



**R. P. Sebast. Izqvierdo Alcarazensis Soc. Iesv, svpremis
Inqvisitionis Senatvs Censoris, Et Olim Complvti SS.
Theologiæ Professoris. Pharvs Scientiarvm**

Izquierdo, Sebastián

Lugduni, 1659

Tractatvs VI. De Instrumentis, Regulisque sciendi, atque adeò de Arte
mirabili quamlibet scientiam compendiaria via addisciendi, tractandi,
docendi, ac sine fine propagandi. Tum de re quantis pariter ...

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95620](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-95620)

TRACTATVS VI.

DE INSTRVMENTIS,

REGVLISQVE SCIENDI.

Atque adeo de Arte mirabili quamlibet scientiam compendiariā viā addiscendi, tractandi, docendi, ac sine fine propagandi: tum de re quauis pariter sine fine dicendi, seu differendi.

Decem capita reduci possunt omnia instrumenta sciendi, ea sunt Observatio, Compositio, Diuisio, Definitio, Locatio, Combinatio, Argumentatio, Translatio, Memoratio, Traditio. Quae totidem disputationibus in hoc tractatu sunt exponenda; adiunctis in singulis regulis ad usum uniuscuiusque instrumentorum idoneis. Quomodo autem Ars uniuersalis sciendi ex hisce omnino instrumentis, & regulis, prout à nobis fuerint exposita, constare debeat; & qualis demum ea natura & efficacia sit, in sequente disp. præmittendum est.

DISPVVTATIO XXIII.

De natura sive scientia, existentiaque, & accidentibus Artis uniuersalis sciendi.

Traditvri in sequentibus Arten sciendi uniuersalem de naturā, possibilitate, & existentia deque accidentibus tum contingenibus, tum necessariis eius, nonnulla in præsenti disputatione præmittere operas præmium duximus.

QVÆSTIO PRIMA.

Quid sit Ars uniuersalis sciendi.

Artem uniuersalem sciendi dicimus in præsenti eam facultatem quā instrutus quilibet intellectus humanus in qualibet omnino scientiā comparandā, tractandā, augendā, tradendā, que ita iuvari possit, ut cū illa aut absolute, aut longe facilius, certius, & brevius præstat vales id, quod sine illa aut absolute non valeret, aut si valret, difficilius rāmen, & tardius, aut eriam à casu, & fortuito. Scientiam autem hic vspuramus larissimè, ut & in præcedentibus, pro quolibet omnino iudicio humano humanitū pro præsente statu acquisibili, pro quolibetque aggregato huiusmodi iudiciorum aliquatenus subordinarorum vñā cum simplicibus apprehensionibus ipsis iudicis subseruentibus.

Etenim, ut cætera ferme Artes hominem iuuant modo ad faciendū absolute, quod sine illis nō posset, Pharsus Scientiarum, Tom. II.

modo ad faciendum longè facilius, & expeditius; ut in Mechanicā certi potest, cuīs machinis interdum homo subleuat pondus, quod sine illis subleuare non posset: interdum quod sine illis posset, facilius subleuat, & expeditius. Ita Ars hæc, de quā tractamus, hominē adiuuare valet quandoque ad præstandū, quod sine illa absolute nō posset præstat in acquisitione, tractatione, atque traditione sc̄ientiarum, plerumque autem ad id præstandū facilius expeditiusque. Et sicut per alias artes certā viā inuenitur id, quod sine illis casū dumtaxat, fortuitōque obuenire solet, ut in Venatoriā, Bellicā, Nauticā, Architecturā, Picturā, & aliis huiusmodi licet videre; ita similiter per Arten istam intellectus humanus certis determinati que viis aliequi valet ea, in quæ alias nōnisi casu, & fortuitō solet incidere. Denique ut per alias Artes breui compendiariā viā aliequantur homines ea, quæ sine illis nō nisi longissimā, subindeque, & laboriosā valde aliequeruntur, ut in Typographiā, Fusoriā, Chymicā, & similibus cernere est. Ita per hanc Arten breui, & compendiariā via aliequintur intellectus humanus, quod alias longissimā. Quippe inter addiscere, docerēque cum Arte istā, & sine illā, id interest, quod inter scripta compingere typis, & calamis; aut inter statuas fabricare fusione, & sculpirā.

Dicitur autē Ars hæc sciendi vniuersalis. Quia talis est ex suo conceptu, & naturā tum ex parte subiecti, cui prodest, tum ex parte formæ quam præscribit, tum ex parte materiæ propria, quam præbet, & alienæ ad quam extenditur, tum ex parte scopi, seu finis, in quæ ordinatur. Ex parte quidem subiecti: quia nullus est intellectus humanus, qui in suis functionibus per hanc Arten nequeat iuvari, siue ille sit tardus, siue velox, siue sit hebes, siue acutus, siue confusus, siue perspicax. Vnusquisq; enim illā fieri plns, A a minūs.

minusve iuxta capacitatem propriā proficiet, semper tamen longē amplius quam sine illa, sapere fieri, ut tardus, siue hebes intellectus cum illa maiores in scientiis progressus faciat, quam velox acutusque sine illa: iuxta vulgare illud proloquium. *Claudius in viā antevertit eum fore extraviam.* Ex parte vero formae: quia quā praescibit hāc Ars vniuersalissima est pro omni materia scientiarum. Ex parte autem materiae propriæ: quia quam præbet ob suam vniuersalitatem in omnibus scientiis locum habet. Et ex parte materiae alienæ: quia nulla est in scientiis humanis, vbi non exercet suam formam. Denique ex parte scopi, seu finis: quia ad rectè cognoscendum & sciendum omnia omnino cognoscibilia, seu scibilia, quæ humanus tam practicè, quam speculatiuè scibilia sunt, primariā ordinatur, atque adeo etiam secundariā ad rectè faciendum quæcumque mediā cognitione, seu scientiā ab hominibus fieri possunt. Vnde patet per huiusmodi Artem, non solum omnes scientias, sed etiam omnes Artes liberales, cum illiberales vniuersaliter perficiendas, atque promouendas venire; tanta eius vniuersalitas est, mira virtus, & potentia. Quæ omnia ex dicendis hinc conspicua.

Dicitur etiam Ars hāc mirabilis ars sciendi præcise, eo quod finis eius potissimum sciēcūta scibilia est. Cum hoc tamen stat esse quoque illam artem rectè præstandi omnia, tum quæ ad cuncta scienda possunt conducerē, tum quæ ex cunctorū scientiis possunt enasci. Quo circa Ars est rectè addiscendi scientias omnes, et quæ rectè ordinandi, disponendi, tractandi, in dies augendi, ac sine fine propagandi. Ars est quamvis notitiam rectè aliis communicandi, siue docendo siue dicendo siue alterius quoquomodo manifestando; aut etiam persuadendo. Ars item est rectè faciendi, seu operandi tum physice, tum etiam moraliter, quatenus Ars est perficiendi semper, & promouendi omnino arrem, disciplinam, atque doctrinam; vnde opera humana rectè, & ordinata aut etiam affabre facta proficiscuntur. Atque ita demum ars quoque est, scipiam, suamque præmix semper, ac semper perficiendi. Quo mira eius vniuersalitas enitet amplius.

Q V A E S T I O I I.

An sit possibilis, aut etiam de facto detur Ars vniuersalisi sciendi, qualis in precedenti questione exposita est.

Propositio I.

Censo non solum possibilem esse, sed etiam ad præmix sic reducibilem, ut effectus, quos promittit, re vera sortiatur.

Quod sit possibilis; primò demonstratur ceteræ omnes Artes humanæ, quibus ad sua opera molienda exequendaque artificiosè iuvantur homines; si enim cetera potentia hominis naturales cum suis operationibus Arte perfectibilis sunt; multæ subinde pro perficiendis illis sunt Artes possibilis, siquidem de facto dantur: ut constat. Quidni potentia inesse ciuia cum suis operationibus Arte paciter perfectibilis erit, Arsque subinde pro ea patiter erit possibilis, nimisrum Ars vniuersalisi scientiæ, de qua tractamus?

Secundo probatur id ipsum. Quia omnis Ars in ipsa natura sedatur, quatenus obseruat sedulò operationibus naturæ cum modis, quibus illæ exercentur, in promptu est animaduertere, quibus instrumentis, & regulis natura ipsa in eiusmodi operationibus adiuuari possit, & perfici. Sed non minus, imò magis

possibile est obseruare operationes intellectus humani cum modis, quibus illæ exercentur, animaduertere que quibus instrumentis, & regulis in illis possit ipse intellectus iuvari, & perfici, quam est possibile id ipsum prætare circa potestas ceteras naturales, quas ceteræ de facto perficiunt Artes. Ergo non minus imò magis possibilis est. Ars vniuersalis sciendi pro intellectu inuando, & perficiendo, quæ sunt possibilis pro ceteris potestis ceteræ Artes, quæ esse possibilis, cum de facto dentur, est certum.

Tertiò probatur, quia ceteræ ferme Artes humanæ, de quarum existentia, atque adeo possibilitate constat, normæ quædam sunt loquendo vniuersit, coniungendi coniungibilia, & sciungendi sciungibilia, quatenus opus est ut resulteret artificios effectus, prout explicatiū trademus 9.3. sed manifeste est possibilis norma coniungendi coniungibilia, & sciungendi sciungibilia, quatenus opus est ut resulteret scientia artificios comparata, prout constat in ex ibidem dicendis: ergo possibilis est Ars vniuersalis sciendi. Demum de facto talis Ars datur, prout apparebit ex dicendis: ergo est possibilis.

Quod autem ea sic sit ad præmix reducibilis, ut effectus, quos promittit, sortiatur; tum ex dictis constat, quatenus probant atem artem sciendi esse possibilem, quæ practicè talium effectuum produxit, tum ex dicendis in seqq. amplius constabit.

Propositio 2.

Ars vniuersalisi sciendi, de quā in praefatis fimo est, de facto iam datur re ipsa, in librisque scripta circumfertur: minus tamē perfecta, minusq; exposta demonstrat quā nos eam damus in isto opere.

Maiorem quippe partem huiusmodi Artis continet Organum Aris, siue Logica cui Rethorica eiusdem Aris. Cic. Quintil. & aliorum affinis est. Perfectissima vero, ac præstansissima pars eius est Ars illa, quam dicunt mirabilem, Raymundi Lullij, cuius explicationes quædam sunt Syntaxes Artis mirabilis Petri Tolofani; Digestum sapientia Yuonis Parisiini, & alia huiusmodi. Pars etiam quædam non continentia Artis vniuersalisi sciendi in Arte Cyclonomoniam Cornelij Gemme cōtentā est. Aliaque pars quodammodo diuersa à prædictis est, quam Francile de Verulamio in opere cuius titulus est, *Inflauraria magna*, præstent in secundâ parte eius quā appellat Organum nostrum, videtur prætendisse. Ex quibus summe partibus tota ars vniuersalisi sciendi coalecit. Vt ex dicendis in seqq. compertum fiet.

Q V A E S T I O N E S III.

In quo unicè constat, ex quibus instrumentis, & regulis unicè constat Ars vniuersalisi sciendi.

Pro resolutione huius quæst. suppono primo. Omne artem humanam pro scopo habere effectum aliquem à se oriundum, tanquam à norma dirigenteret quem effectum producendum cōmuniter vittat ars aliqua artificiosa, siue à se ordinata prescripta vel cōiunctione coniungibilia, vel sciungione sciungibilia. Aliæ quippe Artes effectus, quos prætendunt, potissimum causant applicando actiua passim, sive ita efficiēdo, ut cauæ naturales sive adiunctiones, sive mixtione inuicē applicatae, & coniunctæ naturales progignant effectus prætentos. Ita se gerunt Medicina, Magia, Agricultura, Coquinaria, Pharmacopeia, Plastica, Fullonica, Curativa brutorum, & ceteræ huiusmodi. Aliæ vero effectus, quos prætendunt potissimum causant, vel miscendo, vel aliis coniunctendo

Endo aliquæ ex quibus per modum compositionis citra naturalem generationem ipsi effectus resultat. ve certe est in Architectura, Picturâ, Typographiâ, Fabrili, Textoriâ, Sartoriâ, Tutoriâ, & simili- bus. Aliæ per seiuunctionem potissimum, ad quâ reduci potest extensio, & motio, in effectus praetinentes veniunt: vi Statica, Bellica, Nautica, Gymnastica, Sculptricia, Musica & ceteræ adsimiles. Aliæ aequaliter ferme se gerunt utroque modo, iam cōiuunctione aliqua utendo, iam seiuunctione, seu motione.

13 Suppono 2. præter potissimum artis operationem, ex quâ proximè resultat effectus artificiosus, quem ars habet pro scopo plerumque alias operations ad eandem artem pertinentes præcedere, per quas ipsa parat, præparatque sive disponit quæcumq; ad ipsu effectum obtinendum prærequisita sint. Sic præparat Architectura lapides, lateres, ligna, & cetera pertinencia ad materiam, ex quâ construendum est ædificium. Sic præparat Pictura colores, quibus pingenda Imago est, sic Fabrilis instrumenta, cū quibus est Faber operatur &c. Soler etiam artis interdù prescribete quomodo effectus artificiosus in quâ, ut in scopum, collimat, postquâ est obtentus, est conservandus, aut etiam ornandus, & per poliendus, vel alio vectandus &c. que operations artis sunt ad potissimum subsequitæ.

13 His statutis, suppono 3. Attem vniuersalem sciendi pro scopo habere scientiam humanitatis ab hominibus, pro statu præsente acquisibile de quois omnino obiecto scibile, atque adeo iuxta dicta disp. 12, iudicium humanitatis ab hominibus pro statu præsente cōparabile de quaus omnino propositione obiectu. Vnde ea ex huiusmodi Artis operatio potissima, ex qua proximè iudicium huiusmodi de quaus omnino propositione obiectu veniat oriundu. Vene autem proximè oriundum iudicium humanum de propositione obiectu ex cōparatione terminorum eius, si sit per se ex ipsis terminis noscibilis. Ex cōparatione autem aliarum propositionum cum ipsa, si sit noscibilis per alias. Per huiusmodi quippe cōparationes sive intellectui humano produnt connexiones, & conuenientia, oppositionesq; & disconuenientia, cum terminorum propositionum per se scibilis, in quibus fundatur, nitunturq; iudicia de ipsis affirmativa, & negativa, tū propositionum antecedentium cū consequentibus per illas scibilibus; in quibus fundantur, nitunturq; illationes per quas haec ex illis affirmatiuæ acq; negatiuæ inferuntur: prout ex doctrina tradita *supr. disp. 19. q. 8* & sapè alia repetita iquidum est. Itaq; cū primū intellectus humanus cōparando terminos, hoc est apprehendendo alios, ut subiecta, & alios ut prædicata, siveq; varias propositiones obiectuas ex illis cōponendo, in aliquam incidit per se noscibile affirmatiuæ, vi cōexionis immediatae subiecti cū prædicato, statim per huiusmodi apprehensiones cōparatiuas terminorum talis propositionis ad illâ affirmandâ, seu affirmatiuæ iudicâdam inducitur. Cū primū vero idem præstante, incidit in propositione per se noscibile negatiuæ, vi oppositionis immediatae subiecti cū prædicato negabili, seu quod in idem recedit, vi connexionis immediatae subiecti cū negatione talis prædicati, statim per huiusmodi apprehensiones cōparatiuas terminorum talis propositionis, inducitur ad illâ negandam, seu negatiuæ iudicandam. Cū primū ite intellectus per aliquā experientiæ excitatus propositionem obiectuâ ex subiecto pariter & prædicato compositâ, & ex vi talis experientiæ per se noscibilem apprehendit, statim per tales apprehensiones mouetur ad illâ iudicandâ aut affirmatiuæ, si sit positio ex vi experientiæ positiva per se affirmabili.

Pharos Scientiarum, Tom. II.

lis, aut negatim, si sit propositione ex vi experientiæ negativa per se negabili; idque independenter ab omni cōexione, aut oppositione subiecti talis propositionis cum prædicato. Quæ omnia ex doctrina tradita *q. 8. art. 8.* cōperta sunt. Cū primū denique intellectus humanus cōparando propositiones obiectuas, hoc est concipiendo alias cū aliis cōnexas, sive alias alius oppositas, in aliquas incidit, quarum prima cum secunda cōnexa est, cōexione ab ipso intellectu deprehensibili; si prima est per se noscibilis, aut aliud iā ipsi nota, statim mouetur ad iudicandum illâ prout cōnexa cum secunda, indeque pergit ad inferendum sive illatiuè affirmandum secundum ex prima. Quod si deprehendit primâ lecudâ, sive oppositâ, sive (quod in idem recedit) cōnexâ cum negatione eius, ex prima ut sic iudicata mouetur ad illatiuè negantâ secundam. Ex quibus appetat quomodo, per cōparationem terminorum atq; propositionum, proximè incidat intellectus humanus in omnia iudicia, atque adeo in omnē scientiâ, quam pro præsente statu acquirit, de quibus suis obiectis, sive de quibus suis propositionibus obiectuis tum per se, tum per aliud scibilis ab intellectu ipso.

Quæ cum ita sint, manifeste sequitur primo Potissimum instrumentum sciendi, sive acquirendi scientiam humanam vnicè esse combinationem, quæ docet facere omnes cōnectiones, atque adeo omnes cōparationes possibilis ex quibus suis terminis, ex quibusq; propositionibus datis. Cū enim per huiusmodi cōparationes proximè cadat intellectus, ut vidimus, in omnē scientiâ, quam naturaliter acquirit, neque aliter quā per illas in vniuersis obiecti à se scibilis scientiâ possit cōnaturaliter cadere: o quod aliter quā per illas in nullius propositionis obiectuia seu per se, seu per aliud scibilis iudicium potest incidere, ut constat ex dictis. Necesse naturaliter est, ut quod plures intellectus humani cū modis cōparationes fecerit, eō plutius propositionum ex eis resultantiū, sub easque quoquomodo cadentia scientiâ acquirat. Vnde, si fecerit omnes cōparationes ex quibus suis terminis datis possibilis, prout præscribit artis cōbinandi, omnium vniq; propositionum ex talibus terminis componibili, & per se scibilem ab ipso scientiam acquirit, si autem fecerit omnes cōparationes ex quibus suis propositionibus datis possibilis, omnium etiā eā carum per alias ex ipsis dictis à se scibilem acquirit scientiâ. Et consequenter si faceret omnes cōparationes ex omnibus exscigibilibus terminis, ex omnibusque exscigibilibus propositionibus possibilis, omnium similius propositionum tum per se, tū per alios scibilem scientiâ asequetur. Quia tamen primū est impossibile, ob terminorum propositionumque exscigibilium infinitudinem; & secundum impossibile est. Per hæc ramam constat, quod dicebamus: Potissimum scilicet instrumentum sciendi, sive acquirendi scientiam humanam vnicè esse combinationem, seu artem cōbinandi, per quam scientia humana mirificè venit in dies augenda, eximis profectiō accrementis & nonquam finiendis. Nam licet per adēquatam combinationem alicuius dati numeri terminorum, atque ex his nascentium propositionum, possit exhausti scientia earum, quæ ex illis per fundamenta intrinseca, hoc est intranumerum ipsarum combinationum reperta, scibilis sunt; ut ex dictis colligere est. Semper tamen fortasse restabunt inter illas plurimæ ignotæ, & successu temporis scientæ: eō quod per fundamenta successiæ querenda extrinsecus scibilis sunt. Ipsi que termini & propositiones cum aliis & aliis sine fine combinabiles erunt; atque adeo compotes

A a 2 præte

præbere materiam scientiæ in infinitum augibilis, nec undeque vñquam exhaurienda.

Ex quibus sequitur secundū. Cetera instrumenta sub initium huius tractatus commemorata, ex quibus integra Ars vniuersalis sciendi, sive acquirendi scientiam coalescit, vni *Combinationi*, quæ huiusmodi Artis est pars porisima, quadammodo subordinata esse. *Observatio* enī in aduentis terminis, quæstionibus, propositionibus, & illationibus obiectiis, quæ sunt materia combinationis, distinta est. *Compositio* autem, & *Divisio* adunando dispersa, & distinguendo confusa eandem materiam ad combinationem adaptat. Quam insuper perficit. *Definitio* omnino modam eius explicacionem exhibens. *Locatio* & illam, ut ad manum sit, suis in locis reponit; & loca item vbi inuenienda sit designat. *Argumentatio*, præterquam quod quidam est combinationis comes, seu portius immediatus effectus, sicut & iudicatio seu scientia ipsa, speciales insuper formas præscribit necessario inferendi, arque adeo infallibiliter per illas iudicandi de inueniis per combinationem. *Translatio* in quadam analogorum comparatione, quæ non sine combinatione fit, præcipue constitit; speciali que quoddam argumentationis genus pro effectu haberet. *Memoratio* scientiam per combinationem comparatam docet repetrere, & retinere. *Traditio* autem docet eandem aliis communicare: omniaque ferme instrumenta ita insuper combinatio ipsa transcendit; quatenus nullum ferme eorum absque vñ combinationis ritè, & scientifice venit in vñsum. Nulla quippe ferme operatio intellectus humani ritè ab ipso peragi potest sive combinatione; hoc ipso quod modus, quem habet operandi, intelligendive, sive sciendi pro statu praesenti comparatiuus est. Quæ omnia ex dicendis latius in sequentibus *disputationibus* magis conspicua fient.

17 Vnde etiam amplius constabit, legitimam, & vnicam Arctem vniuersalem sciendi, sive acquirendi scientiam humanam, imprimis ex *Combinatione*, deinde ex ceteris instrumentis recensitis, prout à nobis exponentur, constare.

QVÆSTIO IV.

*Quid & qualiter censendum sit de Artibus
sive Methodis sciendi hactenus traditis
& euulgatis, quæ in scholis
circumferuntur.*

18 **Q**uæ ego vidi sunt. Organum Aristotelis, si quæ Logica, à multis post ipsius expounderibus explicata, sed parum aucta. Rhethorica tum ab eodem, & Cicerone, & Quintiliano, & aliis antiquioribus composita, tum à Modernioribus illustrata. Ars, quæ mirabiliter appellat Raymundi Lullij. Syntaxes Artis mirabilis Petri Gregorij Tolosani. Digestum sapientie Yuonis Parisini Capucini. Ars Cyclogonica Cornelij Gemmæ; & Instauratio magna inchoata à Franciso de Verulamio. De quibus singulis sigillatim meum fero iudicium, ut sequitur.

De Logica, sive Dialectica.

19 Aristoteles à libro Categoriarum, sive Prædicamentorum incepit suam Logicam. In quo post præmissam explicationem Vniuersorum, & quinocorū, Denominati-

uorum, & eorum quæ in subiecto sunt, ab non sunt, de subiecto quæ dicuntur, aut non dicuntur, ad decem genera vniuersalia, ad decem terminos genericos reducit cuncta ab intellectu humano scibili, collocando sub singulis suo ordine quæcumque sub singulis subordinatæ continentur, vñlant quæ genera minus vniuersalia, seu species intermedia, vel tanquam insimæ species, vel tanquam indiuidua. Decem autem genera sunt. Substantia, Quantitas, Relatio, Qualitas, Actio, Passe, Quando, Vbi, Situs, Habere. Quotum vniuersumque naturæ, & paliōnes, parrelque in quas diuiditur breuerit explicat. Subiungit, & exponit quædam prædicta multis prædicamentis communia, que Postprædicamenta appellantur. Ut est oppositæ, & ceteris alijs specie moris, posterius, vel simili, & moueri aliquæ specie moris.

Sequuntur libri Perihermenias, sive de interpretatione; vbi agit Aristoteles de significatione voci, de Nomine & Verbo, de Oratione, de Enuntiatione, fine Propositione, & eius speciebus; Deque propositionis oppositionibus.

Post hæc scripsit Arist. Priora Analytica, seu libri de Priore resolutione: vbi latè tractat de argumentationis speciebus; potissimum vero de syllogismis, quod attinet ad eorum formam præficiendō à materia. In Posterioribus vero Analyticis, seu libris de Posteriori resolutione, postmodum agit Arist. de Demonstratione, sive de Syllogismo demonstratiuo. Qui quidem, supposita legitimâ formâ, de quâ egerat Arist. in præcedentibus libris, & solâ evidentiâ materiae evadit demonstratiuus, seu demonstratio.

Sequuntur libri Logisticorum in quibus tractat Arist. de Argumentatione, arque adeo de syllogismo probabili, qui Dialecticus dici solet, recensitis per otium locis, vnde argumenta probabilitatis peti possunt, ad discernendum circa quævis questionem. Qui loci propterea dialectici dici etiam solent.

Postrem in libris Elenchorum Arist. agit de argumentationibus, arque adeo de syllogismis sophisticis, sive fallacibus, de quæ locis vnde sophistæ argumenta sumere possunt, aut etiam solent ad decipiendum.

Hæc Arist. in suâ Logicâ. Quibus addidit Porphyrius tractatum de Prædicabilibus, ut Prædicamentis Aristot. lucem adferret. Ex ceteris vero Interpretibus tum Arist. tum Porphyrius quidam doctrinam eorum paulo vberius explicant. Quidam vero præfictum Moderniores implicant potius, multis metaphysicis disputationibus in Logicam longè ab ipsâ alienis inferunt.

Legitima quippe Logica ea scientia practica est, quæ intellectum humanum in suis operationibus dirigit, arque ita eò rendere, ad idque proficia esse debent, quemque tractantur in Logica, ut præbeant instrumenta, sive regula practica, quibus iuenerit ac dirigatur intellectus humanus ad simpliciter apprehendendum, iudicandum, & discendum, prope oportet, ut veritates, falsitatemque in omni materia scientiarum illarumque subinde scientiam acquirat, & in dies augeat. Ad quem finem conducunt tractatus de terminis respondentibus simplici apprehensioni, tractatus de propositionibus respondentibus iudicio, & tractatus de argumentationibus correspondentiibus discursu: quæ sunt tria genera operationum intellectus humani, iuxta latius dicta supra dicitur. 2.

Porro ad tractatum de terminis pertinent Prædicamenta Arist., quatenus ordinaciones quædam locique quidam sunt terminorum, arque adeo ad id instrumen-

instrumentum sciendi spectant, quod nos locatio-
nem vocamus. De quo latè infra. Pertinent etiam
ad tractatum de terminis yniuersalia, sive prædic-
abilia Porphyrij, de quibus nos egimus disp. 17.
nec non cætera, quæ de terminis addunt Logici,
tradita à nobis disp. 18. quæ quidem vel confe-
runt, vel spectant ad aliud sciendi instrumentum.
Quod obseruationem appellamus: de quo etiam in-
fra. Pertinent etiam ad tractatum de terminis Defi-
nitio, & maiori ex parte Compositio, & Divisio:
De quibus etiam logici Aristotelici agunt: sunt
que tria alia instrumenta sciendi explicatiū à no-
bis, quā ab illis inferius tradenda. Ad tractatum
autem de propositionibus pertinent tradita ab
Aristo, in libris Perihermen, & à nobis disp. 19.
quæ ad aliqua ex instrumentis sciendi commemo-
ratis, & fuisis inferius exhibendis multum condu-
cunt. Denique ad tractatum de Argumentationi-
bus pertinent, quæ tradita sunt ab Arist. in lib-
ris Priorum & Posteriorum, atque etiam Topicorum,
& Elenchorum, & à nobis copiosius
supra disputatione vigesima, conducentrum ad
alia instrumenta sciendi, tum maxime ad argu-
mentationarem, quod unum est nūmero eorum.
Quamquam autem, quæ de locis argumentorum
Arist. in libris Topicorum tradidit, quodammodo
videantur spectare ad potissimum sciendi instru-
mentum, quod est Combinatio, sive ipsum concer-
nere. Tamen neque Arist. neque eius Ascleiae mi-
rabilent tali instrumenti vim, & energiam viden-
tur agnouisse. Quandoquidem ne mentionem qui-
dem ex parte illi fecerunt. Absque quo per-
spicue exposito, propterea nos illud dabitum infra, val-
de imperfecta proculdubio extitit haec tenus Arist.
Logica. In qua etiam alia ex instrumentis sciendi
tradendis, aut absolute aut quoad debitam per-
fectionem desiderantur.

De Rhetorica

27 Rhetorica quam aliqui, ut alias terimus, dum-
taxat discriminant à Logica, velut manum extensā
à compresā pro fine habet persuasionem, motio-
nemq; animorum, vnde ea in perficiendā dictione,
quæ homines alias hominibus suos manifestant con-
ceptus, in ordine ad eos persuadendos, atque mouē-
dos, distenta est. Quoad hanc autem partem satis
perfecta videtur circumferri in Auctoribus, qui de
ea scripserunt: Tametsi his temporibus minus quam
olim, quamque oportere astimata, ad proximique
reducta sit. Habet tamen Rhetorica alteram partem
præiunam, in qua præcipue modo dicto Logica affi-
nilitatur, cuius minus est quartæ, & inuenire ea
quæ alias in ordine ad eorum persuasionem, motio-
nemque dicenda sunt. Et in hac quidem parte Com-
binatio perspicue exposita, qualiter yniuersalissimum,
ac præstantissimum est inveniēti instrumentum,
etiam desideratur haec tenus apud Rhetoricos.

28 Itaque Rhetorica in quinque omnino partes so-
let distribui. Prima est Inuentio, quæ docet apta ar-
gumenta ad persuadendum, & mouendū quare-
re, & inuenire per comparationem materiae, de quā
tractatur, ad quædam loca communia, quæ designat,
recensetque; & sunt ferme eadem, quæ Logica ad
iūueniendum pariter argumenta pro suo fine ido-
nea designat in libris Topicorum. De quibus nos
infra. Et ab hac quidem parte, ut diximus, combi-
natio exācte exposita deest. Secunda pars est Dis-
positio, id est rerum iam inueniārum ordinata distri-
butione respectuē ad dictiōnem. A quā profecto di-

Pharsa Scientiarum, Tom. II.

spositione, sive ordinatā compositione præcipue de-
pendet vis, & efficacia orationis, atque etiam oina-
mētū & decor. Distribuitur autem oratio in Exor-
diū, que leuiter auditorum animi ad dictiōnem re-
liquam præparantur. In Narrationem, quæ explicatiō
quædam est dicendā rerum, & quasi funda-
mentū, & sedes constitutā fidei, seu persuasionis,
& motionis. In Confirmationem præcipuā oratio-
nis partē, quæ assumptūm propositūm rationib; &
argumentis stabilitur, oppoſitūque refutatur: & in
Epilogum, que breuis quædam est omnī dictōrum
recapitulatio, sive Perorationem, quæ nouas insuper
ponderationes amplificationesve rationum addit; ad
animos tandem excitados, seu pernouēdos. Tertia pars
Rhetorica est Elegatio: eloqui autē est, ea, quæ pru-
denter inuenieris & difſpiciens, idoneis verbis, ac sē-
tentis perpolire, & exornare. Is vero loquendo po-
tentis est, qui oratione suā fidem facit, & animos fle-
dit, & id quidem delectando. Circa hanc Rhetorica
partē fūse tractat Rhetores de omnibus, quæ ad elo-
quitionē conferunt, qualia sunt ornatūs, & splen-
dor verborū, corū collocatio, & iunctura, Tropi om-
nes, atque Figura, stylus varius pro varietate materie
&c. Quarta Rhetorica pars est Memoria, quam elo-
quentia thesaurū merito appellant, cuius mala fides
summis nonnūquam viris magno rubori, & detrac-
to fuit, ut Ciceron, Demothenē, Theophrastus, Her-
odius Atticus, Heradius, Lycus, Bartholomæus, Sotinus, &
aliis. Cum tamen est contra multi ea facultate ab arte
proculdubio confirmata mirabiles extiterunt, ut Mi-
thridates, Themistocles, Crassus, Cineas, Theode-
tēs, Porcius Latio, Seneca, Corofus quidam adolescēs,
teste Mureto, & alijs. Esse quippe artem memorandi,
quæ memoria naturalis mirificē iunari possit, ex di-
cendis disp. 32. constabit, vbi Artem istam exhibe-
bimus. Quinta deniq; pars Rhetorica est Pronūtia-
tio, quæ & vocis modos, & manū, & toris corporis
motus ad aures astantiū, oculosq; alliciēdos regit: pro
quo multæ, variaeque regulæ tradūtur à Rhetoribus.

De Arte Raymundi Lullij.

Raymundus Lullius, quem Doctorē Illuminatum
appellant, secularis cum esset & coniugatus in ere-
mum pœnitentiā, causa secessitib; que Arrem quā-
dam sciendi composuit, non sine supernaturali ali-
quā, ut fertur, speciali que in inspiratione, quam primo
late scriptam Arrem magnam, deinde vero ad sum-
mam redactam Arrem breuem vocavit. Adeoque ad
omnes scientias comparandas proficia, & efficax ip-
sum exercentibus vita est, ut Artis mirabilis nomen
sibi arrogauerit. Diuinit autem illam Raymundus
in tredecim partes sequentes.

Prima pars est de Alphabeto, vbi per. 9. litteras § 4.
termini significatur circa quos Ars versatur: nimirū.

B. Significat Bonitatem, Differentiam, verum,
Deum, Iustitiam, & Auaritiam.

C. Significat Magnitudinem, Concordiam,
Quid, Angelum, Prudentiam, & Gulam.

D. Significat Durationem, Concretatem, De
quo, Calum, Fortitudinem, & Luxuriam.

E. Significat Potestatem, Principium, Quare, Ho-
minem Temperantiam, & Superbiā.

F. Significat Sapientiam, Medium, Quantum,
Imaginatiam, Fidem, & Acediam.

G. Significat Voluntatem, Finem, Quale, Sensi-
tuum, Ipm, & Inuidiam.

H. Significat Virtutem, Majoritatem, Quando,
Vegetatiam, Charitatem, & Iram.

I. Significat Veritatem, Aequalitatem, Vbi, Ele-
mentinam, Patientiam, & Mendacium.

A a 3 K. Si

R. Significat, Gloriam, Minoritatem, Quomodo, Instrumentatuam, Pieratam, & Inconstantiam,

Ex quibus terminis nouem, qui primo loco per dictas nouem litteras significantur, & transcendentes sunt, Principia absoluta dicuntur. Nouem vero, qui significantur secundo loco, & valde sunt universales, Principia respectiva appellantur; Nouem autem qui tertio loco, quæstiones quædam sunt, ut appareat, dñsunt tamen in Arte Regulæ. Reliqui vero termini qui tres residuos nouenarios componunt, subiecta vocantur, & sunt. In quibus terminis sub litteris dictis combinandis, & variè combinandis totam profecto suam operam impendit hæc Ars.

Secunda enim pars eius est de Figuris. Quæ quatuor ponuntur. Prima est composita ex tribus circulis concentricis, in quorum centro ponitur A. Sunt autem Circuli diuersi in nouem partes, iuxta numerum litterarum Alphabeti, & in primocirculo ipsæ litteræ sunt distributæ. In secundo nouem principia absoluta in concreto, ut Bonum, Magnū, Durans &c. Vnumquodque sub ea litera per quam significatur. In tertio autem circulo eadem principia in abstracto pariter distributa sunt, ut Bonitas, Magnitudo, Duratio &c. Secunda figura constat ex duobus circulis concentricis, in quorum centro est. T. & in primo litera Alphabeti sunt distributæ, in secundo autem sub illis varij alij termini, inter quos consideranda veniunt principia respectiva Differencia, Concordancia, Contrarietas &c. Quæ sub ipsis terminis in nouem angulis trium triangulorum intra arcam circuli interni decussatorum collocata sunt. Tertia figura est tabella omnium binariorum ex dictis nouem litteris possibilium. Quarta figura componitur ex tribus circulis primo fixo, & duobus internis volubilibus seorsim circa centrum. In quorum singulis eadem litteræ Alphabeti sunt distributæ.

Tertia pars Artis est de Definitionibus, nempe principiorum absolutorum & respectivorum, quæ sunt in Alphabeto primo, & secundo loco posita. Hi namque 18 termini dumtaxat definuntur.

Quarta pars est, de Regulis, sive quæstionibus in Alphabeto positis: circa quas aliud non fit quam singulas diuidere in varias species, sive membra quæ sub se continent.

Quinta pars est, de Tabula quâdam generali habente septem columnas, & in singulis viginti quadriga claudentia in se rotidem quaternarios, compitos ex tribus litteris Alphabeti & littera T. variè interposita, quæ significat litteras Alphabeti, quæ sunt ante ipsam, pertinere ad primam figuram, quæ vero post ipsam ad secundam.

Sexta pars est, de Enactuione terriæ figuræ, quæ fit comparando omnes sex terminos vniuersaliter litteræ correspondentes, tum inter se, tum cum terminis alterius litteræ, cum illa componentis binarium aliquem ex pertinentibus ad tertiam figuram.

Septima pars est, de Multiplicatione quæ figuræ: quæ fit circumvolvendo illius circulos, & comparando eorum litteras omnibus modis possibilibus per ternarios.

Octava pars est, de Mixtione Principiorum, & Regularium sive quæstionum Alphabeti, quæ fit comparando cuncta ista inter se omni comparatione, atque adeo omni combinatione possibili.

Nona pars est, de nouem subiectis, quæ quarto loco significantur per nouem litteras Alphabeti, ubi eorum conditions assignantur, & quomodo illis alij Artis termini conueniant explicatur.

Decima pars est, de Applicatione nimis minorum Artis quæ triplex distinguitur, scilicet Impliciti ad explicitum, Abstracti ad concreto, & quæstionis ad loca Artis.

Vndecima pars est, de centum formis, quæ sunt 39 centum quidam termini vniuersales, agiturque de quæstionibus, quæ iuxta alias partes seu loca Artis circa vnumquemque huiusmodi centum terminorum, necnon circa alios Artis offici possunt.

Duodecima pars est, de Habituatione, vbi do- 40 cetur; quomodo intellectus habituandus est ad hanc Artem per exercitium eius.

Decima tertia pars est, de modo docendi hanc 41 Artem, qui breuiter exponitur

Hæc somma Artis Lullianæ, ex quâ patet, tam eam in tradendis variis modis combinandi, atque adeo comparandi terminos propositos distin- 42 tam esse, proindeque artem quandam combinandi vniæ esse; vnicumque in instrumentum combinatio- nis: (quod inter omnia instrumenta sciendi possimum est, ut *suprà notarium* in se continere, minus tamen perfectè propositum (nisi ego fal- lor) quam nos illud dabitum *infra disp. 29.*)

Primo enim videtur Ars ista deficere, quod non 43 demonstrat quot sint combinationes, sive collectiones possibilis ex terminis datis, & quomodo illæ ad quætè confici, sive percurri possint. Secundò quod scilicet videretur agere de binaris & ternariis; non item de quaternariis, quinariis, & aliis collectionibus, seu aggregatis ex datis terminis fa- 44 stibilibus. Tertiò quod per multas regulas variæ formatas (quasi varietas sommarum mysteriū con- tineat) non sine aliqua confusione, & praxis dif- ficultate tradit id, quod per vnicam appetit, & abs- que mysterio tradi potest: ut videbimus *disp. citata*; Nimirum adæquata datorum terminorum combina- 45 tio, quam solum hæc Ars potest prætendere; nec tamen per omnes suas regulas videretur allequi. Quartò quod non aduertit, regulas suas non lo- 46 lun circa terminos vniuersalissimos, quos p̄ se ferit, sed insuper circa specialiores singularem Scientiarum debere exerceri, ut harum veritas speciales per Arten hanc inueniri queant. Vnde factum est, ut multi Lullista decepti per solam combinationem terminorum huius Artis omnes scientias, etiam quod earum speciales veritatis ac- 47 quiriri posse putent, & fructa tenent. Cum sit certissimum ex terminis vniuersalissimis huius Artis, qui omnes scientias transcendunt, solas vniuersalissimas veritates, in quibus omnes conspicunt, posse coniurgere. Atque ita ad deprehendendas spe- cialiores vniuersalissimæ scientias, specialiores vniuersalissimæ terminos debere combinari. Quinto denique videretur Ars deficere, aut certè eius expoli- 48 tores, quod non aduertunt, combinationem ex datis terminis possibilium multas debere reliqui, tanquam inutiles in ordine ad faciendam scientiam ypo- 49 quarum extrema neque connexionem inter se neque oppositionem, neq; aliud necessitudinis genus habent ad scientiæ faciendam requisitum *praef. 19. q. 8. & disp. 22. q. 2.* Quo fit ut multi Lullista, dum ex omnibus omnino combinationibus terminorum Artis argumenta teneantur, deponere ad compro- bandum id, quod intendunt, multa argumenta lepe- 50 producunt non solum debilia, nulliusque roberis ad propositum, sed contemptibilia penitus arque ridicula. Quo & ipsis Arti contemptum, inuidiamque conciliant,

Disp. XXIII. De nat.artis sciendi, &c. Q. IV. 283.

De Syntaxibus Artis mirabilis Petri Gregorij Tolosani.

44 Hic Auctor in opere isto aliud non praestitit, quam Artem Raymundi Lullij sub aliâ formâ, seu potius sub nullâ speciali, quoad materiam vero non nihil auctam tradere. Proponit enim syllabum sive tabulam terminorum, (quam Speculum vocat) continentem imprimis eos fere omnes, quos ponit Raymundus in suo Alphabeto, insuperque decem genera praedicamentorum Aristotelis, & alios quosdam. Deindeque pratermissis figuris & regulis Lullianis, nullaque speciali methodo sive regulâ combinandi exhibita generatim supponit, per comparationem, aut etiam reductionem reliquorum omnium terminorum ad istos vniuersalios resu Speculi. Perque istorum item comparationem inter se in materia omnium scientiarum sine fine discutiri posse. Præterea ipsos Speculi terminos latè explicat, variaque dat vniuersalia sciendi præcepta, quæ eadem fere sunt quæ dantur in Logica Aris, & in Arte Raymundi. Ac tandem ut in omnibus discurrendi, seu disserendi materiam præbeat, discutens ipse per omnes scientias, vniuersalioribus singularium principiis & conclusionibus propositis, vniuersalem quandam singularium præbet notitiam. Vnde ex pertinentibus ad veram vniuersalem Artem sciendi contenta in Logica Aristotelis, & in Arte Raymundi tangit. Sed minus explicat, minus disserit, & minus presertim, quam opus est. Quo neque Logicam Aristotelis, neque Artem Raymundi aut multum promovet, aut à defectibus absolvit.

De Typo omnium scientiarum Ægidij Moncurtij.

45 Hic Auctor Ordinis Minimorum S. Francisci de Paulâ est, & ipse Lullista. Qui in praescripto

opere aliud non facit, quam explicare per modum dialogi inter concupiscentiam, & veritatem terminos Artis Lullianæ, vtenque illis ratiocinatur in materia praesertim Theologica. Vnde eius scopus esse videtur Artem Raymundi circa Theologiam practicari, breuiter accommodans ad hanc terminos illius, id quod etiam præstat DD. Petrus Sanchez de Lizarazo in suâ Lulliana Artis expositione, vbi illam eximè commendat, sicut & alij Lullistæ interpres eius Lupetus, Laineta, Henricus Cornelius Agrippa, Guevara, Delgadillo, & ceteri. Quorum tamen plerique communiter eius expositione, aut praxi deficere videntur defectibus semper commemoratis n. 43.

De praxi Artis Lullianæ pro concionatoribus à P. Delga- dillo Carmelitano conscripta.

Fuit hic Egregius Concionator Hispanus à 46 me bene notus, & ipse Lullista. Qui præter Commentarios quos edidit Artis Raymundi, separatim in quadam Charta pro Concionatoribus speciatim propositi: præ 20. quæsitiones, secundo 100. terminos, tertio 8. utilitates, quæ ex eorum Combinatione capi possunt. Omnia Hispano Sermone, quæ in Latinum versa sunt huiusmodi.

Quæsitiones 20.

Si dispoluit. Si assequitur. Si auger. Si conseruat. Si extendit. Si magnificat. Si faciliter. Si fructificet. Sieleuat. Si promovet. Si inclinat. Si vtitur. Si meliorat. Si communicat. Si reparat. Si debetur. Si correspondet. Si ordinat. Si requirit. Si metitur.

Termini

20.

1 --- Fides.	Spes.	Auxilium.	Vocatio.	Lux.
2 --- Amor.	Fidelitas.	Spiritus.	Nuditas.	Perfectio.
3 --- Bonitas.	Liberalitas.	Misericordia.	Beneficium.	Æstimatio.
4 --- Obedientia.	Timor.	Humilitas.	Resignatio.	Paupertas.
5 --- Oratio.	Secessus.	Vnio.	Altitudo.	Cupido.
6 --- Sanctitas.	Perseuerantia.	Propositum.	Renouatio.	Calcaris.
7 --- Fortitudo.	Valor.	Expugnatio.	Resistentia.	Victoria.
8 --- Gubernatio.	Capacitas.	Prudentia.	Consilium.	Iustitia.
9 --- Pax.	Suauitas.	Prouidentia.	Præuentio.	Rectitudo.
10 --- Fælicitas.	Summitas.	Appetitus.	Satisfactio.	Centrum.
11 --- Recognitio.	Conuersio.	Contritus.	Penitentia.	Justificatio.
12 --- Puritas.	Superioritas.	Affabilitas.	Pulchritudo.	Splendor.
13 --- Gratitudo.	Imitatio.	Auxilium.	Gratia.	Redemptio.
14 --- Deificatio.	Religio.	Exemplum.	Patientia.	Mortificatio.
15 --- Deuotio.	Conscientia.	Limpitudo.	Quies.	Securitas.
16 --- Sollicitudo.	Exercitium.	Ædificatio.	Dedicatio.	Sacrificium.
17 --- Libertas.	Triumphus.	Celebratio.	Rectificatio.	Lucrum.
18 --- Reformatio.	Lex.	Proprio.	Examen.	Constantia.
19 --- Distributio.	Protectio.	Correctio.	Præmium.	Vigilantia.
20 --- Plenitudo.	Abundantia.	Beneplacitum.	Veritas.	Potentia.

Vtilitates. 8. ex predictorum Combinatione.

1. Inuenire duo mille quæsitiones circa quodvis punctum.

2. Probare vnamquamque quæsitionem centum rationibus.
3. Explicare vnumquaque terminum centum descriptionibus.
4. Elicere ad tria, vel quatuor millia Maximum, seu Principiorum.

Aa 4

5. Illu.

5. Illustrare quemvis scripturæ locum per singula verba in infinitum.
 6. Statutis aliquibus Maximis, sive Principiis per centurias discurrere ad probandum quodvis assumptum.

7. Examinare statum animæ propriae.
 8. Materiam Orationis mentalis inuenire distributis terminis per dies hebdotadæ.

Denique duo notat. Primum terminos non debere sumi abstractos, sed inter se contractos: secundum ex vnâ centuriâ multas fieri posse considerando illam, secundum omnia latera. Hæc ex illo summatim.

47 Circa quæ nota. Benè hunc Auctorem aduertisse, Combinacionem, quæ est scopus Artis Lullianæ, non solum circa terminos vniuersalissimos ipsius Artis, sed circa quosvis alios esse exercendam. Elegit autem ipse pro concionibus prædictos, quod sibi aptiores ad illas, & in numero proportionato ad præiunctum combinandi vii fuerint: posset tamen alios eligere, pluresque, vel pauciores. Quos autem ipse quæstiones nuncupat, termini etiam sunt verbales apti ad quæstiones atque propositiones, que sine verbis stare non possunt: cum tamen alij sint nominales. Quare centum etiam ex illis, potioreque iure quam ex his debuissent ponere: sicut & iustè recentis combinationibus ex eis possibilibus, exactius quæstiones, rationes, descriptiones, principia, &c. ex eis oriunda numerare. Tametsi hæc iuxta superius dicta totidem, quot combinationes esse non debent.

De Digesto Sapientia Yuonis Parisini Capucini.

48 In hoc opere Lutetia Parisiorum impresso anno 1648. Nexus omnium scientiarum, veramque Encyclopediam omnes scientias humanas comprehendentem diu quidem quæsitam, & eo usque nondum inuentam, putat se tradere Auctor iste, existimans eam habeti per unicam combinationem terminorum transcendentium Artis Raymundi Lullij, quæ principia appellantur tum absoluta; ut sunt Bonitas, Magnitudo, Duratio, Potestas, Cognitio, Voluntas, Virtus, Veritas, Gloria. Tum relativa; ut sunt Differentia, Concordantia, Contrarietas, Principium, Medium, Finis, Majoritas, Aequalitas, Minoritas. Ad hæc enim 18. principia omnino omnes humanas scientias reduci: quibus propteræ assumptis cæteros Artis Lullianæ terminos feicit.

49 Dividit autem Artem suam, quam notam reputat, in tres partes iuxta tres humanæ mentis operationes: Apprehensionem videlicet, Iudicium, & Discursum. Et in priuâ pro Apprehensione, quæ terminos simplices attingit, per totidem tabulas quæ sunt principia commemorata, innumerous alios terminos cuiuslibet eorum subiungit, qui vel eum concernunt, vel ei opponuntur quoquomodo, speciatimque ex reperitis in Bibliis sacris (quo quidem pacto omnes termini Calepini ad dicta 18. principia reduci possunt.) E. g. sub Bonitate ponit imprimis Communicationem, Auxilium, Utilitatem, Pulchritudinem, &c. Reducens subinde ad horum singulos ordine Alphabetico concerentes, aut contrariantes quovis modo. Nempe ad Pulchritudinem reducit hos: Adorno, Amorus, Amethystus, Apparatus, Barba, Capillus, Cas-

ries, Compono, Comptus, Concinno, Docet, Decor & alios multos; multoque plures discurrendo per terminos Calepini posset eodem pacto reducere. Quod dicit se facere, ut habeatur magna copia terminorum ad discursus faciendos, quibus & principia ipsa, ad quæ pertinent, possint occultari. Similiter sub principio Magnitudo ponit vñl titulos Profundum, Continens, Numerus. Et sub vñquoque rursus terminos plurimos: & speciatim ex Bibliis Altum, Altitudo, Aeon id est teatrum, Aeternus, Abias, Aethet, Agag id est teatrum, Acerius, Ager, Altare, Aquila, Arbor, Arduus, Arx, Ascendo, Astra, Cacumen, Cælum, Caput, Cedrus, Cete, Circuitus, Collis, Conscendo, Cypressus, Desuper, Desursum, Effero, Elatus, Eleu, Enectio, Exalto, Excelsum, Exhalo, Extollo, Fastigium, Firmamentum, Gigas, Immensus, Infinitus, Ingens, Libanus, Machina, Mons, Palma, Pinnaculum, Pinus, Pyramis, Scala, Solium, Statua, Sublimis, Surgo, Sursum, Sycomorus, Tabor, Thronus, Transcendo, Tribunal, Turris, Vapor, Vertex, & alios. Simili modo sub principio Duratio ponit ut titulos, Conservatio, Mora, Duratio mala, Continuatio; & Repugnatio. Et sub vñquoque plurimos terminos, præter eos, qui ex Bibliis. V. g. sub Conservatio, Permanentia, Confidentialia, Spes, Fortitudo, Columna, Constantia, Patientia, Reliquia Sanctorum, Prohibitionis alienandi, Memoria, Immobile, Terra, Centrum, Consuetudo, Vtus, Prescriptio, Prospæria, Annales, Alimentum, Torpedo, Mora; Repugnare continuationi Intermittio, Interpono, Interrumpro, Luna, Lunaticus, Mare, Momentum, Nunc, Oblivio, Pinnula, Conuero, Plebs, Corrumpro, Renascer, Renouo, Respiro, & calia plurima. Repugnare Mora Celeritas, sub quâ ponit Abortus, Accelero, Accola, Alelia, Breuitas, Calcei, Carbafa, Alæ, Capra, Cervus, Cito, Curro, Ignis, Diligentia, Euoluo, Expedio, Pluma, Pondus, Amor, Precurvo, Repente, Rhelda, Equi, & alia. Pariterque discutit per cetera principia, & eorum contraria.

