficies æqualis rei locatæ: si autem locus aliquis esset inanis, nulli rei esset æqualis, quod impossibile,

§. VI.

Potentia essendi in tempore est affectio substantiæ naturalis, quæ illa apta est esse in tempore. Est autem tempus (a) numerus (b) motus (c) secundum prius & posterius (d); seu est numerus durationis rerum naturalium seu mobilium. (e)

(a) Tempus esse quidam ob id negarunt,

runt, quia ex iis constare dicitur, quæ non sunt, nimirum ex præterito & futuro. Dein, quia quæcunque ab eruditissimis etiam de ejus natura traduntur, falsa, videntur atque erronea. Quidam enim ex veteribus voluerunt, esse cœli conversionem, & sic nec dies nec nox rationem temporis haberent. Alii dixerunt, esse spheram universi, quia in ista sphaera sunt omnia, in tempore sunt omnia; E. tempus est universi sphaera. Sed hæc argumentatio est nulla, cum sit in secunda figura ex puris affirmativis. Multi statuerunt, esse ipsum motum; sed tempus ubique & in omnibus similiter est, quod de motu non dicitur. Verum de existentia non dubitamus, cum in omnium ore versetur vocabulum temporis, & præterea ex eo motus alius dicitur esse velox vel tardus. Quid vero sit tempus, cogniti difficilius est, hinc Augustinus dixit: Si nemo ex me quærat, quid sit tempus, scio, si quærenti explicare velim, nescio. Aristotelici ad inveniendam ejus rationem sequentia notant (1.) tempus, dum substan-

stantiis naturalibus tribuitur, non esse
quidem idem ac ipsum motum, non ta-
men esse sine omni motu, quia non intel-
ligimus tempus fuisse, nisi simul concipia-
mus, motum fuisse (3.) aliquid motus esse,
quia uno conceptu aliud etiam concipi-
tur. (3.) Quomodo motus propter
magnitudinem continuus est, & simul
prius & posterius participat, sic etiam
tempus per motum participat prius & po-
sterius (4) tempus tunc percipi, cum mo-
tum distinguimus secundum prius & po-
sterius, ita ut ea diversa cogitemus, & in-
ter ea medium quoddam intercedere,
quod etiam rationem temporis videtur
habere. Ex quibus positis ratio temporis
colligitur, quod sit numerus motus secun-
dum prius & posterius.

(b) Numerus non numerans, sed nu-
meratus, quia est numerus ipsius motus.
Dum autem numerus est, & hoc exinde se-
quitur, tempus non esse, si anima non de-
tur; subjectum enim temporis, nimirum
motus saltem daretur, non ipsum tempus.

(c) Tempus est numerus motus
omnis,

omnis, verum non quia hic & ille motus est, sed in quantum simpliciter & universim spectatur, ut qui perennis & continuus est. Interim tamen magis respectus habetur ad motum lationis & in specie conversionis, quæ cœlo secundum naturam competit, quam ad alium motum. Hic enim motus cœlestium prior est aliis & æqvabilis semper, & illius numerus est nobis notissimus.

(d) Quo indicare possumus temporis differentias, præteritum, quod jam fuit, & futurum, quod adhuc erit. Quæ duo momenta copulantur per præsens, seu per $\tau\theta$ nunc.

(e) In tempore dicuntur esse (1.) motus, quia tempus est mensura motus (2.) res mobiles scil. propter motum. (3) etiam res quiescentes, quia & quietis mensuratio dari potest; licet motus per se sit mensura, quietis per accidens.

PARTIS POSTE- RIORIS

Sectio I.

De

Complexu omnium Corpo-
rum, qui Mundus dicitur,
& in Specie

De

Substantiis simplicibus.

§. I.

MUNDUS est ex cœlo, terra &
in his contentis corporibus
(a) Systema ordinatum. (b)

(a) Corpora hæc rationem matériæ
habent. Cum jam cuilibet potentiæ
passivæ, qualis in hisce corporibus est, re-
spondeat activa, & creata non sufficiat,
necessario inferenda erit potentia activa
increata. Atque ex hoc capite explicari
pot.

potest imo debet sententia Aristotelis, quæ mundo initium & finem denegat, atque sic æternum esse statuit. Scilicet intelligendus est Aristoteles de ortu physico & de causa naturali, quæ per potentiam naturalem agit, adeoque semper subiectum præexistens requirit, & præterea nihil producere potest ex nihilo. Alias Aristoteli præter causam & potentiam naturalem, quæ cum motu agit, alia datur, quæ sine subiecto agere & operari potest. Et hæc ex non-ente potest producere ens. Paucis: Mundus non cepit per generationem physicam, sed per creationem.

(b) Est enim mundus ens per aggregationem, quod cum ordine est; Ergo forma mundi commode desumitur ab ordinatione & dispositione corporum mundanorum. Opus enim non est cum quibusdam antiquis & recentioribus animam mundi statuere & per consequens mundum animal esse magnum. Nam aut illa anima in rerum naturalium compositionem venit, aut non. Si datur primum, jam nullum ens naturale erit unum
per

per se, utpote ex multis formis conflatum. Si posterius, non igitur illa animæ vitales rerum physicarum actiones obiit, siquidem omnis vitæ actio ab interno principio oritur. Accedit & illud, quod eadem forma non potest constituere composita naturalia numero diversa & non continuata. Nam cum unitas, ut & esse rei compositæ potissimum sumatur à forma, si eadem forma esset in pluribus compositis, tunc ea, quæ numero distinguuntur, unum potius ens, quam plura dicenda essent. Abesse igitur iubemus hanc sententiam, & priorem eligimus, quæ forma hujus universi in elegantissimo illo omnium corporum inter se ordine ponitur. Qualis autem ordo detur, autores physici & astronomi inter se non conveniunt. Johannes Prætorius in tabula quadam sedecim systemata collegit (1.) Rustico-poëticum (2.) Xenocraticum (3.) Platonicum (4.) Ægyptiacum (5.) Ptolemaicum (6.) Turcicum (7.) Pontificium (8.) Copernicanum (9.) Tyhonicum (10.) Semi-Tyhonicum (11.) Cartesianum
sive

sive Regianum (12.) Lindhoutianum (13.)
 Coccejanum (14.) Gilbertianum (15.)
 Meyerianum. (16.) Eustachianum.
 Quibus addere possumus Argolianum &
 nescio cujus Anonymi systema à Petro
 Petit peculiari dissertatione refutatum.
 Ex his omnibus tria maxime fuerunt æsti-
 mata, Ptolemaicum, Copernicanum &
 Tyronicum. In Ptolemaico systemate
 terra ponitur non tantum planetarum, sed
 totius universi centrum immobile. Circa
 illam constituuntur varii orbes solidi,
 quibus stellæ tanquam clavi rotis infixæ
 concipiuntur. Cum vero motus planeta-
 rum admodum irregularis appareat, ad-
 huc multi excentrici vel epicycli ponuntur
 ad salvandas illas irregularitates. Ordo
 corporum continetur in illis verbis. Post
 sim sum ultima Luna subest, i. e. Saturnus,
 Jupiter, Mars, Sol, Venus, Mercurius &
 terra, quæ centrum esse supponitur. In sy-
 stemate Copernicano sol non tantum pla-
 netarum, sed totius universi centrum
 ponitur; ita, ut circa axem suum mobi-
 lis sit. Econtra terra est ex numero pla-
 neta-

netarum & triplici modo gaudet. Cœlum ipsum est fluidum & stellæ liberè moventur, exceptis stellis fixis. Ordo corporum est talis ascendendo ☉. ♃. ♀. terra cum ♃. quæ illam ambit, ♃. ♃. ♃. & stellæ fixæ. In systemate Tychonico ponitur terra immobilis pro centro non omnium planetarum, sed spheræ stellarum fixarum, solis & lunæ saltim. Circa solem autem reliqui planetæ moventur, illumque tanquam centrum respiciunt. Cæterum idem ordo corporum servatur, qui in Ptolemaico. Successu temporis, tum Copernicanum tum Tychonicum à variis diversimodè fuit exornatum, addendo adhuc maculas solares, satellites Joviales, Saturninos, spatium cometicum, & quæ sunt alia. Si vero quærat, quodnam ex hisce præferendum sit, tunc lubentes fatentur ipsi quoque recentiores, si absolutam respiciamus veritatem, Tychonicum magis esse præferendum. Si vero ut hypotheses ad se referantur, faciliorem longe esse Copernicanam arbitrantur.

§. II.

§. II.

Inter substantias naturales simplices (a) refertur (1) cœlum, quod est substantia naturalis simplex (b), ab elementis distincta (c), per propriam formam (d) definita, ad magnitudinem maximam (e), tenuis (f), fluida (g), & insensibilis (h), & sustinens stellas, quæ in illa moventur.

(a) Substantia naturalis simplex est, quæ simplicis motus principium in se habet primo.

(b) Et quidem constans, quæ eadem forma perpetuo perdurat, nullamque mutationem recipit.

(c) In cœlo materiam dari vel inde arguitur, quia est corpus quantum. Accedit & illud, quod pro diversitate partium & rarum & densum sit, quæ materiam alias consequuntur. Videtur autem cœlo eadem inesse materia, quæ in aliis simplicibus substantiis naturalibus datur, licet sub nobiliori forma existat. Minime autem omnium certo alicui elemento rati.

ratione materiæ cœlum respondere putamus, cum planè extra sphaeram illorum positum sit.

(d) Formam in cœlo dari, colligitur ex eo, quia in eo datur materia, dein determinata quantitas & variæ cœli affectiones. Non autem est assistens & in spècie intelligentia, cum etiam inferiora corpora perpetuo ferantur in orbem, vi propriæ formæ, ab initio inditæ. Nec anima adest certæ & definitæ perfectionis, cum nullæ illius operationes observentur. Sed est altera pars essentialis, quæ cum materia cœli ipsam essentiam cœli constituit.

(e) Magnitudo maxima cœlo competit, quia in se continet reliqua corpora; Est tamen finita, cum sit pars mundi & substantia naturalis.

(f) Ita ut reliquas substantias naturales tenuitate superet. Hinc ejus etiam tanta vis est, ut minutissimos etiam poros pertransire possit.

(g) Ut excludatur soliditas, cui repugnat luciditas & perspicuitas cœli varique stellarum motus.

D

(b)

(*b*) Insensibilis est, cum nullæ illius qualitates sensibiles nos afficiant. In specie invisibilis est, cum sit pellucida, quæ visum transmittit, non figit; præterea nec colorata nec splendida est; nec auditur, prout Pythagorei voluerunt. Nec tangitur, cum non sit aspera & dura.

§. III.

Cœli contenta sunt stellæ, quæ dicuntur substantiæ naturales (*a*) cœlestes, lucidæ (*b*) rotundæ (*c*) mobiles (*d*) mole magnæ (*e*) numero multæ (*f*), & destinatæ ad efficientiam (*g*) in sublunaria.

(*a*) Substantiæ naturales dum stellæ sunt, habebunt etiam materiam & formam. Circa materiam iterum variant auctores, quidam dicunt, stellas omnes factas esse ex ipso corpore cœlesti sive materia cœlorum condensata atque intensa, ita tamen, ut corpus cœleste maneat simplex atque expers naturæ non minus elementaris, quàm mixtionis propriè & formaliter sic dictæ. Alii putant, stellas esse

esse quasi terræ glebas aut fungos, si non & lapides turbine cœli raptos atq; accensos. Alii stellas omnes concretas esse ex materia sive vaporum sive exhalationum & consequenter esse partim naturæ aquæ, partim aëreæ. Alii iique plurimi contendunt, stellas esse igneæ materiæ, Quæ Cartesianorum sententia sit, supra in Part. I. sect. I. §. 7. not. a. dictum fuit. In tanto sententiarum divortio, verum mihi videtur, quod Aristoteles dixit; de cœlestibus scientiam habere admodum difficile esse. Plurimorum hodie sententia est, solem & stellas fixas esse igneæ naturæ, imo esse ignes, à nostris tamen ignibus discrepantes, reliquos vero planetas esse alterius naturæ & cum terra nostra convenire. Si igitur stellæ materiam habent, etiam formam habebunt, de qua eadem sententiæ recurrunt, quæ circa cœli formam fuerunt allatæ.

(b) Lucidæ sunt stellæ, vel luce propria, ut sol & stellæ fixæ, vel mutuaticia, ut reliqui planetæ, quod ex accremento & decremento luminis aliisque phænomenis

nis colligitur. Quid vero lux stellarum sit, autôres diversimode determinant. Schockius putat, esse distingvendum inter lucem qua talem & absolute consideratam, & eandem, ut activam. Priori modo consideratam dicit esse substantiam, quia non ad motum aëris movetur, sed ad motum corporis lucidi; dein quia repercutitur & refringitur, sparsim colligitur, & in angustias redigitur, iterumque dissipatur. Est autem secundum hanc hypothesein non qualiscunque substantia, sed corporea, & quidem ignis, cum omnis ignis effectus qualitatesque ipsi competant: splendet enim, illustrat, & calefacit. Alii cum Aristotele pro accidente habent, quia, si lux substantia corporea esset, non posset comprehendi instantanea illius diffusio, nec non quâ ratione tanta luminis moles indefinenter generetur atque corrumpatur. Et hoc accidens posse de subjecto in subjectum migrare volunt, quia non è sinu sui subjecti e. gr. aëris eruitur, sed ex alio principio, nimirum corpore lucido, fluit. Cartesius
 lucem

lucem vult esse ignis purissimi, celerri-
mam agitationem, lumen autem nihil
aliud, quam motum tenuissimæ substan-
tiæ, poros aëris replentis, existimat. Et
hanc sententiam cum Aristotelis hypo-
thesi convenire putant, quæ lumen actum
corporis perspicui dicit, quod tamen non-
dum video.

(c) De figura stellarum multæ omni
tempore fuerunt disputationes. Vel enim
eam posuerunt conoidem cum basi glo-
bosa, sicut nodi ignei in aëre ardentes;
vel etiam planam, qualis ignis in plano ex-
citus aut radii luminosi ex plano reflexi,
aut sol ex aqua & speculis redditus; vel
cylindroidem, vel radiosam, quales stellæ
marinæ & pictæ, tanquam ex modiolis ro-
tæ radiis productis, aut planæ, ut est stella
signata Antimonii in regulum, ut Chymi-
ci appellant, conflati. Verum certior sen-
tentia est, rotundam esse figuram, quam
colligere possumus ex lunæ decremento
& accremento, nec non ex eclipsibus,
pareliis, paraselenis, imagine speculo-
rum tum naturalium, tum artificialium.

D 3

Est

Est autem hæc rotunditas stellarum non geometrica, sed optica vel physica per tubos observata, qui inæqualitates varias in illis monstrant.

(d) Motus stellarum naturalis & perpetuus est, ortum habens non ab assistentibus intelligentiis aut orbibus, sed ab ipsa illarum forma. Et licet hic motus multiplex videatur, ac magnam partem irregularis, in se tamen unicus & uniformis est.

(e) Magnæ sunt, & exceptis paucis majoresterrâ nostra. Inter se autem variant magnitudine. Quæ autem definita illarum magnitudo sit, Astronomi hæctenus satis definire non potuerunt. Tota terra enim nullam habet proportionem notabilem erga stellas firmamenti, multo minus organa mathematica. Præterea nulla ob summam distantiam circa stellas fixas datur parallaxis, ex qua tamen hæc talia æstumare volunt.

(f) Numero multæ sunt, non tamen infinitæ, sed indefinitæ, quia hæctenus ad definitum numerum revocari non potuerunt,

runt, nec forte in futurum poterunt.
Eleganter Augustinus de Civ. DEI lib. 16.
c. 23. stellæ dinumerari non possunt, quia
nec omnes eas videri posse credendum
est; nam quanto quisque acutius intuetur,
tanto plures videt. Exemplo nobis esse
possunt Galilæus & Antonius Maria de
Reita, qui ob stellarum multitudinem in
Orione per tubum observatam à consi-
gnatione illarum cessarunt.

(g) Multorum opinio fuit, omnes stel-
las in hæc inferiora influere. Sed verior
forte sententia erit, si dicamus, quasdam
saltem stellas influxum habere. Nam ra-
tione & experientia firmatum putamus,
influxum coelestium corporum fieri &
motu & lumine. Solis luce corpora infe-
riora calefiunt, & per illius motum in his
sublunariis variæ inducuntur mutatio-
nes. Simile quid cernimus in luna, hinc
Aristoteles inquit, lunam velut alterum
esse solem, conducereque ad omnes ge-
nerationes & perfectiones. Quod reli-
quas stellas tam fixas quam errantes atti-
net, neque per motum, neque per lucem
in-

influxum eas præstare posse putamus. Et si enim fixæ, si non omnes, saltem pleraque motu & luce propria gaudeant, haud aliter ac sol, tamen propter remotissimam distantiam, in hæc inferiora nil efficere, possunt. Si ex planetis quidam proximiores terræ fuerint, luce tamen & motu nihil agunt, quia solis motus & lux longe, major potentiorque est. Conf. Excell. Sturmii Diss. de influentia siderum. Cartesiani unico soli influxum omnem deferunt, reliquis stellis & ipsi quoque lunæ denegant quia influxum in sola luce ponunt, non simul in motu; & tamen postea fluxum & refluxum maris ex lunæ motu deducere volunt. Non influunt autem sol & luna directe in liberas hominum voluntates, quæ in causas naturales transformari nequeunt; sed sic agunt in elementa, ut etiam agant in ea, quæ ex iis composita sunt, sive illimitatè sive limitatè.

§. IV.

Stellæ sunt vel ordinariæ (a) vel
ex-

extraordinariæ. Illæ sunt vel erraticæ, vel fixæ (*b*). Erraticæ sunt (*c*) Saturnus (*d*) Jupiter (*e*) Mars (*f*) Sol (*g*) Venus (*h*) Mercurius (*i*) & luna (*k*), quas veteres quoque observarunt, quibus recentiores aliquot satellites (*l*) addiderunt. Extraordinariæ (*m*) sunt Cometæ aliæque stellæ. (*n*)

(*a*) Sive perpetuæ & antiquæ, quæ omnibus seculis fuerunt observatæ.

(*b*) Fixæ dicuntur stellæ, non quasi loco & orbibus fuissent affixæ, sed quia eundem ordinem & distantiam inter se obtinent, lucem à sole mutuatitiam non habent, sed propriam, quod ex nimia à sole distantia colligitur. Ob hanc lucem quoque scintillant, quam affectionem nonnulli tum longinquitati, tum rapido motui, tum aëris ventilationi tribuunt. Distantia illarum est maxima à terra, & aliter à Tycho, à Copernico aliter ponitur, licet à nemine forsan satis definiri possit. Cæterum non videtur, ac si omnes æque à nobis

distent. Motus ipsis in hypothefi Tyehonica competit, isq; velociffimus, non autem in Copernicana. Ratione magnitudinis sex duplicem admittunt differentiam, cui adhuc addunt nebulofas. Figuram illis quoque attribuimus globofam phyfice, non geometrice, fi feperatim confiderentur; fi vero conjunctim fpectentur, diftinguantur per certos afteriffimos, varie figuratos, quorum alii ab antiquis, alii à recentioribus hodiernum excogitantur. Imo funt hinc inde adhuc difperfæ, quæ informes dicuntur, ad quas etiam retuleris galaxiam, quæ nihil aliud eft, quam congeries multarum ftellarum.

(c) Erraticæ dicuntur, non quafi nullum certum motum haberent, cum illum æque ac fixæ constantem ac perpetuum agnofcant, fed quia non eandem diftantiam & ordinem inter fe & ftellas fixas fervant.

(d) Saturnus eft planeta, faciem rotundam, cæterum pallidam aut plumbeam exhibens. Galilæus illum tricorporem obfervavit, Blancanus ovalem, cum duabus

bus maculis rotundis; alii anfatum. Huic aliquam lucem insitam nonnulli concedunt, ita tamen, ut solis lumine adventitio diversimode illuminari possit. Motum absolvit annis 30. Distantia illius à terra secundum Tychonem est terræ semidiametrorum 10550. Magnitudo secundum eundem est 22. vicibus major terra.

(e) Jupiter corpus habet secundum quosdam exactè rotundum & politum, cum facie maxime splendida & luminosa. Alii eum per tubos observarunt in libratione quadam circa boream & austrum, montibus obsitum, fasciisque constriatum. Et huic lucem propriam tribuunt eo modo, quo circa Saturnum diximus. Motum absolvit annis 12. A terra distat terræ Semidiametris 3990. Terra nostra secundum Tychonem 14. vicibus major est.

(f) Mars olim Plinio sidus inobservabile dicebatur, non sine ratione. Lumen accipere à Sole, non tamen omnem quidam volunt. Motum illius qui explicant, difficilem esse credunt, hinc G. Joachi-

chimus Rhæticus dæmonem, suo tamen cum malo, in consilium vocavit. Motum absolvit 22. annis. Distantia à terra est secundum Tychonem 1745. Semidiametris terræ, & major illa est una vice & semisse.

(g) Sol secundum Tychonem centrum planetarum saltim est, secundum Copernicum vero & planetarum & totius universi. Luce gaudet propria. Motum habet in hypothese Copernicana vertiginis, quo circa axem in seipsum circumrotatur in eandem plagam, ab ortu in occasum, ferme 26. dierum spatio. Mediante hoc motu rapi dicunt reliquos planetas tanquam in aliquo vortice. In hypothese Tyconica movetur de loco in locum in Ecliptica, motumq; absolvit 365. diebus, 5. horis, 49. min. proxime. Æquabilis in se est motus, licet nobis in terra constitutis inæqualis appareat. Distat à terra in eadem hypothese 1150. semidiametris terræ. Atq; sic terra major creditur 139. vicibus.

(h) Venus, si solem præcedit, lucifer dicitur, si vesperi solem sequitur, hesperus. Luce mutuatitiâ gaudet, & phases habet

ut

ut luna; motus illius absolvitur spatio 225. dierum. A terra distat secundum Tychonem 1150. semidiametris terræ. Minor est terra 6. vicibus.

(i) Mercurius, cum parum à sole recedat, non omnibus in locis ab hominibus videtur. Lucem mutuatitiam habet à sole, quod monstrant illius phases & transitus per discum solis ad instar maculæ. Celerrimè movetur & cursum suum trium mensium spatio absolvit. Eandem dicitur habere cum Venere distantiam. Minor est terra 19. vicibus.

