tum cum mercurio, & nitro in aqua solutum esse causam vegetationis. Quum solutio dilúta fuerit ab aqua partes nitri non amplius maxima vi consociatae sunt cum argenteis, ideòque ponendo in aqua novum amalgama ad hoc feruntur, & relinquunt super amalgama partes argenti, & mercurii, vel rectiùs circa ipsum ramos formant partes nitri cum mercurialibus, & argenteis. Id comprobatur ex diversitate arbustorum: nam si argentum, & mercurius pura fuerint, arbores pulcherrimae oriuntur.

221 Si solutio sit nimis dilúta lentius producentur arbores, sed rami magis erunt conspicui. Si solutio sit fortior, tunc densiores, minusque perfectè orientur arbores. Si amalgama positum ad magnitudinem pisi, fuerit durum, resolvetur à solutione & arbor orietur ut in Fig. XV. Etiam fit vegetatio ope aquae pluviae, quae in sententia nostra optime explicari potest. Tempore pluvio, & tonitruoso cóllige determinatam quantitatem aquae defluentis à tecto. Hanc serva: post plures dies deponet materiam virideſcentem ad altitudinem duarum linearum, quae tempore calido, vel exposita propè caminum, inflabitur, ampullas producet, inde filamenta, & ramos virides, quorum nonnulli usque ad aquae superficiem adscendent, cessante calore iterum deponentur ad fundum, redeunte calore iterum germinabunt.

222 Singuli rami habebunt in extremitatibus ampullas aeris veluti esset fructus. Vegetatio haec nisi forte velis (quod per me licet), verissima semina simul cum aqua in terram decidere; facilè exponitur ope effervescentiae; materia enim primò inflatur, & ob effervescentiam excluditur aer, qui visibilis est, & hic elevat, & distribuit, materiam in ramos, & arbusta, quae ob venustum colorem viridem mirè imitantur naturalem plantarum vegetationem. Haec cursorsiora sunt. Plura alia apud Cl. Auctores à me saepius laudatos comperietis.

# CAPUT II.

## De Tempore.

223 PEtturbatum hìc à nobis fortassè rerum ordinem suspicari quis posset, quòd inter corporum proprietates, temporis quoque ac loci naturam enumeremus, verùm quum concipi non possit corporum motus, nisi temporis etiam, locique natura adcurate cognita fuerit, iccircò quum plurima de Motu, qui universalis corporum adfectio centeri potest inferiùs dicturi simus, rem instituto nostro satis adcomodam facturi videmur, si antequàm motus naturam, leges, & proprietates omnes explicemus, illa de tempore ac loco (Scholarum subtilitatibus rejectis) brevissimè complectamur ex quibus pro ceteris oportuniùs explicandis lux quaedam adfulgeat.



224 Tempus itaque, ut ab illo exordiamur, facillimè quidem concipitur, sed à nobis explicari, vel definiri vix potest. „ Quid „ enim, (*ait Magnus Augustinus*) (b) Quid enim familiarius, „ & notiùs in loquendo commemoramus, quàm tempus; & intel- „ ligimus quidèm cùm id loquimur, intelligimus etiam cùm aliquo „ loquente id audimus? Quid est ergo tempus? Si nemo ex me quae- „ rat scio; si querenti explicare velim, nescio: fidenter enim dico „ scire me, quod si nihil praeteriret, non esset praeteritum tem- „ pus; & si nihil esset, non esset praesens tempus. „ Aristoteles autèm tempus definirè volens, ait illud esse *numerum motus secundum prius, & posterius* (c). Quae quidem definitio à Recentoribus reprehendi meritò solet, etenim verosimiliùs dici potest, quod motus ipse sit numerus, & mensura temporis; quum certè nos, temporis durationem aliquo motu, ut horologii, vel solis numerare, vel mensurare consuevérimus.

225 Res etiam non modò quum moventur, sed etiam dum quiescunt, tempori subjiciuntur, atque aliquo tempore continentur, ideoque tempus dici deberet aequaliter numerus, & mensura motus, & quietis, & quemadmodùm tempus dicitur ab Aristotele *numerus cujusumque motus*, ita quoque dici deberet *numerus cujuscumque quietis*. Quid quòd numerus, sive mensura rerum non est res ipsa numerata, aut mensurata, quemadmodum digiti per quos dies numerantur non sunt dies ipsi, nec ulna qua mensuratur pannus est ipse pannus, ut alia plura omittam, quae videri possunt in Philosophia Sceptica Hispano idiomate conscripta à Doctore Martinez (d). Unde meritò reprehenditur, Aristotelica temporis definitio tanquam vitiosa, vel obscura, vel potius falsa.