Iam in secunda parte Artis, pro secundâ mentis operatione docet prædicta principia combinare, & consequenter etiam cæteros terminos ad illa reducibilis, quia ad unitos, inquit, ipsos, & combinator terminos vñuersales, quod est mirabile, & longo meo experimento probatum, reducuntur omnes propositiones affirmativa, & negativa, quæcumque fieri possunt. Combinationes autem principiorum facit, ponendo unumquodque in recto, & cætera in genitivo; quo pacto sub quoquis resultant 17. Combinationes, & sub omnibus 306. quarum ponit Tabulas sic.

Bonitas.

Magnitudo bonitatis,
 Duratio bonitatis,
 Potestas bonitatis, &c.

Duratio.

Bonitas Duratio, &
 Magnitudo durationis,
 Potestas durationis, &c.

Magnitudo

Bonitas magnitudinis
 Duratio magnitudinis
 Potestas magnitudinis &c.

Potestas.

Bonitas potestatis,
 Magnitudo potestatis,
 Duratio potestatis, &c.

Ostendit subinde quomodo cæteri termini Artis Lullianæ ad has combinationes reducantur. Nempe Deus reducitur ad omnes, Angelus ad Magnitudinem

gnitudinem cognitionis, Cælum ad principium potestatis, &c. Quid autem continetur sub quavis harum combinationum ex specialioribus materialibus habet in tabula sub finem operis.

5 1 Denique in tertia parte Artis pro tertia mentis operatione docet, protopositum quodius thema reduci debere ad suum principium combinatum, ut intellectus de particulari habeat universalis; deinde percurrentia esse singula combinata principia, ut ex illis ad propositum conclusionem probandam possint etiū diversa media propriis suis inductionibus illustranda. Exemplum ponit in hoc themate. *Religio est bonum conueniens.* Quod nouem rationibus probat, ex nouem principiis absolute coniunctis cum relativis; quas currente calamo dicit se scriptisse, ex leuiter apprehensis ipsis principiis. Deinde exemplum ponit in hoc themate. *Melius est regere prudentia, quam vi.* Quid probat, discutendo per 306. combinationes principiorum commemoratas, totidem rationibus, licet interdum valde succinctis, tanquam rationum feminis, ut ipse ait, ubi ut plurimum non vtitur principiis ipsis, sed aliis terminis, aut æquivalentibus, aut concernentibus, aut quoquomodo ad ipsa principia reducibilius, iuxta tabulas huiusmodi terminorum supra datas ab eo, à nobisque indicatas. Ne autem fastidiosum sit, omnes dictas combinationes percurrente ad quodius thema probandum; dat aliam methodum, scilicet reducere thema ad sua principia, & ea combinare per circumvolutionem rotarum tertiarum figuræ Lullianæ, quam hinc apponit, & commendat. Aut per tabulam generalē eiusdem Lullij, quam hinc etiam depingit constantem septem columnis, quatum vnaquæque coalescit ex viginti collectionibus ternariorū interposita litera T. significante, quæ ipsam sequuntur litteras esse principiorum relatiuum; Hucusque præcium operis in quo, ut vidimus, exposuit Arrem.

5 2 Deinde vero discutendo per singulas combinationes principiorum supra commemoratas, tanquam per quædam capita vnamquamque earum latè illustrat, multa adducta eruditione vndequeaque ac demum aliquo themate demonstrato ferme in hunc modum.

MAGNITUDO BONITATIS Miscellanea.

5 3 Dicit magnam bonitatem esse effusam largitionem, & bonam; cuius amplæ & effusa largitionis plurima adducit exempla ex naturalibus, ex moralibus, ex politicis, ex historiis; adiunctis etiam sententiis eam laudantes.

Ex Iure Ciuiti.

Congerit multa ex Iure Ciuiti, citatis legibus de largâ, & magnificâ largitione seu plena beneficentia, deque spectantibus ad ipsam.

Ex Iure Canonico.

Idem præstat ex Iure Canonico.

Ex Theologia.

Idem ex Theologia citatis Sancti Thom. August. & aliis apud quos ea sint.

Ex Bibliis.

Pariter decerpit, quæ huc spectant ex scripturis Sacris.

Demonstratio.

Magnum & integrum beneficium conferendum.
Hanc propositionem, sive hoc thema probat percurrente i 8. principia per totidem rationes ex eis defumbras; quo finit hoc quasi caput, venitque ad secundum, sive ad combinationem secundam.

Duratio bonitatis.

Quam dicit significare continuationem, vel 5 4 moram in beneficio. Primumque circa continuationem multa affer exempla sententiasque cōspectantes & concernentes sicut in præcedente. 1. Miscellanea. 2. ex Iure Ciuiti. 3. ex Canonico. 4. ex Theologia. 5. ex Bibliis. 6. ex Patribus. 7. Demonstrationem afferit, ut in præcedente, per i 8. principia, totidem rationibus huius thematis *Beneficium est continuandum.* Pariter se gerit circa *Moram* afferendo Miscellanea, ex Iure Ciuiti, ex ex Canonico, ex Theologia, ex Bibliis, ex Patribus, demonstrationemque similem huius: *Beneficium sensim, & cum mora dandum.* Petgit, & similia suo ordine congerit circa *Celeritatem in dando*, quæ repugnat moræ: multa addit circa hunc nouum titulum; *vbi malum, simul rascitur antidorum.* Ex circafrequentem *Communionem* sub alio titulo; tandemque demonstrat hoc thema, sicut & alia, *Frequens Communio bonis optima.*

Potestas bonitas.

Seu potens bonitas, & quantum possit. Procedit 5 5 suo ordine afferens multa. 1. Miscellanea. 2. ex utroque Iure. 3. ex Bibliis. Demonstratque ut supra: *Beneficia sunt potencia ad conciliando animos.*

Cognitio bonitatis.

Primò afferit Miscellanea circa, *Beneficium par-* 5 6 *lam conferre;* & mox circa repugnans, *Latens be-*
neficium. Ponit Miscellanea, ex Theologia, & de-
monstrationem huius, *Latens debet esse beneficium.*

Voluntas bonitatis.

Seu *Appetitus boni.* Circa quod ponit Miscel- 5 7
lanea. Et mox circa *Amor sui bonus*, multa Mi-
scellanea, ex Iure Ciuiti, Canonico, Theologia,
Bibliis, Patribus, Philosophis, & demonstratio-
nem huius; *Bonum quare appetitur.* Rursusque
huius, *Oportet prius sibi quam alteri bonum velle.*
Adiungit insuper Miscellanea circa hoc opposi-
tum, *Respicere beneficia;* & demonstrationem hu-
ius, *Beneficium facile non accipendum.* Iterumque
Miscellanea, *Sub nocere.* &, *Peccans sibi no-
cer;* & demonstrationem huius, *Quando quisque
sibi nocet.* Addit Miscellanea circa, *Malus & in-
ordinatus sui amor.* Tum ex iure, Bibliis, Patri-
bus; & demonstrationem huius, *Caendum ab in-
ordinato sui amore.*

Sic prosequitur cæteras omnes combinationes 5 8
vsque ad finem tomij, qui valde ingens est. Sat ta-
men fuerit hæc pauca indicassi, ut methodus di-
currendi in hac materia huius Auctoris cognoscatur
ab iis, quibus sibi eius copia non fuerit. Qui
quidem sub titulis, sive combinationibus, *Ma-
gnitudo cognitionis.* &, *Maioritas cognitionis,* mul-
tæ eruditio[n]es præterea contendit probare dari
vnam

vnam scientiam vniuersalem, cuius principiis omnes particulares compendio addisci possunt, & per quam omnia scientia sunt, qualem putat esse suam a se in isto opere traditam, sicut retulimus.

59 Ceterum per nullam scientiam de principiis, aliisque veritatis vniuersalibus, communibusque cunctis rebus scibilibus, omnes scientias particulares de singulis illis agentes, quoad proprias earum veritates addisci posse, sicut Auctor iste praetendit, tum ex dictis in precedentibus, tum ex se est manifestum. Siquidem manifestum est, scientiam de genere neque esse per scientiam de specie includente tale genus; neque ipsam inferre. Ex quo patet illum quoad hoc aperte falli; sicut & alios multos Lullistas putantes per solam Combinationem terminorum suarum Artis, in omnium scibilium notitiam, sive scientiam veniti posse, prout *suprà num. 42.* notatum est. Nec referat ad terminos tum Artis Raymundi, tum huius Artis Yuonis (qua quidquid ipse dissimulet, pars quædam illius est) ceteros omnium scientiarum terminos eaturens dici posse reduci, quatenus illi utrumque transcendentis in his omnibus reperiuntur, sive eis conuenient. Quoniam ex hoc dumtaxat sequitur vniuersalissimas veritates ex illis terminis pullulantes, & per illorum combinationem ad intellectu reperiendas in omnibus pariter scientiis, quibus illæ sunt communes habere locum; quin tamen per earum notitiam specialiorum veritatum, quæ singularum scientiarum propria sunt, de veniri possit. Quod si terminis specialioribus singularium scientiarum ad illos 18. transcendentis huius, & Lullianæ Artis, quod illos aliquo modo participant, semel reductis, vires in hac suâ Arte reducit Yno; adhibitaque subinde combinatione eorum, multæ resulant, deprehendunturque veritates ad scientias speciales spectantes; id quidem non inde nascitur, quod tales termini specialiores ad tales terminos transcendentis reducuntur, & sub eis combinari sunt. Sed quod combinari absolute, atque adeo non tantum quoad illas communes, sed insuper quoad proprias specialesque rationes inter se comparati, tales speciales veritates progignunt, & exhibent, quales profecto pariter progignent, & exhibent, etiam nequaque prius ad illos transcendentis reducuntur; sed alia, & aliter collecti & spectati similiter combinarentur. Vnde tandem concludit in ordine ad acquirendam notitiam specialium veritatum singularium scientiarum invilem esse laborem, quem exhibet Yno, in reducendis omnibus terminis earum ad illas 18. transcendentis. In qua reductione potissimum stat specialitas, seu portiùs specialis exposicio, sive illustratio, si quam habet Ars eius, Artis Lullianæ. Ad id utique deseruit eiusmodi terminorum specialiorum ad illos transcendentis reductio, ut scaturit, & appareat, quomodo illi ob summam suam vniuersalitatem, seu transcendentiam in ceteris omnibus aliquomodo reperiantur. Et consequenter veritates ex eis comparatis oriundæ pariter omnibus scientiis communes sint.

De Arte Cyclognomicâ. Cornelij Gemma.

60 Cuius inscriptio ita habet [Cornelij Gemma Lovaniensis Medicinae professoris de Arte Cyclogno-

monica libri tres. Doctrinam Ordinum vniuersam, vñaque Philosophiam Hippocratis, Platonis, Galeni, & Aristotelis in vnius communissima, ac circularis methodi speciem referentes, que per animorum triplices Orbes ad sphera Cœlestis similitudinem fabricatos, non Medicine tantum arcana pandit mysteria, sed & innuendis, confringendisque Artibus, ac scientiis ceteris viam compendiariam patet. Antwerpia ex officina Christophori Plantini. 1569.] Ex inscriptione autem colligitur scopus operis. Quod sane valde obscurè ac vñtum mysteriose procedit, propositis passim figuris variis, typis, schematibusque quibus ea, quæ docet velare, & obleure potius quam explicare, & patetacere videtur. Expeditramen qua scripta in eo sunt summatim vñcumque referre, quo possit aliquale de ipso ferri iudicium.

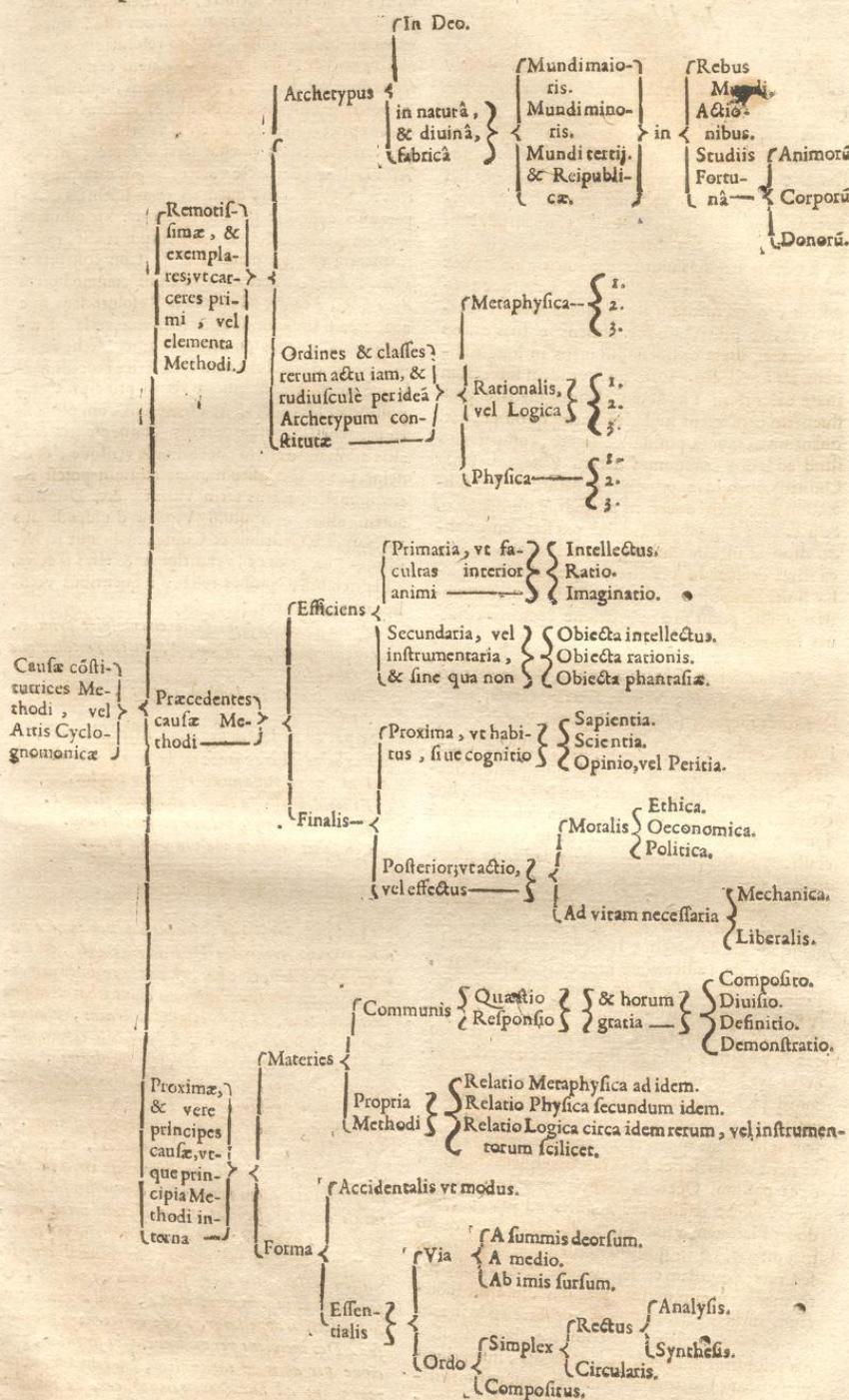
In Libro 1.

Cap. 1. diuidit Artes, seu Methodos iuxta divisionem finium, efficientium, materialium & formarum earum; Artemque artium methodum solidam, Catholicam, & absolutam vocat, omnemque methodum reducit ad Analysis, Synthesis, & Peripheriam. Vocans Analysis divisionem superiorum in inferiora, synthesis vero abstractionem, sive adiunctionem inferiorum in unum conceptum superius; Peripheria autem methodus circularis est. Et Analysis quidem inuentioni est aptior, Synthesis traditioni. Cap. 2. modum procedendi intellectus circa subiecta scientiarum describit, scilicet prius magis communia per Analysis discutiendo, deinde minus communia. Cap. 3. usque ad. 6. omnia ad ternarium revocat, & unitatem; & ita scientiam diuidit in Metaphysicam, quam reducit ad intellectum, & Physicam quam reducit ad imaginationem, & Logicam medianam, quam reducit ad rationem; vocatque ob id rationalem. Circa quod varias figuras, classes, ideasque depingit ex analogia ad mundos, quos ponit tres. Maiorem, qui est hoc vniuersum; minutem, qui est Homo; & tertium medium, qui est Republica. In his cuncta esse per Analogiam dicit: iuxta illud Platonicorum, aliorumque celeberrimum axioma, *Quidlibet est in qualibet, quod vñ ostendat, multa congerit pronunciata, quæ & Iurisprudentia, & Theologia prædicta & Medicina communia sunt.* De quibus nos *infra suo loco.* A cap. 6. usque ad finem libri, de circuione, seu conuersione methodi exemplaris per quatuor genera causarum agit. Vbi etiam de amore lare, quem vniuersaliter clavigerum cum Orpheo vocat, & vniuersas causas complecti in se dicit. Eximè etiam extollit ternarium numerum tum verbis, tum praxi totius operis; in quo cuncta reducit ad ternarium, ducitque iterum ad unitatem, at enim Deum, qui trinus, & unus est, sibi similia cuncta creasse.

In Libro 2.

Latè in primis agit de causis in vniuersitate de 62 causis methodi exemplari, efficienti, finali, materiali, & formali; quarum schema proponit, quod totius methodi, totiusve Artis Cyclognomicæ veluti parigma est in hunc modum.

Causæ



63 Ad primum artis accedit. Definit Methodum
*Quae est inuestigandi veri via compendiarium: cuius vis
 omnis potissimum tum in instrumentorum, tum in
 rerum ijsarum ordinibus collocatur, potius variis
 Methodi divisionibus, quae in schemate supra po-
 sito fere continentur, nouem Canones assignat ad
 primum. Primus est, ut conceptus finis qui se of-
 ferte simplex in alios particulates quantum fieri
 possit dividatur, seu ditigatur. Secundus est, ut
 mox obiecti triplici mutua proponatur ob oculos
 necessitudo, sc. agentis, patientis, & virtutique pro-
 portio, quod medium paragon apellat. Ter-
 tius est, ut subiectum seu patiens in suas causas
 resoluator, iuxta ordinem discursus in longitudi-
 nem ab intellectu. Quartus, ut idem subiectum
 iuxta discursum Physicum ab imaginatrice pro-
 fluentem exploretur in latitudinem (quod praefat,
 quantum ex tabula possum colligere, comparando
 illud ad locos communes decem Categoriarum.)
 Quintus, circa idem principium passuum, sive sub-
 jectum discurrere docet in altitudine philologico,
 & a ratione deproprio; quod praefat comparando
 illud ad instrumenta logica, vel potius eam cir-
 ea illud exercendo per circulos, tabulas &c quia
 lia sunt compositio, divisione, definitio, demon-
 stratio. Hic ponit pro ordinatione doctrina cuius-
 us hos verius.*

*Membra decem subeant animo tradenda docentis,
 Subiectum, Series, Nomen, Finis, Causa,
 Effectus, Species, Partes, Cognata, Remota.*

Potest variis exemplis, figuris, tabulis cano-
 nes praemissos illustrat, seu offundit potius. Sex-
 tus Canon, versatur circa medium paragon, hoc
 est circa proportionem extremorum, vnde maxime
 sumitur indicatio: distineturque in construendis
 classibus Indicationum: est autem Indicatio simili-
 tudinis quedam vel dissimilitudinis notio inter agens,
 & passuum, viva nobis futura actionis insinuans ex
 analogia, sine proportione unius ad alterum, (hic
 namque agit de practica Indicatione) passim tam-
 men agit de Indicatione proportionis subiecti ad
 praedicatum, cause ad effectum, vel è contra &c.
 Atque id quidem secundum substantiam, quanti-
 tatem, & reliqua praedicamenta, quod sane per longas
 & obscuras ambages figuratum co spectare vi-
 detur, ut habitudo rerum quarumque comparata-
 rum deprehendatur. Septimus Canon instruit ad
 uestigandam naturam agentis (breuius quidem
 sed non clarius quam alia) ubi praecipere videtur,
 ut hanc resolutione & discursu quicquamadmodum
 circa passum. Octauus Canon, ex ante dictis in-
 uenire analogiam agentis ad passum, ubi
 docet Platonem usum Methodo dividendi (quam
 magnificet), quae quidem non est simplex divisione,
 sed mixta quedam ex resolutione & divisione in-
 ter media: nimirum quia primum dividitur subiectum
 in suas partes Logicas, ut beatitudin in anima & corporis, deinde quodvis membrum divisionis
 resolutorum in suas causas & media, sive principia; ut sunt beatitudinis virtutes prudentia, iustitia
 &c. quae causa rursus dividenda, & ita deinceps, donec prima elementa pertingantur, quod quidem est,
 divisionem miscere cum comparatione ad locos omnes. In quo sane stat omnis ars, quam
 sub ratione divisionis comprehendit Plato. Con-
 cludit autem vim omnem ubique: hoc est in qui-

bus usi scientiis, & artibus) in extremum prae-
 pie analogia & proportione positam esse, quod
 variis probat exemplis, vendo resolutione haec
 nus dicta, ut inveniat proportionem extremorum
 secundum substantiam, quantitatem, qualitatem
 & cetera praedicamenta. Nonus & ultimus Canon
 docet cuncta dicta retexere via synthetica, quod
 per varios circulos praeferat satis obscurè; hic de
 Arte Lulliana despecte videtur loqui, canque potius
 ad sophistam, quam ad veras scientias com-
 parandas deseruire posse suspicatur: hic tabulam
 locorum communium Dialecticorum tradit, quam
 suspicatur esse artificium Lullij. Compositionem
 viam, sive syntheticam traditioni commodiorem
 dicit esse, à causis ad effecta: Resolutioram sive
 analyticam inuentioni aptiorem vice versa. Rufusque
 addit agens de demonstratione Methodo, à
 principiis ad conclusionem synthetice procedi, ana-
 lyticè autem à conclusione versus principia Com-
 positoria. Methodi affer exemplum, cum proposi-
 to particulari, visaque eius conuenientia cum
 aliis, abstrahit ratio conclusionis utrisque, & sic
 deinceps: ut proposito homine abstrahi potest ratio
 animalis, rursus ratio viventis &c. Divisione
 autem affer exemplum Vlpiani dividendi us
 in Naturale, Gentium, & Ciuite, rufusque in ser-
 uitutes, emptiones, venditiones & alias species,
 ad extremum Canones relatios sequentibus versi-
 bus comprehendit.

*Quam sit multa scopi facies circumspice primi.
 Harum quamque in agens, patiens, mediumque
 resolute.*

*Mens irahat in longum causas, elementaque
 passi.*

*Serpat & in latum signorum à sensibus ordo,
 P rincipies sphæra media ex ratione profundam:
 Fiat, ut in passo medijs resolutio triplex;
 Et totidem effusa classes ab agente ferantur.
 E medio extremis petitur proportio rebus.
 Componere resoluta via via versa priori*

In Epilogi.

Inter alia ita habet, Itaque à primo motore na-
 turarumque Architecto Deo ad res omnes, & mo-
 biles, & stabiles, & unas, & triplices obiter demon-
 strauit, ut puncta suum opificem cuius Characteris-
 sunt insignia, vnde colant, obseruant, & admi-
 rentur: ut iuxta actionis, & passionis communis-
 rationem artes omnes, & facultates, que-
 stiones, actiones, & studia ex Trinitate aequi uni-
 tate perpetua gubernantur. Et enim hec omnis in-
 ter extrema principia duo, actuum & passuum, sc.
 seu res naturae, seu rationis examenes, qua rarus
 extrema in unius medijs, seu Prosenes terius vel Pa-
 ranymphi cuiusdam ratione sunt comprehensa, in na-
 turali quidem essentia, & artificiali inter agens
 & patiens querenda proportio: vix viriusque extre-
 morum affinitate vel pugna, in rationali comple-
 xu seu Dianotico inter subiectum ut vocat, &
 praedicatum in communis medio, quod argumentat
 à Dialecticis appellatur. Vnde eius tertiaro progres-
 sus à Deo incipiens per medianas classes singulare, pra-
 cipue per animam rationalem, seu mundum mino-
 rem vixque ad humanam rem publicam, seu mundum
 uxoritatorum propagatur, usque ad scientie, vel artis
 cuiuscumque inuentionem, vel compositionem simi-
 lem tribus iis moribus analysi, synthesi, & viriusque
 plena conuersione perficiendam. Ut enim in Deo est
 Pater, Verbum, & nexus viriusque Spiritus sa-
 cros.

Eius, ita & res mundi intelligibiles, atque sensibiles omnes catena quadam aurea in continuum sunt distribuita; ita & in anima rationali, vigem haec partes precipue illius superior se, & virtus inferior sive imaginatrix. Extrema haec denique copulans ratio eademque ex parte confusa definiens absolute. Ad normam omnium digesta est sphaera Methodica ratio, vel artis Cyclogonica nostra in orbis potissimum tres, & rursum in singulis discursionum incoluit orbitas tordidem, velum in longitudinem, latitudinem, & altitudinem exponit. Longitudinis quidem metaphysicam ab intellectu ex relatione rerum ad idem principium. Latitudinis à Phantasia, seu Physicam viam ex relatione secundum idem potissimum. Altitudinem denique Logicam, vel rationalem à ratione possibili oriundam cum relatione potissimum orbis rotantis circa idem velut centrum.] Hac ille quibus aliqualis operis anatome detegi videtur confusa & vniuersaliter.

65 In hac Arte pauca video ad praxim utilia praeter instrumenta Logicæ nota, quæ tangit: de quibus nos in sequentibus latius agemus, tamet nonnullas habeat notatu dignas observationes. Quorum potissima ea est, quam præ se fert ferre per totam de Analogia rerum, cuius profecto singularis obseruator, acque estimatur est ipsius Auctor tum in ipsa, tum in alia Arte, quam compulit & Cosmocriticam nuncupauit. Et quidem merito propere, quia de huiusmodi Analogia de quo nouo instrumento sciendi pro illa addito inferius nos disput. 3. dicemus.

*De Instaurazione magna, deque
nouo Organo Scientiarum Fran-
cisci Baconis de Verulamio.*

66 Hic Auctor Anglia Cancellarius hæreticus a quadeo damnatus est, sed istud ipsius opus cum expurgatione permisum. Quod quidem ut ex eiusdem Nouo Organo, Lugduni impresso anno 1545. constat, & *Instauratio magna* inscribitur, & in sex partes distribuitur, quas tamen omnes non videatur Auctor absoluisse, atque adeo neque euulgasse. Prima pars continet *Partitiones scientiarum*. Secunda pars est ipsius *Nouum Organum*, quod etiam vocat *Interpretationem naturæ*. Tertia est de *Præsumptionis Vniuersi*, sive de *Historia naturali*, & *experimentalis ad condendam Philosophiam*. Quarta pars appellatur *Scala intellectus*. Quinta *Prodomi*, sive *Anticipations Philosophia secunda*. Sexta *Philosophia secunda*, sive *Scientia actina*.

67 Et in prima quidem parte, quæ seorsim circumferunt impressa sub inscriptione de dignitate, & augmentis scientiarum. Imprimis ipsius lib. 1. post longan litteratum commendationem vindicationemque à caluminis, tres intemperies doctrinarum notat atque ponderat Auctor. Scilicet alia est doctrina phantastica, sive vanæ imaginationis: alia iriogata, sive vanæ altercationis: alia mollis, sive vanæ affectionis, quatum postrema, & omnium pessima aut imposturæ aut nimia credulitati subnititur, valdeque subinde est obnoxia falsitati, & mendacio. Deinde quodam alios morbos scientiæ humanis valde aduersos recenset. Primo, inmodicum studium duorum extremorum Antiquitatis, aut Noutitatis. Secundo, Suspicio, quædam & diffidentia, que nihil nunc posse in-

Pharsa Scientiarum Tom. I. I.

veniri autummat, quo Mundus tandem carere potuit. Tertio, Exitimario, quod ex omnibus & ceteris veteribus optima semper fuit electa. Quartu, Præmatura atque proterua deducatio doctrinæ in artes, & Methodos. Quintu, Renunciatio vniuersalitatis doctrinæ, & prima Philosophia post peculiares scientias paratas. Sexto, Eximia reverentia intellectus humani, qua se subdueunt homines à contemplatione naturæ & ab experimentis. Septima, Intrusio propriarum meditationum, & artium in quanuus doctrinam. Octauo, Impatientia dubitandi, & cæca festinatio decernendi. Nonad, Imperiosa tradendi methodus: neque omnia interpidè affirmanda cum Epicuro, neque omnia sibi dubio linquenda cum Socrate, & Academia. Decimo, Aueratio à præcipuo scopo scientiarum, qui in eo est ut Arri quam quis profiteretur aliquid præclarum adiiciat. Non in eo præcipue, ut subtilis interpretis, vehementis antagonista, aut methodici abbreviatoris, aut iniurialis transmutatoris munus obeatur, quo vœgalia scientiarum augeri quidem poterunt: patrimonium, & fundus minimè. Undecimo denique pessimus morbus, sive error est, Deuiciatio à proprio scientiacom fine, qui est gloria Dei & humanae vita subsidium. Præterea libro secundo, lustrationem generalem aggreditur omnium scientiarum seu doctrinarum in eamque deinceps diuisionem, & singularium explicacionem incumbit per omnes libros sequentes, & que ad finem voluminis. Interim sedulo & accurate adnotans, quænam earum partes negligunt, in cultaque faceant, quænam omnino desiderent, ut tandem demonstreret posteris viam eas redintegrandi; nimur per novum methodum, quam molitus in hoc integro suo opere Instauracionis magna.

In cuius secunda parte de *Novo, Organo*, sive 68 de *Interpretatione naturæ* nouam suam Arctem. Scienti tradit; quæ tota in eo posita est ut documenta præbeat ad veritatem querendam, non intra intellectum mediis notionibus abstractis atque atque adeo confusis, quod præstat Logica vulgaris, sed intra res ipsas mediis experimentis ex eis sumendis. Quo circa ars imprimis est expiendi vrgendique naturam rerum, ut se se prodar per manifesta experimenta, ex quibus intellectus humanus itinere certo possit ascendere ad axioma non tantum vniuersalissima, & remota; sed etiam minus vniuersalia, & proxima; eaque non mere notionalia, sed bene terminata ipsisque rerum medullis hærentia: per quæ non iam ad probabilem tantum, & contentiosam, sed ad certam stabilemque scientiam, eamque ut plurimum actuum atque adeo generi humano valde utilem veniri posset; idque non per viam syllogismorum, quam docet Logica vulgaris, sed per viam numquam hæc tenus tritam inductionum legitimarum exquisitorumque, quam monstrat hæc ars. Syllogismus quippe ex propositionibus constat, propositiones ex verbis, verba notionum testisæ sunt. atque ita si notiones confusæ sunt, & temere à rebus abstractæ nihil in iis quæ superstruuntur est firmitudinis. Itaque spes vna est in inductione vera certis experimentis submixa.

Igitur in libro primo, *Noui Organu*. Per 130. 69 Aphorismos multa sententiosè pronuntiat de natura & proprietatibus, atque defectibus tum scientiarum tum humani intellectus. De erroribus, & deceptionibus, quibus humanus intellectus, ut putari pse, aut plenus, aut obno-

xius incessit hactenus per viam visitatam
 discendi, quam prescribit vulgaris Logica, no-
 tionum scilicet abstractarum, ex eisque nascen-
 tium syllogismorum. De obstaculis, ac detri-
 mentis scientiarum oriundis indidem, & ex ne-
 glectu experiendi, necnon ex defectu, aut etiis
 inscrita veræ inductionis, quam ipse per hanc
 suam Artem nouiter satagit introduce: de aliis
 que multis ad hæc spectantibus. Post quæ li-
 bro secundum, accedens iam ad proponendam Ar-
 tem ipsam interpretandi naturam, eam in duas
 partes partiri, altera est de educendis axiomati-
 bus ab experientia, altera de ducentis experi-
 mentis nouis ab axiomatibus. Statuit autem
 debere imprimis preparationem fieri Historia nat-
 uralis, & experimentalis, quæ fundamentum,
 & basis huius totius Methodi est. Quoniam
 verò huiusmodi Historia varia est, & sparsa, ut
 intellectui circa confusione compareat, intra or-
 dinem idoneum siti debet. Itaque formanda
 sunt Tabulæ, & coordinationes Instantiarum,
 id est rerum, seu subiectorum convenientium in
 natura sive forma, de qua suscipitur contempla-
 tio, ratiocinatio, aut inquisitio, E. g. Pro in-
 quisitione formæ calidi, instantia in tabula histo-
 ricè proponendæ sunt. Primiò Radj solis. Se-
 cundò. Meteora ignita. Tertiò. Fulmina com-
 burentia. Quartò. Eructationes flammam. Quinto.
 Flamma omnis. Sexto. Ignita solida. Septi-
 mò. Balnea calida. Octauo. Vapores, & fumi-
 ferentes, & cætera huiusmodi. Secundo, fa-
 cienda est tabula Instantiarum, quæ priuantur
 natura data de qua agitur. Earum videlicet tan-
 tum, quæ magis cognata sunt præcedentibus,
 ne abeatur in infinitum. Tertiò, facienda est ta-
 bula Instantiarum, in quibus natura de qua sit
 inquisitio inest secundum magis, & minus, si-
 ne secundum gradus diuersos, quales sunt gradus
 caloris in diuersis subiectis, aut in eodem pro
 diuersis temporibus. Propositis autem, & latè,
 non tamen adeo expositisclare his tribus tabulis,
 quas comparentiarum Instantiarum ad intellectum
 appellat. [In opere, inquit, Aphor. 15. ponenda
 est ipsa induitio. Inuenienda est enim super com-
 parentiam omnium & singularium instantiarum na-
 tura talis, quæ cum natura data perpetuo adsit,
 absit; atque crescat, & decrescat; sive limita-
 tio naturæ magis communis. Vnde affirmative occi-
 current opinabilia, & notionalia, male termina-
 ta, & axiomatica quotidie emendanda. Facienda
 tamen est, ait Aphor. 16. natura solutio, & se-
 paratio. Est enim inductionis vera opus primum
 ad inueniendas formas, Reiectione sine exclusione na-
 turarum singularium, que non inueniuntur in ali-
 quæ instantia, ubi natura data adsit, aut inueniuntur
 in aliqua instantia, ubi natura data absit. Aut inueniuntur in aliqua instantia crescere,
 cum natura data decrescat, aut decrescere, cum
 natura data crescat. Tum vero per Reiectionem
 debitis modis factam secundo loco, tanquam in
 fundo manebit (aberrantibus in fumum opinioni-
 bus volatilibus) forma affirmativa solida & ve-
 ræ & bene terminata.] Iam Aphorismus vigesimo
 primo, dicit post prædictas tabulas Com-
 parentia prima, & reiectionem, sive exclusi-
 um; pergendum esse ad reliqua auxilia intellectus
 circa interpretationem naturæ, & inductionem
 veram & perfectam; quæ quidem auxilia nu-
 merat, dicens [Dicimus itaque primo loco de

Prerogativis Instantiarum. Secundo de admini-
 culis Inductionis. Tertio de Rectificatione Induc-
 tionis. Quarto de variatione Inquisitionis pro
 natura subiecti. Quinto de prerogativis natu-
 rarum, quatenus ad inquisitionem, sive adeo
 quod inquirendum est prius, & posterior. Sex-
 to de terminis Inquisitionis, sive de synopsi om-
 nium naturarum in uniusculo. Septimo de deduc-
 tione ad proximam, sive de eo, quod est in or-
 dine ad hominem. Octavo de Paræstere ad In-
 quisitionem. Postremo autem de scula affer-
 ria axiomatum.] Quæ quidem totidem sunt
 partes in quas hic subdividit Artem. Ex illis
 verò dumtaxat agit usque ad Aphorismum quin-
 quagesimum secundum, & finem huius libri se-
 cundi, de prima, scilicet de Prerogativis
 Instantiarum; hoc est de differentiis, seu di-
 versis proprietatibus eorum: quas 27, recen-
 set & late explicat. De cæteris vero nusquam
 videtur scriptile. Nam in hoc volume so-
 lùm habet præter dicta, opusculum breve, in
 quo describit qualis debeat esse, & sufficiat
 Historia naturalis, & experimentalis pro bali
 & fundamento huius Artis, & Philosophia
 comparanda per illam; subiungens catalogum
 omnium Historiarum particularium,
 quæ conficienda sunt. Alia verò duo, vel
 tria parva volumina huius Auctoris, quæ so-
 lùm extate videntur (quorum præcipuum po-
 stulum est) de quibusdam partibus His-
 toria naturalis, & experimentalis sunt ab ip-
 so composita. Ex quibus appareat eum Artem, seu
 Methodum sciendi, quam molitus fuerat, in-
 choatam tantum reliquise.

Verum enim verò circa illam nonnulla
 mihi certa videtur. Primum, eius Aucto-
 rem vehementer deceptum fuille, quid pu-
 tauerit, & supposuerit omnes scientias hu-
 manas in uniusculo ab experientia depende-
 nt, neque aliter quam mediis experimentis
 venire acquirendas. Constat enim ex dictis in
 præcedentibus, atque etiam ex se Geome-
 triam, Arithmetica, Primam Philosophiam,
 & alias huiusmodi scientias Metaphysicas in-
 dependentes esse ab experimentis; utpote
 quarum principia experimentalia non sunt,
 nec per experientiam notescunt; sed per so-
 lam vim intellectus iudicatiuum ex ipsis ter-
 minis uniusculibus, ex quibus constant,
 apprehensis deprehenduntur. Vnde manifeste
 etiam fallitur dictus Auctor, dum alicet
 scientiam subinxam notionibus uniusculibus,
 & abstractis, nec terminatis in ipsis expe-
 rimentibus, atque adeo singularibus rebus,
 ex ipso esse opinabilem, & incertam, errori-
 busque valde obnoxiam. Cum potius, quo sunt
 uniusculores, & abstractiores termini scien-
 tia, atque adeo à singularibus experimen-
 talibus remotores, cōcidentior, & certior
 & minus erroribus exposita scientia sit. Ut
 patet in Geometria, Arithmetica, & Philo-
 sophia prima; quarum certitudo, & eviden-
 tia maior adhuc est, ut implurimum, quam
 quo per experientiam capitur in scientiis
 Physicis. Ex quo tandem appetit, in co-
 etiam dictum Auctorem deceptum esse, quod
 afferit; defectus atque detimenta scientiarum
 omnium uniuersitatem (quæ certe, nec tot nec tanta
 sunt, quantum ipse exaggerat) ex neglectu

aut etiam inscrita experiendi profecta esse, id
namque, ut tuum, est verum de defectibus, &
detrimentis scientiarum physicarum; Metaphy-
sicarum vero non item.

71 Secundum enim certum est, si omnes, & solas
scientias Physicas ab experientia dependere, val-
de quod proinde ad illas acquitendas conferre docu-
menta regulasque experiendi, quales praetendit
praedictus Auctor in sua Arte. Quæ quidem
utiliores forent, si & minus multæ, & minus
implexæ, & minus nouis, atque exquisitis ter-
minis obscurata ab eo suffit tradita, prout
eas nos curabimus tradere *disputatione vigesima
quarta sequente.*

Ex dictis autem in tota hac quæst. colligitur id,
quod dicebamus *supræ questione secunda*, omnia
ferme instrumenta sciendi commemorata *questio-
ne tercia*, ex quibus legitima Ars vniuersalis
sciedi coalescit, aut tradita iam ab Auctoribus,
aut ræta aliquatenus esse; tametsi ab eis non tam
perspicue, & exactè, quam opus est, fuerint
exposita quamque nos, annuente Deo, in *sequen-
tibus disputationibus* exposita dabitur. Ut se-
quitur.



DISPUTATIO XXIV.

De Observatione.

PRIMVM ex instrumentis sciendi
Observatio est. De eaque proinde
est à nobis in hac *disputatione* agen-
dum: atque adeo etiam de Arte ex-
periendi, quæ potissimum Observa-
tionis, qualis est experimentalis, regulas tradit.
Deque ipsius administris, sive annexis Atribu-
tentiendi, seu perficiendi sensationes tum exter-
norum sensuum, tum internorum.

QUÆSTIO PRIMA.

Quid sit Observatio, &
Quotuplex.

Observatio præparatio quædam est materia
scientiarum; atque adeo illa in attenta ani-
maduersione, seu notatione, securaque asserua-
tione, aut etiam sedula inquisitione terminorum,
questionum, propositionum, atque etiam illa-
tionum constitit. Termini quippe, questiones,
propositiones, & illationes materia scientiarum
sunt circa quam, vel ex quâ, prout ex dictis in
superioribus constat. Et is dicitur observare
quodam coram quatuor, qui cùm in illud aut
media inquisitione, aut alter incidit, & atten-
tè adserere ac notat; & vel memoria affixum,
vel scriptum ad usum futurum texendi aliquatenus
scientiam, tenet & asseriat. Et quo patet
quanti momenti sit Observatio ad scientiam com-
parandam: tanti quippe ea interest ad scientia
acquisitionem, quanti ad cuiusvis operis con-
structionem præparatio materia, ex quâ illud est
construendum. Præterquam quod ipsa Observa-
tionis Scientiarum, Tom. II.

tio, ut plurimum scientia insuper quædam
est.

Dividi autem potest imprimis Observatio ex
parte materie in Observationem terminorum re-
spondentem simplici apprehensioni, & Observa-
tionem questionum apprehensioni etiam simpli-
ci respondentem (quatenus questionis obiectiva
propositio est simpliciter tantum, ac dubitatuè
apprehensa circa affirmationem, aut negatio-
nem, iuxta dicta *sapientia disputatione decima no-
na, questione septima*,) & Observationem pro-
positionum respondentem iudicio, seu affirmati-
o, seu negatio, & Observationem respondentem
dilectioni illationum obiectivarum, hoc est
connexio, aut oppositionum propositionio-
rum obiectivarum, quibus nituntur illationes
formales; prout in *superioribus* sape explicata
est. Et observationem alicuius ex mixtionibus
seu collectionibus, qua ex quatuor praedictis ob-
servabilibus coalescere possunt.

Alier tamen potest Observatio diuidi, ex 4
parte modi, in Observationem experimentalem,
id est dependentem ab experientia proximè, vel
remorè: & Observationem idealē, id est oriun-
dam circa experientiam à sola contemplatione,
seu consideratione propriâ obseruantis, & Ob-
servationem doctrinalē, id est nascentem ex
aliorum doctrina aut scripta, aut ore prolatā.
Ex quibus prima, nimirum experimentalis, aut
potest esse casualis, id est facta mediis experi-
mentis casu, fortuitoque obuenientibus; aut
potest esse industriosa, id est facta mediis experi-
mentis ex industria quæstis. Industriosa au-
tem rursus, aut naturalis esse potest, id est facta
mediis experimentis quæstis à causis naturalibus,
prout operantibus de suo circa omne artificium;
aut artificiosa, id est facta mediis experimentis
quæstis à causis naturalibus; aut etiam aliunde
alicuius artificij interventu. Similiter Observa-
tio doctrinalis, aut casualis potest esse, id est fa-
cta mediis doctrinâ fortuitâ obueniente; aut potest
esse industriosa, id est facta mediis doctrinâ ex in-
dustria quæstis. Quilibet autem harum aut ter-
minorum, aut questionum, aut propositionum,
aut illationum, aut alicuius ex eis mixtionis
potest esse Observatio, iuxta priorem diuisio-
nem.

QUÆSTIO II.

Qualiter generatim loquendo
Observatio facienda sit.

DVO sunt Observationis munera; ut ex de-
scriptione eius tradita constat. Primum
attente inspicere, aduertere, sive notare id,
quod est obseruandum. Secundum asseruare
illud ad aliquem usum futurum. Quæ quidem
asservatio, ut secura sit, per illius descrip-
tionem in aliquo ad id parato codice fieri de-
bet. Nam quidquid obseruatione dignum occi-
dit si soli memoria creditur, certo pericu-
lo pereundi committitur. Ob id uterque Plinius
nihil legisse fertur, quod non exscri-
perit. Itaque omnis scientiarum studiosus
paratum sibi codicem habere debet, in quem
statim referat quæcumque obseruatione digna

B b 2 percepit

perceperit; sive experientā, sive proprio discursu, sive lectione librorum, sive aliter.

Sed dubitari potest. Quā si expeditior formare digni in suis locis sive catalogos quācumque obseruantur, vt ea postea cum opus fuerit repenantur faciliter. Quadruplex potest excogitari. Prima vt geminos habeas codices, in quorum alterum, tanquam in aduersaria tumultuari referas, quā obseruaueris nullo alio ordine, nisi quo series, obseruationem tulerit: vt inde postea per otium eadem transferas in alterum maiorem distinctum certis titulis, & ordinatis capitibus. Hęc tamen forma, nisi idonea amanuens ad munus secundum copia fuerit, idonea non est: quia laborem duplcat, & quadrantenus actum agit. Secunda: vt omnia consequenter prout succedunt obseruationes, misceas in tuo codice, subiuncto tamen eorum indice, vbi ordine elementarium litterarum, quanam in pagina scriptum vnumquodque sit, indicetur. Verum hęc quoque forma minus est apta; quia multa, dum scribuntur, repetere; & eadem aut affinia multis in locis, dum leguntur, quātere cogit. Tertia: vt magnus constituarit capitum, seu titulorum numerus, sub quorum vnumquodque ponantur, quā ad ipsum pertinent. Cuius tamen forma abhuc superest incommodum quārendi, & eligendi vnum inter nimis multa. Quarta ergo ceteris aptior, & tenenda videtur. Ut exiguis numerus capitum sit, in quem omnia obseruatu digna referri possint, atque haberi in prompta cum res feret, adhibitis dumtaxat ad marginem brevibus notis eorum, quā sub capitibus collocantur, quas facile sit quārenti aliquid celeriter percurrere. Eiusmodi autem capita, sive tituli ex scientiis sumi possunt, per nominare scientiarum constitui, ad quas pertinent, obseruanda, iuxta diuisionem explicationemque illarum datam *disputatione vigesima prima, questione secunda*. Notae autem marginales, seu tituli minus vniuersales sub vniuersaliō capite, sive titulo vniuersusque scientiē ponendi, & quories opus fuerit repetendi penes varietatem obseruationum ad eos spectantium, ipsius titularis Scientia partes signabunt: quā quidem aut maiores, aut minores esse poterunt, prout diuidenti, signantique, spectata materia, magis commodum vñum fuerit. Itaque sumantur ex scientiis recensitis *questione citata*, fere ad 30. pro tūclaribus, quarum nomina p̄faguntur totidem quaternionibus chartæ albae, seu vñcū, vt sub vñquaque scribantur cūcta, quā occurrerint obseruanda; appositis ad marginem, dum scribuntur, pro indicandis singulis obseruatis, nominibus, seu notis earum partium scientiæ p̄fixa, ad quas illa pertinent. Quo facile, quories opus fuerit, repenantur singula scripta in codice coalescente ex iis quaternionibus. Qui quidem ita chartophori inferri ollē debent, vt quories eorum aliquis fuerit expletus alius, & alius vacuus adiuci possit, quorum omnīa folia suum titulum in fronte habent inscriptum, vt facile appareat: sintque suo ordine numerata, vt citari possint.

Modo, pro eiusmodi obseruationibus vñlius peragendis, hęc sunt generalia monita. Primo. Si quam maximē scientiam, aut artem professus es; vt Theologiam, Iurisprudentiam,

Medicinam, Concionandi munus, &c. ea de re peculiarem curam habero. Augusti Imperatoris lectio tota era in coaceruandis exemplis, pracepsque ad optimam gubernationem vñlibus, eum tu pro tuo patiter instituto ac vita ratione imitaror.

Secundū. Materias ternas, quaternas, plūs, 8 minus, quas ex rebus excerptis illustrat vñlis, tibi statuio. Sic fieri, vt multa saepe, quā re alioqui ad eorum scopum non resipientem præterfugerent, sis obseruatur, quibus tunc illud designatum mente propositum probetur, illustretur, locupleteturque, & venatur.

Tertiū. Si ad manum sunt libri, & facile 9 paribes, & res excerpta ex illis sit paulo longior; eximia dumtaxat, indicatis illis locis, vnde reliqua peti possint, breuiter annotato. Certe in terminis sumptis seorsim obseruandis, & sub supradictis titulis tui codicis scribendis vix tibi erit vñquam vñlus labor ponendus; cū illi ex indicib⁹ librorum de illis agentium peti possint abundē; sat erit ipsos libros norare. Ad quos etiam pro innumereis quāstionibus, propositionibus, & illationibus circa speciale eorum obseruationem, cum opus fuerit, recuti poterit. Itaque ex libris, qui circumferuntur selectiora tantum sunt excerpta, obseruatis eorum locis, vbi cetera referentur.

Quarto. Si quidpiam ad duplex, triplex 10 caput pertinere videbitur, in uno totum perficbito; in aliis vero quaternioribus summam illud tangito, indicata etiam capit⁹ pagina vbi perscriptum reperiatur.

Quintū. Sine multa materia ingens opus 11 fabricari non potest. Magnus effectum prouentus magnam causarum copiam desiderat. Proinde, si excelsum scientiarum edificium construere, sive copiosum scientiarum prouenit compare p̄tendis, obseruatione studi⁹ incumbit; in coaceruandis obseruabilib⁹, ex quibus tanquam ex quadam materia, & à quibus tanquam à quibusdam causis scientiæ proueniunt, diligenterissimum esto. Certe primus, & p̄cipiūs studiū labor in congregandis, ordinandisque obseruabilib⁹ ponendus est. Nam, quō quis plura obseruata in omni materia scientiarum ad manum in promptu habuerit, ed p̄mptius, & facilius, & plurimum veritatum scientiam acquirere. Pleraque enim obiecta conceptib⁹ aliqualem inter se connexionem, oppositio nem, cognitionem, aut repugnanciam habent; atque ita quō plura eorum per obseruationem p̄parata in combinationem, atque comparationem (potissimum, & proximum scientiæ instrumentum, iuxta superius dicta) vniuntur, coplures veritatis, aut positivas, aut negariūs produnt, ex iis obiectorum conceptib⁹ passionibus nascentes, sive in eis fundatas. Veritates enim etiam propriae, & intrinsec⁹ aliquorum obiectorum propositorum, quā ipsi dumtaxat consideratis, & combinatis, non deteguntur, saepe s̄p̄ius ex combinatione comparatione neque eorum cum aliis in lucem procedunt. Vt p̄pore, quā in connexione, aut oppositione media- ta ipsorum obiectorum propositorum nituntur; quā sine mediis obiectis fornicatus adductis, & cum ipsantes propositis comparatis, neutiquam innotescere possunt. Quo sit, vt non solum

vñlus

vnus scientiæ partes, sed omnes femè scientiæ vicius se adiungent; ita ut sapissimè per obiecta vnius, tanquam per media aliena, aut extranea manifestentur, & notæ fiant propriæ veritates alterius. Vnde studentes præcipue qui discere incipiunt, in paucis quibusdam obiectis per otium disquirendis, radicitusque enucleandis nequam debent immorari, ac detineri, ut plerumque solent; putantes, donec ea plene intellexerint, & penetrauerint, inutile sibi fore pertgere ad alia. Falluntur tamen manifeste, tempusque, & caput perdunt; quandoquidem ea pauca obiecta, ut in plurimū absque media aliorum notitiæ; etiam quoad veritates, quas in se continent, nullatenus intelligi possunt, nedum plenè & inquit penetrari. Quare paucim cœnit, ut qui in aliquā quæstione examinanda, intra limites terminorum eius, detentus proflus habebat, nec se poterat à difficultatibus utrumque emergentibus expedire: si ad alia plura obiecta se extendat, vel leuemque eorum notitiam sumat, eaque iam tinctus reverterat ad iterum discutendam talem quæstionem, statim, & abque vila mora incidat in apertam eius resolutionem ab omni iam penitus expeditam difficultate. Itaque pro cunctis scientiam aggredientibus hoc esto generale, & valde expediens; inò plerumque necessarium consilium. In paucis quibusdam obiectis radicitus intelligendis principia ne insistito; sed omnibus imprimis scientiæ obiectis celeriter, & leuiter perlustratis, atque adeo obseruatis, aliqualem ipsorum omnium notitiam capito. Quā tinctus ad singula iam per otium suorum ordinis examinanda, ac penitus enucleanda redito.

