

elementa, sive secundum quantitatem sive secundum qualitates seu proprietates, resolvuntur.

Resp. *neg.* subsumptam Minorem. Ad probationem <sup>a</sup>) distinguo assertum. Corpora allotropa, unum in aliud convertuntur per substantialem transmutationem, *conc.*; per accidentalem aliquam ejusdem substantiæ variationem, *neg.* Hanc enim conversionem corporum per substantiales transmutationes repugnare, nondum est satis ab adversariis nostris demonstratum; aliunde vero admissis his transmutationibus, diversitates proprietatum ac naturarum egregie declarantur. Cæterum si semel ponamus corporeas substantias vera potiri causalitate ac virtute producendi novas alias substantias, et non solas præexistentium corporum per variam atomorum texturam compositiones, fieri etiam poterit, ut unum idemque agens in variis adjunctis et conditionibus, in quibus allotropa corpora versantur, unum eundemque specificè signat effectum. A Chemicis autem, quibus hæc absurda videntur, jus habemus petendi meliorem solutionem iis, quas hactenus ipsi proposuerunt (1).

Ad <sup>β</sup>) eadem aptetur responsio. Admissa enim corporum isomerorum specifica diversitate, quænam est repugnantia in eo, quod per chemicam analysin, cui vis productiva substantiarum tribuatur, identica deprehendantur elementa? Id certe priscis AA. minime visum fuit absurdum; quin potius nihil magis in ore habebant, quam corpora secundum species diversissima ex iisdem quatuor elementis progigni, atque in eadem tandem resolvi (2).

#### ARTICULUS IV.

Utrum in corporibus compositis elementa  
formaliter perseverent, an vero solum  
virtualiter.

Aperitur status  
questionis.

135. Ostendimus in articulo præcedenti veritatem mutationum substantialium in corporibus a non esse ad esse,

(1) Vide cl. Liverani, loc. cit.

(2) Cfr. cl. P. De San. *Institutiones Metaphysica specialis*, n. 73, 3.<sup>a</sup> p. 146, Lovanii 1881.

nimirum per existentiam novi actus substantialis in subiecto, unde nova substantia novaque natura generetur videndum nunc est, an etiam e converso contingant mutationes substantiales, ab esse ad non esse per desitionem alicujus actus substantialis, ac proinde per corruptionem pristinæ naturæ. Et quoniam in hac controversia speciatim agitata de simplicibus corporibus, cum in combinationem cœunt, tum præcipua inest difficultas, tum etiam summa utilitas ad ea, quæ mox tractanda sunt; ideo speciatim inquirimus, an elementa in mutua illa permixtione, unde nova genita est ex omnium consensu natura, cladem aliquam passa sint in sua substantia. Id enim est, quod significamus, cum quærimus, utrum elementa post combinationem in composito formaliter, an vero solum virtualiter perseverent.

Elementa porro dicuntur existere formaliter in composito si postquam in unum coaluerunt, pristinam adhuc retinent essentia substantialiter inalteratam. Existunt autem virtualiter tantum, si post unionem essentiam quidem amiserunt suam, virtutem vero seu vires aut qualitates conservant, licet temperatas ac refractas et quasi in harmoniam redactas: quapropter dicuntur remanere, quia remanet eorum virtus. Loquimur autem de compositis substantialibus, de illis nimirum, quæ per combinationem obtinentur, et in quibus nova natura per novas diversissimasque manifestatur proprietates. Ea vocabant antiqui corpora mixta. Ne autem sit ullus ambiguitati locus, notamus ubicumque nomen mixtionis aut mixti usurpabimus, non aliud nos significaturos esse his priscorum Doctorum vocabulis, quam id, quod nostris temporibus exprimitur per combinationem et corpora combinata vel substantialiter composita.

In proposita ergo controversia censent atomistæ chimici elementa in corporibus mixtis formaliter perseverare. Pro eadem sententia laudantur ex veteribus Philosophis Alexander Aphrodisius, Themistius, Simplicius, Philoponus, Avicenna, Averroes, Albertus M., Aureolus, Niphus, Zimara, Zabarella, Piccolomineus, Dandinus alique. Id tamen discriminis interest atomistas inter et antiquos illos scriptores, quod hi, quamquam elementa integra in sua essentia permanere putarent, simul vero, saltem plerique,

Quid  
sit remanere.  
elementa  
formaliter,  
et quid  
virtualiter.

Varie sententiæ.



formam substantialem admitterent novam, toti composito communem, ope ipsius mixtionis generatam; recentiores autem quamlibet entitatem substantialem denuo producta repudient. Verum sententia, quæ vult elementa, substantialiter corrupta, virtualiter dumtaxat in mixtis manere, communissima fuit in schola sive PP. Prædicatorum, sive Scotistarum, sive Nominalium, sive Societatis Jesu, quemadmodum testantur accuratissimi scriptores. Quare a citandis hic hujus doctrinæ patronis abstinemus (1). Quanta porro contentione, quantis ultro citroque conjectis conviciis controversiam hanc olim agitarint philosophi, disces ex PP. Conimbricisibus (2).

136. PROPOSITIO. In compositis substantialibus, in illis nimirum, in quibus ex componentium coagmentatione nova genita est ac specificè diversa natura, elementa non insunt actu FORMALITER, sed VIRTUALITER tantummodo.

Elementa  
in composito  
non sunt  
formaliter, sed  
virtualiter  
tantum.

Prob. 1.<sup>o</sup> Si elementa essent formaliter in mixto extrinsecus per suas proprietates manifestarentur. Atqui non manifestantur. Ergo...

Minor apud omnes in confesso est: nam in aggregatis quidem semper adest aliquis processus mechanicus aut physicus ad agnoscendam præsentiam componentium sive per microscopium, sive per dissolutionem, sive aliis modis. At in chimice compositis nullus processus physicus adest, quo tegi actualis existentia elementorum valeat: et solum per chimicam resolutionem destructo mixto iterum apparent elementa (3).

(1) Consule, si libet, Card. Toletum (*de Gener. et corrupt.*, lib. 1, cap. 10, quæst. 17), P. Ant. Rubium (In eumd. loc. Aristot. quæst. 4), Doctoresque Conimbric. (In lib. 1.<sup>um</sup> Arist. *de Generat. et corrupt.*, cap. 10, quæst. 3), itemque Suarezium (disp. 15 *Metaph.*, sect. 10, n. 41 seqq.), Complutens. (*de Generat. et corrupt.*, disp. 9, quæst. 4), Pontium (*de Gener. et corrupt.*, disp. 5, q. 2), et M. Prado, Mastrium Aversa etc., in propriis locis *de Gener. et corrupt.*

(2) In lib. 1, Aristot. *de Gener. et corrupt.*, c. 10, quæst. 3, art. 2, init.

(3) Quæ de re consule Wurtz, Nacquet vel quosvis alios rei chimicæ scriptores. «No es posible confundir, despues de lo anteriormente expuesto, la combinacion con la mezcla. En esta entran sus factores

Major ergo probatur. 2) Quia non alia nobis suppetit via ad præsentiam alicujus substantiæ cognoscendam præter operationes et proprietates, quibus illa suam prodit naturam. Ergo ubicumque certarum substantiarum characteres extrinsecus non manifestantur, præsentia atque existentia earum merito negatur, nisi aliæ rationes evidentes contrarium suadeant. Atqui atomistæ chimici nullas afferre possunt rationes, quibus evidenter ostendant substantias elementorum, quamquam non manifestentur exterius, latere tamen integras atque inalteratas in corporibus compositis. Ergo...