(k) Luna omni tempore diversis physicorum sententiis obnoxia fuit. Alterum illius hemisphærium olim igneum & candens esse, alterum planè obscurum voluerunt; sed aliud svadent eclipses lunares, quæ lunæ corpus in se opacum & sic mutuatitiâ gaudere luce monstrant. Non autem hanc lucem admittit, ut corpus aliquod specularè, sed asperum potius, quale observationes per tubum factæ indicant: atque ex eo alteram terram esse montibus vallibusque distinctam, habitationique
D 7 aptam.

aptam colligunt. Evolve dissertationem nostram de selenitis è luna proscriptis. Maculas in ea observant, quas vel in corporis raritatem & densitatem, vel in montes aquasque lunares referunt. Motus lunæ est vel periodicus, quo ad idem Zodiaci punctum revertitur, vel synodicus, quando solem iterum assequitur. Ille absolvitur viginti septem diebus; hic vero 29. Juxta Tychonem distat à terra 56. semidiametris terræ; minor est eadem 42. vicibus.

(1) Ut Saturno, cui quidam duos tantum dedere satellites, per modum annuli circa Saturnum apparentes. Cassini autem Mathematicus regius Parisiensis præter annulum ei tribuit 5. satellites, prout videre est in Actibus Lipsiensibus ad annum 1686. p. 469. Jupiter quoque 4. habet satellites, quos Galilæus detexit & sidera Medicæ appellavit: in Germania autem primus observavit Simon Marius atque sidera Brandenburgica nominavit. Et quid vetat huc reducere maculas solares, quas in Germania primus observavit Schei-

Scheinerus, in Italia Galilæus. Claramontius eas infra lunam esse contendit, & habendas pro quibusdam in nubibus apparentiis. Alii similes censent spumæ, in aqua bulliente notari solitæ; Keplerus eas componit cum nubibus nostris. Alii putant, esse vel fumos collectos in solis corpore vel corpora opaca, quia illis sublatis loca quædam apparent illustriora, quæ faculæ dicuntur. Aliis verisimile videtur, eas constare ex effluviis planetariis. Sed quid, si diceremus, eas esse stellas vel satellites solis, qui illum tanquam centrum ambiunt, ceu ex macularum motu id colligere datur.

(m) Extraordinariæ stellæ dicuntur, quæ non semper apparent, sed ad tempus tantum. Forsan etiam dividi possent in fixas & erraticas, ita, ut illæ eundem cum fixis motum eandemque distantiam cum reliquis servent; hæ vero nec motum proprium eundem cum fixis habeant, nec eandem distantiam ab illis obtineant.

(n) Non aëri h. l. intelliguntur, de quibus infra in doctrina de meteoris, sed
æthe-

ætherei, qui ut plurimum supra luna in æthere ponuntur. Vi nominis cometa dicit stellam crinitam, quando capiti toti circumfusi sunt ignes vel radii: cui Aristoteles addit *πρυγούριαν* seu stellam barbata & vulgus adjicit caudatam. De his aliisque differentiis ex antiquis videndus est Plinius lib. 2. histor. natural. cap. 25. Et ex recentioribus Hevelius in Comographia. Circa cometas consideranda sunt ortus seu generatio, locus, motus & illorum appendix, coma nimirum vel barba, vel cauda, vel alia quævis figura. Circa ortum & generationem cometarum mirè ingenia physicorum & mathematicorum se exercuerunt. Quidam enim jam olim pro stellis mundo coævis habuerunt. Alii dixerunt esse globos ex plurimis stellis in æthere vagantibus & ob exilitatem seorsim visum effugientibus. Alii ex concretionem auræ æthereæ deducunt. Multi illorum causam agnoscunt vapores & exhalationes sublunares. Cartesius ex varia agitatione, impulsu & compressione, qua vorticum cœlestium, qua glo-

globulorum æthereorum deducit. Multi materiam cometarum pro fluvia planetaria esse volunt. Alii nubeculas quasdam esse contendunt à DEO positas. In re maximè dubia probabilis mihi videtur illa sententia, quæ cometas, si non omnes, tamen plurimos à DEO reliquis stellis coævos fuisse conditos statuit, ob certum motum, qui ad calculum revocari potuit, ut & ob alia. Locum cometarum quidam assignant in regione planetarum, alii inter stellas fixas, Cartesiani in peculiari spatio cometico, quod inter regionem stellarum fixarum & orbitam Saturni ponunt. Supra lunam quosdam fuisse colligunt ex parallaxi altitudinis, quæ est differentia inter visam ac veram altitudinem. De hoc enim axioma notum est: quo stella aliqua aut corpus sublevatum, minorem habet parallaxin, eò longius à terra distat illa corpore, quod majorem parallaxin habet, prout ex opticis constat. Præter communem motum, quo cum reliquis stellis spatio 24. horarum videntur rapi, etiam habent motum proprium, vel

vel ab ortu in occasum, vel vice versa; vel à septentrione in austrum, vel vice versa. Cometarum appendix deducitur partim ex sole, partim ex ipsius corporis cometicæ constitutione; & à quibusdam corpori cometico cauda vel barba adhærere dicitur in eodem spatio, ab aliis vero in diuersa spatia locantur caput & appendix.

(o) Per alias stellas intelligimus illas novas, quæ inter fixas apparent, & eandem figuram, colorem, motum, situm cum reliquis observant, quales fuerunt illæ anno 1572. in Cassiopea, 1600 in Cygno, 1604. in genu serpentarii &c.

§. V.

Cælum excipiunt reliquæ substantiæ simplices (a), quæ si considerentur ut hujus universi partes erunt tales substantiæ, in quibus principium motus simplicis recti primò & per se inest, & numero (b) quatuor sunt: Ignis (c), aër (d), aqua (e), & terra [f].

(a) Communis scholæ sententia est, ele-

elementa hæc nequaquam esse mixta, sed simplicia, verum impura, h. e. alias etiam qualitates & naturas esse adjunctas, non per modum mixtionis, nec coalitas in unam essentiam, sed coacervatas in congeriem per accidens unam. Scipio Claramontius autem lib. XI. de universo c. 7. Aristoteli & rei veritati magis consonum esse putat, si dicatur, esse elementa illa corpora mixta: Sic enim Aristotelis verba cum propria expositione adducit: *Non est autem ignis & aer & unum quoddam prædictorum* (sc. aqua & terra) *simplex, sed mixtum; simplicia autem talia quidem sunt, non tamen eadem* (cum vocatis sc. his elementis sed similia) *ut quod simile est igni, (huic sc. vocato elemento ignis) est igneum, (est sc. ignea natura pura) non ignis* (non sc. vocatum elementum ignis) *& quod aëri (sc. simile) est aëreum, (aërea scil. natura pura, non aer hic, quam elementum passim dicimus) similiter autem & in aliis* (in aqua sc. & terra) *quæ non sunt simplicia corpora, at quod concipitur cum solis qualitatibus, siccitate & frigiditate*

gigitate est natura terrea, quæ ipsa per se non consisteret, omni enim glutine careret, siquidem ab aqua & humore omni esset, adeoque instar pulveris decideret. Idem de aqua simplici dicendum, non hæc est, quam videmus aquam, sed quam concipimus, humiditatem & frigiditatem obtinentem, ejusmodi vero naturæ nusquam puræ consistant, sed in suis universitatibus dispersæ & in mistis.

(b) Elementa infinita esse non possunt, quia sic nullum proprium locum haberent, qui terminum involvit. Unicum autem esse non potest, quia hac ratione etiam unus tantum daretur motus simplex, quod falsum est. Esse autem quatuor, deducunt ex multitudine lationum simplicium, quæ 4. omnino sunt: duæ ad medium, duæ de medio; seu binæ ad locum inferum, binæ ad locum superum. Vel ex vulgo sic dictis qualitatibus motricibus, quæ quatuor censentur: nempe summa levitas, gravitas summa, levitas ex parte, gravitas ex parte. Nihilominus alii hunc numerum minuunt, & ad ternarium vel binarium reducunt. (c)

(c) Ignis supremum locum occupat, & non tam est ignis, prout crassè quidam philosophantur, quam igneum quid, prout ipse Aristoteles distinguit.

(d) Aëris tres faciunt regiones, quæ & quantitate & qualitate à se invicem certis anni tempestatibus discrepantes sunt. Media earum ponitur ea, in qua nix, pluvia, grando generatur; prima est, in qua nos versamur extendens se usque ad mediam. Tertia, quæ à mediæ termino supremo incipit & usque ad extimam aëris superficiem se extendit. Tales aëris regiones non tantum supra, sed & infra terram quidam ponunt. Affectiones illius sunt: vis elastica, quâ extendi comprimique potest aër, & gravitas, quam nec Aristoteles negavit, dum levitatem ex parte seu respectivam ipsi attribuit. Aëris tractus, qui immediate terræ circumfunditur, atmosphæra dicitur, & est receptaculum vaporum exhalationumque ex terra adscendentium, omnis generis, nimirum aquearum, salina-

narum, sulphurearum, terrearum, spirituosarum. Et hinc etiam in quibusdam locis aër quædam habet peculiaris.

(e) Aqua terræ conjuncta est, & cum illa globum eundem facit, eumque rotundum, ceu navigationes monstrant. Distribuitur in mare, flumina, fontes &c. In mari præcipue attendenda est falsedo illius & æstus seu fluxus & refluxus. Salsedinem hanc Aristoteles mari ab exhalationibus terrenis & adustis, quæ calore solis attolluntur, conferri existimat, & hinc quoque Oceani aquas sub Zona torrida, multo sale infici, pauciori verò mare glaciale polis finitimum. Hæc vero conjectura non omnium peripateticorum calculum meretur: si enim exhalatio terrestris salsedinem mari impertitur, nullam video rationem, cur aquæ stagnantes non appareant falsæ, nec facile tanta vaporum copia, quanta mari inficiendo sufficit, vi caloris solaris educi potest; præcipue cum radii solares maris fundum vix attingant. Aquas autem sub Zona torrida falsiores esse quam sub polis, aliam ob
cau-

causam evenire puto, quia vel major aquæ copia in glaciali Oceano, vel multorum fluminum influxus, ut in ponto Euxino & in mari Caspio contingit, aquas diluere possunt: sub Æquatore autem sol ferventior majorem dulcis aquæ copiam extenuat in vapores. Alii conjectantur, mare forsitan in principio suæ constitutionis sale, nitro & bitumine imbutum fuisse. Alii ponunt fodinas salis in mari, ut in terra sunt, innumerabiles: alii, inter quos Cardanus, in amplo terræ spatio salis montes non paucos contineri statuunt & horum sale adjuvante quotidiano æstu dissoluto totum mare falsum fieri; alii salis, nitri & bituminis exhalationes vi caloris vel ignis subterranei continenter erumpere, & sic aquas maris cum illis infici; quemadmodum lacus Asphaltites non aliunde suam falsedinem, gravitatem & saporem mutuatur, quam ex copioso, quo abundat, bitumine. Ex his sententiis ultima, ut & illa, quæ mari coævam statuit falsedinem, satis probabiles sunt. Motum maris quod attinet, triplex statuitur:

tur: motus raptus ab ortu in occasum, libratio à litore in adversum litus & æstus seu reciprocatio illa quotidiana periodis lunæ congruens. De hoc ultimo motu, ut autores non dubitant, sic in determinanda illius causa variant. Plato, Stoici & Keplerus quoque terram animal esse dixerunt, quod aquas per intervalla inspirat & respirat. Quidam causas conji-
ciunt in angelos aliquos motores, qui terram vel librant, vel aquam motu reciprocationis movent. Rogerius Baco lunam & solem causam esse statuit, alii solam lunam, alii solum solem; alii ignes bituminis ardentis causam exæstimationis faciunt: alii in motum terræ diuturnum circa centrum suum, motuum illum referunt. Nobis sententia Vossii, solem pro causa hujus æstus agnoscentis, placet, quæ sic se habet: si sol Oceano imminet in superiori meridiani parte, intumescet Oceanus & affurget ultra superficiem debitam. Elapsis dein sex horis imminebit sol aliis punctis in occidente, attolleturq; ibi iterum Oceanus ultra superficiem.

Sub.

Subsidebit autem interea tumor sub meridiano factus, non tantum ad pristinam superficiem, sed etiam paulo inferius. Si vero sol perpendicularis fuerit factus inferiori parti meridiani elevatumque fuerit mare ultra superficiem, interim Oceanus, qui sex horis distat, subsidebit infra superficiem. Quia vero omnis motus habet suam restitutionem, fiet, ut interea mare, quod toto distat semisse, denovo adscendat, & intumescat, non quidem ad illam altitudinem, in qua prioribus 12. horis steterat, cum restitutio motus secundum leges naturæ minor esse debet, quam motus primarius. Eodem modo se habet, si sol fuerit constitutus in oriente, restituetur enim tunc temporis in occidente maris superficies. Conf. Isaac. Vossium in lib. de motu marium & ventorum. Præter hunc generalem maris motum, observantur etiam speciales & proprii, quibus una aliqua Oceani pars vel perpetuo & continue, vel certis mensibus, magna tamen cum varietate movetur.

E

Flu-

Fluvius est aqua à certo terræ loco fluens versus alium locum oblonga via, & intra alveum. Existunt autem fluvii vel ex multorum rivorum & amnium congressu, vel profluunt ex lacubus & paludibus. Augentur autem pluviis frequentibus & resoluta nive, & quidem diversis anni temporibus interdum ita, ut extra alveos se proferant. Alveus fluviorum, cum terra productorum, est à natura, reliquorum non item. Quo fontibus est propior alveus, eo est altior, & quo ostiis seu mari propior, eo magis ut plurimum depressus & etiam latior. Sæpe etiam aqua fluviorum multas particulas variorum metallorum, mineralium, arenarum, oleosorumque corporum secum defert. De fontium & fluviorum origine admodum variant physici. Quidam putant, veram illorum causam esse pluvias: vel nivem resolutam: vel aërem in terræ visceribus contentum: vel rivulos, qui ex aqueis vaporibus tam intra, quam extra terram existentibus & condensatis generati sunt: vel pluvias, quæ intra terram in cavi-

tati-

tatibus coacervantur, & deinde tanquam ex alvo prægrandi erumpunt; vel ex Oceano, in quem fluunt, oriri: occulto enim itinere maris aquam subire terras & in transitu per multiplices anfractus terrarum verberatam & per arenas atque argillam collatam deponere falsedinem & amaritudinem, & sic in sinceram aquam transire. Si hanc causam cum prima & secunda conjunxeris, habebis forte causam ortus & augmenti fluviorum ac fontium. Aquæ acidæ oriuntur ex admistione spiritus vitrioli, salis & aluminis, quæ mineralia partim simplicia, partim aliis mineralibus magis aut minus admixta in terræ cavitatibus reperiuntur. Aquarum calidarum autem generatio est admixtio sulphurearum particularum, dum aqua repit per fodinas sulphureas ad collectionem circa fontes; dein fumi & vapores inter terram, ubi sulphur est, & sæpe etiam ignes sub terra latentes.

(f) Terra est infimum corpus aquis distinctum, cum quibus distinctum globum physicè non geometricè talem constituit. n

In sinu varias continet cavernas, & inter illas quædam dicuntur hydrophylacia ab aqua, quam continent; quædam verò pyrophylacia ab igne. Confer Kircheri mundum subterraneum. Inter affectiones terræ numeratur à Copernicanis mobilitas, imò ipse motus, quem triplicem ipsi tribuunt, diurnum, annuum & inclinationis. Sed hanc sententiam tanquam hypothesin admittere possumus; si vero de absoluta veritate physica sermo est, nullo modo id possumus demonstrare, concedentibus id ipsam celeberrimis mathematicis, qui hujus rei demonstrationem physicam adhuc quærunt. Quapropter quies potius terræ erit propria, quam motus. Dein inter terræ affectiones etiam refertur gravitas, quam quidam toti terræ concedunt, quidam vero partibus tantum, imo sunt nonnulli, qui eam plummâ leviolem esse arbitrantur.

§. VI.

Possunt autem elementa etiam considerari ut principia mixtorum, & sic sunt corpora simplicia,
ex

ex quibus corpora componuntur & etiam in illa ultima resolvuntur. Iterum sunt quatuor (*a*) ignis, aër, aqua, terra, quibus insunt toridem potentiaë (*b*), calor (*c*) frigus (*d*) humiditas (*e*) & siccitas. (*f*)

(*a*) Numerus hic probatur ab auctoribus partim à quadruplici seu qualitatuum potentiorum combinatione, frigidi cum sicco, quæ arguit terram, frigidi cum humido in aqua, calidi cum humido, in aëre, calidi cum sicco, in igne; partim ex resolutione corporum mixtorum in tot elementa. Ubi tamen non negligendum esse videtur, quod Rohault tractatu physico p. m. 135. monet: Aristotelem elementis suis nomina impositurum quæsisse, quænam res daretur, in quarum unaquaque aliquod elementum præpollere videretur, & in quibus qualitates maxime essent sensibiles: Ita ratus, terram rem esse omnium maxime frigidam & siccam simul, terræ nomen indidit primo elemento:

eodem modo credens, aquam rem esse, quæ plus cæteris omnibus obtineret frigoris & humiditatis, nomen aquæ dedit, secundo suo elemento, & sic in reliquis. Confer ea, quæ superior. §. nota (a) dicta fuerunt.

(b) Ipsa enim elementa actu non in sunt mixto, sed potentia, nimirum per qualitates refractas seu potentias seu affectiones, prout appellare amant. Has potentias Aristotelici deducunt ex forma substantiali: Cartesiani ex motu, quiete, figura, ordine & magnitudine partium, tanquam primariis corporum affectionibus derivare volunt omnem generationem & corruptionem, formarum varietatem & denique omnes qualitates. Alii ex principiis chymicis rem omnem pendendam esse putant.

(c) Calor ab Aristotele describitur à præcipuo quodam effectu, nimirum quod fit qualitas prima congregans homogenea, & disgregans heterogenea. Cartesius eum ponit in motu partium insensibilium, expansivo, celeri, & perturbato.
Alii

Alii eum constituunt in ignitarum particularum effluvio. Calor est vel actualis vel potentialis: Ille est, qui promptam calefaciendi vim habet; hic verò potestate tantum, dum igneæ particulæ dispersæ aut obtusæ sunt, atque sic excitatione quadam opus habent. Effectus caloris sunt rarefactio in liquidis & solidis, rerum similis naturæ congregatio & dissimilium segregatio; hinc combustio, liquatio, calcinatio, incineratio &c.

(d) Frigus ab Aristotele etiam describitur à præcipuo quodam effectu, nimirum quod sit qualitas prima congregans homogæna & heterogæna. Alii frigus dicunt esse partium insensibilium vel quietem vel motum tardiozem. Quidam id deducunt ex particulis quibusdam frigorificis. Dividi etiam poterit in actuale & potentiale. Effectus frigoris sunt condensatio, rarefactio, quarundam rerum corruptio & aliarum conservatio, mutatio partium quoad ordinem & contextum. Caloris & frigoris criteria sunt thermometra hodie satis nota.

(e) Humiditas secundum Aristotelem est qualitas prima, qua aliquid termino suo difficulter, alieno vero facile continetur. Causam hujus faciunt Cartesiani, partium exiguitatem, figuram, texturam ad motum expeditam & motum ipsum ab æthere vel aëre vel humore interveniente profectum.

(f) Siccitas secundum Aristotelem est qualitas prima, qua aliquid suo termino facilè, alieno autem difficulter continetur. Causam hujus Cartesiani vi oppositionis conjiciunt in particulas crassiores minus aptas ad motum. Humiditatis & siccitatis criteria hodie sunt certa instrumenta, quæ hygroscoopia dicuntur.



Seçtio

Sect. II.

De

Substantiis Naturalibus Mix-
tis, & in specie imperfecte
mixtis atque ex his productis.

§. I.

Mixtio (*a*) est miscibilium alte-
ratorum (*b*) unio. Corpus
mixtum est, quod ex alterato-
rum miscibilium unione est or-
tum, formamque (*c*) accepit ex
ipforum potentiis, quales in mix-
tione manserunt (*d*) superstites.

(*a*) Ad mixtionis proprie sic dictæ na-
turam recte percipiendam sciendum est
(1) mixtionem esse ex pluribus, iisque an-
tequam misceantur, separatis corporibus:
(2) talia, qualia fuerunt, ante mixtionem,
non haberi in mixto, sed potius alterata.
(3) quæ miscentur, esse actiuum & passiu-
um, & sic contraria. (4) uniri ea inter
se & quidem per se. Differt mixtio à com-
positione, ut exemplo domus patet, cujus

E 5

partes

partes non dicuntur misceri, sed componi. Differt quoque à generatione, utpote quam antecedit. Improprie interdum etiam mixtio sumitur, cum partes quidem miscentur, non tamen alterantur, ut in appositione & confusione, in qua ultima partes iterum separari nequeunt.

(b) Per miscibilia intelliguntur elementa, quæ tamen integra in mixto adesse non possunt: alias non esset mixtio, sed compositio, multominus planè abesse possunt, quia aliàs ex illis nihil misceri posset.

(c) Quam temperamentum dicunt, quod est unio potentiarum elementarium, ad certam proportionem redactarum. Et cum proportio sit arithmetica vel geometrica, hinc etiam temperamentum duplex esse putatur, nimirum proportionis arithmeticæ vel geometricæ: Illud est, quod desiderat elementa in æquali pondere & mensura; & tale in rerum natura non datur, cum si daretur, diu consistere non posset, unum enim illorum tandem prædominaretur. Hoc vero

vero est, quod cujusvis naturæ conveniens est, & non inæquali pondere & mensura elementa desiderat. Hoc ultimum datur, & iterum est vel simplex, quod ita dicitur à prædominio unius potentiæ; vel compositum, ubi duæ potentiæ prædominantur.

(d) Ex hac ipsa mixtione potentiæ elementarium etiam mixtis insunt aliæ potentiæ, ut mollities, durities, densitas, raritas, aliæquæ tactiles.

§. II.

Mixta sunt vel imperfecte mixta vel perfecte mixta. Illa vocantur, quæ miscibilium unione minus firma concreverunt. Hæc vero, quæ ex iis, ulterius alteratis, vel etiam comixtis oriuntur. Imperfecte mixta sunt exhalationes (a), quæ duplicis generis esse dicuntur, nimirum fumi (b) & vapores. (c)

(a) Exhalationes sunt, quæ ex siccis humidisque corporibus virtute seu potentia

tentia calidi eductæ adscendunt. Causa earum efficiens proxima est calidum, remota vero id, quod potentia calefaciendi pollet, nimirum sol & luna, quibus junguntur ignes subterranei. Materia, ex qua fiunt, sunt corpora terrea & aquea, seu ea, in quibus vel terrea siccitas, vel aquea humiditas excedit.

(b) Fumi sunt exhalationes calidæ & siccæ, ex locis arenis virtute astrorum vel ignium subterraneorum euectæ.

(c) Vapores sunt exhalationes calidæ & humidæ, ex locis aqueis potissimum virtute astrorum vel ignium subterraneorum euectæ.

§. III.