226 Clariùs itaque describi poterit tempus: *successiva rerum mutabilium duratio*, ex qua definitione intelligitur insigne discrimen inter aeternitatem, & tempus: nam in aeternitate partes aliquae distingui non possunt, nam omnes temporum differentias admirabili modo complectitur, unde satis adcommodè ab omnibus Theologis cum Boethio definiri solet: *Interminabilis vitae tota simul, & perfecta possessio*. Nos quidem vitam hanc nostram mortalem totam simul haud possidémus: nam quae praeterit possessa quidem à nobis fuit, & quae futura superst, possidebitur, solumque labile illud instans, quod nobis praesens est, à nobis possidetur, & quemadmodùm sphaéra super aliquod planum revolúta, semper illud in



(b) Confess. Lib. 11. n. 17. al. cap. 14.
(c) Phys. 5. cap. 16 text. 7.
(d) Dialogo 6. pag. 126. & 127.

in puncto contingit, sic ferè brevis vita nostra, per plura veluti instantia temporis, quibus existit, celerrimè transigitur, nam ut eleganter canit Ovidius (e).

*.....Velut unda impellitur unda*
*Urgeturque eadem veniens, urgetque priorem,*
*Tempora sic fugiunt pariter, pariterque sequuntur.*

227 Deo autèm immortali tota ejusdem interminabilis vita, ita praesens est, ut ejusdem nihil praeterierit, nihilque unquàm praetéritum sit. Aevum quod inter aeternitatem, ac tempus ipsum concipitur, egregiè describitur: *duratio entis creati permanentis, & à Deo dependentis, suaptè natura incorruptibilis.* Talis est duratio Angeli, & animae rationalis.

# CAPUT III.

## Ostenditur quid sit corporum locus.

228 ARistoteles 4. Phys. *locus est* (inquit) *corporis ambientis terminus immobilis primus*, id est superficies prima & interior corporis aliud corpus continentis. Haec superficies interior, vocatur cóncava, exterior verò convexa. En exemplum: Globus terraqueus undique ab aëre circunscribitur: ubi tria consideranda sunt, & aër ipse & ejusdem cóncava superficies, & globi terraquei superficies convexa, quae superficiei concavae aeris contigua est: ait itaque Aristoteles: Telluris locum non esse aërem illam ambientem, neque telluris convexam superficiem, sed cóncavam illam aëris superficiem, tellurem ambientem. Aristotelis sententiam Cartesius amplexatus est. Expressè namque & ipse docet (f), externum locum corporis sumi posse pro superficie, quae proximè ambit locatum.

229 Ambientem hanc superficiem vocat locum externum, ut ipsum discernat ab interno, scilicet à spatio, quod ejus sententia, non re, sed sola cogitatione à locati corporis substantia distinguitur. *Re vera enim*, ait Cartesius (g) *extensio in longum latum, & profundum, quae spatium constituit, eadem planè est cum illa, quae constituit corpus.* Contrà vero Demócrito, & Epicúro adstipulatus olim fuit S. Augustinus (h) *Locus enim*, ait Sanctus Doctor, *in spatio est, quod longitudine, & latitudine, & altitudine corporis occupatur.* Non secùs de loco sentiunt Gassendus (i), Newtonus (j), Keil, (k) iique demùm omnes Recentiores, quibus nihil magis cordi est, quàm in nullius verba jurare. Nonnullis itaque positis, quid de loci natura sentiendum putem, breviter dicam. Nihil enim hac in re determinari legitimè potest, nisi primò quod certum est, ab incerto discernatur.

230 Certum in primis puto: *nullum re ipsa esse corpus, quod aliquo in loco non existat.* An verò Divinitus possit fieri, ut corpus aliquod nullibi existat, vulgares Philosophi, qui *possibilium* philosophia maximè delectantur, ad trútinam révocent. Pro re comperta itidem habeo, *locum non esse in loco*, atque adeò, *locum non esse ex illis unum, quae in loco existunt.* Si namque ita esset, eadem ratione & *locus loci*, atque ita deinceps in infinitum esset in loco. In comperto etiam est: *nullum eorum haberi posse pro loco corporum, quod localiter movetur.* Id enim duntaxat moveri potest localiter, quod in loco existit. Arbitror postremò: *in eo statuendum esse locum corporum in quo ita singula ipsa corpora existunt, ut unam illius partem repleant, eorum extensioni omninò aequalem, moveantur in ipso prorsus immobili, ab eoque primo & per se mutuò sese excludant, adeò nempè, ut in eodem simul plura componi naturae viribus nequaquam possint.* Omnes namque fatentur, corpora replére locum, quem singula occupant, ipsum aequare, atque ob id esse *impenetrabilia*, quòd eorum quodlibet ab eo loco, in quo est, aliud excludat. Nomine *spatii* non aliud intelligitur, nisi *negativa, penitusque immobilis secundum trinam dimensionem extensio, in qua existentia corpora modo posita sint, quamque si in nihilum redigerentur, ipsa relinquerent.* Negativa haec extensio dicitur à S. Augustino *spatiosum nihil*, ab aliis *intervallum*. His positis.