¹² Sexto. Inter obseruanda in primis sunt eligenda vniuersaliora: quia scientiæ secundiora sunt; atque adeo æstimabiliora, ob multa quæ continent sub paucis.

¹³ Septimo. Ex Auctoribus iij imprimis legendi sunt, ex quibus alij velut ex fontibus acceperunt in vnaquaque facultate, seu scientia. Nec prætermittendum tamen, quod moderniores antiquioribus addiderunt. Itaque omnes aliquatenus videre opera precium erit. Quod si omnes perlegi nequeunt; ob nimiam multitudinem; perlectis integrè aliquibus selectionibus, cæterorum indices, & tituli capitum celeritet percurri poterunt. Vnde innoscet sufficienter num quidam nouum, seu peculiare obseruatione dignum addant.

¹⁴ Octauo. Propositiones, quod videntur valde evidentes, & cunctis nota, neutriquam sunt despicienda, inò vero èo auidis sunt obseruanda, quo sunt evidenter, atque notiores: tum proper se, quia scire cum evidenter quidlibet semper est æstimabile; tum maximè propter alias occultas, quæ fors ex eis demonstrandæ veniat.

Pharus Scientiarum Tom. II.

QVÆSTIO III.

Qualiter obseruatio experimentalis facienda sit. Qualisque subinde sit ars experiendi ubi etiam de artibus sentiendi, & imaginandi.

DE obseruatione, eo solum titulo experimen- ¹⁵ tali appellata, quod temorè ab experientiâ de- pendet; quacenus eorum observabilium est ob- seruatio, qua medio discursu deducta, depre- hensaque sunt ex aliis per se cadentibus sub ex- perientiam, nihil speciale est quod dicamus in hac quæstione: præter dicenda in sequente de obseruatione ideali, ad quam ea potest reduci. So- lumen ergo est nobis in præsenti dicendum de obseruatione experimentali, propterè sic dicta, quod eorum est obseruatio, quæ per se ca- dunt sub experientiam, aut etiam eorum, quæ tam parum distant tam proximè infe- runtur ex ipsis sub experientiam cadentibus, ut sub experientiam pariter cadere cœfantr, atque dicantur.

Suppono autem primò, ea dici sub experien- ¹⁶ tiam per se cadere, quæ per se & in se percipiuntur per sensus externos, qualia sunt omnia acci- dentia sensibilia *suprà disputatione prima*, *que- stione secunda*, commemorata, & qua seip- sum eidem sensibus, tum aliis potentis intentionalibus tam appetitiis, quam cognoscitiis notescunt: quales sunt eorumdem sensuum, & potentiarum proprij actus, iuxta dicta *ibidem*. Necnon quæcumque de talibus accidentibus, & actibus vi huiuscmodi perceptionum eorum, per se & ex terminis, atque adeo circa discursum iudicantur ab intellectu. Vnde omnes resultant propositiones obiectivæ per se, & ex terminis noſcibilis vi experientiæ, iuxta dicta *disput. 19. quæst. 8.* Itaque omnia accidentia sensibilia, & omnes actus intentionales, & omnes propositiones obiectivæ circa obiecta ista formatæ, per seque noſcibilis vi perceptionis experimentalis eorum, per se sub ex- perientiam cadere dicenda veniunt.

Suppono secundo, Artem experiendi eam ¹⁷ dici in præsenti, quæ docet inquirere inuenireque experimenta; atque adeo & veritates, propositiones experimentalis seu sub experientiam cadentes, quæ scientiarum omnium physicarum principia sunt.

Vnde suppono tertio, Artem experiendi sub ¹⁸ ministris habere sibi cæteras omnes artes, quæ docent perficere sensations externas, aliasque experimentalis perceptiones obiectorum experimentalium, de quibus *suppositione prima*. Quia, quod cæsimodi sensations, perceptionesque sunt per- fectiones, & plura perfectionesque experientia, eo- que plures subinde veritates experimentalis perfe- ctione notæ producent, ut constat.

Itaque valde imprimis ad Artem experimen- ¹⁹ talem conductit ars perfectiva sensationum Visus, nimurum Optica, seu Perfectiva, utpote, quæ & omnes fallacias Visus detegit; quo & ex- perimentorum inde oriundorum precauere fal- lacias docet, & instrumenta conficit, quibus ob- jecta, aut minus bene visibilia, aut absolute inuisibilia oculo naturali, ob nimiam eorum

Bb 3 distantia

distantiam, aut paruitatem, aut meius, aut abfolutè visibilia redduntur. Cuiusmodi sunt *Conspicilia*, *Telecopia Microscopia*, &c. Quorum profecto beneficio multa in Cœlis, & alibi, alioquin inuisibilia, detecta sunt; quæ innumerabilium veritatum feracia phænomena, experimentave prodiderunt. Huiusmodi autem ars non parum perfecta iam circumfertur apud *Mathematicos Perspectivos*: tametsi indies sicut & ceteræ amplius, & amplius prouocari, ac perfici possit.

20 Deinde ad Artes experimentalē valde conductit ars perfectiua sensiōnū *Auditus*, quam mirifice prouexit haec nostrā ætate noster Athanasius Kircherius in sua *Musurgia vniuersali*, sive *Arte magna consoni*, & *dissoni* in cuius *libr. 9.* præser-
tim multa noua exhibet, quibus *Auditus* iuuari, in suisque operationibus ita perfici possit, ut vel perfectiū audiatea, quæ alias audire imperficiū; vel absolute audiat ea, quæ alias audire non valeret. Similiterque pro sensibas *Odoratus*, *Gustus*, & *Tractus* suæ quoque Artes (quæ desiderantur) excogitari possent; quibus in suis operationibus pariter adiuuandi venirent, ac perficiendi non ex quo Artis experiendi subsidio.

21 Porro Artes perfectiua operationum externorum sensuum, consequenter sunt perfectiua operationum ei respondentium sensus interni (qui vnuus re ipsa est, diuersas tamen operationes habens ut *suprà disputat. 29. question. 2.* statuimus.) Quia quæ perfectiū per externos sensus obiecta sensibilia capiuntur, eo perfectiū concipiuntur, apprehendunturque illa per sensum internum, quod attinet ad eas illorum conceptiones apprehensionesque, quæ primo per sensations externas ingeruntur, ab eisque pendent. Cæterū, quia ex primariis huiusmodi obiectorum sensibilium internis sensiōnibus, species eorum relinquuntur impressæ, quibus iterato possint ipsa ab interno sensu, independenter ab externis sentiri, & concipi: præter perfectionem ab Artibus externorum sensuum oriundam, quæ etiam in has interni sensus secundarias operationes, mediis primariis, & species ex eis relictis deriuatur; alia insuper peculiari perfectio huiusmodi secundariarum interni sensus operationum, ab aliis & peculiariibus Artibus immediate perfectiū eorum, quærenda & expectanda est. Quæ quidem duæ potissimum sunt, altera Ars memorandi docens quo pacto sensus internus promptè recordari possit eorum, quæ antea percepit, sive concepit quomodo. De qua, quia coincidit cum Arte memorandi intellectu altera, vna cum hac agemus *infra disputat. 32.* Altera est Ars imaginandi sive formandi phantasmatra sensibilia pro intelligendis in illis res insensatis, iuxta doctrinam stabilitam *disputat. 2. question. 3.* de modo intelligendi nostro per species alienas, quam hic supponimus.

22 — Quæ quidem Ars cō tendere debet, ut regulas præbeat ad formandum phantasmatra proportionata rebus, quæ in illis intelligenda sunt; quæ proportionio in similitudine sive *Analoga phantasmatum* cum rebus in eis intelligendis conficitur. Atque ita quo phantasma magis est simile rei pro quo subrogatur, eo magis est aptum ad illam in ipso concipiendam. Quia cum conceptus obiectus proprius cuiusvis rei, qualis est qui per ipsum propriam speciem haberet, aptissimum omnium sit ad eius essentiam cum suis passionibus intelligendam, & petcallendam, ut est notissi-

mum; consequitur inter conceptus rei alienos oriundos ab speciebus alienis eos aptiores esse, qui magis accedunt ad proprium. Constat autem eos ad proprium magis accedere, qui magis illi similes sunt; tales autem sunt qui formantur per phantasmatra magis similia ipsi rei concipienda in ipsis. Ut ex doctrina, quam supponimus ex citato loco est notissimum.

Similitudo autem rei insensata cum phantasmatre subrogando pro illa, per proprietates illius sensatas, aut aliter notas, seu potissimum, seu negatiue deprehendetur; aut etiam per proprietates aliarum rerum, quæ cum proprietatibus illius analogiam habent. Sic cum aliqui rei varia accidentia sensibila contingere cernimus, indeque ducimus, ad concipiendam eis substantiam, nimirum instrumentum in ea latentem, quæ talibus accidentibus substat; eam, sive ad instar fundamenti superstructi ædificij, sive ad instar corporis eis accidentibus, veluti vestibus, obuolui, sive ad instar nuclei tecti corticibus imaginamus; quæ, & alia huiusmodi phantasmatra sunt sensibilia, substantia ad similitudinem. Sic spiritum ob negationem corporis, quam habet annexam, per ea sensibilia phantasmatra solemus concipere, quæ minus de corporeitate habere videntur, eoque titulus magis spiritui assimilans, nempe per phantasmatra, aut aëris, aut nubis tenuis, aut luminis, aut aliarum huiusmodi subtilium rerum. Sic effectum à causa effectu procedentem, per phantasmatra aliquius obiecti sensibilis ab aliis sensibili excepit, aut quasi excepit apprehendimus; ut riuuli à fonte, luminis à luminoso, fructus ab arbore, &c. Sic denique per phantasmatra cuiusvis obiecti, sive sensati, sive insensati, quodlibet aliud universum quo illud similitudinem, sive analogiam habet venit intelligendum. Quæ spectant omnes metaphoræ, & translationes, omnes parabolæ, omnes apologi, omnia hieroglyphica, &c. eoque aptius quodvis obiectum concipiatur per alterius phantasmatra, quo maior eorum similitudo, sive analogia fuerit: ut constat ex dictis.

Hinc duplex nascitur regula bene imaginandi, idoneaque subinde formandi phantasmatra pro singulis rebus insensatis, apprehendendis in illis riuam in substitutis. Prima est, quæ prescribit inquisitionem animaduersionemque proprietatum rei concipiendæ, quibus ad bene eam imaginandam & concipiendam, id est in phantasmatra idoneo subrogato pro illa, est inducendus ineluctus. Secunda, quæ prescribit inquisitionem, animaduersionemque aliorum obiectorum, aliquam cum re concipienda similitudinem, analogiam habentium; eo fine, ut ad horum instar idonee illa concipiatur, iuxta dicendam *infra disputat. 31.* In quibus duabus regulis consistit potissimum præfata Ars imaginandi, sive formandi idonea phantasmatra sensibilia pro rebus insensatis in illis idonee, & apti concipiendis. Quomodo autem eiusmodi inquisitiones propriatum, similiusque, aut analogorum obiectorum rei insensatae concipiendæ facienda sunt, in artibus obseruandi, & combinandi, ad quas potissimum spectat cunctorum intentio, docetur generatim. Atque ita huius Artis imaginandi munus dumtaxat est eas inventionis regulas generales ad suum propopositum finem applicare; & quidquid ad eam inueniret sedulo notare, & advertere.

Quibus obiter positis; iam ad exponendam *Artem*

Artem experiendi véniamus. Quæ quidem in duas partes diuidi potest, Altera, quæ minus artificiosa est, curam præscribit adiuvendi, aut etiam inquirendi, & notandi atque adeo obseruandi omnia experimenta, quæ ex causis natura libus, aut etiam liberis, circa industria nostra proueniunt; Omnesque subinde propositiones circa illa, vi experientia per se noscibiles. Altera, quæ plus de artificio haberet, regulas præbet industriosè experiendi, per industria scilicet explicationem applicabilium, aut etiam separationem separabilium, vnde experimenta sunt prouentura. Quam quidem octo potissimum modis peragi posse, docet Francile. Verulam tom. de digest. & augment. scient. lib. 2. Modi autem sunt. 1. Variatio experimenti. Quando scilicet experimentum in iam cognitis cognitum, in aliis similibus tenetur. Ut liquis teneret papyrum efficere ex serico; vinum ex aliis præterquam uaruum succis, vel fructuum aliorum, vel herbarum. Quæ variatio experimenti, aut fieri potest in materia, aut in efficiente aut in parte, aut in quantitate, aut in qualitate &c. 2. Productio experimenti. Quæ duplex est. Repetitio; vt si fiat instillatio vini iam instillati; & Extensio; vt si quemadmodum ex uero extrahitur aqua, quæ mixtum erat, sic ex meto uino extrahantur partes crassiores, aut subtiliores. 3. Translatio experimenti: quæ est duplex: aut à natura vel casu in artem, vt si ex iride naturali deducatur artificiosa; aut ab uina arte in aliam, vt si quemadmodum sunt conspicilia iuuentia Visum, sic sicuti alia instrumenta iuuentia Auditum, aut Odoratum &c. aut à parte ciudem artis ad partem diuersam eiusdem; vt si remedia curativa morborum, pro sanitate conseruandâ adhibeantur &c. 4. Intentio experimenti. Quæ sit cum contrarium eius, quod experimento constat, probatur; vt an frigus descendat deorsum, sicuti calor ascendit superius. 5. Compositio experimenti. Quæ sit ubi vigeret, aut perducitur experimentum ad annihilationem, vel priuationem virtutis: vt si tenteretur quomodo magnes non trahat ferrum: quibusque mediis alia virtutes aliarum rerum impedianter. 6. Applicatio experimenti; id est traductio ingeniosa eius ad aliquod aliud experimentum uite: vt experimentum balnei applicetur Archimedes ad aliud, quo pondus aut & argenti, ex quibus erat fabricata corona discriminaret, de quo ipse in suo Opus. de corona. 7. Copulatio experimenti. Quæ est applicationum nexus, & catena; vt cum singula profuturum non fuissent ad usum aliquem, connexa valeant; cuius exempla passim ceteruntur in Artibus mechanicis. 8. Sortes experimenti. Quæ sunt, cum aliquis tentet experiri id, quod numquam teneatur est; quin adducatur aut alio experimen to, aut ratione.

26. Ceterum, quamquam isti octo modi experiendi toridem sine regulâ, non parum viles ad promouendum diuersimodè experiendi exercitum: nos tamen ad uinculaciones regulas combinacionum octo prædictas, & alias innumeratas complectentes integrâm Artem experiendi reducimus. Pro quo supponendum est primò, catenus ab industria nostra pendeat experientia, quatenus ab ea dependet applicatio applicabilium, & separatio separabilium per motum localem facienda, vnde experimenta sunt prouentura. Secundo est supponendum, applicationem applicabilium, aut per iuxta positionem, aut per mixtionem fieri posse. Pariterque separationem separabilium, aut per re-

motionem iuxta positotum, aut per segregationem mixtorum. Tertio est supponendum, extrema tam applicabilia, quam separabilia inter se comparata, aut posse esse vicissim activa, & passiva, vt calefactiū & frigefactiū: aut posse esse nec activa, nec passiva, vt album, & nigrum: aut posse esse alia mere activa, & alia mere passiva; vt illuminaciū & illuminabile. Rursum quæ vicissim sunt activa, & passiva; aut possunt esse activa & passiva formarum oppositarum, vt calefactiū & frigefactiū; aut formarum non oppositarum, vt calefactiū & humectatiū. Tum quod merè passiuè se habet; aut formam oppositam suæ pati potest, vt cum nigrum dealbatur; aut non oppositam, vt cum nigrum illuminatur. Tum denique quæ nec activa sunt, nec passiva; aut possunt esse constituta formis oppositis, vt album, & nigrum; aut non opposit, vt album, & dulce. Adeo extrema actina, aut per formam similem formæ factæ possi esse actina, vt cum calefactiū calidum calefacit medio calore; aut per dissimilem, vt cum calefactiū non calidum calefacit, mediâ alia virtute. Quarto est supponendum, applicationem per iuxta positionem, aut immediatam esse posse; vt cum corpora applicata mutuè se tangunt; aut mediata, vt cum inter corpora applicata aliqua est intercapedo aut aere, aut alio corpore occupata. Quarum vnaqueque rursus diuersos gradus habere potest: nam uolum corpus potest tangere aliud, aut circumquaque quoad totam superficiem extimam eius, aut quoad aliquam tantum ipsius partem; quæ tanta, vel tanta eis potest, iuxta omnes differentias possibiles partium quantitatum eius. Tum intercapedo, sive distanciam corporum applicatorum, circa contactum aut maior, aut minor eis potest, iuxta omnes differentias quantitatis eius possibiles. Applicationem per mixtionem suos gradus habere potest; ita quod eò maior sit, quo minutiora sunt corporcula, quæ miscentur, & quo magis exactè sunt intermixta. Vnde tot differentias habere potest, quos sunt differentiae possibiles tum quantitatum corporiculorum miscendorum, tum faciendarum ex eis mixtionem, circa summam. Præterea omnes prædictæ applications, quæ tales sunt in ordine ad locum, alias in ordine ad tempus differentias subire possunt; quatenus una quæque plus, aut minus potest durare, iuxta omnes partium temporis differentias possibiles. Quæ quidem discrimina in iis quæ successuè operantur, non minus quam alia prædictæ conferunt ad experimenta varianda. Pariterque suâ propositione seruata philosophandum est de differentiis separationis separabilium factæ vel per remotionem iuxta positorum, vel per segregationem mixtorum. Quinto supponendum est, extrema diuersa applicabilia cuiusvis illa sunt generis ex ante prædictis in quouis numero posse applicari, iuxta omnium numerorum differentias ex eis possibiles. Possunt namque applicari duo, vel tria vel quatuor, vel quinque naturæ diuersa seu generice, seu specificè, & ita dicens in quouis numero possibili; idque vel per iuxta positionem tantum, vel mixtionem tantum, vel per veramque simul, iuxta ponendo scilicet duo, vel tria, vel quatuor, vel quinque aggregata alias iam mixtorum &c. in quouis etiam numero.

Ex quibus omnibus apparer, quam sit innumerabilis multitudo applicationum, separationumque diuersatum, quæ à nobis rerum naturalium

Bb 4 effici

effici possunt, vt totidem ex illis experimenta pul-
lulent scientia feracia; per que noui in dies prin-
cipia pro scientiis omnibus physicis sine fine ac-
quiramus. Imprimis enim tot sunt possibles ap-
plications; separatio[n]esque diuersae pro experi-
mentis diuersis ex eis oriundis, quor[um] sunt possibles
collectiones, sive combinaciones rerum applica-
bilium, tum per iuxta positionem, tum per mix-
tionem, tum per vitramque, perque contra positas
separationes separabilium: quæ quidem pene in-
finitæ sunt. Quarum collectionum unaquæque tur-
fus quoad applicationem, aut separationem sine
fine potest variari penes innumeratas commemoratas
differencias, quæ a differentiis loci & temporis,
quantitarisque applicabilium separabiliumque na-
taci possunt. Quo iterum applicationes separationes
que possiles rerum pene in infinitum excrescent.

28. Vnde rursus appetit, Artem vniuersalem experi-
endi complectentem, vna cum octo commemora-
tis ex Verulamio, alios pene infinitos modos ex-
periendi diuersos, ipsiflammam esse Artem combinandi,
quam trademus *disp. 29.* applicatam tamen
ad hanc materiam. Quare suppositis combinandi,
regulis *ibi* tradendis, Ars experiendi tantum praescribit,
vt iuxta illas ex quibusvis datis extremis
applicabilibus, separabilibusque per motum loca-
lem omnes coram applicationes, sive comparatio-
nes possiles fiant, penes omnes earum commemo-
ratas differencias: statisque experimentis ex ea-
rum singulis resultantibus, propositiones per se vi-
corum notabilibus pariter adnotentur, & obseruentur.

29. Sed quoniam omnia experimenta, proposicio-
nesque per se nota ex eis immediatae nascentes de
singularibus sunt: imprimis ex eis reperitis quoad
eius fieri possit, vniuersales sunt abstrahenda iux-
ta regulas abstrahendi, sive adunandi tradendas
disp. 26. Deinde ex huiusmodi experimentis, ac pro-
positionibus notis naturæ & passiones, aut pro-
prias aut communes sunt inferenda rerum ex qui-
bus illa proueniunt, aut tanquam ex caulis, vel ef-
ficientibus, vel materialibus, vel formalibus, vel
etiam fortassis finalibus, & exemplaribus, aut tan-
quam ex partibus componentibus quavis ratione.
Etenim virtutes, facultates, sive potentiae rerum,
vnde experimenta proueniunt, & per experimen-
ta ipsa manifeste innotescunt, & rerum ipsorum
passiones esse conperuntur propriae, aut communi-
nes, & earundem rerum eo ipso notificant naturam;
ut est notissimum.

30. Vbi valde notandum est, quemadmodum essen-
tia Metaphysica diuersas fortuntur passiones, aut
proprias, aut communes, tum per comparationes
dissimiles ad extrema similia, (vt patet in circulo
comparato nunc ad quadratum sibi inscriptum, nunc
ad quadratum sibi circumscriptum,) Tum per com-
parationes similes ad extrema dissimilia (vt patet
in circulo comparato nunc ad quadratum, nunc ad
triangulum utrumque sibi inscriptum,) Tum per
comparationes dissimiles ad extrema dissimilia (vt patet
in circulo comparato nunc ad quadratum, nunc ad
triangulum utrumque sibi circumscriptum,) Ita res physicas diuersa fortiri experi-
menta, diuersasque proinde in eis mediis experi-
mentis passiones aut proprias, aut communes dera-
gi, (quales semper sunt potentiae quas habent ad
experimenta procreanda.) Tum per applications
dissimiles ad extrema similia. (Vt patet in aquâ nunc
per iuxta positionem mediatan, nunc per imme-
diatam, aut per mixtionem igni applicata.) Tum
per applications similes ad extrema dissimilia (vt

patet in igne per iuxta positionem applicato co-
dem modo nunc luto, nunc ceræ.) Tum per ap-
plications dissimiles ad extrema dissimilia (vt
patet in igne nunc per mixtionem luto, nunc
per iuxta positionem ceræ applicato.) Vnde
erit ut eadem natura, seu forma physica pro-
vit in diuersis subiectis diuersa valeat experimen-
ta procreare: calor enim prius in aquâ diuersos
valet causare effectus sensibiles, quam prout in
aere; & prout in aere diuersos, ac prout in lapide,
vel ferro, &c.

Quæ cum ita sint, iam facile appetat quomo-
do, per unicum combinationis instrumentum ad
suam materiam applicatum, valeat Ars experiendi
noua in dies experimenta, absque ullo terminore
perire. Quibus mediis omnes scientia physica tum
naturales, tum morales nouas in dies cunctarum re-
rum queant detegere passiones, tum proprias, tum
communes pariter absque termino vlo; ex qui-
bus valeant noua axiomata, cum nouis alis pro-
positiōnibus ex illis oriundis formate, non solum
generalissima aut cunctis, aut plerisque rebus com-
muni; sed etiam minus, & minus generalia usque
ad singularem speciem, aut etiam individuorum
propria. Qui etiam scopus per tot ambages procura-
tus à Verulamio in illo suo organo nono, quod
moliebatur, ut *suprà disp. 21. que f. 4. n. 66. nota*
tum est.

Id tamen adnotandum superest, ad obserua-
tiones experimentalem spectare, Historiam experi-
mentorum confidere in omni materia, quantum
fieri possit, vniuersalem & exactam, referentem
scilicet, dilucidamque notitiam præsentem om-
nium experimentorum, quæ ab orbe condito vbi
liber euenerunt sive casu, sive ex industria. Quam
quidem Historiam eximie commendat Verulam.
& iure optimo, quia omnium scientiarum physi-
carum ab experientia dependentium basis, & fun-
damentum est. Tametsi Metaphysicam non
sit, ut quæ ab experientia non pendet: in quo
deceptus est Verulam, prout diximus *loci citato*.

Q V A E S T I O IV.

*Qualiter obseruatio idealis, & obseruatio
doctrinalis facienda sint.*

31. Vppositis dictis questione prima de obser-
vione in genere; ferè nihil restat dicendum
de obseruationibus ideali, & doctrinali specia-
tum. Vnum dumtaxat pro primâ, & alterum pro
secundâ documentum addemus. Primum quod
studiosus scientiarum aliquam, aut aliquas tem-
per materias paratas in proutque habeat ad
meram speculationem idoneas, circa quas inta se
discurrere possit, quotiescumque sibi tempus va-
cat; nec tamen pro præsenti occasione aut lege,
aut ab aliis audire, aut experiri quidpiam, sibi
integrum non est. Ita enim fieri, vt tempus, alio-
qui perdendum, luctetur, & multa sua speculatio-
ne obseruatu digna reperiatur, quæ postmodum cum
primum licet in suos referat codices. Id quod
cum fructu vberiori succedit, si regulas inten-
di in hac Arte traditas, præferrim combinationis
inter speculandum exercet adiutus Arte memoran-
di tradendâ *disp. 32.* ad retinenda in memoria, po-
nendaque ob oculos mentis extrema combinanda,
terminos scilicet propositiones atque questiones,
aut

ant etiam illariones ad præparatas pro speculatio-
ne materias quoquomodo spectantes.

34 Secundum documentum est, quod sciendi stu-
diosus attinge notet quæcumque ab aliis audit,
aut scripta legit quoquomodo, frequenterque in
omni materia occurrente ab aliis interroget; &
quidquid vnde cumque obseruatione dignum acce-
perit in suis referat codices, nihil eo titulo despi-
ciendo quod aut nimis verum, aut valde obuum
videatur, ut iam alias monuimus. Euenit namque
sæpe sepius, ut veritates vulgo despœctæ, quod
valde sunt nœtae, vel obuia, virtute contineant
alias occultas, proprieatesque sint magni estimabiles
: quas & si per se seorsim prodere nequeant,
produnt tamen dum cum aliis vel catu, vel ex in-
dustria iunguntur. Id quod in veritatis scientiarum
omnium frequens est: ut ex dictis in
superioribus satis est notum.



DISPUTATIO XXV.

De Compositione.

Post comparatam per obseruationem materiam scientiarum oportet illam veluti adaptare ac disponere, quo possit iuste apteque ponit, & accommodari in fabrica, sive structuâ ipsarum scientiarum: id autem præstant tria scientiæ instrumenta, quæ suo ordine sequuntur. Nempe compositione colligendo dispersa, Diuisione distinguendo confusa, & Definitione explicando implicata, atque patefaciendo obscura. De quibus subinde in hac, & duabus sequentibus disputationibus codem, quem inter se habent, ordine agendum est.

QVÆSTIO PRIMA.

1 Quid sit Compositio, & Quo-
duplex

2 Compositio loquendo vniuersè nihil est aliud,
quam plurim in vnum aggregatio, sive con-
iunctio. Vnum autem per compositionem coa-
lescens ex pluribus totum vniuersè appellatur,
& plura, ex quibus coalescit illud, partes ip-
sius. Quamquam vero compositio imprimis di-
catur actus ille, quo plura ab aliquo tanquam
à principio effectu colliguntur in vnum.
Inde tamen extensum nomen est, ad actum
quo plura vnum, seu partes totum quasi for-
maliter constituant: Quo sensu sæpe plura
vnum, seu partes totum dici solent compone-
re. Quare duplex compositio potest distingui,
altera effectu conueniens colligenti plura in
vnum, velut partes in totum: altera formalis
conueniens ipsis pluribus quatenus constituantis
totum ipsum, ut partes eius.

3 Per hoc compositio sumpta vniuersè duplex im-
primis est: altera realis, altera mentalis. Rea-
lem dicimus eam, qua realiter coniunguntur
plura; ut ex illis resulget vnum. Quod passim
cum à causis naturalibus, cum ab artificialibus
sit, ut est notum. Omnis enim actio naturalis
coniungit aliquam formam cum subiecto, ex

quibus duobus resultat vnum. Et sæpe con-
iungit plura alia entia diuersa, ex quibus tan-
quam ex partibus tertium quoddam coalescit.
Artes etiam quæ verlantur circa externam ma-
teriam sere omnes, & totæ sunt in coniungen-
dis pluribus variis modis ad componendum vnum.
Mentalem autem compositionem appellamus eam,
quæ mente, vel intellectu fit, dum concipiuntur
ut vnum ea, quæ aliæ sunt plura: per co-
gnitionem enim concipientem ut vnum plura
mentaliter aggregantur, seu coniunguntur talia
plura ad componendum tale vnum. Et de com-
positione quidem reali non est cur amplius in
præsenti dicamus: utpote quæ ad componen-
das scientias catenus solam potest conferre,
quatenus ex facta plurim in vnum aggregatio-
ne, seu coniunctione, seu compositione reali,
sive iuxta positione, sive permixtione ali-
qua expérimenta possunt enasci, quæ verita-
tum aliquarum notioriam præbeant, de quo sa-
tis est dictum supra disputatione vigesima quarta,
questione tercia. Igitur de sola compositione men-
tali, ut de vno ex instrumentis sciendi agendum
nobis modo est.

Que quidem sicut & alia instrumenta men-
talia Logica, compositionem etiam vocalem, &
scriptam libi correspondentes fere secum, qua-
tenus quæ ratione vnumquodque mente con-
cipimus, eadem illud extensis vocibus, &
scripturis significamus; sive compositum, sive
diniuum; sive vnicum, sive multiplex. Vt ex
sæpe in superioribus dictis, satis est notum. Quo-
cirkus compositione, de quâ iam ut de instrumen-
to sciendi agimus, sumpta vniuersè in mentali-
m, vocalem, & scriptam dividenda erit. Men-
talisque cursus diuidetur in obiectuum, ex par-
te obiecti se habentem; & intentionalem, quæ
est ipsa cognitione obiectum componens dum ip-
sum concipit compositum, sive ex pluribus vnum.
Hanc enim nolo appellare formalem, uti appella-
lant multi: quia potius est quasi effectu alterius
quæ ex parte obiecti se habet, & est quasi formalis:
iuxta ea, quæ dicebamus super vniuersalius de
effectu, & de formalis compositione.

Iam vero huiusmodi compositione tot modis 5
diuidenda venit, quot totum per eam compo-
nibile divisibilis est. Totum autem aliud est physi-
cum coalescens ex partibus realiter inter se dis-
tinguis: aliud metaphysicum coalescens ex forma-
litatibus distinguis inter se per solam rationem: aliud
logicum complectens sub se plura inferiora,
utpote quid vniuersale respectu eorum, atque adeo
ex eis quodammodo, velut ex quibuldam parti-
bus constans; ut mox explicabimus. Quocirkus
compositione pariter alia physica, alia metaphysi-
ca, alia logica dicenda erit. Vbi aduentendum
est totum ex partibus realiter inter se distinguis
coalescens alio sensu solere diuidi in physicum
constans partibus physicè vnitum, ut homo; &
morale constans partibus vnitum solum moraliter,
ut exercitus. Hic tamen latius sumimus totum
physicum pro coalescente ex partibus distinguis
physicè, & mentaliter collectis in quoddam vnum,
sive illa inter se habeant vniōnem physicam, sive
mentalem, sive aliam. De quibus plura sunt dicen-
da suo loco. Vbi de Toto & Parte vniuersè agendum
ex professo est.

Totum autem physicum cursus aut ex partibus 6
inter se diuersis, quæ essentiales dicuntur, aut ex
partibus eiusdem rationis, quæ integrales appellan-

ter.

tur, potest esse compositum. Quod si ex diuersis, aut
quarum una est materia, & altera forma substantialis,
ve sunt in homine corpus, & anima, aut quarum una
est subiectum, & altera forma accidentalis, ve sunt in
albo corpus, & albedo, aut quarum nulla est sub-
iectum, aut forma comparatione alterius, vt sunt
in animali ossa, & caro. Quæ rursus partes cam-
dem diuisionem, ac partes metaphysicae mox tra-
dendam subite possunt, iuxta diuisionem prædi-
cabilium essentialium daram *disput. 17. q. 7.* Insuper
partium physicum ex partibus potest esse compo-
sum, quarum alia sunt res, alia modus, aut ex parti-
bus quæ omnes sunt res, aut ex partibus quæ om-
nes sunt modi, &c. Ex quibus appetet quatuor-
plex sit compositionis totius Physici ex suis partibus
physicis.

7. *Totum etiam Metaphysicum, aut est compo-
sum ex partibus, quarum nulla est contrahibilis
per alterum, vt sunt prædicabilia innomina: aut
ex partibus quarum una per alteram est contrahibilis
non mutuò, vt sunt genus, & differentia; aut
ex partibus quarum una est mutuo per alteram con-
trahibilis, vt sunt prædicabilia mixta, iuxta dicta
de huiusmodi prædicabilibus *disput. 17. q. 7. citata.**

Vnde idem constat, quatuorplex sit compositionis totius

8. *Totum denique Logicum, aut est essentialis in-
ferioribus, de quibus prædicabile est, istud autem
est quintuplex iuxta diuisionem traditam *loco citato*,
nempe Genus, Species, Differentia, Anonymum,
& Mixtum, aut est accidentale, & istud est qua-
druplex iuxta dicta *ibidem*, *Passio propria*, sive
proprietas, & *Passio communis*; *Accidens proprium*, & *Accidens commune*, quæ omnia rursus
in plura alia membra dividuntur, vt *ibidem* vi-
dere est.*

9. *Sed est notandum ex latius dictis de naturâ vni-
uersalis in dicta *disput. 27. ea*, ex quibus sub uno
conceptu adunata vniuersale sit, plerumque esse
formalitates abstractæ, sive præcisæ ab aliis eorum
inferiorum de quibus vniuersale factum prædicabile
est. Genus enim, Differentia, Anonymum, &
Mixtum semper coalescent ex formalitatibus ab-
stractis ab aliis reperitis in speciebus, & indi-
viduis, de quibus prædicabilia sunt. Species etiam
ut plurimum coalescit ex formalitatibus abstractis,
à differentiis individuibus. Tametsi interdum ci-
tra abstractionem ex integris individuis adunatis
possit coalescere, quando ea sunt inter se exactè
similia & æqualia. Prædicabilia autem accidenta-
lia semper sunt vniuersalia per adunationem actuum
abstractorum à subiectis, de quibus prædicabilia
sunt, quando concipiuntur abstractæ, quo pacto
significantur per verba. Quando autem concipiuntur
concreta, prot significantur per particia, vel
nomina adiectiva, sive in eorum adunatione,
qua vniuersalia sunt, nulla interueniat abstractio,
sive præcisio; eo quod subadunationem, non
actus solum, sed integra concreta particularia ca-
dunt: utpote quæ vt sic ab ipsis actibus, tanquam
à formis, habent exactæ similia appetere; nihil
minus dum de solis subiectis inclusis in ipsis con-
cretis prædicantur, abstractio quedam interuenit,
sive præcisio qua subiecta ipsa, vt distincta à præ-
dicatis apparent, atque adeo & à residuo, quod
prædicata adiiciunt. Quæ præcisio etiam ante adun-
nationem prædicabilium concretorum evenierit, si
ante eam eorum subiecta concipiuntur ut condistin-
cta à formis, seu actibus; vt facit.*

10. *Ex his appetet vniuersale, rigorosè loquendo,*

dumtaxat esse totum logicum comparatione co-
rum, quæ in ipso adunantur; quia sola ista conti-
nentur in ipso tanquam partes logicae eius: non
item subiecta de quibus illud est prædicabile; quan-
do hæc ab ipsis adunatis formaliter saltem distin-
cta sunt. Itaque genus rigorosè loquendo dumtaxat
est totum logicum, respectu earum formalita-
tum specierum, quas præcisæ à differentiis adu-
nat, non item respectu ipsorum specierum de quibus
prædicantur; & idem est de Differentiis, Anony-
mo, & Mixto, quæ prædicant partem detoto. Præ-
dicabilia autem accidentalia respectu actuum, aut
concretorum adiectivorum, que adonant, sunt
logica, non vero respectu subiectorum de quibus
sunt prædicabilia. Vnde rursus appetet omnia
vniuersalia qua ratione sunt tota logica, respectu
suum partium logicarum, specifica esse, sive ad
vnū specie prædicabile pericinere, quia prædicantur
de illis vt integra essentia singularium. Ex
quo tandem concluditur, quoties illa respectus
liorum subiectorum; in ordine ad quæ fortuantur
proprias, & speciales naturas, (vt Genus, Differ-
entia, Anonymum, & Mixtum respectu specierum,
& Prædicabilia accidentalia respectu subiectorum
actuum, sive formarum) tota logica nuncupan-
tur, cuiusmodi loquitionem minus propriamente.

Dicitur autem totum logicum respectu actuum ¹¹
logicarum totum potentiale, cum tamē totum Phy-
sicum, & Metaphysicum actualia dicantur. Quia
totum logicum non concipitur, vt compotum ex
iis quæ adunata tanquam ex partibus actuum se per-
manentibus, quemadmodum totum physicum, &
metaphysicum, vt composta ex suis partibus con-
cipiuntur, sed vt vnū factum ex pluribus quasi
per conuersationem horum in illud. Quæ plura
eatenus partes illius potentiales, seu potentiales di-
cuntur, quatenus dum illud in ea per contradic-
tionem ad singula quasi multiplicabile est, quod
modum etiam in ea est resolubile, ac tanquam in
partes diuisibile. Quæ omnia ex dictis de natu-
râ vniuersalis in ea *disputatione decima septima* con-
spicua sunt.

QVÆSTIO II.

*Qualiter compositione facienda sit in ordine
ad scientiam.*

Suppono per compositionem physicam ex parti- ¹²
bus specie diuersis essentiali compositione resul-
tare specie diuersam ab essentiis singularium par-
tium, atque ita sublatâ qualibet ex talibus parti-
bus, in residuâ non manere eadem essentiam spe-
cificam, quæ erat in toto. Ob idque eiusmodi pat-
tes essentialis toti dicuntur, ab integralibus que
discriminantur; ex quibus (cum sine eiusdem spe-
cie tum inter se, tum cum suo toto) sublatâ qua-
libet, in residuâ manet eadem essentia specifica,
quæ erat in toto. Per compositionem etiam me-
taphysicam ex formalitatibus diuersis essentiali com-
posita resultat specie diuersa ab essentiis singularum
formalitatum.

Hinc quia omnis essentia ab aliis diuersa, & in ¹³
se est obiectum scibile ab aliis diuersum, & infini-
tas passiones tum proprias, tum communes de se
etiam scibiles habet penes infinitas comparationes,
quas paret illa subire cum infinitis aliis essentiis,
iuxta doctrinam stabiliter *disputat. 17. quæst. 13.*

& rursus disp. 22. quest. 2. conficitur quotiescumque intellectus ex diversis partibus, seu physica, seu metaphysica componit essentiam ab essentia ipsorum partium diversam, toties illum patet sibi nonum objectum scibile, virtute continens infinita alia de ipso scibilia. Componit autem intellectus, quod ad rem attingit, essentiam diversam ex partibus inter se diversis, seu physica, seu metaphysica, atque adeo seu physica, seu metaphysica compositione, de quibus agimus, quotiescumque concipi considerare aggregatum ex pluribus rebus diversis, aut ex pluribus diversis formalitatibus quoquomodo coalescens, quacumque deum ratione res ipsa & formalitates considerantur comparatae inter se. Nempe sive res consuetudinariae vnitae, sive non vnitae, sive coniunctae in eodem subiecto, aut loco, aut tempore, aut statu; sive sciuntur in distinctis subiectis, aut locis, aut temporibus aut statibus; & sive formalitates considerantur identificatae in eadem re, sive distinctae in distinctis rebus, iisque aut vnitis, aut aliquando coniunctis, aut fecis. Tum sive res, aut formalitates sint multae, sive paucae in quouis numero. Aggregatum enim ex illis, quouis ex his modis compositeum, semper erit totum quoddam habens essentiam diversam a partibus, atque adeo nonum quoddam objectum scibile, annexens sibi infinitas passiones aut communes, aut proprias etiam scibiles. Videantur quae supra diximus de essentia compositis *disputatione nona, questione quinta.*

14. Igitur regulæ, quæ praescribunt quomodo ab intellectu nostro affari componenda sint essentiae diversæ seu physica, seu metaphysica compositione, ipsæ sunt quæ praescribunt quomodo per copiam materia scibilis præparationem, affari omnino scientia sint promouenda. Tales autem omnino sunt regulæ combinationum tradendarum *dispar. 29.* & in presenti applicandæ, iuxta ibi dicenda. Quot enim per illas ex quouis numero dato rerum, aut formalitatrum inter se diversarum, diversæ quomodolibet collectiones effici possunt; ror possunt ab intellectu nostro essentiae diversæ componi; ut constat ex dictis.

15. Deinde supponendum est id, quod alia non semel notauit, in scientiis humanis nihil estimabilius esse vniuersalitate. Nam quo vniuersaliora sunt obiecta, quæ scit intellectus humanus, eo plura sub paucioribus scit; coque plura alioquin dispersa, sub paucioribus collecta, commodissimè habet, immenso alioquin pondus scientia, sine onere potens; ingentesve scientia diuitias expeditissimè paucis sub geminis secum ferens. Vniuersalitas autem obiectorum scibilium per logicam compositionem ab intellectu fit, hoc est, per adunationem plurium sub uno conceptu ipsis communis, atque adeo vniuersali, tum eisdem, tum aliis, quibus illa conuenient. Vnde patet quam magni momenti sit in scientiis humanis compositione logica, sive multorum adunatio sub uno conceptu communis.

16. Sed, quomodo ea facienda, ac frequentanda est, prout oportet? Dico, mediis eidem commemorationis nuper combinationum regulis. Cum enim sola extrema inter se similia, sine adunabiliis a nostro intellectu sub uno conceptu communi, ut apud omnes in confessis est, & a nobis *disp. 19. q. 8.* explicatum est. Nec possit similitudo extremorum intellectu nostro apparet, nisi media corum comparatione: ut etiam est notum. Consequitur pla-

nè regulæ combinandi, quæ sunt regulæ faciendi omnes comparationes possibles inter quævis extrema data, eo ipso esse regulæ ad deprehendendum, quænam eorum inter se sunt similia, & consequenter ad adunandum illa sub uno conceptu communi. Intellectus enim noster promptissimus est, ad adunanda sub uno conceptu communi quacumque semel apprehendit exactæ similia, ut experientia demonstrat; quia valde proclive nobis est concepere sub uno conceptu quacumque concepta sub pluribus prouersus similia nobis apparent.

17. Itaque vniuersalitatis studiosus, quales esse debent omnes scientifici; vel hoc etiam sine combinationem, comparationemque terminorum in omni materia, quod eius fieri possit, exercet: ut quinam eorum sint inter se similes, deprehendat, & deprehensos in unum conceptum adunet ipsis communem, sive sint illi res integrae, sive rerum formalitates ab aliis praecisa, & abstractæ. Semel enim deprehensa, apprehensaque exactæ similitudine terminorum, ab intellectu nostro, promptissimum illi & connaturalissimum est, adunare illos sub uno conceptu communi, facilissimumque subinde erit vinculique id intendenti absque vlla alia arte praefare. Nec opus est, ad adunandos multos terminos sub uno conceptu communi, quod omnes illi significatim distincteque preconcipientur: sat erit praecognoscere aliquos, ut pro eis & ceteris omnibus, qui pariter ipsis fuerint adsimiles, vnicus conceptus cunctis communis efformetur. Imò vero semel concepto ab intellectu vno duntur at termino particulari, integrum ipsi erit pro eo, & ceteris, qui fuerint ei exacte similes. Conceptum communem formare, tametsi pro tunc intellectus neciat, quibus aliis, præter illum particulari, communis atque adeo conueniens sit talis conceptus. Quia tamen magni interest in scientiis humanis scire quibusnam particularibus conuenient quilibet conceptus communis, maximè quando particularia ab aliis conceptibus differentialibus, a quibus ille est abstractibilis, sunt inter se diversa. Imò hic est positius fructus scientiæ vniuersalis, scire ad quæ particularia se extendat siuim cōmune obiectum, ut talium particulari naturæ passiones, plene cognosci possint. Idcirco magni momenti est, conceptum vniuersalem formare, non utrumque, sed facta particularium combinatione, comparationeque, ut simul sciatur quænam sunt illa, quibus ille communis est. Ex quibus, quomodo sit facienda compositione logica, & quam sit illa proficia scientiis humanis, scitis constat.

DISPUTATIO XXVI.

De Divisione.



VIA sola composita diuidi possunt, simplicia enim qua talia sunt in divisione, proclive est, ut postquam de compositione agimus, de divisione agamus.

QVÆSTIO PRIMA.

Quid sit Diuīsio, & quōdplex.

Diuīsio, (sicut & compositio) alia est realis, qua realiter dividitur totum in suas partes, tum à causis naturalibus, tum ab artificialibus; alia est materialis ab intellectu oriunda, qua totum in suas partes diuīsum concipiatur, talique subinde sui conceptione diuīdi dicitur. Et hæc (de qua tantum nunc agimus) vnum ex instrumentis sciendi est, vocalemque, & scriptam diuīsionem sibi habet annexas; sicut & alia instrumenta logica, iuxta dicta pariter de compositione *disputatione 25. quæstione 1.* Quare diuīsio huiusmodi sumpta vniuersè in mentalem, vocalem, & scriptam diuīsionem erit. Mentalisque rufus diuīditur in obiectuum ex parte obiecti se habentem; & intentionalem, qua est ipsa cognitione obiectum diuidens, dum illud concipit in suas partes diuīsum. Propt̄ dictum pariter de compositione *locus citato.* Porro diuīsio à Logicis sic solet definiri. *Est oratio totum in suas partes diuīsionis.* Quæ definitio admitti potest sumpta oratione propt̄ comprehendit mentalem, vocalem, & scriptam iuxta dicta *disp. 18. q. 2. diuīs. 6.* Vt ita complectatur illa mentalem, vocalem & scriptam diuīsionem.

3. Est autem diuīsio huiusmodi imprimis duplex. Alia nominis: alia rei, Diuīsio nominis est, quā nomina in plura, qua habet immediata diversaque significata (quo iure æquiuocum est, aut analogum) distribui solet: ut *Canis alius latrabilis, aliis celestis, aliis marinis.* Diuīsio vero rei est, quā quodvis aliud totum in suas partes distribuitur: ut *Animal in rationale, & brutum. Homo in corpus, & animam, &c.* Ex quibus totum dicitur diuīsum, partes autem membra diuidentia appellantur. Vnde quod tota diuersa, tota diuīsionis diuersa recensendæ sunt. Totorum autem aliud est *Physicum, aliud Metaphysicum, aliud Logisticum.* Eorumque vnumquodque rufus in sua, eaque diuersa membra diuīditur, ut vidimus *disp. 25. q. 1.* Penesque videntia ibi totidem membra diuīsionis totius in suas partes sunt designanda.

4. Hoc tamen prænotato vniuersim, quod totum quodvis tunc dicitur diuīdi per se, quando diuīditur in suas partes præcisè sumptas, absque vlo additamento, ut cùm diuīditur homo in animam, & corpus. Tunc verodicitur diuīdi per accidens, quando membra in quæ diuīditur aliquid addunt supra partes totius, quod subinde & toti, & partibus aliquo modo accidentiarum est; ut cùm diuīditur homo in partem mouentem, & partem mortam. Vnde diuīsio cuiuslibet totius imprimis alia per se, alia per accidens esse potest.

Iaque diuīsio sumpta vniuersè penes totorum diuīsibilium diuersitatem, alia est *physica, alia metaphysica, & alia logica.* Deinde *physica* alia est totius in partes *integraleas, alia totius in partes *essentialias;** easque autem quarum alia est *forma, vel substantialis, vel accidentalis, & alia materia, sive subiectum respectu illius;* aut quarum nulla respectu alterius est *forma, vel subiectum.* Tum autem quarum alia est *modus, alia res, aut quarum omnes sunt modi; aut quarum omnes sunt res, &c.* Quarum diuīsionum vnaquæque, aut erit diuīsio per se, si sit in partes *præcisæ totius aut erit diuīsio per accidens, si sit*

in membra addentia aliquid supra partes. *Metaphysica* autem alia est totius in partes mutuo se contrahentes; alia totius in partes quarum nulla contrahit aliam: alia totius in partes, quatum alia contrahit aliam non mutuo. Quarum quælibet rufus per se, aut per accidens esse potest iuxta *super dicta.* *Logica* denique diuīsio alia est genetis in species, alia specie in individua: alia *Differentia* alia *Anonymi;* alia *Mixti prædicabilis* in sua inferiori; in quibus quinque diuīsum *essentialie* est membris diuidentibus. In rigore tamen sola diuīsio speciei in individua est per se. Nam in cæteris membra diuidentia aliquid addunt supra partes diuīsii, eis aliquo modo accidentale, iuxta dicta de natura totius logici *disputatione 25. quæstione 1.* Alia diuīsio etiam ex *Logicis* est accidentis in subiecta, in qua diuīsum membris diuidentibus est accidentale: idque vel tanquam passio propria, vel tanquam passio communis, vel tanquam accidens proprium, vel tanquam accidens commune eorum. Alia est subiecti in accidentia, in qua membra diuidentia sunt accidentalia diuīsii. Idque pariter, aut tanquam passiones proprie, vel communes, aut tanquam accidentia propria, vel communia eius. Alia tandem est accidentis in accidentia, in qua diuīsum, & membra diuidentia vicissim sibi accidentalia sunt, idque similiter aliquo ex quatuor dictis modis. Ex quibus tribus diuīsionum generibus primum non est diuīsionum per accidens (quid Logici censeant:) quia membra diuidentia partes diuīsii sunt præcisæ ipsam constitutiva, atque adeo ipsi conuenientia per se, tametsi diuīsum econtra accidentari conueniat illis. Secundum vero & tertium genus diuīsionum per accidens sunt. Differentia tamen, quod in illo diuīsum membris diuidentibus est *essentialie*; atque ita ad genus, vel differentiam vel *anonymum*, vel mixum prædicabile reuocatur, cum prædicatur de illis. In hoc vero diuīsum accidentale est membris diuidentibus, atque adeo ad aliquod ex prædicabilibus accidentalibus pertinet, quando de illis prædicatur. Recognoscatur diuīsio prædicatorum subiectorumque vniuersalium tradita *supra disputatione 17. quæst. 7.* Ex quibus omnibus palam est quid, & quōdplex sit diuīsio.

