

**R. P. Georgii De Rhodes Avenionensis, È Societate Iesv,
Philosophia Peripatetica, Ad Veram Aristotelis Mentem**

Rhodes, Georges de

Lvgdvni, 1671

II. De variis speciebus alterationum.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95638](#)

QVÆSTIO II.

De variis speciebus alterationum.

Modus alterationis (cuius naturam hactenus exposui) varias sub se habet species, quarum præcipue sunt Intensio qualitatis, Actio reflexa, Antiperistasis, Reactio, Rarefactio, & Condensatio.

SECTIO I.

De intentione ac remissione qualitatum.

Prima igitur inter species alterationum occurrit actio illa, qua intenditur, aut remittitur qualitas in subiecto iani existens, & primum producta; de qua specie quatuor mihi occurruunt possenda. Primo an sit, quid sit, & quibus rebus conueniat intensio ac remissio. Secundò utrum illa fiat per additionem graduum eiusdem qualitatis. Tertiò utrum illi gradus sint homogenei, an heterogenei. Quartò utrum illa fiat continuè successiuè, an per morulas.

§. I.

An sit, quid sit, & quibus rebus conueniat intensio ac remissio.

Certum est primò, plures qualitates prius existentes reuera intendi & remitti; id est magis in eodem subiecto perfici, vel etiam ex parte destrui. Constat enim experientia augeri, aut minui lucis in eodem aere; augeri aut minui calorem in eadem manu; non quod calor intensus magis sit calor, quam calor remissus; rerum enim essentiae consistunt in indiuisibili; sed est maior calor: sicut mons non est magis quantitas quam lapillus, sed est maior quantitas.

Certum est secundò, intentionem esse actionem, per quam eadem qualitas magis perficitur in eadem parte subiecti; remissionem autem esse actionem, qua decessit eadem qualitas in eadem parte subiecti. Primo dicitur actio, quia per eam qualitas noua producitur, ut statim dicam. Dicitur deinde actio, qua eadem qualitas perficitur, quia qualitas intensa operatur perfectius quam remissa: ergo est perfectior. Denique additur, in eadem parte subiecti, quia quando qualitas acquirit diversas partes in diversis partibus subiecti, v. g. quando calefit manus, deinde brachium, tunc vocatur extensio qualitatis; quando vero in eadem parte crescit qualitas, ut quando tota manus calida est, & amplius incalescit; haec est quæ vocatur propriæ intensio.

Certum est tertio, solas qualitates esse capaces intentionis & remissionis, non tamen omnes, quod probari potest discurrendo per omnia prædicamenta.

Primo enim quod substantia intendi nequam possit, facilè probatur de composito substanciali; quia partes compotiti non recipiuntur in subiecto; intensio autem est in ordine ad subiectum. De forma vero substanciali difficulter est probatio, quare plures partes eiusdem formæ non possint esse in eadem parte materiae. Quod sic probo. Forma materialis tota ordinatur, ut det

A esse simpliciter composito, & ut actuatur materiam; sed per unam partem formæ compositum simpliciter constituitur in suo esse, & materia sufficienter actuatur: ergo plures partes formæ non debent esse in eadem materia. Præterea, gradus omnes formæ, præter primum, non essent substantiae; quia quod aduenit enti completo, non est substantia: gradus autem secundus, & tertius aduenient enti iam completo: ergo non essent substantiae. Deinde, composita substancialia, qua in suis sunt laesa proprietatibus, reducant se ad statum pristinum, ut patet in aqua calefacta; si autem forma esset remissa quoad substantiam, non haberet vires quibus pristinam intentionem de integro asserueret; alioquin esset æquæ potens ac si esset intensa. Si quando autem dicit Philosophus, primam substantiam esse magis substantiam, quam secundam; significat tantum quod prima substantia immediate substatit, non autem secunda; si que vult primam substantiam esse perfectiore, non autem intensorem, quam secundam.

Secundò, quod quantitas non intendatur aut remittatur, probari eius impenetrabilitas; nam intendi est plures habere partes in eadem parte subiecti, quod fieri nequit absque penetratione. Opponi potest rarefactio, & condensatio, de quibus longa erit inferius disputatio.

Tertiò relatio non intenditur aut remittitur; paternitas enim v. g. non suscipit magis & minus, adueniente v. g. secundo, & tertio filio non intenditur prior paternitas; sed aduenit protus nova & independens à prima. Similitudo etiam non suscipit magis & minus, etiam si dici soleat quod album ut sex est similius albo ut septem, quam album ut duo: vel autem est similius secundum essentiam albedinis, vel secundum gradum: non secundum essentiam, quia rerum essentiae sunt indiuisibilis; non secundum gradum, quia non habent similem gradum: ergo non est similius, tametsi dicatur magis simile per maiorem acculum ad perfectam similitudinem, non per maiorem intentionem & remissionem.

Quarto, de reliquis categoriis res est notior; actio enim, & passio non suscipiunt magis & minus, nisi ratione terminorum capacum intentionis & remissionis. Vbi, quando, situs, esse, ac labore, non suscipiunt magis & minus; non enim potest aliquis nunc esse magis praesens eidem loco, vel eidem tempore, quam aliis. Motus dicitur quidem altero tardior, aut velocior, etiam si non sit capax intentionis; sicut enim quantitas condensatur & rarefit sine villa intentione; sive vix motus alio est tardior aut velocior sine intentione per compressionem, aut dilatationem.

Quinto ergo sola qualitas intenditur & remittitur, quia illa supponit subiectum suum constitutum in suo esse, illudque ornat & perficit in ordine ad operationem; ideoque magis & minus potest illud perficere. Sed addebam, tamen non omnem qualitatem esse caparem intentionis; nam potentia, aliæque qualitates secunda species, intellectus v. g. & voluntas, & qualitates quarta species, ut figura, quæ est extremitas rei, non suscipiunt magis, sed sole qualitates prima ac tertia species.

§. II.

Vixum intensio qualitatis fiat per additionem graduum eiusdem qualitatis.

Status quæ-
sitionis.

Cum itaque qualitas dum intenditur, magis perficiatur in eadem parte subiecti, merito quæritur, quid in ea fiat, ut perfectior euadat quam antea. Volum enim Durandus, & alij quos citat Suarez, totam deperdi qualitatem, qua prius erat; & acquiri nouam perfectiorem. Thomistæ putant qualitatem magis radicari in subiecto, seu magis illi vniuersi. Communior sententia docet, manere qualitatem, qua prius erat, & acquiri nouas illius partes, quas vocant graduales, quia nimur adiuuant eandem partem subiecti, & magis illam perficiunt. Differunt videlicet partes essentiales ab entitatiis, quod entitatu participent eandem rationem cum toto; essentiales autem diversæ sint rationis. Partes autem entitatis qualitatis, quæ in eadem accedunt parte subiecti, vocamus graduales ad differentiam partium quantitatis & substantiarum.

Dico primum, intentionem qualitatis fieri per additionem noui, & noui gradus, manente qualitate, qua prius erat; non autem per deperditionem totius qualitatis praæiacentis, vel per maiorem illius radicationem. Ita docent Scotus, Bonaventura, Gabriel; & est receptissima nunc omnium sententia.

Ratio. Ratio enim est, quia virtus operandi qualitatis est ipsa entitas qualitatis: per intentionem autem qualitas magis actua euadit quam antea: ergo qualitas intensa maiorem habet entitatem quam antea. Deinde non potest fieri alio modo qualitas intensior, quam accipiendo nouos gradus qualitatis.

Primum enim (contra Durandum) non sit intentionis per destrucionem totius qualitatis praæiacentis; nam sic remissio fieri etiam per deperditionem qualitatis perfectioris, & acquisitionem qualitatis minus perfectæ: hoc autem non potest dici, quia dum remittitur qualitas, nulla sacerdatur causa productiva nouæ qualitatis: ponatur v.g. aqua valde calida iuxta niuem, illa sine dubio refrigerescet paulatim. Vel ergo calor remissus producetur ab aqua, vel ab ipsa niue. Patet autem quod neutra produceret potest calorem; & cum ignis calefacit aquam, nulla datur causa destruetius calorius minus perfecti. Pareret id clarius in habitibus supernaturalibus, qui quoties intenduntur, non destruerit id quod prius erat; aliqui actus meritorius totam destrueret gratiam praæiacentem.

Secundum (contra plures Thomistas) non intenditur qualitas per maiorem radicationem; nam radicari magis non potest esse aliud quam magis vniuersi, & firmius subiecto adhaerescere: sed qualitas dum intenditur, non magis vniuersi, nec firmius adhaerescit subiecto; nam vniuersa illa partes haberet graduales, quas negatur habere qualitas; & manifestum est febrim hec tam adhaerere firmius subiecto; & tamen esse remissorem, quam sit vehemens febris tertiana.

Obiicitur primò. Si qualitas dum intenditur, nouos gradus recipit qualitatis, variatur essentia qualitatis per intentionem; entitas enim rei essentia eius est: sed per intentionem essentia qualitatis non variatur: ergo intentionis non fit per acquisitionem nouorum graduum. Deinde si non va-

riatur essentia caloris, quoties intenditur, variatur aliquod accidens caloris: sed non variatur accidens caloris quando intenditur calor, alioqui non magis intenderetur qualitas quam substancia, cuius variantur etiam accidentia: ergo variatur essentia qualitatis si fiat intentionis per accessionem nouorum graduum. Denique *rerum essentia sunt sicut numeri*: ergo per quamcumque minimam additionem variatur qualitatum essentiae, sicut ad dicta unitate variatur numerus.

Resp. essentiam sumi posse vel *metaphysicè*, pro rei quiditate, quæ constat ex genere & differentia; vel *physicè*, pro entitate reali; quæ componitur ex partibus integrantibus. Essentia qualitatis sumpta priore modo, non mutatur quando intenditur qualitas; atque adeo non mutatur species: mutatur autem essentia qualitatis posteriori modo sumpta, id est eius entitas: sed hinc non sequitur, differre specie duos calores diuersam habentes intentionem; sicut non differunt specie vir & puer; gigas & pygmæus. Essentia sumpta priore modo est indivisibilis sicut numeri, non autem sumpta modo posteriori.

Obiicitur secundò. In rarefactione & condensatione nullæ acquiruntur, aut perduntur partes quantitatis: ergo in intentione ac remissione qualitatis non acquiruntur aut perduntur illæ partes qualitatis; vix enim afferri poterit disparitas.

Resp. manifestam esse disparitatem rarefactionis & intentionis; quia per rarefactionem quantitas non perficitur in ordine ad se, nec in ordine ad subiectum, sed tantum in ordine ad locum; id est non est necesse ut illæ de novo acquirat partes entitatis: at vero in intentione crescit qualitas, tum in ordine ad se, tum in ordine ad subiectum; magis enim operatur, & perfectius, quam ante; dicaturque subiectum esse magis calidum quam ante, quod fieri non potest sine novo calore. Verum quidem est, entia eadē esse simpliciora quod sunt perfectiora essentialiter; non est verum illa eadē esse simpliciora, quod sunt perfectiora entitatiæ. Qualitas intensior est perfectior entitatiæ, quam qualitas ut unum; non est perfectior essentialiter.

Obiicitur tertio. Unum per se coalescere non potest ex pluribus entibus actu distinctis, nisi unum sit actus, & aliud potentia: sed gradus qualitatis eandem informantes partem subiecti, non se habent ut actus & potentia: ergo non possunt ex illis componi qualitates quæ sunt unum per se.

Resp. verum quidem esse, quod ex pluribus entibus distinctis non coalescit unum per se, si entia illa fuerint totalia & completa; si autem partialia tantum & incompleta fuerint, coalescit ex illis unum per se, ut dictum est de continuo; singuli autem gradus non sunt entia totalia quando componunt unam qualitatem, sed entia sunt incomplete.

Obiicitur quartò. Illi gradus, vel homogenei Quarta sunt; & sic plura sunt accidentia solo numero distincta in eodem subiecto; vel sunt heterogenei, & sic una qualitas non potest ex illis componi. Haec est difficultas, quam proposui tertio loco dissoluere.

§. III.

Prima ob-
iectio.

§. III.

Virū gradus qualitatis eiusdem sint rationis.

Gradus qualitatis, quos aiebam produci dum illa intenditur, erunt homogenei, si primus gradus idēc tantum à secundo diuersus sit, quia productus est post aliud, vel quia numeratur post illum: erunt heterogenei, si secundus gradus perfectior sit, quam primus, neque posse esse nisi secundus. Multorum sententia est, gradus istos esse specie diuersos inter se; alij volunt illos esse diuersos perfectione individuali; alij heterogeneitatem graduum admittunt in qualitatibus habentibus contrarium, vt in calore ac frigore; negant in qualitatibus carentibus contrario, cuiusmodi sunt lumen & species intentionales; gradus enim intentionis ponunt in illis homogeneos.

Dico secundō, gradus omnes intentionis qualitatum esse ita homogeneos, vt solo inter se numero differant. Ita docet Vasquez 1. 2. disp. 82. cap. 6. & alij plutes, quos citat. Contrarium docent Snarez, Hurtadus, Arelius.

Ratio autem est primò, quia si gradus qualitatis essent heterogenei, partes etiam omnes eiusdem gradus esse deberent heterogeneas; nam heterogeneitas graduum non aliis probatur argumentis, quam quibus probarit potest heterogeneitas partium eiusdem gradus: sed partes omnes eiusdem gradus non sunt heterogeneas; cum enim singulae partes constent ex infinitis proportionabilibus, sequeretur nullam esse minimam partem, que non haberet infinitas essentias diuersas; quod absurdum est: ergo nulla est inter gradus heterogeneitas.