231 Dico 1. admittendum re ipsa est spatium, si illud esse possibile evincatur. Probatur: nam quum spatium non sit aliquod *realè positivum*, sed *purum nihil*, nequit esse terminus actionis productivae: ergo, si non existit, neque profectò potest esse possibile: quum quod non est re ipsa & est possibile, à Deo saltem posit produci. Quamobrem vel possibile non est spatium, vel si est possibile, illud re ipsa existere, necesse est ipsi dicamus.

232 Dico 2.: possibile est spatium, in quo nullum planè corpus existat. Prob.: potuit Deus antequam Mundi machinam cónderet, creare duo tantum sphaerica corpora, eaque ita collocare: ut

(e) Metamorph. XV. v. 181.
(f) Part. 2. Princip. num. 15.
(g) Loc. cit. num. 10.





(h) Lib. 83. Quaest. quaest. 20, & lib. 4. sup. Genes. n. 34.
(i) Sect. 1. Phys. Lib. 2. cap. 6.
(j) Princip. Schol. ad Def. 8.
(k) Introduct. ad ver. Philosoph. Lect. 2. & 6.

ut sese mutuò tangerent. In hoc nulla adparet, vel minima repugnantia. Itaque sint duo hujuscemodi corpora A B (Fig. XVI.) quae se tangant in puncto C. Quoniam ergo res est certissima, duarum spherarum contactum in uno duntaxat puncto posse fieri, apertum manet, fore, ut duo corpora A B, non nisi in puncto C. sese mutuò tangant, ac proinde, ut à se mutuò distent convexae eorum superficies, sive ut à puncto *a* ad punctum *b* duci possit recta a b, & sic de aliis. Inter convexas autèm hujuscemodi superficies nullum re ipsa haberetur corpus, quum scilicet positum fuerit duo tantum corpora A & B fuisse à Deo creata: ergo inter illas superficies purum tunc haberetur intervallum, sive spatium, & ideo possibile est spatium, in quo nullum planè corpus existat.

233 Dico 3. admittendum re ipsa est spatium, negativa scilicet, extensio à corporea substantia omninò diversa. Prob: re ipsa admittendum est spatium si illud esse posibile evincatur [§. 231.]; sed constat evidenter evidentia mathematica spatium esse posibile: [§. 232.] ergo re ipsa est admittendum. Praeterea existentia spatii non obscurè ex eo etiam colligitur, quod extensio mundi non sit infinita. Nec enim finita esse potest, nisi extra illius fines detur spatium, quod ab aliis corporibus occupari queat. Limitibus porrò minimè carére mundum, eorum omnium sententia est, qui habent prorsus comperta, nullum ens praeter Deum esse infinitum. Ex dictis manifestum fit, quod omnia corpora in spatio existunt, unam illius partem replent singula, eorum extensioni planè aequalem in eoque moventur prorsùs immobili.

234 Constat etiam, quod quum duo quaelibet corpora sibi mutuò re ipsa resistant, videtur aliquid necessariò admitti oportére, in quo dum unum illorum existit, alterum esse naturae viribus minimè posit. Id autèm non esse nisi *spatium*, videtur perspicuum, quum etiam non existente imò repugnante quavis circumambiente superficie, duo quaelibet corpora sint naturaliter impenetrabilia, utpotè quae adhuc sunt corpora. Non inficior *secundariò*, & *per accidens* haud posse duo corpora, quia impenetrabilia una eademque cóncava superficie contineri; sed spatium in quo corpora existunt, illud unicè est à quo ipsa corpora *primò*, & *per se* ratione naturalis suae soliditatis, mutuò sese excludunt.

235 Dico 4. contra Peripateticos: corpora non ideo sunt in loco, quòd à cóncava alterius corporis superficie circunscribantur. Prob.: si ita esset, nullibi corpus illud existeret, quod à nulla circumambiente superficie continetur: ergo quum ultimum Caelum à nullo externò corpore comprehendatur, illud est re ipsa extra nihil sui quin aliquo in loco existat; sed falsum est existere corpus posse quin sit alicubi [§ 230.] ergo corpora non ideo sunt in loco quod &c. Ultimum porrò Caelum nullibi esse, Aristotelis admissa sententia, inficiari nemo Scholasticorum potest, quum ipsimet Aristoteli apertissimè refragetur. Haec enim habet: Pe-



Peripateticorum Princeps (l) *Caelum non est alicubi, nec ullo in loco est, siquidem nullum corpus ipsum continet.* Quare, ut ait Clariss. Gassendus (m): *mirùm dictu est in quas redigantur angustias Peripatetici, qui dum superficiem deserere nolunt, coguntur locum denegare corpori nobilissimo, eidemque amplissimo, cui ratio suadet principem locum assignare.*