Ex eisdemque appetit terminos dumtaxat compositos eā ratione, qua sunt *compositi, diuīsibilis* esse: Simplices vero minime, quā ratione simplices sunt. Itaque termini physici simplices, ut *Angeli*, non sunt in partes physicas diuīsibilis, & termini simplices metaphysici, ut quædam ultimæ rerum formaliter, non sunt in partes metaphysicas diuīsibilis, & termini logici simplices, ut *unigulata* non sunt in partes logicas diuīsibilis. Terminii autem diuīsibilis, quia compositi, aut in partes ex quibus componuntur præcise sumptas diuīdi possunt, in quas dicuntur diuīdi per se, aut in membra addentia aliquid supra ipsas partes, in quæ dicuntur diuīdi per accidens, ut dictum est.

QVÆSTIO II.

Qualiter Diuīsio facienda sit in ordine ad scientiam.

Suppono primum, regulas illas quas ad bene diuīendum præscribunt Logici. Prima est, ut singula membra diuidentia minus contineant, quam diuīsum;

diuīsum, omnia verò simul sumpta adæquentur diuīso. Defectu enim prioris incepit hæc diuīsio est: Animal aliud sensu, aliud ratione prædictum est: Nam sensu prædictum æquè latè patet, ac animal. Defectu verò posterioris hæc est diuīsio inēpta: animal aliud est reptibile, aliud volatile; quia diuīsum latius patet quam membra diuīdentia. Atque etiam hæc, Animal aliud homo, aliud brutum, aliud Angelus, quia membra diuīdentia latius patent quam diuīsum.

8. Secunda regula est, vt quantum fieri potest, diuīsum prius in immediata quam in mediata membra diuīdatur. Quia non ferunt qui diuīdunt viuēs, in hominem, & brutum, arborem, fructem, & herbam, transfiendo duo immediata genera Animal, & plantam in quæ prius viuēs est diuīdendum.

9. Tertia regula est, vt vnum ex membris diuīdētibus non includatur in alio. Quia eiusmodi inclusio vitiosam reddit diuīsionem, vt in hac certitudine, viuēs aliud planta, aliud animal, aliud homo, & in similibus.

10. Quarta regula est, vt in diuīdendo non vñ tantum pars diuīsi nominetur, reliquis significatis per negationem illius; vt si quis dicas, quantitatū alia est linea, alia non linea. Niſi quando vel per negationem nominatæ melius nobis aliæ innotescunt: vel tam plures sunt, vt commode per propria nomina percurti non possint. Quocirca bene sic diuīdimus. Substantia alia est corporea, alia est incorporea: Animal aliud est rationale, aliud irrational; & similiiter. Ad hanc quippe regulam spectat etiam causare nimiam prolixitatem in diuīdendo, quia si sepe esset si omnia membra diuīsi essent nominatæ recensenda, vt si esset diuīdendum animal in hominem, leonem, equum, canem, & cæteras species, sigillatim. Quo casu, vno membro, vel altero nominato, cetera sub aliquo conceptu communi, aut positivo, aut negativo complectenda sunt, vt diuīsio sit adæquata.

11. Quæ vt distinctius capias, Nota diuīsionem bifariam posse dici adæquaciam. Primo quia est diuīsio retmini compositi in omnes suas partes; Secundo: quia membra diuīdentia simul sumpta adæquantur diuīso, quatenus membra diuīdentia cunctæ contenta in diuīso continent; & vice versa. Et hoc posteriori modo adæquata debet esse semper diuīsio, iuxta regulam primam. Priori vero, modo, vt plurimum, debet etiam esse adæquata diuīsio in omnia membra diuīdentia specificè diuersa diuīsi, cum faciliter expedit, (vt sit plerumque) singula distinctè cognoscere; nec sunt tam multa, vt nequeant commode recenseri (qualia raro sunt.) Interdum vero non debet; cum vel sunt nimis multa, vel ad rem de quæ tractatur non interest, distinctè cognoscere singula. Quod penes subiectam materiam, & intentionem diuīdētis diuīdendum est. Volenti tamen vniuersalitatem in omnique materia scientiam augere semper conandum est adæquata diuīdere. Dico autem in omnia membra specificè diuersa; quia in membra eiusdem speciei raro in scientiis interest diuīsio adæquata: vt plurimumque est impossibilis ob nimiam eorum, aut infinitam multitudinem.

12. Iam secundò suppono. Diuīsionem vnum ex p̄stanciissimis esse sciendi instrumentis. Primo, quia confusa distinguit faciens, vt cognoscatur Scientiarum, Tom. I.

scantur distinctè, quæ prius cognoscēbātur confusè. Atque ita veluti detegit, in lucemque, & vñlē producit fructus, quos paucis sub terminis collectos custodit compositio. Parum quippe prodesset sub paucis possidere multa, si ea tamquam pauca dūntaxatētēta sub compositio, non vero item tamquam multa media diuīsio ne proficeret. Secundo, quia copiosissimam suppeditat materiam scientiarum, multiplicatis paucis essentis compositis in multas, & quibus illæ composite sunt. Tertiò, quia viam aperit, non solum ad dignoscendas essentias, passionesque singularium partium diuīsi; sed etiam ad percallendam ipsius diuīsi naturam, tum cognitis distinctè partibus ex quibus constat, tum detectis passionibus quas ex comparatione sortitur cum eiusmodi partibus tum seorsim, tum coniunctim consideratis; sumptisque vel absolute, vel comparative inter se. Quæ omnia licet omnibus diuīsionibus communia sint; physica scilicet, metaphysica, & logica, vnicuique suo modo: potissimum vero conuenient logica, quâ totum logicum sine vniuersale diuīditur in sua inferiora, sive in membra sibi subiecta; reportè quæ potissimum omnium in scientiis humanis locum, & vñsum habet.

Porro ad exactè diuīdendum; atque adæquatè prout oportet in omnia diuersa membra diuīsi, iuxta paulo ante dicta potissimum iuſtrumentum sunt regulae combinandi tradenda: *disputatione vigesima nona*, quia potissimum iuſtrumentum sunt inueniendi, in quorū, & quas partes diuersas sit quodvis totum diuīsibile, vt cerni potest in multis adæquatis diuīsionibus, quæ per eiusmodi regulas sunt facte à nobis in isto opere, præscriptis *disputatione decima nona, & vigesima*, vbi quas Artes perfectas, ac demonstratas dedimus circa propositiones, & syllogismos in eiusmodi adæquatis diuīsionibus per regulas combinandi factis fermè fundatae sunt: vt vel hinc etiam pateat, quæ ad omnia sit generalis Ars combinandi.

Itaque quando differentiæ essentia communis nascuntur ex diuersitate collectionum partium, aut physicarum, aut metaphysicarum ex quibus talis essentia coalescit (vti euenerit in essentia, & differentiis syllogismorum ex certis quibusdam propositionibus compositorum, propositionumque compositarum ex terminis, in aliisque huiusmodi) combinatio monstrat in quod differentia membra talis essentia est diuīdenda; similiterque quoties essentia communis per varios casus est contrahibilis, resultantes ex variis circumstantiis collectiōnibus. Et vniuersalim per comparationem eiusmodi essentie communis ad alios terminos mediā combinatio faciendam, quibus illa eorum conuenient, de quibusque illorum tamquam de subiectis sit prædicabilis, in quosque illarum subinde tamquam in sua membra logica, vt totum logicum sit diuīsibile, deprehendendum est. Similiter ex quibus formalitatibus tamquam ex partibus metaphysicis, quævis res constat, per quas comparationes ad alios terminos media combinatio facienda inueniuntur; & consequenter in quas partes tamquam totum metaphysicum sit diuīsibile. Pleraque siquidem rerum formalitates respectuè ad diuersa coiuncta extrinseca; ad quæ illæ comparantur; concipiuntur atque distinguuntur ab illis ab intellectu nostro. Denique combinatio quæ doceat variis simplicium collectionibus varias essentias

tias compositas physicè compingere consequenter docet in vnaquaque earum tanquam in suas partes physicas, ut totum physicum divisibilis, ex quibus pater quomodo medio combinationis vnu exactè, & ad aquatè, quoad eius fieri possit, sit quoduis totum dividendum.

15 Quoniam autem series divisionum coalescens ex immediatis, & mediatis, varia esse potest comparatione eiusdem totius. Potest liquidem quantitas. Exempli gratia, primâ divisione diuidi, vel à latere supremo ad infimum, vel à dextro ad sinistram, vel à uno angulo ad alterum, vel ab angulo ad latus &c. idque vel in partes aequales, vel inaequales. Rursumque quævis ex duabus partibus divisionis prima varie similiter in alias duas partes potest subdividi; & rursus qualibet ex quatuor varie pariter in duas, donecque ad eas vigesimas, vel trigesimas partes totius perueniatur per seriem divisionum erectam, ad quas easdem æque bene per alias series, si eligentur, posset itidem perueniri. Tantumdemque ferme in ceteris totis dividendis, subdividendisque, iuxta naturam vniuersiisque evenire potest, idcirco eiusmodi series divisionum subdivisionumque in scientiis saepe sunt arbitriæ, parumque aut nihil subinde interest hanc, aut illam eligere ex variis quibus totum propositionum diuidi potest. Si quæ tamen aliquando commodior ceteris apparuerit, ut saepe etiam eveniet, prudentia erit eam eligere.

16 Postremo noto, Resolutionem proprie loquendo idem ac divisionem esse: quia idem est totum in suas partes resolvi, atque in illas diuidi. Unde vbicumque Analysis, latine resolutio à Platone, & aliis Græcis Philosophis, ut instrumentum præstantissimum sciendi commendatur, ipsa divisione potissimum de quâ nunc agimus commendatur. Verum quia resolvi seu diuidi totum in suas partes, ad illas tanquam ad quædam sui principia reduci est. Inde factum est per translationem quandam, ut dum conclusiones in scientiis ad principia vnde inferuntur, & quasi nascuntur, reuocantur in illa dicantur resolvi. Quo sensu ordo procedendi intellectus à conclusiōnibus versus principia analyticis dicitur; sicut è contra syntheticus ordo procedendi à principiis versus conclusiones, iuxta ea quæ dicebamus supra disputatione vigesima secunda, quæstione secunda, synthesis enim græca compeditio latine est. Itaque synthesis, & analysis sive compeditio, & resolutio, seu diuīsio in significacione propria hæc duo sunt instrumenta sciendi de quibus in hac, & præcedente disputatione tractatum est. In translatione autem ad Argumentationem spectat. Quæ aliud est instrumentum sciendi de quo disputatione trigesima. Porro duo ista sciendi instrumenta synthesis, & analysis, sive compositionem, & divisionem tanti faciebat Plato; ut in Sophista, & Phædro omnem rerum cognitionem, & scientiam illis attribuit.

DISPUTATIO XXVII.

De Definitione.



VIA saepe sèpius definitio per quandam divisionem obiectu definiti datur, contentaneum est, ut postquam de divisione in precedente disputatione tractauimus modo in præsente de definitione tractemus.

QVÆSTIO PRIMA.

Quid sit Definitione, & quatuor.

Definitio secundum Arist. lib. 2. Post. cap. 10. Est oratio ipsum quod quid est significans. Id est oratio explicans naturam, essentiam, seu quiditatem rei. Definitum autem dicitur id, cuius natura, essentia, seu quiditas per definitionem explicatur. Quamquam autem per verba Aristotelis sola definitio vocalis videatur definiri. Quia tamen definitio in vniuersum alia vocalis, alia scripta, alia mentalis est: rursusque mentalis alia intentionalis (quædam ipsam cognitionem vocamus) & alia obiectiva oportet utique definitionem definitionis ita etiam vniuersè usurpari, ut omnes istas comprehendat definitiones: qualiter hæc recepta communiter, in quam Aristotelica recedit. Oratio explicans naturam rei. Usurpari potest, ut dictum in simili disputatione vigesima sexta, quæstione prima, de definitione divisionis. Etenim definitiones vocalis, scripta, mentalis, intentionalis, & obiectiva eiusdem termini obiectiu inuicem sibi correspondentes explicatio quædam sunt naturæ eius, vnaquaque suo modo, ut est notum. Definitio namque obiectiva clarius semper sive potentius atque adeo notior est, quam definitum obiectuum, eoque iure per se explicatio quædam, seu declaratio obiectiva eius; tandemque ius aut cognitam, aut significaram explicante, declarant, sive notificant definitum ipsum definitio mentalis intentionalis, aut vocalis, aut scripta: vnde definitio sumpta vniuersum apieius fortasse definitur, si dicatur esse. Explicatio, declaratio, sive notificatio obiecti minus noti per magis notum.

Scire tamen opus est, bifariam posse, & sole explicari, declarari, sive notificari obiectum minus notum per magis notum. Primo, tanquam per connotatum extrinsecum. Secundo, tanquam per partes intrinsecas distinctè conceptas. Quia bifariam potest, & soler obiectum, aut à nobis clarus; sive distinctius; hoc est cum maiori ab aliis discretione cognosci, aut pariter significari ceteris. Primo cognoscendo, aut significando illud respectu, sive comparatiuè ad aliud notius, ad quod aliquam habitudinem habet; secundo cognoscendo, aut significando partes eius distinctè, quæ prius cognoscabantur, aut significabantur confusè. Priori modo declaratur, notificatur, seu definatur,

finitur, rationale cum dicimus, *Rationale est potens ratiocinari*. Posteriori modo homo cum dicimus, *homo est compositum ex corpore & spiritu*. Potest autem utrumque modus in eandem definitionem concurre; ut si dicamus, *homo est potens sentire, & potens ratiocinari*. Postò partes obiecti, per quas distinctè conceptas illud est definibile, aut physicae, aut metaphysicae possunt esse, & utrumque tales, ut una per alteram, aut sit contrahibilis non mutuò, aut sit contrahibilis mutuò, aut neutrò modo sit contrahibilis iuxta diuisionem earumdem datam *disputatione vigesima quinta, questione 1.* (Per partes enim logicas quantumvis distinctè conceptas non est propriè definibile totum logicum, quia ea, ripto te minus vniuersales, minus quam illud non sunt.) Connotatum autem extrinsecum per quod obiectum est definibile, aut potest esse terminus connexionis intrinsecæ eius, quo casu erit illius passio absoluta, vel propria, vel communis; aut potest esse terminus non quidem connexionis cuius intrinsecæ, sed habitudinis alterius alterius: quo casu non erit illius passio absoluta propria, aut communis, sed accidens, contingens; tale tamen ut ex eius suppositione passio aliqua propria, aut communis obiecti definiti relata ad ipsum notificetur, iuxta dicenda *postmodum*.

4. Scir. insuper oportet, essentiam obiecti definibilis, quæ per eius definitionem dicitur explicari, aut physicam, aut metaphysicam, aut transcendentalē, aut logicam esse posse; rursusque quantumlibet earum aut per se, aut per accidens, iuxta diuisionem harum essentiārum factam *disp. 9. q. 2.* Vnde quid sit vnaqueque earum sumendum est, & supponendum, ne actum agamus.

5. Quæ cum ita sint, colligitur primum. Obiectum physice indiuisibile, ut Angelus, per partes physicas definiti non posse: quia caret illis. Sicutque per partes metaphysicas obiectum indiuisibile metaphysicè: qualia sunt essentia metaphysica, rerum, & alia simplices earum formalitates. Vnde rursus efficitur, essentias metaphysicas rerum physice indiuisibilium, aliaque earum formalitates metaphysicè indiuisibilis per solum connotatum extrinsecum definibiles esse, non item per partes intrinsecas, quas nullas habent, ut ex dictis *disp. 9. q. 2. citata* constat.

6. Secundò colligitur. Ea solum obiecta per genus, & differentiam definibilia esse, quæ ex partibus composita sunt, quarum una per alteram est contrahibilis non mutuò. Quia huiusmodi partes dumtaxat sive genus, & differentia, iuxta dicta. *disp. 17. q. 7.* Et quoniā obiecta huiusmodi ex partibus coalescentia longè pauciora ceteris sunt, quæ vel ex partibus constat alterius rationis, vel profus sunt indiuisibilia; ideo longè pauciora sunt obiecta, quæ per genus & differentiam definibilia sunt, quam quæ non sunt. Ut videant Logici characterem bonæ definitionis in vniuersum esse non posse ex genere, & differentiâ constare.

7. Tertiò colligitur. Si definitio quiditatua ea solum appellatur, quæ datur per partes constituentes quiditatē obiecti definiti, fore utique ut essentia metaphysica rerum physice indiuisibilium nullatenus possent quiditatē definiti; quia nullas habent partes, ut *nuper dicebam*; & essentia metaphysica rerum physice diuisibilium, etsi possent quiditatē physice definiti per partes physicas, quas habent; quiditatē tamen metaphysicè non possunt; quia non habent partes metaphysicas. *Pharus Scientiarum, Tom. II.*

8. Cæterum, quia essentia metaphysica vniuersaliter rei, in subiecto radicali omnium actuum eius consistens, nequit à nobis diiudicari siue dicteri, nisi per aliquid eiusmodi actum qui proprietas sit eius; ut facile potest vnuquisque colligere ex dictis à nobis *disp. 1. q. 4.* & *disp. 9. q. 2.* saepque alias: idcirco aliqua ex primis, siue immediatis cuiusvis essentia metaphysicae proprietatis loco ipsius essentia nobis est in ordine ad scientiam. Vef fert vulgatum axioma Philosophorum praesertim antiquiorum. Atque ita definitio cuiusvis essentia metaphysicae, data per aliquam ex primis eius proprietatis, quiditatua reputatur, talisque assertur. Qualis subinde dici etiam poterit cuiusvis alterius obiecti indiuisibilis, data per aliquam ex immediatis proprietatis eius. Cum tamen definitio descriptiva appelletur, quæ quiditatua, subsequitur; atque adeo, vel datur per proprietatem medianam, quando essentia quæ definitur indiuisibilis est, vel datur per quamlibet proprietatem etiam immediatam, quando essentia quæ definitur est diuisibilis, sive per partes sibi intrinsecas quiditatue definibiles.

9. Quartò colligitur. Definitionem descriptivam non solum esse eam quæ datur per proprietatem absolutam cum quâ absolutè essentia definita concretatur, sed etiam eam, quæ datur per proprietatem ex suppositione, cum quacumque definita non absolute, sed ex suppositione ipsi absolute contingentia connexa est. Pro exemplo prioris sive definitiones istæ: *Homo est animal visibile, siue, Homo est visibilis.* *Corpus est ens extensum localiter, siue, Corpus est extensum localiter.* Visibilitas enim proprietas est absolute hominis (sive extensio localis corporis, quia essentia hominis cum visibilitate est absolute conexa; hinc cum extensio locali est etiam conexa essentia corporis. Pro exemplo autem posterioris sint istæ: *Calor est qualitas frigori opposita, siue, Calor est oppositus frigori.* *Triangulum est figura habens tres angulos aequales duobus rectis, siue, Triangulum habens, &c.* Opposito enim cum frigore proprietas caloris est ex suppositione naturæ frigoris ipsi calori contingentia. Quo etiam pacto aequalitas cum duobus rectis trium angulorum trianguli proprietas est ex suppositione. Quia calor cum natura frigoris non est absolute connexus, ex suppositione tamen quod frigus tamen naturam habeat non potest non calor esse illi oppositus oppositione semiextrinsecæ ipsi, atque adeo innolle in suo conceptu reali naturam frigoris absolute accidentiarum calori. Tantumdemque venit dicendum de aequalitate trium angulorum triangulicium duobus rectis; De ceterisque huiusmodi prædictis cuiusvis essentia semiextrinsecis, & necessariis ex suppositione alicuius extrinseci connotati, ipsi absolute contingentis, & accidentiarum, atque adeo nullam ipsius intrinsecam connexionem terminantis, sed tantum relationem aliquam alterius generis semiextrinsecam: quales sunt in exemplis pessimis relationes formales oppositionis, & aequalitatis, consentaneæ ad doctrinam vniuersalem de relationibus traditam *suprà disp. 14.* Vnde etiam patet quomodo obiectum sit definibile per connotatum extrinsecum sibi accidentiarum, seu contingens proveniunt, & ponebamus; & nihilominus definitio semper ex suppositione saltem sit necessaria definitio.

Quintò colligitur. Etsi definitio descriptiva per solum proprietatem essentia definita dati possit, ut si dicas, *Homo est visibilis*; communiter tamen

Pharus Scientiarum

304

clarus, & melius dari per proprietatem simul & aliud praedicatum commune, quod si fuerit essentia definita intrinsecum aut genus, aut praedicabile mixtum erit, si autem fuerit extrinsecum erit passio communis. Ut si dicas, *Homo est animal risibile*: sumpto homine pro composito, ex animali & rationali, animal erit praedicabile mixtum, esset autem genus si rationale esset differentia propria hominis, & non praedicatum commune Angelis: sumpto vero homine pro subiecto potente sentire & ridere, animal, quod est potens sentire erit passio communis; passio autem propria risibili, quod est potens ridere. Definitio vero quiditativa, si si essentia composite per partes, ex quibus componitur distinctè cognitas, nulla praeternisla, dari debet: nequit enim totum explicare innoscere, vt debet per definitionem si penitus ignoratur pars aliqua eius, non tamen opus est, vt omnes essentia definita partes distinctè innoscant; sat erit, imo sepe expediet, vt duas tantum, aut tres innoscant distinctè, ceteris in ipsis confusè cognitis, ne definitio sit productior, atque adeo prolixior, quam par est. Exempli gratia, partes metaphysicae hominis sunt *ens*, *substantiale*, *corporeum*, *viuens*, *risibile*, *ratiabile*, & tamen per solas has duas, *animal rationale*, idoneè definitur, ceteris sub animali confusè cognitis. Partes autem per quas essentia composita, communique sive specifica quiditativa est definibilis, sive illæ physicae sint, sive metaphysicae, aut possunt esse genus, & differentia; aut praedicabilia anonyma, aut mixta, iuxta dicta de huiusmodi praedicabilibus *disputatione decima septima, quæstione septima*. Iam vero definitio quiditativa essentia non composita, esti per solam proprietatem immediatam dari possit iuxta dicta numero *septimo*, vt si dicamus, *Leo est rugibilis*: sumpto leone pro subiecto potente rugire, quod est essentia metaphysica eius. Melius tamen, & clarius datur per proprietatem immediatam simul, & passionem communem; vt si dicamus, *Leo est animal rugibile*: sumpto leone pro eodem subiecto cuius passio communis est esse animal, hoc est, esse viuens sensibile. Porro quoties definitio sive quiditativa, sive descriptiva per praedicatum commune, & proprium essentia definita datur; praedicatum commune, si non est genus, dicitur gerere vicem generis; & praedicatum proprium, si non est differentia, dicitur gerere vicem differentiarum. Non tamen propterea est vniuersaliter verum id, quod circumfertur vulgo inter Logicos, omnem bonam definitionem dati per genus, & differentiam essentia definita, aut per aliquid loco generis, & aliquid loco differentiae: siquidem, vt constat ex dictis, bona definitio esse potest data per solam proprietatem essentia definita, aut per partes essentia definita, quarum neutra sit alii communis; quibus in casibus nihil erit in talis definitione quod gerat vicem generis; aut data per partes quarum neutra seorsim sit propria essentia definita, coniunctum tamen earum proprium sit eius. Quo casu nihil in tali definitione erit, quod gerat vicem differentiae sumptum seorsim.

¹⁰ *Sexto. Ex dictis facilè quisque poterit colligere quot modis vnaquaque essentia sit definibilis earum quæ recensuimus num. 4. sive ea sit simplex, sive composita physicæ, aut metaphysicæ; tum si*

ue sit essentia per se sive essentia per accidens iuxta dicta de eiusmodi essentia loco ibi citato.

Septimè denique colligitur. Aliquos esse terminos obiectuos, qui indefinibiles propriè sunt: quia ex una parte cum sint simplicissimi per partes intrinsecas distinctiùs cognitas, quas nullas habent, definiri non possunt, ex alia vero, cum sint ex nostrissimis omnium, per alios terminos notiores, qui nulli dantur, tanquam per connata extrinsecationi nequeunt. Alius autem genus propriè definiendi quidpiam non est, præterquam per partes intrinsecas distinctiùs cognitas, aut per extinsecationem notiora, vt constat ex dictis. Nihilominus eiusmodi termini obiectui aliquod genus explicatis, sive definitionis impropriæ subite solent, dum diuersimodè, aut concipiuntur interius, aut exterius significantur. Ut cum dicimus existiam esse actum, quo vnumquodque esse, existere dicitur in rerum natura: identitatem esse actum quo vnumquodque dicitur esse id quod est, aut esse idem, aut identificari cum quopiam.

Ex quibus omnibus ferd iam constat quotuplex ¹¹ definitio sit; alia enim est quiditativa, alia descriptiva, propterea explicativa: ad descriptivam autem spectat causalis, & omnis non quiditativa quocumque nomine nuncupetur. Alia potest physica, qua vel per partes physicas, vel per connata extrinsecas physica obiecti definiti datur, & alia metaphysica, qua datur per partes, vel connata metaphysica. Quæ divisiones definitioni rei vniuersæ sumpta conueniunt; & quæ dumtaxat hucusque loquuntur summi. Præter eam autem signant aliqui definitionem nominis, quæ in explicatione quādam significationis; aut etymologiam nominis posita est; & vel impropriè est definitio vel in rei significata per nomen definitionem recedit.

Adnotare tamen oportet, eti communiter definitio dicatur ea sola oratio, qua concordem praedicatur de definitio, vt *animal rationale*, comparatione hominis: quo pacto sumitur definitio ab Aristotele, lib. 1. *Perihermen. cap. 4.* & lib. 6. *Tòpicorum. cap. 1.* saepe alibi, & ab aliis Logicos communiter, à nobisque impræsente quæst, interdù tamen sub nomine definitionis venire propositionem integrum, in quæ praedicatur definitio de definito: vt *hæc, homo est animal rationale*. Quo pacto superponitur definitionem Aristotel. lib. 1. *Phys. cap. 2.* & lib. 2. *cap. 10* cum dixit eam, aut principium demonstrationis, aut conclusionem, & Quintilianus ubi eam enūciationem dilucidam proposita rei appellauit. Pariterque vñpant scientias; dum inter principia scientiarum definitiones se dicunt ponere, ponentes propositiones integras praedicantes definitiones de definitis, utpote quæ vera sunt scientiarum principia, non definitiones ipsa præcisæ, quæ nihil affirmant, aut negant.

QVÆSTIO II.

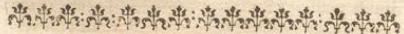
Qualiter facienda sit definitio in ordine ad scientiam.

SVppono primò, leges bene definiendi traditæ ab Aristotele, lib. 6. *Tòpic.* ad hæc tria capta reuocari. Primum quod definitio clarior sit definitio. Secundum, quod definitio conuertatur cum definito, id est quod definitio, & definitum cum inter se, tum respectuè ad aliud tertium motu verificentur,

verificantur. Tertium, quod in definitione neque redundet aliquid superfluum, neque desit aliquid necessarium. Quæ omnia ex dictis quæstionæ præcedente satis sunt nota: sicut & alia quædam, quæ adiungunt Logici; in quibus distinctius expoundis opus non est morari.

15 Suppono secundò, definitiones eximiæ ad humanas scientias conferre: tūm quia sunt explicaciones, declarationes terminorum, aucte obiectorum earum, & nequit non conferre plurimum ad scindendum explicatio, declaratio, seu partitio obiectorum scibilium, vt satis ex se appareret: tūm quia principia suppedant ipsis aucto scientiæ necessaria, vt sine illis scientiæ constare non possint. Talia enim sunt propositiones per se nota, prædicantes definitiones de definitis, atque ita stabilentes statuentesque quasi in aperto sive in proposito naturas, essentiæ obiectorum scibilium: vt inde passiones earumdem scientiæ velen ex fontibus possint haurire. Cum quo stat innumeræ, inmò infinitas insuper definitiones posse dari, quæ non constituent principia scientiarum, sed conclusions: quia non continent obiecta per se de definitis noscibilia, sed tantum per aliud. Nihil enim vetat explicari, atque aucto definiri quæmmis essentiam per passiones cum communis, cum proprias sui; quæ tamen de se non extermiñis, sed medio discursu dumtaxat sunt iudicabiles, vt est notissimum.

16 Iam verò regulas præscribere ad quærendas, & inueniendas definitiones ex dictis in præcedentibus promptissimum est. Si enim definitiones ex earum genere sunt, quæ dantur per partes intrinsecas definiti seu physicas, seu metaphysicas, eadem regulæ dare disputatio vigesima sexta, quæstione seunda, pro inueniendis divisionibus rororum in suas partes, aut physicas, aut metaphysicas, pro huiusmodi quoque definitionibus talium rororum inveniendis regulæ sunt, vt confiat. Si verò definitiones sunt ex earum genere, quæ dantur per connotata extrinseca, atque aucto proprietas, aut etiam passiones communes essentiæ definibilium: regulæ utique docentes quomodo quarumvis essentiæ proprietas, passionesque communes querenda, & inuenienda sunt; consequenter erunt docentes quomodo definitiones earumdem essentiæ querenda sunt, & inuenienda. Istæ autem regulæ combinationum, atque comparationum sunt, de quibus disp. 29. iuxta dicenda ibidem.



DISPUTATIO XXVIII.

De Locatione.



1 Ost aggregatam, dispositamque, & elaboratam, aut etiam perpolitam materiam fabricæ construendæ; sequitur vt admouetur, in Locusque idoneis reponatur, quod eam habeat ad manum Artifex propriam in ipsa constructione fabricæ commodiūs, & promptius exquendā. Ita post aggregatam materiam scientiarum per obseruationem, quasi dispositamque, elaboratam, & perpolitam per compositionem, divisionem, & definitionem; sequitur, vt ad

Pharm. Scientiarum, Tom. II.

manum, ad vsumque construendæ scientiæ idoneis in locis reponatur per Locationem: sic enim ob inopiam vocabuli nuncupamus illud instrumentum sciendi, quod & constitutionem, & vsum locorum scientificorum, sive pertinentium ad scientias, de quibus hic agitur, præscribit. Appositè igitur exponetur tale instrumentum in præsente disput.

QVÆSTIO PRIMA.

Quid sit Locus, & quotuplex.

1 Locus (de quo in præsentiarum sermo est) à 2 Cicerone in Topic. ab aliisque tum Rhetoribus, tum Dialecticis definitur communiter Argumenti sedes, Argumentum autem hic dicunt quodvis inuentum idoneum ad faciendam fidem, sive ad assertionem propositam comprobandam, aut persuadendam.

Est autem apud Dialecticos Locus imprimis 3 duplex, Maxima & Differentia maximæ. Locus Maxima dicitur, propositio per se nota fidem aliis subministrans, quatenus vim in se continet probationis aliarum. Locus vero Differentia maximæ est, receptaculum plurium maximum. Exempli gratia. Definitio est locus Differentia maximæ. Maxima autem in eo contentæ (quæ & Pronunciata, & Axiomata dici etiam solent) propositiones ita sunt. Quidquid conuenit definitioni, conuenit definitio. Quidquid non conuenit definitioni; nec definitio. Cui tribuitur, aut non tribuitur definitio etiam tribuitur, aut non tribuitur definitum, & alia huicmodi.

Rufus Locorum, qui Differentia maximæ 4 nuncupantur, duo sunt genera. Alij qui continent argumenta artificia; qualia dicuntur, quæ sunt per principia intrinseca. Alij qui continent argumenta artis expertis; qualia appellantur, quæ sumuntur ab extrinsecâ auctoritate. Et huius quidem posterioris generis duo tantum numerantur; scilicet Auctoritas Diuina, & Auctoritas humana. Prioris autem generis viginti recensentur nostro Fonseca libro septimo institutionum Dialecticæ, capite undecimo, & ab aliis Dialecticis (rameris alii alium numerum ponant) nempe Definitio, Descriptio. De quibus satis constat ex dictis disputatio vigesima septima. Notatio, quæ est definitio nominis, de qua etiam ibi. Coningata, qui sunt termini cognatae significationis, seu denominatio, vt sapere, sapientia, sapiens. Partes, Tota, Causæ, Effecta; Termini quidem satis superque noti ex se. Antecedentia, Consequentia, quorum terminorum primus significat ea quæ necessario antecedunt rem, de quâ agitur; Secundus verò ea quæ necessariò subsequntur. Precurvata, Comitantia, Subsequentia, circumstantia sunt à Cicerone dicta Adiuncta, quæ non necessariò, sed contingenter circumstant rem de quâ tractatur; alia quidem antecedenter, alia comitantia, alia consequenter. Similia, Maiora, Minora, Paria, Dissimilia, Opposita; qui omnes termini sunt notissimi ex se. Et Repugnantia; qui terminus ea significat, quæ rei de quâ tractatus repugnat, seu conuenire nequeunt.

En ad quod capita reducunt communiter Dialectici, & Rhetores omnes locos, quos differentias

maximæ appellant. De quibus subinde sigillatim agunt; docentes quomodo ex singulis eruenda sint argumenta, ad quanlibet assertiōnēm proposi- tam comprobādā, & persuadēdā; necnon adiungentes singulis maximās aliquas ex pluribus quā in eis fundāti, sive ab ipsis elici pos- sent. Notant insuper hos omnes locos bifariam spe- cūlari posse. Primo, ut communes omnibus scientiis: quo pacto ex eis nihil poteſt deponi, quod non sit in eis ipsum scientiis commune. Secun- do, ut contractos ad hanc scientiam, aut illam, sive ad materiam eius; qua ratione quod ex eis sumitur pro tali scientia alteri conuenire non po- test. In quo ego illis non satis aſſentior; quia eiusmodi Loci, ut ex se appetat, aliud non sunt, quām termini quidam, aut transcendentēs, aut valde vniuersales; eoque iure aut omnibus, aut plerisque scientiis communes. Termini autem vniuersales non sunt iudicē cum eis, qui ex se & differentiis per quas contrahuntur coalescent, & proprij singularium scientiarum sunt. Quare non satiſ bene dicitur prædictos Locos sumi posse, & ut communes omnibus scientiis, & ut speciales singularium. Melius quippe diceretur præter eos, qui omnibus scientiis communes sunt, dari pro singulis alios proprios. Addē Locos communes omnibus scientiis non satiſ bene ad viginti ter- minos reuocari: Desideratur enim alij sumendi tum ex arte Lullianæ, cuius termini suprā *disputatio* & *3. questione 4.* commemorati Loci etiam com- munes sunt, tum aliunde, ut apparebit ex dicen- dis. Præterea de Maximis, sive propositionibus, quæ ob suam vniuersalitatem Locorum item communium nomen merentur, angustè videntur Dialectici, atque etiam Rethores tractasse: sunt namque longè plures, quām ab eis aſſignata, ut eriant ex dicendis conſtabit. Locos etiam com- munes argumentationum, sive in argumentationibus consistentes abs iure omiserunt. Demum de regulis vrendi singulis illis, qui in terminis recentiis conſtūnt, prolixe videntur tractaſſe, implexoſe subinde in ordine ad praxim: Sa- riū factū ſi ad pauciores vniuersalioresque re- gulas cunctā reducerent, quales erunt combi- nationum tradendā à nobis *disputatione vigesima nona*. Aliunde in exhibendo vnu dicto- rum Locorum diminutè proceſſiſe videntur; cum longè amplior eſſe poſſit, quam ut aſſectio proposita comprobetur. Ut etiam patet ex di- cendis.

6. Igitur, ut exactius perfectiusque exhibeam istud Locorum instrumentum, ſuppono locum de quo tractamus aptius, vniuersalique quam suprā ſic definiſti. *Promptuarium* *materiarum* *scien- tiarum*. Materiarum, inquam, ex quibus scientiæ componuntur: cuiusmodi ſunt termini, quæſtiones, propositiones, & illationes, sive argumentationes. Pro iis enim omnibus continentis, ac deponendis ſunt loci in præſenti conſtituendi, vel designandi. Poſſunt autem huiusmodi scientiarum materia tri- fariam, quod ad rem attinet, in Locis continentis. Pri- mò ut continetur pars in ſuo toto, ſecundo ut continetur effectus in ſua cauſa, tertio ut continetur conſequens in antecedente, ex quo infer- tur. Primo modo inferiora vniuersalis in ipso vniuersali tanquam in toto Logico continentur, ut in termino vniuersali termini ipsis inferiores, & in quæſtione vniuersali, quæſtiones ipsis in- feriores, & in propositione vniuersali proposi- tiones ipsis inferiores, & in argumentatione vni-

uersali argumentationes ipsis inferiores. Primo item modo in quovis aggregato, sive catalogo, sive tabula aut terminorum, aut quæſtio- num, aut propositionum, aut argumentationum termini ipsis aut quæſtiones, aut propositiones, aut argumentationes continentur tanquam in to- to physico, aut metaphysico. Secundo modo continentur quæſtio, & propositiō in terminis, & argumentatio in propositionibus, ex quibus componuntur tanquam in quibusdam ſuī cauſis: Partes ſiquidem quadam tenus ſunt cauſe to- tius. Tertio modo quidquid terminat connexiōnem alterius, in eo ceterū contineri; ut conſequens in antecedente ſive terminus, ſive quæſtio, ſive propositiō, ſive argumentatio tum quod inferatur, tum quod inferit.

Quidquid ergo aliquo ex hiſ modis (vnu cum in ſe ſit,) plūma contineat eorum, ex quibus scientiæ componuntur, id Locus venit in- re appellandus; quia promptuarium quoddam est materiarum scientiarum. Sic termini vniuersaliores scientiarum loci quidam earum ſunt: tum quia primo ex dictis modis continent plū- mas alios terminos ſibi inferiores; tum quia ſe- cundo modo continent omnes propositiōnes, quæ ex illis, & aliis omnibus de quibus praedican- tur, aut quibus ſubiiciuntur, coalescent; nec- non omnes quæſtiones quæ ex eis, & aliis qui- busvis terminis poſſunt compingi: tum denique, quia tertio modo continent quæcumque ipſum ſeminant connexiōnem, eoque iure ex ipſis po- ſſunt inferi. Similiter propositiōnes vniuersaliores scientiarum loci quidam earum ſunt: tum quia plurimas minus vniuersales continent ſub ſe pri- mo modo; tum quia ſecundo continent omnes argumentationes, quas poſſunt compone: tum quia tertio continent ceteras, cum quibus con- nectuntur. Argumentationes itidem scientiarum loci quidam earum ſunt ob ſimiles continentias, quas habent tum minūs vniuersalium quas ſe habent; tum complexarum, quas poſſunt compo- nere; tum ceterarum ſeu argumentationum, ſeu propositionum, quas inferunt. Sunt præterea Loci scientiarum catalogi omnes terminorum, pro- positionum, & argumentationum; utpote to- ta quædam ex eis compoſita; maximè ſi ſunt ita ordinatis, ut facile ex eis deponi poſſit pro con- ſtruendis scientiis, quæ in eis continentur tum im- mediatè, tum mediatè.

Hinc loci primo in locos terminorum, & locos propositionum, & locos argumentationum diuidi poſſunt. Rurſusque quilibet horum triū generum in ſimplices; quales ſunt singuli ter- mini, singulæ propositiones, & singulæ ar- gumentationes vniuersaliores scientiarum: & compositos, quales ſunt catalogi ex terminis, ex propositionibus, ex argumentationibusque conſecti.

Secundò, Locorum alij ſunt communes omni- bus scientiis; termini ſcilicet, propositiones, & argumentationes ob ſummarum ſuam vniuersalitatem, materiam communem omnibus scientiis continentis, catalogique ex eisdem facti; Alij ſunt ſpeciales singularium scientiarum; termini ſcili- cet propositiones, & argumentationes intra eam vnamquamque vniuersaliores, vna cum catalogis compoſitis ex eisdem, aut etiam ex aliis ad ta- les scientias pertinentibus. Quocirca alij ſunt Loci Dialectici, ſive logici; alij Geometrici, alij Arith- metici, alij Medici &c.

Etenim

Etenim loci Dialetici, sive Logici sunt. Simplices quidem terminorum Terminus, Propositio, Argumentatio, Definatio, Divisio, Vniuersitatem, Genus, Species, Differentia, Oppositio, Subalternatio, Conuersio propositionum, & cæteri huiusmodi. Compositi vero terminorum Catalogi, qui ex eisdem effici possunt: necnon categoriæ, & schemata, quæ ex singulorum diuisione resultant, iuxta dicenda postmodum. Loci autem simplices propositionum sunt omnes Maxima sive vniuersales prepositiones aut per se notæ, aut demonstratae, quas circa singulos commemoratos terminos pronuntiat Logica; ut circa definitionem, diuisionem, oppositionem, conuentionem propositionum &c. Compositi verò propositionum catalogi, qui ex dictis Maximis fieri possunt, necnon tabula quæ omnium propositionum oppositiones, subalternationes, seu connexiones, conversionesque ostendunt, atque determinant; quales nos dedimus *supra disp. 19.* Et cæteræ huiusmodi. Denique Loci logici simplices argumentationum sunt singuli modi, sive formæ syllogistariorum, enthemmatum, aliarumque argumentationum, quos nos *supra disp. 20.* tradidimus; ut in *Barbara*, in *Celarent* &c. Compositi verò argumentationum omnes modorum tabula traditæ *ibidem*, & alia eiusmodi.

11 Loci Geometrici sunt simplices quidam terminorum, Longitudo, Latitudo, Soliditas, & qualitas, Inæqualitas, Maioritas, Minoritas, Proportio, Proportionalitas, Inscriptio, Circumscripicio, & alij huiusmodi: Compositi verò, terminorum Catalogi, qui ex his & aliis confici possunt, schemataque resultantia ex diuisione eorum: Loci autem simplices propositionum sunt Axiomata, & omnes vniuersaliores propositiones demonstratae; inter quas recenseri possunt omnes ferme, quas tradit Euclides in libris elementorum. Potissimum verò omnium dicuntur loci apud Geometras illæ lineæ per quas, ob vniuersalissimum aliquam proprietatem, quam demonstratæ habent, infinita problema veniunt demonstratiæ solvenda. exempli gratia, linea curva semicirculi locus est omnium triangulorum, quæ super diametrum fieri possunt, habentium angulum rectum oppositum basi: quia in omnibus triangulis habentibus pro basi diametrum circulus, terminatis ad unum punctum circumferentia, angulus oppositus basi necessario est rectus, ut demonstrat Euclid. *lib. 3. elementorum proposit. 31.* Similiter perpendicularis bisariam diuidens lineam datam, & sine fine extensa locus est omnium isoscelium triangulorum, quæ super datam diuisionem ut super basim fieri possunt. Parallelæ etiam lineæ locus sunt omnium triangulorum aequalium, quæ super cædem, aut super æquales bases inter ipsas parallelas fieri possunt ad easdem terminari &c. Quod quidem genus locorum eximij, & admirabilis vñus est in Geometria, adeo ut, qui eis aggregandis in vñsumque trahendis principio incubuerit, breuissimum ex discipulo euadat magister eximius, longè antecellens cæteros, quos late hoc locorum compendium mirabile, ex quibus apud Pap. Alexand. alij dicuntur plani, ut linea circularis, & recta; alij solidi, ut sectiones conicæ; alij lineares, ut cæteræ lineæ curvæ. Loci denique argumentationum Geometrici simplices, & compositi argumentationes vniuersaliores Geometricæ sunt simplices, & eorum catalogi.

12 Loci autem Metaphysici, proprii eius partis vniuersalioris metaphysicæ, quam dicimus Philo-

sophiam primam sunt simplices quidem terminorum Esentia, Bonitas, Vnit. s, Distinctio, Potentia, Quantitas, Totum, Opposito, Connexio, causa, & alij huiusmodi. Compositi vero horum, aliorumque Catalogi, categoriæ, & schemata. Loci autem propositionum simplices sunt principia, & alia propositiones præsertim evidentes, quæ ex predictis vniuersalissimis terminis componi possunt: quales sunt exhibitæ à nobis *disp. 8. quæst. 5.* & *disp. 9. quæst. 5.* & *disp. 10. quæst. 5.* in alijsque ex sequentibus disputationibus: & alia huiusmodi: ex quibus coalescentes Catalogi compositi Loci propositionum sunt. Denique Loci argumentationum simplices, & compositi argumentationes sunt simplices ex eisdem terminis oriunda, & carum Catalogi. Pariterque de locis specialibus cæterarum singulatum scientiarum confendum est.

Et tam adnotandum primò. Locos proprios Logicæ etenim esse communes omnibus scientiis, quatenus Logica vniuersalitatem quadam reflexa omnium scientiarum vniuersalissima est, ut potest quæ de omnibus obiectis per omnes scientias scibilius formaliter prout scibiliibus, seu potius prout conceptibilibus ab intellectu nostro agit, ut terigi in prefatione huius operis. Atque ita omnium obiectorum à nobis conceptibilium prout talium indagat passiones, quæ vel in easdem nostrarum intellectuionum recidunt, vel cerè per eas ad breuem sphærā Logicæ contrahantur. Quocirca huiusmodi Locorum logicorum vniuersalitas quasi reflexa ad cæteras omnes scientias, ad quas extendit, promouendas minus apta est quam vniuersalitas directa Locorum metaphysicorum ad Philosophiam primam spectantium. Qui quidem ita Philosophia primæ sunt proprij, ut cæteris omnibus metaphysicis scientiis, bonaque ex parte etiam physicis, ut potest illi subalternatis communes sint. Obiecta quippe Philosophia primæ ob summam vniuersalitatem cæque directam, quam habent ad omnia ferme obiecta aliarum omnium scientiarum tanquam ad inferiora sua, quibus conueniunt, extenduntur; quo sit, ut & veritates illorum in his omnibus reperiantur, & horum veritates specialiores per communes illorum, quas in se continent, innotescant. Quare vñus eiusmodi locorum Philosophia primæ, traductioque eorum ad omnes scientias ipsi subalternatas eximij sani momenti est, ad eas omnes promouendas, & illustrandas, maximè cum notitia ex talibus locis derivata eo evidenter sit, quo illi sunt vniuersaliores.

Secundo adnotandum est: Locos terminorum compositos bisariam posse, imò, & debere confici, sive conficiū atque describi. Primo, per modum catalogi complectentis terminos vniuersaliores vniuersaliorumque scientiarum inter se non subordinatos, idque, vel ordine alphabetico (ut expedier, si fuerint multi) vel sine illo. Secundo, per modum categoriæ, aut schematis complectentis omnes terminos vniuersalioribus subordinatos, eos videlicet, in quos ille tum cum immediate, tum mediæ diuisibilis est. Different autem inter se categoria, & schema, quod categoria solum sit per diuisiones generatas in suas species, aut differentias, & specierum infinitarum in sua individua, incipiendo ab vniuersaliorum genere, & procedendo per intermedia usque ad infinitas species, & eorum individua. At verò schema cæteras insuper omnes diuisiones amplecti potest; per quas terminus vniuersalior, qui affluitur diuidendus tum immediate, tum mediæ diuisibilis est, sive illæ

sint, aut generis, aut speciei, aut differentiarum, aut anonymi, aut mixti praedicabilis in sua inferiora; sive sint aut accidentis in subiecta, aut subiecti in accidentia, aut accidentis in accidentia; sive sint totius, aut Physici, aut Metaphysici in suas partes, iuxta dicta de huiusmodi divisionibus *disputat.* 26. *quest. 1.* Ex quo patet omnes divisiones, diuisa, & membrana diuidentia, quae categoria continet, in scheme contineri simul cum aliis. Ac proinde schema omnes categoriarum utilitatem, & insuper alias secum adferre. Quare categoriarum praetermissis satis erit compendij causa solis schematibus vti. Tametsi Aristoteles in Logica categorias decem generum vniuersaliorum posuerit, pro exemplo scilicet, si fallor, huiusmodi locorum, & pro materia communis omnibus scientiis. Vti nos ampliora schemata ponemus questione sequente.

15 Tertio adnotandum est, locos propositionum compositos per modum catalogi debere fieri. Schemata enim nec possunt facile propositionibus accommodari, nec sunt necessaria pro illis, suppositis schematibus terminorum, ex quibus illae componuntur, & ratione quorum dumtaxat sunt illae, quod ad rem attinet, in alias diuisibiles in se aliquatenus contentas titulo etiam terminorum. Oportebit autem distinctionis gratia tum propositiones per se notas separatim a notis per aliud describere, tam veritatemque catalogos in varias partes dividere, praefixis singulis suis titulis penes varietatem, diuersitatemque materiarum, ad quas illae pertinent, seu reduci possunt, etiam intra latitudinem vniuersaliumque scientiarum. Debent autem in hisce catalogis vniuersaliores imprimis, & selectiores propositiones ponи, & quae in singulis materiis evidentes, sive certiores fuerint; etenim interim a ponendis ceteris abstinendo, quatenus opus fuerit, ne catalogi tantum crescant, ut nequacum faciliter ad usum, pro quo sunt, percurri.

16 Denique loci argumentationum compositi per modum idem catalogi sunt faciendi: tametsi hi in specialioribus materiis parum sint necessarii, aut utiles, suppositis locis compositis terminorum, atque propositionum. Hinc certae argumentorum catalogos, ne memoria excedant, delicti poterit; quando ea omnia ad aliquam propositionem varie demonstrandam, seu comptobandam fuerint necessaria, aut utilia. Dixi in specialioribus materiis: quia modorum, sive formarum vniuersalium arguendi (quales traduntur in Logica, & nos tradimus in hoc opere *disputat.* 20.) catalogi semper, ut valde proficiunt praemaniibus habendis sunt ad usum.

QVÆSTIO II.

Qualiter sint loci constitueri parandi, & trahendi in usum in ordine ad scientiam.

17 **S**uppositis omnibus dictis *quest. precedent.* iam in praesenti noto primo, instrumentum Locationis, quod locos constituit, & parat, ad usumque trahit, & accommodat, eximis sane momenti esse ad omnes scientias humanas in infinitum augendas, promouendas, & illustrandas. Sunt

quippe loci, quasi altissimi fontes, unde intellectus humanus per instrumentum combinatio- nis nouas quotidie veritates potest facile haurire, quia vix quae possit illi exahauriri.

Noto secundo, Locos simplices terminorum (a quibus semper est inchoandum) ex materia per observationem aggregata confici, seu confitui per instrumentum compositionis. Cum enim sint termini quidam vniuersales, atque adeo tota quædam Logica per compositionem ex partibus, ex quibus constant, quia ratione ex illis constant effici debent. Quare regulæ compositionis data *disputatione vigesima quinta*, ad tota Logica componenda pro hisce locis conficiendis regule sunt. Itaque ad construendos illos regulæ illæ adhibenda sunt.

Noto tertio, quod sunt isti Loci vniuersaliores, ed esse utiliores, atque ita omnium utilissimos esse qui sunt communes omnibus scientiis. Dicuntur autem communes omnibus scientiis, qui vel totam materiam, vel aliquam sicut patrem materia singularum scientiarum sua amplitudine complectuntur. Quales sunt loci Logicae, & Philosophiae prima; tametsi diuerso modo, ut iam *questione prima*, notauius. Qui tamen inter se comparati non æquales amplitudinis, sive vniuersalitatis sunt, ut constat. In singulis etiam scientiis loci proprii vniuersalius eo utiliores sunt, quod vniuersaliores.