Deinde si gradus qualitatis essent diuersæ rationes, adveniente secundo inutilis esset primus; secundus enim gradus totam contineret perfectionem primi gradus, & aliquid aliud: ergo adveniente secundo gradu deberet perire totus primus gradus; sicut polita anima rationali nihil est necesse ponи vegetinam. Præterea, si quis per impulsuム vt duo rotam vertat, addatque postea impulsuム alium vt duo, velocior motus est; si tres homines nauti trahant eodem omnes conatu, velocius trahunt: ergo velocitas tunc intenditur per gradus homogeneos. Denique inutilis prorsus est heterogeneitas illa graduum, tum essentialis, tum individualis, vt patet ex solutione difficultatum.

Obiicitur enim primò. Accidentia solo numero differentia, non possunt esse in eodem subiecto: sed gradus qualitatis sunt in eodem subiecto: ergo illi non differunt solo numero. Imò si ad intentionem qualitatis sufficeret multitudine partium in eodem subiecto, sequeretur quod partes quantitatis, quando se mutuò penetrant, quantitatem faciunt magis intensam; sicut enim duas partes caloris positæ in eadem parte subiecti, faciunt calorem intensum, duæ quoque partes quantitatis positæ simul, intendent ipsam quantitatem.

Resp. accidentia quidem completa, solo numero differentia, esse non posse simul in eodem subiecto; accidentia eiusdem rationis, si fuerint partialia, esse posse simul; quia tunc non sunt amplius plura accidentia, sed vnum accidens. Partes quantitatis positæ penetratiæ, non faciunt quantitatem intensam, quia præcisè per penetrationem ponuntur quidem in eodem loco, sed non

A viiuntur eidem parti subiecti, quod est necessarium ad intentionem.

Obiicitur secundò. Qualitas plus perficitur intentione quam extensione; qualitas enim intensa magis est actua quam si non sit nisi extensa: sed si gradus intentionis omnes eiusdem sint rationis, qualitas intensa perfectior non erit, quam qualitas solùm extensa; octo enim gradus in diuersis subiectis non sunt minus perfecti quam octo gradus in eadem parte subiecti: ergo gradus qualitatis non sunt homogenei. Imò sequitur, quod augmentum intensum non minus esse potest infinitum, quam augmentum extensum; qualitas enim in infinitum crescere potest extensum per gradus homogeneos: ergo in infinitum etiam crescer potest intensum.

Resp. qualitatem plus perfici intentione, quam extensione, quia octo gradus in eadem parte subiecti magis viiuntur inter se, quam si sint in diuersis partibus. Cū autem virtus unita sit fortior, quam dissipata, propterè octo gradus in eadem parte qualitatem faciunt magis actuam, quam in diuersis partibus. Augmentum intensum absolute ex se tam esse potest infinitum, quam augmentum extensum; sed naturaliter tamen qualitas supra octauum gradum non potest augeri, quia subiectum naturaliter non est capax plurimi.

Obiicitur tertid. Sequitur quod qualitas non quam remitti poterit per introducitionem contrariae qualitatis; primus enim gradus frigoris qui introducitur in subiectum calidum vt octo, non magis pugnabit cum octauo gradu, quam cum primo, cum eiusdem omnes sint rationis: non pugnat autem cum primo: ergo neque cum octauo. Imò sequeretur quod qualitates in gradibus intensis non plus pugnant, quam in gradibus remissis, cum eiusdem sint rationis.

Resp. concedo quod ante Dei determinacionem primus gradus frigoris non magis pugnat cum uno gradu caloris determinato, quam cum alio gradu determinato; non enim exigit expellere potius vnum gradum, quam alium determinatum; sed tantum exigit aliquem expellere, hinc videlicet, vel alium, quem Deus determinauerit: sicut enim pertinet ad primam causam determinatio ad singularitatem effectuum; ita & determinatio ad expulsionem vnius gradus potius quam alterius. Neque verum est, qualitates eodem modo repugnare inuicem in gradibus remissis, quo inuicem repugnant in gradibus intensis, etiam omnes gradus eiusdem sint rationis essentialis, quia in gradibus intensis exigunt expulsionem contrarie qualitatis à subiecto, quam non exigunt in gradibus remissis.

§. IV.

Virū intensio qualitatis fiat continuè successivæ.

Non fiet intensio qualitatis successivæ continua, si agens in primo instanti producat partem aliquam totam caloris, deinde quiscat aliquantulum, ac postea iterum producat totam partem aliquam caloris, & sic deinceps; quod est produci per morulas. Fiet autem intensio qualitatis continuè si agens semper aliquid producat, sed nihil totum simul.

Dico tertio, intentionem qualitatis non necessario fieri per morulas, sed sepe fieri continuè successivæ

Copulatio affirmans.

Prima ratio.

Secunda.

Prima obiectio.

E

Quæst. II. Sect. II. de Specieb. alterationis. 335

successiuè absque vlla interruptione. Sequitur ex dictis tractatu primo de continuitate morus localis, quam multi negant. Recentiores ex falsa doctrina de compositione continui, tum permanentis, tum successivi. Ne autem repeatam quæ ibi dixi.

Ratio.
Ratio breviter sit, quia quoties agens necessarium non est impeditum, & passum præsens adest, nunquam agens ab actione cessat, sed post primam partem aliquam caloris productam, omnia adsumt ad agendum prærequisita. Ergo tunc agens non cessat ab actione. Deinde latitudo intensiva qualitatis non constat ex indiuisibilibus: ergo acquiri debet diuisibiliter, & per actionem continuam.

Dicitur obiectio. Obiicitur primò. Si fiat intensio luminis successiuè continuè, sequitur omnino quod lumen augetur in infinitum spatio vnius horæ: nam in primo instanti producitur pars aliqua diuisibilis ipsius luminis; cum enim lumen careat contrario, nullam in passo inuenire resistentiam; in sequentibus autem instantibus tantumdem produci debet luminis, quantum in primo: sed instantia sunt infinita in vna hora: ergo infinita partes determinatae luminis producuntur in vna hora. Idem argumentum fieri solet pro continuitate accretionis, & nutritionis, & pro continuitate meriti.

Resp. negando lumen, quod continuè intenditur, infiniti intendi; quia licet in primo instanti, quo lumen producitur, producatur pars aliqua diuisibilis ipsius luminis, quia illa non producitur ad motum corporis luminosi; in reliquis tamen instantibus post primum, non producitur nisi solùm indiuisibile luminis; quia cum in tota intensione luminis corpus luminosum moueat localiter, & lumen ea proportione intendat, qua mouetur; motus autem localis sit necessariò successivus, tota intensio luminis ita sit successiva, vt in singulis instantibus non producatur nisi pars indiuisibilis: sic enim probo. Ea proportione fit illuminatio, quæ sit motus: sed in instantibus sequentibus primum nulla est diuisibilis pars motus: ergo in istis instantibus non sit nisi solùm indiuisibile luminis. Eadem est ratio argumenti per nutritionem, & argumenti meriti.

Obiicitur secundò. Omne agens quod determinata virtute superat resistentiam passi, potest in primo instanti producere aliiquid diuisibile: sed omne agens determinata virtute superat resistentiam passi: ergo alteratio, saltem initio semper producit aliiquid diuisibile.

Resp. verum esse, quod agens in instanti superat resistentiam passi quasi in actu primo; sed in actu tamen secundo non illam superat: sicut nunc in instanti apud sum ad currendum; sed non tamen ad currendum in instanti. Ad argumentum ergo respondeo, quando agens superat in actu primo resistentiam passi determinata virtute, tunc potest in instanti producere aliiquid diuisibile, nego; quando superat in actu secundo, idest quando non tantum in instanti potest superare, sed etiam eam actu superare, potest in instanti producere aliiquid diuisibile, concedo. Agens autem naturale determinata virtute superat passum quasi in actu primo, sed non in actu.

Obiicitur tertio. Qualitas omnis habet minimum sub quo minori existere non potest: ergo saltem in primo instanti producitur hoc minimum.

Resp. qualitatem, quantum est de se, non habere minimum, nec maximum; idest nullam esse

A qualitatem tantam, quæ de se non possit esse maior; neque tam parvam vt non possit esse minor: sicut neque in quantitate dari potest maximum, aut minimum. Dixi quantum est de se; quia qualitates contrariae habentes esse possunt adeò paræ, vt non possint vincere contrarium; idèo datur in illis minima qualitas; sed hoc est per accidens. Datur etiam maximum in intensione, sed per accidens, quatenus dari potest qualitas adeò intensa, vt non possit naturaliter magis intendi; quia non datum agens naturale tanta virtutis, vt eam possit intendere; neque subiectum capax ad recipiendam qualitatem magis intensam.

B

SECTIO II.

De actione reflexa.

1006

E Xposita intensione qualitatis, sequitur vt dicatur actione illa, quæ reflexa, dicitur, cō quod intensior qualitas in ea producatur quam producta fuerat per actionem directam. Dicitur videlicet actio directa, que rectè tendit in passum, vt cum ignis ferrum calefacit. Actio vero dicitur reflexa, productio qualitatis qua prohibetur tendere ulterius ab interiecto corpore; idèo regreditur versus agens, vt cum in speculo se ipsum aliquis videt. De hac actione vt dicatur perspicue, primò videndum est, an sit, & quotuplex sit actio reflexa: secundò, quibus modis sit; tertio quanam sit causa maioris intensonis, quæ per reflexionem productur.

C

§. I.

An sit, & quotuplex sit actio reflexa.

D Ico primò, dari sepiissimè actionem reflexam, quæ intensior producitur qualitas quam producta fuerit per directam; modò tamen non defint debitæ conditions.

Ratio est primum certa & vulgaris experientia; in omnibus enim corporibus terris & opacis maius productur lumen à sole, quam in partibus aëris magis vicinis soli; sic enim experimur in speculis concavis, sic in aquis, sic in aliis huiusmodi corporibus. Fit autem reflexio aliquando in motu locali, quando mobile impactum corpori duto resistit, de qua reflexione dictum est sub finem tractatus primi: aliquando autem fit in qualitatibus, quæ reflectuntur propter obicem, à quo actio directa ipsius agentis prohibetur progredi ulterius. De hoc autem posteriori genere reflexionis longè alia ratio est quam de priore; nam in motu locali reflexo, eadem pila quæ mouetur directè, mouetur etiam postea reflexè; in alteratione autem reflexa, qualitas directè producta distinguunt realiter à qualitate producta reflexè; accidens enim non migrat corpus de loco in locum. Imò constat quod motus localis reflexus est debilior motu directo, & primario; cum tamen alteratio reflexa intensior sit alteratione directa.

E Secundò ex data illa experientia ratio colligitur, quia scilicet corpora naturalia hoc habent, vt quando propter corpus interiectum prohibentur agere in toram sphæram actiuitatis, actionem replicent & intendant versus seipsa, vel certè versus aliam lineam; agens enim necessarium semper agit quantum potest agere.

Falsò igitur aliqui limitant vim reflexæ agendi

Ratio à priori.

ad

ad solum lumen, negantque reliquas qualitates aliquando reflecti; constat enim ignem fortius agere si corpus adsit à quo reflectatur: experimur species visibles reflecti à speculis; & echo probat, quod species soni reflectuntur à locis flexuosis ac concauis.

Conditiones necessariae.

Tertib; tamen addebam, certas quasdam exigunt reflexione fiat qualitas intensior, quia scilicet exigitur quod obstaculum illud, seu corpus reflectens, certas quasdam habeat dispositiones, quæ si absuerint, non fit reflexio: species v. g. visibles reflectuntur à speculo, non reflectuntur à pariete; lumen à cristallo reflectitur, à panno nigro non reflectitur; sicut pila reficit à pariete, à corpore molli non reficit. Conditions autem ad reflexionem luminis requisitæ potissimum sunt opacitas & lauitas, quarum altera si defuerit, non fit luminis reflexio; nam in corporibus lanigatis, & non opacis, non reflectitur lumen, sed transmittitur ac imbibitur, vt in vitris; vnde necesse est terminari corpora in speculis. Neque sufficit opacitas, nisi aliquis etiam adsit laevior; sic enim à pariete minus reflectitur lumen quam à speculo; quin iñ corpore densa & perspicua magis suscepit lumen, quam rara, vt crystallus magis illuminatur quam vitrum; quia nempe radij coguntur & sistuntur, qui corpora rara permeant. Deinde omnibus corporibus reflectentibus æqualiter lauigatis, æqualis fit reflexio, quia unicas habent superficiem, à qua unica fit reflexio: quæ autem scabra sunt, non unicas habent superficiem, sed plures, cùm plures habeant partes extantes, vnde reflexio inordinata contingit.

S. II.

Quotuplex sit, & quibus modis fiat actio reflexa.

Dico secundò, actionem reflexam dupliciter fieri solere. Primi directè, idest per eandem lineam, per quam exercetur actio directa. Secundi obliquè, idest per diuersam, & oppositam lineam.

Ratio est, quia licet non possit quidem unquam fieri reflexio, nisi quando agens primarium per lineam rectam opponitur corpori reflectenti; nihilominus tamen aliquando agens directè oppositum est corpori reflectenti, aliquando est illi oppositum obliquè; non enim id omne opponitur agenti directè, quod ei opponitur per lineam rectam; solent enim distinguiri à Mathematicis linea parallela, lineæ facientes angulos rectos, & linea facientes angulos obliquos. Lineæ vocantur parallelae, quæ nunquam concurrunt, licet in infinitum protendantur, quia semper æqualiter inter se distant. Porro dicetur ea linea esse agenti parallela, quæ semper æqualiter distat ab eius longitudine. Linea quæ constituit angulos rectos cum altera, illa dicitur, quæ incidit in aliam perpendiculariter; idest, neutrum in latus inclinando. Linea quæ constituit angulos obliquos, illa est, quæ vergit in unum portius latus alterius linea, quam in aliud. Itaque illud obstaculum dicitur directè respondeare primario agenti, quod ei opponitur per lineam rectam constituentem angulos rectos cum aliqua linea longitudini agentis parallela. Illud vero agenti opponitur obliquè, sive lateraliter, quod opponitur ei per lineam rectam constituentem angulos obliquos cum aliqua linea agenti parallela.