236 Confirmatur: posita Aristotelis opinione, dicendum est tandiù corpus in eodem loco existere, quandiù ab eâdem circumambiente superficie continetur, quod falsum est: ex hoc enim sequitur idem corpus existere simul posse in eodem loco, & localiter moveri, ut patet de aqua vitreo vase contenta. Movetur enim unà cum vase, quum vas ipsum alio transfertur, neque tamen mutatur superficies, qua circunscribitur: ergo corpus non ideo est in loco quod, &c. 2.: etiam concava ambientis corporis superficies, in loco existit, simulque, & ipsa, movetur quum corpus alio transfertur: ergo nequit in ea statui corporum locus quin dicere cogamur, immobilem *localiter* non esse locum, simulque in loco, & ipsum locum existere contra ea quae diximus. [§. 230.]

237 Dico 5.: locus corporum est spatium ab ipsis corporibus occupatum. Prob: unumquodque corpus reipsa existit in spatio, unam illius partem replet sibi aequalem, in eoque movetur prorsus immobili [§. 230.] sed nomine loci non aliud intelligitur, nisi id in quo unumquodque corpus hoc modo est [§. 230.]: ergo. Confirmatur: in eo statuendus est locus corporum, in quo corpora ipsa ita existunt, ut unumquodque ab eo in quo est, aliud quodcumque ratione naturalis suae soliditatis primò, & per se excludat [§. 230.]. Id autem non est nisi spatium, quod singula occupant [§§. 233, & 234]: ergo. Secundo: cóncava ambientis corporis superficies haberi nequit pro continentis corporis loco [§. 235]; sed hac rejecta, unum manet spatium, quod pro loco adhuc posit: ergo locus cujusque corporis est ipsum spatium.

## Argumenta solvuntur.

238 OPP. 1. contra tertiam cum Cartesio: spatium dicitur extensio in longum latum, & profundum: sed haec non distinguitur à corpore: ergo. Disting. maj: spatium dicitur extensio &c., negativa, concedo, positiva, nego, & distinguo min. Extensio positiva non distinguitur &c, concedo, negativa nego, & conseq. Corpus est extensio non qualiscumque, sed positiva, & solida, eaque ratione divisibilis, ut illius partes divelli possint à se mutuò, ac penitùs separari. Spatium autèm dicitur qui-

(l) Lib. 4 Phys. tex. 45.
(m) Sect. 1. Phys. Lib. 2. cap. 6.

quidem extensio, sed negativa, penetrabilis & omninò indiscerpibilis: corpus namque, & spatium adtributa sibi vindicant, non diversa solùm, sed ita contraria, ut impossibile sit illa, tanquam uni, & eidem inhaerentia subjecto, concipere, maxima itaque corporis à spatio differentia in eo consistit, quod omne corpus tria quidem habet spatiorum (hoc est dimensionum) genera, non tamen quidquid tria habet spatiorum genera, est corpus.

239 Opp. 2.: Spatium vel est aliquid reale, vel purùm nihil. Si secundum: ergo perperam vocatur extensum, mensurabile &c., quia nihili nullae sunt proprietates Si primùm: ergo aliquid praeter Deum est immensum, interminatum; sed hoc est absurdum: ergo non datur spatium. Respondeo: spatium non esse aliquod reale positivum, sed ut ait S. Augustinus spatiosum nihil. *Reale* dici potest, quatenùs ab intellectu non dependet. Nullo quippè cogitante intellectu, distant à se mutuo puncta a b Fig. XVI. Extensum dicitur spatium, mensurabile &c., eodem planè sensu, quo extensa, & mensurabilis vocatur umbra, quatenùs nempè extensum & mensurabile corpus potest in illo spatio collocari. Nihili autem ut diximus [§. 12] nullae sunt proprietates positivas, negativas multas. Quae quum ita sint, frustra quaeritur, ab Scholasticis: ¿nùm spatium sit substantia, vel accidens? Manifestum est enim, nihil nisi reale positivum esse, quod duntaxat in substantiam, & accidens potest jure distribui. Nec eos juvat, spatium non esse aliquod fictum ab intellectu, etenim neque umbra aliquod hujusmodi est, & tamen Scholasticorum nemo, dicet eam esse substantiam vel accidens. Neque etiam officit *spatium, imaginarium* nuncupari, quatenus ab imaginatione dependeat, nam ideò ita dicitur, quia illius dimensiones instar corporearum dimensionum, quae in sensum cadunt, imaginémur.

240 Opp. 3. Contra quartam, & quintam: indubia res est locum debere esse aliquod reale, sed hujuscemodi non est spatium: ergo. Disting. maj.: aliquod reale nempè, non fictum ab intellectu, conc. hoc est ens aliquod positivum, quod produci per realem actionem possit, nego, & eadem solut. distincta min., nego conseq. Verùm enim est, locum esse non posse aliquod prorsùs imaginarium, at ex hoc non sequitur debere esse aliquod ens reale positivum: sequeretur enim, vel aliquod ens reale extare posse, quin sit alicubi, vel ipsum quoque locum in loco existere. Ea igitur realitas inest spatio, quae loco convenire legitimè potest.