Noto quarto, duo me in hac Arte pro maiore eius utilitate prætendere. Nempe, & formam sciendi vniuersalem, communemque omnibus scientiis tradere, & materiam etiam comunem omnibus scientiis exhibere, circa quam singulæ earum imprimis exerceant ipsam formam, antequam ad eam exercendam in propriis materiis accedant, idque iuxta regulas eam excedendi traditas ab hac ipsa Arte circa materiam communem, quæ subinde pro exemplo pariter defuerit; ut sciatur, quo pačo circa ceteras materias speciales singularum scientiarum eadem ipsa forma exercenda sit. Huiusmodi autem materia communis omnibus scientiis in locis communibus eisdem posita est. Et quidem hæc eadem sunt, ut esse debuit intentio Raymundi Lullij in sua Arte, Aristoteles in suis *Categoriosis*, eiusdemque & omnium Rhetorum in *Topicis*, dum quosdam communissimos terminos tanquam quosdam locos communes ab omnibus scientiis audeant, atque versando exhibuerunt: nimur & materiam præbere, ex qua omnes scientias per formam ab eisdem præscriptam, sive suppositam combinationis, comparationisque ad suam fabricam multa desumunt; & exemplum suppeditare ad eandem formam pariter exercendam in propriis, ac specialioribus materiis singularum. Porro numerus locorum communium terminorum ad fines prædictos assumentis arbitriatus est. Ob id Autatores commemorati circa illum, variarunt. Quare & nos inspectis omnibus cum numeris eorumque terminorum assumentum censuimus, qui magis idoneus, & aptus ad propius usum est.

Itaque reiectis locis communibus Logicis, 21 qui minus idonei sunt ad intentum, ut supra numero decimo tertio, tetrigimus, omisso etiam loco communi Autoritatis, quod cuicunque obvius, & rebus extrinsecus est, viginti terminos selegimus ex Philosophia prima pro locis communibus

munibus in hac Arte, iuxta dicta, exhibendis; qui aptiore ad intentum vniuersalitatem, ampliusque quam cæteri, qui assumi possent, ad omnium humanarum scientiarum materias exten-

di, easque tangere, & quodammodo continere, seu complecti videntur. Hi autem sunt, quos sequens catalogus tanquam quidam locus compitus ex ipsis continet.

22 CATALOGVS LOCORVM

Communium Terminorum.

A —— Essentia.
B —— Bonitas.
C —— Vnitas.
D —— Existentia.
E —— Distinctio.
F —— Potentia.
G —— Quantitas.
H —— Totum.
I —— Oppositi^o.
K —— Connexio.

L —— Similitudo.
M —— Causa.
N —— Cognitio.
O —— Exigentia.
P —— Appetitus.
Q —— Ordo.
R —— Vbi.
S —— Quando.
T —— Quomodo.
V —— Cum quo.

Designo autem singulos terminos suis litteris; vt facilius possint mediis illis in tabulas postea combinationum induci; sub regulisque earum cadeat.

Essentia,	Bonitas,	Vnitas,	Existentia,	Distinctio.
Potentia,	Quantitas;	Totum,	Oppositi ^o ,	Connexio.
Similitudo,	Causa;	Cognitio,	Exigentia,	Appetitus.
Ordo,	Vbi,	Quando,	Quomodo,	Cum quo.

Quid autem significet, quidve sit ex conceptu suo vnuusquisque horum terminorum, tum ex se satis notum est, tum ex singulorum schematibus mox subiungendis amplius notescet.

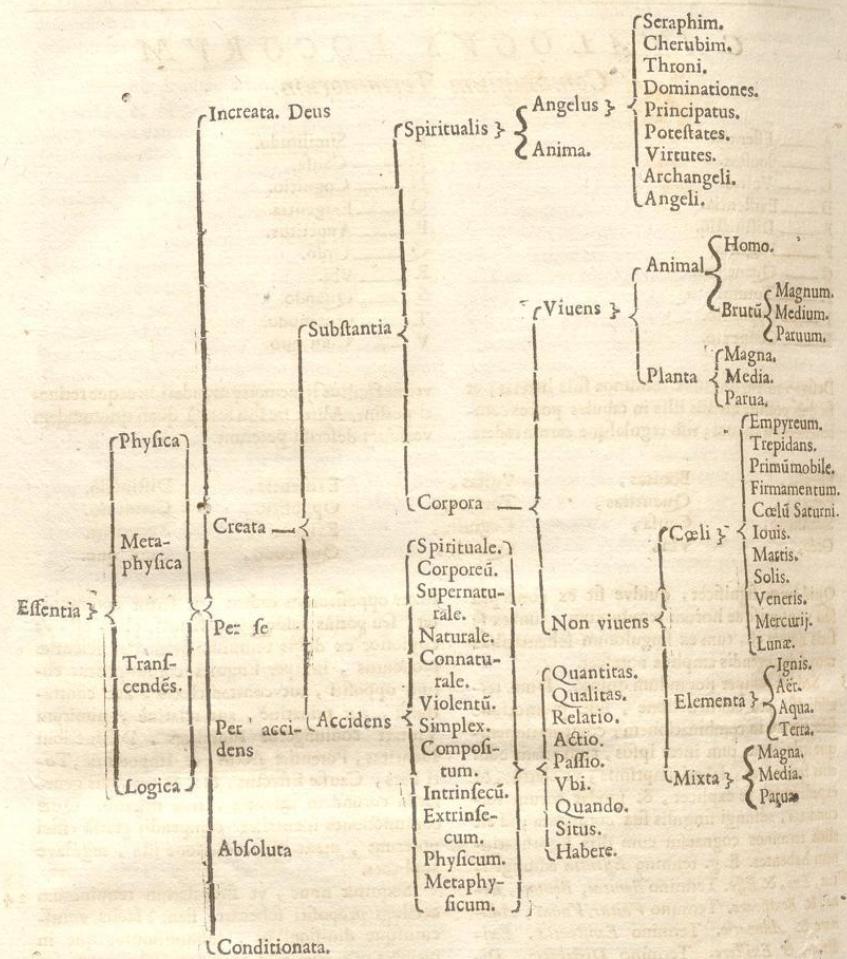
23 Sed est inluper notandum quintū. Dum termini isti pro constructione, sive promotione scientiarum in combinationem, comparisonemque inducantur tum inter ipsis, tum etiam cum aliis faciendam, deberi imprimis, ut clarius, & expeditius se se explicet, & ptoadat eorum fecunditas, adiungi singulis suis coniugata; id est alios terminos cognatae cum illis significacionem habentes. E. g. termino *Essentia* adiungentur, *En*, & *Eſſe*. Termino *Bonitas*, *Bonum*, *Bene*, & *Bonificare*. Termino *Vnitas*, *Vnum*; *Adunare* & *Adunatio*. Termino *Existentia*, *Existens*, & *Existere*. Termino *Distinctio*, *Distinctum*, *Distincte* & *Distincti*, sive *Distinctu*re: & cæteris omnibus similiter, & quo-

niam oppositorum eadem, vt fertur communiter, seu potius valde ad similiſ disciplina est, vt copiosior ex dictis terminis proueniat scientiæ prouentus, insuper singulis coniungentur eorum oppositi, aut contradictoriæ, aut contrariæ, aut priuatiæ, aut relatiæ, nimirum *Vnitat* coniungeretur *Pluralitas*, *Distinctio*, *Identitas*, *Potentia*, *Actus*, & *Impotentia*, *Totum*, *Pars*, *Causa*, *Efectus*, &c. & omnibus generatim eorundem carentia, sive negatio. Quæ coniunctiones mentaliter compendij gratiæ effici poterunt; mentaliter notatione ista, regulare applicata.

Sequitur nunc, vt singularium terminorum catalogi propositi schemata fiant, factis vniuersisque diuisionibus, subdiuisionibusque in membra præcipua, quæ per vsum instrumenti, seu regulatum diuidendi disp. 26. præscriptum faciliter in istum modum.

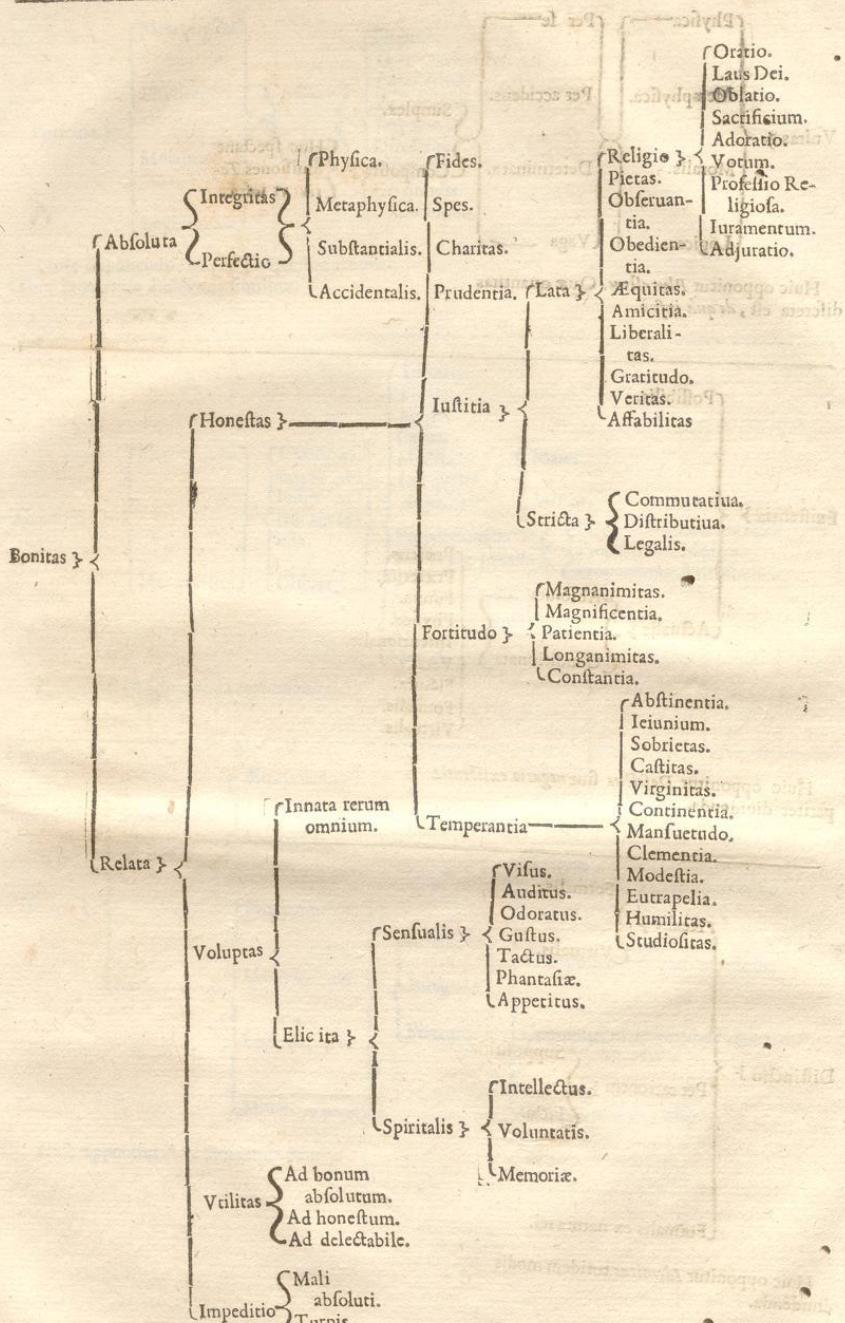
S C H E M A T A

SCHEMATA SINGVLORVM LOCORVM
communium terminorum praecedentis Catalogi.



Huic (quā ponimus esse possibilem)
Chimera tot fere modis diuidenda oppo-
nenda est: quæ est effentia impossibilis.

Bonitas

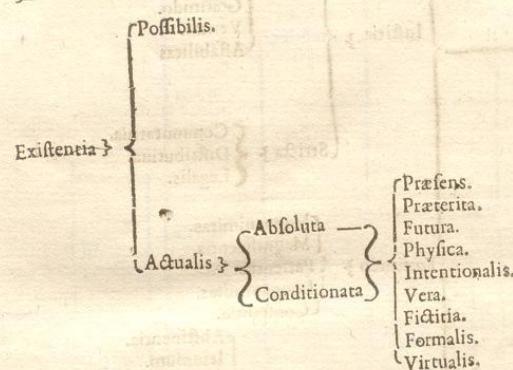


Malitia opposita tot ferè modis diuidenda
venit.

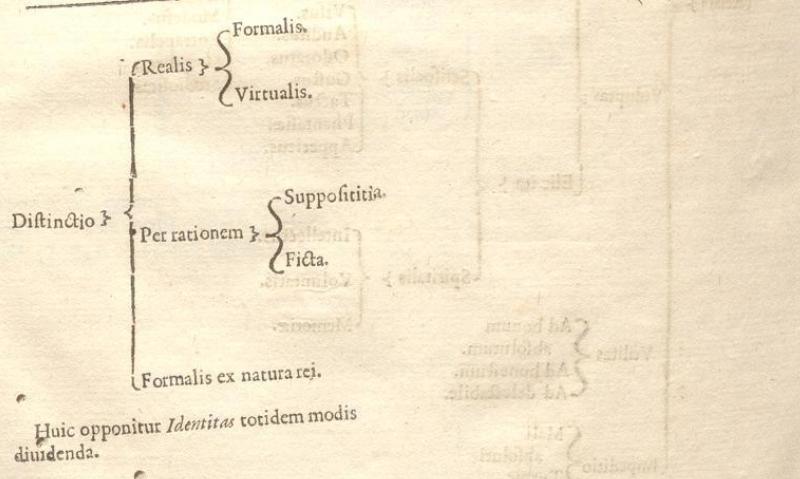
Vnitas



Huic opponitur *Pluralitas*. Quæ quantitas
discreta est, de quâ infra.



Huic opponitur *Defectus* sive negatio existentie
pariter diuidenda.



Huic opponitur *Identitas* totidem modis
diuidenda.

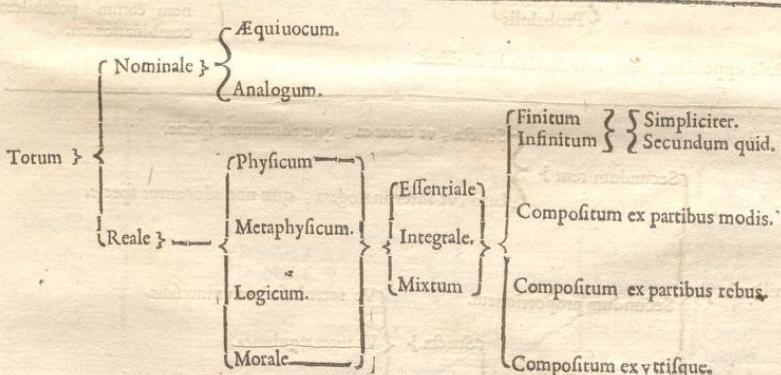
Disp. XXVIII. De Locatione. Quæst. II. 313;



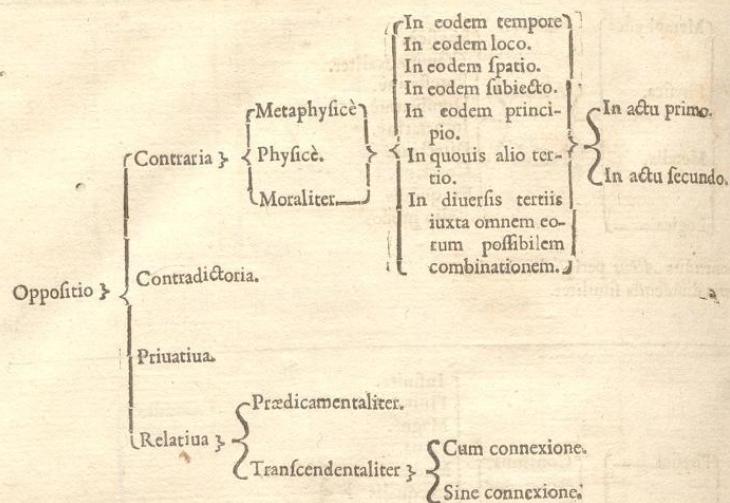
Huic opponendus *Aetus* pariter diuidendus.
Tum *Impotentia* diuidenda similiter.



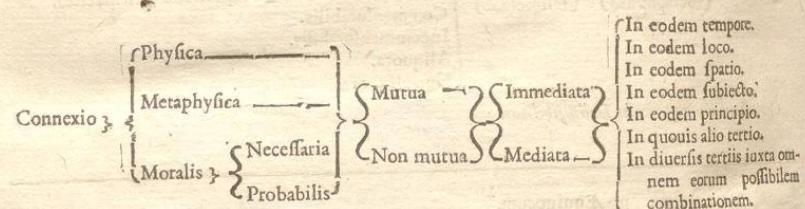
Quantitatibus est opponenda *Indivisibilitas*.



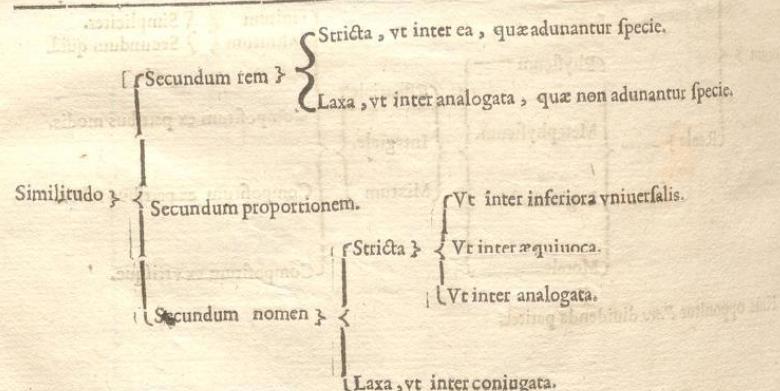
Huic opponitur *Pars* diuidenda pariter.



Huic opponitur *Compositio*, sive *Compatibilias*
pariter diuidenda.

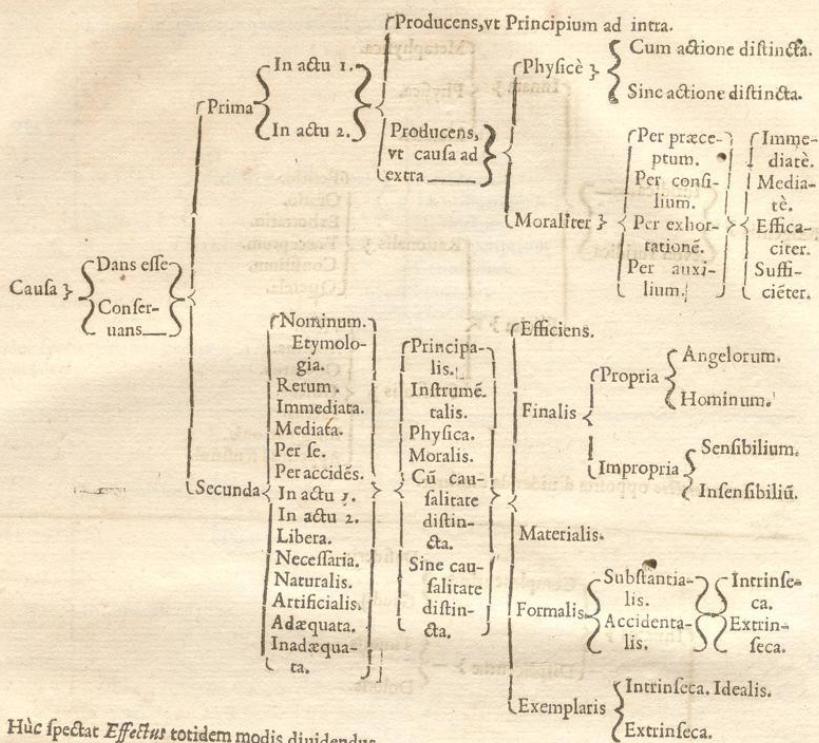


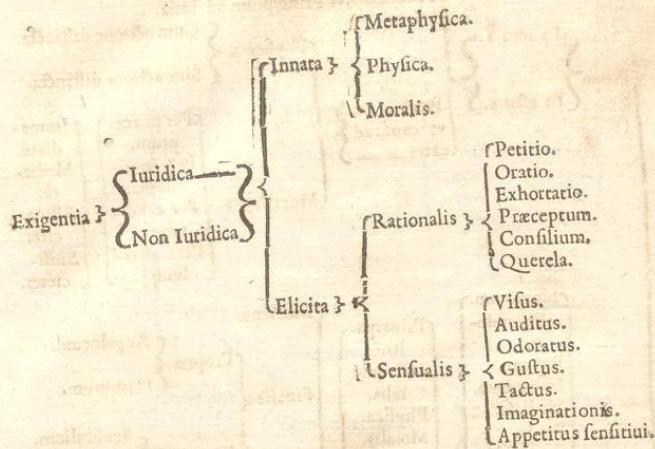
Huic opponitur *Inconnexio* diuidenda similiter.



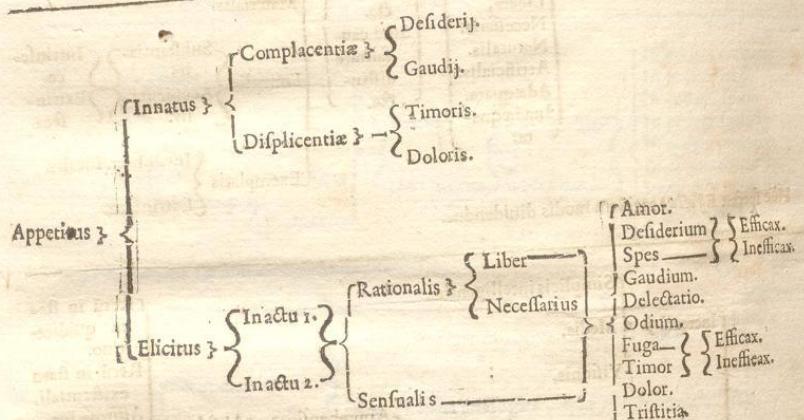
Diffimilitudo opposita pariter diuidenda. Quod
quævis differentia spectat.

Causa

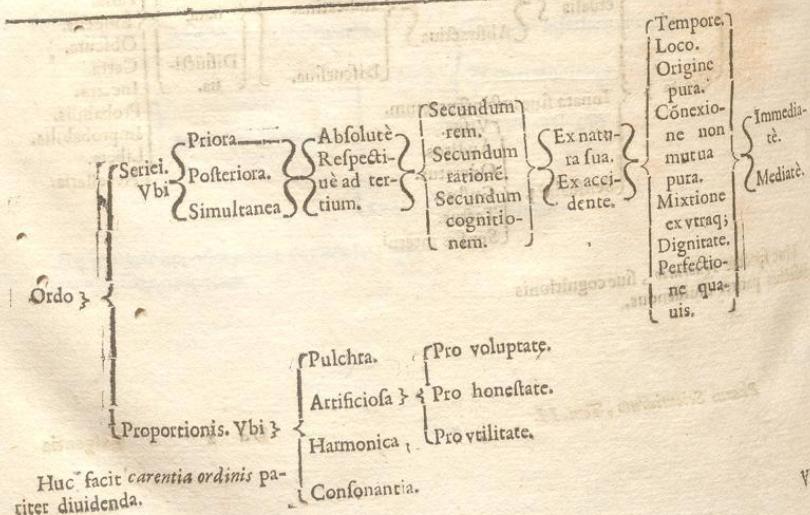




Huc facit *reiectio* opposita diuidenda similiter.



Huc facit *carentia appetitus* diuidenda similiter.



Latum. In quo quoquomodo aliquid esse dicitur.	Vbi	Intrinsicum Præsentia.
Strictum	Strictum	Extrinsicum Locus

Finitum.
Infinitum.
Substantiale.
Accidentale.
Identificatum.
Distinctum.
Circumscriprium.
Definitiūm.
Spirituale.
Materiale.

Huc spectat *sive ubi* pariter diuidendum.

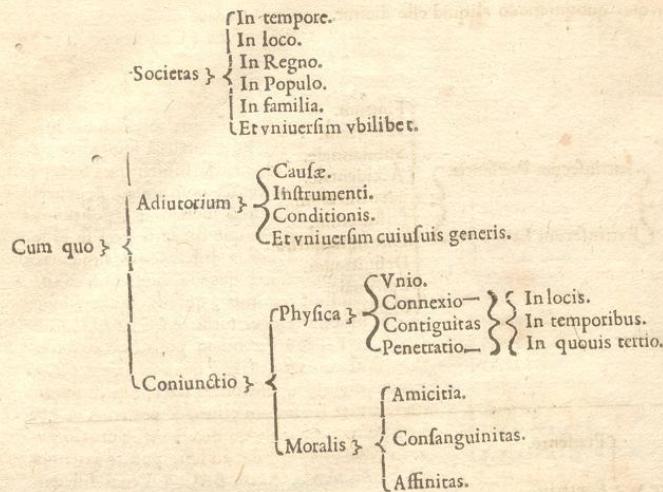
In Tempore	Quando	Præsente.	
		Præterito.	
		Futuro.	
In Instanci.		In Instanci.	
		In Aeuo.	
In Aeternitate		A parte antè.	
		A parte post.	

Hic *sine quando* diuidendum similiter.

Quomodo	Modus	Necessariò	Ex suppositione.
		Contingenter.	
		Possibiliter.	
		Impossibiliter.	
Modus	Modus	Absolutè.	
		Conditionatè.	
		Et omnia adverbia modalia. Vt	

Velociter.
Tardè.
Benè.
Malè.
Intensè.
Remissè.
Efficaciter.
Inefficaciter.
Et cætera innun...

Huc spectat *sine modo* pariter diuidendum.



Huic opponitur *sine aliquo* similiter
diuidendum.

26 Circa quæ Schemata primum est aduertendum, series diuisionum in illis non vsque ad ultima membra diuisi, sed vsque ad ea tantum fieri, quæ ob vniuersalitatem, quam retinent, nomen adhuc merentur locorum, qui magno cum fructu in combinationem comparationemque trahi possint; interinque vitatur prolixitas, cauereturque ne terminorum multitudo ipsi combinationi obstatu- lo sit. Deinde est aduertendum, terminos oppositos diuisi, aut contrariæ, aut relatiæ, aut contradictrioriæ, qui pariter diuisibiles esse adnotantur, bifariam diuidi posse, saltem mentaliter; vt eorum pariter membra trahantur in combinatio- nem. Primo faciendo ex illis eorumque membris similia schemata. Secundo; (quod facilius est, & ferme in idem recidit) iungendo singulis membris factorum iam schematum, terminos ipsi speciatim oppositos, aut contrariæ, aut relatiæ, aut contradictrioriæ. Præterea est aduertendum. Ut ex viginti terminis communibus, quos assumpsumus, viginti schemata proposta facta sunt: ita ex omnibus terminis propriis singularium scientiarum, præterim vniuersalioribus sua quoque schemata debere fieri ab eorum studiosis. Sunt qui ppe eiusmodi schemata in omnibus scientiis velissimatum quia hab vnum velut obtutum coniiciunt omnes scientiæ terminos cum ea, quam inter se habent subordinationem; quod magni momenti est ad deprehendendas veritates ex eis componibiles, aut priundas. Tum quia vnicum etiam ad obtutum dant definitos, & explicatos terminos scientiæ per eorum membra diuidentia; quod magni etiam interest ad eorum efficiencias arque passiones percalendas. Tum quia promptè notificare quibus communis sint veritates de terminis diuisi sciræ. Quo sit, vt per eorum extensionem, seu multiplicationem promptissimæ scientiam adaugeant. Tum denique, quia terminorum conuenientias, & differentias, similitudinesque strictæ, & analogicas, arque etiam dissimilitudines in quoquis gradu; necnon oppositiones, & connexiones facile produnt, & ostendunt. Quod quantum possit

ad scientiam augendam, ex sepe dictis in hoc opere palam est. Et hæc de locis terminorum, tam compositis, quam simplicibus satis sint dicta.

De locis autem propositionum fere nihil est, quod addamus ad dicta iam *quest. 1.* Non enim necessarium est aliquem eorum catalogum hic apponere gratiæ exempli: cum facile vsque, iuxta ibi dicta, huiusmodi catalogos possit facere. Sed neque gratia exhibendi numerum locorum communium propositionum in omnibus scientiis combinandum; vt exhibuiimus numerum locorum communium terminorum. Tum quia loci propositionum communes omnibus scientiis tam multi sunt, tamque diversi, vt commode ad numerum brevem reduci nequeant; tum etiam: quia licet circa propositiones etiam debet combinatio exerceri in ordine ad deprehendendas eorum connexiones, & oppositiones quibus valeat intellectus induci ad inferendum alias, ex aliis. Combinatio tamen potissimum est exercenda circa terminos ob plures, vtilitatem, quas factæ circa illos fert secum; vt videbimus *disputatione vigesima nona*, aliundeque loci propositionum complicit, quales sunt simplicium catalogi, ex alio fine præcipue sunt; habendi scilicet ad manum propositiones, per quas ob etiam vniuersalitatem demonstrari, siue probari possunt aliae minus vniuersales, que ex terminorum combinationibus facile, & passim pullulant. Ex quibus pater multo minus circa locos argumentorum debere hæc adici quidpiam, præter dicta *quest. 1.*

DISPVT

Disp. XXIX. De Combinatione. Quæst. I. 319 :

DISPUTATIO XXIX.

De Combinatione.

Hoc est perissimum arque præstans omnium scientiæ instrumentum; immo & vnicum, per quod immediatè fabrica scientiæ humanæ construitur, & absque ullo termino semper augetur. Ad quod subinde ordinantur alia instrumenta, de quibus egimus hucusque: illud igitur tanquam præcipuum totius Artis vniuersalis sciendi accurate nobis est exponendum in præsenti disputatione.

QVÆSTIO PRIMA.

Quid sit Combinatio, & Quotuplex.

Combinatio est aggregatio, sive Collectio plurium in vacia aggregata, secundum omnes possibiles differentias aggregatorum, quæ ex illis fieri possunt. Itaque ex dato quouis numero quorumlibet terminorum, sive extremonum omnia aggregate possibilia differentia inter se, quæ ex illis fieri possunt, componere, id propriè est tales terminos, taliaque extremales combinare. Determinare autem, seu definire, quorū omnino aggregata inter se differentia possint, ex quouis numero terminorum, sive extremonum fieri; id propriè combinare non est, sed recensere combinationes ex quouis numero possibiles. Quo titulo regulæ, & tabulae id determinantes regulæ, & tabula combinationum dicuntur communiter. Etenim non solum dicitur combinatio aggregatio complectens omnes cōpositiones, sive collectiones singulorum aggregatorum ex quouis numero dato possibilium, sed etiam quælibet eorum. Quo iure ex quouis numero dato tot dicuntur combinationes possit fieri, quot fieri possunt aggregata. Vnde compositionis, sive collectio vniuersaliaque aggregata combinatio simplex, collectio autem sive aggregatio omnium aggregatorum, ex quouis numero dato possibilium combinatio complexa, veniunt dicenda.

3. Quamquam autem combinatio, spectata eius etymologia, dumtaxat sonet aggregationem binariorum ex quouis numero possibilium. Latius tamen accipitur, vt supponimus, pro aggregatione etiam terminorum quaterniorum, quinariorum, & ceterorum omnium aggregatorum possibilium ex quouis numero. Differt autem combinatio à compositione physica, & metaphysica, de quibus dispat. 25. Primo, quia compositionis seu physica, seu metaphysica non petit, sicuti combinatio, vt si ex numero dato omnia aggregata possibilia. Secundo, quia finis compositionis seu physicae, seu metaphysicae est ex pluribus aggregatione coniunctis vnam essentiam constituere: finis vero combinationis plura aggregatione coniuncta vicissim comparare: atque ita combinatio, de quâ hic tractamus comparationem extremonum combinatorum fert secum annexam; ex quibus quid combinatio sit liquet.

Iam, vt videamus quotuplex sit. Suppono ex 4 septem omnino capitibus nauci posse differentiam aggregatorum, quæ ex dato quouis numero terminorum confici possunt (terminos compendiū causa appellabo deinceps, quoties non expresserim aliud, extrema combinabilia quæcumque illa sint) 1. ex differentia substantia. 2. ex differentia positionis. 3. ex differentia repetitionis ipsorum terminorum. 4. ex differentia substantia, & positionis. 5. ex differentia substantia, & repetitionis. 6. ex differentia positionis, & repetitionis. 7. ex differentia substantia, positionis, & repetitionis. 1. Itaque evadunt inter se differentia aggregata penes differentiam substantiarum suorum terminorum, quando vnum non constat iisdem omnino terminis, quibus constat aliud, vt in his omnibus cernitur ABC. ABD. AEF. GHI. 2. Penes differentiam positionis terminorum differentia aggregata, quando ijdem eorum termini diuersam positionem habent in aliqua serie ordinata secundum prius, & posterius in qua sunt positi, earum de quibus suprà egimus disputatione. 3. vt in iis apparet in serie positis extensiois localis ABC. ACB. BAC. 3. Penes differentiam repetitionis terminorum evadunt differentia aggregata, quando in uno idem terminus, aut idem termini plures ponuntur, quam in alio: vt in his AA. AAA. AAAA. (Appellamus autem impræsentiarum eisdem terminis, non tantum eos, qui numericè, sed etiam eos, qui specificè idem sunt) 4. Penes differentias substantiarum, & positionis terminorum evadunt differentia aggregata, quando eorum, quæ ex numero dato sunt, aliqua inter se differunt penes differentiam substantiarum tantum, vt in exemplis primi casu: aliqua penes differentiam positionis tantum, vt in exemplis casu secundi: & aliqua penes vtramque, vt in his ABC. BAD. 5. Penes differentias substantiarum, & repetitionis terminorum differunt aggregata, quando aliqua penes differentiam substantiarum tantum differunt, vt in primo casu: & aliqua penes differentiam repetitionis tantum, vt in casu tertio; & aliqua penes vtramque, vt in his ABC. AAB. 6. Penes differentias positionis, & repetitionis terminorum differunt aggregata, quando aliqua penes differentiam positionis tantum differunt, vt in secundo casu; quædam penes differentiam repetitionis tantum, vt in primo casu; quædam penes differentiam positionis tantum, vt in secundo; quædam penes differentiam repetitionis tantum, vt in tertio; quædam penes differentiam substantiarum, & positionis tantum, vt in quarto; quædam penes differentiarum substantiarum, & repetitionis tantum, vt in quinto; quædam penes differentias positionis, & repetitionis tantum, vt in sexto; & quædam penes tres omnes differentias, vt in his BBAC.

Hinc septem differentiarum, sive species combinationis distingueda veniunt. Prima, est combinatio tum determinanda, tum facienda penes differentiam solius substantiarum terminorum combinandorum. Secunda, penes differentiam solius positionis. Tertia, penes differentiam solius repetitionis. Quarta, penes differentias substantiarum.

D d 4 ti.

tie, & positionis. Quinta, penes differentias substantiarum, & repetitionis. Sexta, penes differentias positionis, & repetitionis. Septima, penes differentias substantiarum, positionis, & repetitionis. De quibus omnibus sigillatim agendum nobis est in sequentibus.

6. Ceterum hæc dicta sunt de combinatione, quæ absoluta appellari potest; quatenus terminos combinando inter ipsos præcise confert, aggregataque ex eis oriunda, absque respectu ad alia tercia, considerat. Est tamen aliud genus combinationis, quæ comparata dici potest, per quam termini combinandi ad alia tercia comparantur; sive cum eis conferuntur, secundum omnis aggregationis, distributionisque differentias, sub quibus cum eis comparabiles, sive conferbiles sunt. Itaque per combinationem comparatam, quilibet datus numerus terminorum cum quilibet alio etiam dato venit comparandus, seu conferendus, secundum omnis aggregationis, arque distributionis differentias; sub quibus termini prioris numeri cum terminis posterioris sunt comparabiles, seu conferbiles.

7. Potest autem comparatio unius numeri terminorum ad alterum bifariam, imprimis fieri: collectuè videlicet, & diuisiuè. Collectuè autem rursum quatuor modis. Primo, sumendo indiuisum numerum comparatum, & numerum ad quem sit comparatio diuisiuè, quoad omnes vnitates, binarios, ternarios, & ceteras combinationes, quæ ex ipso possunt fieri, penes differentiam solius substantiarum terminorum, sumpvis tamen singulis ipsis combinationibus secundum indiuisum. Secundò, sumendo vice versa indiuisum numerum ad quem sit comparatio, & diuisiuè modo dicto numerum comparatum. Tertio, sumendo utrumque diuisiuè modo etiam dicto. Quartò, sumendo utrumque indiuisum. Diuisiuè vero quatuor etiam modis potest fieri comparatio. Primo, sumendo ad omnem omnino comparationem totum numerum comparatum, & conferendo illum, non solùm cum toto numero ad quem sit comparatio, sed etiam cum omnibus & singulis vnitatibus, binariis, ternariis, & ceteris combinationibus ex eo possibilibus, penes differentiam solius substantiarum terminorum. Idque diuisiuè secundum omnes diuisiones utriusque numeri possibiles. Ut si ternarius ABC, ad binarium NO, sic comparatur. 1. ABC., ad N. 2. ABC., ad O. 3. A, ad N. & BC, ad O. 4. BC, ad N. & A, ad O. 5. B, ad N. & CA, ad O. 6. CA, ad N. & B, ad O. 7. C, ad N. & AB, ad O. 8. AB, ad N. & C, ad O. Quæ sunt octo comparationes, iuxta modum dictum, possibiles dicti ternarij ad dictum binarium. Secundò, sumendo vice versa ad omnem omnino comparationem totum numerum, ad quem sit comparatio, & conferendo cum illo integro omnes & singulas combinationes numeri comparandi, ab vnitatibus usque ad ipsum totum inclusiuè: idque etiam diuisiuè, secundum omnes diuisiones utriusque numeri possibiles. Ut si eundem ternarium, ad eum binarium sic compares. 1. A, ad NO. 2. B, ad NO. 3. C, ad NO. 4. A, ad N. & BC, ad O. 5. BC, ad N. & A, ad O. 6. B, ad N. & CA, ad O. 7. CA, ad N. & B, ad O. 8. C, ad N. & AB, ad O. 9. AB, ad N. & C, ad O. Quæ sunt 9. comparationes possibiles, iuxta hunc secundum modum dicti ternarij ad dictum binarium. Tertiò, neutram sumendo numerum integrè, sive totaliter ad omnes comparationes; sed comparan-

do omnes, & singulas combinationes unius numeri, ad omnes, & singulas alterius, ab vnitatibus usque ad integros ipsos numeros inclusuè; idque similiter diuisiuè, secundum omnes diuisiones possibiles talium combinationum. Quarto, sumendo ad omnes comparationes integrè, sive totaliter utrumque numerum, modo dicto.

Vnde appetat combinationis comparata octo & imprimis species esse, penes octo modos recessitos comparandi quemvis terminorum numerorum darum ad quenlibet alium. Prima, collectuè, ex parte integræ numeri comparati, & ex parte singularium combinationum alterius secundum sumptarum, Secunda, collectuè, ex parte integræ numeri terminantis comparationem, & ex parte singularium combinationum alterius secundum. Tertia, collectuè, ex parte singularium combinationum secundum sumptarum utriusque numeri. Quarta, collectuè, ex parte utriusque numeri integræ sumpti. Quinta, diuisiuè, conferens integrum numerum comparatum cum singulis combinationibus alterius, factis penes differentiam solius substantiarum terminorum; idque diuisiuè secundum omnes diuisiones possibiles. Sexta, diuisiuè, conferens singulas combinationes numeri comparati cum integro altero numero similiter diuisiuè. Septima; diuisiuè, conferens singulas combinationes numeri comparati cum singulis numeri terminantis comparationem diuisiuè etiam, modo dicto. Et octaua, diuisiuè, conferens integrum numerum comparatum cum integro altero diuisiuè pariter. Ex quibus quartam, quod in tribus prioribus, & octauam, quod in tribus ipsis precedentibus continentur, prætemitemus: agentes dumtaxat de sex residuis species combinationis comparatae, postquam de septem combinationis absoluta egerimus; idque sigillatim, & ordine quo recentius utrasque.

Omittimus autem præterea combinationis comparata alias species, quæ superfluit possibiles, vel quia in prædictis includuntur; vel quia ex mixtione eorum coalescent; vel quia & implexæ, sive prolixæ, & ad humanas scientias, aut patrum, aut nihil sunt conferentes; prædictæque bene intellectæ satis utriusque sunt; & ex eis aliae, si quando operauerit, non difficile colligi poterunt,

Intet omittimus autem eadieiusmodi est, quæ comparatas singulas vnitates unius ex terminorum numeris datis cum singulis vnitatibus alterius, omnibus modis possibilibus. Si enim comparatio sit, siisque utriusque vnitatum alterius numeri, cum omnibus & singulis alterius successuè, pars quædam est combinationis comparatae, quam secundum loco possumus; & sexta tractandarum est, ut inferioris notabimus. Si autem comparatio habet omnium simul singularium vnitatum unius numeri, cum omnibus singulis alterius qualiter, iuxta omnes possibiles modos, quibus illæ simul sumpta ad has simul sumptas se habere possunt; talis combinatio in absolutam recidit, factam penes differentiam solius positionis: quia perinde est ponere numerum terminorum in aliqua serie, secundum omnes differentias positionis, quas in huius gradibus habete possunt; ac comparare numerum terminorum ad alium & qualiter, secundum omnes differentias comparationis, quas cum huius terminis subire possunt. Possumus nibilonius inter combinationes absolutas eam, que sit penes differentiam solius positionis terminorum numeri.

numeri dati: quia sepe sepius ea absolute, & si-
ne comparatione ad tertium sit. Ut quando gra-
duis ciudem seriei, seutemini eam constituentes
inter se conferuntur, absque respectu ad aliud;
aut alia tertia penes differentias prioris, & post-
terioris, sub quibus possunt considerari poli in
ipsa serie, sive eam constituentes. Quo pacto
considerandi veniunt gradus, seu termini con-
stituentes seriem connexionis seriem originis, se-
riem potentiarum, & actuum, & alias huiusmo-
di. Tametsi etiam interdum ciudem combinatio-
nem compatiat ad tertiam partem, vel diximus. Ut quan-
do plures res ad rotidem loca, vel tempora com-
paramus, secundum omnes differentias solius po-
sitionis, quas singulæ omnes posse in illis singu-
lis omnibus habere possunt. Quo itidem pacto
singuli omnes termini ciudem numeri dati, ad
singulos alios omnes alterius numeri æqualis con-
ferti possunt alter, quam ad loca, aut ad tempo-
ra, aut etiam tertia alterius generis, in quibus
dici possint posse, vel esse; idque retentæ sem-
per in omnibus casibus indicatis cædem formâ
combinationis.

QVÆSTIO II.

Qualiter determinandum sit, quotnam om-
nino combinationes effici possunt, ex quouis
terminorum numero dato, mira vnamquam-
que ex tredecim speciebus combinationis ex-
positis q. 1.

z 2 **D**ico determinandum esse, qualiter praescribi-
tur per rotidem propositiones, quæ eodem
ordine sequuntur, quo species combinationis pra-
dictæ sunt ibi enumeratae.

Propositio 1.

Quot omnino combinationes ex quouis dato
numero terminorum confici possunt, penes dif-
ferentiam solius substantiarum, iuxta primam spe-
ciam combinationis absolute, sequentes regulæ
determinant.

Fiat imprimis progressionis naturalis numerorum
à summæ deorsum 1. 2. 3. 4. 5. &c. Dein-
de in altera linea, sive columnâ progressionis
factæ parallela, ponatur iuxta numerum. 3. ipsius
progressionis numerus 7. qui numerus du-
plicatus cum adiunctâ unitate conficiet. 5.
qui numero 4. progressionis prædictæ respon-
debit. Rursus duplicatus numerus 15. cum
adiunctâ unitate producit. 31. qui iuxta nu-
merum 5. ponendus erit. Sicque deinceps in in-
finitum procedetur duplicando numerum
antecedentem, & addendo unitatem, ut
conficiatur numerus sequens, sive
tabula intentum exhibens, vt
sequitur.

TABVLA PRIMA.

Determinans omnes combinatio-
nes, ex quouis numero termino-
rum dato possibiles, penes dif-
ferentiam solius substantie.

1	
2	
3	7
4	1 5
5	3 1
6	6 3
7	1 2 7
8	2 5 5
9	5 1 1
10	1 0 2 3
11	2 0 4 7
12	4 0 9 5
13	8 1 9 1
14	1 6 3 8 3
15	3 2 7 6 7
16	6 5 5 3 5
17	1 3 1 0 7 1
18	2 6 2 1 4 3
19	5 2 4 2 8 7
20	1 0 4 8 5 7 5

Vsus autem huius tabulæ talis est. Volo scire 14
quot omnino combinationes fieri possunt ex quo-
uis numero dato e. g. ex num. 13. numerando
selicet unitates, binarios, ternarios, quaternarios,
&c. Accipio, inspicio in primâ linâ tabulæ,
qua est progressionis naturalis numerorum factæ,
dictum numerum 13. reperiisque illi correspondere. 8191. qui est numerus quæstus omnium
combinationum possibilium ex numero 13. ter-
minorum. Tantumdemque faciens, semper reperi-
am numerum omnium combinationum possibili-
um ex quouis numero dato.

P. Clavius in Sphæram capit. 1. ad assequen- 15
dum idem assumptum absque tabulâ, hanc regu-
lam tradit. Accipiantur tot numeri, incipiendo ab
unitate in proportione dupla, quot sunt termini
combinandi, & à summâ omnium eorum collatur
numerus terminorum: reliquus enim numerus
dabit omnes combinationes ex eis possibiles. Sum-
ma autem totius serieris proportionis dupla habe-
bitur, si ultimus numerus duplicetur, & detra-
hatur unitas. Itaque sine quinque termini com-
binandi, hac series accipietur 1. 2. 4. 8. 16. cuius
summa est. 31. ablatis ergo. 5. remanent 26.
qua sum omnes combinationes possibiles ex
quinque terminis. Pariterque fieri in aliis numeri
dati. Est tamen advertendum à P. Clavio
non recenseri inter combinationes unitates numeri
combinandi sumprias seorsim. Ob idque extra-
hit à summâ prædictæ progressionis numerum ter-
minorum combinatorum 3; qui tamen iuxta no-
stram tabulam extrahendus non est; propter
quod per unitates etiam, sicut & per binarios,
quaternarios, &c. numerum datum terminorum
combinabilium dispergitur, quod ad rem attinet,
ut omnes omnino differentia extremerum possi-
biles ex illo recensentur. Hæc de numero om-
nium

nium combinationum possibilium ex quoouis terminorum numero dato.

¹⁶ Sed quomodo sciemus quot binarij, quot ternarij, quot quaternarij, &c. ex quoouis numero dato confici possunt? P. Clavius *loco citato* ad sciendum binarios hanc regulam afferit. Multiplicetur numerus terminorum combinandorum per proximè minorē, medietasque numeri producti erit numerus binariorum. Sic ex quatuor terminis sex binarij consurgunt: quia 4. per 3. multiplicatus reddit. 12. cuius medietas est. 6. Ex quinque autem terminis decem binarij nascuntur: quia 5. per 4. multiplicatus reddit. 20. Vel aliter, si numerus combinandus fuerit par, multiplicetur proximè minor per medietatem eius, si vero impar, ipse per medietatem proximè minoris multiplicetur; reddeturque numerus binariorum possibilium. Hæc pro binariis apud Clavium.

¹⁷ Pro ternariis autem, quaternariis, quinariis, & ceteris, atque etiam pro ipsis binariis inueniendis ex quoouis numero terminorum dato possibilibus, de quibus nihil inuenitur apud Auctores, hæc esto generalis regula, eaque valde egregia. Fiat tabula quadratorum, qualis sequens cernitur; & in primâ eius columnâ transuersâ A ponatur progressio naturalis arithmeticæ numerorum 1. 2. 3. 4. 5. &c. Deinde in secunda columnâ etiam transuersâ B ponatur vñitas in omnibus quadratis. Præterea in tertâ C ponatur progressio etiam naturalis, incipiendo à numero. 2. 3. 4. 5. &c. Rursum in primâ columnâ descendente D, in-

cipiendo ab vñitate secundi quadrati, progressio naturalis arithmeticæ descendat 1. 2. 3. 4. 5. &c. Quibus postis, numeri ponendi in quadratis secundâ columnâ descendentes E ita deinceps inuenientur. Summentur quartus numerus columnæ D & tertius columnæ E, qui sunt 3. & 3. productusque 6. ponatur in quarto quadrato columnæ E. Qui numerus 6. summa rursus cum numero quinti quadrati columnæ D, qui est redder numerum 10. ponendum in quinto quadrato columnæ E. & ita deinceps in infinitum procedetur, summando semper, seu coniungendo numerum ultimum columnæ E cum numero columnæ D quadrati immediatè inferioris, & ponendo summam veriusque immediate infra numerum ipsum columnæ E, & iuxta numerum ipsum columnæ summatos. Eodem modo inuenientur numeri ponendi in quadratis tertie columnâ descendentes F, summando scilicet numerum quartum columnæ secundâ E cum tertio columnæ F, & collocando summam, quæ est numerus 10. in quarto quadrato ipsis columnæ F. & ita deinceps descendendo. Atque eodem pacto procedetur per omnes columnas sequentes. Quo tabula in infinitum extendi poterit. Ea autem in constructa, à quadratis columnæ prima descendentes D ducantur lineæ transuersæ, & quasi diametrales ad quadrata columnæ primæ transuersæ A, incipiendo à quadrato quarto columnæ D, vti appetat in Tabula. Sicque tota constructio eius pro intento exhibendo absoluta erit.

TABVLA

T A B V L A II.

¹⁸ Determinans omnes binarios, ternarios, quaternarios, &c.
ex quoouis numero terminorum dato possibles, penes
differentiam solius substantie.

	D	E	F								
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
B	1		1	1	1	1	1	1	1	1	
C	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
3	6	10	15	21	28	36	45	55	66		
4	10	20	35	56	84	120	165	220	286		
5	15	35	70	126	210	330	495	715	1001		
6	21	46	126	252	462	792	1287	2002	3003		
7	28	84	210	462	924	1716	3003	5005	8008		
8	36	120	330	792	1716	3432	6435	11440	16448		
9	45	165	495	1287	3003	6435	12870	24310	33758		
10	55	220	715	2002	5005	11440	24310	48620	82378		

¹⁹ Uſus autem huius tabule (quam sine fine posse extendi iam diximus) sic ſe habet. Sit numerus datus terminorum combinandorum exempli gratia, 8. quareriturque quot quinarij ex eis fieri poſſunt; adeundus eſt numerus. 8. in primâ columnâ descendente D, & numerus. 5. in primâ columnâ transuersâ A, inspiciendo in quo quadrato ex iis, quæ ſub ipſo numero 5. deſcendent per columnam deſcendentem, incipientemque ab ipſo, concurrat linea diametralis ducta à prædicto numero. 8. tale enim quadratum reddit numerum quinarij, qui ex 8. terminis fieri poſſunt, qui eſt. 56. Eodemque modo quaerentur binarij, ternarij, quaternarij, &c. ex quoouis omnino numero terminorum dato poſſibiles; inspiciendo ſemper in columnâ D numerum terminorum, & in columnâ A numerum deſignantem combinationem quæſitam, vt, ſi eſt binariorum, nu-

merum. 2. ſi ternariorum numerum. 3. ſi quaternarij numerum. 4. &c. & videndo in quo quadrato columnæ deſcendentis ſub numero deſignante combinationem concurrat linea diametralis ducta à numero terminorum: tale enim quadratum dabit combinationum numerum.