3) Si elementa existunt formaliter, secundum proprias vires agere ita debent, ut nulla creata vi actio eorum possit impediri. Cum enim sint agentia necessaria, vinci quidem eorum actio potest contraria vehementiori actione, sed minime cohiberi, ne exseratur cum tota sua efficientia. Ergo in tantum concipi potest elementa, quamvis actu formaliter existant in composito, minime tamen operationes ac proprietates suas specificas manifestare, in quantum operationes singulorum elementorum propriæ in mutuo conflictu, quin substantiæ ipsæ vel minimum læderentur, in alias actiones

en proporciones cualesquiera y el cuerpo resultante conserva las propiedades de aquellos, siendo fácil distinguirlos unos de otros á simple vista ó por medio de una lente, y separarlos por medios puramente mecánicos ó físicos. Si se mezclan partes iguales de azufre en polvo y hierro en limaduras, por íntima que se haga la mezcla, se distinguen á simple vista, y mejor con una lente, las partículas de azufre y las de hierro: el color de la mezcla participa de los colores de ambos cuerpos y si se aproxima una barra imantada, se adhiere á ella el hierro y no el azufre, pudiendo llegar á separarlos por este medio; si se echa la mezcla en agua, se va al fondo del hierro más pronto que el azufre por su mayor densidad; si se la trata por sulfuro de carbono, se disuelve el azufre quedando insoluble el hierro. Pero calentando la mezcla suficientemente, se verifica la combinacion de ambos cuerpos y en el compuesto resultante (sulfuro de hierro) de color negro, ya no será posible distinguir ninguno de los componentes, ni aun con el auxilio del mejor microscopio; no se separarán por medio de una barra imantada, ni echando el cuerpo en agua, ni tratándole por el sulfuro de carbono. Los cuerpos combinados no pueden separarse sino por medios químicos». Bonilla (*Tratado elemental de Química General*, primera parte, paragr. *Diferencia fentre la combinacion y la mezcla*, pag. 16, Valladolid 1881).



et manifestationes extrinsecas prorsus diversas, quales in mixtis cernimus, transformarentur. Atqui id impossibile videtur. Nam tunc illæ novæ manifestationes essent instar resultantis variarum actionum simul coëuntium. Jam si hæ actiones sunt contrariæ et inæquales, resultans earum esset manifestatio ejusdem generis, ac prævalens illa actio, licet infirmior in intensitate; si actiones illæ sunt contrariæ, sed æquales, mutuo se destruent, et effectus erit negativus; si actiones sunt similes, manifestatio nova nihil aliud erit, quam summa actionum omnium; si demum actiones elementorum sunt disparatæ inter se, omnes debebunt patefieri. Quæro autem, cur nihil ejusmodi locum obtineat, si vere in mixto lateant elementa in sua integritate formaliter existentia?

Itaque nihil mirum si nobilissimi rei chimicæ scriptores, quamquam peripateticas doctrinas minime sectarerunt, censere potuerunt elementorum characteres et proprietates amitti prorsus in mixtis (1). Quod si characteres et proprietates

(1) « Dans les mélanges tous les éléments conservent les propriétés qui leur sont propres; dans les composés qui résultent d'une combinaison, chaque élément perd les propriétés qui le caractérisent pour en acquérir de nouvelles communes à tous: on a véritablement un corps nouveau. » Naquet (*Principes de Chimie*, troisième édition, pag. 4. Paris 1875.)

« Le profonde indagini sperimentali, che abbiamo fatto intorno all'acido cloridrico, all'acqua ed all'ammoniaca, non possono più lasciare un dubbio sopra la rimarchevole differenza della costruzione chimica di quelle tre combinazioni... e metono in luce certe leggi generali di grande importanza. Esse dimostrano: 1.<sup>a</sup> la costanza dei rapporti, nei quali gli elementi si uniscono per formare una combinazione: 2.<sup>a</sup> il completo cambiarsi delle loro proprietà caratteristiche, quando gli elementi passano allo stato di combinazione... La costanza di composizione che presentano le combinazioni chimiche, la differenza fra le loro proprietà e quelle dei loro elementi furono osservate finora senza eccezione in ogni caso. » A. W. Hoffman (*Introduzione alla Chimica moderna*, p. 76. Firenze-Torino-Milano 1860). « Anche nell'acqua allo stato di gas le proprietà fondamentali dell'idrogeno (combustibilità) e dell'ossigeno (capacità fovendi combustionem) andarono completamente perdute. » Hoffman (ib. p. 81 in nota).

Schevartius vero sic scribit: « Compiuto l'atto della combinazione si produce una sostanza nuova, che non offre più le proprietà dei materiali, che hanno concorso alla sua formazione; ed è precisamente

non amplius subsistunt, et elementa ipsa periisse dicenda sunt.

**Prob. 2.<sup>o</sup>** In compositis chimicis una certe natura existit, ut omnes fatentur, et evidens est ex phænomenis perfectissime uniformibus, quæ ex tota massa corporea emicant. Atqui una existere natura nequit, si elementa formaliter permaneant. Ergo... **Prob. Minor.** Si enim formaliter perseverant elementa, dantur in composito plures actu substantiæ completæ. Atqui ostensum est in *Ontologia* (1) ex pluribus substantiis actu completis unam coalescere naturam non posse. Ergo...

**Prob. 3.<sup>o</sup>** Si elementa formaliter actu remanent in compositis, vel unum idemque occupant spatium, vel diversum. Atqui neutrum dici potest. Ergo...

in questo momento di transizione che i corpi cessano di essere ciò ch'è erano dianzi, perdono la loro individualità per trasformarsi in altri. Schevart. (*Manuale di Chimica*, 1.<sup>a</sup> Vers. ital del dot. Eustachio Mingoli, apud cl. Zanon, *Scienza Ital.* anno X. vol. 2, pag. 109, 110). « Il volume delle masse combinate è confuso, e tutti i caratteri fisici e fisiologici che sono la nostra guida nelle della fisica, ci vengono a mancare, eccetto la gravità. Ita *American Chemist*, (September 1884, ap. *Liberatore Tratt. dell'Uomo*, vol. 1, pag. 433).

Nelle miscele « il prodotto, partecipa più o meno dei caratteri de suoi costituenti, i quali nel nuovo prodotto si possono riconoscere come non mutati essenzialmente; laddove in tutti gli esempi di vera unione e decomposizione chimica spariscono interamente, e sostanze del tutto differenti, fornite di nuove qualità appaiono nel luogo di quelle. » Cooke (*La nuova Chimica*, Lettura 4. ap. cl. Liverani, *Sui Principi supremi etc.* cap. 24, n. 126).