241 Opp. 4.: locus dicitur récipere rem locabilem, eam continere, & ab ea repleri, sed haec non conveniunt spatio, sed enti positivo: ergo. Dist. maj. & ab ea repleri, perindè prorsùs, atque vas liquorem recipit, ipsum continet, & ab illo repletur, nego, ita nimirùm, ut sit sensus, quod res existat in loco, & quidem adeò ut nihil ipsius rei extra locum habeatur, neque sinat loquendo de corporibus, ut ab altera re simul occupetur, conc, & dist. min.



min: haec munera non conveniunt spatio si primo modo sumitur, conc, si sumatur secundo modo, nego, & conseq. Solutio est manifesta.

242 Opp. demum: corpus refertur ad ea quae circum ipsum sunt, videlicèt judicamus corpus tandiù esse in eodem loco, quamdiù eandem à circunstantibus corporibus distantiam servat: ergo haec relatio erit corporis locus. Dist. antec.: refertur, ut illius situs definiatur, conc. ut certi simus ipsum corpus esse in loco, nego, & conseq. Corporis situs nihil est aliud, nisi respectus quidam ex eo resultans, quod certam positionem corpus ipsum habeat inter illa quibus confertur, quaeque veluti immobilia spectantur, determinatamque distantiam ab illis obtineat; at falsum est referendum esse corpus ad corpora circunstantia, ut certò nobis constet, ipsum in loco existere. Sicuti enim ab illis non dependet, ut sit extra nihil sui, ita iisdem opus non habet ut aliquo in loco existat. Propterea Recentiores dividunt locum in *absolutum*, & *relativum*, primum vocant eam spatii partem, quam corpus occupat. Secundum verò quem modo *situm* diximus etiam adpelant *adparentem*, & *sensibilem*. Ex dictis sequentia Corollaria deducuntur.

243 Primum: *Locus corporum absolutus, nihil est reale positivum.* Spatium quippè nihil hujuscemodi est. Secundum: *Potest corpus mutare locum absolutum, quin mutet relativum.* Homo enim sedens in navi, quae moveatur, eundem in illa, ut patet situm retinet, at simul continuò mutat locum absolutum, quum una cum navi in qua est, diversam spatii partem singulis momentis corpus ipsum occupet. Tertium: *Divisio loci in naturalem, & violentum de loco duntaxat relativo intelligenda est.* Quum enim spatium sit sibi perpetuò uniformè, perindè est corpori quamcumque illius partem teneat, & ideò quilibet locus absolutus, est corpori naturalis. Contra verò est in loco violento, si inter alia corpora eum situm non servet, quem servare debet, ut stet illa eorumdem dispositio, quam initio temporis Deus constituit. Sic terra esset in loco violento, si supra aquam existeret, quum constitutio mundi requirat, ut infra illam habeatur.

# CAPUT IV.

## De Vacuo.

244 Loci natura exposita, reliquum est, ut de vacuo non nulla dicamus. Hinc constabit apertiùs, quod superiori capite demonstrabimus, negativam scilicèt extensionem, sive spatium, in quo corpora quaeque sint admitti oportere.

245

245 Vacuum sive inane propriè sumptum dicitur: *Spatium superficiebus comprehensum, ac veluti terminatum, in quo nullum penitùs corpus, sive fluidum, sive solidum, sive conspicuum, sive inconspicuum à quo repleatur, existat.* Consultò dixi propriè sumptum, etenim, vulgò vacuum etiam vocari solet vas, quod, à nullo corpore nobis conspicuo occupatur, licet repleatur ab inconspicuo. Ex qua definitione sequentia Corollaria deducuntur. Primum. *Nullum est vacuum, si nihil spatii, quod ab aliquo corpore non occupetur, intra universum existat.* Secundum. *Vacuum quoque non satis ex eo evincitur, quod sensibilia quaeque corpora in spatio existere demonstretur.* Possunt enim omnia esse in spatio, quin aliquam illius portionem, quae à nullo corpore occupetur, intercipiant: at vicissim & esto Corollarium tertium. *Evincitur dari spatium, si vacuum existere, aut esse possibile ostendatur* Hoc enim ipso dari extensionem negativam manifestum est.