Vtque facilius & promptius appareat, quo 2. vñitates, quo binarij, quo ternarij, quo quaternarij, &c. tum quo omnino combinaciones ex quoouis numero terminorum dato confici poſſunt; ex duabus tabulis datis extrahatur tercia, in cuius primâ columnâ ponantur imprimis numeri terminorum, & ſub ipſis numeri deſignantes singulas combinationes: in ſecundâ autem columnâ numeri ipſarum singularium combinationum ex ipſis terminorum numeris poſſibilibus cum omnium ſumma ad calcem notatâ ſigno isto. 5. pro- sequitur.

T A B V L A

T A B V L A III.

22. Distinctius determinans singulas Combinationes ex quois numero terminorum dato possibles, penes differentiam solius substantiae. Et earum summam.

3 — Termini.		8 — Termini.		14 — Termini.	
1	3	9	1	1	14
2	3	9	1	2	91
3	1	10		3	364
S ^a	7	S ^a	511	4	1001
4 — Termini.		10 — Termini.		5	2002
1	4	10		6	3003
2	6	45		7	3432
3	4	310		8	3003
4	1	252		9	2002
S ^a	15	620		10	1001
5 — Termini.		7	120	11	364
1	5	8	45	12	91
2	10	9	10	13	14
3	10	10	1	14	1
4	5	S ^a	1023	S ^a	16383
6 — Termini.		11 — Termini.		15 — Termini.	
1	6	11		1	15
2	15	255		2	105
3	20	165		3	455
4	15	330		4	1365
5	6	462		5	3003
6	1	462		6	5005
S ^a	63	730		7	6435
7 — Termini.		8	165	8	6435
1	7	955		9	5005
2	21	1011		10	3003
3	35	111		11	1365
4	35	S ^a	2047	12	455
5	21	2047		13	105
6	7	12		14	15
7	1	66		15	1
S ^a	127	66		S ^a	32767
8 — Termini.		12 — Termini.		16 — Termini.	
1	8	12		1	16
2	28	66		2	120
3	56	220		3	560
4	70	495		4	1820
5	56	792		5	4368
6	28	924		6	8008
7	8	792		7	11440
8	1	8495		8	12870
S ^a	255	220		9	11440
9 — Termini.		10	66	10	8008
1	9	12		11	4368
2	36	1		12	1820
3	84	286		13	560
4	126	715		14	120
5	126	1287		15	16
6	84	1716		16	1
7	36	8187		S ^a	65535
10 — Termini.		13 — Termini.		17 — Termini.	
1	9	1716		1	17
2	36	8187		2	136
3	84	715		3	680
4	126	10286		4	2380
5	126	1178		5	6188
6	84	1213		S ^a	8191
7	36	131			

Disp. XXIX. De Combinatione. Quæst. II. 325

6	12376	13	8568	19	1
7	19448	14	3060	S ^a	524287
8	24310	15	816	20	Termini.
9	24310	16	153	1	20
10	19448	17	18	2	190
11	12376	18	1	3	1140
12	6188	S ^a	262143	4	4845
13	2380	19	Termini.	5	15504
14	680	1	19	6	38760
15	136	2	17	7	77520
16	17	3	969	8	125970
17	1	4	3876	9	167960
S ^a	131071	5	11628	10	184756
18	Termini.	6	27132	11	167960
1	18	7	50388	12	125970
2	153	8	75582	13	77520
3	816	9	92378	14	38760
4	3060	10	92378	15	15504
5	8568	11	75582	16	4845
6	18564	12	50388	17	1140
7	31824	13	27132	18	190
8	43758	14	11628	19	20
9	48620	15	3876	20	1
10	43758	16	969	S ^a	1048575.
11	31824	17	17		
12	18564	18	19		

22 Vbi conspicuè apparer ex 3: terminis posse fieri vñitatis 3: binarios 3: ternarios 1: omniumque summam esse 7. Ex 4: autem terminis fieri posse vñitatis 4: binarios 6: ternarios 4: quaternarios 1: omniumque summam esse 15. Et ex 5: terminis fieri posse vñitatis 5: binarios 10: ternarios 10: quaternarios 5: quinarios 1: omniumque summam esse 31. Similiterque ex 6: terminis fieri posse vñitatis 6: binarios 15: ternarios 20: quaternarios 15: quinarios 6: senarios 1: omniumque summam esse 63. Pariterque censendum de ceteris. Posse autem tabulam hanc, sicut & dñe præcedentes ex quibus extracta est, in infinitum progreedi compertum est. Placuit tamen illam vñque ad numerum 20: terminorum combinandorum extende (ramet si præcedens defecta amplitudinis charta cō vñque non potuerit extendi) quia termini vñiversaliſſimi seleceti dispensatione, præcedent, pro materia, vñiversaliſſimam in omni scientiā combinandā 20: sunt. Porro regulis, tabulisque præscriptis demonstrationes adiuncta non sunt: cum quia ad rem non sunt necessaria; tum quia ex Arithmetica supponunt plura, quam vñ hīc facile possint perstringi. Quo etiam iure subsequentium regularum, & tabulam demonstrationes omittentur.

Propositio 2.

23 Quot omnino combinationes ex quouis dato numero terminorum confici possint, penes differentiam solius positionis, iuxta secundam spēciam combinationis absolutā, sequentes regulæ determinant.

Ex hac combinatione non resultant plura aggregata differentia, quoad numerum terminorum facta ex numero dato; sed plura aggregata includentia integrum numerum datum, differentiaque

Pharus Scientiarum, Tom. II.

Ee TABVLA

intet se tantum quoad positiones terminorum diuersas, secundum prius & posterius. Igitur, ut sciatur quoties per solam eiusmodi positionem idem omniesque termini numeri dati variari inter se possint, quod solūm propositio prætendit.

Fiat imprimitis progreffio naturalis numerorum 24 à summo decorum 1. 2. 3. 4. 5. &c. Deinde in altera lineā sive columnā progreffionis data, parallelā ponatur iuxta numerum 1: primæ lineæ, sive columnæ numerus item 1: qui multiplicatus per secundum numerum columnæ primæ, reddet numerum 2: qui ponendus est iuxta ipsum numerum secundum columnæ primæ. Rursumque numerus secundus columnæ secundæ multiplicatus per tertium primæ, reddet numerum 6: ponendum iuxta numerum tertium primæ. Et ita deinceps multiplicando semper numerum ultimum secundæ per immediate inferiorem primæ, & ponendo productum in secunda iuxta eundem primæ, per quem facta est multiplicatio. Quo pacto tabula in infinitum produci poterit, vñ sequitur.

TABVLA IV.

25 *Determinans quoties qui quis terminorum numerus datus penes differentiam solius positionis eorum variari posset.*

1	1
2	2
3	6
4	24
5	120
6	720
7	5040
8	40320
9	362880
10	3628800
11	39916800
12	479001600
13	6227020800
14	87178291200
15	1307674368000
16	20922789888000
17	355687428996000
18	6402373705728000
19	12194510040832000
20	2432902008176640000

26 *Vfus autem huius tabulae est. Cupio scire quoties per solam positionem variati possunt omnes termini cuiuslibet numeri dati, e.g. 7. quoram in summa tabula columnam numerum 7 numerus qui ipsi in secundâ correspondens 5040. erit numerus quæstus. Et in ceteris pariter.*

27 *P. Clavius in Sphæram cap. 1. ad eundem finem hanc tradit vniuersalem regulam. Accipiuntur tot numeri in serie naturali, incipiendo ab unitate, 1. 2. 3. 4. 5. &c. quos sunt termini positione variandi, multipliceturque inter se omnes, numerus enim procreatus ostendit propositum. Sic 4. termini 24. modis possunt positione variari: quia 1. 2. 3. 4. inter se multiplicati tantumdem faciunt. Sic 10. termini 3628800. modis possunt positione variari; quia 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. inter se multiplicati cum numerum reddunt. Sic 23. termini; quos sunt literæ Alphabeti, tot his modis secundum positionem præcisè variati possunt. 2585201673884976640000. Quod est mirabile. Et in ceteri pariter.*

Propositio 3.

28 *Quotnam combinationes ex quo quis dato numero terminorum confici possunt penes differentiam solius repetitionis iuxta tertiam speciem combinationis absolutæ, sequentia documenta ostendunt.*

1. *Combinationes inter se differentes (de talibus enim agimus semper) ex quo quis numero terminorum, ino ex quo quis termino dato penes differentiam repetitionis infinita sunt: quia numeri repetitionum eiusdem termini inter se inæquales, atque adeo inter se differentes infiniti sunt. Prima quippe repeti-*

tio eiusdem termini facit binarium, secunda ternarium, tercia quaternarium, quarta quinariu, & sic deinceps in infinitum possunt repetitiones eiusdem termini præcedentibus addi; quo in infinitum fieri poterunt numeri repetitionum, atque adeo combinationes penes repetitionem inter se differentes. Possibilis igitur, ex eodem dumtaxat termino infinita sunt. Vnde patet, quod sunt termini in quo quis numero dato, tot esse possibiles multitudines infinitas combinationum inter se differentium ab infinitis singulorum possibilibus repetitionibus oriundas.

2. *Si termini dati ad combinandum inter se differentes sunt quoad substantiam, ut euenit communiter, non possunt ex eis combinationes fieri inter se differentes penes solam differentiam repetitionis: quia necesse est, ut omnes, quæ sunt per repetitionem unius termini, differentes sint quoad substantiam ab eis, quæ sunt per repetitiones alterius. Omnes si quidem combinationes, quæ possunt fieri repetendo A necessariò sunt quoad substantiam diuersæ ab eis, quæ sunt repetendo B, posito quod A & B inter se differentes quoad substantiam, ut constat. Vnde patet ex solo eodem termino sibi repetito posse fieri combinationes penes solam differentiam repetitionis: vel (quod in idem recidit ad propositum) ex pluribus exactè similibus, atque adeo eiusdem omnino rationis. Qui omnes, loquendo de identitate specificâ idem sunt toties repetitus.*

3. *Nihilominus quando ex dato numero terminorum differentium quoad substantiam combinationes sunt per solam repetitionem singulorum, absque vila eorum mixtione. Eti omnes combinationes ad vnumquemque eorum spectantes, sint differentes quoad substantiam ab omnibus spectantibus ad alterum, differentia quasi materiali oriunda à materiis, ex quibus sunt quasi formali tamen differentia oriunda ab ipsa combinatione solum differentia quoad repetitiones. Vnde combinationes dici poterunt factæ penes differentiam solius repetitionis terminorum; ut ad propositionem præsentem censemant patinare; ab illisque discriminantur, quæ penes utramque differentiam substantiarum, & repetitionis dicuntur fieri.*

4. *Ex his appetet, eti integrum aggregatum combinationum possibilium penes differentiam repetitionis ex quo quis terminorum numero dato sit infinitum: singula tamen aggregata bi- riorum, ternariorum, quaternariorum, &c. semper finita esse. Quo loco super est, ut quararum, quo binarij, quo ternarij, quo quarternarij, &c. ex quo quis numero dato confici possunt.*

5. *Quod si huiusmodi combinationes, uti patet, sic limitemus, ut nulla excedat numerum terminorum datum; tot omnino erunt ab unitatis ad ultima aggregata inclusiæ; quod dabit vniuersates ipse numerus datus multiplicatus per se ipsum. Ex quibus tot inter se differentes quoad solam repetitionem respödebunt singulis terminis numeri dati, quod sunt ipsi termini. Toidemque pariter, quod sunt ipsi termini erunt inter se differentes quoad solam substantiam terminorum, respondentes singulis inter se differentibus quod solam repetitionem. E.g. si numerus datus est 4.*

omnes

omnes combinationes ex eo possibiles erunt 16.
Ex quibus singulis terminis dati numeri respon-
dent quatuor quoad solam repetitionem differen-
tes, nempe unitas, binarius, ternarius, & qua-
ternarius; & singulis hisce differentiis cotidem
quoad solam substantiam differentes respondent,
nempe quatuor unitates, quatuor binarij, quatuor
ternarij, & quatuor quaternarij.

33 Quæ, ut vniuersaliter conseruat, fiat tabula,
in cuius primâ columnâ descendente ponatur pro-
gressio naturalis arithmeticæ numerorum 1.2.3.4.
5. &c. in secunda autem iuxta unumquemque nu-
merum primâ ponatur productum ex multiplicâ
tione eiusdem per se ipsam, integrumque pro-
positum innotescet.

TABVLA V.

34 Determinans omnes combina-
tiones, ex quois numero termino-
rum dato possibiles, penes dif-
ferentiam solius repetitionis,
quarum nulla excedat num-
erum datum.

1	1
2	4
3	9
4	16
5	25
6	36
7	49
8	64
9	81
10	100
11	121
12	144
13	169
14	196
15	225
16	256
17	289
18	324
19	361
20	400

35 Numeri quippe primâ columnâ, qui sunt ipsi
dati ad combinandum, ostendunt singulas combi-
nationes ex se possibiles ab unitatibus ad aggregata-
bibi æqualia. Numeri autem secundæ columnæ
dant totam collectionem combinationum possibili-
um ex numeris primâ, quibus correspondunt.
E. g. numerus 4. indicat ex se fieri possile 4. unita-
tes, 4. binarios, 4. ternarios, & 4. quaternarios.
Quæ omnes sunt combinationes 16. indicatae per
numerum 16. positum in secunda columnâ iuxta
numerum 4. primâ. Numerus autem 5. ex se fieri
posse, 5. unitates, 5. binarios, 5. ternarios, 5.
quaternarios, & 5. quinarios. Quæ omnes sunt
combinationes 25. indicatae per numerum 5. secundæ
columnæ ipsi numero 5. primâ adiun-
ctum. Et in ceteris pariter. Potestque tabula in
infinitum progreedi, ut patet.

Propositio 4.

Quæ omnino combinationes ex quois dato
numero terminorum confici possunt penes diffe-
rentias substantiæ & positionis, iuxta quartam spe-
ciem combinationis absolutæ, sequentes regulæ
determinant.

Fiat imprimit tabula, in cuius primâ columnâ
descendente ponatur progressio naturalis arithmeticæ
numerorum 1.2.3.4. &c. in secundâ au-
tem columnâ ponatur iuxta numerum 1. primæ
numerum etiam 1. qui multiplicandus est per nu-
merum immediatè inferiorem primâ columnâ,
nempe per 2. productoque iungendus ipse, per
quem facta est multiplicatio nempe 2. resulta-
bitque numerus 4. ponendus in secundâ colum-
nâ iuxta ipsum 2. Similiter 4. multiplicandus
est per 3. immediatè inferiorem 3. addendusque
productu ipse 3. coalescetque 15. ponendus iuxta
3. Rursus 15. multiplicandus per 4. addendusque
productu ipse 4. coalescetque 64. ponendus iux-
ta ipsum 4. Pariterque procedendum in infinitum,
multiplicando semper numerum ultimum
secundâ columnâ per immediatè inferiorem pri-
mâ, productumque vna cum ipso, per quem fa-
cta est multiplicatio, ponendo iuxta eundem uti
apparet in ipsâ tabulâ.

TABVLA VI.

37 Determinans omnes combina-
tiones ex quois numero ter-
minorum dato possibiles pe-
nes differentias substantiæ, &
positionis.

1	1
2	4
3	15
4	64
5	325
6	1956
7	13699
8	109600
9	986409
10	9864100
11	108505111
12	1302061344
13	16926797485
14	2369375164804
15	3554627472075
16	56874939553216
17	966858672404689
18	17403456103284410
19	330665665962403999
20	6613313319248080000

Cuius usus ita se habet. Volo scire quot omni-
no combinationes ex quois terminorum numero
dato confici possint penes differentiam tun
substantiæ, tum positionis. Quæram numerum da-
tum in prima columnâ; numerus enim ei corre-
spondens in secundâ est ipse numerus combina-
tionum quæsitus.

Eccl. Ad

39 Ad sciendum autem sigillatim quot binarij, quot terminarij, quot quaternarij, &c ex quois numero terminorum dato confici possunt penes utramque differentiam substantiarum & positionis sequens tabula esto hic construenda. Ponatur in primâ columnâ descendente progressio naturalis arithmeticæ numerorum 1. 2. 3. 4. 5. &c, eademque similiter in secundâ. Incipiendo autem à tercia, & à numero 2. descendat per summitates columnarum eadem progressio 2. 3. 4. 5. &c. Quibus positis per unumquemque numeram columnæ primæ descendentes multiplicandus est numerus positus in quadrato immediate superiori columnæ secundæ descendentes; producaturque pondus in quadrato ipsi immediate inferiori columnæ tertiae descendentes, existente in eadem columnâ transuersâ numeri ad multiplicationem

assumpti ex primâ columnâ descendente. Per quem pariter multiplicabuntur ceteri vltiores numeri columnæ superioris transuersæ, ponendo semper productum in quadrato immediatè inferi oris ad numerum multiplicatum columnæ sequentis descendentes existente in columnâ eadem transuersâ dicti numeri assumpti. Itaque 2. columnæ primæ descendentes multiplicans, 1. quadrati primi secundâ dabit, 2. ponendum in quadrato primo tertiarum, & 3. columnæ primæ descendentes multiplicans, 2. quadrati secundi secundâ dabit, 6. ponendum in quadrato secundo tertiarum. Rursumque idem 3. multiplicans 2. quadrati primi tertiarum dabit 6. ponendum in quadrato primo columnæ quartæ. Et ita deinceps in infinitum procedetur.

T A B V L A VII.

40 Determinans omnes binarios, ternarios, quaternarios, &c. ex quois numero terminorum dato possibles penes differentias substantiarum & positionis.

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	2	3								
3	3	6	6	4							
4	4	12	24	24	8						
5	5	20	60	120	120	6					
6	6	30	120	360	720	720	7				
7	7	42	210	840	2520	5040	5040				
8	8	56	336	1680	6720	20160	40320	40320			
9	9	72	504	3024	15120	60480	181440	362880	362880		
10	10	90	720	5040	30240	151200	604800	1814400	3628800	3628800	11

Vfus autem huins tabulæ est. Cupio scire, quot binarij confici possunt, penes utramque differentiam substantiarum & positionis ex dato numero terminorum e.g. 6. Quæram illum in primâ columnâ descendente, aspiciensque columnam, in cuius summitate est. 2. significans binarios descendam per eam usque ad quadratum commune ipsi, & columnæ transuersæ dati numeri 6., numerus enim in eo quadrato communis positus, qui est 30. est numerus binariorum quotitatis.

Si autem cupio scire, quot ternarios, descendam per columnam habentem in summitate numerorum 3. ad quadratum pariter commune, vbi reperiatur 120, qui est numerus ternariorum quotitatis. Si vero quot quaternarios, eos inveniam in quadrato communis columnæ habentis in summitate. 4. numerum 360. & in ceteris pariter.

Si quis autem aliter, quam per propositam tabulam scire voluerit sigillatim, quot binarij, quot ternarij, quot quaternarij, &c, ex quois terminorum

Disp. XXIX. De Combinatione. Quæst. II. 39:

notum numero dato confici possunt penes vitramque differentiam substantiæ & positionis, sic procedendum ipsi est. Ponendæ ob oculos sunt imprimis tabulæ tertia & quarta descriptæ propositæ. 1. & 2. quarum prior ostendit omnes, & singulas combinationes ex dato numero possibles penes differentiam solius substantiæ terminorum: posterior autem quoties vnaquæque earum variari possit penes differentiam solius positionis. Deinde per singulas est discutendum sigillatim (omissis vnitatibus, quæ differentiam positionis non admittunt) in hunc modum.

43 Sit numerus datus combinandus e. g. 5. quædque primò quo ex illo binarij fieri possunt penes vitramque differentiam substantiæ & positionis: id certè facile sic inueniam. Video in tabulâ tertia prædictâ ex 5. fieri posse binarios, 10. Video deinde in tabulâ quartâ binarium quoad positionem differentias 2. subire posse: multiplicando igitur 12. per 3. numerisque productus, 10. erit quæsus. Quero secundò quo ternarii. Video in tabulâ tertia ternarios possibles ex 5. esse 10. & in quartâ ternarium 6. differentias quoad positionem subire posse. Multiplicatique 10. per 6. reperio numerum quæsum ternariorum esse 60. Et ita deinceps procedam quovisque omnes combinaciones percurrim, quæ ex numero dato possunt fieri. Quarum omnium subinde summa dabit

Sed iam apponamus tabulam aut ex diuibus 44 præcedentibus desumptam, aut factam per regulam præscriptam, quæ distinctiis ostendit omnes & singulas combinationes possibles, ex quois numero terminorum dato, penes vitramque differentiam substantiæ & positionis cum earum summâ.

T A B U L A V I I I.

Distinctiū determinans singulas Combinationes ex quois numero terminorum dato possibles, penes differentias substantiæ & positionis & earum summam.

3 — Termini.	7 — Termini.	10 — Termini.
1 3	1 7	1 10
2 6	2 42	2 96
3 6	3 210	3 720
S ^a — 15	4 840	4 5040
4 — Termini.	5 2520	5 30240
1 4	6 5040	6 151200
2 12	S ^a — 13699	7 604800
3 24	8 — Termini.	8 1814400
4 24	1 8	9 3628800
S ^a — 64	2 56	10 3628800
5 — Termini.	3 336	S ^a — 9864100
1 5	4 1680	11 — Termini.
2 20	5 6720	1 11
3 60	6 20160	2 110
4 120	7 40320	3 990
5 120	8 40320	4 7920
S ^a — 325	S ^a — 109600	5 55440
6 — Termini.	9 — Termini.	6 332640
1 6	1 9	7 1663200
2 30	2 72	8 6652800
3 120	3 504	9 19958400
4 360	4 3024	10 39916800
5 720	5 15120	11 39916800
6 720	6 60480	S ^a — 108505111
S ^a — 1956	7 181440	12 — Termini.
	8 362880	1 12
	9 362880	2 132
	S ^a — 986409	3 1320

Pharus Scientiarum, Tom. II.

E e 3

4

Pharus Scientiarum

330

4 11880	11 54486432000	9 17643225600
5 95040	12 217945728000	10 158789030400
6 665280	13 653837184000	11 1270312243200
7 3991680	14 1307674368000	12 8892185702400
8 19958400	15 1307674368000	13 53353114214400
9 79833600	S ^a 3554627472075.	14 266765571072000
10 239500800		15 1067062284283000
11 479001600		16 3201186852864000
12 479001600		17 6402373705242000
S ^a 1302061344		S ^a 17403456103284410
13 — Termimi.		
1 13	1 16	1 19
2 156	2 240	2 342
3 1716	3 3360	3 5814
4 17160	4 43680	4 93024
5 154440	5 524160	5 1395360
6 1235520	6 5765760	6 19535040
7 8648640	7 57657600	7 253955520
8 51891840	8 518918400	8 3047466240
9 259459200	9 4151347200	9 33522128640
10 1037836800	10 29059430400	10 335221286400
11 3113510400	11 174336582400	11 3026991577600
12 6227020800	12 871782912000	12 24135932620800
13 6227020800	13 3487131648000	13 168951528345600
S ^a 16926797485	14 10461394944000	14 1013709170073600
14 — Termimi.		
1 14	1 17	1 20
2 182	2 272	2 380
3 2184	3 4080	3 6840
4 24024	4 57120	4 116180
5 240240	5 742560	5 1860480
6 2162160	6 8910720	6 27907200
7 17297280	7 98017920	7 390700800
8 121080960	8 980179200	8 5079110400
9 726485760	9 8821612800	9 60949324800
10 3632428800	10 70572902400	10 670442572800
11 14529715200	11 494010316800	11 670442572800
12 43589145600	12 2964061900800	12 60339831552000
13 87178291200	13 14820309504000	13 482718652416000
14 87178291200	14 59281238016000	14 3379030566912000
S ^a 236975164804	15 177843714048000	15 20274183401472000
15 — Termimi.		
1 15	1 18	1 60339831552000
2 210	2 360	2 482718652416000
3 2730	3 4896	3 337902007991960000
4 32760	4 73440	4 101370917012760000
5 360360	5 1028160	5 405483668029440000
6 3603600	6 13366080	6 121645100408820000
7 32432400	7 160392960	7 2432902007991960000
8 259459200	8 1764322560	8 2432902007991960000
9 1816214400		S ^a 6613313319248080000
10 10897286400		
18 — Termimi.		
1 18		
2 360		
3 4896		
4 73440		
5 1028160		
6 13366080		
7 160392960		
8 1764322560		

Cuius tabulae vñus idem est atque vñus tabulae tertiae datae propositi. 1.

Propositio 5.

46 Quot omnino combinationes ex quois dato numero terminorum confici possunt penes differentias substantiz, & repetitionis iuxta quintam speciem combinationis absolutar, sequentes regulæ determinant.

Suppono totam collectionem combinationum, de quibus propositio agit, ex quois numero terminorum dato possibile infinitam esse: eo quod singuli termini infinites repeti possunt.

Quia tamen finita sunt aggregata singulorum generum; scilicet binariorum, ternariorum, quaternariorum, &c. De his imprimis determinandum est, quorū binarj, quorū ternarj, quorū quaternarj, &c. ex quois terminorum numero confici possunt. Quod præstat sequens regula

Fiat tabula quadratorum, & in primâ columnâ transuersâ eius A ponatur progressio naturalis arithmeticâ numerorum 1. 2. 3. 4. 5. &c. in secundâ autem B ponantur unitates sempit. In primâ vero columnâ descendente C ponatur itidem progressio naturalis numerorum 1. 2. 3. 4. 5. &c. incipiendo à secundo quadrato. Quibus possit

sitis incipiendo à tertio quadrato eiusdem columnæ C, addatur numerus eius nempe 2, numero secundi quadrati columnæ descendantis D immediate illi superioris, nempe, 1. summâque ex utroque nempe, 3, ponatur in tertio quadrato ipsius columnæ D. Rursus summa ex numero 3, quadrati quarti columnæ C, & ex numero 3, quadrati tertij columnæ D, nempe, 6, ponatur in quarto quadrato ipsius columnæ D. Et ita deinceps procedetur, sumendo semper numerum co-

lumne primæ, & immediate superiorum secundæ, & infra hunc immediatè ponendo summam utriusque. Partiterque procedendum est in columnis D, & E ponendo summam ex 3, columnæ prioris & ex 1, subsequentis, nempe, 4, infra, 1, & summam ex 6, prioris, & 4, posterioris, nempe 10, infra, 4. Et sic deinceps. Similiterque faciendum est in duabus quibusque columnis ex subsequentibus in infinitum. Quo tabula manet constructa, ut sequitur

T A B U L A I X.

Determinans omnes binarios, ternarios, quaternarios, &c. ex quouis 48 numero terminorum dato possibiles penes differentias substantia, & repetitionis.

	C	D	E							
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
3	6	10	15	21	28	36	45	55	66	
4	10	20	35	56	84	120	165	220	286	
5	15	35	70	126	210	330	495	715	1001	
6	21	56	126	252	462	792	1287	2002	3103	
7	28	84	210	462	924	1716	3003	5005	8008	
8	36	120	330	792	1716	3432	6435	11440	19448	
9	45	165	495	1287	3003	6435	12860	24300	43748	
10	55	220	715	2002	5005	11440	24300	48600	92348	

49 Vtetur autem tabulâ istâ sic. Volumus scire quot binarij fieri possunt penes utramque differentiam substantiæ, & repetitionis ex numero dato 7. Exempli gratia, Accipiemus eum ex columnâ primâ descendente C, & ex numero 2, significante binarios columnæ transuersæ A: descendemus per columnam, quam ille terminat usque ad quadratum commune ipsi, & columnæ transuersæ, quam terminat ipse numerus 7, in quo quadrato inuenimus 28, qui est numerus binariorum quæstus. Quiniorum autem possibilium ex eodem numero dato 7, pariter reperiemus numerum, nimirum 462, descendentes a numero 5, columnæ A significante quinarios usque ad quadratum commune columnæ transuersæ ipsius 7, ut ibi sit. Et in cæteris simili modo.

Vbi aduertendum per huiusmodi tabulam in infinitum extensibilem, sine fine procedi posse ad inueniendos numeros singularum combinacionum ex quouis dato possibilium, quæ infinitæ sunt, ut diximus: videlicet numeros binariorum, ternariorum, quaterniorum, & cæteros possibiles absque ullo limite.

Cæterum coarctando combinationes istas, ut nulla earum excedat numerum terminorum datum ad combinandum tabula sequens excerpta ex præcedente, (putâ quadruplicata in ampliori chartâ, quem non capie libri pagina,) ostenderet quos omnino sunt omnes, & singulæ illæ ex quolibet numero dato possibiles usque ad vigesimum.

T A B V L A X.

¹² Distinctius determinans singulas combinationes ex quouis numero terminorum dato possibles penes differentias substantia, & repetitionis intra limites numeri dati. Et earum summam.

<i>3</i> — <i>Termini.</i>	5 1287 6 3003 7 6435 8 12860 9 24300 S ² 48597	8 125960 9 293880 10 646496 11 1351728 12 2703456 13 5199040 S ² 10348079
<i>4</i> — <i>Termini.</i>	10 — <i>Termini.</i>	14 — <i>Termini.</i>
1 4 2 10 3 20 4 35 S ² 69	1 10 2 55 3 220 4 715 5 2002 6 5005 7 11440 8 24300 9 48600 10 92348 S ² 184695	1 14 2 105 3 560 4 2380 5 8568 6 27132 7 77520 8 203480 9 497360 10 1143856 11 2495584 12 5199040 13 10398080 14 20053680 S ² 40107359
<i>5</i> — <i>Termini.</i>	<i>11</i> — <i>Termini.</i>	<i>15</i> — <i>Termini.</i>
1 5 2 15 3 35 4 70 5 126 S ² 251	1 11 2 66 3 286 4 1001 5 3003 6 8008 7 19448 8 43748 9 92348 10 184696 11 352616 S ² 705231	1 15 2 120 3 680 4 3060 5 11628 6 38760 7 116280 8 319760 9 817120 10 1960976 11 4456560 12 9655600 13 20053680 14 40103760 15 77541600 S ² 155079599
<i>6</i> — <i>Termini.</i>	<i>12</i> — <i>Termini.</i>	<i>16</i> — <i>Termini.</i>
1 6 2 21 3 56 4 126 5 252 6 462 S ² 923	1 12 2 78 3 364 4 1365 5 4368 6 12376 7 31824 8 75572 9 167920 10 352616 11 705232 12 1351728 S ² 2703455	1 16 2 136 3 816 4 3876 5 15504 6 54264 7 170544 8 490304 9 1307424 10 3268400 11 7724960 12 17380560 13 37434240
<i>7</i> — <i>Termini.</i>	<i>13</i> — <i>Termini.</i>	
1 7 2 28 3 84 4 210 5 462 6 924 7 1716 S ² 3431	1 13 2 91 3 455 4 1820 5 6188 6 18564 7 50388	
<i>8</i> — <i>Termini.</i>		
1 8 2 36 3 120 4 330 5 792 6 1716 7 3432 8 6435 S ² 12869		
<i>9</i> — <i>Termini.</i>		
1 9 2 45 3 165 4 495		

14	77541600	5	26334	14	444355520
15	155083200	6	20947	15	1000963840
16	300475845	7	346104	16	2158513850
S ^a	600951689	8	1081555	17	4473043870
17	Termini.	9	3124450	18	8947287740
1	17	10	8435735	19	17335104740
2	153	11	21471980	S ^a	34680209479
3	969	12	42888785	20	Termini.
4	4845	13	110739830	1	20
5	20349	14	256132475	2	210
6	74613	15	556608320	3	1540
7	245157	16	1157560010	4	8855
8	735461	17	2315120020	5	42504
9	2042885	18	4473643870	6	177100
10	5311285	S ^a	8947287789	7	657800
11	13036245	19	Termini.	8	2220065
12	30416805	1	19	9	6906780
13	67851045	2	190	10	20029230
14	145392645	3	1330	11	44623660
15	300475845	4	7315	12	122106875
16	600951690	5	33649	13	310329920
17	1157560010	6	134596	14	754685440
S ^a	2324120019	7	480700	15	1755649280
18	Termini.	8	1561265	16	3914173130
1	18	9	4686715	17	8387817000
2	171	10	13122450	18	17335104740
3	1140	11	34594430	19	34670209480
4	5985	12	77483215	20	67324743530
		13	188223045	S ^a	134649487159

Cuius tabulae usus idem est, atque usus tabulae tertiae datae propositis, 1.

Propositio 6.

53 Quot omnino combinationes ex quouis dato numero terminorum confici possunt penes differentias positionis, & repetitionis iuxta sextam speciem combinationis absolute sequentes regulæ determinant.

Prænoto primò. Et si reliqua mixtiones augent numerum combinationum; hanc tamen positionis, & repetitionis poriùs illum minuerit; & eoque magis, quo plus de repetitione haberet. Ed quod termini repetiti sive eiusdem omnino rationis comparati inter se differentias positionis non subeunt. Ob id iste ternarius A A A vnicam tantum positionem confiteretur habere: cum tamen iste A B C sex diuersis possit sortiri. Et in cæteris pariter.

54 Prænoto secundò. In numero terminorum ad combinandum dato aut posse repeti unum solum terminum, aut duos, aut tres, aut quatuor, aut plures. Pro quibus diuersis casibus diuersæ sunt regulæ præbenda.

55 Si enim in numero terminorum ad combinandum dato unus dumtaxat terminus est repetitus, posita ante oculos tabula quarta data *propositio secunda*, quæ combinationes exhibet secundum differentiam solius positionis terminorum, sumenda ex illa est combinatio numeri repetitionum dicti termini, seu (quod in idem recedit ad propositum,) combinatio numeri terminorum exacte similium, & per illam diuidenda est combinatio integræ numeri dati: quotiens enim ex diuisione resultans dabit combinationem quæstam. Exempli gratiâ: Sit numerus datus termino-

norum combinandorum A B A C A, in quo quia terminus solus A ter ponitur, sive triplex A, sumenda ex tabula dicta combinatio numeri 3. quæ est 6. per quam diuidenda combinatio integræ numeri 5. dati, quæ est 120. cuius diuisionis quotiens nempe numerus 20. combinatio quæstæ est 20. quippe sunt differentias, quibus numerus 5. terminorum A B A C A, in quo unicus terminus nempe A ter positus est, potest quoad positionem variari. Quod si ille quater esset positus, ciusmodi differentiae tantum essent 5. quia combinatio integræ 120. diuisa per combinationem numeri quaterni 24. quotientem reddit 5. & in cæteris pariter.

Si autem in numero ad combinandum dato sit duplex terminus repetitus, multiplicanda est combinatio repetitionum unius cum combinatio repetitionum alterius. Numerus enim ex tali multiplicatione producetus erit diuisor, per quem diuisa combinatio integræ numeri dati quotientem dabit, qui sit ipsa combinatio quæstæ. Quæ omnes combinationes ex prædictâ tabula sunt desumendæ. Exempli gratiâ: sit numerus datus A B A B A, in quo A ter, B autem positus est. Multiplicanda ergo est combinatio numeri 3. nempe 6. per combinationem numeri 2. nempe 2. cuius multiplicationis producetus erit 12. per quem diuisa combinatio integræ numeri dati 120. quotientem dabit 10. qui est combinatio quæstæ. Itaque ternarius iste terminorum A B A B A decies omnino potest variari quoad positionem. Si autem vterque terminus repetitus bis tantum ponatur, ut in hoc quinario A B A B C, multiplicatus 2. per 2. dabit 4. per quem diuisus 120. dabit 30. numerum quæstum. Toties enim dictus quinarius variari potest quoad positionem.

57 Si vero in numero dato ad combinandum tres termini repetiti sint, combinatio repetitionum primi ducenda est per combinationem repetitionum secundi, & productus per combinationem repetitionum tertij, cuius secundae multiplicationis productus erit diuisor, per quem diuisa integra combinatio numeri dati quotientem dabit combinationem quartam. Sit namque numerus datus iste septenarius A A B B C C, in quo A ter, B autem & C bis ponuntur. Multipliceturque combinatio ternarij nempe 6. per combinationem binarij nempe 2. productusque 12. multiplicetur per alteram combinationem 2. produceturque 24. per quem diuisa combinatio integra septenarij nempe 5040. quotientem dabit 210. qui est combinatio quaternaria.

58 Denique si in numero dato ad combinandum quatuor, aut plures sint termini repetiti pariter procedendum est, multiplicando scilicet combinationem repetitionum primi per combinationem repetitionum secundi, & productum per combinationem repetitionum tertij, & productum per combinationem repetitionum quarti, & ita deinceps. Ultimus enim productus erit semper diuisor, per quem diuisa tota combinatio numeri dati dabit quotientem combinationem quartam.

Propositio 7.

59 Quot omnino combinationes ex quois dato numero terminorum confici possunt penes differentias substantiarum, positionis, & repetitionis iuxta septuam speciem combinationis absolutarum, sequentes regulæ determinant.

Hic etiam, sicuti in *propositione quina*, supponendum est integrum collectionem huiusmodi combinationum. ex quois numero terminorum dato possibilem infinitam esse. Quia terminorum repetitio, ubicumque interuenient, absque limite, atque adeo in infinitum effici potest. Quia tamen finita sunt aggregata singulorum generum, scilicet binariorum, ternariorum, quaternariorum, &c. de his imprimit determinandum est, quot binarij, quot ternarij, quot quaternarij, &c. ex quois terminorum numero dato confici possunt. Quod præstat sequens regula.

Multiplicetur numerus datus per seipsum. Productusque erit numerus binariorum ex coposibilium & inter se differentium penes tripliæ differentiam substantiarum, positionis, & repetitionis. Deinde ipse numerus binariorum multiplicetur per numerum datum, dabit numerum ternariorum. Pariterque numerus ternariorum multiplicatus per numerum datum numerum dabit quaternarium. Et ita deinceps in infinitum combinatio ultima inuenta multiplicata per numerum datum procreabit subsequentem combinationem. Vt sequens tabula quadratorum ostendit. Cuius constructio est. In primâ columnâ descendente ponitur progressio arithmeticæ numerorum 1. 2. 3. 4. 5. &c. similiusque in primâ transuersâ ab eadem primi quadrati utriusque communis unitate incipiendo. Multiplicatusque quius numerus primâ descendens per seipsum dat numerum ponendum in secundo quadrato columnæ transuersæ ab ipso incipiente. Et rursus multiplicatus productus per eundem dat ponendum in tertio quadrato, & sic deinceps in infinitum.

TABVLA

T A B V L A X I.

61 Determinans omnes binarios, ternarios, quaternarios, &c. ex quomodo numero terminorum dato possibles penes differentias substantiae, positionis, & repetitionis.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
3	9	27	81	243	729	2187	6561	19683	59049
4	16	64	256	1024	4096	16384	65536	262144	1048576
5	25	125	625	3125	15625	78125	390625	1953125	9765625
6	36	216	1296	7776	46656	279936	1679616	10077696	60466176
7	49	343	2401	16807	117649	823543	5764801	40353607	282475249
8	64	512	4096	32768	262144	2097152	16777216	134217728	1073741824
9	81	729	6561	59049	531441	4782969	42046641	378419769	3405777921
10	100	1000	10000	100000	1000000	10000000	100000000	1000000000	10000000000

62 Huius autem tabulæ usus talis est. Volo scire quot quaternarij ex numero 5. dato effici possunt. Quæcio in columnâ primâ descendente numerum 5. & in primâ transversâ numerum 4. descendentesque ab hoc usque ad quadratum commune columnæ transversæ incipientes à numero 5. repetio ibi 625. qui est numerus, quæsitus. Pariterque reperiam ceteros.

63 Quod si quis ex progressione infinitâ combinationum, quæ ex quoivis numero dato intra speciem istam confici possunt, partem aliquam sumat, exempli gratiæ: quæ ab unitatibus excurrit usque ad denarios: scireque velit, quot sunt omnes combinationes in eâ parte progressionis inclusæ, possibilesque ex numero dato, scilicet ab unitatibus usque ad denarios inclusiue. Quærat in primâ columnâ descendente tabulæ propositæ numerum datum; omnesque numeros repertos in columnâ transversâ incipiente ab ipsis usque ad quadratum denariorum inclusiue reducet ad summam. Ea enim dabit numerum combinationum quæsitorum. Exempli gratiæ: ex numero 3. dato 88572. combinationes fieri possunt ab unitatibus usque ad denarios inclusiue: quia tantumdem valent reduceti ad summam omnes numeri reperti in columnâ transversâ incipiente à numero 3. à primo quadrato ipsius usque ad quadratum denariorum inclusiue. Poterit autem vnuusquisque iuxta indicatam tabulæ constructionem

cam versus utramque partem in infinitum protractare; aut certè quantum sat fuerit ut & darus numerus, & portio progressionis assumpta in ipsa tabula reperiatur, quando maior est contentis in ea, quam e. g. descripimus.

Per quam camdem regulam scitur subinde ex 64 numero 25. terminorum possibles omnino esse Binarios 525. Ternarios 12167. Quaternarios 279841. Quinarios 6436343. Scenarios 1480-35839. Septenarios 3404825447. Octonarios 78310985281. Nonenarios 1801252561463. Denarios 41428808913549. Undenarios 9528-61605011627. Duodenarios 219158399152-67421. Tredecenarios 504064318031150683. Quatuordenarios 11593479315176465709. Quindenarios 266650024249058711307. Sedenarios 6132950557728350360061. Septedenarios 141057862827752058281403. Octodenarios 3244330845038297340472269. Nonuordenarios 746196094358808830862187. Vicenarios 1716251017025159293109830301. Quorum omnium combinationum summa est 1794262426890043806428463477.

Quam quidem extraxi ut notarem in ea contingi omnia omnino vocabula omnium linguarum totius vniuersi, quæ extant, & longè plura possibiles, quæ extare possent, ab iis, quæ ex duabus dumtaxat litteris componuntur, usque ad ea, si quæ sunt, quæ

com

componuntur ex viginti. Quia nullum est possibile vocabulum, quod non sit aggregatum quoddam coalescens ex aliquibus ex viginti tribus litteris Alphabeti, ut est notum. Continet autem praedictus numerus omnia omnino aggregatae 23. litteris Alphabeti possibilia penes differentias substantiae, positionis, atque repetitionis carum, penes quas possunt, & solent differre vocabula; idque à binariis usque ad vicenarios carum. Deinde in eodem numero continentur alia aggregata litterarum, quæ vocabula non sunt: quia proferri ab hominibus, siue pronunciari non possunt; eo quod aut omnibus, aut tam multis consonantibus constant, ut sub pronunciationem, quæ absque interpositis vocalibus non potest fieri, cadere nequeant. Quæ quidem aggregata multo sunt plura, quam vocabula. Alia etiam aggregata in eodem numero inclusa, quæ aut ex solis, aut ex plurisque vocalibus varie repetitis coalescunt, etis utrumque possint proferri, ad usum significandi per illa conceptus humanos non sunt idonea. Itaque ex aggregatis possibilibus 23. litterarum à binariis usque ad vicenarios in praedicto numero contentis nona fermè aut decimaducentaxat pars eorum, quæ nomen vocabulorum merentur.

Propositio 8.

67 Quicunque unus terminorum numerus datus cum omnibus & singulis alterius numeri combinationibus penes differentiam solius substantiae factis collectivè conferri possit, iuxta primam speciem combinationis comparatae, ex dictis propositis faciliter inferatur.

Ex ibi enim dictis constat, quo^t combinationes eiusmodi ex quo^{uis} numero dato confici possunt. Tot autem comparationes vnu^s numerus indiuisim cum singulis alterius numeri combinationibus pariter sumptis subire potest, quo^t ill^e sunt, vt est non solum. Toti^{que} subinde cum illis collectiu^m conferibilis est.

Propositio 9.

Quoties omnes & singulærius terminorum 68
numeri dati combinationes factæ penes differen-
tiam solius substantiarum cum alio integro numero
collective conferti possunt iuxta secundam spe-
ciem combinationis comparatae, ex prædicto proposito
constat.

Quia, quod attinet ad numerum comparationum, perinde est comparare integrum numerum darum ad singulas combinationes alterius, omnibus indiuim sumpitis; ac comparare singulas combinationes vnius numeri dat, cum integro altero, sumpitis pariter omnibus indiuim, ut constat.

Propositio 10.

Quoties omnes, & singulae viuis terminorum 69
numeri dari combinationes, factae penes differentium solius substantiarum cum omnibus, & singulis alterius collectivae conferti possunt, iuxta tertiam speciem combinationis comparatae, sequens regula ostendit.

Sumuntur ex tabulis traditis *propositi*. I. cum numeris combinationum, quae fieri possunt ex numero dato terminorum, conferendo cum altero, cum numeris combinationum, quae fieri possunt hoc, cum quo ille est conferendus. Ex numerisque combinationum sumptis vnu per alterum multiplicetur: productus enim dabit omnes comparationes possibilis, quibus omnes & singulæ combinationes vni numeri terminorum cum omnibus & singulis alterius possunt conferri, singulis omnibus collectiue sive individuim sumptis, ut constar.

Propositio 11.

Quoties unus terminorum numerus datus semper integrè sumptus cum altero & singulis eius combinationibus factis, penes differentiam folius substantia diuisiuè conferri potest, iuxta quattuor speciem combinationis comparatæ, sequentes regulæ determinant.

Fiat tabula quadratorum, in cuius prima columnâ descendente ponatur progressus naturalis arithmeticus 1. 2. 3. 4. 5. &c. incipiendo à primo quadrato; tantumdemque fiat in primâ columnâ transuersâ incipiendo ab eodem. Quibus positis reliquâ unitate primi quadrati, vnuſquisque numerus ceterorum columnâ primâ descendentes multiplicetur per ſeipſum, productusque ponatur iuxta ipsum in ſecundâ columnâ descendente, ſeu (quod idem est) in quadrato immediato columnâ transuersâ ab ipſo incipiente. Deinde ipse productus multiplicetur per eundem primâ columnâ descendens, ex quo per se multiplicato refutauitur, productusque ponatur in ſequente quadrato eundem columnâ transuersâ, qui tertius erit. Hic autem positus in tertio multiplicetur per eundem primum, productusque ponatur in quarto. Et ita deinceps in infinitum multiplicando ſemper vleruſa, & ponendo productum in ſubsequente quadrato; vni appetat in tabula.

TABVLA

T A B V L A XII.

Determinans quoties unus terminorum numerus datus semper integrè sumptus ad alterum, & singulas eius combinationes factas penes differentiam solius substantiæ potest comparari diuisisse.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
3	9	27	81	243	729	2187	6561	19683	59049
4	16	64	256	1024	4096	16384	65536	262144	1048576
5	25	125	625	3125	15625	78125	390625	1953125	9765625
6	36	216	1296	7776	46656	279936	1679616	10077696	60466176
7	49	343	2401	16807	117649	823543	5764801	40353607	282475249
8	64	512	4096	32768	262144	2097152	16777216	134217728	1073741324
9	81	729	6561	59049	531441	4782969	42046641	378419769	3405777921
10	100	1000	10000	100000	1000000	10000000	100000000	1000000000	10000000000

72 Quæ quidem tabula, tametsi pro diuerso vñu, eadem est, ac tabula 11. Vñus autem eius ita se habet, scire cupio quoties numerus 5, terminorum datus possit comparari cum altero numero 4. etiam dato eo comparationis genere, de quo agit proposition. Quero in primâ columnâ transuersa numerū 5. & in primâ descendente numerū 4. Deinde quæro quadratum commune columnæ descendenti, quæ incipit à numero 5. & transuersa incipienti à 4. ibi que reperio 1024, quæ est numerus comparationum quæstus. Eten cæteris pariter.

Propositio 12.

73 Quoties omnes & singulæ combinationes vñius terminorum numeri dati factæ secundum differentiam solius substantiæ cum integro altero numero terminorum diuisiū conferri possunt iuxta quintam speciem combinationis comparatae, per regulas præcedentis propositionis venit determinandum.

Quia, quod ad rem attinet, perinde se habet terminare vñum extreum comparationem alterius, ac comparari ad ipsum. Cùm ergo regulæ præcedentis propositionis ostendant quoties omnes, & singulæ combinationes vñius numeri terminorum possint alterius integri numeri diuisiūam comparationem terminare eo ipso, quod ostendunt, quoties hoc possint diuisiū comparari cum illis; prout ibi vidimus: consequens est, vt etiam ostendant, sumptæ eamē ordine inueni, quoties omnes, & singulæ

Pharus Scientiarum, Tom. II.

combinationes vñius numeri terminorum cum altero integro numero comparari valeant.

Positâ itaque ob oculos tabulâ præcedente, sic illa nobis vtendum est ad propositum. Scire cupimus quoties omnes, & singulæ combinationes numeri 4. ad integrum numerum 5. comparari, possunt comparatione diuisiū, de qua tractamus, quarenum numerum 4. in primâ columnâ descendente, & 5. in primâ transuersâ; deinde quadratum commune columnæ incipientibus ab eisdem numeris, vbi inueniemus 1024, qui est numerus comparationum quæstus. Tot quippe comparationes possint habere numerus 4. penes omnes & singulæ suas combinationes sumptas sicuti cum numero 5. semper integrè sumptu; ac possint huius semper integrè sumptu terminæ comparationes penes easdem omnes & singulæ suas combinationes. Constat autem ex dictis *proposit. præced.* huiuscemodi terminaciones, sicut & illis correspontentis numeri 5 ad 4. comparationes possibiles esse 1024. similiterque circa alios quos suis numeros datus procedendum est.

Propositio 13.

Quoties omnes & singulæ combinationes vñius numeri terminorum dati factæ secundum differentiam solius substantiæ cum omnibus & singulis combinationibus alterius numeri diuisiū conferri possunt iuxta ultimam speciem combinationis

Ff com

comparatae, per sequentem regulam scietur.

Sumatur quevis singularis combinatio numeri dati, e.g. unus ternarius, de quo per tabulam exhibetam *proposito*. 11. scietur quoties ille integrè sumptus cum omnibus & singulis alterius numeri dati combinationibus conferri potest. Quæreretur deinde in tabulis secundâ, vel tertiatâ traditis *proposito*. 1. quot ternarij ex numero dato confici possunt. Numerus enim ternariorum multiplicatus per numerum iam inuentum comparationum vius ternarij dabit numerum omnium comparationum, quibus omnes & singuli ternarij cum omnibus & singulis alterius numeri combinationibus conferri possunt. Tantumdemque fieri circabinarios, quaternarios, quinarios, & cæteras combinationes sigillatim numeri dati. Quarum omnium subinde comparationum summa integrum reddet quæsumum comparationum numerum.

QVÆSTIO III.

Qualiter prædictæ sint facienda combinationes terminorum ad unamquamque ex tredecim speciebus, recensitis questione prima spectantes.

76 **I**D ostendam sigillatim de singulis 13. speciebus combinationis per totidem propositiones, ut sequitur.

Propositio 1.

77 Combinationes absolute primæ speciei penes differentiam solius substantiæ terminorum ex quouis eorum numero dato possibiles bifariam possunt fieri. Primo per tabulas continentis omnes binarios, ternarios, quaternarios &c. ex quouis numero terminorum dato possibiles. Secundo per generalem aliquam regulam sine tabulis.

Vt fiant per tabulas idonea signa, qualia sunt litteræ Alphabeti, debent in eis substitui pro terminis, utpote qui per se nequeunt commodèponi in tabulis ipsis. Designemus ergo imprimis omnes numeros, quicunque illi sint, & que ad 20. e.g. per litteras Alphabeti quo ordine ostendit tabula sequens.