A Porro autem obseruandum est, quod agens non eodem modo agit actione directa, quo agit actione reflexa; nam actione directa pars qualiter agentis habet vim agendi, non tantum in partem quamlibet passi directè sibi obiectam, sed etiam in quamlibet partem eius sibi per lineam rectam obliquè, sive lateraliter obiectam, modò non sit nullum obstaculum. Sic enim experimur in obiectis visibilibus, vbi pars qualiter obiecti visibilis agit in oculos obliquè oppositos; cùm videamus non ea solum quæ directè nobis opponuntur, sed etiam quæ lateraliter sunt opposita. In actione vero reflexa non ita res haberet.

Primi siquidem quoties agens directè opponitur corpori plano reflectenti, tunc agit reflexè in ea tantum subiecta, quæ directè opponuntur eidem corpori reflectenti; non in ea quæ obliquè opponuntur illi obliquè. Id est tunc reflexio non fit per ultimam lineam rectam lateralem, sed per eandem lineam, per quam facta est prima actio directa: v.g. cùm quis directè opponitur speculo, non potest videri ab illis qui lateraliter opponuntur speculo; sed ipse solus se videt: quod ostendit species tunc non reflecti lateraliter, sed per eandem lineam, per quam primò immisæ sunt.

Secundò vero quoties agens obliquè opponitur corpori plano reflectenti, tunc agit reflexè in ea tantum subiecta, quæ obliquè opponuntur corpori eidem reflectenti; non autem in ea, quæ opponuntur ei directè; id est reflexio tunc fit per lineam lateralem distinctam à linea, per quam facta est prima actio directa: v.g. cùm quis obliquè opponitur speculo, non videtur nisi una ex parte ab eo qui opponitur eidem speculo per lineam rectam ex altero latere ductam; non autem videtur ab eo qui directè opponitur corpori reflectenti, neque ipse videt seipsum: quod ostendit reflexionem tunc fieri per lineam lateralem distinctam ab ea linea laterali per quam facta est actio prima directa. Et hoc totum perspicue patet in motu locali; si enim directè proiiciatur pila in parietem, ita vt linea huius incidentia faciat angulos rectos cum pariete, pila reflectetur directè per eandem lineam versus ipsum proiicientem: si autem obliquè proiiciatur ex uno latere, ita vt linea huius incidentia faciat angulum acutum cum pariete versus proiicientem, tunc pila reflectetur obliquè, non per eandem lineam incidentem versus proiicientem, sed per aliam versus partem oppositam, faciendo angulum acutum cum pariete versus aliud latus, ita vt æqualis omnino sit angulus hic reflexionis cum angulo incidentia. Idem contingit in reflexione qualitatis.

Colligitur hinc primò, cur æstate multò intensior sit calor quam hyeme; & tempore meridianò, quam matutino: nam tametsi æstate longius à terris distet sol quam hyeme, magis tamen directè sol æstate opponitur quam hyeme: cùm autem reflexio luminis fiat per eandem lineam per quam fit prima incidentia, duplicatur actio, & intensior efficitur calor quam quando fit per lineam lateralem diuersam; quod hyeme contingit. Idem statuendum de meridie; nam æqualibus radiis incidentibus, reflexus ille fortior est, qui ad perpendicularē accedit, quia in eo duplicatur actio.

Colligitur secundò, cur in regionibus meridionalibus, vbi calidior est aer soli expositus, umbrae diuidores sint frigidiores; quia nimis prima reflexio virtutis actiæ solaris non fit per lineam lateralem, sed per eandem lineam, per quam fit prima actio directa; ideo subiecta, quæ existunt intra lineam directam,

directam, sunt calidiora; quæ verd existunt ad latus, sunt frigidiora; umbræ verd existunt ad latus.

Motus reflexionis.

Dico tertio, modum reflexionis hunc esse. Primo radj perpendiculares reflectuntur in se ipsos, obliqui autem reflectuntur ad eosdem angulos, ad quos incident; quia scilicet natura semper agit lineis breuissimis, ut demonstrant Optici; linea autem quæ faciunt angulos æquales cum linea recta, cui ad unum punctum incident, breuiores sunt iunctæ simul omnibus lineis constitutis radios inæquales cum eadem linea, & ab eodem termino ductis, ut ostendit Vitellio lib. I. prop. 17.

Secundo quamvis ex natura sua debilior sit radius reflexus radio directo, quia nimis omne agens agit uniformiter diffinitor, reflexæ autem facit totum quod faceret directæ; lapè tamen per accidens contingit ut intensior sit radius reflexus radio incidentia, præferita in puncto reflexionis, in quo ignis sepè producitur, qui non est productus per radius directum.

Tertio tunc potissimum contingit radius reflexum esse intensiorem radio directo, quando radj plures directi concurrent in idem punctum corporis reflectentis; sic enim experimur excitari flammarum in speculis concavis, quia plures radj directi solis coeunt in punctum medium, & ibi collecti fortiores evadunt quam si essent dispersi: vnde fieri videtur, ut in puncto reflexionis, quod aliquantulum à speculo distat, soletque appellari focus, multò maius producatur lumen, quam in reliquo speculo.

S. III.

Quænam sit causa effectiva maioris intensiōnis per actionem reflexam.

His eo modo explicatis, quæ comperta omnibus sunt, non est facile dicere, quænam sit causa efficiens proximè qualitatem intensiōrem in loco qui magis ab agente distat; si enim primarium agens illam efficiat, erit actio in distans; si efficiat qualitas producta in medio, que minus est intensa, erit actio à proportione minoris inæqualitatis.

Conclusio.

Dico quartò, causam quā efficitur proximè intensior qualitas per reflexionem, nec esse posse corpus reflectens, neque solam qualitatem productam in medio, vel etiam in ipso corpore reflectente; sed esse agens ipsum, à quo primariò egressa est actio directa, cum quo concurrent quæ posset qualitas producta in medio, ut causa partialis.

Primo enim Suarez disput. 8. sect. 9. num. 54. non recte videret referre hanc causam ad corpus reflectens, in quo, inquit, propter densitatem actiūor evadit qualitas. Verum hoc est difficile, quia corpus quod absolute tenebrosum est, non potest producere lumen: corpus reflectens, v. g. speculum, tenebrosum est: ergo non potest ab eo produci lumen. Deinde non sunt in eo vllæ actiūor qualitates, densitas enim & levitas non sunt actiūor: quomodo ergo actio illa prodire poterit à speculo, cuius levitas, densitas, & opacitas conditiones esse possunt actionis istius, non possunt esse causa?

Secundo etiam Aretius lib. I. quæst. 42. sectio-
ne 12. minus verè causam luminis intensioris in
R. P. de Rhodes curs. Philosoph.

A puncto reflexionis, esse putat lumen ipsum productum in aere propter concursum multorum radiorum in idem punctum: Radij enim (inquit) tamen si minus intensi, quia tamen sunt plures, producent qualitatem intensorem, quam ipsi sunt simplici seorsim. Sed hoc multipliciter refelli potest. Primo qui tunc est actio à proportione minoris inæqualitatis, quando id quod est minus intensum, producit aliquid se intensius: sed plures illi radij producti in medio, sunt remissiores qualitate producta per reflexionem: ergo ab illis non potest causari reflexio, quin fiat actio à proportione minoris inæqualitatis (quam dixi esse impossibilem simpliciter, etiam si adit multitudine agentium quæ sint minus intensa.) Deinde in pariete plano, vel etiam in speculo non concavo, v. g. intensius producitur lumen quam in medio aere, quamvis nullus ibi fiat concursus radiorum coeuntium in unum punctum. Imò etiam in speculo concavo queritur quid si concursus ille radiorum in unum punctum coeuntur; vel enim est concursus localis, quod nimis plures radij non vnit ponantur in eodem loco; & sic accidens unum migrat de subiecto in subiectum, & accidentia sunt simul sine unione; quod vtrumque absurdum est: vel est maior vicinitas illorum radiorum ad inicem, & hoc improbat, quia in toto medio est lumen. Concursus ergo ille non potest esse aliud quam quod radij producti in pluribus partibus aëris exercant simul actionem; ex quo non sequitur quod illi producant aliquid scipis intensius.

Quod autem alij recurrunt ad lumen productum in corpore reflectente, facile reiscitur, quia queritur de illo lumine, quænam causa illud producat intensius in loco remoto, quam in viciniori.

Tertiò itaque non potest alia excogitari certior causa quam agens ipsum primarium: v. g. sol ipse immediate producit maius lumen reflexè, quam produxit directè, quia scilicet alia nulla excogitari potest causa maioris illius luminis, ut ostendit: sol autem licet remotus, immediate tamen producere potest intensius illud lumen sine actione vlla in distans, quia tunc non fit actio in distans quando agens nihil in medio producens, aliquid producit in passo distanti; hic autem sol agit per totum medium immediate per seipsum: in puncto autem reflexionis intensius etiam agit, quia ibi maiorem inuenit dispositionem ad agendum. Vnde ratio à priori est, quia quoties agens naturale poterat agere directè ultra aliquod obstaculum, compensat reflexè agendo id quod poterat facere directè, nisi obstarer impedimentum; sol autem immediate poterat agere ultra obstaculum, & impeditur agere: ergo sol immediate agit reflexè. Potestque confirmari à simili; nam quando species à speculo reflectuntur, causa earum immediata est ipsum obiectum remotum: ergo similiter causa immediata productiva luminis reflexè producti est ipse sol, licet distans.

Addebam etiam, posse lumen productum in aere concurrens partialiter & actione communi cum ipso corpore luminoso, quia vix aliter reddi potest ratio, cur maior fiat reflexio quoties radij directè producti possunt vnit, & concurrens agendo in unum punctum. Imò si nihil conferunt radij producti in medio, vix reddi potest ratio, cur focus,

F F seu

338 Philosophiæ Peripat.Lib.II. Disp.X.

seu punctum reflexionis non sit id in ipso speculo, sed extra speculum. Neque absurdum est, vt qualitas remissior agens actione communi cum qualitate intensiori, producat aliquid quod non produceret sine agente primario.

Prima obiectio.

Obicitur primum. Propterea tantum agens reflexè agit, quia debet compensare id quod agere poterat directè ultra corpus reflectens à quo impeditur: ergo non potest agere intensius directè, quam reflexè. Probatur consec. Agens non agit reflexè nisi quod facere potuissest directè agendo ultra speculum: sed ultra speculum agere non potuissest intensius, quam in aëre viciniori; egisset enim uniformiter difformiter: ergo in reflexione non potest agere nisi remissius.

Neque dicas agens fortius agere in subiectum remotum, quam in vicinum, si maior sit dispositio in remoto, quam in vicino.

Contra enim isto. Totus aëris medius inter solē & speculum, est æqualiter dispositus: ergo sol non inuenit maiorem dispositionem in remoto, quam in propinquuo. Deinde in punto aëris, qui dicitur focus, sol producit intensius lumen; & tamen in ea parte aëris non est illa densitas, quæ confert ad maiorem intentionem.

Respondeo negando hanc propositionem: *Agens non potest agere reflexè nisi quantum azere potuissest directè agendo ultra corpus reflectens.* Primum enim ad istam actionem reflexam concurrunt radij coéantes in unam actionem, vt dixi: illi autem non concurrissent ad actionem directam. Deinde quamus omne agens agat uniformiter difformiter quando æquales sunt dispositiones in spatio propinquuo & remoto; si tamen in remoto maiores sint dispositiones ad recipiendam actionem agentis, quam in propinquuo, tunc non agit uniformiter difformiter, sed fortius in remoto agit, quam in propinquuo. Speculum autem & aëris etiam speculo vicinus maiorem habent dispositionem ad recipiendam actionem solis, quam aëris distans à speculo, qui non est terminatus sicut aëris speculo vicinus. Verum igitur est solē agere reflexè, quia impeditur agere directè: sed falso est solē non agere reflexè nisi quantum agere potuissest directè.

Secunda obiectio.

Obicitur secundum. Omne agens naturale agit uniformiter: sed agere uniformiter difformiter, est agere fortius in propinquum quam in remotum: ergo omne agens naturale fortius agit in subiectum vicinum, quam in remotum: ergo sol non est causa proxima luminis reflexi; nam æqualis est in toto aëre dispositio ad lumen recipiendum.

Tertia obiectio.

Resp. ex dictis distinguendo maiorem; agens enim naturale agit uniformiter difformiter, quando æqualis est foto medio dispositio: non agit uniformiter difformiter si non fuerit eadem dispositio. Vel etiam agit uniformiter difformiter si agat per eandem lineam, id est si tantum agat directè; si autem agat per diuersam lineam, non agit uniformiter difformiter.

Obicitur tertium. Causa naturalis agit necessariò quantum potest agere; sol cœla est necessaria: ergo nisi iuuet à speculo, non agit intensius reflexè, quam directè.

Resp. causam quidem necessariam agere quantum potest, sed non omni modo quo potest; licet enim sol agens directè producat quantum producere potest actione directa, non tamen producit quantum producere potest actione reflexa. Speculum ergo non est concusa, sed tantum conditio.

A Obicitur quartus, non videri necesse dicere, quod maius producatur lumen in speculo quam in aëre; sed maius illud lumen, quod appetit, esse ipsum solem, qui videtur in speculo eo modo quo videntur reliqua obiecta.

Resp. verum quidem esse quod videtur in speculo imago solis per quam perstringuntur oculi; sed aio tamen præterea maius produci lumen in superficie ipsa speculi, quam in partibus aëris solum lumen directè recipientibus. Quod probatur etiam ex igne qui producitur in speculis concavis, & ex calore ignis qui reflectitur à lamina ferrea, in qua constat produci maiorem calorem, quam in medio aëre, in quo non fit reflexio.

B Quare potest, vnde accidat vt quando speculum indirectè, seu obliquè opponitur soli, ducent reflexiones; duplex enim videtur imago solis.