246 Dividi solet vacuum á Philosophis in *coacervatum, & disseminatum.* Primum est, *notabile aliquod spatium intra universi ambitum, á nullo penitùs corpore occupatum.* Disseminatum verò dicuntur spatiola corpusculis aquae, aëris ve intercepta, quae jam non aëre, alio ve corpore oppleta, sed penitùs inania, corpore ve omni prorsùs vacua sunt, sive vacuola minima insensibilia inter materiae texturam interclusa, ferè sicut inter plurima tritici grana interjacent minima spatia in quibus nihil tritici inest. Tria circa vacuum coacervatum ad trutinam revocari solent á Philosophis. Primum: ¿ An sit possibile? Secundum, ¿ num re ipsa in mundo existat? Tertium ¿ an illud posit solius naturae viribus obtineri? Vacuum coacervatum adeò repugnare, ut ne Divina quidem virtute haberi queat, apertissima sententia Cartesi est (n). Contrarium verò ii omnes Recentiores sentiunt, quibus solemne est, corpus à spatio distingui.

247 Cl. Newtonus docuisse minimè contentus, *coacervatum vacuum* non repugnare, putat vacuum illud, re ipsa in mundo existere, ut vidére est apud ipsum (o). His positis.

248 Dico 1.: non adeò repugnat vacuum coacervatum, ut Divina virtute haberi minimè possit. Est contra Cartesium. Prob.: potest Deus corpus omne in vase aliquo contentum rédigere in nihilum, simulque impedire, ne aliud succedat; sed hoc pacto daretur vacuum coacervatum: ergo. Major constat: nullum quippe vas adeò indiget à substantia repleri, ut nisi aliqua substantia in illo sit, existere in rerum natura minimè possit. Praeterea ex duabus rebus realiter entitativè distinctis, potest Deus anihilare unam, & aliam conservare, sic potest anihilare Petrum, conservato Paulo. Sed majorem negat Cartesius, propterea, nimirùm quia tunc necessariò

(n) Part. 2. Princip. n. 16.
(o) Lib. 2. Princip. Sect. 7. Schol. ad prop. 40. pag. 356, Edit. Londin. & pag. 371. Opt.



ariò futurum sit, ut latera ipsa non distent à se mutuò, sed planè sese contingant. Contra tamen: Certum enim puto non posse illius vasis látera sese contingere, quin ejusdem figura pereat, ¿ quis autem negabit posse Deum O. M. omnem substantiam in vase contentam in nihilum redigere, quin ejusdem vasis figura, vel minimè mutetur, quum á substantia, quae vas replet, nullo planè modo experientia teste, ipsius vasis figura dependeat?

249 Falsum etiam est, ea corpora sese mutuò tangere, quibus nullum corpus re ipsa interjicitur. Ad physicum enim duorum corporum contactum non solùm requiritur, ut nullum corpus inter illa habeatur, verùm etiam, ut nullum, nè minimum quidem interjici illis posset, quin à suo loco dimoveantur. Id autem, ut constet apertiùs considerate Fig. XVI. Certum est, penitùs repugnare ut illa duo sphaerica corpora A B secundum convexas eorum superficies sese contingant: igitur sibi invicem contigua non erunt puncta a b, e d, m n, x y.; sed tunc nihil reale positivum inter illa haberetur: ergo falsum est duo corpora hoc ipso tangere sese mutuò, quòd nihil reale positivum, sive nullum corpus, re ipsa inter illa existat.

250 Fallitur ergo Vir Cl. Antonius Le-Grand (p) quum ait: *Substantiam possibilem non posse esse medium actuale dividens, ac separans corpora*, quum sit perspicuum, puncta a b globorum A B non nisi per substantiam possibilem futurum esse in illa hypothesi, ut re ipsa à se mutuo distent. Neque ipsum juvat, quod opponit, nihil scilicèt, in mundo tunc fore unitum, propterea nimirùm quod *inter partes corporis, quae uniuntur, possibile sit aliquod medium, quod ea separet.* Non juvat inquam, quia ut duo separata re ipsa sint à se mutuò non satis est, ut inter illa possibile sit aliquod medium, sed insuper requiritur, ut medium aliquod inter ea sit possibile, quin si re ipsa illis interjiciatur, situm suum ea mutare cogantur. Sic distant re ipsa à se mutuò puncta a b globorum A B quia licet superiori facta hypothesi nihil reale interjiciant, intercipere tamen illud possunt, quin diversum ab eo, quem habent situm obtineant. Neque etiam Cartesianos juvat respondere, in proposito casu vasis, adhuc remanere corpus manente nimirùm extensione quae juxtà ipsos est corporis essentia. Nam ut jam diximus [§. 4.] haec apertissima est petitio principii, & validissimè ex Tosca (q) impugnari potest hoc modo.

251 Nam si ut vult Cartesius spatium illud, quod in praedicta hypothesi intra vas necessariò relinqueretur, esset corpus reale, certè vel de novo produceretur quando destrueretur aër, aut aliundè à Deo ibi adduceretur: aut jam ibi erat. Non primum, nec secundum, utrumque enim est contra hypothesim factam, supponitur

 enim

(p) Inst. Philos. P. 4. cap. 13. n. 9.
(q) Philosoph. Tom. 3. p. 254.

enim, Deum intra vas, aliud corpus non subrogare: ergo fatendum erit, semper ibidem extitisse, & consequentèr penetratum erat cum aëre: sed penetratio unius corporis cum alio, etiam juxta Cartesium est naturaliter impossibilis: ergo & impossibile erit spatium illud relictum esse corpus reale: ergo est inane.