Quare hoc unum ex capitibus est, quod Stallo in atomismo impugnandum assumpsit: « Aux yeux de la doctrine atomique, inquit, les compositions et décompositions chimiques ne représentent rien de plus que des aggregations et desaggregations de masses dont l'intégrité demeure inaltérable: or le changement radical des propriétés chimiques qui est le résultat de toute véritable action chimique, et sert à la distinguer du mélange et de la séparation purement mécanique manifeste une complète destruction de cette intégrité. Stallo (*La Matière et la Physique moderne*, chap. 7, pag. 73. Paris 1870).

(1) Vide *Ontol.* n. 282, seqq. a pag. 823. Lege S. Thomam (quest. de Anima art. 2, ad 11.<sup>am</sup>). Cfr. Suarez (disp. 15 *Metaph.* sect. 10, 48-51), Comimbriens. (lib. 1 de *Gener. et corrupt.* c. 10, quest. 3, a 2, 2.<sup>a</sup> et 3.<sup>a</sup> ratio).



Minor probatur per partes  $\alpha$ ) *Non occupant idem spatium*, secus enim naturaliter compenetrarentur, nec proinde naturaliter vim resistendi seu impenetrabilitatem possiderent, quod est contra communem ipsorum atomistarum, eamque veram sententiam.  $\beta$ ) *Sed neque diversum spatium occupant*. Id enim experientia contradicit, quæ non minorem homogeneitatem detegit in corporibus vere mixtis, quam in elementaribus (1). Fieri ergo nequit, ut in diversis spatiis diversisque partibus extensionis corporis mixti reperiantur elementa actu formaliter in propriis essentiis permanentia (2). Concludendum ergo est elementa in combinatione suam essentiam amisisse, ut novam aliam reciperent uniformem atque homogeneam per totam compositi massam.

Atque hoc est, quod saepe docuit S. Thomas: *Si mixtio fiat remanentibus formis simplicium corporum, sequitur quod*

(1) Audiatur hac de re Hugo Schiff. § Una volta che i corpi composti siano preparati e durante il tempo che non vengono chimicamente alterati, sono per tutta la loro massa altrettanto omogenei, quanto lo sono gli stessi elementi. Schiff (*Introduzione allo studio della chimica*, p. 19, Torino 1876). Et alibi idem auctor hæc scribit: «Non possiamo più scoprire i costituenti separati anche per mezzo dell'ingrandimento». Hugo Schiff (ib. p. 29). Ne possiamo «in verum modo provare che... rinchiudano ancora le medesime specie di sostanze che adoperammo per formarli». Schiff (ibid. p. 127). «Ita etiam Josias Cooke: «Nel composto chimico i caratteri delle sostanze costituenti sono interamente confusi in quelli del prodotto, e questa circostanza distingue un vero composto da un miscuglio meccanico, nel quale i caratteri di ogni elemento sono conservati sino ad un limite più o meno grande». (*La Nuova Chimica*, Lettura 4.<sup>a</sup> p. 104). Eadem est sententia Wurtzii (*Leçons élémentaires de Chimie moderne*), et aliorum. Quin factum hoc uniformis naturæ totius mixti adeo evidens visum est Chemicis, ut quidam ad eam explicandam vel ipsam corporum impenetrabilitatem fuerit iniciatus: «Nei cambiamenti chimici i corpi che si uniscono occupano lo stesso spazio nello stesso tempo, e l'impenetrabilità della materia vedesi non essere più un fatto. Dire che l'unione chimica è nell'essenza sua identificazione, come l'Hegel l'ha definita, parmi l'espressione più semplice concepibile». (*American Chemist*, Septemb. 1874). Nimirum hic scriptor cum substantialem elementorum transmutationem non agnosceret, ex homogeneitate totius massæ perfectissima, quam negare non poterat, convinctus, ad denegandam impenetrabilitatem perductus est.

(2) Conimbric. l. 1, de Gener. et cor. c. 10, q. 3, art. 2., 1.<sup>a</sup> ratio.

*non sit mixtio, sed solum ad sensum, quasi juxta se positis partibus insensibilibus propter parvitatem* (1). Verum de doctrina S. Thomæ hac in re mox specialis controversia instituetur.

#### SOLVUNTUR DIFFICULTATES.

137. *Objic. 1.<sup>o</sup>* Elementa in composito manere dicenda sunt, si compositum in eadem resolvitur per chemicam analysin. Atqui sic se res habet. Ergo... Prob. Major. In chimica enim resolutione corporis resultare nihil potest, quod in eo prius non contineretur.

*Resp. dist.* Maj. Elementa aliquo saltem modo, nimirum virtualiter, manere dicenda sunt, si compositum in eadem resolvitur etc. *conc.*; formaliter et integra secundum suam substantiam, nego.

Et concessa Minore, *distinguo* eodem modo consequ. Majorisque probationem adjunctam. Etenim «non est necesse, inquit Eximius Doctor, ea quæ videntur ex ligno fieri, in eo formaliter præcessisse, sed virtute secundum aliquam minus remotam dispositionem, ratione cujus illa omnia de novo generantur» (2). Quæ doctrina, quatenus negat ex resolutione chimica quidquam colligi pro formali elementorum in composito existentia, diserte docetur a quibusdam nobilissimis Chemicis ætatis nostræ (3). Et recte quidem: elementa

(1) In lib. 1 de Gen. et cor. l. 24; parag. e vers. fin. Vide plura ib. itemque in lib. II de Gen. et cor. l. 8; Opuscul. de Mixtione element. aliisque in locis. Cfr. Suar. disp. Metaph. 15, sect. 10, n. 42, 48, 51, et alii veteres AA. superius citati.

(2) Suar. Disp. Metaph. 15, sect. 10, n. 57.

(3) Audi el. Anton. Mazzoni: «Dove è lo zucchero quando si è diviso in Alcool e Acido carbonico? Chi v'ha che possa asserire senza timore d'ingannarsi, se non di porsi in contradizione coi fatti ormai divenuti indiscutibili nella scienza, che nell'Acido idroclorico p. e. continuo ad esistervi l'idrogeno ed il cloro in quella forma individuate nella quale li distinguiamo in istato d'isolamento? Non basta a provare il contrario il dire che dalla 'acido idroclorico si possono isolare, per la stessa ragione che per provare che l'acqua esiste in certi composti, non basta il dimostrare che questi possono scomponendosi, dar origine ad essa. Je distingue le radical hydrogène du gas hydrogène, le radical chlore du gas chlore libre, diceva



namque in composito habent statum omnino diversum ab eo, qui ante et post compositionem ipsis competit: ex altera

Gherardt. (Mazzoni, *I corpi considerati come chimiche individualità* pag. 13. — Faenza 1868. apud Venturoli, *Scienza ital.*, anno I, vol. 1, pag. 351).