Resp. id oriri à duabus superficiebus speculi, quarum una extima est, altera interior, & attingit stannum, vel argentinum viuum: ex gemina enim oppositione duplex fit reflexio. Quando autem obliquè opponitur speculum ipsi soli, diversa est oppositio utriusque superficie.

SECTIO III.

De antiperistasi.

C **A**lio etiam, & mirabilis proorsù modo qualitas intendi soler, quoties obserdetur à contrario, vocaturque obfessio illa contrarij, *Antiperistasis*, cuius essentia & existentia manifesta sunt, sed causa maioris illius intentionis est obscurissima.

Certum igitur primum est, antiperistasis, seu circumobfistentiam, esse actionem quā intenduntur qualitas unius contraria qualitatibus ad præsentiam alterius qualitatis contraria illam quasi obfident; vt cum hyeme aqua puteales calidores sunt quam aestate propter circumstantes frigus aëris. Duplex autem contingit fieri antiperistasis. Primum ita vt qualitas, qua intenditur, violenta sit subiecto, & illius corruptiva, vt in exemplo allato de aqua putealibus. Secundum ita vt qualitas qua intenditur, sit naturalis subiecto, & eius perfectiva; vt cum ignis hyeme calidior est quam aestate, propter contrarium frigus à quo obserdetur.

E Certum est secundum, quod antiperistasis manifesta ita probant experientia, vt negari nullo modo possit, intendi qualitatem contrariam ex alterius contrarie præsentia. Primum enim constat, ignem modica aquæ aspersione magis exadscere; sic enim fabrorum arte fornaces accenduntur, & ferrum vincunt, totumque metallum ignis viribus induunt. Ignem etiam hyemali frigore fieri altiorene cuiusvis experitur. Accenduntur mediis in nubibus fulgura ob circumstantis aquæ frigus. Aqua soli exposita initio frigidior evadit; quod de peponibus quoque dicitur. Putealis aqua hyeme calida est, qua frigidissima est aestate: quod in locis etiam subterraneis sensus docet; in iis enim hyeme sentitur calor, aestate frigus: quod fatue video à nonnullis negari, quia oleum in cellariis concrescit hyeme, liquefacit aestate: ergo signum est frigidiora esse loca subterranea hyeme quam aestate. Ridentur quoque à nonnullis Medici, quia sancte iurant minorem esse calorem ventriculi aestate, quam hyeme; vnde sequitur (inquit) quod potanda esset hyeme aqua frigida,

gida, vescendum esset peponibus, diluenda essent niuibus pocula: contra verò æstate bibenda esset aqua calida, sumenda dapes calidiores. Sed hæc omnia non difficilè soluentur in sequentibus, & standum omnino est experientia non fallaci sensuum; nam æstio tempore in locis subterraneis iucundum percipitur frigus; brumali calor vitalis hauritur: languet æstate ventriculus, & modico contentus est cibo; cum tamen hyeme vehementius illum appetat, & excipiat copiosius.

Certum est tertio, qualitatem quando per antiperistasis euadit fortior, non posse intendi à se ipsa: manifesta enim ratio est, quia nihil actione vniuoca in seipsum agere potest, aliquo agere supra rotam suam intensionem & virtutem. Imò agens naturale toto semper conatu agit; non agit ergo intensius ex eo quod contrarium adit præfens.

Status qua-
tions. Tota ergo difficultas est in causa illa inuenienda, quæ vites addit qualitatæ, & illam intendit contrario præsente. Primò quando illa violenta est subiecto: secundò quando est naturalis.

Dico primò. Quoties qualitas, quæ per antiperistasis intenditur, violenta est subiecto, in quo fortior euadit, causa est retentio substantiæ alieni extrinsecæ, quam exire prohibet contrarium obſtens.

Probatur in experiētiis allatis; calor enim aquæ putealis, quam fumare videmus hyeme, oriū nequit nisi ex calidis exhalationibus, quæ prodeunt ex ignibus subterraneis, vel etiam ex terra vi solis tepefacta, mifcent aquæ: vetat autem eas exire circumstant frigus aeris, vnde necessarij calidior manet aqua quæ ob contrariam rationem frigidior est æstate, quia emissi illis exhalationibus facilitus redit ad natuum frigus. Eandem ob causam aqua paulo postquam ad solēm exposita est, euadit frigidior, quia exhalationes calidas aquæ mixtas sol statim attrahit antequam vincat frigus aquæ. De peponibus eadem causa est, si verè augetur eorum frigus ex primis radib⁹ solis. Neque potest alia reddi ratio cur loca subterranea calidiora sint hyeme, frigidiora æstate; terra namque frigus natuum est, quod hyeme debilitant emissi calidores spiritus prohibiti exire ob circumstant frigus aeris; æstate autem redit ad natuum frigus. Experiunt etiam omnes, qui niue manu aliquandiu tractant, calorem & dolorem in manu, abiecta niue, quia scilicet ingrediuntur per poros subtiliores aliquæ partes niuius, quas vbi calor nativus hominis tepefacit, sentitur nouus calor cum dolore. Sanguis etiam, & spiritus qui propter niue frigus recesserant ab ea parte, postmodum niue abiecta confluent maiori copiā, cum nix abiicitur; idèò repentinus sentitur calor: sit autem consurus ille per sympathiam naturalem, sicut in pauro confluent spiritus ad cor, fitque pallor in vultu.

Dico secundò, qualitatem quæ naturalis est subiecto, fieri robustiore per obſessionem contrarij, primò propter maiorem densitatem subiecti: secundò propter retentionem quorundam spirituum, quos exhalari prohibet obſessio contrarij.

Explicatur, & probatur utraque pars assertio- nis proposita. Primi enim certum est, qualitatem in subiecto densiori esse actiuiorem quam si sit in subiecto raro: subiectum autem quod à contrario præsente obſiderat naturæ imperi fugit contrarium, & sic magis constipatur & condensatur: sic enim videmus aquam cum in puluerem coniicitur,

R.P. de Rhodes curs. Philosoph.

A colligi in globos: sic etiam in vase nimium pleno intumescit aqua super labrum vasis, vt simul se contineat, & non decadat. Cernimus etiam halitum qui prodit ex ore animalis, densiore fieri, quando frigidior est aer: ergo ad præsentiam contrarij fieri potest actiuior qualitas naturalis subiecto. Et hæc est causa, cur ignis fieri actiuior hyeme quam æstate, quia scilicet ob circumstant frigus densior euadit, atque adeò ad agendum robus- tor, quamvis non euada intensior. Secundò etiam certum est robustiorem fieri posse qualitatem, si contrarium adiacens impedit exhalari spiritus quosdam participantes eam qualitatem: v.g. si spiritus vitales & animales pororum comprehensione non permittantur exire à ventriculo, sed intra illum contineantur, non est dubium, quin ventriculus maneat calidior, quam si exirent à ventriculo spiritus: sed hyeme frigus circumstant occludit poros, & carnem constipat, impeditque spiritus ē stomacho exire: ergo hyeme ventriculus calidior est quam æstate, ob inclusiōnem spirituum.

Obiicitur primò frustra, & sine fundamento P.ima ob-

ſingi omnes istas exhalationes inclusas in aquis, rectio.

& in locis subterraneis quando euadunt calidiora.

Primi enim cum sol sit æstate actiuior quam hyeme, deberent etiam æstate plures generari exhalationes, atque adeò calidores essent aquæ puteales, & loca subterranea. Secundò, idèò aqua congelatur, quia frigus aeris impedit ne possint exhalationes ab aqua exire: ergo aqua puteales hyeme non erunt calidores, si ab eis exire non possint exhalationes, sed potius congelabuntur.

Resp. negando exhalationes à terra execentes fingi absque fundamento; causant enim eas, partim latentes sub terra ignes, partim solis lumen: & eas videmus exire in meteora partim ignita, partim aquæ, & terrea. Neque illæ sunt plures æstate, quam hyeme, cum constet plures esse plu- uias æstate, quam hyeme; sol enim æstate torret, & minutus vapores, & licet essent plures, cum ter- ra pori aperti sint, æstate foras prorumpunt, non hyeme. Verum est aquam congelari propter incluſas exhalationes terreas, ex quibus scilicet sunt venti, & alia huiusmodi; aquam autem hyeme calidiorum esse in puteis propter exhalationes igneas, ex quibus scilicet meteora sunt ignita; duplex enim distingui debet genus exhalationum, vt constabit ex tractatu sequenti.

Obiicitur secundò. Cibi calidores, & condimenta calidiora sunt apta stomacho hyeme, quæ noxia essent æstate; tunc enim frigidi queruntur cibi, & in deliciis sunt aquæ gelidae: ergo signum est, calorem stomachi debiliorem esse hyeme quam æstate. Deinde in locis illis subterraneis, vbi fer- natur oleum, experimut illud concrescere, ac con- gelari frigida' hyeme; solui autem & liquari æstate: ergo non est maior hyeme calor in locis subterraneis.

E Resp. probari experiētiā & ratione, quod ven- triculi calor hyeme sit maior quam æstate; tunc enim experimur plures faciliter concoqui cibos, sentimus nos esse robustiores; & cum frigore oc- cludantur poti, manifestum est spiritus non ita evanescere exhalatibus. Debet ergo duplex distingui calor, naturalis alter & insitus, alter aduentitius & extrinsecus. Fateor æstate calorem aduentitium maiorem esse, ad quem temperandum apertissimi sunt cibi frigidi, cum tamen hyeme ap- tiiores sint calidi cibi, vt magis adhuc augeatur ca- lor naturalis, & resistat frigori.

Ff 2

Obiicitur

1006

340 Philosophiæ Peripat. Lib.II. Disp.X.

Obiicitur tertio. Certum est, medianam regionem aëris esse frigidorem aestate, quam hyeme: maius illud frigus aliam non potest habere causam, nisi frigus ipsum huius regionis: ergo per anteperistasis qualitas intendit seipsum.

Relp. causam maioris illius frigoris esse primò, quia plures (ut dixi) sunt hyeme vapores quam aestate; illi autem aliquid habent caloris, & calefacere possunt partem illam aëris. Deinde vapores aestate quando se reducunt ad natuum frigus, frigidiores sunt quam hieme, ob eandem causam, ob quam dixi aquas puteales esse frigidiores: possunt ergo vapores illi medianam regionem magis frigescere. Sed de media regione iterum dicetur dispu. 3, cum dicetur de frigore aëris.

SECTIO IV.

De reactione.

Ante omnia distinguendi sunt octo isti termini, *Actio, Reactio, Passio, Repassio; Agens, Reagens, Patiens, Repatiens.* Agens dicitur illud quod superat agendo; Reagens illud, quod sic agit, ut agendo superetur. Patiens illud quod magis patitur; Repatiens est illud quod minus patitur. Ut si manum calidam v. duo mitras in aquam frigidam vt octo, aqua erit agens & repatiens; manus erit reagens & patiens; plus enim manus patietur frigoris ab aqua, quam producat calor in ipsa aqua. Actio ergo est illius qui superat, reactio est superata. Passio est plus patiens, repassio est minus patentis. Definitur ergo reactio, *Mutua passi in agens actio.* Ut cum manus calida calefacit aquam, a qua frigescit.

Dificultas autem nunc est, vtrum quoties agens agit in ipsum passum, reagat passum in ipsum agens. Negant omnem reactionem Nominales; alij eam duntaxat reiiciunt quæ sit secundum eandem contrarietatem: ignis v. g. (inquit) dum aquam calefacit, non frigescit ab aqua, sed humectatur. Alij putant eam semper dari: media via videtur tunc.

Dico primò, sapè in alteratione dari reactionem etiam secundum eandem contrarietatem.

Primò enim sic probant plures experientiae. Ferrum candens, si mergatur in aquam, incalcescit aqua, & frigescit ferrum; & similiter si accensus carbo mittatur in cyathum aqua plenum, extinguatur carbo, & aqua calefit: manus calida, si manum frigidam tangat, infrigidatur & calefacit: si manum calidam fronti applicueris, frons refri gerabitur, & manus calefiet.

Secundò probat aperta ratio, quia si non daretur reactio, non daretur illa mixtio ex elementis: nam in mixtione omni necesse est vt miscibilia se inticem alterent, & redigant ad certam temperiem; quod fieri nequit sine actione mutua.

Denique maior est actiuitas caloris quam eius resistentia: ergo sicut calor per maiorem actiuitatem agit in frigis, sic per minorem resistentiam ab eo reparatur.

Dico secundò, non dari semper reactionem ex defectu conditionis alicuius requisita. Festuca v.g. quando in fornacem accensam proiicitur, non reagit in ignem.

Ratio est, quia quando actiuitas agentis vincere non potest resistentiam passi, nulla fieri potest reactio: sed festuca vincere non potest resistentiam ignis maximi: ergo tunc non fit reactio. Quatuor ergo exiguntur ut fiat reactio. Primò ut agens

A & reagens mutuo possint vincere resistentiam. Secundò, vt sicut agens haber suam vim actiuan, ita suam habeat ipsum reagens. Tertiò ut agens sit in potentia ad recipiendam formam à reagente. Quartò ut agens sit intra spharām actiuitatis reagentis.

Obiicitur tamen primò difficile argumentum Calculatoris; si enim (inquit) daretur reactio, se-
cundum ob-
jectio.
queretur idem moueri motibus contrariis; frige-
fieri nimitem & calefieri. Probatur. Sit ignis, qui
aquam calefaciat distantem duobus palmis, & ab
aqua frigescat; tunc transit vtrinque actio per
medium spatium: ergo spatium illud intermedium
frigescit simul & calefiet in gradibus intensis; vo-
lo enim quod aqua calefaciat vt septem, & frigefac-
iat vt tria: certè in medio producentur decem
gradus ciudem contrarietatis. Idem argumentum
fieri aliter solet. Supponatur quod media pars ignis
in quem aqua reagit, est intra spharām actiuitatis
ipsius aqua; altera vero pars non est intra spharām
actiuitatis aquæ; tunc pars vna ignis infrigi-
dat ab aqua, & calefit ab altera parte ignis, que
supponitur non frigesceri: ergo idem ignis moue-
ritur contrariis motibus.