Ex his corporibus imperfecte mixtis oriuntur meteora (a), quarum alia sunt emphatica, alia hypostatica, quæ iterum vel ignea, vel aquea, vel aërea sunt, & denominationem hanc habent à potentiis sensibilibus, quæ in iis excellunt.

(a) Me-

(a) Meteorum vi vocis denotat aliquid in sublimē euectum. Hinc ad phyficas res applicatum fuit, & denotabit illa, quæ ex exhalationibus in altum eductis constant. Dein fuit traductum ad ea quoque, quæ in inferioribus locis, attamen ex similibus causis oriuntur. Interdum meteoron sumitur pro impressione corporis imperfectè mixti, exhibente illud sub alia atque alia forma: interdum vero comprehendit & corpus imperfectè mixtum & impressionem.

§. IV.

Ignæa (a) meteora præcipua sunt sequentia: Ignis fatuus (b), lambens (c), Castor, Pollux, Helena (d) draco volans, trabs, pyramis, columna, candelæ, fax, telum, hasta, clypeus (e) fulgur (f) stipulæ, stellæ discurrentes, stellæ cadentes, ignei globuli cadentes, cælum ardens, cometæ aërei (g), ignes quidam sub terra (b) &c.

(a) Igneorum nomine veniunt omnes ignes lucidi, qui hinc inde in sublunari regione ex accensis halitibus oriuntur. Materia communis est fumus. Efficiens vero interdum est ignis in vicinia existens, interdum etiam circumstans contrarium frigus.

(b) Ita dicitur, quia more fatui saltat. Materia est halitus pingvis & tenax. Causa accensionis est vel saltus, vel frigus, vel ignis ex nube emissus. Saltus ille esse, videtur ab illabentibus roribus. Locus illius est, ubi magna copia datur exhalationum pingvium.

(c) Est exhalatio tenuis sulphurea ex calidioribus locis & animalibus erumpens, non tantum animo perturbato, sed etiam tranquillo.

(d) Quod ignis fatuus est in terra, hoc Castor, Pollux & Helena in mari. Duo ignes si apparent, boni ominis, si unicus, mali ominis habetur.

(e) Omnia hæc meteora, & quædam sequentia, natura non differunt, sed saltim figura,

(S)

(f) Fulgur est exhalatio in nube accensa & huc resplendens. Differt à fulmine, quod est exhalatio ignita, magno impetu è nube excussa. Interdum fulgur est cum tonitru, interdum sine tonitru. Est autem tonitru ingens sonus in nube ex eruptione ignis ortus. Cartesius hunc sonum in lapsum nubium refert. Effectus tonitru habet sequentes: gignere tubera terræ, cerevisiam recentem acidam efficere, surdastros facere, partus iuvare, & interdum difficiles reddere. Fulmen est vel terebrans, vel discutiens, vel urens. Motus fulminis est quidem deorsum, sed oblique ob leuitatem & violentiam. Sulphurea loca præcipue illi exposita sunt. Varios quoque effectus habet in animatis & inanimatis, liquidis & duris.

(g) Cometæ aërei ad differentiam cometarum æthereorum ita dicuntur à loco, in quo sunt, nimirum in aëre, & inter meteora referuntur, quod de æthereis dici non potest.

(h) Quos metalli fossiores sæpe in fodinis observant,

§. V.

§. V.

Aqvea (*a*) meteora præcipua sunt sequentia: nubes (*b*) pluvia (*c*) nix (*d*) grando (*e*) ros (*f*) pruina (*g*) nebula. (*b*)

(*a*) Licet ab aqua denominentur, non tamen omnia sunt actu aqua, in eam tamen facile mutari possunt. Horum materia est vapor, nonnullorum quidem proxima, aliorum tamen remota vel remotior. Efficiens, si universaliter loqui velimus, dici potest corporis, quo ambiuntur ipsa, frigiditas.

(*b*) Materia nubis est vapor densus & copiosus, qui secundum Cartesium in secunda aëris regione ut plurimum à frigore in glaciem condensatur. Sæpe etiam infra mediam aëris regionem nubes observantur. Inæqualiter distant à terra ob diversitatem locorum, & anni temporum. Pendulæ sunt nubes in aëre vel ob calorem, qui inferiorem aëris regionem extendit, ac nubes sursum repellit, vel ob frigus, quo superior aëris plaga constringitur;

giture; vel ob vapores è terra continuo erumpentes; vel ob ventum, qui nubium particulas disjungit vel in sublimi retinet; vel quia particulae in nube magnam superficiem illis subjectam diducere vel dirumpere non possunt.

(c) Ex nube foecunda oritur pluvia, dum nimirum illa in guttulas resolvitur, quae sua gravitate deorsum tendunt. Utilitas pluviae est, ut aqua quasi sublimata purior in terram recidat, eamque digestionem aptiorem reddat. (2) ut foecundet. (3) ut in alimentum cedat; hinc radices arborum nunquam fere ultra decem pedum profunditatem extenduntur, quousque scilicet pluvia pervenire potest. Indicia pluviae sunt, Sol in ortu clare afulgens, vel solito major, vel caeruleo colore infectus. Stellae fixae nimium scintillantes; luna pallida; flavae nubes circa solis ortum. Animata & inanimata pluvias saepe indicant. Pluvia est vel nimbus vel imber, vel stillidium, quae quantitate à se invicem differunt, & causam habent vel majus frigus, majorem loci distantiam. Leguntur

tur

tur etiam pluviae extraordinariae, nimirum sanguineae, lacteae, carnea, lanea, ferrea, lapidea, imo, si fabula vera est, argentea & nummorum pluvia. Si circa has pluvias ratio aliqua assignari potest & debet, tunc loca examinanda sunt, ex quibus vapor fuit effectus, interdum aliae circumstantiae sunt conjungendae, ut ventus &c. Saepe etiam fabulae sunt.

(d) Nix est meteoron, quod ex nube per frigus intensum in floccos albos, antequam in aquam solvatur, euectum fuit. Effectus nivis sunt (1.) fructus fovere eosque promovere. (2.) sonos reddere obtusiores (3.) ut in illa diu ambulantes fame intensa corripiantur. (4.) Esse praeservativum contra pestem. (5.) ad cibum & potum conducere. (6.) in cauteriis prodesse (7.) contra multos morbos tuto adhiberi. (8) Multis etiam damna adferre. In nive miramur (1.) quod plerumque ejus flocculi instar stellarum sex radiis distincti appareant. (2.) attrectata manus calefaciat, (3.) sit frigibilis (4.) aquis innatet. Contra sensum Anaxagoras nivem
ni-

nigram esse dixit; est vero illius albedo partim à frigore, partim à copia halitus aëris admixti.

(e) Grando est gutta pluviæ acerrimo frigore congelata. Varias habet figuras, tum ob ventos, tum ob diversos frigoris gradus, tum etiam ob diversos halituum plexus.

(f) Ros est vapor tenuis, nocturno frigore sed temperato concretus. Locus illius est infima aëris regio. Effectus roris sunt varii, ut scabiem contrahere, odorem ferarum obtundere, putredinem inducere. Sub rore comprehendunt etiam mel & manna. Mel nihil aliud est, quam vapor pingvi exhalatione permixtus, & affectiones suas omnes habet à floribus & herbis. Manna species mellis esse videtur, ex pinguiore halitu æstivo calore concrefcit.

(g) Pruina est vapor tenuis à frigore intenso in salis formam constrictus, interdum fructus adurit tantum, interdum vero plane exurit. Datur quoque capillata pruina, cum qua affinitatem habent fila Mariæ. (b)

(*b*) Nebula est vapor terræ vicinus, qui opacitate sua sub visum cadit, frigoris vicinius concrefcit nec altius euehi potest. Si mane recidit, serenum cœlum promittit, si attollatur, pluuiam præfagit.

§. VI.

Aërea meteora sunt partim in aëre, ut venti (*a*), partim in terra, ut terræ motus. (*b*)

(*a*) Ventorum materia est exhalatio calida & sicca cum admixtis vaporibus; illorum origo proxima non est petenda ex terræ pulmonibus, nec ab Angelis, nec à vitali aëris principio, quo se expandit, sed ex agitatæ & dilatatis exhalationibus & vaporibus, ceu id colligere licet ex Æolipilis. Non cadit ad perpendiculum, quia inferior aër resistit, sed declinat in transversum, idque validius, quo major fuerit exhalatio. Nam quæ sequitur, præeuntem urget, & instar fluctuum alia aliam pellit. Ventorum utilitas est, aërem continuo exercere, ne putrescat, respirationi animalium conducere, ut & navigationi &c.

Divi-

Dividuntur secundum plagas mundi & à nautis in 32. ratione temporis in anniversarios & statos; ratione loci in provinciales, apogæos & auras; ratione qualitatum in calidos, frigidos, humidos & siccos.

(b) Terræ motus est halitus inclusus, qui per calorem dilatatur, hinc angustias loci non patiens extraordinariè terram movet. Causam efficientem terræ motus Græcorum antiquissimi esse voluerunt fluctus aquarum in cavernis subterraneis. Anaxagoras ignibus causam tribuit, junctis tamen cum aëre, Archelaus ventos pro causis agnoscit. Anaximanes ipsam terram causam esse voluit, dum nimirum exesa in voraginum profunditatem decidat. Bodinus Dæmones motores ponit, Helmontius vero Angelos. Verior causæ motus est spiritus seu halitus terræ visceribus inclusus, qui dum exitum invenire non possit, tantos motus facit. Augentur interdum illi halitus ab ignibus subterraneis, ut & à ventis. Species terræ motus præcipuæ sunt concussio, inclinatio & tremor.

Loca

Loca ad hunc motum apta sunt, ubi mare alluit, aut regio fungosa & subantrosa. Magnitudo motuum determinari semper non potest, nisi omnes circumstantiæ rectè fuerint consideratae. Duratio etiam non est æqualis. Signa terræ motus sequentia habentur (1) si aqua puteana turbida facta odorem sulphureum exhalat. (2) Si aquæ intumescant (3) si media æstate insolitum frigus oriatur (4) si mugitus subterraneus audiatur. Omnia anni tempora terræ motui apta esse experientia docuit.

§. VII.

Meteora emphatica (*a*) sunt sequentia: Iris (*b*), parelius (*c*), paraselene (*d*), halo (*e*), fovea (*f*) &c.

(*a*) Emphatica dicuntur, quæ in nubibus apparent sub variis coloribus, ex luminis à corpore quodam lucido incidentis refractione aut transitu ortis. Quæ admodum vero hi colores à quibusdam pro veris non habentur, sic etiam iidem hæc meteora tantum pro simulacris agnoscunt. (*b*)

(b) Iris est arcus multorum colorum, in nube rorante & opaca, ex reflexione & refractione radiorum solis oppositorum, spectantibus apparens. Subjectum est nubes & in ea guttulæ, inter quas & solem oppositum oculus spectatoris constitutus esse debet. Causa efficiens est radius solaris; Licet enim luna quoque iridem, depingere possit, vix tamen cum illa colorum varietate, quam in solari conspiciamus. Figura est semicircularis, quam quidam in nubis cavitatem resolvunt; alii ad confusam solis imaginem reducunt, alii ad nubem, in qua excipitur, quia hujus omnes partes æqualiter ab oculo distant; alii ad nubem, per quam trajicitur, quod vitro aqua pleno ostendere volunt, atque sic duas requirunt nubes, alteram soli adversam tanquam parietem, alteram finitimam, quæ cum vitro comparatur. Colores iridis diversi Honorato Fabri sunt à diversa radiorum interruptione, hæc à diversa fractione, hæc à diversa incidentia, hæc demum à diverso plano. Cartesio vero à diverso motu & circumgyra-

gyratione globulorum cœlestium circa suum centrum; aliis ab opacitate, radiorum obliquitate, reflexione & refractione simul junctis, prout id iterum viitris declarari potest. Plures vero dari possunt irides, quarum unam dicunt primariam, reliquas secundarias, easque oriri per reflexionem prioris putant, licet alii ex eadem solis luce in diversas superficies incidente deducant. Si unica tantum est, omnibus tamen eadem non apparet, sed cuique sua, quia radii, qui unius oculo incidunt, ad alterius oculum non pertinent.

(c) Parelus est sol spurius seu imago solis juxta eum in nube visa. Subjectum est nubes, quæ solis imaginem reddit. Si enim crassus aer imaginem ostendit, cur non densior nubes id præstare possit? Hinc parelii subortum & occasum solis frequentius apparent, quia tunc vapores Horizonti incumbentes crassiores esse videntur. Numerus pareliorum variat, eumque ad undecimum usque excreescere posse putat Gassendus.

(a)

(d) Paraselene est luna spuria seu imago lunæ in nube juxta eam apparens. Par ejus ratio esse videtur cum parelio, excepto eo, quod lunam respiciat. Numerus quoque variat, ceu observationes Hevelianæ monstrant.

(e) Sive corona, est circulus circa solem, lunam & alias stellas. Subjectum est aër vel nubes nobis vicina, stellis autem subjecta. Figura est à radiis æqualiter in visum reflectentibus. Luna est crebrior causa hujus phænomeni, rarius reliquæ stellæ. Colores interdum cum iridis colore conveniunt, interdum uniformis est color.

(f) Fovea ita dicitur, quia speciem dehiscentis cœli exhibet, & oritur ex copia halituum in medio densiorum, in extremis vero rariorum, atque inter nos stellasque positurum.

Sect. III.

De

Substantiis Naturalibus perfecte mixtis, & in specie inanimatis.

§. I.

PERfecte (a) mixta sunt illa, quæ vulgo fossilia (b) & mineralia dicuntur, itemq; partes, quibus corpora organica viventium constant. Illorum tria constituentur genera, lapides, metalla & mineralia media.

(a) Perfecete mixta dicuntur, quæ ex miscibilibus ulterius alteratis vel etiam commixtis oriuntur.

(b) Nomine fossilium veniunt variorum generum mixta illa, quæ in terræ antris seu mineris genita exinde eruuntur; hinc etiam ex loco, in quo generantur, dicuntur mineralia. Materiam fossilium diversimode indicant, alii remotam, alii proximam, sic etiam efficientem & formalem.

§. II.

§. II.

Lapides (*a*) sunt corpora frigida, sicca, dura & solida, quæ nec malleo duci, nec igne fundi vel liquari (*b*) possunt.

(*a*) Lapidum materia in scholis Peripateticis constituitur exhalatio sicca ignescens, ab Avicenna & aliis humor viscosus & terrestris, adeo ut continuitatem humor, terra vero soliditatem largiatur. Causam efficientem ponunt Aristotelici calorem, cum illorum materia non crescat congelatione, sed humidi totali ferè absumptione, quæ per calidum externi ambientis, vel per aliud quid, quod absorptionem inferre potest, causatur. Recentiores non solum calorem agnoscunt efficientem causam, sed etiam frigus aliquod conferre putant, præcipuè autem vim quandam lapidificam vel succum lapidificum. Lapidum figura deducitur tum à coloris vel materiæ diversitate, tum à loci dispositione, tum ab aëris motu, sæpe quoq; à casu. Perspicuitas est à succo purissimo.

rissimo, continuitate, & partium homogenearum in eadem recta linea collocatione. Colores lapidum adscribuntur, vel succo, ex quo coaluerunt, vel halitibus mineralium, quibus tinguntur, vel variæ externi luminis reflexioni, quæ ex figuris corpusculorum pendet, quibus alii adhuc addunt lumen quoddam nativum.

(*b*) De quo tamen nonnulli adhuc dubitari posse putant.

§. III.

Lapides in 4. genera dividi possunt, nimirum in lapides proprie dictos (*a*), saxa (*b*), marmora (*c*), & gemmas (*d*).

(*a*) Ad lapides varii referuntur, & præcipuè magnes, in quo duo maximè miranda occurrunt, tractio ferri & conversio ad polos mundi. Attractionem magnetis Anaxagoras adscribit potentiæ animalis, Gassendus atomis seu effluviis similibus in ferrum incurrentibus. Sennertus consensui inter magnetem & ferrum, quia magnes quasi matrix ferri habetur. Kircher-

rus

rus amicum confluxum esse putat ex similitudine naturæ magneticorum corporum in ordine ad situm convenientem inter se. Cartesius supponit, ferrum similes habere meatus cum magnete, at cum hoc discrimine, quod meatus ferri sunt hirsuti, per quos meatus effluvia magnetica transeunt, & cum effluvia transeuntia redeant in turbine ad polum magnetis oppositum polo, è quo egrediebantur, ideo filamentorum instar circulariter rotatorum ferrum ad magnetem trahunt, si ferrum sit liberum. Destruitur hæc vis magnetica (1) magnetem in pulverem redigendo (2) vehementi igne (3) rubigine (4) obstructione meatorum per corpuscula viscosa. Conversio magnetis ad polos quibusdam videtur esse à naturæ similitudine, quæ movetur versus montes sub polis, si qui dantur; aliis verò videtur esse naturalis, prout aliæ res ad locum suum tendunt; aliis ex situ, quem in sua minera habuit. Cartesius iterum putat, materiam striatam & contortam ab uno terræ polo ad alterum commeare, ita, ut quæ per au-
stra

stralem polum erumpit, per eundem regredi non possit, hinc cogitur per alterum terræ polum remeare. Cumque terra fibras habeat sibi & axi parallelas, ex illis venulis striata materia indefinenter egreditur, quæ circa telluris globum innumerabiles circulos & vortices ægit. Subtilis quippe illa substantia poros in aëre minus idoneos invenit: unde si in magnetem vel ferrum incurrat, per utriusque fibrillas liberius quam per aërem it reditque, & magnetem ad utrumque telluris polum convertit. Non tamen semper polis directe obvertitur magnes, sed sæpe declinat à linea, quod quidam sic deducunt: nimirum diversas terræ partes varia vi magnetica præditas esse, alias validiore, minus autem efficaci alias, easque magnetem vel acum versoriam ad se alligando & pertrahendo causam fieri declinationis à polis mundi, quemadmodum aliàs magnes, propter alterius magnetis præsentiam à linea deflectere potest. Præter magnetem dantur plures alii lapides, ut hæmatites, vel quod succum sanguineum

neum reddat ad cotem, vel quod sangvinem inhibeat, ita dictus. Schistos vel lapis scissilis. Smyris, quo nihil durius. Talcus nec igne nec senio consumitur. Amiantus seu Asbestus. Lapis specularis &c. Constant quoque lapides quidam certis figuris, ut Osteocolla, os fractum & combustum figura & colore refert. Cornu fossile, cornu Ammonis &c. Glossopetra. Belemnitis sagittæ cuspidem refert. Lapis Judaicus olivæ nucleum exprimens. Trochites, rotæ vel tympani figuram imitatur.

(b) Saxum est lapis mollis, qui poliri non potest; comminuitur in arenam, vel ferro in frusta secatur.

(c) Marmor videtur ex succo bene percolato, variis tamen exhalationibus infecto, originem, colorum varietatem & splendorem habere. Durities & gravitas illius in particulas terrestres multum implicatas & meatus angustissimos refertur. Marmoris genera varia ponuntur, ut Porphyrites, qui magnam habet duritiem, minorem tamen gravitatem. Varios colo-

colores habet ob succum in diversis locis mutatum. Alabastrum est mollius & fragilius. Marmor pondere non cedit, sed duritie. Videtur marmor esse nondum benè compactum.

(d) Gemma est corpus mole parvum, substantia durum, quod vel traluceat, vel illustri aliquo colore niteat. Gemmæ aliàs ad tria genera reducuntur, vel multo colore infectæ omnino pellucidæ sunt, ut adamas, vel tralucetes quidem, sed uno duntaxat colore insignes, ut carbunculus; vel variis coloribus distincti seu pelluceant, seu tantum reluceant. Crystallus habetur communis gemmarum materia, & in jungis montium atque fodinis reperitur. In eo præcipuè ætimitur perspicuitas. Crystallum superat duritie adamas, igne tamen & ferro domari potest. Opalus omnes iridis colores exprimit. Smaragdus habet gratissimum virorem. Beryllus viriditatem maris æmulatur. Nephriticus lapis colore viridi est, & vitriolum refert. Turconis est coloris mixti ex viridi & cœruleo. Rubini coccineus &

& accensus est color. Hyacinthus minii colore tingitur. Amethystus purpurei est coloris, qui ferè ex rubro & cœruleo exurgit. Sapphirus cœruleum colorem habet. Chrysolithus aureum colorem. Sardonix, ut plurimum nigris, albis & sanguineis lineis distinguitur. Jaspis plerumque viridis est, & venulis sanguineis distinguitur, si nobilior est. Dantur etiam lapides, qui in animatis reperiuntur, ut alectorius in veteri gallo gallinaceo, lapilli in piscibus, cancris, in vesicula vellea præcipuè bovis, in capris Indicis & Persicis Bezoar. Qui lapides in diversis animantium partibus ex humore viscoso excrescunt & successivè augmentum accipiunt. Huc quoque referuntur margaritæ, quas aliqui in testis, alii in carne generari statuunt. Plinio sunt concharum partus. Gassendo tumores quidam ex eadem conchæ materia. Rondeletio respondent grandini in porcis, B. Rolfinio sunt succulentus humor concretus per coagmentationem & appositionem.

§. IV.

Metalla (*a*) sunt corpora frigida & sicca¹, sed quæ ductilia sunt malleo, & igne etiã liquabilia (*b*).

(*a*) Materiam metallorum ponunt Peripatecici exhalationem vapidam, massa terrestri subtiliori exquisitissimè permittam, & ad consistentiam redactam à frigido ambientis. Chymici illa constare putant ex sulphure & argento vivo, quibus alii addunt vel salem, vel arsenicum, vel terram chalcanthosam; Agricolaë & Scaligero constant ex terra aqua permittam; Gilgili ex cineribus aqua perfusis. Hos tamen omnes rebus convenire, verbis autem discrepare arbitrantur quidam auctores. Causa efficiens metallorum est ambiens frigidum, quod ex eo patet, dum non modo igne solvuntur ac liquantur, sed & frigido exposita iterum concresecunt. Alii frigori adhuc vim quandam mineralem superaddunt. Inveniuntur metalla ut plurimum in terræ visceribus inclusa lapidibus, qui idcirco metallorum
matri-

matrices vocantur. Interdum etiam reperiuntur in fluviis arenis permista. Deprehenduntur quoque in animalium corporibus, ex quo tamen non sequitur, ibi ea generari. Metallorum venas nonnulli detegere volunt corylea virga, sed experimentum hoc incertum esse & superstitionis plenum alii contendunt. Kircherus tamen putat, certo modo preparatis stolonibus ex arboribus, quæ cum diversis metallis magnetismum habeant, in ipsis mineris hujus rei experimentum sumi posse.