Sic etiam Hugo Schiff: «La voce *corpo composto* non racchiude nulla che si riferisca alla omogeneità od eterogeneità dei corpi. Questa espressione si riferisce soltanto a ciò che questi corpi sono capaci di essere composti di elementi e di essere sdoppiati in elementi». Per il che «il vero concetto dell'espressioni *corpo composto* si troverebbe piuttosto nell'espressione ordinariamente non usata — *corpo componibile o decomponibile*». (*Introduzione allo studio della Chim.* p. 19, 20. ap. Liverani, *Op. cit.* cap. 23. n. 125). Et C. R. A. Wright: «Se l'ossigeno ed il mercurio siano come tali presenti nell'ossido di mercurio, oppure se siano essenzialmente alterati nella combinazione... sono delle speculazioni, con cui non ha niente che fare un Chimico che desideri stare puramente ai fatti. Ossido di mercurio è il nome dato ad un corpo che, riscaldato, fornisce i due corpi ossigeno e mercurio; ed a questo fatto si allude soltanto quando si dice che l'ossido di mercurio è un composto d'ossigeno e mercurio. A questo stesso e alla proposizione che mercurio e ossigeno possono sotto certe condizioni riprodurre l'ossido di mercurio, primitivo si allude, quando dicesi che l'ossigeno ed il mercurio si uniscono insieme per formar l'ossido di mercurio, ovvero che l'ossigeno ed il mercurio sono i componenti dell'ossido di mercurio.» (Wright, *Philosophical Magazine* 1872, ap. cl. P. Liberatore, *Tratt. dell'Uomo* vol. 1 pag. 450). Itemque I. P. Cooke: «Come risultato di questa discussione riteniamo, che quando noi diciamo, che l'acqua è composta di ossigeno e idrogeno, non altro intendiamo che questo val quanto dire, che con vari processi chimici queste due sostanze possono essere prodotte dall'acqua, e che il peso dei due prodotti uguali sempre il peso dell'acqua adoperata in quel processo; o da un altro canto, che l'acqua può essere prodotta per la combinazione dell'ossigeno e dell'idrogeno, e che il peso dell'acqua, così formata, è uguale alla somma dei pesi dei due gas. Noi non possiamo dire che l'acqua consta d'idrogeno e di ossigeno nello stesso senso, in che diciamo che il pane consta di farina, e lo sciroppo di zucchero e lo smalto di calcina. Noi dobbiamo andar molto cauti per non trasferire direttamente alla Chimica le nostre idee di composizione tratta principalmente dalle miscele che noi usiamo nella vita domestica... (Cooke *La nuova Chimica* apud. cl. P. Liberatore, loc. cit.). Et paulo inferius idem Cooke. Quando l'acqua viene formata, le qualità dell'ossigeno e dell'idrogeno vengono sommosse del tutto in quella del liquido risultante, nel mentre che viene sprigionata la medesima dose di energia. Se poi l'ossigeno e l'idrogeno esistano come tali nell'acqua, ovvero sieno,

vero parte tum analisis tum synthesis locum formaliter habent, quando mixtum jam non existit; quandoquidem

prodotti per una ignota e sconosciuta (*unknown and unconceived*) trasformazione delle loro sostanze, la è una questione intorno a cui possiamo bensì specolare, ma rispetto alla quale non abbiamo contezza. Tutto ciò che sopra di ciò sappiamo è che la mutazione dell'acqua nei due gas, o quella dei due gas nell'acqua non è accompagnata da mutazione veruna di peso, e di qui concludiamo che in quel cambiamento il materiale è conservato, o in altri termini, che l'acqua e i gas sono lo stesso materiale sotto differenti forme.» (Apud cl. Liberatore ib). Et postquam notaverat nostris temporibus lucidissimam explicationem resolutionum chemicarum et valde intelligibilem reddi ab iis, qui elementa prout talia secundum proprias suas naturas perseverare arbitrantur, ita pergit. Tuttavia io devo confessare, che mi sento tratto piuttosto a quella spiegazione della Natura, che ha trovato seguito in molti dei più eminenti Fisici dell'età presente e... secondo la quale le molecole dell'acqua sono perfettamente omogenee, ed il cambiamento che ha luogo, quando l'acqua viene decomposta, non consiste già nella risoluzione delle sue molecole nelle particelle preesistenti, ma nel dare allo stesso materiale altre affezioni» (Apud cl. Liverani, *Scienza ital.* vol. 2, ann. 1. pag. 450).

Nec aliter Liebig: «Nihil scitur relate ad statum, in quo elementa duorum corporum compositorum versantur, simul atque illa in chemicam combinationem coaluerunt: et quomodo elementa in combinatione cogitanda sint coagmentata, stat in conventione (beruhe nur auf Uebereinkunft)», id est, penitus ignoratur, et solum conventionalibus quibusdam loquendi formulis exprimitur. Apud cl. P. Pesch. *Institutiones Philos. natural.* n. 254. in nota, pag. 283, Friburgi Brisgovie 1880. Idemque omnino persuasum habuisse dicendus est Aug. Kœulé, cum hæc scripsit: *Chimica est «scientia corporum transformationum materie. Objectum ipsius essentialiter non est substantia prout actu existens (die existierende Substanz), sed potius ipsius status præteritus et futurum (irre Vergangenheit und ihre Zukunft). Relationes corporis ad id, quod fuit prius, et ad id quod fieri potest (werden Kann), constituunt proprium objectum Chimie.» (Lehrbuch der Organischen Chemie, ap. cl. P. Tilm. Pesch, op. cit., pag. 111 in nota).*

Excessit ergo in suo iudicio, vel ex ipsorum Chemicorum sententia, cl. Frédault, cum asseruit incorruptibilitatem elementorum in compositis esse factum, ideoque discussioni et controversie minime obnoxiam. (*Matiere et Forme*, ch. VIII, pag. 80. Paris 1876. Cf. ch. XXII p. 265-267). Quod ad certum compositum certa requirantur elementa, itemque quod certa corpora in certa alia resolvantur, est factum quotidiano experimento compertum; quod elementa sub certis quibusdam proportionibus legibusque uniri debeant, atque invicem alterari, ut certum compositum resultet, est illatio legitime fluens ex innumeris



analysis destruit praevis existens corpus, synthesis vero fabricatur mox exiturum. Non potest ergo analysis sola, aut sola synthesis ullum certum suppeditare argumentum pro formali elementorum in composito perseverantia.

**Instabis 1.<sup>o</sup>** Analysis chimica est quaedam compositi in suas partes constitutivas divisio: itemque synthesis chimica est elementorum ad compositam naturam efficiendam conglobatio. Atqui divisio partes supponit actu existentes, easque mere separat; plurium autem compositio repugnat, nisi plura actu existant. Ergo.

**Resp. dist.** Majoris 1.<sup>um</sup> partem. Analysis chimica est divisio mechanica, quae nihil aliud faciat, quam partium in sua individuali natura existentium compagem abrumperé, *neg.*; divisio sui generis et transformativa, talis nimirum actio, per quam causae mixturem destruunt, formalem existentiam determinant elementorum, quae in composito virtualiter continebantur, *conc.*

Et *contradistincta* 1.<sup>a</sup> Minoris parte, *neg.* conseq. Audiat Aristotelicorum operum insignis commentator, Cardinalis Toletus: «Ad id autem quod dicitur, ipsa (elementa) esse separabilia... dico etiam (prius enim aliam praemiseraat responsionem), quod separabilia sunt, eo quod ex mixto possunt elementa generari rursus, sicut ex elementis generatum est mixtum: quae videlicet erant in virtute in forma mixti, et fiunt in actu proprio; erant, inquam, in actu alieno, et fiunt in actu proprio: erant in actu formae mixti eminenter, et fiunt in actu specifico proprio. Et hoc dicitur separari, ut quae erant simul in virtute conjuncta, fiant seorsum sejuncta in actu» (1).