Resp. medium in vitro illo casu moueri qui-
dem motibus contrariis remissis, non moueri mo-
tibus contrariis intensis. Ad probationem autem,
dupliciter solet responderi. Primo enim dum ig-
nis, & aqua inter se pugnant interiecto aliquo
medio, concedo quod medium illud ab vtrisque
patitur: sed agens validius agit in ipsum aliud
producent; infirmius autem nihil quidem pro-
ducit, sed conseruat qualitatem, que prius erit in
subiecto; per eam enim conseruationem efficitur ut
medium multò minus illius qualitatis desperdat,
quam alioqui desperderet, v.g. medium calidum est
vt quatuor, ab igne validiori calefit ut quinque, ab
aqua non frigescit quidem de novo, sed frigus eius
conseruat: & quia non potest eius frigus conser-
vare totum ob actionem validioris contrarii,
conseruat duntaxat aliquam eius partem, & efficit
ut ab igne non destruantur nisi gradus vnum frigo-
ris, cum alioquin plus destruantur esset. Neque
obstat quod nulla qualitas permanens excepto lu-
mine ac speciebus, eget conseruationem agentis vi-
lius creari; conseruationem enim conflat fieri à
solo Deo. Hoc enim verum est de qualitatibus,
qua non oppugnantur à contrario agente; non
est verum de illis quæ oppugnantur. In casu autem
proposito frigus impugnat à calore ignis; unde
nec est mirum quod conservetur à reagente, quod
est frigidum.

Secundò responderi potest valde probabiliter,
quod medium non mouetur in eo vitro casu
motibus contrariis; quia ponamus quod me-
dium est calidum vt quatuor, & frigidum vt qua-
tuor; & quod applicantur huic medio agens calidum,
& reagens frigidum; tunc agens calidum
quod supponitur esse validius, introducit tres
gradus caloris, & tres expellit gradus frigo-
ris; frigidum vero introducit vnum gradum frigo-
ris, & expellit gradum vnum caloris; non
cum qui de novo introducitur; sed vnum ex
his quos supponui prius existere in medio; sic
enim medium erit quidem calidius quam au-
tea; & tamen recepit aliquid frigoris: sed quia
plus amisit, quam recepit, id est simpliciter
dicunt esse calefactum. Eadem responsio est
ad alterum exemplum de igne, qui supponit
non esse totus intra spharām contra-
rij; dico enim partes eius non repassas, ager-
ia

Prima con-
clusio.

Secunda.

Quæst. II. Sect. V. de Raref. & condens. 341

Prima in-
flantia.

in partes repassas, postquam acceperunt aliquid A
frigoris ab aqua; & in illis producere gradum caloris, quo expellitur gradus frigoris prius intro-
ductus, licet eodem tempore reagens producat in
illis partibus ignis alium gradum frigoris.

Instabis primò. Quintus gradus caloris, qui supponit expellere quartum gradum frigoris, non minorem habet repugnantiam cum eo gradu caloris, qui introducitur, quam cum eo quem expellit; sed esse non potest cum eo quem expellit; ergo nec esse potest cum eo qui introducitur.

Resp. negando maiorem, quia quintus gradus caloris, qui expellit v. g. quartum gradum frigoris, est quintus gradus respectu illius quarti gradus, qui expellitur; respectu autem illius gradus frigoris, qui introducitur, non est nisi quartus; quia gradus frigoris qui introducitur, excludit alium gradum caloris, ratione cuius iste vocabu-
tatur quintus.

Instabis secundò. Omnis mutatio est inter terminos contrarios; nemo enim dixerit, quod ma-
teria potest amittere formam ignis, & acquirere aliam formam ignis: ista mutatio, qua sit in me-
dio, non est inter terminos contrarios; aëris enim
duos amittit gradus caloris, & recipit duos item
gradus caloris; sicut si eadem materia perderet
vnam formam ignis, & alteram amitteret for-
man ignis.

Resp. duas hinc fieri mutationes, quarum fini-
guke terminos habeant contrarios, alteram à fri-
gore ad calorem; alteram à calore ad frigus: non
est autem inconveniens, quod terminus vnus
mutationis non sit contrarius termino alterius
mutationis.

Obiicitur secundò. Non potest dari actio à pro-
portione minoris inæqualitatis, id est, quoties virtus
activa ipsius agentis non superat resistentiam
passi; sed reagens habet vim actuam minorem
quam sit resistentia ipsius repassus, quod est agens
validius reagente: ergo non potest reagere.

Responsio facilis est ex iis, que dixi de resisten-
tia, quam dixi esse duplicum. Prima est actua: se-
unda est formalis & negotiata. Verum est, non dari
actionem nisi quando virtus activa ipsius agentis
superat resistentiam formalem passi; non est autem
necessitatem supererit resistentiam activam. Quoties
datur reactio, semper reagens haberet virtutem acti-
uam maiorem quam sit formalis resistentia passi,
etiam si minor quam resistentia activa ipsius.

Obiicitur tertio. Si possibilis est reactio, nullum
vnquam agens assimilat sibi passum; quod proba-
tur: nam si passum frigidum reagat in agens calidum
vt octo, necesse est vt in eo cotrupat gradum
aliquem caloris, & faciat illud calidum vt septem:
ergo illud non poterit producere calidum vt octo.

Resp. calidum vt octo debilitari quidem à passo
reagente, sed posse tamen ab eo calido produci simile;
quia quando reagens frigidum ita fractum est, & superatum, vt non possit amplius superare
resistentiam agentis, tunc agens calidum per ema-
nationem reparat amissas vires, & assimilat sibi
passum, quia reddit ad statum, in quo erat ante
reactionem.

Obiicitur quartò. Eo instanti, quo ignis agit in
niuem, agit cum omnibus suis gradibus caloris:
ergo eo instanti non amittit gradum ullum calo-
ris: ergo non repatitur à frigore opposito.

Resp. ignem non agere in instanti quando ad-
uersarium oppugnat; sed in eo tempore, quo agit,
illum agere cum omnibus gradibus quos habet,
non autem cum iis quos amittit.

R. P. de Rhodes curs. Philosoph.

Secunda.
obiectio.

Quarta.

SECTIO V.

De rarefactione & condensatione.

Pertinent ad genus alterationis rarefactio &
condensatio, quia rarefactio motus est ad rari-
tatem, condensatio motus ad densitatem; raritas
autem & densitas qualitates sunt. Est autem ob-
scurissimum dicere, quid illæ sint, & quomodo
fiant; atque haud scio, utrum sit aliud aliquid in
tota Physica obscetus & difficilis. Primo ergo
ponenda est existentia, deinde quidditas raritatis
& densitatis. Secundo utrum illæ fiant per acce-
sum nouæ quantitatis. Tertio utrum fiant per so-
lam introductionem aut exclusionem corpusculo-
rum. Quartò utrum fiant per solum motum lo-
calem partium. Quintò quomodo tandem illæ
fiant.

§. I.

Existentia & quidditas densitatis & raritatis.

Certum est primò, admitti omnino debere in
quantitate continua raritatem & densitatem, saltem impropriè
dicta, illa est, qua consistit in quadam distantia &
discontinuitate partium; quo modo pumex &
spongia ratiatem habent. Densitas impropria, illa
est, qua consistit in quadam partium indistinctia &
continuitate, vt quando comprimitur spongia. Hu-
iusmodi ergo rarefactio oculis ipsis cernitur; nam
quando bullit aqua in lebete, bullis pluribus ple-
na est aëre plenis: cato inflatur & dilatatur per
ingressum humoris aliquins, quo dilatantur &
implentur pori: lana & spongia contrahuntur ex-
cluso aëre, ampliantur eo introducto intra caui-
tates & spatiola inanias.

D Certum est secundò, quod præter impropriam
hanc raritatem, & cæcis ipsis notam, datur etiam
alia raritas propriè dicta, qua non est distantia
tantum aliqua, & discontinuitas partium; sed re-
nitas quadam, & minor constipatio partium sine
vacuitatibus & discontinuatione illarum: densitas
vero propria est crassitudo substantiarum, ac maior
partium constipatio. Negant autem condensatio-
nem & rarefactionem propriam noui plures Philo-
losophi, qui volunt rarefactionem non fieri nisi
per diuulsionem partium, & ingressum corpuscu-
lorum: condensationem autem fieri per eorum
exclusionem, quod placitum inferius refutabili-
tur; nunc autem cum communī sententia

Suppono negari non posse raritatem hanc pro-
priè dictam sine discontinuitate.

E Primò enim lac & oleum antequam calefiant, lac &
parum occupant loci; cum autem coperint in-
calefcere, dilatantur & spatiū occupant longè
maiis; neque tamen illa est in illis discontinui-
tas & partium distantia: quis enim videt nullas
ibi esse cavitates, sed liquorē continuum? Est
enim contra naturam rei liquidæ, ut partes ha-
beant discontinuas, & à se iniucem distantes;
fluunt enim & iunguntur aliis partibus, vt
patet.

Secundò idem patet in puluere sulphureo, quo puluis sul-
phuris disloduntur bellicæ tormenta. Tota enim ratio phureus.
cur tanto imperi pilam ænam è tubo æneo ignis
obtrudat, alia non est, nisi quia puluerem ignis ra-
refacit; rarefactus autem puluis, exigit latius spa-

F 3 tium,

tium, quod quærens, obstacula omnia perrumpit cum tonitru. Inueniant huc noui Sectatores atomorum suas illas cavitates & foramina quæ repleri possint corpusculis; nunquid totum hoc continuum est, & sui plenum? Idem ostendit etiam quelibet flamma, que occupat locum longè ampliorem, quam lignum ex quo gignitur; & tamen illa continua est sine villis cavitibus, aliqui non posset illa esse a qualiter lucida & calida.

Vitreæ curbitulae.
Vitrea curbitulae.
Castaneæ.
Vitreum receptaculum.
Motus in aere.
Ratio à priori.
Conclusio.
Prima pars probata.

Tertio probatur huiusmodi raritas ex vitreis curbitulis, in quibus videmus carnem intumescere, trahique humores ad illam partem: cuius rei alia nulla potest assignari ratio, nisi quod ignis rarioris est substantia, quam aer: unde si, ut quando ignis in curbitula inclusus vertitur in aerem, occupat minorem locum quam prius. Quia vero nullus succedere potest aer ad implendum vacuum, eleveratur caro.

Quartò castaneæ, si apponantur igni omnino integræ, crepitant & exiliunt: si vero cortex earum scindatur, nihil tale sequitur: cuius rei alia nulla potest esse ratio, nisi quia inclusus in ipsis aer attenuatur & rarefit per calorem, indigetque maiori spatio.

Quintò assimilatur vitreum receptaculum tumidi aluei, sed angustioris colli, & mergatur os eius in vas patuli oris aqua plenum; si apponatur ei postmodum ignis, tunc aer calore extenuatus & rarefactus in ampliorem nitetur locum, & erumpens ex ore vasis superioris, elabetur per os aqua mersum; unde fieri, ut aqua tumultuose in bullas intumescat: si autem amoueatur postea ignis, frigescens aer etiam condensabitur; & ne detur vacuum, ascendet aqua, occupabitque non modicam eius partem.

Sexto denique dum mouemur per aerem, cedit aer, & vel condensatur, vel propellit aliud aerum. Non propellit, alioqui massa vna totum commoueret aerem usque ad coelum.

Potestque à priori afferri ratio, quia cum quantitas in infinitum sit divisibilis, potest eadem entitatem immutata occupare maiorem & minorem locum, quam ante.

His positis quæ clariora erunt ex sequentibus, difficultas est de quidditate illius raritatis propriæ dista, virum videlicet illa sit qualitas aliqua distincta ab ipsa extensione locali; an vero sola extensione quantitatua, prout connotat parum quantitatia.

Dico primò, raritatem & densitatem non esse qualitates diversas ab ipsa extensione, nec esse solam präsentiam quantitatis ad locum; sed modum ipsum realis extensionis, quatenus connotat parum, aut multum materia.

Primam partem negant Suares, Hurtadus, Toretus, volentes raritatem & densitatem inesse quantitatam tanquam veras qualitates distinctas ab extensione quantitatua: contrarium autem videtur longè probabilis, cum Capreolo, Arelio, Auerfa, Ariaga. Ratio est, quia per solam maiorem extensionem sub minore materia optimè intelligitur, quomodo quantitas ampliorem quam anteoccupat locum, etiamsi nulla concipiatur alia qualitas illi esse superaddita: frustra ergo videatur illa excogitari ad effectum hunc formalem, quem sola extensio satis explicat cum quibusdam connotatis.

Secundam etiam partem video negari à pluribus, quibus videtur raritatem, & extensionem non esse aliquid diuersum à quantitate; sed esse solam eius präsentiam ad locum motu locali ac-

A quisitam. Sed contrarium est longè certius, videaturque abunde probatum 3. & 4. Physicæ, vbi explicata est natura quantitatis, & præsentia localis. Probaturque, quia rarefactio & condensatio sunt veræ alterationes, non autem solam motus locales (vt probabo statim:) sed si raritas & extensio non esset nisi præsentia ad locum, rarefactio non esset nisi motus localis: ergo extensio quantitatua non est sola præsentia localis. Deinde in Sacramento Eucharistia tota existit quantitas sancti Corporis, sublata extensio: ergo illa extensio est aliquid distinctum à quantitate: nam ut corpus extensum quantitatue, fiat inextensum quantitatue, amittere debet aliquid.