(b) Ductilitas & liqvabilitas metallorum adscribenda esse videtur partibus terrestribus cum aquosis permistis. Ex liquatione quoque discrimen aliquod desumi potest, nimirum quo perfectiora sunt metalla, eo magis tument atque in orbem curvantur, imperfecta vero magis subsidunt.

§. V.

Metallorum genera aliàs constituuntur sex, aurum (a), argentum (b), cuprum (c), ferrum (d),

F 6

sta n

stañum (e) plumbum [f], quibus addere solent liquorem illum mineralem, argentum vivum (g).

(a) Aurum metallum perfectum dicitur ob perfectam partium mixturam. Hinc temperatissimum, maxime ductile, nec cremabile. In aurum an alia metalla mutari possint, haecenus semper fuit ventilatum & calamo & igne; sed licet res ardua sit, non tamen est impossibilis, quod exemplis probari potest & rationibus: nam ferrum in cuprum mutari tum naturâ tum arte, nemo negare poterit. Neque id insolitum, ligna & ossa in lapides mutari, ut nunc taceam alias specierum mutationes.

(b) Argentum metallum est perfectum, sed auro adhuc cedit. Est quoque ductile minus quam aurum, magis tamen quam hoc sonorum.

(c) Cuprum refertur inter metalla imperfecta, nimirum respectu aliorum. Durum dicitur, quia prius ignitur quam funditur, & colore rubrum est.

(d)

(d) Ferrum in conceptu communi cum cupro coincidit, cum quo magnam convenientiam habet. Colore livido albicante præditum est. Ad ferrum refertur chalybs, qui est nucleus ferri & duritiem repetita coctione adipiscitur.

(e) Stannum est imperfectum metallum & molle, quod prius funditur quàm ignitur. Candidum est fragile, sonorum, leve, nec ductile, nisi plumbo temperetur.

(f) Plumbum est etiam imperfectum & molle metallum, colore livido & obtusorem reddit sonum.

(g) Argentum vivum liquorem dicimus, quia instar aquæ fluit, nec tamen humectat. Inter omnia metalla est ponderosissimum & præter aurum in eo nullum aliud mergitur.

§. VI.

Mineralia media sunt, quæ de lapidum metallorumque naturis aliquid participant, ab utrisque tamen etiam differre videntur. Veniunt autem horum

F 7

nomi-

nomine varia terrarum (a) succorumque genera (b).

(a) Terrarum aliæ sunt steriles, aliæ pingves: Illæ ut plurimum candidæ, leves vel arenosæ existunt; hæ vero sæpe subnigræ sunt, si humor illis infundatur, & lutum faciunt, nec facile dividuntur. Ad terras referuntur argilla, marga, creta, terra Samia, Chia, Lemnia, Armenia, Silesiaca, colirium &c. Quæ causas pretiosas terras procreet, non omnibus æque constat. Agricola placet superfusus imber telluris meatus & venas subiens, qui saxorum vel lapidum ramenta vehit, quæ certis in locis colliguntur & benigno colore digeruntur, tandem cum humor superfluous vel frigore expressus est, vel calore absumptus, terra remanet. Alii putant, eas vel unâ cum saxis vel rupibus in ipsa rerum conditione productas esse, vel ex elementis & principiis Chymicorum in propriis matricibus gigni, vel ex terra, diversis succorum generibus infectâ, emergere.

(b) Ad succos referuntur varia genera (1.)

(1.) salium, ut sal commune, naturale & artificiale, sal Armeniacum, sal gemmæ, nitrum, alumina, varia factitia & naturalia, vitriolum &c. (2) Sulphuris nativi & factitii, ut & bituminis tum liqvidi, ut petroleum, pix liqvida nativa, tum coagulati, ut flos salis, ambra, succinum, asphaltum &c.

Sect. IV.

De

Substantiis Naturalibus perfecte mixtis, & in specie animatis.

§. I.

A Nimam (a) dari ex operationibus colligi potest. Quæ autem ejus natura sit, nullo tempore (b) phyfici unanimiter explicarunt.

(a) Animam dari, olim nonnulli penitus negarunt, putantes, esse vanum nomen; hodie quidam idem negant in brutis, quasi non habeant formam substantialem, hinc ea comparare volunt cum
 automatis. (b)

(b) Ex veteribus, qui animæ naturam inquirere volebant, respexerunt vel ad motum, vel ad sensum, vel ad utrumque. Qui ad motum respexerunt, eam dixerunt *αὐτοκίνητον* & in specie ignem seu calidum, igneis atomis constans. Sed natura motus physici non quadrat ad animam. Ad cognitionem atque sensum qui attenderunt, animam cognoscentem dixerunt esse ex iisdem principiis, quibus res, quas sentit, constant; Simile enim non nisi à simili cognosci. Unde quot & quæ hi statuerunt rerum principia, ex iisdem quoque esse substantiam animæ voluerunt. Sed hac ratione omnia sublunaria essent animata, quia ex principiis quoque constant. Sensum & motum simul qui observarunt, animæ substantiam dixerunt esse contextam ex tenuissimis & lævigatissimis corpusculis, permeare volentibus totum corpus, omnibusque partibus coherere. Et sic habuerunt eam pro natura quadam corporea, ita tamen, ut distinguerent inter corpus crassum & subtile. Sed hac ratione corpus esset principium
mo.

motus, quod esse non potest, quemadmodum nec alterum, quod sequeretur, corpus aliquod alterum penetrare. Pauci admodum pro natura incorporea eam habuerunt, & eam vocavere vel numerum vel harmoniam, aut aliam perfectionem ex partium apta conjunctione provenientes. Sed hac ratione anima poneretur esse aliquod accidens. E recentioribus plurimi sententias veterum jam olim satis refutatas revocant, vel iisdem vel novis ac futilibus usi rationibus. Physices Christianæ autores animam esse particulam spiritus mundi universalis in corpus viventium receptam, in plantis vitalem, in animalibus animalem, in homine vero mentalem, & à se invicem distingvi puritatis vel impuritatis gradu. Sed talem universalem mundi formam vel spiritum non dari, ex sect. I. hujus partis constare potest. Bodinus animam nostram ex essentia cœli aqua & igne constantis, derivare vult, ita, ut in statu unionis sit composita non corporea, nec incorporea, in statu separationis
vero

vero corpoream, stellarum figurâ præditam. Sed hæc se mutuo destruunt, & variis obnoxia sunt absurditatibus. Alii animas interdum vocant ignem, ignem cœlestem, lucem, spiritum vitalem seu corporeum, sanguinem aut ejus partes subtiliores, contrariarum partium debitam symmetriam, atomorum texturam certa ratione contemperatam. &c.

§. II.

Aristoteli^(a) anima nihil aliud est, quam ἐντελέχεια, i. e. perfecti habia prima (seu actus primus) corporis naturalis organici ^(b) vel secundùm hypotheses part. I. erit ipsi nihil aliud, quam complexus potentiarum vitalium in corpore, quod vitam habere dicitur.

^(a) Qua ratione Aristoteles investigaverit naturam animæ, diversimode indicant. Quidam hunc processum communicant: nimirum, quicquid in orbe est, in duo dividitur summa genera, sub-

stan-

stantiam & accidens. Posterius anima esse non potest, cœu patet ex illius incorruptibilitate: si enim à corpore superstes manet, accidens esse non potest, quippe quod sine subjecti sustentaculo nunquam existit. Præter ea quoque primum operationum & motuum principium audit, accidentiaque vera sustinet; erit igitur substantia. Cum vero hæc iterum sit vel finita vel infinita: & exiguum illud corpus infinitum capere non possit, erit necessario ex numero substantiarum finitatum. Sed hæc sunt vel completæ vel incompletæ. In illarum censum referuntur Angeli & ipse homo, quorum neutra & anima nostra; alias ad constituendum totum physicum concurrere possent, & præterea pars, ut pars, fieret totum, quod absolum est. Quapropter cum sit substantia incompleta, erit vel materia vel forma, sed materia esse non potest, cum hæc tantum sit *diuina* seu potentia, igitur ipsi relinquatur dignitas formæ. Forma vero vel actus iterum dividitur in primum & secundum; ille ipsum esse consti-

stituit, hic est ipsa operatio. Quoniam igitur anima forma est materiam perficiens, omnino erit primus actus, & causa secundorum actuum. Porro cum forma est, erit in aliquo corpore naturali; corpora naturalia verò vel habent vitam vel principium, quo nutriuntur, augentur, &c. vel non habent: non horum, sed illorum erit forma, & quidem non actu habentium vitam, sed potentiâ, i. e. dispositionem certam organorum, per quæ se exercere possit vita.

(b) Dum anima respectum dicit ad corpus, quod informat, autores ulterius solliciti sunt de eo, an tota sit in toto corpore & tota in qualibet ejus parte? An vero secundum essentiam suam in certa quadam parte constituta sit, per totum vero corpus se diffundat secundum operationes? Prior sententia certe ex animæ definitione non sequitur, & præterea secundum Vossium hoc absurdum ex ea fluit, unum idemque tota sua essentia eodem temporis puncto quiescere & moveri, moverique antrorsum & retrorsum, dextror-

trorsum & sinistrorsum. Aristoteles certam corporis partem elegit, nimirum cor, vel partem, quæ huic analogæ est. Confert enim animal cum republ., animam autem cum Rege & tot cum regia. Qvemadmodum autem in republ. administrationes omnes ex Regis decreto peraguntur, quamvis Rex singulis operibus non intersit, sic vivunt cætera membra virtute cordis influentis in ipsa. Cartesio placuit animæ regiam constituere in natibus cerebri, in glandula pineali. Helmontius animam, sensitivam præcipue, in tenuitate membranæ stomachi ponit, ut exinde vitæ suæ spiraculum spiret in cor, renes, testes &c.

§. III.

Tria (*a*) dantur animarum genera, vegetativa, sensitiva & rationalis (*b*), licet in uno vivente (*c*) una tantum insit, plures sub se potentias habens (*d*).

(*a*) Nonnulli 4. vel 5. animarum genera numerant: primum, quod nutritionis & augmen-

augmentationis: secundum, quod cum his simul generationis; tertium, quod sensuum; quartum, quod cum his etiam motus spontanei principium est: quintum, denique, quo intelligimus & sapimus. Sed sine ratione. Fundamentum numeri ternarii sumitur ex triplici conjunctione potentiarum vitalium in diversis viventibus. In primo viventium genere ea, quæ plantæ dicuntur, radicibus terræ infixæ sine motu ac sensu, accepto ex ea succo alimentari, servantur, crescunt & germinant. Pleraque etiam semina producant, ex quibus terræ commissis alia ejusdem speciei nascuntur. In secundo viventium genere, quæ animalia vocantur, observamus, ex assumptis alimentis non tantum nutrirî, crescere & generare, sed etiam partibus suorum corporum externa objecta percipere & ad horum cognitionem appetitum edere & moveri. In tertio viventium genere cernere licet homines, qui non modo nutriuntur, crescunt, generant, sensibus utuntur, appetitu ducuntur, & loco moventur, sed etiam rerum
quid

quidditates inquirunt & fermocinantur, artes addiscunt, inque actionibus suis libertatem adhibent. Ex his colliguntur anima nutriens seu vegetatiua, sentiens & rationalis.

(b) Si inter se comparentur animæ illæ, deprehendimus, vegetatiuam esse, omnium primam, sensitiuam mediam, intelligentem uero ultimam. Intelligens tamen quantum ad potentiarum complexum maximè composita est, vegetatiua simplicissima, media inter has sensitiuam.

(c) Una inest uiventi anima, quæ est complexus potentiarum vitalium, prout Aristoteles eleganter declarat similitudine, qua convenire statuit animas cum numeris ac figuris. Scilicet sicut se habet pentagonum ad trigonum, ita se habet anima sentiens ad vegetantem, & intelligens ad sentientem. Sed pentagonum & trigonum in una eademque figura numero unum & idem sunt, sed pro diversis angulis dicitur trigonum, dicitur etiam pentagonum. Ergo quoque anima sentiens & intelligens in uno eodemque indivi-

dividuo unum & idem numero sunt, sed pro diversis operationibus diversa dicuntur. Vel quia Aristoteles numerorum etiam mentionem fecit, qualis est ratio numeri majoris ad minorem, talis est animæ superioris ad inferiorem. Major autem numerus continet minorem, ut octonarius continet in se septenarium & senarium, nec tamen octo sunt duo numeri septem & sex. Quare anima superior continet etiam inferiores, nempe rationalis sensitivam & nutritivam, nec propterea triplex dicenda est.

(d) Hæ potentiæ inter se realiter distinguuntur, quia multa enunciamus de potentiis, quæ salvari non possunt, nisi facta distinctione reali inter se. Dicimus, intellectum esse nobiliorem potentiam aliis, non esse potentiam organicam, sensus exteriores esse quinque, distingui subiecto, & alia multa, quæ non possunt dici, nisi esset distinctio realis. Dein de quibusdam potentiis omnino negari non potest, quin realiter differant: nam potest una separari ab altera, ut visus ab auditu & vice versa.

§. IV.

§. IV.

Anima vegetativa (a) est complexus potentiarum, nutritivæ (b) augmentativæ (c) & generativæ (d), quæ iterum sub se habent minus principales (e).

(a) De anima vegetativa primò agitur, quia per illam inest aliis omnibus vivere, & dein etiam omnibus inest viventibus.

(b) Potentia nutritiva est vis animæ ad conservandam ipsam viventis substantiam, ut vivens est. Exerit se per nutritionem, quæ est servatio corporis viventis, per restaurationem ejus, quod in ipso continuo perditur, ex alimentis extrinsecus adsumptis, coctis ac immutatis. Sunt vero alimenta corpora mixta, ejus constitutionis, ut à natura viventis transmutari atque tum conservationi humidi & calidi, tum partium augmento quamdiu necesse fuerit, inservire possint. Conditiones alimenti sunt tres (1) ut sit contrarium alito; debet enim mutari in ipsum. Non a. esset mutatio, nisi aliquo modo esset contrariū.

G

(2)

(2.) quod sit ex illis contrariis, quorum mutatio sic se habet, ut unius mutatio alterum augeat. (3.) quod si augeat, ut non sit mutua mutatio; non enim alitum in alimentum, sed alimentum in alitum convertitur. Dum autem alimenta restaurationi inserviunt, & hæc perditionem præsupponat, sciendum est, absorptionem fieri per ignem, quem calidum, connatum & innatum dicunt, quia cum vivente nascitur; ut & naturale, quia pertinet ad viventis naturam, nec sine eo ulla operatio perfici potest. Ab hoc igne imo etiam ab aëre circumstante continuo quædam absumentur, quia ignis pabulo indiget. Nondum tamen illi opinioni subscribimus, quæ universi corporis viventis substantiam ita diffluere statuit, ut homo ædes collegii ingressus ex illis idem non egrediatur. Taceo nunc alia, certe contrarium ostendunt animalia fame enecta, & plantæ alimenti defectu aridæ, in quibus partes quidem exsuccæ, non tamen penitus consumptæ sunt.

(c) Potentiâ augmentativa est vis animæ, quæ se exercit per augmentationem.
Est

Est autem augmentatio ejusdem illius corporis, quod primum valde exiguum est, & ad plerasque operationes institundas ineptum, ad majorem magnitudinem deductio, itidem ex istis alimentis. Conveniunt igitur nutritio & augmentatio quoad materiam ex qua, causam efficientem ejusque instrumentum. Differunt autem sine, qui hic est perfectio viventis in quantitate. Cuncta enim viventia, quando ex locis genitalibus erumpunt, perfecta quidem sunt quâ formam & speciem, imperfecta, quâ corpus & quantitatem, gaudent tamen potentia, qua se perficere valent. Fit augmentatio in omnibus ac singulis corporum partibus, secundum omnes dimensiones, manente tamen cujusvis partis figura & situ & toto corpore secundum numerum eodem. Secus si accidit, est ex constitutione præternaturali. Incipit in ipsa generatione, & continuatur ad illud tempus, quo partes operationibus subeundis idoneæ factæ sunt. Non potest autem certus annorum numerus, quo augmentatio termi-

natur, definiri, ob varias constitutiones corporum, alimenta, loca, sexum & vitæ genera.

(d) Potentia generandi solis quidem viventibus est propria, non tamen omnibus communis, sed solis perfectioribus, & in quibus calidum decente gradu dominatur humido. Exerit autem se hæc vis per generationem, quæ est productio viventis quæ speciem similis ex semine à vivente communicato. Finis igitur generationis est viventis quæ speciem similis productio: hinc res caduæ per hoc opus perpetuæ redduntur. In animalibus sexu differentibus uterque sexus concurret ad generationem: foemina materiam, mas autem potentiam illam, quæ principium efficiens est, suppeditat. Hæc potentia, quæ generationis opus vice ipsorum viventium peragit, dicitur vis formatrix, & aliquibus videtur ipsa anima geniti traducta, aliis calidum viventis, aliis natura à calido & anima distincta. Licet autem generatio non peragatur in viventium corporibus, tamen ejus causæ mediatae sunt

sunt, quia generant vivens mediante potentia. Nihilominus in viventium corporibus paratur & ex iis excernitur materia, ex qua inconvenientem locum delata & fota per virtutem ei à viventibus itidem communicatam, viventis generatio peragitur. Conficitur hæc materia pariter ex alimentis forinsecus assumptis & transmutatis. In plantarum generibus semen est opus unius, at in animalibus sexu differentibus conceptus est duorum. In his seminibus multi putant integras adesse plantas & tota corpora. Aliis autem certum esse videtur, in seminibus & ovis nullam plantæ animalisque partem, multo minus tota corpora organica haberi, sed contineri saltem in illis eorum materiam, ex qua fiunt, per veram transmutationem. Iisdem corpora non formantur secundum singulas partes simul, sed in animalibus primum cor, & quod in imperfectioribus illi est analogum, in plantis ea pars, quæ inter stipitem & radicem media, reliqua ratione necessitatis. Post emersionem primæ partis operationes patent, quæ vitam arguunt, non vero ante;

hinc colligitur in plantis animam vegetativam, in animalibus vegetativam & sensitivam adesse. Præsentem animam genitum vivit sua anima & nutritur, augmentumque capit primum ex materia in seminibus & ovis contenta: foetus autem grandior factus in viviparis alimenti quid assumit ex matre per vasa umbilicalia, in ovis humorem, quo ambitur, ore.

(e) Ut digestiva, quæ alimentum digerit, ut assimilatio & tandem nutritio fiat; attractrix, quæ nutrimentum ad tempus retinet; expultrix, quæ impuritates alimenti expellit, ne putredinem in vivente gignant; alteratrix, quæ generationis materiam alterat, & formatrix, quæ totum corpus formet.

§. V.

Anima sensitiva est complexus tum potentiarum animæ vegetativæ, tum etiam cognoscitivæ, quæ fit per sensus (a) exteriores (b) & interiores (c), appetitivæ (d) & loco motivæ. (e)

(a) Sensus vulgo est vocabulum tum
po-

potentiæ tum operationis. Si priori modo sumatur, est potentia animæ, quæ id, quod ipsam habet, susceptis sensibilibus simile factum intercedente alteratione, quadam atque adhibita actione, eadem sensibilia judicare valet. Posteriori modo si consideretur, est motus animæ, per corpus factus, h. e. cognitio rerum per species earum in corporis partibus illis, quæ sensoria appellantur, receptas. Ut autem hæc sensatio rectè absolvatur, sequentia requisita observanda erunt: (1.) Organon legitime dispositum, sine quo operari non potest anima sensitiva. Est autem organon vel commune vel proprium: Illud spiritum vitalem esse dicunt; hoc vero certam aliquam corporis partem. Hæc pars, quæ percipit, est dissimularis, cujus omnes partes aliquid ad sensum quidem conferunt, est tamen sensorium proximum, per particulam quandam constitutionis simplicis ac similis, quæ in illa habetur. (2.) Objectum debitum & proportionatum. Est autem objectum vel proprium, quod uno saltem

G 4 sensu

sensu percipitur, vel commune, quod pluribus. Circa ipsum objectum peculiare conditiones observandæ, ut iusta magnitudo objecti, debita mora, & commodus situs. (3) Medium legitime se habens, nec aliena qualitate imbutum. (4) debita distantia, extra quam objectum percipi non potest. In his requisitis si ponantur sensus, non erunt fallaces, extra illa autem si fuerint, illorum testimonio standum non est, sed ratio in subsidium vocanda.

(b) Externi sensus sunt quinque, visus, auditus, olfactus, gustus atque tactus, quem numerum Aristoteles probavit, tum ex diversitate sensibilibus propriorum, tum sensoriorum, tum quia in homine animalium perfectissimo saltem quinque dantur. His addit Lullius, sed frustra affatum, & Scaliger tactum venereum tanquam sextum sensum. Visus in quantum potentia est receptiva colorum, recipiendo eorum species per perspicuum illuminatum interventu oculi sine materia. Organon igitur visus est oculus, cujus partes ad visionem necessariæ sunt nervus opti-

cus,

cus, tres tunicæ seu membranæ, & tres humores: reliquæ partes, ut adnata, muscoli, glandulæ, palpebræ &c. pertinent vel ad motum oculi, vel ad externam tutelam. Tunicarum partes anteriores à posterioribus nomine differunt: Nam prima vocatur retro sclerotea seu dura, ante carnea: secunda retro choroides, ante uvea: tertia retro retina, ante aranea. Has ambit & veluti tuetur adnata: unde septem aliqui tunicas oculi numerant: humores sunt aqueus, chrySTALLINUS & vitreus. Visus ipse seu actus secundus fit per receptionem, non per emissionem, ita ut objectorum imagines in fundo oculi seu retina pingantur, licet inversæ, ceu id ostendi potest in oculo congelato, oculo artificiali & camera obscura. Objectum visus est lumen & color. Est autem lumen nonnullis vel substantia vel qualitas vel motio, quæ à corporibus lucidis secundum lineas rectas per infinitos radios emittitur, & nisi impediatur, in omne oppositum punctum, quo rectà duci potest, spargitur. Radius hic à quovis lucidi puncto efflu-

effluens est vel directus, vel reflexus, vel refractus, nimirum ob corpora illa, per quæ, vel ad quæ pergat. Color nihil aliud est quam radiorum modificatio vel diversus motus, quo corpus coloratum radios recipit, & ad oculos remittit. Ex triplici capite colorum varietatem deducere solent, nimirum ex varia luminis exterioris reflexione & refractione, dein ex varia mixtione perspicui atque opaci seu coctione sulphuris, si cum Chymicis loqui velimus, & tandem ex dispositione multiformi particularum ad se invicem. Qui primam & tertiam opinionem conjungunt, alba dicunt illa, quæ parvas & innumeras habent superficies, quæ sic lumen excipiunt, ut integram ferè & illibatam, velut totidem specula, reflectant, adeo, ut nec refractione nec umbrarum permissione lux illa diluatur, ceu id certum est in nive, spumâ, aquâ ventis agitâtâ &c. Nigra contra vocant, quæ pauciores radios reflectunt, plures intra cœcos meatus recondunt, aut omnino lucis motum extinguunt, aut propter partium asperi-

asperitatem, repetitis intra ipsius corporis reflexionibus fracti & variis umbris diluti ita langvescunt, ut nullum in visus organo motum imprimant. Auditus est potentia receptiva sonorum, interventu auris, & in ea, ut putarunt, implantati aëris. Organum igitur est auris, cujus partes sunt auris exterior & interior. Illius iterum duæ sunt partes, una extra caput prominens, altera constituit foramen auriculæ. Interior auris absolvitur duabus cavitatibus, prior membrana comprehenditur, cujus pars vocatur tympanum. In hac cavitate, quæ concha vocatur, sunt tria ossicula, malleus, incus, stapes. Altera cavitas, quam labyrinthum, vel etiam cochleam vocant, variis iterum partibus constat, & præcipuè ductibus labyrinthi. Objectum auditus est sonus, qui est passio aëris, provenitque ex ejus motu fractivo à corporibus, quæ apta sunt sonare; vel ut alii volunt, est motus aëris tremulus & undulationi persimilis, cui id in instrumentis musicis observari potest. Sonus igitur gignitur non modo ex

G 6

duo-

duorum corporum solidorum & aëris interjecti collisione, sed etiam ex solius aëris reciproco motu, ab alio corpore producto. Quidam hunc reciprocum aëris motum per vibrationem pendulorum declarant. Alii rem omnem in corporum collisionem vel in particularum resultum conjiciunt: Nimirum dum corpora colliduntur, partes sensibiles atteruntur, ex quo attritu partes insensibiles comprimuntur, quæ in pristinum statum velocissime redeunt, & hinc aër tam fortiter impellitur.