TABVLA I. *Designationis terminorum.*

1	A
2	AB
3	ABC
4	ABCD
5	ABCDE
6	ABCDEF
7	ABCDEF
8	ABCDEFGH
9	ABCDEFGHI
10	ABCDEFGHIK
11	ABCDEFGHIKL
12	ABCDEFGHIKLM
13	ABCDEFGHIKLMN
14	ABCDEFGHIKLMNO
15	ABCDEFGHIKLMNOP
16	ABCDEFGHIKLMNOPQ
17	ABCDEFGHIKLMNOPQR
18	ABCDEFGHIKLMNOPQRS
19	ABCDEFGHIKLMNOPQRST
20	ABCDEFGHIKLMNOPQRSTV

Designamus autem terminos, quicunque illi 79 fint, per litteras combinandos & que ad vigesimum tantum numerum; neque ultra illum extendemus sequentes tabulas; quinid plerique earum ad illum non peruenient. Tum quia id est satis ad exemplum. Tum quia terminos omnibus scientiis communes, atque ad eo in omnibus combinandos ad numerum 20. reduximus *discrepantibus*. Tum quia vnuusque, cum opus fuerit plures terminos combinare, facile poterit pro illis plures addere characteres, vel alia signa, tabulasque huiusmodi extendere quantum voluerit.

Igitur omnes binarios, ternarios, quaternarios, & quinarios possibiles penes differentiam solius substantiæ ex *proposito* tabulae numeris litterarum substitutarum pro quibusvis terminis combinandis sequentes quatuor tabulae exhibebunt. Ita tamen, ut in duabus prioribus, ne longiores fiant, à numero 10. ad 20. transiliatur, omissis intermediiis. Quos facilè ad aliorum normam poterit quisque combinare. In aliis vero nead 10. quidem peruenientur.

TABVLA

T A B V L A II.

Exhibens omnes binarios ex quouis numero terminorum in illâ dato ⁸¹ possibles penes differentiam solius substantiæ.

	A	C	D	E	E	F	B	F	D	E	C	H	B	C	N	E	G	F	S	H	S	L	N	O	R					
2	A	D	D	F	E	G	D	F	B	G	I	10	C	I	B	F	C	O	E	H	F	T	H	T	2	O	S			
	A	E	E	F	F	G	D	G	B	H	I	—	C	K	20	B	G	C	P	E	I	F	V	H	V	L	P	O	T	
A B	B	C	—	—	—	—	D	H	B	I	—	D E	D	B	I	C	R	E	L	G	H	I	K	L	Q	O	V			
B D	B	D	—	—	7	8	E	F	C	D	A	B	D	F	A	B	B	C	S	E	M	G	K	I	M	L	R	P	R	
B E	B	E	—	—	—	—	E	G	C	E	A	C	D	G	A	C	B	K	C	S	E	M	G	K	I	M	L	S	P	R
3	C	D	—	—	—	—	E	H	C	F	A	D	D	H	A	D	B	L	C	T	E	N	G	L	I	N	L	T	P	S
C E	C	E	A	B	A	B	F	G	C	G	A	E	D	I	A	E	B	M	G	V	E	O	G	M	I	O	L	V	P	T
A B D	E	D	E	A	C	A	C	F	H	C	A	F	D	K	A	F	B	N	D	E	P	G	N	I	P	M	N	P	V	
A C	—	—	A	D	A	D	G	H	C	I	A	G	E	F	A	G	B	D	F	E	Q	G	O	I	Q	M	Q	R		
B C	—	—	A	E	A	E	—	—	D	E	A	H	E	G	A	H	B	P	D	G	E	R	G	P	I	R	M	P	Q	S
4	6	A	F	A	F	9	D	F	A	I	E	H	A	I	B	Q	D	H	E	S	G	Q	I	S	M	Q	Q	T		
—	—	A	G	A	G	—	D	G	A	K	E	I	A	K	B	R	D	I	E	T	G	R	I	T	M	R	Q	V		
A B	A	B	B	C	A	H	—	D	H	B	C	E	K	A	L	B	S	D	K	E	V	G	S	I	V	M	S	R	S	
A C	A	C	B	D	B	C	A	B	D	I	B	D	F	G	A	M	B	T	D	L	F	G	G	T	K	L	M	T	R	T
A C	A	D	B	E	B	D	A	C	E	F	B	E	F	H	A	N	B	V	D	M	F	H	G	V	K	M	M	V	R	V
A D	A	E	B	F	B	E	A	D	E	G	B	F	F	I	A	O	C	D	N	F	I	H	I	K	N	N	O	S	T	
B C	A	F	B	G	B	F	A	E	E	H	B	G	F	K	A	P	C	E	D	O	F	K	H	K	K	N	P	S	V	
B D	B	C	C	D	B	G	A	F	E	I	B	H	G	H	A	Q	C	F	D	P	F	L	H	L	K	P	N	Q	T	V
C D	B	D	C	E	B	H	A	G	F	G	B	I	G	I	A	R	C	G	D	F	M	H	M	K	Q	N	R	—		
B E	C	F	C	D	A	H	F	H	B	K	G	K	A	S	C	H	D	R	F	N	H	N	K	R	N	S	—			
5	B	F	C	G	C	E	A	I	F	C	D	H	I	A	T	C	I	D	S	F	O	H	K	S	N	T	—			
C D D	E	C	F	B	C	G	H	C	E	H	K	A	V	C	K	D	T	F	P	H	P	K	T	N	V	—				
C E D	F	C	G	B	D	G	I	C	F	I	K	B	C	C	L	D	V	F	Q	H	Q	K	V	O	P	&c.				
A B C	F	D	G	C	H	B	E	H	I	C	G	G	B	D	C	M	E	F	F	R	G	R	L	M	O	Q				

T A B V L A III.

Exhibens omnes ternarios ex quouis numero terminorum in illâ dato ⁸² possibles, penes differentiam solius substantiæ.

	B	E	C	G	A	D	G	A	B	H	B	C	H	G	F	H	A	E	H	B	E	G
3	6	7	B	C	A	D	E	C	D	G	A	B	H	B	C	H	G	F	H	A	E	G
A B C	A B C	A B C	C D G	A E F	C E H	A C F	B D G	C H I	A B C	A B C	A E I	B E H	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A B D	A B D	A B D	C E F	A E G	C F G	A C G	B D H	D E F	A B D	A B D	A E K	B E I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	A B E	A B E	C E G	A E H	C F H	A C H	B D I	D E G	A B E	A B E	A F I	B F H	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A B F	A B F	A B F	C F G	A F G	C G H	A C I	B E F	D E H	A B F	A B F	A F K	B F I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A C D	A C D	A B G	D E F	A F H	D E F	A D E	B E G	D E I	A B G	A B G	A G I	B G H	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A B C	A C E	A C D	D E G	A G H	D E G	A D F	B E H	D F G	A B H	A B H	A G K	B G I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A B D	A C F	A C E	D F G	B C D	D C D	D E H	A D G	B E I	D F H	A B I	A H I	B G K	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A C D	A D E	A C F	E F G	B C E	D F G	A D H	B F G	D F I	A B K	A B K	A H K	B H I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D C D	A D F	A C G	—	B C F	D F H	A D I	B F H	D G H	A C D	A C D	A I K	B H K	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A E F	A D E	A D E	B C G	D G H	A E F	B F I	B F I	D G I	A C E	A C E	B C D	B I K	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B C D	B C D	A D F	—	B C H	E F G	A E G	B G H	D H I	A C F	A C F	B C E	C D E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	B C E	A D G	—	B D E	E F H	A E H	B G I	E F G	A C G	A C G	B C F	C D F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B C F	A E F	A B C	B D F	E G H	A E I	B H I	E F H	A C H	B C G	B C G	C D G	C F G	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A B C	B D E	A E G	A B D	B D G	F G H	A F G	C D E	E F I	A C I	B C H	C D H	C D H	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A B D	B D F	A F G	A B E	B D H	—	A F H	C D F	E G H	A C K	B C I	C D I	C D I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A B E	B E F	B C D	A B F	B E F	—	B E F	C D F	E G H	A C K	B C I	C D I	C D I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A C D	C D E	B C E	A B G	B E G	9	A G H	C D G	E G I	A D E	B C K	C D K	C D K	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A C E	C D F	B C F	A B H	B E H	—	A G I	C D I	F G H	A D F	B D E	C E F	C E F	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A D E	C E F	B C G	A C D	B F G	A B C	A H I	C E F	F G I	A D H	B D G	C E G	C E G	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B C D	D E F	B D E	A C E	B F H	A B D	B C D	C E G	F H I	A D I	B D H	C E I	C E I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B C E	B D E	A C F	B G H	A B E	B C E	C E H	G H I	A D K	B D I	C E K	B D K	C F G	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B D E	B D G	A C G	C D E	A B F	B C F	C E H	G H I	A D K	B D I	C E K	B D K	C F G	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C D E	B E F	A C H	C D F	A B G	B C G	C F G	C F G	C F G	A E G	B E F	C F H	C F H	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Pharos Scientiarum, Tom. II.

Ff CFI

GFI	A CK	AHK	AQV	B G 1	BOQ	C GP	C PR	D IM	E F N	E MV	F K Q
CFK	C CL	AHL	ARS	B G K	B OR	C G Q	C PS	D IN	E F O	E NO	F K R
CGH	ACM	AHM	ART	B G L	B OS	C GR	C PT	D IO	E F P	E NP	F K S
CGI	ACN	AHN	AST	B G M	B OT	C GS	C PV	D IP	E F Q	E NQ	F K T
CGK	ACO	AHO	ASV	B G N	B OV	C CT	C QR	D IQ	E F R	E NR	F K V
CHI	ACP	AHP	ATV	B G O	B P Q	C GV	C QS	D IR	E F S	E NS	F LM
CHK	ACQ	AHQ	BCD	B G P	B PR	C HI	C QT	D IS	E F T	E NT	F LN
CIK	ACR	AHR	BCE	B G Q	B PS	C HK	C QV	D IT	E F V	E NV	F LO
DEF	ACS	AHS	B CF	B GR	B PT	C HL	C RS	D IV	E GH	E OP	F LP
DEG	ACT	AHT	BCG	B GS	B PV	C HM	C RT	D K L	E GI	E OQ	F LQ
DEH	ACV	AHV	B CH	B GT	B QR	C HN	C RV	D KM	E GK	E OR	F LR
DEI	ADE	AIK	B CI	B GV	B QS	C HO	C ST	D KN	E GL	E OS	F LS
DEK	ADF	AI L	B CK	B HI	B QT	C HP	C SV	D KO	E GM	E OT	F LT
DFG	ADG	AIM	B CL	B HK	B QV	C HQ	C TV	D KP	E GN	E OV	F LV
DHF	ADH	A IN	BCM	B HL	B RS	C HR	D EF	D K Q	E GO	E PQ	F MN
DFI	ADI	A IO	BCN	B HM	B RT	C HS	D EG	D KR	E GP	E PR	F MO
DFK	ADK	A IP	BCO	B HN	B RV	C HT	D EH	D KS	E GQ	E PS	F MP
DGH	ADL	A IQ	BCP	B HO	B ST	C HV	D EI	D KT	E GR	E PT	F MQ
DGI	ADM	A IR	BCQ	B HP	C DE	C IK	D EK	D KV	E GS	E PV	F MR
DGK	ADN	A IS	BCR	B HQ	C DF	C IL	D EL	D LM	E GT	E QR	F MS
DHI	ADO	A IT	BCS	B HR	C DG	C IM	D EM	D LN	E GV	E QS	F MT
DHK	ADP	A IV	B CT	B HS	C DH	C IN	D EN	D LO	E HI	E QT	F MV
DIK	ADQ	A KL	BC V	B HT	C DI	C IO	D EO	D LP	E HK	E QV	F NO
EF G	ADR	AKM	B DE	B HV	C DK	C IP	D EP	D LQ	E HL	E RS	F NP
EFH	ADS	AKN	B DF	B I K	C DL	C IQ	D EQ	D LR	E HM	E RT	F NQ
EFI	AD T	AKO	B DG	B I L	C DM	C IR	D ER	D LS	E HN	E RV	F NR
EFK	ADV	AKP	BD H	B IM	C DN	C IS	D ES	D LT	E HO	E ST	F NS
EGH	AE F	AKQ	BD I	B IN	C DO	C IT	D ET	D LV	E HP	E SV	F NT
EGI	AE G	AKR	BD K	B IO	C DP	C IV	D EV	D MN	E HQ	E TV	F NV
EGK	AE H	AKS	BD L	B IP	C DQ	C KL	D FG	D MO	E HR	E FGH	F OP
EHI	AE I	AKT	BD M	B IQ	C DR	C KM	D FH	D MP	E HS	E FG	F OQ
EHK	AE K	AKV	BD N	B IR	C DS	C KN	D FI	D MQ	E HT	E FG	F OR
EIK	AE L	ALM	BDO	B IS	C DT	C KO	D FK	D MR	E HV	E FGL	F OS
FGH	AEM	ALN	B DP	B IT	C DV	C KP	D FL	D MS	E IK	E FG	F OT
FGI	AEN	ALO	BD Q	B IV	C EF	C KQ	D FM	D MT	E IL	E FGN	F OV
FGK	AEO	ALP	B DR	B KL	C EG	C OKR	D FN	D MV	E IM	E FG	F PQ
FHI	AEP	ALQ	BD S	B KM	C EH	C KS	D FO	D NO	E IN	E FG	F PR
FHK	AEQ	ALR	B DT	B KN	C EI	C KT	D FP	D NP	E IO	E FG	F PS
FIK	AER	ALS	B DV	B KO	C EK	C KV	D FQ	D NQ	E IP	E FG	F PT
GHI	AES	ALT	B EF	B KP	C EL	C LM	D FR	D NR	E IQ	E FGS	F PV
GHK	AE T	ALV	B EG	B KQ	C EM	C LN	D FS	D NS	E IR	E GT	F QR
GIK	AE V	AMN	B EH	B KR	C EN	C LO	D FT	D NT	E IS	E FG	F QS
HIK	AF G	AMO	B E	B I	C EO	C LP	C FV	D NV	E IT	E FQ	F QT
20.	AFH	AMP	BE K	B KT	C EP	C LQ	D GH	D OP	E IV	E FQ	F QV
AFI	AMQ	BEL	B KV	C EQ	C LR	D GI	D OQ	E KL	F H	F L	F RS
AFK	AMR	BEM	B LM	C ER	C LS	D GK	D OR	E KM	F HM	F RT	F RV
ABC	AFL	AMS	BEN	B LN	C ES	C LT	D GL	D OS	E KN	F HN	F ST
ABD	AFM	AMT	B EO	B LO	C ET	C LV	D GM	D OT	E KO	F HO	F SV
A BE	AFN	AMV	B EP	B LP	C EV	C MN	D GN	D OV	E KP	F H	F FS
A BF	AFO	ANO	B EQ	B LQ	C FG	C MO	D GO	D PQ	E KQ	F HQ	F PT
ABG	A FP	ANP	BER	B LR	C FH	C MP	D GP	D PR	E KR	F H	F GH
ABH	A FQ	ANQ	B ES	B LS	C FI	C MQ	D GQ	D PS	E KS	F HS	F GKH
ABI	A FR	ANR	B ET	B LT	C FK	C MR	D GR	D PT	E KT	F HT	F GH
ABK	A FS	ANS	B EV	B LV	C FL	C MS	D GS	D PV	E KV	F HV	F GHM
ABL	A FT	ANT	B FG	B MN	C FM	C MT	D GT	D QR	ELM	F IK	F GHN
ABM	A FV	ANV	B FH	B MO	C FN	C MV	D GV	D QS	ELN	F IL	F GHO
ABN	AGH	AOP	B FI	B MP	C FO	C NO	D HI	D QT	E LO	F IM	F GHP
ABO	AGI	AOQ	B FK	B MQ	C FP	C NP	D HK	D QV	E LP	F IN	F GHQ
ABP	AGK	AOR	B FL	B MR	C FQ	C NQ	D HL	D RS	E LQ	F IO	F GHS
ABQ	AGL	AOS	B FM	B MS	C FR	C NR	D HM	D RT	E LR	F IP	F GHT
AFK	AGM	AOT	B FM	B MT	C FS	C NS	D HN	D RV	E LS	F IR	F GHV
ABS	AGN	AOV	B FN	B MV	C FT	C NT	D HO	D ST	E LT	F IS	F GIK
ABT	AGO	APQ	B FO	B NO	C FV	C NV	D HP	D SV	E LV	F IT	F GIL
ABV	AGP	APR	B FP	B NP	C GH	C OP	D HQ	D TV	E MN	F IT	F GIM
ACD	AGQ	APS	B FQ	B NQ	C GI	C OQ	D HR	E FG	E MO	F IV	F GIN
ACE	AGR	APT	B FR	B NR	C GK	C OR	D HS	E FH	E MP	F KL	F GIO
ACF	AGS	APV	B FS	B NS	C GL	C OS	D HT	E FI	E MQ	F KM	F GIP
ACG	AGT	AQR	B FT	B NT	C GM	C OT	D HV	E FK	E MR	F KN	F GIP
ACH	AGV	AQS	B FV	B NV	C GN	C OV	D IK	E F L	E MS	F KO	F GIQ
ACI	A HI	A QT	B GH	B OP	C GO	C PQ	D IL	E FM	E MT	F KP	F GIS

G IS	GMV	G TV	H LT	H QS	I MO	I RS	K NV	L MV	M N	NO Q	O R S
G IT	G NO	H IK	H LV	H QT	I MP	I RT	K OP	L NO	M NP	N OR	ORT
G IV	G NP	H IL	H MN	H QV	I MQ	I RV	K OQ	L NP	M NQ	N OS	OR V
G KL	G NQ	H IM	H MO	H RS	I MR	I ST	K OR	L NQ	M NR	N OT	OST
G KM	G NR	H IN	H MP	H RT	I MS	I SV	K OS	L NR	M NS	N OV	O S V
G KN	G NS	H IO	H MQ	H RV	I MT	I TV	K OT	L NS	M NT	N PQ	O TV
G KO	G NT	H IP	H MR	H ST	I MV	K LM	K OV	L NT	M NV	N PR	P QR
G KP	G NV	H IQ	H MS	H SV	I NO	K L N	K PQ	L NV	M OP	N PS	P QS
G KQ	G OP	H IR	H MT	H TV	I NP	K L O	K PR	L OP	M OQ	N PT	P QT
G KR	G OQ	H IS	H MV	I K L	I N Q	K L P	K PS	L OQ	M OR	N PV	P QV
G KS	G OR	H IT	H NO	I KM	I N R	K L Q	K PT	L OR	M OS	N QR	P RS
G KT	G OS	H IV	H NP	I KN	I N S	K LR	K PV	L OS	M OT	N QS	P RT
G KV	G OT	H K L	H N Q	I K O	I N T	K L S	K QR	L OT	M OV	N QT	P RV
G LM	G OV	H K M	H N R	I K P	I N V	R L T	K Q S	L O V	M P Q	N Q V	P S T
G LN	G PQ	H K N	H N S	I K Q	I O P	K L V	K QT	L P Q	M P R	N R S	P S V
G LO	G PR	H K O	H N T	I K R	I O Q	K M N	K Q V	L P R	M P S	N R T	P T V
G LP	G PS	H K P	H N V	I K S	I O R	K M O	K R S	L P S	M P T	N R V	Q R S
G LQ	G PT	H K Q	H O P	I K T	I O S	K M P	K R T	L P T	M P V	N S T	Q R T
G LR	G PV	H K R	H Q O	I K V	I O T	K M Q	K R V	L P V	M Q R	N S V	Q R V
G LS	G QR	H K S	H O R	I L M	I O V	K M R	K S T	L Q R	M Q S	N T V	Q S T
G LT	G QS	H K T	H O S	I L N	I P Q	K M S	K S V	L Q S	M Q T	O P Q	Q S V
G LV	G QT	H K V	H O T	I L O	I P R	K M T	K T V	L Q T	M Q V	O P R	Q T V
GMN	G QV	H L M	H O V	I L P	I P S	K M V	L M N	L Q V	M R S	O P S	R S T
GMO	G RS	H L N	H P Q	I L Q	I P T	K N O	L M O	L R S	M R T	O P T	R S V
GMP	G RT	H L O	H P R	I L R	I P V	K N P	L M P	L R T	M R V	O P V	R T V
GMQ	G RV	H L P	H P S	I L S	I Q R	K N Q	L M Q	L R V	M S T	Q Q R	S T V
GMR	G ST	H L Q	H P T	I L T	I Q S	K N R	L M R	L S T	M S V	O Q S	21
GMS	G SV	H L R	H P V	I L V	I Q T	K N S	L M S	L S V	M T V	O Q T	
GMT	H LS	H Q R	I M N	I Q V	K N T	L M T	L T V	N O P	O Q V		&c.

T A B V L A I V.

Exhibens omnes quaternarios ex quouis numero terminorum in illa ⁸; dato possibiles penes differentiam solius substantie.

4.	B D E F	B D E F	A C D H	B D F H	A B D E	A D E G	B C G H	C D G I			
	C D E F	B D E G	A C E F	B D G H	A B D F	A D E H	B C G I	C D H I			
	B D F G	A C E G	B E F G	B E F G	A B D G	A D E I	B C H I	C E F G			
	B D F G	A C E H	B E F H	A B D H	A D F G	B D E F	C E F H				
	C D E F	A C F G	B E G H	A B D I	A D F H	B D E G	C E F I				
	A B C D	C D E G	A C F H	B F G H	A B E F	A D F I	B D E H	C E G H			
	A B C E	C D F G	A C G H	C D E F	A B E G	A D G H	B D E I	C E G H			
	A B C E	C D F G	A C G H	C D E F	A B E G	A D G H	B D E I	C E G H			
	A B C F	C E F G	A D E F	C D E G	A B E H	A D G I	B D F G	C F G H			
	A B C G	D E F G	A D E G	C D E H	A B E I	A D H I	B D F H	C F G H			
	A B C D	A B D E	A D E H	C D F G	A B F G	A E F G	B D F I	C F H I			
	A B C E	A B D F	A D F G	C D F H	A B F H	A E F H	B D G H	C G H I			
	A B D E	A B D F	A D F H	C D G H	A B F I	A E F I	B D G I	D E F G			
	A C D E	A B E F	—	AD G H	C E F G	A B G H	A E G H	B D H I	D E F H		
	A B C D E	A B E G	A B C D	A E F G	C E F H	A B G I	A E G I	B E F G	D E F I		
	A B C D E	A B E G	A B C E	A E F H	C E G H	A B H I	A E H I	B E F H	D E G H		
5.	7.	B D F G	A C E H	B E F H	A B D I	A D F H	B D E G	C E F H			
	C D E F	A C F G	B E G H	A B D I	A D F H	B D E G	C E F H				
	A B C D	C D E G	A C F H	B F G H	A B E F	A D F I	B D E H	C E G H			
	A B C E	C D F G	A C G H	C D E F	A B E G	A D G H	B D E I	C E G H			
	A B C E	C D F G	A C G H	C D E F	A B E G	A D G H	B D E I	C E G H			
	A B C F	C E F G	A D E F	C D E G	A B E H	A D G I	B D F G	C F G H			
	A B C G	D E F G	A D E G	C D E H	A B E I	A D H I	B D F H	C F G H			
	A B C D	A B D E	A D E H	C D F G	A B F G	A E F G	B D F I	C F H I			
	A B C E	A B D F	A D F G	C D F H	A B F H	A E F H	B D G H	C G H I			
	A B D E	A B D F	A D F H	C D G H	A B F I	A E F I	B D G I	D E F G			
	A B D F	A D E G	A B E F	B C E G	—	—	—	—	—	—	—
	A B E F	A D F G	A B E G	B C E H	—	—	—	—	—	—	—
	A C D E	A E F G	A B E H	B C E H	—	—	—	—	—	—	—
	A C D F	B C D E	A B F G	B C F H	—	—	—	—	—	—	—
	A C E F	B C D F	A B F H	B C G H	—	—	—	—	—	—	—
	A D E F	B C D G	A B G H	B D E F	—	—	—	—	—	—	—
	B C D E	B C E F	A C D E	B D E G	—	—	—	—	—	—	—
	B C D F	B C E G	A C D F	B D E H	—	—	—	—	—	—	—
	B C E F	B C F G	A C D G	B D F G	A B C I	A D E F	B C F I	C D G H	10.		

Pharus Scientiarum, Tom. II.

ff. 3 TA &c.

T A B V L A V.

34 *Exhibens omnes quinarios ex quouis numero terminorum in illa dato possibles penes differentiam solius substantia.*

	ACDEG	ABEFG	BDEFH	ABDEG	ACEFH	BCDFI	CDEFH
5	ACDFG	ABEFH	BDEGH	ABDEH	ACEFI	BCDGH	CDEFI
	ACEFG	ABEGH	BDFGH	ABDEI	ACEGH	BCDGI	CDEGH
	ADEFG	ABFGH	BEFGH	ABDFG	ACEGI	BCDHI	CDEGI
ABCDE	BCDEF	ACDEF	CDEFG	ABDFH	ACEHI	BCEFG	CDEHI
	BCDEG	ACDEG	CDEFH	ABDFI	ACFGH	BCEFH	CDFGH
6	BCDFG	ACDEH	CDEGH	ABDHG	ACFGI	BCEFI	CDFGI
	BCEFG	ACDFG	CDFGH	ABDG I	ACFHI	BCEGH	CDFH I
	BDEFG	ACDFH	CEFGH	ABDH I	ACGH I	BCEGI	CDGHI
ABCDE	CDEFG	ACDGH	DEFGH	ABEFG	ADEFG	BCEHI	CEFGH
ABCDF		ACEFG		ABEFH	ADEFH	BCFGH	CEFGI
ABCEF		ACEFH		ABEFI	ADEFI	BCFGI	CEFHI
ABDEF		ACEGH		ABEGH	ADEGH	BCFHI	CEGHI
ACDEF		ACFGH		ABEGI	ADEGI	BCGHI	CFGHI
BCDEF	ABCDE	ADEFG	ABCD E	ABEHI	ADEHI	BDEFG	DEFGH
	ABCDF	ADEFH	ABCD F	ABFGH	ADFGH	BDEFH	DEFGI
7	ABCDG	ADEGH	ABCDG	ABFjG I	ADFG I	BDEF I	DEFHI
	ABCDH	ADFGH	ABCDH	ABFH I	ADFH I	BDEGH	DEGHI
	ABCDF	AEGFH	ABCD I	ABGH I	ADGHI	BDEGI	DFGHI
	ABCEF	AEGH	ABC E	ACDEF	AEFGH	BDEHI	EFGHI
	ABCDF	ABC E	ABC F	ACDEG	AEFG I	BDFGH	
	ABCDG	BCDEF	ABC E	AGDEH	AEFH I	BDFG I	
	ABCEF	ABC FH	BCDF G	ACDE I	AEGH I	BDFHI	10.
	ABCEG	ABC GH	BCDF H	ACDF G	AFGHI	BDGHI	
	ABC FG	ABDEF	BCDGH	ACDFH	BCDEF	BEFGH	
	ABDEF	ABDEG	BCEFG	ACDF I	BCDEG	BEFG I	
	ABDEG	ABDEH	BCEFH	ACDGH	BCDEH	BEFH I	
	ABDFG	ABDFG	BCEGH	ACDG I	BCDE I	BEGHI	
	ABEFG	ABDFH	BCFGH	ACDH I	BCDF G	BEGHI	
	ACDEF	ABDGH	BDEFG	ACEFG	BCDFH	CDEFG	

85 *Quo eodem pacto unusquisque poterit tum tabulas istas quantum voluerit extendere, tum alias confidere, qua supersunt senariorum, septenariorum, octonariorum, &c. quas idcirco non addimus; & quia non multum vnum habent in scientia. In quibus ut plurimum sat est terminos combinare usque ad quaternarios, vel quinarios.*

86 *Vnde perspicias, quam prompte per vnicam tabulam exhibeantur omnes binarij, vel quaternarij, vel quinarij possibles, & deinceps, ex quouis terminorum numero dato absque mysteriis rotarum, & circulorum mobilium, & immobilium, &c. ceterarum formarum Artis Raymundi Lullij. Per quae omnia vix binariorum, & ternariorum ex paucis quibusdam terminis haberi potest cum non mediocris labore combinatio ad aquata.*

87 *Iam vero regula generalis ad combinandum sine tabulis quoquin terminos datos combinatione, de qua agimus, ex tabulis ipsis est desumenda. Alia namque non est ab ea, qua docet comparare mentaliter, & citra scriptiōem terminos combinandos eodem ordine, quae sunt in tabulis comparati, & descripti. Quod facile fieri posito ob oculos catalogo terminorum combinandorum propriis vocabulis descriptorum; notatorum tamen insuper litteris Alphabeti suo ordine. Ut cernitur in sequente catalogo locorum terminorum communium, quos sup. dip. 18. g. 2. pro omnibus scientiis ad eundos, atque combinandos sclegimus.*

- A —— Essentia.
- B —— Bonitas.
- C —— Vnitas.
- D —— Existentia.
- E —— Distinctio.
- F —— Potentia.
- G —— Quantitas.
- H —— Totum.
- I —— Oppositio.
- K —— Connexio.
- L —— Similitudo.
- M —— Causa.
- N —— Cognitio.
- O —— Exigentia.
- P —— Appetitus.
- Q —— Ordo.
- R —— Vbi.
- S —— Quando.
- T —— Quomodo.
- V —— Cum quo.

Ita enim terminis quibusque propositis, non difficile poterunt percurri mentaliter primò omnes binarij; deinde omnes ternarij; postmodum omnes quaternarij, aut etiam quinarij ex eis possibilis eodem ordine, quo totidem littera in tabulis praecedentibus aut sunt de facto combinatae, aut possente pariter combinari. Pro quo mentalis combinationis genere vñus & praxis repetita dabit facilitatem, & promptitudinem.

pro

Propositio 2.

Combinationes absolutæ secundæ speciei penes differentiam solius positionis terminorum ex quo-

uis eorum numero dato possibiles cum per tabula, cum per generalē regulam ex eā deducātur effici possunt.

Tabula autem est, ut sequitur.

T A B V L A VI.

Exhibens omnes variationes numeri terminorum in eā dati pos-
sibiles, penes differentiam solius positionis.

89

2.	ACDB	AEB CD	BED A C	CAD E B	DB C E A	E B A C D
	ACBD	AEB DC	BED CA	CAD BE	DB C A E	E B A D C
	ADBC	AE CDB	B A C D E	CA E B D	DB E A C	E C D A B
	ADCB	A E C B D	B A C E D	CA E D B	DB E C A	E C D B A
	A B	B C D A	A B C D E	A E B D C	B A D E C	E C A B D
	B A	B C A D	A B C E D	A E D C B	B A D C E	E C A D B
	B D A C	A B D E C	B C D E A	B A E C D	C B E A D	D C E A B
	B D C A	A B D C E	B C D A E	B A E D C	C B E D A	D C E B A
3.	B A C D	A B E C D	B C E A D	C D E A B	C B A D E	D C A B E
	B A D C	A B E D C	B C E D A	C D E A B	C B A E D	D C A E B
	A B C	C D A B	A C D E B	B C A D E	C D A B E	D C B E A
	A C B	C D B A	A C D B E	B C A E D	C D A E B	D C B A E
	B C A	C A B D	A C E B D	B D E A C	C D B E A	E A B C D
	B A C	C A D B	A C E D B	B D E C A	C D B A E	E A B D C
	C A B	C B D A	A C B D E	B D A C E	C E A B D	D E C A B
	C B A	C B A D	A C B E D	B D A E C	C E A D B	D E C B A
	D A B C	D A B C	A D E B C	B D C A E	C E B D A	D A B C E
	D A C B	D A C B	A D E C B	B D C E A	C E B A D	D A B E C
4.	D B C A	D B C A	A D B C E	B E A C D	C E D A B	D A C E B
	D B A C	D B A C	A D B E C	B E A D C	C E D B A	D A C B E
	A B C D	D C A B	A D C E B	B E C D A	C A B D E	D A E B C
	A B D C	D C B A	A D C B E	B E C A D	C A B E D	D A E C B

Ponimus autem in eā solos quatuor numeros terminorum quoad eorum positionem variandos, nempe 2. 3. 4. & 5. tum quia id facit eū ad exemplum; tum quia hac combinatio vix potest commodè habere vsum in scientiis ultra numerum 5. terminorum.

91 Regula autem generalis ad practicē circa tabulam tum istorum numerorum, tum quorumvis aliorum terminos quoad positionem variandos omnibus modis possibilibus ex ipsā tabulā sumenda est. Inspecto enim & obseruato ordine, quo litteræ in eā variantur, facile erit quousvis terminos cuiusvis numeri similiter variare, ut nulla variatio possibilium prætermittatur.

Propositio 3.

92 Tam facile est facere combinationes absolutas

penes differentiam solius repetitionis terminorum ex quous eorum numero dato possibiles, suppositis, quæ de illis sunt dicta quæst. 2. prop. 3. ut opus non sit ad id præstandum regulam aliquam hīc præscribere præter dicta ibi. Præserit cum ista combinationis species vix vsum ullum habeat in scientiis.

Propositio 4.

Combinationes absolutæ quartæ speciei penes 93 differentias substantiæ, & positionis terminorum ex quous eorum numero dato possibile, tum per tabulas exhibentes omnes binarios, ternarios, quartarios, &c. tum per generales regulas sine tabulis fieri possunt.

Sunt autem tabulae in hunc modum.

T A B V L A VII.

94 Exhibens omnes binarios ex quouis numero terminorum in ea dato possibles, penes differentias substantia & positionis.

2	B A	A C C	C D	A C C	C A	D E	A B	B D	C F E	E B	F D	A E	B F	C G	E A	F B	G C
A B	B C	A D D	D A	A D C	B E A	A C	B E	A C	D A E	C F	F E	A F	B G	D A	E B	F C	G D
B A	C A	B A D	B D B	A E C	D E B	A D	B F	D B	E D	7		A G	C A	D B	E C	F D	G E
B A	C B	B C D	D C	B A C	E C E	A E	C A	D C	E F			B A	C B	D C	E D	F E	G F
3		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A B	4	C A	5	B D D	D B	6	B A	C D	D F F	B A C	B D	C D	D E	E F	F G	G 8	
A C	A B	C B	A B	B E	D C	—	B C	C E	E A F C	A D	B E	C F	D G	F A	G B	&c.	

T A B V L A VIII.

95 Exhibens omnes ternarios ex quouis numero terminorum in ea dato possibles penes differentias substantia & positionis.

3	A C B	D B C	A E B	C D B	D B E	—	A E B	B E C	C E D	D F A	E F B	E D B	F D C	—	—	—	—	
A D B	D B A	A E C	C E A	D B A	—	A E C	B E D	C F A	D F B	E F C	E D C	F D C	F B A	—	—	—	—	
A D C	D C A	A E D	C E B	D C E	—	A E D	B F A	C F B	D F C	E F D	F A B	F B E	—	—	—	—	—	
B C D	D C B	B C D	C D E	D C A	—	A F B	B F C	C F D	D F E	E A B	F A C	F E C	—	—	—	—	—	
A B C	B C A	—	—	B C E	C A B	D C B	A B C	A F C	B F D	C F E	D A B	E A C	F A D	F E D	—	—	—	
A C B	B D A	—	—	B C A	C A D	E A B	A B D	A F D	B F E	C A B	D A C	E A D	F A E	—	—	—	—	—
B A C	B D C	5	B D E	C A E	E A C	A B E	A F E	B A C	C A D	D A E	E A F	F B C	—	—	—	—	—	
B C A	B A C	—	—	B D A	C B D	E A D	A B F	B C D	B A D	C A E	D A F	E B C	F B D	—	—	—	—	—
C A B	B A D	A B C	B D C	C B E	E B C	A C D	B C E	B A E	C A F	D B C	E B D	F B E	7	—	—	—	—	—
C B A	C D A	A B I	B E A	C B A	E B D	A C E	B C F	B A F	C B D	D B E	E B F	F B A	—	—	—	—	—	—
—	C D B	A B E	B E C	D E A	E B A	A C F	B C A	C D E	C B E	D B F	E B A	F C D	—	—	—	—	—	—
4	C A B	A C D	B E D	D E B	E C D	A C B	B D E	C D F	C B F	D B A	E C D	F C E	&c.	—	—	—	—	—
C A D	A C E	B A C	D E C	E C A	A D E	B D F	C D A	C B A	D C B	E C F	F C A	—	—	—	—	—	—	
C B D	A C B	B A D	B A B	D A B	E C B	A D F	B D A	C D B	D E F	E C D	F C A	—	—	—	—	—	—	
A B C	C B A	A D E	B A E	D A C	E D A	A D B	B D C	C E F	D E A	D C A	E C B	F D E	—	—	—	—	—	—
A B D	D A B	A D B	C D E	D A E	E D B	A D C	B E F	C E A	D E B	D C B	E D F	F D A	—	—	—	—	—	—
A C D	D A C	A D C	C D A	D B C	E D C	A E F	B B A	C E B	D E C	E F A	F D A	G D B	—	—	—	—	—	—

T A B V L A IX.

96 Exhibens omnes quaternarios ex quouis numero terminorum in ea dato possibles penes differentias substantia, & positionis.

4	A C E B	B C A E	C D A B	C B A E	D C A B	E C B A	A B F D	A D B E	A F C E	—	—	—	—	—	—	—	—	
A C E D	B D E A	C D A E	D E A B	D C A E	E D A B	A B F E	A D B F	A F C B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
A C B D	B D E C	C D B E	D E A C	D C B E	E D A C	A C D E	A D C E	A F D E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
A C B E	B D A C	C D B A	D E B C	D C B A	E D B C	A C D F	A D C F	A F D B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
A B C D	A D E B	B D A E	C E A B	D E B A	E A B C	E D B A	A C D B	A D C B	A F D C	—	—	—	—	—	—	—	—	
A B D C	A D E C	B D C E	C E A D	D E C A	E A B D	E D C A	A C E F	A E F B	A F E B	—	—	—	—	—	—	—	—	
&cætera	A D B C	B D C A	C E B D	D E C B	E D C A	E D C B	A C E B	A E F C	A F E C	—	—	—	—	—	—	—	—	
vt in ta- bula 6.	A D B E	B E A C	C E B A	D E B C	E A C B	—	A C E D	A E F D	A F E D	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	A D C E	B E A D	C E D A	D A B E	E A D B	6	A C F B	A E B C	B C D E	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	A D C B	B E C D	C E D B	D A C E	E A D C	—	A C F D	A E B D	B C D F	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	A E B C	B E C A	C A B D	D A C B	E B C D	—	A C F E	A E B F	B C D A	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A E B D	B E D A	C A B E	D A B E	E B C A	F E B C D	—	A C F E	A E B F	B C D E	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A E C D	B E D C	C A D E	D A C E	E B C A	F E B C D	—	A C F E	A E B F	B C D E	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A B C D	A E C B	B A C D	C A D B	D B C E	E B D C	A B C D	A C B D	A E C D	A F C E	Pariter- que vi- quæ adi- nem nu- meri 6.	—	—	—	—	—	—	—	—
A B C E	A E D B	B A C E	C A E B	D B C A	E B A C	A B C F	A C B F	A E C B	A F C B	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A B D E	A E D C	B A D E	C A E D	D B E A	E B A D	A B D E	A D E B	A E D F	A E D F	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A B D C	B C D E	B A D B	C B D E	D B C E	E D C A	A B D C	A D E C	A E D C	A E D C	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A B E C	B C D A	B A E C	C B D A	D B A D	E D C B	A C D B	A E D F	A F B C	A F B C	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A B E D	B C E A	B A E D	C B E A	D B A E	E C A B	A B E C	A D F C	A F B D	A F B D	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A C D E	B C E D	C D E A	C B E D	D C E A	E C A D	A B E D	A D F E	A F B E	A F B E	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A C D B	B C A D	C D E B	C B A D	D C E B	E C B D	A C B D	A D B C	A F C D	A F C D	—	—	—	—	—	—	—	—	—

96 Eodem pacto facit quisque tabulam quinario-
rum, &cæteras si libuerit. Tum aliter per tabulas
quadratorum possunt combinationes istæ fieri. Pro
binariis quidem ex dato quouis terminorum nu-
mero possibilibus ponendo terminos omnes in pri-
mâ columnâ transuersâ tabula, atque etiam in pri-

mâ descendente, iungendâque singulos singulis in
quadratis communibus columnis à singulis inci-
pientibus, præterquam in eis vbi concursum,
qui sunt exactè similes, vt cernitur in sequen-
te tabula binariorum possibilium ex quatuor ter-
minis.

TABVLA

T A B V L A X.

Exhibens aliter omnes binarios ex numero 4. terminorum possibiles, 98
penes differentiam substantia & positionis.

	A	B	C	D
A		AB	AC	AD
B	BA		BC	BD
C	CA	CB		CD
D	DA	DB	DC	

99 Pro ternariis autem ex eisdem 4. terminis possibilibus ponentur idem termini in primâ columnâ transuersâ tabula, & binarij iam reperti in primâ descendente, iungenturque illi his omni-
bus præterquam in quadratis, vbi aliquis terminus erat repetendus: extra quippe quadrata dabant omnes ternarios possibiles, ut cernitur in tabulâ sequente.

T A B V L A XI.

Exhibens aliter omnes ternarios ex numero 4. terminorum possibiles penes differentias substantia & positionis. 100

	A	B	C	D
AB			ABC	ABD
AC		ACB		ACD
AD		ADB	ADC	
BA			BAC	BAD
BC	BCA			BCD
BD	BDA		BDC	
CA		CAB		CAD
CB				

C B	C B A			C B D
C D	C D A	C D B		
D A		D A B	D A C	
D B	D B A		D B C	
D C	D C A	D C B		

101 Pariterque pro quaternariis ponentur iidem termini simplices in primâ columnâ transuersâ, & ternarij reperti in primâ descendente, iungenturque similiter. Et sic deinceps pro quinariis, &c.

102 Regulae autem generales ad' istas combinatio-nes faciendas mentaliter sine tabulis duæ desu-mi possunt. Alteram ex tabulis prioris generis. Alteram ex tabulis posterioris. Quas facile vnu-quisque assequetur, in speciis attrente ordinibus, qui-bus in ipsis pro iisdem construendis sunt posi-ta litteræ.

Propositio 5.

Combinationes absolutæ quinque speciei penes 10³ differentias substantiarum & repetitionis terminorum ex quois numero dato possibiles cum per tabulas exhibentes omnes binarios, ternarios, quaternarios, &c. cum per generales regulas sine ta-bulis fieri possunt.

Suppono ex dictis q. 2. *propositio 5.* combinatio-nes huius speciei ex quois terminorum numero dato possibiles infinitas esse. Tametsi binarij, ter-narij, quaternarij, &c. inter se differentes sumptu scer-ram finiti sint. Pro quibus subinde damus tabulas regulaque sequentes.

T A B V L A XII.

104 *Exhibens omnes binarios ex quois numero terminorum in ea dato possibiles penes differentias substantiarum & repetitionis.*

2.	3.	B B	A A	C C	A A	B D	D D	A C	B E	D E
		B C	A B	C D	A B	B E	A D	A D	B F	D F
		C C	A C	D D	A C	C C	C C	A E	C C	E E
			A D		A D	C D		A F	C D	E F
								B B	C E	7.
A A	A A	4.	B B	5.	A E	C E				
A B	A B		B C		B B	D D	A A	B C	C F	
B B	A C		B D		B C	D E	A B	B D	D D	8.

T A B V L A

T A B V L A X I I I.

Exhibens omnes ternarios ex quouis numero terminorum in ea
dato possibles penes differentias substantia,
et repetitionis.

106 Quo codem modo poterit vnuquisque facere tabulas quaterniorum, & quinaiorū, aut etiam cæteras si placuerit. Tunc aliter per tabulas quadratorū posunt huius speciei combinationes fieri, quilibetque etiam poterit illas facere quemadmodum factæ sunt aliæ præcedentis propositionis tabulæ 10, & 11. Nisi quod ibi quadrata vacua sunt, vbi erant litteræ repertendæ: hic tamen sunt vacua relinquenda, vbi combinationes ab aliis in aliis quadratis positis penes solam positionem erant discriminandæ. In reliquis autem quæ ibi sunt dictæ, huc sunt transferenda, & applicanda.

107 Vnde ibidem est eruenda duplex regula ad has
combinaciones faciendas mentaliter sine tabulis
penes duplicum ordinem, quo ipsæ in ipsis tabu-
lis finit.

Propositio 6.

Combinationes absolutæ sextæ speciei penes 108 differentias positionis, & repetitionis terminorum ex quoouis eorum numero dato possibles tum per tabulas, tum per generales regulas ex eis deductas confici possunt.

Supposito ex dictis quæst. 2. proposit. 9. per hanc differentiarum mixtionem potius minui combinationem, quam augeri. Repetitioneque terminorum numeri dati auctynius tantum termini, aut duorum, aut plurium esse posse. Vnumquemque autem aut bis, aut ter, aut quater, &c. in dato numero ponit, siue repeti posse. Prodiuersitate hotum causum diuersas aliquor tabulas, exempli gratiæ, datus, ut sequitur.

T A B V L A X I V.

*Exhibens omnes variationes numeri terminorum in ea dati possibles¹⁰⁹
penes differentias positionis & repetitionis quando in numero
dato unus terminus ponitur bis.*

	A C B A	A A B D C	A D C A B	B D A A C	C A B D A	D A A C B
3	A B A C	A A C D B	A D B A C	B A C D A	C A A D B	D A B A C
	A C A B	A A C B D	A B D A C	B A D C A	C A A B D	D A C A B
	B C A A	A A D B C	A B C D A	B A A C D	C A D A B	
A A B	B A C A	A A D C P	A B D C A B	B A A D C	C A B A D	
A B A	B A A C	A B A C D	A C D B A B	B A C A D	D B C A A	
B A A	C B A A	A B A D C	A C B D A B	B A D C A	D C B A A	
	C A B A	A C A D B	A D B C A C	C D B A A	D B A C	
4	C A A B	A C A B D	A D C B A C	C B D A A	D C A B A	
		A D A B C	B C D A A C	C D A B A	D B A A C	
A A B C		A D A C B	B D C A A C	C B A D A	D C A A B	
A A C B		A B C A D	B C A D A C	C D A A B	D A B C A	
A B C A	A A B C D	A C D A B	B C A A D C	C A D B A	D A A B C	
	5					

TABVLA

T A B V L A X V.

110 Exhibens omnes variationes numeri terminorum in ea dati possibiles penes differentias positionis, & repetitionis, quando in numero dato unus terminus ponitur ter.

4	5	6
A B A A	A A A B C A B C A A B C A A A C A A B A	
B A A A	A A A C B A C B A A B A C A A C A A A B	
	A A A C A A B A C A B A A C A C A A C A	
	A A C B A A C A B A B A A A C C B A A A	
	A A C B A A C A B A B A A A C C B A A A	6
A A A B	A A B A C A B A A C C B A A A C A A B A	
A A A B A	A A C A B A C A A B C A A B A C A A B A	
	A A C A B A C A A B C A A B A C A A B A	&c.

T A B V L A X VI.

111 Exhibens omnes variationes numeri terminorum in ea dati possibiles penes differentias substantiae, & positionis, & repetitionis, quando in numero dato duo termini ponuntur bis.

4	5	6
B A B A	A B A C B B C B A A B A A B C	
A B B A	A C A B B B B A C A B A A C B	
A B A B	A B B A C B C A B A C B B A A	
B B A A	A B C A B B A B C A C A B B A	
B A A B	A C B B A B C B A B C A B A B	
	A B A B C B B C A A C A A B B	&c.

112 Existit autem tabulis iuxta earum diuersitatem possunt diuersa regulae colligi inspectis ordinibus, quibus in illis sunt litterae posita cum ad easdem cum ad ceteras combinationes, seu terminorum variationes possibiles cuiusvis numeri dati aliquem, aut aliquos terminos repetentes faciendas.

Propositio 7.

113 Combinationes absolutae septimae speciei penes

differentias substantiae, positionis, & repetitionis terminorum ex quois eorum numero dato possibiles tum per tabulas exhibentes omnes binarios, ternarios, quaternarios, &c. tum per generales regulas sine tabulis fieri possunt.

Etsi combinationes etiam huius speciei ex quois terminorum numero dato possibiles sint infinitae, iuxta dicta questione 2. proposito 7. binarij ramen inter se differentes, ternarij, quaternarij, &c. finiti sunt. Pro quibus subinde sequentes tabulas, regulasque praebemus.

T A B V L A X V I I.

114 Exhibens omnes binarios ex quois numero terminorum in ea dati possibiles, penes differentias substantiae positionis, & repetitionis.

2	3	4	5	6	7
B B A A C A	B C A B C B	B C A C C C	B B C E E C	B C D E E D	B D E C F E
B C A B C B	C A A C C C	C B A D C D	B B C E E C	B C D E E D	B D E C F F
C B A D C D	C A A C C C	C B D A E D	B B C E E C	B C D E E D	B D E C F F
C B A D C D	C A A C C C	C B D A E D	B B C E E C	B C D E E D	B D E C F F
A A A A C C	B B B B A B	A A B D D D	B B C E E C	B C D E E D	B D E C F F
A B A B C C	B B B B A B	A A B D D D	B B C E E C	B C D E E D	B D E C F F
B A A C C C	B C D C A C	C A D D G B	B B C D D E	B A C C D E	B B C D D F F B
B B B A C C	B D D D A D	C A D D G B	B B C D D E	B A C C D E	B B C D D F F B

TABVLA

T A B V L A X V I I I.

Exhibens omnes ternarios ex quouis numero terminorum in eâ dato ¹¹⁵
possibiles, penes differentias substantia, positionis,
& repetitionis.

2	3	B A C	CCC	A C C	B C B	C C A	D B D	A A C
		B B A	—	A C D	B C C	C C B	D C A	A A D
		B B B	4	A D A	B C D	C C C	D C B	A A E
		B B C	—	A D B	B D A	C C D	D C C	A B A
		A A A	A A A	A D C	B D B	C D A	D C D	A B B
		A A B	A A B	A D D	B D C	C D B	D D A	A B C
		A B A	A A C	B C C	A A B	B D D	C D C	D D B
		A B B	A B A	C A A	A A C	B A B	C D D	A B E
		B A A	A B B	C A B	A A D	B A C	C A B	D D D
		B A B	A B C	C A C	A B A	B A D	C A C	Pariterque
		B B A	A C A	C B A	A B B	B B A	C A D	visque
		B B B	A C B	C B B	A B C	B B B	D A C	ad finē
		—	ACC	C B C	A B D	B B C	C B B	num 5
		&c	B A A	C C A	A C A	B B D	C B C	AAA
		B A B	CC B	A C B	B C A	C B D	D B C	A A B

T A B V L A X I X.

Exhibens omnes quaternarios ex quouis numero terminorum in eâ ¹¹⁶
dato possibiles penes differentias substantia,
positionis, & repetitionis.