Raritas ergo est extensio localis, prout connotat parum quantitatia & materia: densitas autem est extensio localis, prout connotat multum quantitatia & materia. Ideoque rarefactio est productio maioris extensionis, eadem manente materia, & quantitate: condensatio est productio minoris extensionis, manente item eadem materia, & quantitate. Rarum ergo definit optimè Aristoteles, quod sub magnis dimensionibus parum habet quantitas & materia: densum, quod sub parvis dimensionibus habet multam materia, ac quantitatem.

Obiicitur primò. Christi Corpus in Sacramento habere raritatem & densitatem actuales; etsi enim eius densiora sunt quam caro, vel sanguis, aut etiam spiritus: sed in sancto illo corpore non est extensio localis: ergo raritas & densitas sunt aliquid diuersum ab extensione locali. Deinde debet dari aliqua ratio, cur quantitas exigat nunc minorem extensionem, cum antea exigere maiorem: illa ratio non potest esse nisi noua raritas & densitas: ergo in quantitate dantur raritas & densitas distinctæ ab extensione. Denique raritas & densitas sunt veræ qualitates, & rarefactio & alteratio: ergo non sola extensio est raritas.

Resps. Christi Corpus in Eucharistia habere raritatem solùm in actu primo, non autem in actu secundo; dicitur enim caro Christi rarer quam ossa, quia postulat extensionem maiorem sub parua quantitate, si naturæ sue relinquatur, propter primas qualitates quas habet; sicut brachium Christi longius est digito, quia si naturæ sue relinquatur, maiorem occupabit locum. Causa ergo, & fundamentum, cur quantitas exigat nunc maiorem locum quam antea, est noua dispositio primarum qualitatum. Fatorum raritatem & densitatem esse veras qualitates, sicut figura, quævis non sit nisi modus quantitatis; vera tamen est qualitas, extensio enim illa sub illa connotatione quantitatis multæ, vel parua verè qualitas est.

Obiicitur secundò, extensionem illam non esse magis distinctam à quantitate, quam impenetrabilitatem quæ separatur à quantitate per solam connotationem: sed disparitas allata olim est 4. Physicorum, neque repentina videtur hoc loco.

S. II.

Virum rarefactio quantitatis fiat per additionem nouæ quantitatis.

Cum ergo raritas & densitas non sit aliud quam maior, aut minor extensio, prout illi responder multum aut parum materia, difficultatum est dicere, quomodo possit eidem quantitatæ correspondere nunc maior, nunc minor extensio, & eadem quantitas exiguo nunc concludi spacio, nunc

Quæst. II. Sect. V. de Rarefact. & condens. 343

Varia sententia.

Conclusio.

nunc amplius, & amplius dilatari. Quod ut ex-
pliicit Philosophi aliqui, necessarium esse omni-
nō putant, vt in rarefactione addatur noua quan-
titas, & in condensatione amittatur. Secundò alij
malunt fieri rarefactionem per immisionem cor-
pusculorum in spatiis pororum dilatata. Tertidò alij
sufficere putant motum localem: alij denique
volunt produci nonum modum extensionis, eadem
manente quantitate.

Dico secundò, nullam in rarefactione acquiri
nonam quantitatem, neque ullam in condensatio-
ne amitti. Ita post S. Thomam 2. p. 9. 77. art. 2. do-
cent omnes communis Theologi & Philosophi.

Ratio autem facilis est. Primo, quia si noua
quantitas per rarefactionem acquireretur, sequere-
tur quod noua etiam eraretur materia; noua
enim illa quantitas esse non potest in iisdem illis
partibus materiae, in quibus est prior quantitas,
aliisque duas illæ quantitates se penetraerent, vel
materia illa esset in duobus locis. Creari autem in
rarefactione nouam materiam, & in condensatio-
ne veterem annihilari, absurdissimum est.

Dices, sicut potest eadem quantitas immutata
respondere novo modo extensionis, poterit ergo
eadem materia immutata respondere nouæ quan-
titati.

Sed contra retorqueri potest argumentum. In
rarefactione materia eadem immutata potest res-
pondere nouæ quantitat, & dilatari: ergo potest
eadem quantitas immutata respondere nouæ ex-
tensioni. Deinde disparitas magna est; si enim ea-
dem materia respondet maiori quantitat, sequitur
priorē quantitatē migrare de subiecto in sub-
iectum, vel duas quantitates esse in eadem parte
subiecti, quod vtrumque impossibile est. Si vero
quantitas eadem maiorem acquirat extensionem
quam prius, neutrum sequitur absurdum, quia tota
prior extensio perit, & illi succedit noua. Nemo
autem dixerit quod perit in rarefactione tota prior
quantitas.

Idemque in condensatione declaratur, quia si
amittitur in ea quantitas, annihilari debet mate-
ria, qua superat illi quantitat. Materia enim illa
vel habet aliquam, vel non habet. Si habet quan-
titatem: ergo non perit vlla quantitas. Si non
habet: ergo materia manet sine quantitate, ac
proinde sine forma & accidentibus.

Denique certum est, quod augmentatio &
decrecio differunt à rarefactione & condensatione;
non differunt autem si accederet in rarefactione
noua quantitas, & decederet in condensatione.

Obiicitur tamen prīmō. Non potest per rarefa-
ctionem acquiri noua & maior extensio, quia ac-
quiritur quantitas noua: per rarefactionem cer-
tum est acquiri extensio maiorem: ergo maior.
Tot, & non plures, neque pauciores sunt partes
quantitatis, quot sunt partes extensionis; tum
ante, tum post rarefactionem: plures sunt partes
extensionis post rarefactionem, quam ante rarefa-
ctionem: ergo plures etiam partes sunt quantita-
tis. Maiorem probo. Tunc non plures, neque pauciores
sunt partes quantitatis quam extensionis, quando
nulla est pars extensionis cui non cor-
pondeat vna pars quantitatis; & nulla pars quan-
titatis, cui non corrispondat vna pars extensionis:
sed tum ante, tum post rarefactionem nullā est
pars quantitatis, cui non corrispondat aliqua pars
extensionis, & contraria: ergo tum ante, tum post
rarefactionem non sunt plures, neque pauciores
partes extensionis, quam quantitatis.

A Dices, partes quantitatis post rarefactionem ali-
ter se habere, quam ante rarefactionem, atque Euasio
ad eo illas respondere posse nouæ extensiō.

Sed contra: nam implicat vt duo numeri uniu-
tatum prius aequales fiant inaequales, quin fiat una
ex parte additio, vel desperditio unitatum: hic
duo numeri unitatum fiant ex æqualibus inaequa-
les: nam ante rarefactionem numerus partium
quantitatis est æqualis numero partium extensiō-
nis, que est ante rarefactionem, & post rarefactio-
nem numerus partium quantitatis est maior nu-
mero partium extensiōnis, qua antecedebat rafe-
factionem, cum sit æqualis numero partium maio-
ris extensiōnis: ergo maior etiam est numerus par-
tium quantitatis. Quemadmodum si fiant infiniti
homines habentes singuli unam linguam, impli-
cat plures esse homines quam linguas, nisi vel alii-
qua tollant linguæ, vel noui addantur homines
sine linguis.

B Relp. argumentum illud videri prorsus insolubile
iis qui admittunt in continuo indivisiibilia
realia (vt constat ex dictis aliis;) sed positis parti-
bus in infinitum diuisibilibus, solvi non difficilē
potest distinguendo hanc propositionem, in
qua stat tota vis argumenti: *Quando unitates dua-
rum collectionum singula singulis respondent, tot sunt
unitates in una collectione, quae sunt in alia: hoc
verum est quoties unitates illarum collectionum
sunt indivisiibiles; tunc enim una vni responderet
indivisiibliter: si autem unitates illæ collectionum
sunt diuisibilis, sibi potest vt singula singulis res-
pondeant; & tamen plures sunt unitates in una
collectione, quam in alia; quia singula singulis
respondent diuisibiliter: haec enim est ratio parti-
um diuisibilium in infinitum, vt non sint ita
vna, quin sint etiam plures, & plures in infinitum,
atque adeo vt respondeant extensiōni, nunc
maiori, nunc minori.*

C Vnde respondeatur ad formam argumenti distin-
guendo illam maiorem: *Non sunt plures, neque pauciores
partes quantitatis, quam extensiōne, tum ante
tum post rarefactionem; ita vt diuisibilis sint in in-
finitum, concedo; itavt sint indivisiibiles, nego.*

D Ad probationem similiiter distinguo illam propo-
ositionem: *Tunc non sunt plures partes in una collec-
tione quam in alia, quando in una collectione multa
est pars, cui non corrispondat pars alterius collectio-
nis; quando illæ partes sunt indivisiibiles, & sim-
pliciter vna, concedo; quando illæ partes in in-
finitum sunt diuisibilis, nego.* Cum ergo quanti-
tas partes habeat in infinitum diuisibilis, quanti-
tumcunque illæ respondeant partibus extensiōnis,
plures tamen semper sunt partes quantitatis quam
extensiōnis; quantitas enim dilatari semper potest:
extensiō partes quidem habet infinitas, sed
incapaces dilatationis, alioquin daretur extensiō ex-
tensionis; si enim extensiō illa dilataretur, accipie-
ret aliquid noui, quod non haberet prius. Cum
ergo extensiō essentialiter sit extensiō, scip̄a exten-
sio est, non per aliud; quantitas autem non est
essentialiter extensiō, ideo cū habeat infinitas
partes, possunt illæ habere modū minorem, modū
maiorem extensiōnem; atque adeo verum est,
quod secundum numeros inassignabiles plures
sunt in qualibet quantitate partes quantitatis,
quam extensiōnis, etiam si ambæ sint infinitas;
quamvis secundum numeros assignabiles tot sint
partes extensiōnis, quot quantitatis, sicut dictum
olim est, quod in formicæ tot sunt partes, quot in
ceclo, secundum numeros assignabiles, non secun-
dum inassignabiles.

ff 4 Obiicitur

Prima ob-
iectio.

Secunda
obligatio

Obicitur secundū. Si non additur quantitas irrefactione, sequitur omnino quod datur vacuum. Quod probo; quia in rarefactione vel partes quantitatis incipiunt distare inuicem, & sic datur vacuum inter illas; vel non magis distant quam ante, & sic quantitas non est magis extensa quam ante, nisi dicatur quod ante rarefactionem una pars penetrabat aliam. Imò probatur quod magis distant, quia ante rarefactionem inter primam & ultimam partem erant v. g. duo cubiti, & post rarefactionem sunt quatuor. Denique non potest fieri elongatio inter partes remotas, quin etiam fiat inter propinquas; si enim secunda pars non minus propinqua est prima, quam ante, & tercia secunda, & quarta tertiæ, certè quarta etiam non erit minus propinqua prima: sed si propinqua magis inter se distent, dabitur inter illas vacuum: ergo si non addatur quantitas in rarefactione, dabitur vacuum in quantitate rarefacta.

Resp. partes quantitatis dum rarefunt, manere semper coniunctas, neque dari vacuum nullum inter illas. Ad probationem ergo respondeo, illas partes sumi posse vel proti indiuisibilis sunt ab extrinseco, idest proti dicunt negationem vltioris extensionis; vel proti sunt diuisibiles intrinsecè. Partes proti sunt ab extrinseco indiuisibilis, non magis inuicem distant post rarefactionem, quam ante illam; magis autem distant proti sunt diuisibiles intrinsecè. Partes ergo quæ prius se tangebant, etiam post rarefactionem se tangent; quia se tangunt quatenus sunt ab extrinseco indiuisibilis, sive proti dicunt negationem vltioris extensionis: sed secundū partes quilibet proti diuisibiles magis distant; sunt enim rarefactæ proti diuisibiles, non proti indiuisibilis extrinsecè. Habetur autem rarefactionis huius mirabile quoddam specimen in speculo; mons enim maximus totus secundū omnes suas partes repræsentatur in parvo speculo, quod fieri nullo modo posset nisi per virtutem specierum partes illa omnes quodammodo condensarentur.

Obicitur tertio, necesse videri ut in condensatione duæ partes se mutuo penetrerent: sit enim corpus aliquod rarum occupans duos palmos; sic arguo. Antea medietas illius corporis occupabat totum spatium quod occupatur nunc à toto corpore: ergo nunc unus palmus est in loco alterius palmi. Probatur consequentia. Quoties duæ partes unicum habent ubi, sunt in eodem loco: sed in dato casu duo palmi unicum habent ubi; unus enim est in loco alterius: ergo illi duo palmi sunt in eodem loco. Confirmatur, quia priusquam corpus condensetur, singula illius partes respondent singulis partibus loci, adē ut neque plures sint partes in corpore quam in loco, neque pauciores: ergo si minorem occupent locum post condensationem, singula partes loci non respondent singulis partibus corporis, sed plures erunt partes in illo priore loco, quam in corpore condensato.

Resp. nullam sequi penetrationem ex condensatione. Ad probationem ergo distinguitur illa propositio: *Toties datur penetratio, quoties duæ partes sunt in loco unius*; si seruent eandem extensionem quam habebant prius, concedo; si non seruent eandem extensionem, sed utraque magis constipetur, nego. Verum est duos palmos occupare locum, vius palmi post condensationem; sed neuter eandem seruat extensionem: nulla ergo est penetratio. Ad confirmationem responsio

A eadem adhibenda est, quā vtebamur in prima obiectione; sicut enim ibi comparabatur numerus partium quantitatis cum numero partium extensionis, sic comparatur nunc numerus partium quantitatis cum numero partium loci: respondebit enim debet, partes quantitatis respondere partibus loci, non indiuisibiliter, sed diuisibiliter; arque adeō partes quantitatis quandiu possunt referiri, plures esse secundū numeros inassignabiles, idest secundū individua numerorum, quam sint partes loci, etiam si non sint plures secundū numeros assignabiles, idest secundū numerorum partium.

§. III.

Virum rarefactio fiat per admixtionem corpusculorum.