Olfactus secundum Aristotelem est potentia cognoscens odores, recipiendo eorum species sine materia per medium transodorum interventu narium. Organon illius Aristoteles ponit in tenui membrana, quæ interiores anfractus narium succingit: Avicenna in processibus mammillaribus intra cranium positis quæsiuit: Prior tamen opinio probabilior, quod ex eo etiam colligitur, quia qui compressas habent nares, vel nullo vel debili olfactu gaudent, dum nervi olfactorii in summitate

tate narium nimium arctantur. Structura illius talis est, ut illius superficies adeo extendatur, ut infinitis ferè nervulis, venulis & arteriolis distincta ad lucem appareat, quæ ab halitibus facile affici & moveri potest. Objectum olfactus est odor, qui à recentioribus communiter, statuitur esse substantiæ effluvium, quia quædam minus rectæ custodita odorem amittunt; dein, quia per ventum odor vel inhibetur vel derivatur.

Gustus est potentia cognoscens sapes, interventu lingvæ, & huic ingenitæ humiditatis, sine extrinseco intermedio. Organon gustus est lingva, & in ea papilli nervei in superiori parte lingvæ constituti. Tota enim lingvæ substantia est musculus innumeris fibris instructus. Objectum gustus sunt sapes, quorum differentias ex variis spiritus, sulphuris & salis mutationibus, vel ex diversis figuris particularum, ex quibus res constant, vel ex utroque capite deducunt; & quidem ex triplici illorum principiorum statu,

G 7

nem-

nempe fixatione, fusione, volatilitate: particulae autem illae e. g. aculeatae, rotundae &c. spongiosam illam linguae substantiam, multis nervis instructam, varie afficere possunt.

Tactus est potentia cognoscitiva qualitatum tactilium, recipiendo eorum species sine materia & absque externo medio, interventu temperati organi. Organon tactus est cutis per totum corpus extensa, vel ut alii volunt, etiam erunt papillae nervosae, quae inter cutem & cuticulam continentur. Objectum tactus sunt qualitates tactiles, tum primae, ut calor, frigus, humiditas & siccitas, tum secundae, quas omnes vel ex temperamenti & naturae permissione, vel ex mechanicis affectionibus, vel ex diverso Chymicorum statu deducunt.

(c) Praeter potentias sensitivas externas animali aliae quaedam potentiae tribuntur, sensus scilicet communis, phantasia atque memoria, licet quibusdam unus tantum sufficiat. Sensui communi pro objecto assignatur sensibile simpliciter: phan-

phantasiæ autem iudicium de omni re sensibili, etiam sensus communis objecto: Memoriae specierum, quæ sensus moverunt, adservatio vel custodia, quam tamen alii pro distincta à reliquis potentia agnoscere nolunt. Organum harum potentialiarum à Peripateticis dicitur esse cor, utpote animæ sedes & affectuum, principium quoque omnium motuum, qui cognitionem insequuntur; ab aliis cerebrum, vel certa saltem cerebri pars.

(d) Hos sensus exteriores & interiores sequitur motus ille, qui appetitus vulgò dici solet, cuius principium est in corde, & est talis motio, quæ ad cognitionem rerum vel jucundarum vel molestarum in animali excitatur.

(e) Appetitum sequitur motus animalis, cuius principium pariter ab Aristotelicis ponitur in corde; Organon verò, quo peragitur, est musculus. Est autem loco motio illa, qua animal ad arbitrium & post appetitum vel toto suo corpore se transfert, locumque mutat, vel certas saltim partes agit ac commovet. Hinc
non

non est uniusmodi: quædam enim animalia gradiuntur, quædam saliant, quædam repunt, quædam exsiliunt, quædam natant, quædam volitant.

§. VI.

Anima rationalis comprehendit potentias & sensitivæ & vegetativæ animæ, & præter illas intellectum (a) & voluntatem (b), estque ingenerabilis (c) & incorruptibilis (d).

(a) Intellectus est potentia perceptiva quidditatum in istis, quæ per sensus fuerunt cognita. Objectum intellectus est omne ens secundum quidditatem, proprietatem & differentiam suam, imo etiam non-ens sub ejus considerationem cadit. Res ipsæ non ingrediuntur intellectum, sed saltim earum species, quæ intelligibiles dicuntur: Hæ veniunt ex eo, quod res sensibus perceptæ fuerunt: Nihil enim in intellectu est, quod non fuerit prius in aliquo sensu sive per se, sive per aliud. Ponitur intellectus vel agens vel patiens: Ille phantasmata potentia intelligibilia illustrat, eaque actu intelligibilia reddit; hic vero

vero est, qui species actu intelligibiles in se recipit & dijudicat. Cum autem intellectus patiens accepta à phantasia phantasmata in se recipere non possit propter materialitatem eorum, in auxilium vocat agentem intellectum, qui deinde phantasmata illa illuminat, & rerum imagines (sunt verba Seidelii) peculiari atque inefabili quadam ratione & paulatim à materiæ impuritate eas abducit atque exuit, quærens & eruens ipsum esse earum, quidque ex unoquoque phantasmate verissimum atque optimum dici possit, idque abstrahit, & sic præparatas atque novo decore exornatas species intellectui possibili tradit immittitque, & ab his variis operationibus agens appellatur. Abstrahit enim species intelligibiles à phantasmatibus seu sensibilibus speciebus in phantasia impressis, abstractasque non solum primo actu, verum etiam deinceps continuo illuminat, ut reseruentur in intellectu possibili, mancantq; intelligibiles, nec redeant ad priorem suam materialitatem.

(b) Voluntas est facultas animæ rationalis,

nalis, quæ ordinata est ad objecta ab intellectu cognita & iudicata, si mala sunt, sub ratione mali libere auersanda, si bona, sub ratione boni libere appetenda. *Objectum* voluntatis *materiale* est bonum vel malum; *formale*, sub ratione boni appetendum, vel sub ratione mali auersandum. Hinc duplex est voluntatis actus, *appetitivus* & *auersativus*, uterque vel *elicitus* vel *imperatus*. *Elicitus* est, quem voluntas immediatè nulla alia interveniente potentia ex se elicit, qualis est e. g. velle, nolle &c. *imperatus* est, quem voluntas mediante alia potentia, cui producendum imperat, producit, ut ambulatio &c. *In voluntate* quoque notatu digna est *libertas*, tum *contradictionis*, tum *contrarietatis*, tum *modi*.

(c) Diversæ hoc loco sunt sententiæ: Quidam arbitrantur, animam rationalem vi virtutis formatricis educi aut suscitari ex materiæ potentia, haud aliter ac in plantis ac pecudibus fieri solet. Verum hac ratione sequeretur, etiam animas humanas intereunte corpore interire, sicuti
ani-

animæ brutorum corrumpuntur destructo corpore, quia à materia dependent, & ex potentia ejus eductæ sunt, quod tamen absurdum esse, sequens nota monstrabit. Alii statuunt, animas propagari ab animabus parentum decisas, quatenus scilicet à corpore parentum veniat corpus prolis genitæ & hujus anima ab istorum anima. Verum si hoc fit, procul dubio anima propagatur cum semine statim, ita, ut actu infit ei, non autem post efformatum in utero materno corpus. Sed si semen actu in se continet animam rationalem, non erit medium generationis, sed ipsa res genita. Ubi enim anima actu, ibi res ea est actu, cujus anima est forma. Ex Arabibus quidam putarunt, animas humanas creari à quadam intelligentia, qua vocant Calcodeam, idque ex eo, quia perfectum est, quod aliud simile sibi producit. Sed creare est ex nihilo aliquid producere, ad quam actionem requiritur infinita potentia, quæ in nullam creaturam cadit, sed soli enti infinito propria est. Deinde negamus, semper imperfectum esse illud, quod sibi simile producere nequit. Tandem statuimus,
anj-

animam rationalem immediate creari à Deo, quia nullum Ens agit ultra proprium suum genus & virtutem propriam: Cum autem anima rationalis sit substantia spiritualis & immaterialis, causa ejus non potest esse naturalis, sed ipse DEUS creator omnium. Dein natura incorporea & immortalis non oritur à principio corporeo & caduco; sed anima est spiritualis, ergo non oritur à principio physico aut corporeo.

(d) An animæ rationalis immutabilitas seu incorruptibilitas seposita revelatione ex lumine naturæ solide demonstrari possit, viri illustres dubitant. Interim alii eam probare satagunt variis rationibus. Ex negatione principii intrinseci corruptivi, ex ecclasi sive intenta ad res sublimes absque ullo sensuum usu applicatione, appetitu naturali beatitudinis & vitæ sempiternæ, divinaque providentiâ & justitia. Has tamen & omnes alias longè superare videtur ratio desumpta ab operationibus animæ, quam suppeditant verba Philosophi lib. 2. de gener. animalium c. 3. Ubi de accessu animæ ad corpus
in

in generatione animalium differens, ex
potentiarum ad animæ substantiam perti-
nentium varietate ostendit, eas, quarum
actio seu operatio corporalis est, per se &
sine corpore ut sint vel ut adveniant, esse
impossibile & inquit: Restat ergo, ut mens
seu anima intelligens sola extrinsecus ac-
cedat eaqve sola divina sit. Nihil enim
cum ejus actione communicat actio cor-
poralis. Sensus argumenti huc redit:
Omnis res ex sua operatione cognoscitur,
ut hæc arguit ejus naturam. Nam qualis
est operatio, talem quoque rem esse neces-
se est, cum operatio ex natura proveniat.
Operationes præterea ostendunt poten-
tias, ex quibus procedunt. Et ita ex acti-
bus potentias & ex potentiis rerum essen-
tias colligimus. Quod si igitur anima no-
stra operationes aliquas habuerit, quæ
non pendent ex corpore, quæq; nec fiant
nec suscipiantur in organo corporeo, cer-
tum erit & evidens argumentum, eam pos-
se à corpore separari & esse spiritualem,
utpote quæ habeat immateriales & spiri-
tuales operationes à corpore separa-
tas & sejunctas. Quoniam vero opera-
tiones

tiones animæ intelligentis, quatenus est
 intelligens, sunt à corporeo organo inde-
 pendentibus, esse ipsam quoque separabi-
 lem & immortalem concluditur. Nam
 priori admissio alterum ultro sequitur,
 cum nulla assignari possit causa extrinse-
 cæ naturalis, quæ illam in statu separatio-
 nis destruere possit. Quod autem intelle-
 ctio animæ operatio propria sine coope-
 ratione organi alicujus fiat, tum ex even-
 tu, quod intelligendo minime fatigemur
 aut infirmemur, tum ex ipsis objectis sub
 intellectum cadentibus, rerum nempe
 quidditatibus, probatur. Cartesiani quo-
 que animæ immortalitatem ex operatio-
 nibus deducunt. Nam inferunt, si mens
 est res inextensa, non indiget corpore ad
 operationes suas eliciendas, imò absque
 illo potest eas liberius exercere, quia sæpe
 est illius obstaculum. Si vero semper
 cogitat, & in continua est actione, quomo-
 do peribit, quod semper operatur?
 Et hæc sunt primæ lineæ scientiæ physsi-
 cæ, quas cum DEO & diè accura-
 tius ducemus.

IN-

INDEX.

A bsumptionis corporum causa qua	144
Acidæ aquæ unde orientur	97
Actualis calor quid	100
Adam phisicus peritissimus	8
Adamas gemma	126
Adnata, oculi tunica qua	151
Aeris tres regiones	91
affectiones	ibid.
gravitatem Aristot. agnovit	91
Aestus marini varia autorum cause	94
causa optima qua	ibid.
Affatum non est sensus externus	150
Affectiones physica quid & quotuplices	46
Affectiones physicae potentia movendi	47
quiescendi	56
essendi in loco	ibid.
essendi in tempore	61
Agens intellectus quid	158
Alba quid	152
Albedo nivis unde	112
Alteratio quid & quotuplex	50
Alteratrix animæ vis, quid	148
Alimentum quid & quæ ejus conditiones	143
Alvei fluviorum, ubi altiiores, ubi depressio-	
res	69
	Am-

INDEX.

<i>Ambra quid</i>	
<i>Ametibistus gemma</i>	127
<i>Amiantus seu asbestus lapis.</i>	125
<i>Anima mundi non datur</i>	66
<i>Anima existentia</i>	153
<i>Anima essentia autoribus variè definita</i>	134. seq.
<i>Anima non est ignis c. numerus c. harmonia</i>	ibid.
<i>non est spiritus mundi particula, nec ex essentia cœli</i>	135
<i>Anima Aristoteli quid</i>	136
<i>Anima una tantum est in uno vivente</i>	141
<i>Anima, essentiam quomodo investigavit Aristot.</i>	136
<i>Anima an tota in toto corpore</i>	138
<i>Anima sedes</i>	ibid. seq.
<i>Anime tria tantum sunt genera</i>	139
<i>Anima potentia inter se realiter differunt</i>	142
<i>Appendix cometarum quid & unde</i>	88
<i>Appetitus unde & quid</i>	157
<i>Aqua quomodo dividatur</i>	92
<i>Aquea præcipua meteora quæ eorum materia & efficiens</i>	100
	ibid.
<i>Arant.</i>	

INDEX.

<i>Aranea oculi tunica quæ</i>	151
<i>Argentum quæle metallum</i>	130
<i>vivum quæle</i>	131
<i>Aristoteles optimus sui ævi Physicus 10. sq.</i>	
<i>Ars imitatur naturam</i>	34
<i>non tamen per omnia</i>	36. seq.
<i>Asphaltites lacus unde falsedinem & gravi-</i>	
<i>tatem habeat</i>	93
<i>Atomi quid Epicureis</i>	40
<i>inde ipsi quomodo omnia generentur</i>	41
<i>Atmosphæra quid</i>	91
<i>Attractiva animæ vis quid</i>	148
<i>Auditus quid</i>	153
<i>organum & objectum</i>	ibid.
<i>Augustinus laudatus</i>	62
<i>Augmentativa potentia quid</i>	144
<i>Auris partes & duæ cavitates</i>	153
<i>Aurum metallum perfectum</i>	130
<i>in istud alia metalla mutari possunt</i>	ibid.
B aco (Franciscus) Physicæ restaurator	13
<i>ejus divisio philosophiæ naturalis</i>	7
<i>Physicæ modus experimenta insituendi</i>	
<i>laudatus</i>	24
<i>Belemnitis lapis</i>	125
<i>Beryllus gemma</i>	126
<i>Bituminis varia genera</i>	133
H	Bodi-

INDEX.

<i>Bodinus notatus</i>	135
<i>Brandenburgica sidera quæ</i>	84
C <i>Alidæ aquæ unde oriantur</i>	97
<i>Calor Aristoteli, Cartesio, aliisq; quid</i>	100
<i>alius est actualis, alius potentialis</i>	101
<i>ejus effectus</i>	ibid.
<i>Candela meteorum igneam</i>	107
<i>Carnea tunica oculi quæ</i>	151
<i>Cartesius laudatus</i>	15
<i>ejus de principiis substantiæ naturalis</i>	
<i>hypotheses</i>	38. seq.
<i>Cartesiani motum tantum rectum agnos-</i>	
<i>cent</i>	52
<i>Casus ad causam efficientem per accidens</i>	
<i>reducitur</i>	44
<i>ejus differentia à fortuna</i>	ibid.
<i>Cassini laudatus</i>	81
<i>Castor & Pollux meteora ignea</i>	107
<i>Causa quid</i>	43
<i>Causarum omnium cognitio in physica ne-</i>	
<i>cessaria</i>	42
<i>Cavitates auris duæ earumq; nomina</i>	153
<i>Chalybs quale metallum</i>	131
<i>Chrysolitus gemma</i>	127
<i>Choroides tunica oculi quæ</i>	151
<i>Circularis motus quid</i>	52
	<i>Chype-</i>

INDEX.

<i>Clypeus meteorum igneum</i>	107
<i>Cœli elementa Cartesiana</i>	39
<i>Cœlum quid</i>	70
<i>Cœlum non est in loco</i>	58
<i>Cœli materia an detur & qua</i>	70
<i>Cœli forma non est intelligentia nec anima</i>	71
<i>Cœlum ardens meteorum igneum</i>	107
<i>Cochlea in aure quid</i>	53
<i>Cochlearis motus quid</i>	51. 53
<i>Colbert laudatus</i>	15
<i>Color quid</i>	152
<i>Coloris varietas unde deducatur</i>	ibid.
<i>Colores iridis diversi unde</i>	117. seq.
<i>Columna meteorum igneum</i>	107
<i>Cometa etymon</i>	86
<i>Cometa vulgo quotuplices</i>	ibid.
<i>atherei tantum sunt stelle</i>	ibid.
<i>âerei meteora</i>	107
<i>Cometarum elementa Cartesiana</i>	39
<i>de ortu eorum varie sententia & qua probabilior</i>	86. seq.
<i>Cometarum locus varîe assignatur</i>	87
<i>motus quis</i>	ibid.
<i>appendix unde & ubi sit</i>	88
<i>Communis sensus ejusq; objectum & organum</i>	156. seq.
H 2	Com.

INDEX.

<i>Compositus motus quid</i>	51
<i>Concha in aure quid</i>	153
<i>Copernicanum mundi systema</i>	68. seq.
<i>Corruptio quid</i>	50
<i>Corruptibilia & generabilia non sunt ob- jectum adequatum physicae</i>	5. seq.
<i>Corpus sublunare non est obiectum ade- quatum Physicae</i>	5
<i>Cornu fossile quid</i>	125
<i>Corylea virga an venas metallorum detegat</i>	129
<i>Criterion quid</i>	14. 19. 54.
<i>Criteria caloris & frigoris</i>	101
<i>humiditatis & siccitatis</i>	102
<i>Crystallus gemma</i>	126
<i>Cuprum quale metallum</i>	130
D <i>Eus an obiectum physicae inadequatum</i>	6
<i>Demonstrationes physicae quales</i>	3
<i>Diminutio quid</i>	50
<i>Digestiva vis quid</i>	148
<i>Draco volans meteorum ingenium</i>	107
E <i>ffectus caloris & frigoris</i>	101
<i>Efficiens unica Stoicis causa habita</i>	43
<i>ea quid sit</i>	44. est duplex
	ibid.
<i>Elementa sint ne corpora mixta an simpli- cia impura</i>	89
	Ele-

INDEX.

<i>Elementa considerata ut partes universi quid</i>	88
<i>Elementa considerata ut principia mixtorum quid</i>	98. seq.
<i>Elementa quo sensu Aristoteles ignis, aëris, aqua, terra nominibus appellavit</i>	99. seq.
<i>Elementa qua ratione sint in mixtis</i>	100
<i>Elementares qualitates quot & quæ diversimodè ab Aristotelicis, Cartesianis aliisq; deducuntur</i>	100
<i>Elastica vis, affectio aëris quid</i>	91
<i>Elicitus voluntatis actus quid</i>	160
<i>Emphatica meteora quid & quæ</i>	116
<i>Epicureis principia naturalium quid & quæ</i>	40
<i>de iis iudicium du Hamel</i>	41
<i>Erratica stelle quæ cur ita appellentur</i>	79 80
<i>Exhalationes quid</i>	105
<i>Exhalationum efficiens & materia</i>	106
<i>Experientia principium physica differt à sensu, nec semper debet esse propria</i>	21 ibid.
<i>Experientiæ legitime requisita</i>	22. seq.
<i>Experimenta instituendi modus Baconi laudatus</i>	24

INDEX.

<i>Expultrix animæ vis quid</i>	148
<i>Extraordinarie stelle quid</i>	85
<i>earum alie erraticæ, alie fixæ</i>	<i>ibid.</i>
<i>ad eas pertinent Cometa alieq³ stella</i>	79
F <i>Atuus ignis</i>	107. <i>seq.</i>
<i>Fax meteorum igneum</i>	<i>ibid.</i>
<i>Ferrum quale metallum</i>	131
<i>Fila Maria</i>	113
<i>Finis unica Socrati causa habitus</i>	43
<i>datur in naturalibus</i>	44
<i>quid ipse</i>	<i>ibid.</i>
<i>Fixæ stelle cur ita dicantur</i>	79
<i>Fixæ stelle lucem habent propriam</i>	<i>ibid.</i>
<i>cur scintillans</i>	<i>ibid.</i>
<i>Fixarum stellarum distantia à terris satis</i>	
<i>definiri nequit, c. omnium est eadem</i>	<i>ibid.</i>
<i>earum magnitudo sexduplex</i>	80
<i>Figura physicè globosa</i>	<i>ibid.</i>
<i>Fixæ stelle informes quanam</i>	80
<i>Flos salis, succus & minerale medium</i>	133
<i>Fluvii quid</i>	96
<i>unde surgantur</i>	<i>ibid.</i>
<i>Fluviorum ortus cause quæ</i>	97
<i>quorum alvei sint à natura</i>	96
<i>Forma substantiæ naturalis quid</i>	31
<i>ejus existentia</i>	<i>ibid.</i>
	<i>est</i>

INDEX.