**Distingo** pariter 2.<sup>am</sup> partem Majoris. Synthesis chimica est elementorum conglobatio accidentalis et extrinseca, *neg.*; substantialis, seu efficiens unicam substantiam, ideoque destruens specificas naturas simplicium, *conc.*

**Contradist.** Minoris 2.<sup>am</sup> partem. Repugnat compositio plurium accidentalis et extrinseca, nisi plura illa existant

observationibus; quod autem haec alteratio intactam relinquat ipsam componentium substantiam, neque est factum, neque illatio ullis firmis nixa fundamentis.

(1) In lib. 1. de Gener. et Corr., cap. 10, quest. 17, in solut. 1.<sup>a</sup> arg.

actu, *conc.*; substantialis, *subdist.*; nisi plura illa existant in composito virtualiter, *conc.*, actu formaliter, *neg.*

Haec est difficultas, quam contra ipsam mixturem possibilitatem sibi objecerat Aristoteles primo libro, quem scripsit de Generatione et Corruptione; eamque eodem modo resolvit, ut constat tum ex verbis ipsius, tum ex commentario Angelici Doctoris in eundem locum (1), cujus doctrinam in sequenti articulo fuse expendemus.

**Inst. 2.<sup>o</sup>** Si synthesis fit per destructionem elementorum, et analysis per eorumdem generationem, non vero per meram separationem actu formaliter existentium, apta causa transmutationes has efficiens, esse debet. Atqui nulla potest ejusmodi mutationum idonea causa assignari. Ergo.

**Resp. conc.** Major, et *neg.* Minor. Easdem enim nos causas assignare possumus, quas naturalium scientiarum cultores assignant elementorum synthesisi atque analysi in combinationibus et resolutionibus chemicis. Nimirum ante omnia proxime videntur concurrere vires ac propriae singulorum corporum

(1) Lib. 1. de Gent. et corr. lect. 24. Hanc doctrinam lucidissime expressit etiam clarissimus ac reverendissimus D. Rubbini, qui studio nunquam satis laudando nostris temporibus egregium opus aggressus est de re physica, Scholasticorum doctrinis accomodatum: «Il principale argomento, inquit, che suole addursi dai seguaci di quest' ultima teoria a mostrare che nel corpo, risultante da sostanze corporee di diversa natura, queste vi rimangono in atto senza che vi sia perciò vera trasmutazione di sostanza, si è che dal corpo risultante, il Chimico nella decomposizione ricava quegli stessi corpi di natura diversa che combinandosi lo avevano formato, e li ricava in quella quantità precisa in cui si erano combinati. Questo però a ben riflettere non prova il loro assunto. Supposta infatti la realtà di una trasmutazione di sostanza nella composizione, l'argomento mostra solo che nella decomposizione succede nuova trasmutazione in senso inverso. Per provare che i corpi rimangono nella loro natura nel composto, senza che avvenga trasmutazione di sostanza, bisognerebbe dimostrare l'esistenza attuale di questi componenti nel corpo risultante, finché esso rimane quel corpo risultante che è, cioè prima della sua decomposizione: e questo ne lo dà l'osservazione diretta, ne lo dà alcun rigoroso ragionamento fondato sull'osservazione dei fatti, e indipendente da ipotesi. Lezioni elementari di Fisica per Mons. Giuseppe Rubbini Professore di Fisica e Matematica nel Seminario di Bologna; lezione 1.<sup>a</sup> num. 8, pag. 4. Bologna 1882.



potentiæ, quæ confuso ac generico nomine *affinitates* appellantur, nec aliud videntur esse, quam qualitates activæ et passivæ, quarum ope corpora agere in alia, et ab aliis pati valent. Deinde si nobilissimos audiamus scriptores, suæ quoque partes tribuendæ sunt agentibus universalibus extrinsecis, ac nominatim calori, luci, electricitati aliisque causis, quas Chemicis recensendas relinquimus (1). Cumque sol terram totam lustret caloris, lucis et aliarum activitatum fons perennis, a recentioribus naturalium scientiarum cultoribus (2), æque atque a priscis Philosophis recensetur inter causas generationum, atque adeo etiam chemicarum compositionum ac resolutionum, quibus corpora mixta ex elementis coalescunt, vel vicissim in illa dividuntur (3).

Inst. 3.<sup>a</sup> Atqui nulla potest esse par ratio inter Peripateticos atque Atomistas ad easdem assignandas combinationum et resolutionum causas. Nam illud inter eos interest haud exiguum sane discrimen, quod Peripatetici, secus ac Atomistæ, novarum substantiarum productiones admittant in mixtorum sive compositione sive dissolutione. Atqui causæ

(1) Vide v. g. Naquet, Wurtz, Bonilla etc.

(2) Vide v. g. Cantoni (*Lezioni de Fisica*, p. 160), Cooke (*La nuova Chimica* p. 223), Felix Marco (*L'unité dynamique des forces et des phénomènes de la nature*, p. 181-183), Frédault (*Forme et Matière* pag. 104, 105, Paris 1876).

(3) Veteres Philosophi duplex genus causarum mixtionis elementorum assignabant: elementa ipsa miscibilia per suas qualitates, et celestia corpora mediis suis virtutibus et influxu, quem latissime per totam terram diffundi arbitrabantur: quare adumbrasse quodammodo dicendi sunt doctrinam, quam recentiores distinctius et accuratius explicantur. Cæterum elementa ipsa non putabant esse posse causas principales mixtorum, ea innixi ratione, quod mixta seu chemicæ composita corpora sint simplicibus seu elementaribus perfectiora. Itaque mixtorum quidem inanimatorum principales causas communius arbitrabantur esse celestia corpora, et præcipue solem. Vide Rubium (*de Gener. et corrupt.* lib. 1, cap. 10, tract. *de Mixtione*, quæst. 3), Toletum (ibid. quæst. 19), Cotimbric. (ibid. cap. 10, quæst. 1, art. 2), Complutens. (*de Gener. et corrupt.*, disp. 9, quæst. 1, n. 11). Quod vero mixta animata seu viventia attinet, ipsa celestia corpora reputabant insufficientia, ideoque ad alias causas confugiebant, quibus generatio illorum principaliter attribuerunt: qua de re in *Psychologia* recurret opportunior occasio disserendi.

quævis naturales huiusmodi productionibus non sufficiunt. Ergo...

Resp. *neg.* Minor. Undenam enim id probant adversarii? Nos autem cum mutationes substantiales admittendas esse probaverimus, quarum terminus est aliquid substantiale, indubitate asserimus aptam causam producendarum substantiarum dari in rerum natura. Cum autem actiones, per quas in huius modi substantialibus mutationibus novæ gignuntur naturæ vel substantiæ, præsupponant materiam vel subjectum, creationes non sunt, sed eductiones, ac proinde intelligere non possumus, cur non sint naturalibus et creatis causis adscribendæ. Eo vel magis, quod videamus passim in viventibus generationes novarum substantiarum ejusdem speciei. Desinant ergo adversarii productiones substantiarum absque ullo fundamento respuere, vel earumdem gignendarum virtutem causis creatis denegare. Sed de his plura inferius.