A lter modus explicandi rarefactionem exco agitatus est à multis Recentioribus, quoniam tota Philosophia nititur atomis & corpusculis indiuisibilis, insensibilibus, & vt verius loquar, planè commentiis. Negant igitur illi rarefactionem aliter explicari posse, quam per poros quodam minutissimos, quibus corpora omnia, tum dura, tum liquida plena sint; eos enim poros & vacuitates in rarefactione dilatari, & in eos introduci extranea corpuscula, vel terre, vel aqua, vel aëris: in condensatione constringi poros, & corpuscula excludi; sic enim vitari difficultates insolubiles, quas nuper attuli, & saluari quomodo quantum constet ex indiuisibilibus mathematicis. Ita docent ex antiquioribus Ocham opusculo de Eucharistia, Gabriel in canonem leit. 45. Gallesius 4. Physic. textu 83, & in controversia ad Tyrones, q. 27. Mitto Recentiores, quos esse video multos & eruditos.

Dico tertio. Licet improppia rarefactio fiat per admixtionem extraneorum corporum; dari tamen rarefactionem veram & propriam, quæ fit per dilatationem quantitatis sine admissione corporum extraneorum; & veram condensationem, in qua non fiat exclusio huiusmodi corporum. Ita docet vñior & communior sententia.

Probaturque primum omnibus illis experimentis, quibus conclusio prima probabam dari rarefactionem propriæ dictam, in qua quantitas tota maneat continua, & unitas seruet partes; hanc enim omnem rarefactionem negat hæc sententia, quam reiicio. Secundū probatur ex variis absurdis. Primum sit; sequeretur quod vas opertum, & aqua plenum, non deberet hyeme frangi, quando intra illud aqua congelatur; idēc enim frangi dicunt, quia cū aqua condensetur, daretur vacuum intra ipsum vas; sed si condensatio fiat per exclusionem corpusculorum, non feriet vacuum intra illud vas, quod plenum maneret corpusculis emissis: ergo clarum est, quod condensatio non fit per exclusionem corpusculorum.

E respondent aduersati primò, vas illud non frangi ad vitandum vacuum, sed quia partes vas congelantur, & sic vniuntur ut rimas agant. Verum hinc sequeretur, quod vas æquè frangi debet quando est vacuum ac quando est aqua plenum; nam æquè congelatur. Adde quod dispositio vas non accidit ex vniione partium vas facta per frigus; sed ex earum partium diuulsione. Secundū respondent, non posse vas illud frangi propter aqua condensationem, cū manifesta experientia constet, aquam congelatam plus occupare

Tertia ob-
iectio.

Quæst. II. Sect. V. de Rarefact. & condens. 345

enpare spatijs, quam non congelatam: sed hoc concessio manifeste argumentor. Aqua congelata densior sine dubio est, quam aqua non congelata: sed aqua congelata plura in se habet corpuscula quam aqua non congelata; abundat enim exhalationibus propter quas congelatur: ergo condensatio non fit per expulsionem corpusculorum, nec rarefactio per eorum introductionem.

Secundum est. Quando à chirurgo applicatur carni ampulla vitrea, & assurgit caro propter densitatem aeris extincto igne, certè non debet surgere caro si condensatio fiat ex emissione corpusculorum, quia caro non assurgit nisi ad vitandum vacuum: sed si densitas aeris prouenit ex emissione corpusculorum, ampulla vitrea plena manebit illis corpusculis: ergo non est necesse ut assurgat caro.

Tertium sit. Sequeretur quod oleum, & lac quoties rarefiant, in omnes partes deberent diuidi, quia nihil est in oleo quod non rarefiat aut condensatur; habet enim in omnibus partibus temperamentum, quod est causa raritatis: ergo in omnibus partibus diuiditur, cum rarefactio sit diuulsio partium.

Denique sequeretur, rem toties rarefieri, quoties repletur aere, aut alio aliquo corpore: rarefiet hominis os quoties aperitur & repletur aere: pulmones in respiratione rarefient & condensabuntur: folles item quoties à fabro aperiuntur: vtreum quoties inflatur, aut impletur oleo: sarcum quoties lanâ impletur, aut tritico: vestem quoties induitur. Rarefactio enim est interpositio corporum inter partes alienius corporis; quod autem imperceptibiles sint hi pori, per quos subeunt corpora extranea, hoc non mutat naturam rarefactionis.

Tertiò ratio à priori est illa, quam attuli ad probandam rarefactionem propriè dictam; quia scilicet quantitas cum sit in infinitum divisibilis, dilatari etiam potest, & rarefieri sine ulla diuulsione partium. Potestque confirmari à pari; nam sicut se habent in motu tarditas & celeritas, sic se habent in quantitate raritas & densitas: sed tarditas & celeritas motus non sunt maior aut minor interruptio partium motus: ergo raritas & densitas in quantitate non sunt eius partium diuulsio, aut vno.

Obiicitur primò, nullum esse planè corpus, in quo non sint pori in quos possint sine dubio introduci corpora fluida & minima: ergo nullum est corpus, quod non possit dilatari per immisionem corpusculorum. Antecedens pater; nam ferrum poros habet in quibus latet ignis: lignum idè fluitat in aqua, quia intra poros habet aërem: de carne humana non est dubium; cur igitur de aqua & aliis corporibus liquidis, quæ rarefiant, non idem dicetur.

Resp. non apparere in corporibus liquidis vnum vestigium huiusmodi cavitatum, quas immēritò aliqui Doctores tribuant aéri & aqua; nam cum perfecta fluiditate illi pori & dissolutio vniuersis repugnat. Deinde aio, rarefactionem illam impropriam non fieri sine alia rarefactione propria; quia si latiora sunt foramina illa quam efficiuntur, & tamen non sit noua ulla diuulsiō, certè dilatatur amplius substantia; & sic adhuc admissa illa foraminum impletione, non vitant aduersari rarefactionem propriam. Per introductiōnem itaque corporum extraneorum fit rarefactio impropria, non rarefactio propria.

Obiicitur secundò. Quando aqua bullit in le-

bete, assurgit in bullas plenas aëre: ergo rarefactio aquæ fit per intromissionem aëris in aquam: ergo de alia qualibet rarefactione idem iudicium fieri potest.

Resp. aquam in lebete rarefieri, tum propria, tum impropria rarefactione. Rarefit propriè, quantum etiam seclusis bullis maiorem occuparet locum quam ante, sicut oleum & lac. Rarefit imprioriè, quia repletus vaporibus calidis, qui efficiunt ut intumescat aqua in bullas.

Obiicitur tertio. Corpora dura, licet calida Tertia ob-
sint, non tamen rarefunt (vt patet in ferro:) cu-
ius rei ratio solùm est, quia rarefactio non fit nisi
dissoluta vniione; duties autem impedit dissolutionem vnionis: sed si rarefactio non fit dissolutione vnionis, ferrum debet rarefieri dum est calidum.

Resp. corpora dura idè non rarefieri, quamvis ealefiant, quia efficit durities non tantum ut res difficilè diuidatur; sed etiam ut magis seruet suos terminos, & suam figuram.

S. IV.

Virum rarefactio per solum fiat motum localem.

Dico quartò, raritatem & densitatem non fie- Assertio:
ri per solum motum localem, quamvis nun-
quam fiat rarefactio & condensatio sive motu lo-
cali omnium partium substantiae que rarefit, aut
condensatur.

Prima pars negatur ab Aresio, & ab aliis quibusdam Theologis, qui cum velint Angelum solo motu locali extendi ad locum ampliorem quam antea, volunt etiam sufficere motum localem ad raritatem quantitatis. Sed hoc meritò reprobatur. Primiò quia quoties aliquid non mouetur nisi localiter, sic nouum acquirit locum, ut adæquatè deserat locum in quo priùs erat: sed per rarefactionem quantitas non adæquatè deserit priorē locum: ergo rarefactio non est solus motus localis. Deinde ille motus localis, quo Petrus mouetur de loco in locum, vel habet aliquid quod non habet motus ille localis, quo lac non deserto priore loco nouum locum occupat post rarefactionem; vel nihil habet: si habet aliquid, ergo rarefactio non est purus motus localis: si nihil habet, ergo in rarefactione quantitas deserit priorē locum adæquatè, sicut eum deserit in puro motu locali. Denique raritas non est sola præsentia localis, ut probatum est auper: motus localis est motus ad solam præsentiam localem; rarefactio autem est motus ad solam raritatem: ergo rarefactio non est solùm motus localis.

Secunda pars negat esse possibilem rarefactio-
nem sine motu locali omnium partium quantita-
tis, que rarefit, aut condensatur, quia nihil est in
quantitate post rarefactionem, quod saltem inadæ-
quatè nouum non occupet locum: ergo nihil est,
quod non sit motus localiter.

Obiicitur primò. Concepto motu locali par- Prima ob-
tium quantitatis ad maiorem distantiam inter se, iectio.
& sublatis aliis omnibus, quantitas intelligitur
esse rarefacta: ergo ad rarefactionem sufficiunt
motus localis. Deinde terminus rarefactionis non est
aliud nisi maior partium distantia inter se: maior
hæc distantia est terminus solius motus localis;
præsentia enim & distantia localis termini sunt
lationis: ergo rarefactio est latio. Maior est eni-
dēns, quia posita illa distantia cum continuatione,
ponitur

Ratio affe-
ctionis.

Prima ob-
jectionis.

Seconda ob-
jectionis.

ponitur raritas. Denique manifestum est, quod aër in utre inclusus condensatur per solam compressionem dito factam: similiter etiam cùm mouemur in cubiculo, aër verè condensatur; hīc autem non sit nisi motus localis: ergo solo motu locali fiunt raritas & densitas.

Resp. negando quod concepto solo motu locali partium ad maiorem distantiam, concipiatur quantitas esse rarefacta, quia præcisè per motum localē res ita mouetur ut adæquatè deserat priorem locum, quod ad rarefactionem non sufficit. Fator distantiā maiorem partium cum earum continuatione terminū esse rarefactionis; sed hac distantiā non est sola praesentia localis; est enim ipsa extensio (vt sepe dixi) qua terminus est rarefactionis, non solius motus localis præcisè sumpti; terminus enim motus localis non est distantia cum continuitate partium. Denique concedo, aërem sola compressione, vel impulsu condensari; impulsus autem saltem per accidens esse potest productivus extensionis distinctæ à motu locali; si enim raritatem producere potest calor, quidni etiam impulsus eam producat?

Obiicitur secundū, non videri necessarium esse motum localē in rarefactione, quia in motu locali necessariò deserit prior locus, qui est terminus à quo motū: in rarefactione non deserit prior locus: ergo non est motus localis in rarefactione, nec in condensatione, in qua nullus acquiritur nouus locus.

Resp. verum est, quod nihil moueri potest localiter, quin secundum aliquid sui priorem deserat locum, & nouum etiam acquirat secundum aliquid sui: sed non esse necesse, vt deserat locum priorem secundum se totum. In rarefactione cera v.g. sic mouetur, vt secundum nullam sui partem totam in eodem sit loco, in quo erat ante; sed secundum se totam, tamen per diuersas partes, eundem occupet locum vbi prius erat, & præterea nouum: nulla igitur tota pars est in eodem loco vbi prius erat, sed inadæquatè tantum; sicut corpus rarefactum deserit priorem locum inadæquatè, non adæquatè. Et ea ratio est proper quam non necessariò localiter mouetur, quoties maiorem acquirit extensionem quam antea, quia tunc nouum locum ita occupat, vt secundum nihil sui priorem deserat locum, cùm sit indiuisibilis: corpus autem rarefactum, cùm sit diuisibile, ita nouum acquirit locum, vt semper secundum aliquid sui deserat priorem: ergo mouetur localiter. Eodem modo in condensatione nouus acquiritur locus, non respectu totius, sed respectu singulorum partium, quia nulla est, quæ non sit in alio loco quam prius.

Obiicitur tertio, non videri possibile, vt omnes partes quantitatis rarefactæ moueantur localiter; nam id secundum quod illa quantitas est in eodem loco, in quo erat prius, non est motum localiter; sed dictum est quod in rarefactione aliquid est quod non deserit priorem locum: ergo aliquid est quod non est motum localiter. Probaturque manifestè; nam rarefact oleum quod est in vase: tunc si partes omnes olei mouenrur versùs orificium vas, necessariò etiam mouetur id secundum quod oleum illud tangebat fundum vase, & sic oleum illud non tanger amplius fundum vase; quod est absurdum: ergo non mouentur partes omnes quantitatis, quæ rarefit.

Resp. negando primam illam maiorem. Id secundum quod quantitas rarefacta est in eodem loco, in quo erat prius, non est motum localiter,

A nego; quia etiam illud secundum quod est in eodem loco, est inadæquatè in alio loco; nihil enim est post rarefactionem quod adæquatè sit in eodem loco; cùm enim partes quantitatis sint in infinitum diuisibiles, possunt ita moueri, vt secundum aliquid sui sint in eodem loco, & secundum aliquid sui sint in diuerso loco. Superficies ergo, quæ tangit fundum vase, mouetur quatenus est diuisibilis, & acquirit nouum locum rento priori loco; non mouetur autem quatenus est indiuisibilis extrinsecè, seu quatenus est terminata per negationem vterioris extensionis; id est non deserit fundum vase.

B

§. V.

Quomodo tandem fiant raritas & densitas.

D Ico quinto, per rarefactionem produci semper nouam extensionem totalem, & destruere quam prius erat. Sequitur omnino ex dictis; si enim rarefactione nec acquiritur noua quantitas, nec introducuntur corporicula, neque solus fit motus localis, necesse omnino est, vt noua producatur extensio; constat enim quod quantitas per rarefactionem occupat maiorem locum quam prius occupare. Difficultas ergo tantum est, vtrum semper in rarefactione tota prior extensio pereat, & producatur noua extensio totalis.