<i>est principium substantie naturalis</i>	34
<i>aliter est accidens, aliter substantia</i>	31
<i>magis est natura quam materia</i>	35
<i>an pecul. genus substantie constituat</i>	32
<i>Formalis causa quid</i>	44
<i>Formatrix vis quid</i>	146
<i>Forme substantiales, præter animam ho-</i>	
<i>minis Cartesio nulla</i>	39
<i>Fortuna quid & quomodo à casu differat</i>	44
<i>Fossilia quid</i>	120
<i>Fovea quid & unde oriatur</i>	119
<i>Frigus Aristoteli aliisq; quid</i>	101
<i>est vel actuale, vel potentiale</i>	<i>ibid.</i>
<i>Frigoris effectus</i>	<i>ibid.</i>
<i>criteria</i>	<i>ibid.</i>
<i>Fulgur meteorum igneum quid</i>	109
<i>ejus differentia à fulmine</i>	<i>ibid.</i>
<i>Fulmen quotuplex & quis ejus motus</i>	<i>ibid.</i>
<i>Fumi quid</i>	106
G <i>Alaxia quid</i>	80
<i>spectat ad stellas informes</i>	<i>ibid.</i>
<i>Galeno genera causarum quot</i>	43
<i>Galileus satellitum Jovis inventor in Italia</i>	84
<i>Gassendus laudatus</i>	15
<i>Gemma quid</i>	126
<i>Gemmae triæ genera</i>	<i>ibid.</i>
H 4	Gene-

INDEX.

<i>Generandi potentia quibus propria</i>	146
<i>Generatio in genere quid</i>	50
<i>Generationis viventium definitio & finis</i>	146
<i>Generationis viventium causa</i>	ibid.
<i>an quoad singulas geniti partes simul fiat</i>	147
<i>Globuli ignei cadentes meteora ignea</i>	107
<i>Glossopetra</i>	125
<i>Gr. ndo quid & unde ejus varia figura</i>	113
<i>Gravitas affectio aëris etiam ex mente Aristotelis</i>	91
<i>Gustus descriptio, organum & objectum</i>	155
H <i>æmatites lapis</i>	124 seq.
<i>Halo quid</i>	119
<i>ejus subiectum, figura efficiens colores ib.</i>	
<i>du Hamel laudatus</i>	15
<i>ejus judicium de philosophia Epicurea</i>	41
<i>Hasta meteorum igneum</i>	107
<i>Helmontius notatus</i>	9
<i>ejus principia corporum naturalium</i>	41
<i>Helena meteorum igneum</i>	107
<i>Hévelius laudatus</i>	86
<i>Humiditas Aristoteli quid</i>	102
<i>Humida cur difficulter suo contineantur termino juxta Cartesianos</i>	ibid.
<i>Hyacinthus gemma</i>	127
	Hy-

INDEX

<i>Hydrophylacia & pyrophylacia terra</i>	98
<i>Hygrosopia humiditatis & siccitatis criteria</i>	102
<i>Hypostatica meteora quotuplicia</i>	106
J <i>Aspis gemma</i>	127
<i>Ignis quid</i>	91
<i>fatuus meteorum igneum</i>	107
<i>ejus causæ & locus</i>	108
<i>lambens quid</i>	ibid.
<i>Ignes quidam sub terra meteora</i>	107
<i>Imperatus actus voluntatis quid</i>	160
<i>Imperfectè mixta quid & quæ</i>	105
<i>Incorruptibilitas animæ variè, optime ab Aristot. & Cartesianis probatur</i>	162
<i>Influxus in inferiora an omnium stellarum</i>	77
<i>non fit directe in voluntatem hominis</i>	78
<i>fit motu & lumine</i>	77
<i>est solis & lunæ tantum</i>	ibid.
<i>Informes stelle fixæ quænam</i>	80
<i>Intellectus definitio, objectum, divisio in agentem & patientem</i>	158
<i>Intelligentia an objectum physica</i>	6
<i>Intelligentia an forma cœli adsistens</i>	71
<i>Intervallum non est locus</i>	58
<i>Iris quid</i>	117
<i>ejus subjectum & efficiens</i>	ibid.
H 5	figu-

INDEX.

<i>figura semicirculari & diversi colores</i>	
<i>unde sint</i>	<i>ibid. seq.</i>
<i>alia est primaria, alia secundaria</i>	118
<i>Jupiter quid 81. ejus figuram, lux propria,</i>	
<i>motus, distantia à terra & magnitudo</i>	
<i>ibid. Satellites quatuor</i>	84
<i>Judaicus lapis quis</i>	125
L <i>Abyrinthus auris quid</i>	108
<i>Lambens ignis quid</i>	108
<i>Lapides quid</i>	121
<i>eorum materia & efficiens quamam</i>	121
<i>figura, perspicuitas & colores unde ibid.</i>	
<i>quatuor genera</i>	122
<i>Lapides in animalibus unde generantur</i>	127
<i>Locus quid 56. seq. non est materia, c. for-</i>	
<i>ma, c. intervallum 58. ejus oppositum</i>	
<i>vacuum 57. alius communis alius</i>	
<i>proprius ibid. alius Cartesianis in-</i>	
<i>ternus, alius externus</i>	<i>ibid.</i>
<i>Loci interni & proprii conditiones</i>	<i>ibid.</i>
<i>Localis motus quid 51. eum recentiores</i>	
<i>tantum tractant 49. ejus precipua</i>	
<i>habenda ratio 51. ejus inferiora varia</i>	
	<i>ibid.</i>
<i>Locomotiva anima sensitiva potentia</i>	148
<i>Locomotio quid 157. ejus principium, or-</i>	
	84

INDEX.

- ganon & varietas *ibid. seq.*
 Lumen objectum visus, quid 151
 Luna variis Physicorum opinionibus ob-
 noxia 83. luce gaudet mutuatitia *ib.*
 non est corpus speculari, sed asperum
ibid. ejus macule 84. Motus synodi-
 cus & periodicus, distantia à terra &
 magnitudo *ibid.*
M Acularum solarium inventores 84
 seq. de iis varia sententia 85. eas
 forte satellites solis dixeris *ibid.*
 Magnes qualis lapis 122. cur trahat fer-
 rum, variorum opiniones *ibid. seq.*
 quando non trahat ferrum 123. cur
 convertatur ad polos *ibid.* cur non
 semper ad polos convertatur 124
 Malleus in aure quid 153
 Manna meteorum aqueum quid 113
 Maris falsedo unde proveniat 92. seq. ejus
 motus triplex 93. seq.
 Marini aestus cause Autorum varia 94
 ejus optima sol statuitur *ibid.*
 Margarita quid & quomodo generentur 127
 Marmor unde gignatur 125. ejus genera
 & colores variis *ibid. seq.*
 Mars sidus inobservabile Plinio, quate 81

INDEX.

<i>Mars, ejus lumen, difficilis observatu motus, circumvolutionis tempus, distantia à terris & magnitudo</i>	<i>ibid. seq.</i>
<i>Marius (Simon) inventor satellitum Jovis in Germania</i>	84
<i>Materia prima quid 29. an detur? ibid. est principium substantiæ naturalis</i>	26
<i>seq. ejus affectiones 29. seq. ejus discrimen à materia secunda</i>	30
<i>Materia secundum Cartesium quid 39. seq.</i>	
<i>Materia corporum naturalium juxta Epicureos</i>	40
<i>Materialis causa quid</i>	44
<i>Matheseos ignorantia decrementorum physica causa</i>	12
<i>Mercurius non ubique conspicuus 83. ejus lux mutuatitia, motus celer, distantia à terra & magnitudo</i>	<i>ibid.</i>
<i>Meteori etymon & varia acceptio</i>	107
<i>Meteora hypostatica quæ 106. emphatica</i>	
<i>116. ignea 107. aquea præcipua</i>	110.
<i>aërea</i>	114
<i>Medicea sidera quæ</i>	84
<i>Mel meteorum aqueum quid</i>	113
<i>Metalla quid 128. quomodo generentur ib.</i>	
<i>Metallorum ductilitas & liquabilitas unde sit</i>	<i>fit</i>

INDEX.

<i>sit</i> 129. <i>perfectio unde dignoscenda</i>	
<i>ibid. genera sex</i>	<i>ibid.</i>
<i>Memoria sensus internus</i> 157. <i>ejus ob-</i>	
<i>jectum & organon</i>	<i>ibid.</i>
<i>Mineralia quid</i>	120
<i>Mineralia media quid</i>	131
<i>Mixtio quid</i>	103
<i>Mixtionis propriè accepta requisita & dif-</i>	
<i>ferentia à compositione & generatione</i> <i>ib.</i>	
<i>Mixtio propriè accepta quid</i>	104
<i>Mixtum corpus quid</i> 103. <i>quotuplex</i>	105
<i>Mobilitas an effectio terre</i>	98
<i>Motus investigatio, definitio, requisita & di-</i>	
<i>visio Aristotelica</i>	48
<i>Motus pro actu acceptus non est affectio phy-</i>	
<i>sica</i> 47. <i>naturalis & animalis quid</i> 48.	
<i>seq. sumitur vel latè vel strictè</i> 49. <i>seq.</i>	
<i>an omnis in physica tractandus</i> 49. <i>loca-</i>	
<i>lis tantum recentioribus attenditur</i> <i>ibid.</i>	
<i>Mundus quid</i> 65. <i>Aristoteli æternus quo-</i>	
<i>modo dicatur</i> 66. <i>quomodo cœperit</i> <i>ibid.</i>	
<i>Mundi forma est ordinatio partium</i> <i>ibid.</i>	
<i>anima nulla est</i>	<i>ibid.</i>
<i>Mundi systemata variorum varia</i> 67. <i>seq.</i>	
<i>ejus systema Ptolemaicum</i> 68. <i>Coper-</i>	
<i>nicanum</i> <i>ibid. seq. Tyconicum</i>	69
H 7	Na

INDEX.

N	<i>Natura non est objectum formale physicae 5. de quibus dicatur 34. quomodo differat à materia & forma ibid. quid ibid. quomodo ab arte aliisque differat 36. seq. eam ars imitatur</i>	34
	<i>Nebula quid</i>	114
	<i>Nephriticus lapis</i>	126
	<i>Nix quid</i>	112
	<i>Nix cur alba 113. ejus effectus & miranda</i>	112
	<i>Nigra quid</i>	152
	<i>Novae stella quae</i>	88
	<i>Nubes meteorum aqueum</i>	110
	<i>Nubes cur pendula</i>	110. seq.
	<i>Nubium materia & distantia à terra ibid.</i>	
	<i>Nutritiva potentia quid</i>	143
	<i>Nutritio quid</i>	ibid.
O	<i>Oculi partes quanam</i>	151
	<i>ejus tunica & tres humores</i>	ibid.
	<i>Olfactus quid</i>	154
	<i>ejus organum & objectum.</i>	ibid. seq.
	<i>Opalus gemma</i>	126
	<i>Ordinaria stelle quae</i>	78
	<i>Osteocolla quid</i>	125
P	<i>Parasylene quid</i>	119
	<i>Parelius quid 118. ejus subjectum</i>	ibid.

INDEX.

<i>ibid. cur sub ortum & occasum frequentius apparent</i>	<i>ibid.</i>	
<i>Patiens intellectus quid</i>	159	
<i>Perfectè mixta quid 105. quanam</i>	120	
<i>Phantasia sensus internus</i>	156	
<i>Phantasia objectum & organon</i>	<i>ibid. seq.</i>	
<i>Physica quid 1. est scientia</i>	2	
<i>Physicæ etymon 1. theoretica 2. homonymia</i>	<i>ibid. varii tituli 1. seq. objectum duplex 5. adæquatam non est natura, c. corpus mathematicum, c. corpus sublinare, c. res generabiles & corruptibiles s. c. corpus naturale 5. 6. divisio 6. historia 6. seq. decremента horumq; cause 11. restitutio & augmenta nupera 13. primum criterium est sensus 19. alterum criterium est experientia 21. tertium criterium & præcipuum ratio 24. demonstrationes quales.</i>	3
<i>Physici olim pro Magis & hæreticis habitus</i>	12. seq.	
<i>Physici studii statuae mercuriales</i>	14	
<i>Pingves terræ quanam</i>	132	
<i>Planeta qui</i>	79	
<i>Cartesio ex quibus consistit</i>	39	
	<i>Plum.</i>	

INDEX.

<i>Plumbum quale metallum</i>	131
<i>Pluvia meteorum aqueum</i>	101
<i>Pluvia ortus, indicia, utilitas & differentie</i>	III. seq.
<i>Pluvia extraordinaria que & quid de iis habendum</i>	112
<i>Pollux & Castor meteora ignea</i>	107
<i>Potentia movendi quid</i>	47
<i>quiescendi quid</i>	56
<i>essendi in loco quid</i>	ibid.
<i>essendi in tempore quid</i>	61
<i>Potentialis calor quid</i>	101
<i>Pretiosarum terrarum causa que</i>	132
<i>Principia Physica quid</i>	26
<i>eorum cognitio per sensum experientiam & rationem</i>	ibid.
<i>Principia substantiarum naturalium vel hypothetice vel realiter talia</i>	27
<i>Principia substantie naturalis quot</i>	28. seq.
<i>Cartesiana</i>	37. seq.
<i>Helmontiana</i>	41. seq.
<i>Aristotelica</i>	26. seq.
<i>Privatio quid</i>	30
<i>an detur</i>	ibid.
<i>Privatio est principium substantie naturalis</i>	26. seq.
	quo.

INDEX.

quotuplex	30
ejus differentia à materia & forma	31
Ptolemaicum mundi systema	68
Pulsio quid	53
ejus causa continuans quæ	54
Pyrophyllacia & hydrophyllacia terræ	98
Pyramis, meteorum igneum	107
Q Viescendi potentia	56
Quietis descriptio duplex	ibid.
R Adius quotuplex	152
Rarefactio effectus caloris in solidis & liquidis	101
Ratio præcipuum physica criterium 24. seq.	
sensum nonnunquam corrigit	25
sensui & experientie jungenda	24
Rationalis anima quid	158
ejus ortus qualis	160. seq.
est ingenerabilis	158
est incorruptibilis	162
Rectus motus quid	51
eum Cartesiani tantum agnoscunt	52
Redi laudatus	15
Reflexionis (motus) causa quæ	54. seq.
Retina, oculi tunica quæ	151
Ros quid	113
ejus locus & effectus	ibid.
	Rubi.

INDEX.

<i>Rubinus gemma</i>	116
S <i>al minerale medium</i>	133
<i>ejus varia genera</i>	<i>ibid.</i>
<i>Salomo excellens physicus</i>	10
<i>Salsedo maris unde sit</i>	92. <i>seq.</i>
<i>Saporum differentia unde</i>	155. <i>seq.</i>
<i>Sapphirus & Sardonix gemma</i>	127
<i>Satellites Saturni eorumq₃ inventor</i>	84
<i>Jovis</i>	<i>ibid.</i>
<i>Saturnus quid</i>	80
<i>ejus figura, lux, motus, distantia à terra & magnitudo</i>	<i>ibid. seq.</i>
<i>Scientia theoretica terminus non est tautologicus</i>	4
<i>Scipio Claramontius laudatus</i>	89
<i>Schistos lapis</i>	125
<i>Sclerotes oculi tunica quæ</i>	151
<i>Scintillationis stellarum fixarum cause</i>	79
<i>Semina unde gignantur</i>	147
<i>an in iis omnes geniti partes actu habeantur</i>	<i>ibid.</i>
<i>Sensitiva anima quid</i>	148
<i>Sensus primum criterium physicæ</i>	19
<i>ejus homonymia</i>	149
<i>Sensus non fallacis requisita</i>	<i>ibid. seq.</i>
	<i>Sen-</i>

INDEX.

<i>Sensus externi sunt tantum quinq;</i>	150
<i>interni tres</i>	156
<i>eorum objectum & organon</i>	<i>ibid. seq.</i>
<i>Siccitas Aristoteli quid</i>	102
<i>ejus criteria</i>	<i>ibid.</i>
<i>Sicca cur suo contineantur termino juxta</i>	
<i>Cartesianos</i>	<i>ibid.</i>
<i>Sidera Medica seu Brandenburgica que</i>	67
<i>Simplex motus quid</i>	51
<i>ejus cause juxta Peripateticos</i>	52
<i>Cartesianos</i>	<i>ibid. seq.</i>
<i>Atomistas</i>	53
<i>recentiores quosdam</i>	<i>ibid.</i>
<i>Smyrus lapis durissimus</i>	125
<i>Smaragdus gemma</i>	126
<i>Sol, Cartesio ex quibus constet</i>	39
<i>Tychoni est centrum Planetarum, Co-</i>	
<i>pernico totius universi</i>	82
<i>movetur Copernico motu vertiginis,</i>	
<i>Tychoni motu locali in ecliptica</i>	<i>ib.</i>
<i>Solis circumvolutionis tempus, aequalitas,</i>	
<i>distantia à terra & magnitudo</i>	<i>ibid.</i>
<i>Sonerus laudatus</i>	32
<i>Sonus quid & quomodo generatur</i>	153
<i>Spiralis motus quid</i>	52
<i>de Stair laudatus</i>	15
	<i>Star.</i>

INDEX.

<i>Stannum quale metallum</i>	131
<i>Stapes in aure quid</i>	153
<i>Stella quid</i>	72
<i>Stellarum materia difficulter cognoscitur</i>	<i>ibid. seq.</i>
<i>à variis variè assignatur</i>	<i>ibid.</i>
<i>Cartesio qualis</i>	39
<i>Communior de ea sententia</i>	73
<i>Stellarum lux Schokio substantia corporea,</i>	
<i>aliis accidens</i>	74
<i>quid ea Cartesio</i>	75
<i>figura qualis</i>	<i>ibid.</i>
<i>motus perpetuus</i>	76
<i>uniformis</i>	<i>ibid.</i>
<i>non pendens ab intelligentis</i>	<i>ibid.</i>
<i>magnitudo</i>	<i>ibid.</i>
<i>non satis est definita</i>	<i>ibid.</i>
<i>numerus indefinitus</i>	<i>ibid.</i>
<i>divisiones & subdivisiones</i>	78. <i>seq.</i>
<i>Stelle non omnes influxum in inferiora</i>	
<i>præstant</i>	77
<i>Stelle novæ quæ</i>	88
<i>discurrentes & cadentes</i>	107
<i>Steriles terræ quenam</i>	132
<i>Stipule meteora ignea</i>	107
<i>Substantia naturalis quid</i>	16
	<i>Sub.</i>

IN DEX.

<i>Substantia quotuplex</i>	18
<i>simplex quotuplex</i>	19
<i>Succinum minerale medium</i>	133
<i>Succorum genera</i>	132. seq.
<i>Sulphuris genera</i>	133
<i>Systemata mundi varia</i>	67
<i>Systema mundi Ptolemaicum</i>	68
<i>Copernicanum</i>	<i>ibid. seq.</i>
<i>Tychonicum</i>	69
<i>de iis iudicium</i>	<i>ibid.</i>
T <i>actus quid</i>	156
<i>ejus organon & objectum</i>	<i>ibid.</i>
<i>Tactus veneris sextus Scaligero sensus</i>	150
<i>Tactiles qualitates duplices</i>	156
<i>unde deducantur</i>	<i>ibid.</i>
<i>Talcus lapis</i>	125
<i>Telum meteorum igneum</i>	107
<i>Tempus quid</i>	61
<i>est numerus numeratus</i>	63
<i>an detur</i>	62
<i>ejus essentia difficulter cognoscitur</i>	<i>ib.</i>
<i>eam quomodo Aristotelici indagant</i>	<i>ibid.</i>
<i>ejus differentia</i>	64
<i>in eo esse quam dicantur</i>	<i>ibid.</i>
<i>Temperamentum quid</i>	104
	<i>Tem-</i>

INDEX.

<i>Temperamentum</i> , aliud est proportionis <i>Aritmetica</i> , aliud geometrica	ibid.
<i>Terra</i> quid	97
non est mobilis	98
ejus hydrophylacia & prophylacia	ibid.
<i>Terra pingves & steriles</i> qua	132
<i>Terra motus</i> quid	115
ejus efficiens, species, loca apta	ibid.
indicia	ibid. seq.
<i>Thales primus in Gracia</i> physicus	10
<i>Tonitru</i> quid	199
ejus cause secundum Cartesium	ibid.
effectus	ibid.
<i>Traclio</i> quid	55
rectius dicitur pulsio vel pressio	ibid.
<i>Trabs meteorum igneum</i>	107
<i>Trochites lapis</i>	125
<i>Tunica oculorum varia</i>	151
<i>Turcois gemma</i>	126
<i>Tychonicum mundi systema</i>	69
<i>Tympanum in aure</i> quid	353
V <i>Vacuum</i> quid	57
proprie tale non datur	61
separatum quid	58
an detur	59. seq.
	60A.

INDEX.

<i>coacervatum quotupliciter producatum</i>	
<i>secundum autores</i>	<i>ibid.</i>
<i>an rectè dicatur vacuum</i>	61
<i>Vapores quid</i>	106
<i>Vectio quid</i>	55
<i>Vegetativa anima quid</i>	143
<i>Veneris nomina varia, lux, phases, motus,</i>	
<i>distantia à terra & magnitudo</i>	82. seq.
<i>Ventus meteorum aëreum</i>	114.
<i>ejus utilitates & genera</i>	114. seq.
<i>motus, origo & materia</i>	114
<i>Vertigo quid</i>	55
<i>Violentus motus quid</i>	53
<i>Visiva potentia quid</i>	150
<i>ejus organon</i>	<i>ibid.</i>
<i>objectum</i>	151
<i>Visio fit per receptionem</i>	<i>ibid.</i>
<i>Voluntas quid</i>	159. seq.
<i>ejus objectum, actus duplex & liber-</i>	
<i>tas</i>	160
<i>Vossius (Isaacus) laudatus</i>	95
<i>Vnivoci objecti tractatio scientifica qua-</i>	
<i>nam</i>	18
<i>Vvea, oculi tunica que</i>	151

F I N I S.

a. // u.

APPENDIX
AD
PHYSICAM
POSITIVAM,
JOHANNIS ANDREÆ
SCHMIDII.

SVIDNICII,
Exsculpsit JOH. CHR. MULLER.
ANNO MDCCXXI.

APPENDIX
AD
PHYSICAM
POSITIVAM
JOHANNIS ANDREAE
SCHMIDTII
EXCERPTUM
ANNO MDCXXI



Appendix

Ad

JOH. ANDREÆ
SCHMIDII,

Physicam positivam,

De

Corpore Organico

Viventium.

Proœmium.