252 Dico 2.: re ipsa non datur in mundo vacuum coacervatum. Prob.: existentia vacui coacervati in mundo neque experientia evinci potest: neque ratione demonstrari: ergo re ipsa non datur. Prob. antec.: non experientia: ea etenim experimenta, quae ad id suadendum adferri solent, minimè probant vacui existentiam, ut postea videbimus: neque ratione illius existentia ostenditur: nullius enim roboris sunt, quae censentur precipuae, ut ex solutione argumentorum patebit: ergo.

253 Dico 3.: viribus naturae haberi nequit in mundo vacuum coacervatum. Prob.: nam quum ex proximè dictis nullum sit re ipsa intra ambitum universi notabile spatium â nullo corpore occupatum, nequit spatium aliquod notabile omni corpore privari, nisi vel corpus quod in illo erat, redigatur in nihilum, vel fiat, ut idem locus simul á duobus corporibus repleatur; sed manifestum est, naturae viribus fieri neutrum posse: ergo naturae viribus haberi nequit in mundo vacuum coacervatum.

## Argumenta solvuntur.

254 OPP. 1. contra primam: nec Divina virtute potest fieri, ut detur vacuum, quando actu datur corpus; sed in casu vasis actu datur corpus: ergo. Prob. min. quod existit, & non est spiritus, ipsum est corpus: atqui spatium in vase existit, & spiritus non est: ergo. Dist. maj. quod existit neque spiritus est, ipsum est corpus, si physicè atque reali existentia existat, conc. Si aequivaleat duntaxat physicè existenti, nego, & conseq. Spatium verò ubi corpore omni vacuum ponitur, tametsi physica existentia corporibus competente non existat, eo tamen pacto existit, ut corpori re ipsa existenti quadam ratione aequivaleat, utpote ad quod recipiendum capacitate donatur.

255 Opp. 2. in illo casu, vasis latera jungerentur: ergo nec Divina virtute daretur vacuum. Prob. antec.: In illo casu nullum reale intervallum intercéderet; sed illa se realiter contingunt, inter quae nullum reale intervallum intérjacet: ergo. Dist. maj.: nullum intervallum reale intercederet, si hoc nomine intelligatur corpus reale existens, conc., si intelligatur capacitas corporis recipiendi, seu corpus, quod interpóni queat, nego, & eisdem terminis distincta minori, nego conseq. Ad hoc ut duo corpora sese non contingant, atque ad invicem distent, satis est, ut ipsis manentibus immotis corpus aliquod interponi possit, quamtumvis nullum reaple intejectum



tum sit, eo namque ipso, illa in remotis, ac distantibus locis existant oportet, ut supra demonstratum á nobis est.

256 Opp. 3. contra secundam cum magno Newtono: si actu non datur vacuum coacervatum, tunc caelorum spatia actu deberent esse plena; sed non possunt esse plena, nam sic cometarum, & planetarum motus retardaretur, imò jam inde á mundi principio, quo moventur, languéscere motus deberet: ergo. Nego min. & inclusam: etenim ut astra motum suum jugitèr prosequantur, haudquaquam exposcitur aliud, praeter quam quod materia replens caelum planetarium non resistat sensibiliter astris. Adhaec: luminis substantia in qua undequaque per caeli ambitum diffusa, globi planetarum, & cometarum moventur, juxta ipsum eximium Newtonum non efficit, ut perturbentur illorum decursus, neque ut motus ipse paulatim languescat: ergo pari ratione poterunt spatia illa caelorum corpore alio fluidissimo, subtilissimoque repleri, quin perennis siderum motus, vel minimum, vel perturbetur, vel retardetur. Haec autem quae de vacuo coacervao diximus, non impediunt, quominus vacuum disseminatum cum Cl. Gassendo admittamus.