C Probatur autem, quia cùm omnes partes novam recipiant extensionem, si singulæ retinerint veterem quam habebant, & nouam recipierint, deberet necessariò continuum in omnes partes diuidi; deberet enim interici noua pars extensionis inter singulas partes: hoc autem est impossibile. Sequeretur etiam separari modum à suo modifacito; pars enim extensionis quæ manaret, afficiebat antea partes quas postea non afficit. Deinde id quod non occupat eundem locum, non seruat eandem extensionem: nihil est post rarefactionem quod eundem occupet locum: ergo nihil est quod eandem seruet extensionem.

D Obiicitur primo. Si extensio totalis per rarefactionem producitur, vel illa producitur in instantiæ, & tota simul; vel producitur successiue. Non tota simul; nam rarefactio motus est successivus iunctus cum motu locali. Non successivè; nam sic pars vna prioris extensionis esset simul cum parte noua illius extensionis, quæ producitur per rarefactionem. Probatur consequentia, quia successivè producere extensionem est producere nunc viam partem extensionis, & deinde aliam: sed per te non potest mutari extensio, quin muteretur: ergo non potest extensio produci successivè.

E Resp. rarefactionem posse sumi, primò propter est productio vnius tantum extensionis: secundò propter est productio plurium extensionum totallium, quatum vna succedit alteri; quoties enim quantitas aliqua rarefit, durat rarefactio per tempus aliquod diuisibile, in quo tot producuntur extensiones, quot sunt partes proportionales in illo tempore. Rarefactio ergo propter est productio plurium extensionum, successiva est: propter autem est productio vnius tantum extensionis, est instantanea. Neque obstar quod rarefactio adiumentum habet motum localē; nam productio vnius extensionis fit cum motu locali, sed non ei commensuratur.

F Video hinc sequi, quod infinitæ fiant extensiones totales in qualibet rarefactione, quot nimis

Secunda obiection.

Tertia obiection.

Quæst. II. Sect. VI. de Reliq. specieb. alterat. 347

mirum in hora sunt partes proportionales. Sed illud non est absurdum, quia cum partes proportionales unius horæ non sint infinitæ categoricæ, ita nec erunt infinitæ extensiones nisi syncategoricæ.

Secunda obiec.

Obiicitur secundò. Si producitur extensio noua in rarefactione, necesse est ut omnes partes quantitatis rarefiant; hoc autem absurdum videtur, quia si omnes partes eius quod rarefit, de novo extenderentur, necessariò id quod rarefit, occuparet spatiū duplo maius quam ante; si enim pars rarefacta non occupat duplo maius spatiū, aliqua pars manet in eodem planè loco, in quo antea erat: ponamus v. g. extendi partem palmarē, & acquirere medietatem palmi: tunc vel quantitas palmaris secundū omnes partes est in novo spatio; & hoc non, quia quantitas palmaris non est in medietate palmi; vel solum secundū medietatem: ergo non est rarefacta secundū se totam.

Tertia obiec.

Resp. negando quod copius rarefactum semper acquisit spatiū duplo maius; nulla enim pars rarefacta est adæquata in eodem loco, in quo erat ante; sed solum inadæquata. Quantitas ergo palmaris secundū omnes partes inadæquata sumptas est in novo spatio, non secundū omnes partes adæquata sumptas.

Quarta obiec.

Obiicitur tertīo. Si omnes partes rarefiant, minime partes occupant nouum spatiū: sed nouum illud spatiū necessariò est æquale priori spatio, alioqui esset minus minimus: ergo necessariò spatiū occupant duplo maius.

Resp. nullas in continuo reperiuntur partes minimas, atque adeò nullum posse occupari tam paruum spatiū, ut non possit minus occupari.

Obiicitur quartò. Sicut non possunt partes omnes quantitatis diuidi propter infinitatem, ita neque omnes possunt extendi; non enim videtur esse disparitas.

Resp. disparitatem in eo esse, quod si partes quantitatis omnes diuidentur, quantitas reducetur ad inuidibilia, quod implicat: hoc autem non sequitur ex eo quod omnes partes extendantur; probaret enim eodem argumento, quod partes non possent motu successivo pertransiri.

SECTIO VI.

De speciebus quibusdam alterationis minus præcipuis.

Digestio.

Res illæ sunt, digestio, liquatio, coagulatio; de quibus differit Aristoteles 4. meteororum; non sunt autem propriæ alterations, sed magis illas coniunctas habent.

Dico primò. Digestio, seu concoctio, rectè definitur ab Aristotele, *Perfæctio à natura & proprio calido ex oppositis passus*; idest, *actio quæ perficiunt humidum & calidum à calore segregante partes inutiles ab utilibus*.

Primo dicitur, *perfæctio*, idest actio, qua debita perfæctio acquiritur; digestio enim ea perficit, qua idonea reddit ad suum finem, qui est nutritio animalis, vel generatio similis.

Secundò dicitur, *ex oppositis passus*, idest siccus & humido; illa enim duo se habent ut materia necessaria concoctionis, qua siccum humido veluti medio mollescit: & hæc ratio est, cur crassiora evadant ea quæ concoquuntur; illud enim quod concoctionem primò recipit, est humidum

A quod miscetur siccus & paribus terrestribus, idèo que crassescit.

Tertiò dicitur, *à natura & proprio calido*; quia causa efficiens digestionis est calor naturalis; frigiditas enim digestionis causa non est, nisi per accidens, quatenus vel calorem remittit, & ad statum naturalem reducit; vel per antiperistasis illum auger. Iunatur videlicet calor ille balneis, quiete, motu, fomentis, ut appareat in maturatio ne morbi & humorum.

Dupliciter ergo fit digestio; primò enim per eam acquiritur noua forma substantialis, ut in nutritione animalis. Secundò per eam aliquando non acquiritur nisi noua qualitas, quæ mixtum incipit esse in novo statu; panis v. g. substantialiter non differt à massa, licet contrarium doceat Caetan. 3. p. 974. art. 4. videturque approbare Suarez disp. 69. de Eucharist. sect. 3.

Dico secundò, tres esse præcipias species digestio, maturationem, affationem, elixionem.

Maturatio est digestio humoris in fructibus, qua redditur apti ad productionem similis; beneficio enim calor naturalis euaporatur humor quidam subtilis inutilis ad generationem animalis, & fit maturatio, qua aliud non est, quam humidi subtilioris depulso; unde fructus initio sunt acerbissimi, quia multo abundant humido subtili, quo paulatim depulso, illud solum manet, quod est pinguis & crassus: totum videlicet humidum, quod arbor è terra exsugit, sagax natura sic distribuit, ut quod magis est terrestre, abeat in lignum; quod est magis aqueum, in folia; quod magis aëreum, in flores & fructus. Elixatio est digestio humidi nondum apti ad nutritionem animalis ab extrinseco calore humido; humidus enim calor aquæ, qui est extrinsecus ipsis carnibus, foras extrahit humidum, quod in illis abundat, donec reducantur ad eum statum qui congruit nutritioni animalis. Assatio est digestio humidì à calore extrinseco siccō; opponitur porro affationi tostio, & elixioni inquinatio.

Dico tertīo. Coagulatio est exsiccatio noua Coagulatio corporis humidi; liquatio verò est solutio & humectatio corporis siccii; cum enim proprium sit corporis siccii terminari proprio termino, corporis autem humidi disfluere, propterea siccum dum incipit disfluere, liquari dicitur; dum impeditur fluere, dicitur coagulari, seu exsiccari. Fit autem exsiccatio, primo inclusione partium humidarum, quæ compressæ lateant intra partes sicciores: secundò illarum ablitione, si evolent in vaporem resolute.

Dico quartò, causas coagulationis esse aliquando frigidum, aliquando calidum. Primo enim frigidum siccum aliquando coagulat per se condensando partes aquæas, & cogendo eas in unum cum terrestribus; sic enim aqua coagulatur in glaciem, niuem, grandinem. Secundò frigidum coagulat per accidens exprimendo partes calidiores humido immixtas, cum quibus humidum quoque implicatum evanescit; vel quia vi caloris humidum resolutur, & calor constipante frigido in unum cogitur. Frigiditas porro coagulans aliquando est extrinseca, ut in mixtis imperfectis; aliquando intrinseca, ut in mixtis perfectis: id est glacies & grando semel liquefactæ semper manent fluidæ; meralla verò semel liquefacta iterum durescent.

Calidum siccum aliquando coagulat per se, tum componendo partes aquæas & aëreas cum terrestribus, tum resoluendo partes aquæas in vaporē. Aliquando coagulat per accidens, quando per

348 Philosophiæ Peripat. Lib.II. Disp.X.

per antiperistalī frigidum densatur, vt sit in A est; deinde vrum fiat in generatione resolutio vque ad materiam primam; denique, an & quo modo naturaliter reparari potest res semel corrupta.

S E C T I O I.

Quiddit as generationis substantialis.

Generationis nomen interdum sumitur latissime pro qualibet productione substantiae, interdum strictissime pro sola productione viventium, interdum valde proprie pro qualibet productione substantiae ex subiecto. Sumitur nunc generatio in hac significatione ultima, quæcumque primò de illius existentia, sive an sit: secundò de illius definitione propria: tertio quales sint termini eius, tum formalis, cum totalis.

§. I.

Vrum detur generatio substantialis propriè dicta.

Negarunt plerique veterum, dari generationem ullam substantialiem, sed solam alterationem, vt testatur Aristoteles lib. I. textu 1. & nunc candem doctrinam proflus exsoletans, & abrogatam iterum inuixerunt quidam recentiores Philolophi, rem dicentes vix credibilem, & risu dignam; quod nimur nulla sit substantia mixta, in qua non existant realiter forme omnes, quæ induci possunt in hanc materiam; eas enim non de novo produc volunt, sed educi ex hac materia, & quasi extricari, sepultasque, & quasi confusas esse ibi formas omnes, donec in materiam inducantur dispositions, quibus positis illæ forme suam possint explicare actuitatem: vel certè nihil omnino nisi figuratum logicum, aut metaphysicum esse formas substantialies distinctas à materia, sed illas non esse aliud quam certainam combinationem, compositionem, & confusione minimorum corporum, quorum varia configuratio & conformatio facit totam in rebus diuersitatem. Sic enim censent non Aristotelis aduersarij, dum statuunt nulla esse in rebus omnibus mixtis corpora, præter quatuor elementa, vt retuli i. *Physicorum*, & reieci.

Dico primò, certum omnino, & compertum *Conclusio* est, quod detur generatio substantialis in rebus, ad eum ut nouæ quotidie forme producantur, & alte proflus intereant.

Ratio est, quia dantur in rebus sublunaribus forme substantialies: illæ non existunt omnes simul in eadem materia, sed in ea sibi mutuo succedunt per veram generationem & corruptionem substantialiem: ergo dantur in rebus generatio substantialis & corruptio.

Maiorem probabam tractatu 1. vbi pluribus argumentis ostensum est, admittendas esse in rebus formas substantialies, quia corpora naturalia substantialiter species differunt, vt constat ex diuersis eorum proprietatibus: non differunt per materiam: ergo est necesse ut differant per formam substantialiem. Deinde videmus corpora in suis lœsa proprietatibus, ad priorem redire statum, & reparare id quod prius amissum erat: hoc non accidit nisi propter formam substantialiem diuersam; nam id quod est radix proprietatum, non est accidentis, sed substantia & essentia ipsa rei: ergo dantur in rebus forme quæ sunt substantialies. Deinde accidit aliquando, vt destructo uno ac-

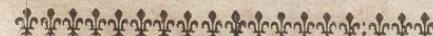
calidum item aliquando liquat per se, aliquando per accidens. Per se, quia rarefacit partes frigore constrictas; sic enim soluitur glacies disunias partibus terrestribus, quæ aquæ partes continabant. Liquat per accidens, quando per antiperistalī cogit partes frigidas, à quibus humor diffundatur in vapore.

Frigidum denique humidum per se liquefacit sal & nitrum, quia subit eorum poros, siveque distinguunt partes terrestres exsiccatas, & in unum coactas vi caloris. Liquefacit quoque interdum per accidens, quia frigore calidum expellitur, cuius vi efficitur crassitudo, vt in spermate.

BColliges primò, ea corpora, quæ plurimum habent aëris cum lentore quodam, vt oleum, crassescere à calido & frigido, quia resoluuntur aquosa aliquæ partes; sed nunquam durescere, quia parum habent terræ: idem accidit mellis, acetum vero nec crassescit, nec durescit.

Colliges secundò, ea in quibus aqueus humor propter coagulationem & plures partes terrestres ira constipatus est, vt ab igne dissolui nequeat, mollescere tamen, imò etiam liquefcere, si fuerit ignis vehementior.

Colliges tertio, lapides quibus pori rari sunt, & in omnem partem diffusi, esse frangibiles; quibus vero crebri sunt & frequentes, esse communibiles. Ligna, quorum pori sunt in longum protratti, partequæ glutino tenaci compactæ, in longum scindi possunt, non frangi. Quæ sunt terra, si lentorem habent, malleo extendibilia sunt. Quibus in humido aquæ glutinoso plurimum est admixtum aëris, & parum terra, singi possunt in diuersas formas, vt cera. Aquæ vaporē emitunt ad ignem apposita: aërea fumum & suffumum: vnguicula nitorem, vt oleum; fuliginem ea quæ cum aere ac lentore plusquam modicum habent terrestris partis.



DISPUTATIO II.

Ordine XI.

De generatione substantiali, & corruptione corporis mixti.

Dixi hactenus de alteratione, quæ medium est ad productionem substantialiem ipsius mixti; nunc generatio ipsa sequitur, qua incipit existere substantia nova coalescens ex pluribus; & tamen vniuersitatem, vniuersitatem, vniuersitatem. Primum ergo generationem ipsam & corruptionem vniuersitatem considero: secundò generationem ipsius mixti, sive mixtionem cum suis principiis, causis & proprietatibus.

QVÆSTIO I.

De generatione & corruptione substantiali in vniuersum.

Principia earum & causas tradebam initio tractatus primi; nunc quidditas vtriusque super-