Licet JOH. ANDREAS
SCHMIDIUS, Vir Cele-
berrimus, in *Physica sua*
positiva Substantias naturales
non modo generatim quoad
Principia & Affectiones eru-
dite exposuerit, sed & in parte
posteriori *Substantias cœlestes,*
& ex sublunaribus *imperfecte*
mixtas, sive Meteora; imo

A 2

&

& ex perfecte mixtis *inanimatas*, sive *fossilia* speciatim declaraverit; attamen in *Substantiis naturalibus perfecte mixtis animatis* brevitatis studio solas *Animas*, earumque *potentias* explicavit, *corpora* vero *organica Viventium*, in Tabula synoptica citata, in ipso libri textu vix attigit. Cum vero ad cognitionem rerum naturalium omnino pertineat, *Genera & Species Viventium* nosse; inde Supplementum quoddam labori physico addituri, paucis *Substantiarum viventium corpora* exponere, eorumque tam *partes*, quam *species*, & in his maxime notabilia referre volumus.

Sectio

Sectio I.

De Plantis.

§. I.

Corpus Plantarum f. Stirpium est Animæ vegetativæ (ab Autore Part. 2. Sect. 4. §. 4. fatis descriptæ) Subjectum, quod è terra procrefcit, & à Natura ad varias operationes edendas summo artificio & elegantia construitur. Hujus considerari merentur tam *partes*, quam *species*, paucis declarandæ,

§. 2.

Partes Plantarum vel *necessariæ* sunt, vel *supervacaneæ*; illæ iterum in *solidas* & *humidas* distingui solent. Partes *solide* vel sunt *simpliciores*, vel *compositæ*. *Simpliciores* dici solent: *Fibra*, per quas radix terræ annectitur, ad nutrimentum conveniens hauriendum; *Vene*, quibus succus alimentosus per partes totius corporis distribuitur; *Nervi*, qui

ad firmitatem & consistentiam Plantæ faciunt; *Caro*, quæ densior & crassior Plantæ pars est, à cortice tecta, in arboribus durior, in herbis mollior; etiam in fructibus Plantarum aliis humidior, aliis solidior; *Medulla*, quæ quasi Cor plantæ in medio carnis consistit; & *cortex*, qui carnem ubique ambiens, pro diversitate Plantarum nunc densior, nunc tenuiore est.

§. 3.

Partes corporis Plantarum *solida*, quæ *compositæ* dicuntur, iterum in *perennes*, & *anniversarias*, s. *vicissitudinarias* dividuntur. *Perennibus* annumerantur; *Radix*, quæ ori Animalium analogæ alimentum est terra accipit, præparat, & reliquis partibus suppeditat; *Caudex*, s. *Truncus*, à radice supra terram assurgens, & alimenta à radicibus proxime accipiens; & *Rami*, qui à trunco brachiorum instar diffunduntur, quorum tenuiores *surculi*, steriles *stolones* nominantur. *Anniversariæ* partes, quæ modo certo anni tempore apparent, sunt:

Folia,

Folia, è ramis & furculis prodeuntia, & pro Plantarum diversitate, admirabili varietate extensa; *Flores*, prima fructus & feminis involucra, qui è calice suo pronati. mira foliorum, colorum, & figurarum varietate superbiunt; *Fructus*, qui sive *Semen* ipsum sunt, sive feminis receptaculum, magnaue varietate nunc *grana*, jam *bacca*, *poma*, *strobili*, *glandes*, aliisque multis nominibus vocantur.

§. 4.

Partes *humide* Plantarum in *Succo nutritio* consistunt, qui beneficio radicis è terra attractus, & calore excoctus præparatusque per totum corpus diffunditur, & pro diversitate Plantarum, nunc *aqueus*, nunc *resinosus*, nunc *lacteus* aut *croceus* est, aliasque differentias exhibet. *Supervacaneæ* Plantarum partes dicuntur, quæ non à semine aut Plantarum forma specifica dependent, sed excretitiæ vocantur; quales sunt: *Muscus*, qui lanuginis instar corticibus arbo-

arborum adhæret, &, ut scabies in corpore animali, ex succo deficiente, aut debilitato pronascitur; *Fungi*, qui sunt ex crementum solidum, ob humorem vitiosum è planta protrusum; *Resina* quæ est liquor pingvis & oleaginosus ex arboribus profluens; *Gummi*, quod est lenta quarundam arborum pinguedo; & *Viscum*, quod instar Plantæ peculiaris in arborum ramis nascitur.

§. 5.

Divisio Plantarum in species nimiâ fere diversitate laborat, & à Botanicis mira varietate proponitur; cum alii differentiam Plantarum à *locis natalibus*, alii ab *anni temporibus*, alii ab *usu*, quem in *cibo* aut *Medicina* præstant, alii à *Sensuum oblectatione*, alii à *signatura partium externa*, alii à *radicibus*, alii à *qualitatibus*, odoribus scilicet & saporibus &c. petant. Omnes alios autem accurata industria *Andreas Cesalpini* superavit, qui primus Plantas à *seminum* & *conceptaculorum*, *flori succedentium numero*, & *corculi seminalis situ*, in genera

S.

De Plantis

f. Classes distinxit; quem *Johann Rajus* in plurimis secutus, inventis plura addidit, & generum quorundam notas longe certiores indicavit.

§. 6.

Generalior Plantarum divisio, eaque communissima, est in *Arbores Frutices, Suffrutices, & Herbas*; quamvis *suffrutices*, sive Herbas fruticescentes alii sub herbis potius comprehendendas putent. *Arbores* in *frugiferas & infrugiferas*, illæque iterum in *pomiferas, pruniferas, bacciferas, nuciferas, comiferas, lanigeras, & siliquosas* dividi solent. *Frutices*, qui sunt stirpes lignosæ minores, multiplici caudice conspicuæ, in *pomiferos, bacciferos, siliquosos &c.* dividi possunt. *Herbarum* divisio, quæ à *Joh. Rajo, Aug. Quirino Rivino & aliis* specialissime, magnaue prolixitate tradita est, generalior esse potest in *alimentosas, quæ cibum homini suppeditant, medicamentosas, quæ Medicamentorum compositioni inserviunt, mixtas, quæ tam nutrimentum, quam Me-*

A 5 dica-

dicamentum homini præbent, & *neuroras*, quæ usum nec Medicum, nec culinarem habent, sed à DEO Creatore aliis usibus destinatae sunt.

§. 7.

Quæ specialiora de Herbis dicenda restant, non tam ex brevi hac appendice, quam potius è Scriptoribus Botanicis petenda sunt. Herbarum collectionem, exsiccationem, resolutionem per ignem, usumque summe varium Medici Scriptores exponunt; culturam autem Plantarum, insitionem & alios propagandi modos, degenerationem & mutationem, morbos, eorundemque curationem, aliaque talia, quæ quidem omnia consideratione accuratiori dignissima sunt, Hortulanis explicanda relinquimus.

sectio II.

De Animalibus Brutis.

§. I.

CORPUS Brutorum est animæ sensitiva subjectum, artificio & elegantia

tia ineffabili à Summo Creatore constructum, ad varias operationes edendas. Hujus constructio summe varia multiplicem divisionis rationem suppeditat, in infinitas fere species abeuntem; non incommode tamen cum *Joh. Rajo*, Bruta quælibet in *sanguinea* & *exsanguia* distingui poterunt; ex quibus illa in *gressilia*, *volatilia*, *natatilia* & *reptilia* vulgo dividuntur; hæc in *minora*, vulgo *insecta* dicta, & *majora*, quæ iterum in *mollia*, *crustacea*, & *testacea* dividi possunt, dispescuntur. De singulis his speciebus paucis agendum, singularumque partes, pro specierum diversitate variæ, exponendæ nobis erunt.

§. 2.

Animalia sanguinea partes habent si-
ve *communes*, siue cuilibet generi *proprias*;
quarum hæc infra citandæ; de illis
vero aliquid præmittendum videtur.
Partes corporis Animalium sanguineorum
communes vel ad *Sensus*, vel ad *consistentiam*
& *conservationem corporum*

rum spectant. Sensuum organa Auctor Celeberrimus in ipsa *Physica posuiva*, (Part. 2. Sect. 4. §. 5.) satis exposuit. Reliquum corpus constituunt: *Caro, sanguis, ossa, vene, nervi, membrana, viscera & intestina*; quæ partes quidem pro Generum diversitate variant, in omnibus tamen Animalibus fanguineis reperiuntur.

§. 3.

Gressilia Animalia sunt illa, quæ gressu, sive gradiendo corpora movent, & quatuor pedibus incedunt, inde & *quadrupedia* vulgo vocantur. Horum differentia à pedibus sumi solet, quorum ratione in *solidipedia, bisulca & digitata* dividuntur. *Solidipedia* nominantur, quæ pedes unica ungula sine fissura instructos habent, quo omnes *Equorum & Asinorum* species, imo & ex quorundam mente *Elephantis* pertinent. *Quadrupedia bisulca* in *ruminantia & non ruminantia* dividi possunt; quorum illa iterum in *cornuta & non cornuta* dispescuntur. Ex *ruminantibus*, quæ pabulum

bulum semel deglutitum in os revolvunt, *cornuta* sunt illa, quorum os superiori dentium ordine caret, frons autem cornibus summe variis superbit, quod in bobus, cervis, Alce, capris, ovibus, aliisque videtur; *non cornutis* omnia camelorum genera accensentur. Ad *Bisulca non ruminantia* omnia porcorum genera pertinent. *Quadrupedia digitata*, quæ pedes multifidos ungulis instructos habent, vulgo ratione propagationis in *vivipara*, & *ovipara* dividuntur; quorum illa iterum in *terrestria* & *aquatica* abeunt. *Vivipara terrestria* vel *fera* sunt, ut: Leo, ursus, lupus, vulpes, lynx, lepus &c. quibus & varia murium genera accensenda; vel *cicuria*, quo canes, feles, & alia pertinent. *Vivipara Aquatica*, à loco alias amphibia dici solita, sunt fiber, lutra &c. *Quadrupedia digitata ovipara* demum vel *repta* teguntur, ut testudines; vel *cute*, ut crocodilus, lacertus, rana, bufo, &c.

§. 4.

Corporum partes in Animalibus gressilibus Anatomicis curatius examinandas relinquimus; eas tamen paucis notamus, quæ aliquid peculiare habent, & in diversis diversæ apparent, hocque in *capite, corpore ipso, & pedibus.* *Capita* Quadrupedum quidem omnia *dentibus* instructa sunt, sed in iis non modo summa varietas observanda, verum & defectus dentium superiorum in cornutis animalibus, & præ cæteris Elephantorum *dentes eburnei* notandi, quorum & *proboscis* aliquid peculiare habet. In *cornibus* quadrupedum natura miros exhibet lusus, quæ vel *recta* sunt, vel *obliqua*; eaque iterum vel *ramosa*, vel *adunca*, vel in spiras convoluta. *Corporis tegumenta* in quadrupedibus summe diversa sunt, quorum plurima *cute* tecta, quædam *testa* cooperta sunt. *Cutis* sive *glabra*, sive *lanosa* *illis* aut *setis* tecta; in Leonibus vero, equis, bisontibus aliisque etiam *juba* consideratione digna est, *Pedes*, quo-

rum varietatem in ipsa Animalium differentia vidimus, *ungula* in solidipedibus & bifulcis; in reliquis *unguis* instructi sunt, qui in *rectos*, *aduncos* & *imbricatos* dividuntur,

§. 5.

Volatilia five Aves sunt Animalia sanguinea volantia, bipedia, rostrata & pennata, agilia & levia, gradatim aut saltu ambulantia. Summa Avium varietas varie à variis distinguitur; nos in plurimis *Aldrovandum* & *Jonstonum* secuti, à loco, quem affectant, & ubi pabulum suum quærunt, in *terrestres* & *aquaticas* dispescimus. *Terrestres* à pabuli diversitate in *carnivoras*, *granivoras*, & *insectivoras* distinguuntur. *Carnivore* vel *rapaces* sunt, aliisque animalibus insidiantur, quod de Aquila, vulture, milvio, accipitre & falcone, cuculoque dicendum; vel sine *rapacitate* carnem ac alia comedunt, quo omnes *Pfittaci*, corvi, cornices, monedula, picæ, bubones, alique pertinent; quibus & *medicæ naturæ aves*, *vespertilio*,

tilio, & Struthiocamelus â quibusdam accensentur. *Aves granivore* vel *canore* sunt, vel *non canore*. Illis annumerantur: Passer canarius, carduelis, alauda, fringilla, linaria, aliaque; his tam *maiores*, ut: Otis, Aurogallus, Gallopavo, pavo, omniaque Gallinarum, domesticarum & sylvestrium genera; quam *minores*, ut: perdices, columbæ, coturnices, sturni, passeres &c. quibus & ad latus ponendæ *baccivore* aves, quales sunt, turdus, merula, aliaque. *Aves insectivore* iterum in *canoras* & *non canoras* dispescuntur; illis accensentur: Luscinia, rubecula, carruca, & alia; his: Picorum genera, hirundo, upupa, parus, motacilla, regulus, aliaque permultæ. *Aquatice Aves*, pro diversitate pedum, in *palmipedes*, & *fissipedes* distingui possunt. Illæ vel piscibus vescuntur, ut: Mergus, larus, onocratalus &c. vel herbis, quo cygnus, anser, anas &c. pertinent. *Aves aquatica fissipedes carnivore* sunt ciconiæ, ardeæ, alcedo, galinæ

linæ aquaticæ, aliæque; herbivoris aquaticis præcipue grues accensentur.

§. 6.

Præter partes corporis, quas aves cum reliquis animalibus communes habent, quædam sunt volatilibus propriæ, quas paucis citare convenit. Harum præcipue sunt: *Ala*, quæ brachiorum, aut pedum anteriorum loco esse videntur, & ab intra ossibus, nervisque firmioribus, ab extra pennis instructæ, præcipuum volatus instrumentum sunt; *Penne*, quæ ex humore natæ, avium cutem pilorum loco undique tegunt, & pro magnitudine & situ in varias species divisæ, *scapo*, *medulla*, *dorso*, & *pluma* constant. *Rostræ*, quæ cornea & dura os avium armant, & pro specierum diversitate, *recta* vel *adunca*, *longa* vel *brevia*, *acuta*, vel *lata*, imo & in quibusdam *ferrata* reperiuntur. His addi merentur *Ova*, in omni volatilium propagatione à natura adhiberi solita, quæ & magnitudine & colore

colore fumme varia, vitello, albumine, & resta constant; imo & interdum natura in excessu, vel defectu peccante, gemina vel subventanea sunt.

§. 7.

Pisces, Avibus ignobiliores, ex mente *Johannis Rajs*, sunt Animalia aquatilia, pedibus carentia, vel squamis, vel cute nuda tecta, pinnis natantia, in aquis perpetuo degentia, nec sponte unquam in siccum exeuntia. Species piscium, cum investigatio per vastum Oceanum, diversissimasque orbis aquas difficillima sit, accurate satis exhibere vix licet; attamen, quia Aristotelica divisio in *cetaceos, cartilagineos & spinosos* Eruditis minime sufficit, à loci diversitate Pisces cum *Jonstano* & aliis in *marinos, fluviatiles, communes, & lacustres* dividimus. *Marini* vel ad *cetaceum* genus pertinent, vel cum aliis piscibus magis conveniunt. Illi præter piscium figuram multa cum quadrupedibus terrestribus communia habent, imo & vivipara sunt; in quem

cen-

cenfum veniunt: Balæna, piftrices,
 scolopendræ, delphini, imo & omne
 phocarum genus, quamvis illæ præter
 pifcium morem pedibus instructæ
 fint. *Reliqui pifces marini* â loco ubi
 degunt, in *pelagios*, qui altum mare af-
 fectant, *Saxatiles*, qui circa scopulos
 verfantur, & *littorales*, qui circa littora
 capiuntur, dividi folent. *Pelagii* ite-
 rum in *squamosos*, *leves*. & *carrilagineos*
 dividuntur, quarum specierum primæ
 afelli & haleces; secundæ thunni, xi-
 phiæ, serpentes marini, & alii; tertiæ
 catuli, mustelæ, rajæ, aliique annume-
 rantur. *Saxatiles* etiam in *squamosos* &
leves abeunt; quorum prioribus sca-
 ri, perca marinæ, acus, &c. posteriori-
 bus alaudæ & pholides accensentur.
Littorales eodem modo vel *squamosi*
 funt, ut: mulli, soleæ. aliique; vel
leves, ut dracones, passerer, rhombi, &c.
Fluviatiles itidem in *squamosos* & *leves*
 dividuntur, quorum illis truttæ, barbi,
 capitones, gobii &c. his mustelæ, an-
 gvillæ, lampetræ, aliique annumeran-
 tur.

tur. *Communes* illi vocantur, qui tam fluvios, quam alias dulces aquas incolunt, inter quos communissimi sunt: Cyprinus, lucius, perca, alburnus, tinca, aliique quorum plurimi etiam in lacubus reperiuntur, indeque *lacustres* vocantur. Exoticos, qui circa littora Europæ raro, aut nunquam videntur, citare, vix conveniens videtur.

§. 8.

Partes corporis Piscium five cum aliis animalium partibus conveniunt, five piscibus propriæ sunt. Illis *caro, sanguis, arteria, vena, cor, hepar, fel, ventriculus, intestina, cutis, caput, os, dentes, maxille, venter, cauda*, aliæque annumerandæ sunt; imo & *sensuum instrumenta* huc pertinent, quamvis imperfectiora in piscibus sint, aut plane non inveniuntur; prout *oculi* duro cortice cincti, & palpebris carentes; *aures* non nisi in paucis inveniendæ, *lingua* ossea in quibusdam, & parum cognoscibilis, in aliis carneo palato compensata. *Partes propriæ* piscium præ cæteris obser-

servandæ sunt: *Spina*, quæ ossium vicem in plurimis sustinent, ad carnem fulciendam & continendam; *Pinnae*, quæ avium alis proportionem respondent, & præcipuum natatus instrumentum sunt, maximamque partem ex fibris & membranis consistunt; *Branchie*, in pulmonum vicem piscibus datæ, circulo osseo in plurimis inclusæ, quæ folium instar contrahi & dilatari possunt; *Squamae*, quæ tegumentum piscium plurimorum sunt, cum avium pennis, aut quadrupedum pilis convenientes, ad injurias externas à corpore arcendas; *Barba*, quæ in appendicibus carnosis circa os quorundam piscium dependentibus consistit; & *Lapides*, quos plurimi pisces in capite gerunt, magnitudine, forma & usu differentes. Histandem & *Ovula* annumeranda, ex quibus plurimi piscium peculiari modo generantur, præter vivipara cetacea, supra §. antecedenti citata.

§. 9.

Restant ex animalibus sanguineis *reptilia*, quæ vulgo *Serpentes* dicuntur; suntque animalia oblonga, minus perfecta, pedibus à natura carentia, serpendo, sive flexu corporis se moventia, cute ut plurimum squamosa tecta. Dividuntur communiter à loco in *terrestres*, & *aquaticos*; illi sunt vel majores, ut: Draco, coluber, cerastes, vipera caudifona &c. vel minores, ut: seps, aspis, vipera, cæcilia &c. *Aquatici* vel in locis palustribus habitant, ut boa; vel aquam ipsam incolunt, ut: natrix &c. *Partes corporis* in reptilibus pauciores sunt, quam in reliquis, cum ab *extra* nil nisi *caput*, *corpus longum*, & *cauda* appareant, quæ omnia cute squamosa in plurimis, & versicolori teguntur. *Partes interiores* consistunt in *spinis* & *vertebris* cartilaginosis in omnes partes flexibilibus; *visceribus* per longitudinem & angustiam corporis longis fere & coarctatis; *carne*, quæ piscium carni propius quam reliquo-

quorum animalium accedit; *sanguine*,
& *succo venenoso*, qui in plurimorum
capitibus, & circa dentes continetur.

§. 10.

Inter *exsanguia animalia* ea, quæ *mi-
nora* sunt, ob insignem varietatem, pri-
mas obtinere videntur. Illa ob corpus
in plurimis incisuris præcinctum, &
tenui fistula cohærens, *Insecta* dicun-
tur; suntque Animalia exsanguia, si
cum sanguineis comparare velis, im-
perfectiora; si artificiosam corporum
constructionem spectes, perfectione
sua satis admiranda. A loco ubi vi-
vunt, in *terrestria* & *aquatica* dividi
solent, quæ genera in magnam specie-
rum diversitatem abeunt. *Terrestria*
in *pedata* & *apoda* dispescuntur, quo-
rum illa iterum vel *alata*, vel non
alata sunt. Ex *terrestribus pedatis* & *ala-
ris* alia *anelytra* sunt, quorum alæ scutis,
s. crustis non teguntur, quæ iterum
in *quadripennia* & *bipennia* dividuntur.
Ex *quadripennibus* quædam *faviscant*,
ut: apes, vespæ, crabrones & fuci;
quæ-

quædam non favificant, ut: cicadæ, perlæ, cimices sylvestres &c. Hactenus citata membranacea vocantur, quia eorum alæ ex solis membranulis consistunt; sed alia farinacea dicuntur, quorum alæ pulvere quasi quodam, ex meris plumulis constante, aspersæ sunt, quo papiliones summe varii, & bombyces spectant. *Terrestria alata anelytra bipennia*, sive duabus modalis instructa sunt: muscæ, tabani, æstra, culices &c. *Anelytris* his opponuntur *coleoptera*, sive *vaginipennia*, quibus scarabæi varii, locustæ, cantharides, cicindelæ &c. annumerantur. *Terrestria insecta pedata non alata*, vel sex pedibus incedunt, ut: formicæ, cimices, pediculi, pulices &c. vel octo pedibus, ut: scorpio, & araneorum diversæ species. vel 12. aut 14. pedibus, ut: erucæ, stupenda varietate spectabiles, bombyces &c. nonnulla & *multitudine pedum ingenti* instructa sunt, ut aselli & scolopendræ. *Insecta terrestria apoda* sunt: vermes, teredines, lumbrici, limaces &c. Restant *insecta aquatica*, quæ
ite-

iterum vel *pedata* sunt, vel *apoda*. Illa vel *paucipedia*, ut: squilla, locusta, cicada &c. vel *multipedia*, ut: pulex & pediculus marini, scolopendra marina &c. *Insecta aquatica apoda* sunt: hirudines, stellas, hippocampus, lumbricus marinus & alia.

§. II.