Inst. 4.<sup>o</sup> Sed alia est præterea dispar ratio pro Peripateticis et Atomistis. Cum enim Atomistæ doceant formalem elementorum seu corporum simplicium in composito existentiam, lucidissime possunt explicare resolutionem in eadem illa elementa, ex quibus mixta coaluerunt, per operationem nimirum agentium chemicorum et affinitates aliorum corporum. At vero Peripatetici cum negent existentiam elementorum in composito, nullum locum relinquunt affinitatibus et actioni aliorum corporum, ac proinde non possunt explicare analysin chemicam.

Resp. *neg.* assertum: ejusque probationem *dist.*; et Peripatetici non satis explicare possunt chemicam analysin, *neg.*; clarius et lucidius eandem explicant Atomistæ; *subdist.*: ita tamen, ut alia phaenomena non possint sat commode, ut vidimus explicare, *trans.*; clarius et lucidius explicant analysin, habita etiam ratione totius systematis, *neg.*

Non omnia mysteria æque in omnibus systematibus extricantur. Et si atomismus faciliorem et magis obvium ingerit conceptum corporis mixti in actu ipso ac momento compositionis et resolutionis chemicæ, non æque commodam et factis evidentissimis convenientem præbet explanationem status permanentis, in quo versantur composita



substantialia, cum novæ fiunt naturæ. Jam vero quæstio præcipua, cum de essentiali constitutione agitur, est de corporum compositorum perenni statu, seu de iisdem in facto esse; nam in momento synthesis nondum ipsa existunt, et in momento resolutionis, jam esse desierunt, ut superius notabamus. Non ideo tamen negamus a Peripateticis sat idoneam posse resolutionum chemicarum declarationem præberi, quæ non mere separent, sed vere generent elementa in chimica analysi resultantia. Nam dogma peripateticum est, intereuntibus elementis in combinatione, virtutes eorum quasi hæreditario jure ad mixta devenire, quemadmodum Conimbricenses loquuntur (1). Quare mixta corpora, licet formaliter non includant elementa, illorum tamen specialibus virtutibus quodammodo locupletantur, et fecundantur, ut accedentibus aliis causis extrinsecis, quæ mixtionem destruant, iterum formæ elementorum gignantur. Quod ut intelligas, nosse debes, mixtionem non esse meram unius in aliud transmutationem. Corpus enim quod in aliud simpliciter transmutatur, in illud convertitur, ejusque naturam ac vires acquirit, amissis omnibus, quæ prius habebat, excepta materia prima. Cum autem a duobus aut pluribus corporibus fit substantialis mixtio neutrum illorum in alterutrum convertitur, sed ex utroque tertium quiddam ab eis diversum gignitur. Et mixtionis modus talis est, ut elementa invicem agant, et patiantur per vires suas inter sese confluentes, unde formarum ac naturarum elementarium procedit corruptio et formæ novæ ac naturæ mixti generatio. Jam vires ac virtutes elementorum in hoc mutuo congressu non omnino pereunt, secus enim elementum illud, cuius vires omnino perirent, non posset dici cum aliis misceri, sed simpliciter corrumpi, inque aliud transmutari. Mixtum igitur virtutes elementares in se contineat, oportet; non quidem in eo summo gradu, in quo possidentur ab elementis secundum proprias suas formas existentibus, sed in eo gradu temperato ac refracto, ad quem redactæ sunt in mutuo illo actionis et passionis conflictu (2). Quæ cum ita sint,

(1) In lib. 1. de Gen. et Corr. c. 10, q. 4. a. 2.

(2) Vide S. Thom. in lib. 1. de Gen. et Corr., lect. 24, et alibi passim.

adest in mixto non *sola passiva* atque indifferens possibilitas, ut ope actionum chemicarum reproducantur elementa, sed vera virtus, et activæ potentiæ participatio quædam ex intereuntibus elementis remanens, ratione cujus agentia naturalia in mixti dissolutione ea præ aliis generent elementa, quorum virtus fecunda et quasi semen in eo conservatur (1). Ita etiam semen, quamquam plantam formaliter in se minime contineat, virtutem tamen habet exigentem, ut eadem agentia naturalia diversas plantas pro seminis specifica virtute germinant (2). Ex quo etiam intelligi potest, cur in corpore mixto seu chimice composito remaneant adhuc affinitates pristinae componentium, quarum ratione si quod aliud corpus accedat, cum quo majorem gerat affinitatem aliquod ex componentibus, dissolvitur prior chimica compositio, novaque alia peragitur. Sic tres ac viginti grammi sodii possunt ita agere in aquam, ut corrupta vel transmutata ejus substantia cœant cum octo grammis oxygenii ad constituendos triginta et unum grammum sodæ, libero remanente, seu potius renascente uno grammo hydrogenii, qui cum octo grammis oxygenii conficiebat novem aquæ.

**Objic. 2.<sup>o</sup>** Elementa in composito actu formaliter inesse dicenda sunt, si in eis manifestantur eadem elementorum proprietates. Atqui ita se res habet. Ergo...

**Resp. dist. Major.** Si aliquæ tantum simplicium proprietates in composito substantiali cernuntur, *neg.*; si omnes, *trans.*, vel *subdist.*; si omnes et eodem modo affectæ, *conc.*, si diversimode affectæ aut immutatae *neg.*

**Et contradistincta Minore, neg. conseq.**

**Instabis.** Saltem præcipuæ elementorum proprietates, quæque potissimum speciem atque essentiam eorumdem demonstrant, superstites reperiuntur in mixtis. Atqui id salvam postulat elementorum in propria quidditate substantiam. Ergo.

(1) Cfr. Suar. (disp. 15, sect. 10, n. 57, 59), Tolet. (lib. 2, de Gen. et Corr. cap. 4, q. 8. *Adverl.* 3.<sup>a</sup>, ante 1.<sup>am</sup> conclus. Cfr. ib. lib. 1, cap. 10, q. 17, in solut ad 4.<sup>am</sup> argum. principale, paragr. *Præterea si subtilius*), Conimbr. (loc. cit.) etc.

(2) Cfr. cl. Vicent. Liverani, Op. cit. cap. 25, n. 150, 151. Cfr. etiam quæ in sequenti articulo dicuntur circa mentem Angelici Doctoris, in solutione difficultatum.



Et probatur Major. Nam  $\alpha$ ) pondus absolutum compositi semper æquat summam ponderum elementarium, quemadmodum passim testantur chimici.  $\beta$ ) potentia refractiva et proprietates magneticæ pariter in composito cernuntur:  $\gamma$ ) itemque remaneant affinitates; ac  $\delta$ ) denique in analysi, quam vocant spectralem, notæ propriæ colorum, quibus corpora simplicia insigniuntur, in compositis apparent.

Resp. neg. Major., ad cuius probationem respondeo per partes. Ad  $\alpha$ ) Pondus absolutum certe idem est in composito atque summæ ponderum elementorum. Id autem ne minimum quidem facessit negotium; pondus enim materiam sequitur, ideoque idem semper manere debet, ubi eadem servatur materia (1).