257 Verosimiliùs namque est rebus corporeis spatia exilissima intérseri, quibus vacui disseminati nuncupationem impertímur, quum perspicuum sit subtilissimam ipsam materiam omnia pervadentem inanibus ejusmodi spatiis interrumpi. Etenim quum fluidissima sit, neque perfectè continua, constare debet particulis sese secundum paucissima puncta contingentibus, ac reipsa dissociatis; interstitia verò illa nullo replentur corpore. Si enim subtilior quaedam adstruatur substantia, altérutrum consequatur oportet, scilicèt, vel haec de qua agimus, subtilissima non est futura, vel quoniam hoc subtiliore fluido admisso difficultas eadem recurrit, admittenda erit doctrina materiae in infinitum divissae, & in fluiditate decrescentis. Postremò si nulla essent vacuola corporibus interspersa, nullus in rerum natura fieri posset motus localis. Ad hoc enim ut corpus aliquod moveatur, ex. gr. per aëra, necesse est corpus mobile protrudere aërem anteriorem in alium locum; sed illum non posset in alium locum protrúdere, si nulla essent vacuola corporibus interspersa: ergo. Major paret: neque enim (ut argumentatur Tosca), neque enim corpus moveri potest, quin in locum aëris anterioris subeat: nequit autem in eum subire persistente ibi anteriore aëre: aliter enim daretur naturaliter penetratio: oportet ergo corpus mobile anteriorem aërem protrúdere, ut moveri possit. Min. autem prob.: nam nequit corpus mobile anteriorem aërem in alium locum protrúdere, nisi adsit locus vel antrorsum, vel retrorsum, vel sursum, vel deorsum, vel ad látera occupabilis ab illo aëre protrudendo; sed si nulla dentur vacuola nullus est locus occupabilis, quum omnia sint plena: ergo.

258 Opp. 4. contra tertiam experimentum illud celebre quod

Torricellianum adpellatur eo quod *Evangelista Torricellius* omnium primus adseratur hoc experimentum fecisse. Sit canaliculus vitreus A C. (Fig. XVII.) una sui parte hermeticè sigillatus, ejusque longitudo major sit duobus pedibus cùm dimidio: impleatur mercurio, tùm digito obturetur os illud per quod mercurio fuit impletus: invertatur canaliculus sic digito clausus, ac in vas aliquod etiam mercurio satis refertum, ejus extremitas simul cum digito obturante immitatur, post immersionem removeatur digitus, aperiaturque os canaliculi, & statim mercurius ex canaliculo in vas illud descendet, non tamen totus, sed permanebit in ipso canaliculo ad usque altitudinem A E variam, pro varietate temporis, & loci: ergo superior tubi pars E C à mercurio relicta omninò vacua est: ergo dari potest solius naturae viribus vacuum coacervatum.

259 Respondeo falsum esse superiorem tubi partem à mercurio relictam nulla penitùs substantia repleri. Enim verò quum vitrum innumeris porulis, ut jam diximus praeditum sit, nullam tubi partem deférere potest mercurius, quin subtilissima substantia aetherea poros vitri ingressa tubi partem repleat. Certè superior illa pars calorem concipit, si igni admoveatur, lumineque perfunditur, quod minimè contingeret si nulla ibi esset substantia: vacuum enim, quum nihil sit praeter corporis carentiam, non est capax caloris, neque luminis, neque lumen potest propagari, nisi vel substantia, per illud spatium diffundatur, vel quae jam in illo est, secundum rectam lineam validissimè à lucido corpore urgeatur, ut demonstrabimus quum de lumine nobis erit sermo. Caeterum si pars C E vacua omninò est, vellem scire ¿cur totus non depleatur tubus? Non enim adversatur naturae ut totus vacuus fiat, si contrarium legibus naturae non est, ut pars C E planè vacua existat.

PHY-



# PHYSICES PARS ALTERA.

# DE MOTU.

## DISSERTATIO I.

## Agitur de Motu locali corporum.

## CAPUT I.

### De Motus natura, & obiter de Quiete.

260 DE Tempore, Loco, & Vacuo jam satis: nunc motum localem adgredimur, de quo parum sollicita Scholastica Philosophia, ipsum vel cursìm duntaxat spectavit, vel penitùs etiam omisit, ut proindè nemini mirandum sit, si neglecta per tot aetates motûs scientia, nullos pene Physica progressus fecerit. Certè si quid est in rerum natura, quod à Philosophis omnibus maximè inquiri, & adcuratissimè pertractari debuerit, id certè sapientum omnium judicio est motus, cum necessarium sit, ut Aristoteles (1) fatetur: *ignorato motu, naturam ignorari.* Qua propter mirandum omninò est, quum praedictus Philosophus tanti fecisset motûs notitiam, tam negligenter ab his, qui Aristoteli nomen dedére investigari; quaedam enim in Scholis praevaluit consuetudo, ut non nisi sub aliquibus praecissionibus metaphysicis de motus constitutione, & natura pertractetur, admirandis ejus phaenomenis oblitis, quibus ignoratis omnem ferè Physicam in obscuro versari necesse est. Nos ergo in hac Physices Parte fusius cum Recentioribus Philosophis de motu agemus.

261 Non defuisse olim, qui motus localis existentiam, non solùm in dubium vérterent, verùm etiam infiticrentur apertè, quales fuere *Parménides*, & *Melissus*, Sextus Empiricus testis est. At verò, motum re ipsa in natura contingere, quum certum adeò sit, tamque

(1) 3. Phys. text. 1.