Partes Insectorum consideratione dignæ sunt, cum ab aliorum animalium partibus haud parum discrepent. Quoad interiora ossibus, spinis, carne & sanguine destituuntur; *carnis* tamen loco aliquid est inter carnem & nervum medium, & *sanguinis* vicem gerit uliginosa quædam materia, quæ vitalis humor insectorum est. Intestinorum omnium loco esse videtur *intestinum quoddam rectum*, quod in quibusdam simplex, in aliis replicatumprehenditur. Partes exteriores diversissimæ sunt, pro generum diversitate. *Capite* plurima instructa sunt, quam-

B

VIS

vis in lumbricis, aliisque vermibus vix appareat. In multis caput *antennis*, f. *cornibus ignavis* ornatur, quod in locustis, papilionibus, limacibus, & aliis observatur. Dentes duos quædam habent, quibus forcipe quasi pabulum arripiunt & frangunt. In plurimis insectis proprie ita dictis *præcinctus*, si-ve *interseptum medium* reperitur, quo caput ab alvo per duplicem incisuram distinguitur, partesque hæ tenui modo *fistula* cohærent. *Cutis* in quibusdam mollior, in aliis paulo durior, *annalis* ut plurimum distinguitur. *Alex* ex tenuissimis membranis, suis tamen fibris & venulis præditis constant, & vel apertæ sunt, vel crusta siue vagina teguntur. *Pedes* in plurimis miræ structuræ & subtilitatis sunt, nunc plures, nunc pauciores, modo longiores, modo breviores. *Cauda* in quibusdam reperitur; *aculeus* in alvo extrema vel prominet, ut in Scorpione, vel intus latet, & emitti potest, ut in
api-

apibus, crabronibus &c. *Sensuum organa* subtilia adeo sunt, ut in multis vix agnosci possint. *Oculi* duriores, in multis etiam paulo majores, & structuræ summe mirabilis; linguæ aut oris loco multis *proboscis* est, sive *fistula* tenuissima, qua succum nutritium attrahunt. An *auditu* polleant, dubium est; *sonum* tamen *cicada* & *gryllus*, *bombus* apes, & alia insecta volantia edunt. *Olfactum* adesse, ex eo colligitur, quod plurima ad cibum sibi convenientem odoribus alliciantur. *Generatio insectorum* mira vel coitu animalculorum fit, ordinaria naturæ via, vel nonnulla *generatione equivoca* propagari videntur, quam quidem multi recentiorum destruere fatagunt; hoc certum est, plurima insectorum ex *ovulis* produci.

§. 12.

Postquam inter *animalia exsanguia* ea, quæ minora sunt, & *insecta* vocan-

B 2

tur,

tur, consideravimus, restat, ut de *exsangvibus majoribus* pauca addamus, quæ in *crustacea, testacea, & mollia* dividi solere, supra indicavimus. *Crustacea*, quæ cæteris præmittere placet, sunt animalia exsanguia fragili crusta tecta, carnosâ & uliginosa substantia prædita, in excavatis aqvarum littoribus ut plurimum habitantia. Dividuntur vulgo in *caudata & rotunda*, quorum illa vel *marina* vel *fluvialia* sunt, nominanturque locustæ, astæci, & sqvillæ, omnes diversarum iterum specierum. *Rotunda* ut plurimum maritima sunt, â nonnullis *Canceri* in specie dicta, quæ pro diversa magnitudine in varias species dividuntur. Partes animalium horum internæ in *carnosa substantia, intestino, humore, & lapidibus* consistunt; ab extra *caput*, parum â corpore reliquo distinctum, duobus tamen *dentibus, gula, oculis, cornibus & antennis* instructum; *pedes octo*, articulati, & in obliquum flexi,

bra.

brachia duo, forcipibus armata, crustea tunica, cauda in quibusdam squamosa & mobili crusta tecta, in quinque pinnas in extremo hirsutas desinens, qua ad natandum utuntur; generationem per coitum & ovula fieri manifestum est. Crustaceis his annumerari à quibusdam solet *Echinus marinus*, mirum Naturæ geometrizzantis opus, qui crusta rotunda lineis & punctis varie distincta, aculeisque passim perforata tegitur, nomenque ab echini terrestris similitudine accepit.

§. 13.

Animalia exsanguia crustata excipiunt *testacea*, *conchyliorum* aut *ostreorum* nomine vulgo dicta, quæ ab extra testis durioribus. admiranda colorum & figuræ varietate conspicuis teguntur, ab intra vero carne & intestinis ab animalibus reliquis haud parum discrepantibus prædita sunt, & partim in ter-

ra, partim in aquis habitant. Ob nimiam animalium horum varietatem Physici diversis distingvendi modis utuntur; simpliciori vero & breviori modo usuri, in *univalvia*, *bivalvia*, & *turbinata* cum *Philippo Bonanno* distribuere volumus. *Testacea univalvia* sunt, quæ unica testa includuntur; cui generi annumerantur: *Nautili*, *Concha venerea* variæ, *Patelle*, *aures marine*, *penicilli*, aliaque. *Bivalvia*, quæ duplici testa, quæ claudi & aperiri potest, operiuntur, sunt: *Concha Margaritifera*, *echinata*, *rugata*, *imbricata*, aliaque; *pectines*, *ostrea*, *musculi*, *mytuli*, *tellina*, *pholades*, *pinne* & alia. *Turbinata* vocantur, quæ in spiras, vel anfractus rotundos circumaguntur, quo spectant: *Buccina*, *turbines*, *murices*, *trochi*, *purpura*, *cylindri*, *nerites*, & *cochlea* mire varie. *Partes interiores* in carne, quam *callum* dicere Physici solent; *humore viscoso*, qui sanguinis vicem gerit, *stomacho*, ori fere juncto, *ventre* & *intestino*, per quod excre-

cre-

crementa, *papaver* vulgo dicta, egeruntur, consistunt. *Externe partes* vel *molliores* sunt, quo *caput, os, oculi, cornua, &c.* pertinent; vel *dura.* quæ in admiranda *testarum* varietate spectantur. Produci testacea per solam *generationem equivocam, Aristotelis & asseclarum* opinio est; sed recentiorum diligens observatio ordinariam *generationem* iis tribuit.

§. 14.

Post animalia exsanguia testa sive fragili sive duriore tecta ea adhuc restant, quæ *mollia, sive mollusca* dicuntur. Illa sunt animalia, ut plurimum marina, quæ neque squamas, neque asperum aut testaceum tegumentum habent, sed molli cute circumdantur, & molli carne obducta, sanguineorum animalium instar, intus solidum continent. Ad hoc genus, in locis mediterraneis parum notum re-

B 4

ferun-

feruntur: *Polypus, loligo, sepia, lepus marinus*, & alia quædam. Quod partes mollium concernit, in eo discrepant à cæteris animalibus omnibus quod pedes eorum non ut in reliquis, in lateribus, sed ante caput siti sint, caput vero inter pedes & alvum constitutum. Pedes in plurimis octo sunt, qui ab aliis *brachia, cirrhi*, five *barba* nominantur. Caput ore, binis dentibus, five *rostris* & oculis binis grandioribus instructum est; alvus amplior, *pinnulis* & *capillamentis* circumdata, quibus ad natandum utuntur. Carnem habent, quæ inter *carnem* & *nervum* quasi mediæ naturæ, non in directum, sed in orbem fissilis est; *intestina* cum *aquatilibus* sanguineis in multis conveniunt; *ater humor* illis secundum *Plinium* pro sanguine, ex mente *Rondeletii* vero pro bile est, quem in tunica membranacea contentum, in quovis metu effundunt. *Propagationem* modo ordinario, & per ova fieri, etiam ab antiquis observatum fuit,

Sectio

Sectio III.

De Corpore humano.

§. I.

Post Animæ vegetativæ & sensitivæ objecta, corpora scilicet plantarum & brutorum, paucis exposita, corpus humanum considerandum restat, quod est *Subjectum Animæ rationalis*, sive *corporeum* & *erectum Animæ domicilium*, & *organon*, variis *mèmbris constans*, & *cum anima perfectum hominem constituens*. Divisio in species fieri potest vel ratione *sexus* in *Marem & feminam*; vel quoad *quantitatem*, in *gigantes, mediocres staturæ homines, & pumiliones*; vel quoad *externum colorem* in *albos & nigros*, reliqui *divisionum modi non ad Physicam, sed potius practicam Philosophiam pertinent.*

§. 2.

Partes corporis humani quidem in

B 5

COM-

communes cum cæteris animalibus,
 & homini *proprias* dividi possunt; quo-
 niam vero de communibus illis supra
 pauca modo dicta sunt, illæque in ho-
 mine longè nobiliores existunt, hinc
 citra respectum ad reliqua animalia
 habendum, omnes humani corporis
 partes in *similares* & *dissimilares* distin-
 guimus. Illæ vel sunt *constituentes*,
 ut *caro* & *sanguis*; vel *sustinentes*, ex-
 que *duriores*, ut *ossa* & *cartilago*; vel
molliores, ut *nervi*, *fibræ* & *venæ*; vel
cingentes, ut *membrana* & *cutis*. Quo-
 ad partes *dissimilares* corpus vulgo in
ventres & *artus* distribuitur. *Venter*,
 qua voce laxius sumpta capacior aliqua
 corporis pars intelligitur, triplex est:
 supremus, qui *caput* dicitur; medius,
 qui *thorax*, infimus, qui *abdomen* vo-
 catur. *Capitis* partes *externæ* sunt:
facies, quæ ex *fronte*, *temporibus*, *ocu-
 lis*, *naso*, *malis*, *labiis* & *mento* confi-
 stit; *aures*, *sinus*, & *occiput*, *cervix*
 & *collum*, externusque capitis ornatus

capillis. Ex partibus internis confiderari merentur: *Cranium, meninges, cerebrum, glandula, nervorum omnium, & medulla spinalis initia; aurium* mira structura, *processus mammillares narium, & in ore dentes, maxille, lingua, fauces, & arteria aspera, cum venis, nervisque aliis, in collo caput cum thorace connectens.*

§. 3.

Medius Venter Thorax dicitur, à costis comprehensus, & à collo usque ad *diaphragma* porrectus, *vitalium partium* in humano corpore sedes. Partes ejus *externæ cingentes* in *anteriorem, posteriorem & laterales* dividuntur. *Anterior pectus* vocantur, *cujus medium sternum* appellatur; *latera mammae* in *fœminis, in maribus mamilla* occupant. *Posterior pars dorsum* dicitur, *scapulis & spina* constans; *Laterales partes carnes & costas* habent, quarum

B 5

utrin-

utrinque XII. numerantur, in veras, five superiores septem, & nothas, five inferiores quinque divisæ. *Partes inversores* thoracis in *primariam* & *secundarias* dividuntur. *Primaria* Cor est, officina caloris & Spiritus vitalis. per totum corpus distribuendi. *Secundaria* sunt vel *deferentes* vel *defendentes*; illæ in *amplam* & *oblongas* dividuntur. *Amplior* pars *pulmo* est, præcipuum respirationis instrumentum; *oblongæ* sunt *vena* & *arteria*, sanguinem devehentes. *Partes defendentes* iterum in *primarias* & *secundarias* dividi possunt; illæ sunt *pericardium* & *diaphragma*; hæ *pleura* & *membrana intersepiens* vocari solent.

§. 4.

Venter infimus, qui *Alvi*, aut *Abdominis* nomine dicitur, est pars corporis humani inferior, à diaphragmate usque ad pedum initia extensa, *partes naturales*, *nutritionis* & *propagationis* in-

inſervientes comprehendens. *Partes* ejus externae ſunt vel anteriores, epigaſtrium, regio umbilicalis, & hypogaſtrium dictæ; vel poſteriores, quæ *Diazoma* & *lumbi* vocantur. *Partes interiores* ſunt vel continentæ, vel contentæ. Illæ ſunt five fulcientes, oſſa, quæ os ſacrum, os lumborum, & os coccygis vocantur; five cingentes, quæ in muſculis, & perſtoneo conſiſtunt. *Partes contentæ abdominis* inſerviunt hominis vel conſervationi, vel propagationi. Ex illis in parte ſuperiori ſub diaphragmate ſunt jecur ad dextrum, lien ad ſiniſtrum latus; in medio ſtomachus, five ventriculus, cujus oriſicium ſuperius œſophagus, inferius pylorus dicitur. In parte abdominis inferiori ſunt inteſtina varie nominata, meſenterium, omentum, pancreas, veſica biliaria, venes, ureteres, & veſica urinaris. *Partes propagationi* five generationi inſervientes, pro ſexus diverſitate diverſas, Anatomicis deſcribendas relinquimus.

§. 5.

Post *ventres*, five corporis humani partes capaciores, restant partes extremæ, quæ communiter *artuum* nomine vocantur, & generalius in *brachia* & *pedes* distingvuntur. *Brachium* partem corporis significat à scapulis ad digitorum apices protensam, & apprehensioni inservientem, quæ iterum in *brachium* specialius dictum, *cubitum* & *manum* distingvitur; manus autem è *carpo*, *metacarpio* & *digitis* consistit. *Pes* est pars corporis infima ab articulo coxendicis usque ad extremos digitos protensa, ambulationi inserviens, quæ in *femur*, *tibiam*, & *pedem* proprie dictum dividitur; flexura vero, femur & tibiam connectens *genu*, tibie five cruris pars posterior carnosam *sura* dicuntur; pes autem ipse in *pedium*, *metapedium*, & *digitos* distingvuntur. Omnes hæ
par-

partes suis *ossibus, musculis, nervis, ve-*
nis & arteriis constant, ad robur hu-
mani corporis hic quam maxime
inservientibus.

S. D. G.



De Causis
partes hinc estant, m...
m... ad robur hinc
m... hinc m...
Intervallus.

S. D. G.





a. w!
**Contentorum in Appendice
Conspectus.**

Exhibentur Corpora
PLANTARUM, Sect. I, earumque

Partes

Necessariæ

solidæ

Simpliciores §. 2.

Compositæ

perennes §. 3.

anniverfariæ,

humidæ §. 4.

Supervacaneæ,

Species §. 5.

Arbores §. 6.

Frutices

Herbæ.

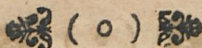
ANIMALIVM BRVTORVM Sect.

II. quorum dantur

Partes communes §. 2.

Genera

San-



Sanguinea eaque

Gressilia s. *quadrupedia* §. 3.
eorumque

Species;

Solidipedia,

Bifulca.

Digitata.

partes §. 4.

Volabilia s. *Aves* §. 5. ha-
rumque

Species,

Terrestres.

Aquaticæ.

Partes §. 6.

Natantia s. *Pisces* §. 7. quo-
rum traduntur

Species

Marini,

Fluviatiles,

Communes.

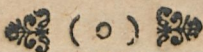
Partes §. 8. eaque

communes,

proprie,

Reptilia s. *Serpentes* §. 9. eo-
rumque

Spe-



Species.

Partes.

Exsanguia

Minora s. *Insecta* §. 10. eorum-
que

Species,

Terrestria

pedata, eaque

alata,

non alata.

apoda,

Aquatica,

Partes. §. 110

Majora, eaque

Crustacea s. *Canceri* §. 12.

quorum dantur

Species,

Partes,

Testacea, s. *Conchylia* §. 13.

eorumque

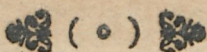
Species,

Partes,

Mollia §. 14. quorum exhi-

bentur

Spe-



Species,
Partes.

HOMINVM Sect. III. quorum dan-
tur

Species, §. 1.

Partes, §. 2. exque

Similares,

Dissimilares; scilicet

Ventres

Supremus f. *caput*, ejusque
partes

Medius, *Thorax* §. 3. & il-
lius partes

externæ

internæ.

Infimus, *Alvus* §. 4. ejus-
que partes

externæ,

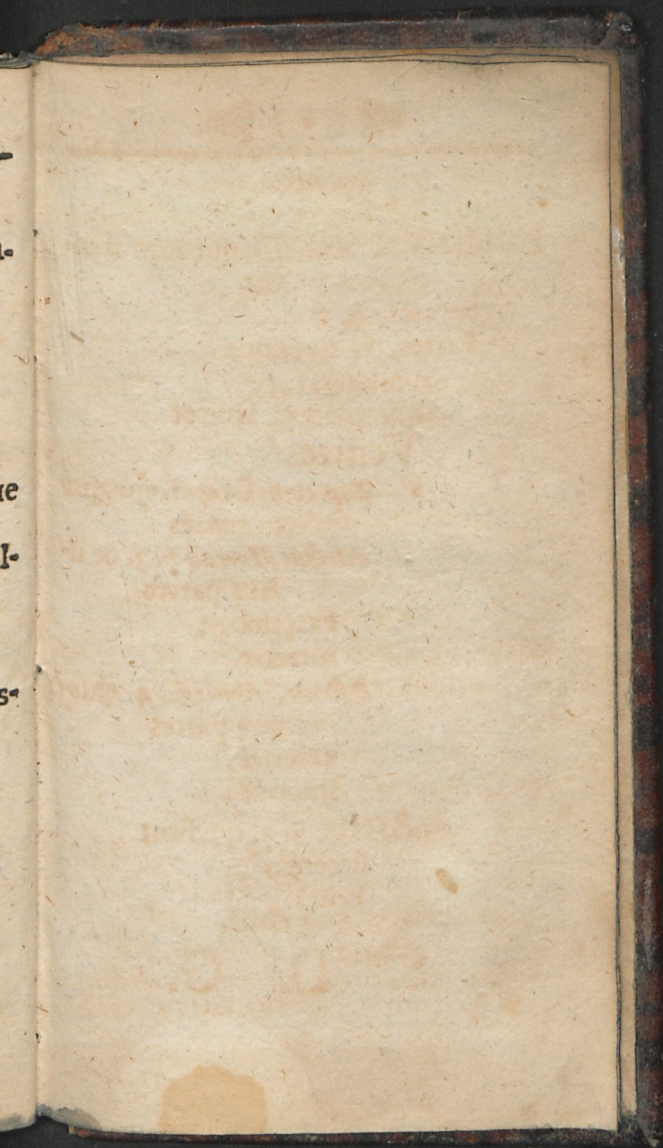
internæ.

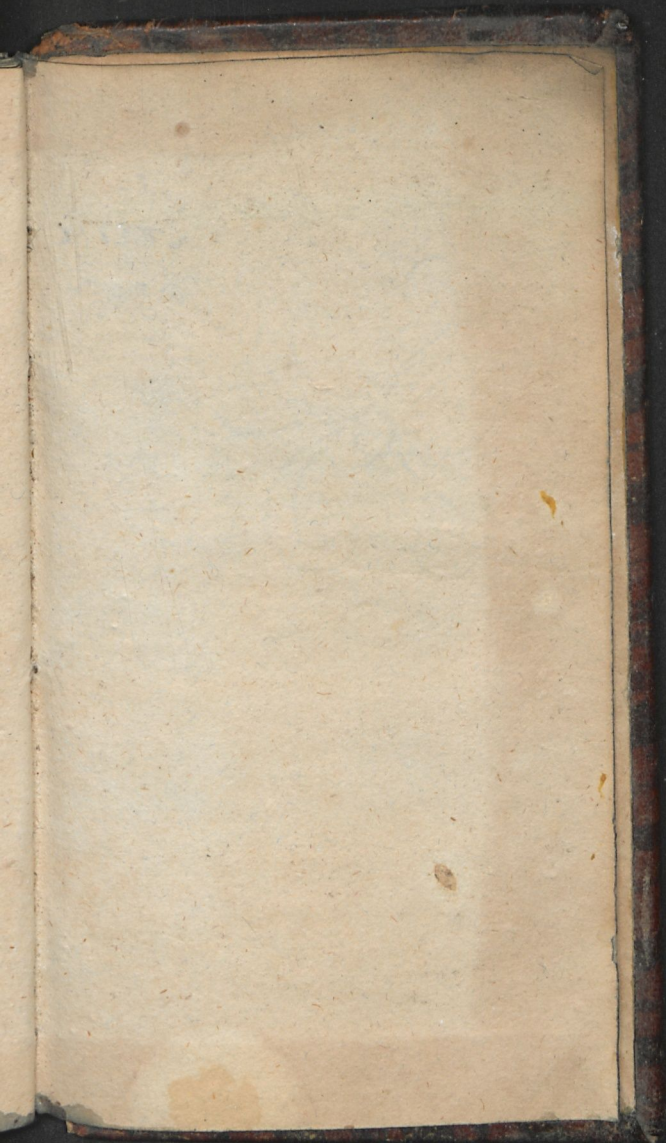
Artus, §. 5. qui sunt

Brachia,

Pedes.

S. D. G.





Ad abate.

und abt

cl. e
2 π α r / α
Cemum

2 0 2 π 1 3 0

2 9 α 1 1 5

Januar 1711

ULB Halle

3

001 842 218



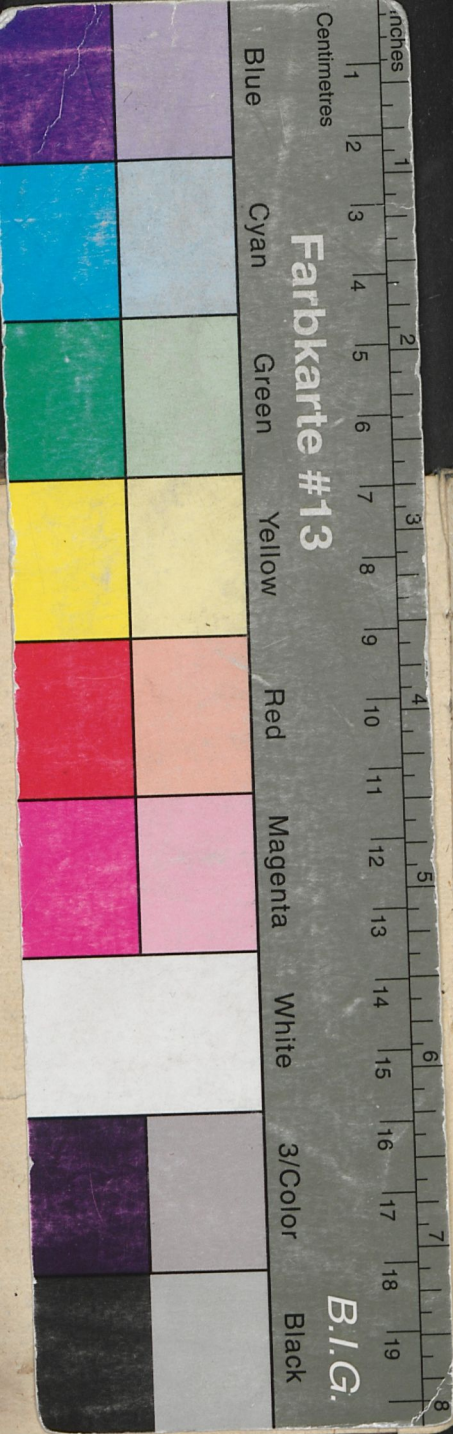
→ TA

1018

Ungv 107

Z





JOHANNIS ANDREÆ
SCHMIDII
PHYSICA POSI-
TIVA,
CUM
APPENDICE.

WRATISLAVIÆ,
Apud ERNESTUM CHRISTIAN, BRACH-
VOGELIUM.
ANNO 1724.