Ad  $\beta$ ) Quod dicitur de potestate refractiva et indice refractionis, negamus cum clarissimis rei physice doctoribus (2). Quæ etiam de magnetismo obijciuntur, pariter negamus ex doctrina cl. P. Provenzali (3) et cl. Liverani (4). Ad  $\gamma$ ) dico nihil mirum esse, si affinitates simplicium in composito remaneant, quandoquidem ex doctrina Scholasticorum non penitus corrumpuntur, sed tantummodo quoad formas substantiales, perseverantibus eorum virtutibus ad quamdam temperiem redactis, secundum earundem resultantiam (5).

(1) Cfr. Rubbini, *Lezioni di Fisica*, p. 51, lez. 3, n. 12, 1.<sup>a</sup>

(2) Audi cl. P. Provenzali: «Allorché più fluidi aerei si mischiano assieme (i. e. mere aggregantur absque combinatione), l'indice di rifrazione della mescolanza è uguale alla somma degl'indici dei fluidi mescolati. Non si può dire lo stesso dei gas composti (i. e. combinati) nei quali l'indice di rifrazione talora è maggiore e talora minore della somma degl'indici dei gas componenti.» *Elementi di Fisico-Chimica*, vol. 2, pag. 310. Roma 1865. Et Cantoni: «Le molte esperienze di Dulong certificavano, che la potenza rifrattiva di una miscela di più gas è uguale alla somma delle potenze rifrattive dei gas mescolati. Non fu possibile di scoprire alcuna relazione tra la potenza rifrattiva di un gas chimicamente composto e le potenze rifrattive dei gas componenti: quella potenza è talvolta maggiore, talvolta minore della somma de questa.» Apud cl. Cornoldi: *Scienza ital.*, ann. 4, vol. 1, p. 360.

(3) Loc. cit. n. 384, pag. 100.<sup>a</sup>

(4) Ibid. *Scienza ital.*, ann. 3, vol. 1, pag. 146 in nota.

(5) In generatione mixti non fit expoliatio simplicium usque ad materiam primam; alias virtutes simplicium non manerent in mixto. nunc autem manent: unde non est corruptio simpliciter, per quam fit

Atque ita demum fit, ut «mixta ob diversas partium, quibus constant affectiones, in elementa sibi consimilia facile dissolvi queant» (1). Illa enim proportio, temperies atque æquilibrium virtutum elementorum, quæ est proxima dispositio et necessaria ad productionem et conservationem formæ mixti, perturbari potest, accedente alio corpore, quod affinitatem habeat majorem cum aliquo ex elementis remanentibus secundum virtutem in mixtis. Ad rem Angelicus: *In mixto... manent formæ miscibilium secundum virtutem, secundum Philosophum: virtus autem ad actum pertinet, et ideo in mixto est, unde agatur ad generationem alterius miscibilium, secundum quod virtus unius miscibilium vincit proportionem, in qua salvatur forma mixti: unde corrupto mixto generatur forma simplex* (2).

Denique ad  $\delta$ ) respondemus negando assertum cum aliis scientiarum naturalium peritis. Quin illi ipsi, qui hæc opponunt, fatentur in analysi spectrali elementa propriis notis clare distincta minime exhiberi, sed variis affecta modificationibus. Præterea etiamsi notæ illæ componentium clarissime ac purissime manifestarentur, nihil contra thesin sequeretur, quandoquidem in illa analysi pristinum corpus mixtum jam non existit, sed corruptum saltem partialiter est (3), vel dissociatum, ut Physici loquuntur.

generatio compositi, cum elementa non corrumpantur penitus. S. Th. Opusc. de Natura materie, c. 2.

(1) Conimbric. In lib. 1, de Gener. et corr. c. 10, q. 4, a. 2.

(2) Opusc. de Natura materie... c. 8.

(3) Ad rem Rubbini: «Si è creduto da alcuni che la spettroscopia appoggi quella teoria che ammette nei composti chimici la sussistenza in atto dei componenti, perché nello spettro si trovano le righe brillanti di questo e quel componente. Ma si avverta che per lo più i composti metallici portati nella fiamma, od assoggettati alla scarica elettrica per renderne i vapori incandescenti, si dissociano, o rendono visibile lo spettro del metallo, reso libero, del metallo cioè è che non è più combinato in altre sostanze. Che se si impedisce la dissociazione, si hanno allora spettri a colonnato, i quali sono ben altro che spettri dei componenti, e se ciascun composto chimico, anziché un aggregato delle sostanze componenti, è veramente una nuova sostanza, non è a meravigliare che abbia uno spettro proprio. Rubbini *Lezioni elem. di Fisica*, vol. 2, Ottica, lezion. 39, n. 6, not. 1, pag. 151, Bologna 1884.



Quæ cum ita sint, jure possumus totius objecti argumenti consequentiam negare, cum omnia elementarium proprietatum vestigia, quæ in chemicis combinationibus utcumque deprehenduntur, ex virtuali potius elementorum existentia videantur originem repetere.

Objic. 3.<sup>o</sup> Ipsa Peripateticorum doctrina doctrinam Atomistarum hac in re confirmat. Nam communis est apud priscos Philosophos hæc mixtionis definitio, quam ab Aristotele didicerunt: *Mixtio est miscibilium alteratorum unio*. Atqui *alteratio* et *alterare* apud Peripateticos vocabula sunt accidentalem tantummodo mutationem, minime vero formæ atque essentiæ corruptionem significantia. Ergo dicendum est, aut definitionem illam vitiosam esse, aut in mixtione seu combinatione simplicia solum accidentaliter alterari, non autem substantialiter corrumpi.

Resp. neg. assertum, et *dist.* probationis Majorem; ita ut illæ voces *alteratorum unio*, prout *proprie* vel *improprie* sumantur, diversa significant, et ad diversa referri pariter debeant, *conc.*, secus, *neg.*

*Contradist.* Minor. Si *proprie* sumantur illa vocabula, *conc.*; si *improprie*, *neg.*

Solutio est S. Thomæ, qui post multa circa mixtionem disputata, ita concludit: *Patet quod mixtio est miscibilium alteratorum unio. Quæ quidem alteratio solum est intelligenda in virtutibus sive qualitatibus eorum. Sed si etiam alteratio sumatur improprie, mixtio est miscibilium alteratorum et corruptorum secundum formas unio* (1). Quæ verba sic egregie commentantur DD. Complutenses: «Unde quia utraque alteratio (nimirum propria, quæ virtutes, et impropria, quæ substantiam respici) debet intercedere ad veram et propriam mixtionem, ut ex dictis patet, ideo utraque in definitione innuitur, et ita denotatur mixtionem esse unionem materiæ miscibilium prius vere et *proprie* secundum virtutes alteratorum, deinde vero secundum formas substantiales corruptorum sub una et eadem forma substantiali tertiæ alterius mixti inde resultantis: ita tamen ut secundum virtutes suas etiam uniantur, quatenus illa, quæ a diversis essentiis et principiis

(1) Lib. 1 de *Gent. et Cor.*, lect. 25, in fine.

dimanabant, jam tunc in uno et eodem principio et subjecto uniantur» (1).

*Instabis.* Si alteratio, quam Aristotelica definitio memorat, ad ipsam substantiam elementorum relata, idem valeret ac corruptio, tum 1) mixtio esset generatio: 2) inque ea vere dicerentur elementa corrumpi. Atqui Peripatetici: 1) mixtionem a generatione distinguebant, 2) negabantque elementa in mixto corrumpi. Ergo...

Resp. *dist.* utramque Majoris partem: 1) mixtio esset generatio, i. e. vera productio substantialis, *conc.* Et ita passim loquuntur antiqui DD. de mixti generatione. Esset vera generatio ejusdem speciei cum illis transmutationibus substantialibus, in quibus necesse non est in novo corpore virtutes præcedentium remanere: cujusmodi productiones simpliciter *generationis* nomine donabantur, *neg.*

*Disting.* pariter 2) Elementa dicerentur corrumpi, quoad formas, *conc.*; quoad virtutes etiam et qualitates, quæsi hæc omnino perirent, *neg.* «Dupliciter elementa corrumpi possunt, inquit Card. Toletus; uno modo cum alterum in alterum mutatur, ut ignis in aquam mutatus corrumpi dicitur (2); altero modo, cum non in alterum, sed potius ambo in tertium quoddam mutantur, quod non quidem contrarium, sed potius virtute maneat, et præterea secundum suas qualitates. Dico igitur quod Aristoteles dicit, non corrumpi miscibilia (elementa) modo priori, et corrumpuntur modo posteriori» (3). Atque ita etiam Suarezius definitionem mixtionis recto sensu exponens scripsit, Aristotelem *alteratorum* dixisse «potius, quam *corruptorum*, ut denotaret non omnino perire, sed virtute et secundum qualitates manere» (4).

Objic. 4.<sup>o</sup> Ubicumque adsunt qualitates propriæ aliqujus substantiæ, ibi jure concludimus ejusdem substantiæ

(1) Collegii Complutensis Discalceatorum FF. B. Mariæ de Monte Carmelo Disputationes in duos libros. *Arist. de Gen. et Corr.*, disp. 9, quest. 3, n. 36. Cfr. Toletus, in lib. 1, de *Gen. et Corrupt.*, c. 10, q. 17, pag. 58; alique passim.

(2) Non exemplum, sed doctrinam exemplo illustratam attende.

(3) Card. Toletus de *Gent. et corr.*, q. 17, in resp. ad primum textum ex Aristotele sibi objectum.

(4) Disp. *Met.* 15, sect. 10, n. 54.



præsentiam. Atqui dogma peripateticum est, in mixto remanere qualitates elementorum. Ergo si sibi constare velint Scholastici, formas pariter elementorum agnoscant, necesse est.

*Resp. dist.* Major. Ubiunque adsunt qualitates illæ in gradu et modo, quo inesse solent propriis substantiis, ibi jure concludimus ejusdem substantiæ præsentiam, *conc.*; si adsint in gradu et modo diverso, *neg.*

Et *contradist.* Minor, *neg.* conseq.

Hanc difficultatem jam diu præoccupaverat Card. Toletus: «Qualitates hæ in summo sunt passionēs elementorum, ita ut nullibi sit qualitas horum ulla in summo gradu, ubi non sit elementi forma, at extra summum etiam aliis subjectis inesse possunt, quæ eandem cum elementis materiam habent» (1). Id porro locum habet in mixtione, in qua ex Aquinatis et communissima veterum sententia remanent quidem elementorum qualitates, sed remissæ, temperatæ vel, si mavis, *neutralizatæ*; mixtio enim esse non potest, nisi remissis excellentiis qualitatum elementarium constituatur ex eis quædam qualitas media, quemadmodum loquitur S. Thomas. *Et hæc quidem qualitas est propria dispositio ad formam corporis mixti, sicut qualitas simplex ad formam corporis simplicis*» (2).

*Dices.* Ex hac qualitatatum contemperazione, remissione, ac *neutralizatione*, nonne inferitur neutralizatio ac remissio formarum actu tamen existentium? *Resp.* Ita quidem inferebat Averroes apud Angelicum Doctorem (3), qui tamē id absurdum esse reputat. Formæ enim neutralizatæ et secundum propriam substantiam attemperatæ, jam non amplius in pristina conditione remanent incorruptæ, sed in alias specificè diversas sunt immutatæ; forma siquidem substantialis magis et minus suscipere nequit, prout jam probatum manet in *Ontologia* (4).

*Objic.* 5.<sup>o</sup>. Peripatetici, Aristotelem secuti, elementum ita definiverunt, ut de ratione ejusdem sit, ut in mixto contineatur. Ergo.

(1) Loc. nup. cit.

(2) De Mixtione element.

(3) In eodem Opusc. de Mixtione element., et in lib. 1 de Gen. et corr. lect. 24, et alibi sæpe.

(4) Vide *Ontol.* n. 280 pag. 816.

*Resp. dist. antec.* Et simul etiam communiter declarant Peripatetici ad rationem elementi non requiri, ut *formaliter* et actu in composito insit, sed sufficere, ut sit *virtualiter* et in potentia, *conc.*; secus, *neg.* (1).

*Objic.* 6.<sup>o</sup>. Aristoteles contradicit aperte virtutem tantum et non formalem elementorum in mixto existentiam agnoscantibus.

*Resp.* Non defuerunt inter priscos auctores, qui mentem Stagiritæ aut ambiguum, aut etiam sententiæ nostræ adversam, judicarent. At vero non solum S. Thomas, Toletus, Rubius, Conimbricenses et Sylvester Maurus in suis in Philosophum præstantissimis commentariis, verum etiam reliqua Peripateticorum cohors communissime suum protoparentem vindicarunt, recteque sunt interpretati. Nos specialem de hac re controversiam instituere nolumus, tum quia brevitati consulimus, tum etiam quia eum honorem soli Aquinati reservamus. Si quis tamen hanc penitus causam cognoscere cupiat, legat inter alios Cardinalem Toletum (2), Suarezium (3), Cardinalem de Aguirre (4), et P. Cosmam Alamani (5). Quamquam omnia fere loca, quæ ex Aristotele contra propugnatam a novis doctrinam oggeruntur, et ex hactenus dictis et ex dicendis circa S. Thomæ sententiam, haud difficilem habent solutionem.

## ARTICULUS V.

### Quænam fuerit mens S. Thomæ super elementorum in mixto existentia.

138. Neminem hactenus legi ex antiquis DD, qui de Aquinatis mente vel minimum dubium moveret in præsentia

(1) Sic objectionem istam solvit Aristoteles et S. Thom. in lib. 1 de Gen. et Corr. lect. 24.

(2) In lib. 1 de Gener. et Corr. cap. 10, q. 17.

(3) In citata disp. 15 *Metaph.* sect. 1, n. 53-60.

(4) *Philosophia Nova-Antiqua, seu Disputationes in Univ. Aristotelis Physiologiam*, tomo posterior., disp. 62.

(5) *Summa totius Philosophiæ e D. Thom. Aquinatis Doctoris Angelici doctrina, secunda secundæ partis, de Gen. et Corr. quæst. 42. art. 4.*