2	A A A A	A C C A	B C B A	C C A A	A A C D	Pariterque
	A A A B	A C C B	B C B B	C C A B	A A D A	visque ad
	A A A C	A C C C	B C B C	C C A C	A A D B	finem numeri 5.
	A A B A	A B A A	B C C A	C C B A	A A D C	—
	A A A A	A A B B	B A A B	B C C B	C C B B	A A D D
	A A A B	A A B C	B A A C	B C C C	C C B C	A B A A
	A A B A	A A C A	B A B A	C A A A	C C C A	A B A B
	A A B B	A A C B	B A B B	C A A B	C C C B	A B A C
	A B A A	A A C C	B A B C	C A A C	C C C C	A B A D
	A B A B	A B A A	B A C A	C A B A	—	A B B A
	A B B A	A B A B	B A C B	C A B B	—	A B B B
	A B B B	A B A C	B A C C	C A B C	4	A B B C
	B A A A	A B B A	B B A A	C A C A	—	A B B D
	B A A B	A B B B	B B A B	C A C B	—	A B C A
	B A B A	A B B C	B B A C	C A C C	A A A A	A B C B
	B A B B	A B C A	B B B A	C B A A	A A A B	A B C C
	B B A A	A B C B	B B B C	C B A B	A A A D	A B C D
	B B A B	A B C C	B B B C	C B A C	A A B A	A B D A
	B B B A	A C A A	B B C A	C B B A	A A B B	A B D B
	B B B B	A C A B	B B C B	C B B B	A A B C	A B D C
	—	A C A C	B B C C	C B B C	A A B D	A B D D
3	A C B A	B C A A	C B C A	A A C A	—	—
	A C B B	B C A B	C B C B	A A C B	—	—
	A C B C	B C A C	C B C C	A A C C	—	—

¹¹⁷ Alter (& facilius, cū exigui sunt numeri) possunt per tabulas quadratorum istæ combinationes haberi. Binarij quidem ex quouis numero terminorum dato possibiles, ponendo terminos ipsos numeri dati in primâ columnâ transuersâ; rursusque etiam in primâ descendente; iungendoque singulos singulis in quadratis communibus columnis à singulis inveniendis, ut factum est in Tabula 10. Nisi quod *Pharsus Scientiarum*, Tom. II.

hic nullum quadratum relinquatur vacuum: quia iunguntur termini secundum omnes differentias, substantia & scilicet positionis, & repetitionis. Ternarij vero omnes possibiles ex numero dato habentur, ponendo omnes binarios iam invenitos in prima columnâ descendente, & terminos eisdem numeri dati in primâ transuersâ, iungendoque singulos hos singulis illis in quadratis similiter com-

Pharus Scientiarum

350

munibus, ut factum in Tabula 11. Nisi quid hic pariter nullum quadratum relinquitur vacuum. Quaternarij autem, ponendo ternarios inuenitos in primâ columnâ descendente, & terminos confide. a numeri dati in primâ transuersâ, iungendoque hos illis simili modo. Pariterque deinceps est sedendum pro inueniendis, & exhibendis quinariis, senariis, septenariis, &c. ex eodem numero possibilibus.

118 Ad facier las autem citra tabulas combinatio- nes istas duas regulae possunt esse. Altera defumpta ex primo genere tabularum, inspectis ordinibus quibus in tabulis ipsius litera pro terminis subrogatae posita sunt. Altera facilior secundo tabularum generi consonantiae, qua: talis est. Accipiant termini dati in quois numero, & vniuersisque eorum ceteris singulis, atque etiam sibi ipsi coniungatur mentaliter; factique erunt omnes binarij ex tali numero possibilis. Deinde accipiantur binarij facti, & vniuersique eorum singuli idem termini coniungantur similiter; factique erunt omnes ternarij. Prætera accipiantur omnes ternarij, & vni- ciusque coniungantur eodemmodo singuli idem termini; factique erunt omnes quaternarij. Accipi- sis autem quaternariis coniungantur pariter idem termini; factique erunt omnes quinarij ex dato nu- mero possibilis, & ita deinceps in infinitum.

Propositio 8.

119 Quo pacto omnes comparationes possibilis col- lectiue vnius dati numeri terminorum cum omnibus & singulis combinationibus alterius differenti- bus penes solam substantiam facienda sunt, ex dictis in precedentibus inferitur facile.

Tabulae siquidem & regulæ datae proposit. 1. ostendunt omnes cuiusvis numeri dati talis speciei combinationes; cum quibus sigillatim adspexit promptissimum erit alterum quemvis integrum numerum rotidera collectius comparationibus comparare. Ut est notum.

Propositio 9.

Ex praecedente propositione constat, quomodo facienda sunt omnes possibilis collectiue compara- tiones omnium & singularium combinationium dif- ferentibus penes solam substantiam vnius dati nu- mero terminorum cum altero etiam dato integro numero.

Est clarum. Quia promptum est, toties omnes & singulas combinationes vnius numeri ad integrum alterum comparare, quories hoc comparatur ad illas.

Propositio 10.

Per utramque itidem praecedentem propositionem 11. nem innotescit, quomodo facienda sunt omnes pos- sibilis collectiue comparationes omnium & singu- latum combinationium differentium penes solam substantiam vnius dati numeri terminorum cum omnibus & singulis alterius numeri dati.

Quod etiam adeo clarum est, ut nulla maiore egeat explicatione.

Propositio 12.

Quomodo omnes comparationes possibilis diui- uisiue vnius dati numeri terminorum integrum sum- pti cum omnibus & singulis combinationibus dif- ferentibus penes solam substantiam alterius numeri etiam dati facienda sunt tum per tabulas, tum per regulam ex eis desumendam ostenditur.

Tres tabulas in exemplum ponemus primam exhibentem 9. comparationes possibilis numeri 2. terminorum ad 3. Secundam 27. possibilis numeri 3. ad 5. Tertiam 81. possibilis numeri 4. ad 3. vii constat ex tabula 1. data supra. 1. Ex quibus tabulae attente inspectis poterit generalis regula colligi tum ad easdem sine tabulis, cum ad ceteras cuiusvis numeri ad quemvis numerum combinationibus possi- biles conficiendas earum, de quibus est sermo in propositione.

T A B U L A XX.

123 Exhibens omnes possibilis diuisuas comparationes integri numeri 2. terminorum cum singulis combinationibus numeri 3. differentibus penes solam substantiam.

Sint termini A B cum C D E comparandi sic.

A B cum C	A cum C	B cum C
A C cum D	B cum D	A cum E
A B cum E	A cum C	B cum D
	B cum E	A cum E

T A B U L A

Disp. XXIX. De Combinatione. Quæst. III. 351.

T A B V L A X X I.

Exhibens omnes possibles diuisuas comparationes integri numeri 3. ¹²⁴
terminorum cum singulis combinationibus numeri 3.
differentibus penes solam substantiam.

Sunt termini A B C cum D E F comparandi sic.

A B C cum D	A C cum D B cum E	A cum D B C cum F
A B C cum E	B cum D A C cum E	B C cum E A cum F
A B C cum F	A C cum D B cum F	A cum E B C cum F
A B cum D	B cum D	A cum D
C cum E	A C cum F	B cum E
C cum D	A C cum E	C cum E
A B cum E	B cum F	B cum F
A B cum D	B cum E	B cum D
C cum F	A C cum F	A cum F
C cum D	B C cum D	B cum D
A B cum F	A cum E	A cum E
A B cum E	A cum D	C cum D
C cum F	B C cum E	A cum E
C cum E	B C cum D	C cum D
A B cum F	A cum F	B cum E

T A B V L A X X I I.

Exhibens omnes possibles diuisuas comparationes integri numeri 4. ¹²⁵
terminorum cum singulis combinationibus numeri 3.
differentibus penes solam substantiam.

Sunt termini A B C D cum E F G comparandi sic.

A B C D cum E	B cum E	B C cum E
A B C D cum F	A C D cum F	A D cum F
A B C D cum G	B C D cum E	B D cum E
A B C cum E	A B cum E	A B D cum E
D cum F	C D cum F	C D cum F
A B C cum F	A B cum F	A B D cum F
A B D cum E	A C cum E	A C D cum E
C cum F	B D cum F	B D cum F
C cum E	B D cum E	B C D cum E
A B D cum F	A C cum F	A C D cum F
A C D cum E	A D cum E	A B C D cum E
B cum F	B C cum F	A B C D cum F

Pharus Scientiarum

352

A	cum	E	A	D	cum	F	C	cum	E
B	C	D	cum	G	B	C	B	cum	F
A	B	cum	E	B	C	cum	A	cum	G
C	D	cum	G	A	D	cum	D	cum	E
C	D	cum	E	A	B	cum	F	B	F
A	B	cum	G	C	cum	F	A	cum	G
A	C	cum	E	D	cum	G	D	cum	E
B	D	cum	G	C	cum	G	A	cum	F
B	D	cum	E	D	cum	E	B	cum	G
A	C	cum	G	A	B	cum	F	C	F
A	D	cum	E	C	cum	F	B	cum	E
B	C	cum	G	A	B	cum	D	cum	F
B	C	cum	E	D	cum	E	A	cum	G
A	D	cum	G	A	B	cum	F	D	F
A	B	cum	E	C	cum	G	B	cum	G
A	B	cum	F	D	cum	E	B	cum	E
D	cum	G	C	cum	F	A	cum	F	G
A	B	cum	G	A	B	cum	G	C	cum
D	cum	F	A	C	cum	E	B	cum	E
A	B	cum	G	D	cum	F	D	cum	F
A	B	cum	E	B	cum	G	C	cum	G
C	cum	G	D	cum	E	A	cum	E	F
C	cum	F	D	cum	F	B	cum	F	G
A	B	cum	G	B	cum	G	C	cum	G
A	C	cum	F	A	C	cum	F	B	cum
B	cum	G	A	C	cum	E	D	cum	E
B	cum	F	B	cum	E	C	cum	E	F
A	C	cum	G	A	D	cum	F	A	cum
B	C	cum	F	B	cum	E	C	cum	E
A	cum	G	D	cum	F	B	cum	F	G
A	cum	F	B	cum	E	C	cum	E	F
B	C	cum	G	A	C	cum	F	A	cum
A	B	cum	F	C	cum	G	B	cum	G
C	D	cum	G	B	cum	E	A	cum	E
A	B	cum	F	C	cum	F	C	cum	F
A	C	cum	G	A	D	cum	B	cum	G
B	D	cum	F	B	cum	E	B	cum	E
B	D	cum	G	A	D	cum	C	cum	F
A	C	cum	F	B	cum	E	A	cum	F
B	C	cum	G	C	cum	F	C	cum	G
A	B	cum	E	D	cum	G	D	cum	E

Est

Disp. XXIX. De Combinatione. Quæst. IV. 353

126 Est autem aduertendum, pro hisce similibusque tabulis combinationum comparatarum ordinatè construendis combinationum absolutarum regulis antea datis videntur esse, quemadmodum nos vni sumus: prout vniusquisque tabulas ipsas considerans cum attentione facile deprehendet.

Propositio 12.

127 Quomodo omnes comparationes diuisuæ possibles omnium, & singularum combinationum differentium penes solam substantiam vnius terminorum numeri dati cum alio numero semper integrè sumptuæ faciendæ sunt, ex dictis *propositis*, *præceptis*.

Quia quod ad rem artinet, & quæ facile veniunt efficientæ comparationes singularum combinationum vnius numeri ad integrum alterum, de quibus modo, ac comparationis, vnius integræ numeri ad singularis combinationis alterius, de quibus *ibi*; ut considerant conspicuum fiet. In quo amplius non opus est morari.

Propositio 13.

128 Quomodo omnes comparationes diuisuæ possibles omnium, & singularum combinationum differentium penes solam substantiam vnius terminorum numeri dati cum omnibus, & singularis combinationibus alterius numeri etiam dati faciendæ sunt facillime etiam infertur ex dictis *propositis*.

Per tabulas siquidem & regulam *ibi* traditas scitur quomodo comparationes omnes possibles, de quibus agetur, vniuersuusque combinationis alterius ex numeris datis semper integrè sumptæ cum omnibus & singularis combinationibus alterius ex numeris datis faciendæ sunt. Quo posito percurrente seorsim omnes combinationes alterius ex numeris datis, faciendoque comparationes vniuersuusque integræ earum cum omnibus & singularis alterius numeri, erit factum, quod hic prætenditur, ut constat.

QVÆSTIO IV.

Ad quam materiam scientiarum regulae combinationum traditæ q. 2. & 3. sunt applicanda & quæratione.

129 Suppono primò, regulas combinationum ad materias scientiarum applicandas eas practicas potissimum esse: quas dedimus q. 3. vixit quæ præscribunt quo pæsto in qualibet materia combinationes sint facienda; subseruunt ramen adiuvantque, non parum ad adæquatè combinandum, scientificè procedendum alia magis speculativa traditæ q. 2. quatenus determinant, quot combinationes ex quous terminorum numero dato possibles sint.

130 Suppono secundò, ex omnibus speciebus combinationum expositis in dictis quæstionibus, primam absolutarum esse, quæ in scientiis humanis haber potissimum, ac generalissimum usum; tamèli & plerique aliatum suos quoque usus habeant, ut ex dicendis apparebit. Quocirca, de illius prime regalis potissimum erit nobis sermo, quæties loquentes, generatis nihil in speciali de aliorum regulis dixerimus. Igitur præsentis quæ-

Pharus Scientiarum, Tom. I.

stionis resolutionem sequentia documenta dabunt.

1. In omnibus omnino scientiis humanis *disp. 21. 131*

q. 1. cōmemoratis ad eas plene assequendas, promouendas, illuſtrandas, & in infinitum augendas prædictæ cōbinationum regulæ sunt adhibendæ, ad omnemque penitus illarum materiam tum communem, tum propriam applicandas, quod ut ordinatè præstetur. Primo combinabuntur inter se. 2. termini omnibus scientiis communes, quos pro materia speciali, pro exemploque huius Artis legimus, atque descripsimus *disp. 28. q. 2.* vñ cum ceteris sub eis contentis in Schematibus *ibi* propositis, qui aut omnibus etiam, aut penè omnibus scientiis videantur communes (terminos iam summis, sumemusque deinceps strictè prout constinguuntur inscientiis à propositionibus, quæstionibus, & argumentationibus.) Secundo combinabuntur inter se propositiones scitæ, seu iudicatæ, & quæstiones, (id est propositiones quarum nec veritas, nec falsitas scitur,) omnibus etiam aut penè omnibus scientiis communes, quæ vel ex primâ terminorum combinatione pullularunt, vel aliundè præhabentur in catalogis locorum communium propositionum, iuxta doctrinam statutam *disp. 28.* Ex quibus combinationibus ex professo, & per otium factis innupera propemodum venient scienda, quæ omnibus pariter aut penè omnibus scientiis communia sint, quibus præscitis, ad eam scientiam speciali est descendendum, quam quisque prætendit assequi, vel promouere; cuius imprimis loci terminorum, qui iuxta dicta etiam *disp. 28.* termini vniuersaliores sunt eius, accipiendi sunt, vel ex catalogis, vbi iam sunt parati per locationis regulas *ibid.* traditas, vel aliunde. Acceptique primò singuli, secundò bini, tertio terni, quartò quaterni, & ita deinceps usque ad omnes cū *sup. dict. 20.* terminis, seu locis terminorum communibus sunt combinandi. Similiterque accepta ex eadē scientiâ speciali propositiones vniuersaliores cum locis propositionum communibus præscitis iam combinabuntur. Per duas combinationes potissimum veniet scendum, quomodo scientia speciali, de quâ agitur, conuenient innumeræ, quæ scientiis aliis ab ea diuersis etiam communia sunt. Deinde, iidem loci terminorum scientiæ specialis seorsim à prædictis communibus combinabuntur inter se, similiterque postmodum loci propositionum eius seorsim à communibus, vñ cum quæstionibus vniuersalioribus ortis à terminorum combinatione, aut aliunde quæscitis. Postmodum autem, cæteri termini minus vniuersales eidem modis, & simili cum communibus & seorsim inter se combinandi erunt: Pariterque postmodum propositiones, & quæstiones minus vniuersales ex terminorum combinatione, aut aliunde natae.

Secundò, in scientiis physicis, quarum principia ex experimentis nascuntur, per experientiamque comparantur, præterquam quod combinationes prædictæ locum etiam habent, perindeque in illis, atque in scientiis metaphysicis, iuxta præscriptum ordinem sunt adhibendæ, speciatim tamen est incumbendum combinationibus experimentalibus, per quas extrema applicabiliæ, seu per admitionem, seu per mixtionem realiter applicentur omnibus modis possibilibus, ac penes omnes eorum aggregationes, atque differentias possibilis, iuxta ea quæ dicebamus *supr. disp. 24. quest. 3.* pariterque extrema separabilia omnibus modis possibilibus, ac secundum omnes differentias possibili-

les separantur. Quo multa ex utrisque nouaque in dies experimenta procreata noua eriam in dies eiusmodi scientiis physicis principia praebant.

133 Tertio, quamquam combinationes possibles ex omnibus terminis, propositionibus, & questionibus vniuersiusque scientiarum adhuc ex angustioribus, seu minus extensis tamen multa sint, (propter ex dictis questionibus 2. & 3. constat,) ut ne à pluribus quidem hominibus per integrum vitam sese in illis absque intermissione exercitentibus exauriri possint, sive adaequate fieri, supposito quod successu (ut intellectum humano pro statu praesenti est necessarium,) facienda sunt. Attamen studiosi scientiarum non propterea ab illis sunt absiterendi. Non enim propterea desistimus ab inquisitione procurationeque bonorum, quod tam multa sunt, ut omnia à nobis obtiniri impossibile sit. Quis vniuersum abstinuit ab honoribus, aut diuitiis, aut voluptatibus inquietidis eo solum titulo, quod videat se omnes possibles neutriam assequi posse? Sed neque ab studio sciendi accentur homines, quod planè sciant, se cuncta scibilia scire non posse. Ita neque ab exercitio combinandi, quo scientia augetur, idcirco deterendi arcendique sunt, quod neque omnia combinare, neque omne augmentum possibile scientia addere possunt. Imo ut avarus, cui medium aliquod idoneum ad abunde descendendum se offert, eo sese impensis gerit circa eius usum, quo breuius se putat per illud magna accrementa sua substantia additum; et si omnia possibilia adderi aperte iudicet impossibile. Ita studiosus scientiarum eò audiūs exercitio combinandi debet incumbere, quo vberiora accemente scientia sua per istud medium, præ omnibus aliis est additur, etiam si omnia possibilia addere nequeat; quod omnia combinabilia combinare non vallet. Industria autem erit, ut qui omnia capere non potest selectiora capiat; selectiora autem combinabilia vbiique sunt, vniuersiora quare ab his vbiique exordium est iuxta ordinem paulo ante prescriptum. Et combinatio quidem per binarios quæ expeditior, & brevior est, vbiique imprimis est adhibenda, saepe enim sicut, ut intellectus, qui sua natura comparatius, arque combinatius est, obiter passim excite per illam ad ternarios, quaternariosque concipientes & eorum terminos comparandos. Neque de ipsiendi sunt, aut sine examine reiendi conceptus, qui inter combinandum occurunt, etià à materia de quâ agitur sint diversi, aut alieni; sed curandum ut ex eis etiam suus scientiarum fructus si quem habuerint, decerpatur. Una quippe ex utilitatibus combinationis est variis conceptus excitare non solum circa propriam, sed etiam circa alienas materias, in quos alias intellectus non caderet. Quod ex analogia, connexione, oppositione, aut alia habitudine, quæ per alias materias cum aliis habent solet enasci.

134 Quarto, combinationes in materia scientiarum & fine sunt, ut extrema per eas aggregata inter se ab intellectu conferantur comparatiuque inspiciantur attenta, & accurata inspectione, quo possint ab ipso in eis comprehendendi veritates obiectivæ fundatae in ipsorum conformatio quavis ratione. Et quoniam argumentationes obiectivæ ratione sui vix vñquam subeunt, in scientiis comparationem; si quam enim subeunt, eis conuenit ratione propositionum aut terminorum, ex quibus constant; idcirco impræsentia-

rum dumtaxat curamus de combinationibus mentalibus terminorum, & propositionum, atque etiam quæstionum obiectivarum, quæ propositiones quædam sunt ignotæ, sive non iudicatae. Necnon de combinationibus realibus quarum usum ad expertandum ordinatis. De quarum omnium fructibus, de modisque colligendi illos mediæ comparatione, & inspectione extremorum combinatorum sequitur ut dicamus.

QVÆSTIO V.

Qui fructus ex combinationibus in omnibus scientiis humanis sunt colligendi, & quâ ratione.

AD quatuor capita reuocantur porrissimi studiis in omnibus scientiis humanis ex combinationibus colligendi: ex quibus subinde aliascuntur utilitates. Primum est inventio questionum. Secundum inventio propositionum per se notarum; quæ duo ex combinationibus terminorum præcipue proueniunt. Tertium est invenitio illationum. Quartum inventio propositionum notarum per aliud; quæ proueniunt præcipue ex combinationibus propositionum & questionum. Quæ omnia ut obseruantur abunde sequentia documenta solerter obseruanda ad præmixtum deducenda sunt.

Primo, Facta quavis combinatione (ex absolu-¹³⁵ti scilicet primâ specie penes differentiam solius substantiarum, à quibus inchoandum) sive duorum, sive trium, sive quatuor, sive plurium terminorum imprimis sunt inter se omnes, & singuli comparandi tamquam subiectum & praedicatum. Est autem ex suo naturalissimo conceptu, iuxta nostrum modum indicandi, omnis terminus significatus per verbum praedicatum per seipsum affirmabile, vel negabile de quovis alio termino; omnis item terminus per nomen adiectum significatus pariter est ex suo naturali conceptu praedicatum affirmabile, vel negabile de quovis alio termino medio actu ostendit substantiu significato per verbum esse. Vt etiam autem quilibet terminus in vniuersum de quovis alio est affirmabilis aut negabilis medio actu ostendit substantiu quilibetque subiectu respectu cuiuslibet, & ut subiectum, & ut praedicatum concipi potest, idque sive sint termini simplices, sive complexi iuxta omnem complexionem possibiliem, ex quoouis terminorum simplicium numero dato. Potest autem quilibet omnino terminus concipi affirmabilis, vel negabilis, de quovis alio aut absolute, aut ex suppositione aliorum terminorum, qui sint syncategorematum connotata per subiectum, aut praedicatum directum; idque, aut absoluta, aut hypotheticâ affirmatione, vel negatione. Quæ omnia ex dictis superdisputatione secundâ, questione quarta, & sive alias in hoc opere ratiæ conspicua sunt. Dum autem comparationes istæ sunt in singulis est attente inspiciendum, an praedicatum conueniat subiecto vel an non conueniat. Deprehendetur autem conuenire ex terminis ipsis inspectis, si deprehendatur subiectum cum praedicato connexum; non conuenire autem si deprehendatur ei oppositum, aut si virumvis notificet experientia, quando est materia experimentalis;

habeki

habebiturque propositio per se, nota, aut affirmativa, aut negativa iuxta doctrinam traditam supra disputatione 19. questione octaua. Quod si ex terminorum inspectione sciri non possit an prædicatum conueniat subiecto, vel non conueniat; habebit quæstio aliunde examinanda, & in examen obseruanda.

Vnde patet. Quo sunt combinationes absolutæ penes differentiam solius substantiæ possibilis ex quois numero terminorum dato, totes imprimis ex eis oriundæ, & inuenienda, vel propositiones per se notaæ affirmativaæ, ait negativaæ, vel quæstiones dubitativaæ de utroque contradictionis extremo. Dico imprimis quia per accessum aliarum combinationum, quæ insuper sunt ad rem adhibenda circa quemque terminorum numerum datum, insuper ex eis veniunt oriundæ, & inuenienda penè innumerabiliter plures propositiones per se notaæ, aut quæstiones. Ad comparandos enim terminos vicissim ut subiectum, & prædicatum præter combinationes absolutas primæ speciei, penes differentiam solius substantiæ terminorum insuper adhibenda sunt combinationes secundæ penes differentiam positionis eorum, aut certè combinationes quartæ primam secundanque compleætentis. Siquidem esse eundem terminum comparatione eiusdem nunc subiectum, nunc prædicatum perinde est, ac habere utrumque nunc unam, nunc alteram positionem. Deinde ad determinandos omnes casus, quibus, aut quævis, aut singulæ collationes ex quibus numero terminorum dato possibilis cum singulis aliis eiusdem numeri combinationibus collectiæ comparati possunt, tamquam subiecta aut prædicata regula combinationis comparata collectiæ, aut prime, aut secundæ, aut tertiae speciei adhibenda sunt, sicuti, & regule combinationis comparata diuina aut quarræ, aut quinæ, aut sextæ speciei ad determinandos omnes casus, quibus quilibet numerus terminorum aut integer, aut quod singulas possibilis combinationes cum quois aut integro, aut quod singulas ex eo possibilis combinationes penes prædicacionem, & subiectiæ est diuina comparabiles. Per quas etiam regulas scietur, quod casus consurgere possunt ex quois terminorum numero dato, aut ex parte prædicati, aut ex parte subiecti penes differentias recti & obliqui categoriæ & syncategorematis, aut quilibet alias, seu respectiue ad illas. Itaque quæ sunt ex quois terminorum numero dato possibilis comparationes penes prædicacionem, & subiectiæ, intra omnes istas species combinationum, iuxta doctrinam de illis questione secunda & tertia, satis expostam, tòr possunt ex eis refutare propositiones per se notaæ, aut quæstiones categoriæ; totidemque hypotheticæ multoque plures ob speciales, quas adduunt haæ differentias conditionati, & conditionis.

Iam vero, quando in quævis eiusmodi comparationum deprehenditur subiectum esse connexum cum prædicato, eoque iure prædicatum conuenit subiecto, talis connexio, aut potest esse subiecti cum prædicato tamquam cum aliqua ex partibus intrinsecè constituentibus subiectum ipsum vel physicæ vel metaphysicæ, quo casu propositio per se nota, & affirmativa resultans de prædicato essentiali erit, eoque vel generico, vel differentiali, vel anonymo, vel mix-

to iuxta differentiam huiusmodi prædicatorum traditam disputatione decima septima, questione septima. Aut potest esse subiecti cum prædicato tamquam cum aggregato omnium suorum partium sive distinctæ, sive confusæ, conceptarum; aut tamquam cum seipso, sive diuerso, sive eodem modo concepto. Quo casu propositio per se nota, & affirmativa resultans de prædicato essentiali specifico erit; iuxta dicta ibidem. Aut potest esse subiecti cum prædicato tamquam cum aliquo addente quidpiam supra ipsum. Quo casu propositio per se nota, & affirmativa resultans de prædicato accidentaliter erit, annexo tamen subiecto sive ei necessario, tamquam passio ipsius propria, aut communis. Propria quidem si annexatur illi ratione essentiali propriæ communis autem, si annexatur illi ratione aliqui conceptus communis ipsi, & aliis.

Quando vero subiectum deprehenditur oppositum prædicato, & consequenter prædicatum cum subiecto etiam oppositum (cum omnis oppositio sit mutua iuxta dicta disputatione 14.) tum ipsi propterea non conueniens, propositio per se nota, & affirmativa resultans, semper eis de prædicato subiecto repugnante, atque adeo vel ad aequaliter a subiecto distincto, vel aliquid subiecto adiiciens ipsi repugnans. Cuius negatio proinde passio subiecti cœienda veniet, aut propria, aut communis, iuxta numerum dicta.

Quando denique deprehenditur prædicatum conuenire subiecto, aut ei non conuenire cœta connexionem, aut oppositionem huius cum illo, vi solius experientiæ positivaæ, vel negativaæ iuxta dicta disputatione 19. quæst. iam citata, tum propositio per se nota aut affirmativa, aut negativa resultans de prædicato accidentaliter & contingente subiecto erit.

Tandem quando neque interuenit experientia, neque vla deprehenditur vi apprehensionis terminorum, aut connexioni, aut propositio subiecti cum prædicato, nulla propositio ex vi talis apprehensionis resultat nota: sed quæstio dumtaxat aliunde examinanda anceps protunc, & dubitativa de conuenientiæ, aut non conuenientiæ, quarum alterutram necessariò debet re ipsa habere tale prædicatum cum tali subiecto ut est notum; cum sint extrema contradictionia. Quo casu prædicatum positivum quæstionis, aut poterit esse re ipsa annexum subiecto ob connexionem, quam subiectum habet cum illo, etiæ non appareat pro tunc, vel quia mediata, vel quia aliunde est occulta: aut poterit esse re ipsa repugnans subiecto ob oppositionem, quam subiectum habet cum illo occultam pariter pro tunc, aut poterit esse contingens subiecto, quia nullam eius re ipsa terminat connexionem, aut oppositionem. Semper tamen quæstio erit digna quæ examinetur atque adeo, & quæ seruerit in examen ob veritatem latenter quam in se continet aut positionem, aut negatiuam.

Secundò, ex his venit monendum scientia fluidos ut, dum combinationem terminorum exercens comparat eos ut subiectum, & prædicatum modis dictis, sedulò attendat an subiectum aliquo ex etiæ dictis modis sit cum prædicato connexum, aut ei oppositum, quod si neque connexionem, neque oppositionem ullam, aut metaphysicam, aut physicam, aut moralem, (de his namque omnibus loquimur semper iuxta disp. 14. & alibi sape) in eis bene inspectis repererit, aduertat insuper an ter-

Pharus Scientiarum

356

mini sint ex eorum genere, qui possunt sub experientiam cadere. Siquidem haec via dumtaxat sunt, per quas intellectus potest incidere in propositiones per se notas; quae scientiarum omnium principia, atque adeo semina sunt. Si autem per nullam ei patet aditus ad iudicandam, atque adeo sciendam propositionem ex terminis apprehensis, &c comparatis, obseruet quæstionem ex eis oriundam, seruante ad combinationem propositionum, quæstionumque faciendam postmodum, per quam fortasse illius veritatem ex foliis terminis occultam medio discutu deprehender per aliam, aut alias notas aliunde, & cum illa connexas.

143 Tertio, scientia studiosus inter combinandum terminos solerter aduertat, quinam eorum sint inter se similes, aut exactæ, aut lata & analogica similitudine. Similitudo liquidem terminorum exacta fundamentum est ad eos adunandos sub communi & vniuersali conceptu per logicam compositionem; quæ quanti momenti sit in scientiis, quamque accurate a scientificis vbiique debet fieri ex dictis disp. 25. præstern q. 2. constat. Similitudo autem lata, & analogica terminorum fundamentum præbet, vt quod vni eorum conuenit, & alteri veniat attribuendum; quod quantum conferat ad scientias quantumque humano intellectui arideat, & alias tetigimus, & infra disp. 31. ex professo ostendemus.

144 Quartio, animaduertere debet scientia studiosus per singulas terminorum combinationes totidem essentias resultare ex terminis ipsis compositis, seu physicis, seu metaphysicis, quæ quidem quatenus tales considerandæ sunt etiam, & obseruandæ; quo maior habeatur copia obiectorum scibilium. De quibus rursus inter se & cum aliis terminis combinatis, & comparatis multæ passiones propriæ & communes; aut etiam alia accidentia veniant scienda, cum scientiarum magno acremento, iuxta ea, quæ dicebamus disputatione 25. quæstione 2. citata.

145 Quinto, debet attendere, inter combinandum, & comparandum terminos scientia studiosus, ne amittat, sed obiter etiam lucretur omnia subtilia suprà indicata disp. 26. q. 2. ad dividendum quodvis totum seu physicum, seu metaphysicum, seu logicum in sua membra diuidentia, ad exercendamque subinde ad eorum divisionem quorumvis huiusmodi tororum, quæ tantæ etiam utilitatis est in scientiis, vt ex dictis in ea disputatione conflat.

146 Sexto, est aduertendum, quod fuerint per combinationes terminorum inuenientæ propositiones per se notæ, in quibus prædicatum aut aggregatum omnium partium constituentium subiectum vel physicæ, vel metaphysicæ conceptum distinet; aut est passio propria subiecti, tot pariter inuenientæ esse definitiones, aut essentiales, aut descriptivæ subiectorum talium propositionum. Siquidem prædicatum prioris generis definitio essentialis est sui subiecti data per partes intrinsecas eius distinctæ conceptus: prædicatum autem posterioris generis definitio est descriptio subiecti sui data per aliquam solam proprietatem eius. Erit autem insuper definitio descriptio subiecti data simul per proprietatem, & passionem communem eius prædicatum ipsis, si duarum propositionum eiusdem subiecti prædicata quorum alterum propria, & alterum communis passio eius est, colligantur in unum. Quæ omnia ex doctrinâ de definitionibus data disp. 17. conspicua sunt. Iste igitur definitio-

num fructus ex combinationibus etiam terminorum est colligendus, iuxta explicatum modum quidem in scientiis magnus est iuxta dicta disputatione citata.

Septimè, denique aduertendum est nonnumquam 147 forte necessarium ad aliquem ex commemoratis fratribus percipiendū terminos etiam omnino similes combinare. Quo casu præter dictas insuper est adhibenda combinatio, quæ restat, penes differentiam repetitionis, aut solam, aut mixtam cum aliis, iuxta dicta etiam de ea q. 1. 2. & 3.

Venio iam ad combinationes propositionum & 148 quæstionum, hoc est propositionum notarum, & signatarum, quas mixtim combinare expedet, vt per notas innotescant ignorantia; tanet scilicet scilicet combinati possint in ordine ad alios fines mox indicando. Igitur facta quævis combinatio (ex absoluto scilicet primæ speciei penes differentiam solius substantiæ) siue duarum, siue trium, siue quatuor, siue plurium eiusmodi propositionum, attente imprimis est inspicendum an aliquæ eorum inter se connexionem, aut oppositionem aliquam habent. Connexæ enim cum aliis eas inferunt, & aliis oppositæ eatum inferunt contradictiones, vt constat. Atque ita semper deprehensâ connexione alicuius propositionis cum aliâ, impromptu est ex primâ inferre contradictionem secundâ, siue hanc negare. Vnde, si prima est iam nota per se, aut aliunde, per primam venit scienda secunda; affirmatiæ quidem, si prima cum secundâ connexa apparet; negatiæ autem, si opposita. Si vero prima sit ex ignotis, illatio saltem secundâ ex prima innotescet, scientiæ subinde conditionatæ, siue hypotheticæ, aut secundâ esse veram, cist quod verâ sit prima connexa cum illâ, aut secundâ esse falsam, & eius contradictionem veram, casu quod vera sit prima opposita illi. Quæ scientia conditionata conflat; vt cum primâ aliunde innotescat veritas absoluta primæ, mox se quoque prodat per illam veritas absoluta secundâ, si prima cum secundâ est connexæ, falsitas autem, si est opposita.

Et quoniam comparationes propositionum combinatarum pro eorum connexionibus oppositionibus inueniendis mutua essent debent, ad eas adæquatæ faciendas non solum combinatio absoluta primæ speciei, sed etiam combinatio absoluta secundâ, aut certe quærra comprehendentis vitamque adhibenda est; vt præscriptum est in simili paulo ante pro mutuis comparationibus terminorum. Quoniam item non solum quærendæ sunt connexiones, & oppositiones singulaturum propositionum cum singulis propositionibus; sed etiam connexiones cum singulaturum propositionum cum singulis aggregatis ex eis possibilibus; cum singulorum eiusmodi aggregatorum cum singulis propositionibus; cum singulorum aggregatorum cum singulis aggregatis. Quandoquidem sapientius euenerit vt aggregatum sit connexum aut oppositum, cuius nulla pars sumpta scilicet est connexa, aut oppositâ pars ut, licet partes aggregari scilicet sunt connexa aut oppositæ, connexionem tamen aut oppositio aggregari timetur, certior, aut etiam evidenter sit quærum connexionis, aut oppositio singulaturum partium scilicet, iuxta doctrinam de antecedente complexo imparibili, & partibili quod ad connexionem cum consequente traditam disp. 2. q. 5. & disp. 6. q. 5. aliasque tacitam. Idcirco ad ita omnes propositionum connexiones, oppositionesque inueniendas combinationes insuper compa-

ratæ adhibendæ sunt; præsertim collectiæ primæ, secundæ, & tertia speciei, aut etiam diuisiæ, saltem quodam eam partem, quæ singulas vnitates vnius numeri comparans cum singulis alterius omnibus modis possibilibus. Quæ pars cum combinatione absoluta facta penes differentiam loci positionis coincidit, ut notauimus quæstio-
ne prima.

150 Præter connexiones autem, & oppositio-
nes propositionum fructus potissimum decerp-
tendos ex earum combinationibus; (ut potè quibus
omnis humanus discursus ignoras per notas pro-
positiones notificans subinxus est;) insuper sunt
animaduertendæ, & obseruandæ propositionum
combinatarum similitudines tum exactæ, tum ana-
logicæ. Prioræ quidem, ut ex pluribus proposi-
tionibus exactè similibus, aut integrè, aut quo-
ad aliquam contentam in illis rationem, vna quæ-
dam propositio cunctis communis abstrahatur,
seu adiungitur. Postiores autem, ut quæ ex vna
propositione inferantur, vel ei tribuuntur. Ex al-
teræ pariter per analogiam inferenda, vel ei at-
tribuenda veniant. Similiterque ad effectus op-
positos poterunt propositionum combinatarum dis-
similitudines adiungi, sive obseruari.

151 Præterea quoties, per propositionum combi-
nationes, propositiones alioquin ignoratæ inno-
centiæ, in quibus passiones propriæ de suis subie-
ctis enanciantur; totis habebuntur nouæ talium
subiectorum definitiones, seu descriptiones data-
tæ per tales proprietates, aut solas, aut iunctas
cum passionibus eorumdem subiectorum commu-
nibus, ut etiam combinationum propositionum
innocentibus.

152 Denique quæ sunt combinationes possibili-
es ex quouis dato numero propositionum, tot
sunt possibilis positiones complexæ vi carumdem
combinationum inueniendæ, seu comparanda;
siquidem propositio complexa aliud non est ab
aggregato propositionum simplicium. Singu-
la autem propositiones complexæ, aut erunt integræ
notæ, si ex solis propositionibus notis coa-
lescant; aut integræ ignoratæ, si ex solis ignorat-
is; aut partim notæ, & partim ignoratæ, si ex
versisque. Tum aut erunt argumentationes, si
alii propositionum, ex quibus constant, inferantur
ex aliis; aut secus, si non inferantur.

153 Præter combinationes autem prædictas, sa-
pe opus erit cæteras adhibere, que restant, penes differentiam repetitionis, aut puræ, aut
mixta ad combinandas propositiones pro ali-
quo ex commemoratis fructibus comparando,
vti opus fuit, à nobisque ad præxiū re-ductum
disputatione vigeſima, in materia syllogismorum.
Vbi quo syllogismi essent possibilis ex proposi-
tionum numeris ibi datis determinauimus per re-
gulas combinationis, factæ penes differentias sub-
stantia, positionis, & repetitionis, quales necessa-
ria ibi fuerunt.

154 Postrem. Qui in scientiis physicis magnos
progressus facere cupit, omnium combinatio-
num regulas datas ad physicæ præxes traducat
pro applicandis, aut separandis. physicæ om-
nes res physicæ applicabiles, & separabiles om-
nibus modis possibilibus, quibus illæ sunt ap-
plicabiles & separabiles, penes omnes applicatio-
num separationumque differentias excogitabiles,
in ordine ad inuenienda experimenta ex talibus
applicationibus, ac separationibus oriunda, quæ
principia per se nota præbeant dictatum physica-

rum scientiarum, iuxta iam dicta à nobis *suprà di-
sputatione vigeſima quarta, quæſione tercia.*

Modo, ex dictis in hac & precedentibus quæſio-
nibus, nonnulla conjectaria elicere operæ pre-
mium erit.

Conjectaria præcedentis doctrinæ.

Conjectarium 1.

Inventionis artificiæ in scientiis huma- 155
nis vnicum instrumentum est combinatio.

Constat enim ex dictis, per eam vnicæ veni-
re artificiæ querendas, & inueniendas quæſio-
nes, propositiones per se noscibiles, illationes, &
propositiones noscibiles per alius; necnon defini-
tiones, compositiones & diuisiones. A quarum
inventione pendet promotio, augmentatioque, &
illustratio scientiarum humanarum.

Conjectarium 2.

Vera, & vna ars inueniendi mœdum, ad quam- 156
libet propositionem in qualibet scientiâ humanâ
probandum, ipsissima est Ars combinandi.

Quia, ut etiam ex dictis satis est notum, per
solam combinationem veniunt artificiæ inueniendas
propositiones mediis quibus probanda est ea, cuius probatio inquiritur, utpote con-
nexis cum ipsâ. Itaque per combinationem com-
parationemque tentandum, & inquirendum est
quænam cæterarum propositionum iam aliunde
notarum cum cæ, cuius probatio queritur, con-
nexæ sint. Semel enim inuentis propositionibus,
aut vna, aut pluribus cum probandâ connexis,
medium probationis eius in eis contentum in-
uentum manet. Neque aliter illud quam per eius-
modi combinationem est artificiæ inuenibile. Habent se quippe propositiones, ex quibus scien-
tia humana compingitur in omni materia, perin-
de, ac fragmenta minuta per pavimentum abs-
que vlo ordine sparsa, cadentis è sublimi, con-
tractique vasis refacit. Quemadmodum enim, si
huiusmodi contractum vas instaurare, sive redi-
tegrare velis, repositis coniunctisque, & aliquo
bitumine colligatis fragmentis eius vnoquoque in
suo loco: id quidem aliter præstare non poteris,
quæ singula talia fragmenta successiue assu-
mendo, & cum singulis comparando, ac veluti
combinando, tentandoque quodnam eorum
cum quo, aut cum quibus cohæteat, donec vnius-
cuiusque proprius locus, quem antea habebat in
vale, reperitus sit. Ita pariter, si vis humanas
scientias artificiæ, & pulchre veluti in quæ-
dam vasa honoris construere; id sane non præ-
stabis aliter, quæ ex latissimo campo obie-
orum scibilium sparsas propositiones, aliundæ
que iam per terminorum combinationem inuen-
tas, successiue assuendo, & singulas singuli-
sipsarum itidem adhibitâ combinatione, com-
parando, tentandoque quænam cum quibus con-
nexa sint, ut haec per illas vi talis connexio-
nis scientias, iuxta saepe in superioribus dicta.

Conſe

Consecrarium 3.

157 Q[uod] quis impensis combinationi incubuerit iuxta documenta in hac quest. aut etiam in toto hac disput. prescripta, et ubiores in quāvis omnino scientiā humanā progressus faciet: eōque facile & promptiore, atque etiam compendiosiore, siue breuiore via.

158 Iste quippe est (vti dicebamus disp. 23. quest. 10.) proprius & inseparabilis effectus legitimae Artis sciendi, cuius potissimum instrumentum est combinatio, ut satis ex dictis *ibidem*, quest. 3. & saepe alias in sequentibus, atque in praesenti disput. competitum est. Dico autem in omni scientiā humāna: quia nullam excipio earum quas recensuimus disp. 21. quest. 2. Recensuimus autem *ibi* omnes omnino possibles, nulla relieta.

158 Itaque quicunque vult in quāvis omnino scientiā, vel arte, quam profitetur abunde & cum aliorum, aut etiam cum propria admiratione proficere, combinationi incumbat impensē, seruat ad proximique deductis omnibus combinandi regulis, ac documentis hucusque datis. Incredibile enim est, donec per experientiam notescit, quantum illa valent, quantumque virtutis, & energiæ habeant ad istud propositum. Exempli gratiā, vult quis in Philosophia prima, in Mathematicis disciplinis, in Physiologia, in Medecina, in Theologia seu positiua, seu Controversa, seu Scholastica, seu Morali; in Iurisprudentia, in Politica, in aliavē eiusmodi scientiarum cum admiratione proficere ad scientias cuilibet earum magnis, aut etiam mirandis incrementis, combinationi incumbat, vult quis in munere concionandi, aut etiam alter in ordine ad persuadendum siue mouendum in qualibet alia materia dicendi, siue scribendi ingenti conceptuum, rationum, aut argumentorum copiā abundare, cum solidaque subinde, & profusa eloquentia eloqui; combinationi incumbat. Vult quis oratione mentali deditus in eo exercitio, quod eius fieri potest, proficere nous quotidie propositionibus, rationibus, & argumentis ad se se mouendum inuentis circa quāvis materiam propositam quantumvis tritam, quin possit vñquam meditationi materia deficere, aut exhaustiri combinationi incumbat. Vult denique aliquis vel ipsas artes manuales, quae in opera externa prodeunt, cum admiratione promovere; combinationi incumbat. Nihil enim progressus est dependens ab intellectu siue ab intellecione humana, quod combinatio non promoveat, & augeat, aut etiam expoliat, & illustreret ritē & probē executioni mandata consonantē ad regulas, & documenta in precedentibus tradita.

DISPUTATIO XXX.

De Argumentatione.

VIA vnum ex instrumentis Artis vniuersalis sciendi, de qua modo tractamus, est Argumentatio, non possumus non in praesenti disputatione aliqualem eius mentionem tacere;

eriam si tractauerimus latē & ex professo de illa *suprà* disputatione vigesima suppositis. Itaque omnibus ibi dictis de natura tum argumentationis in genere, tum singularum specierum eius. De que omnibus & singulis formis argumentandi tum legitimē, tum illegitimē, tum demonstratiū, tum probabilitē, tum fallaciter. Dumtaxat superfluit nobis hic addenda pauca quedam præctica documenta pro eius vnu in quantum quodam est instrumentum sciendi.

Sit primum. Quoties circa propositiones, questionesque obiectivas combinatio exercetur iuxta regulas dictas *disputatione vigesima nona*, praesertim *questione quinta*, soletter inspiciendo est quenam talium propositionum aut questionum sint cum aliis connexae, aut oppositae, ut haec illis inferantur, aut affirmatiue, aut negatiue; idque vel absoluta, vel conditionata illatione iuxta dicta *ibidem*: tantumdeinceps fieri quoiescumque occurrit plurimum eiusmodi propositionum, siue questionum comparatio. Illationes autem, siue argumentationes huiusmodi semper accurate asseruabantur pro scientia texendā.

Secundum. Ad inueniendam siue probandam veritatem, aut falsitatem alicuius determinatae propositionis datae, aut multarum propositionum nullatenus antea præcognitatum, ordinibus argumentandi, atque adeo discendi synthetico, & analyticō videntur est, iuxta omnes modos siue regulas quas *suprà* tradidimus disp. 22. q. 2. *proposit. 8.* quæ ad hunc locum pertinent; pro eoque subinde recolendae, atque recognoscenda sunt in proximique deducendæ studiose, & exinde vixitate in quibus porosissima vis, & energia huius instrumenti sciendi posita est.

Tertium. Ad inueniendam veritatem, aut falsitatem aliarum propositionum ab iis ex quibus argumentatio coalescit in promptu tenetendæ sunt regulæ traditæ *disp. 19. q. 2.* circa oppositionem, & connexionem propositionum. Siquidem ex illis constat vniuersæ quiores antecedens argumentationis inferit non mutuò consequens, contradictorium consequētis antecedenti contrariari contrarieitate, admittente medium, contradictorium autem antecedentis subcontrariari consequenti. Vtrumque autem vtrique contrariari contrarietate medium recusante, quando antecedentis, & consequentis illatio mutua est. De quo videnda plura scripta *loci citato*.

Quartum. Regulæ eriam conuersiois quatuorius propositionum, sedulò sume animaduertenda ad arguendum iuxta illas, quando opus fuerit: quandoquidem omnis conuersio argumentatio quedam est. De quibus satis est dictum *suprà* disp. 19. q. 6.

Quintum. Denique omnes formæ argumentationis de legitimè quoquis syllogismorum, atque etiam aliarum argumentationum genere præ manibus habendas sunt, ut ad eas, cum opus fuerit ad covincendum quævis argumentatio reducatur, vix facile potest. De quibus latē scriptum relinquisimus *totalis disput. 20.*

DISPV

DISPUTATIO XXXI.

De Translatione.



Ost Argumentationis instrumentum congruè subsequitur illud quod Translationem dicimus, ut quod maiori ex parte argumentatio quædam est, uti explicabimus in presenti disputatione.

QUÆSTIO PRIMA.

Quid sit Translatio, & quod duplex.

² Translationem dicimus in presenti intellexus operationem, qua quod vni subiecto conuenit, per quandam analogiam tribuitur alteri, quodammodoque subinde transferitur ad illud. Quoties enim subiecta sunt inter se similia, non pura, & exacta similitudine, sive mixta cum aliqua dissimilitudine, qua illam causare non valer, iuxta doctrinam fusè datum *disputatione decima sexta*. Similia pariter prædicta sibi habent annexa, tantundemque per analogiam vni, quam alteri, vte tribuitur eoque in se prædicatum vnius per analogiam transferri ad alterum dici solet: non quod prædicatum vnius sit idem adhuc logicè cum prædicato alterius, sed quod sunt ad similia, & sèpè saepius eodem vocabulo nuncupantur, quod propriè cum toto rigore ex uno ad aliud transferri dicitur, ut certius in translationibus Rhetorum, que translationes sunt rigorosa vocabulorum, non itidem conceptuum obiectuorum significatorum per illa.

³ Quæ vni plius intelligentur noto primo ex dictis latini *disput. 16. citata*, similitudinem obiectorum aliama esse exactam, & strictam ab omnipotens dissimilitudine deparatam, aliama temperatam, seu mixtam cum aliqua dissimilitudine, atque adeo latam. Ex quibus prima idonea est & requisita ad adunanda extrema similia sub uno conceptu communis, secunda vero secus.

⁴ Noto secundo. Similitudinem temperatam, seu latam, late etiam usurpato vocabulo, analogiam dici. Analogia quippe propriè appellatur similitudo proportionum sive habitudinum repertorum inter extrema diversa, quando videlicet sicut se habet primum extrellum ad secundum, ita se habet tertium ad quartum & in cæteris pariter. Quia tamen hæc habitudinum similitudo, quæ propria est analogia, aut semper, aut plerumque faltum non est exacta, & pura, sed temperata cum aliqua dissimilitudine; hinc factum est, ut quavis similitudo non pura & exacta, sed temperata, quorumvis exactorum sit, analogia, extenso vocabulo, nuncupetur.

⁵ Noto tertio. Esti extrema temperata similia nunquam dicuntur vnum, seu idem simpliciter, ut dicuntur extrema exacta similia ab unitate logica, quam subeunt, dum adunantur per rationem, sèpè tamen dici vnum seu idem cum cum addito diminuente, per analogiam scilicet

cet, sive analogice. Quæ locutio solum sonat, esse illa similia cæ, quam habent, similitudine temperata.

Noto quarto. Sicut extrema exacta similia, quæ sive logicè sunt vna essentia, non possunt non habere pariter similes exactè, quæ logicè sunt vna passio (repugnat enim manifestè Petrum, & Paulum esse exactè similes in ratione hominis, atque adeo ut sic habere essentiam logicè eandem quin sit Paulus in quantum homo necessario risibilis, si Petrus in quantum homo necessario risibilis est) ita extrema temperata similia non posse non habere passiones pariter temperate similes; quia quae sunt exacta similitudinem essentiarum exactam pariter similitudinem passionum ferre secum annexam, eodem prorsus iure temperata similitudine essentiarum temperatam pariter similitudinem passionum debet secum annexam ferre. Ob id si corpus humanum extremitate languens necessaria postulat sibi pariter extrema remedia. Republica etiam extremitate languens ut sive temperata simili corpori humano, non potest non postulare sibi pariter extrema remedia; eaque proportionalia; id est, a quæ similia remediis quo postulat corpus humanum, ac sunt similia inter se corpus ipsum languens, & Republica languens. Cuius doctrina ratio est: quia cum essentia sunt radices, & fundamenta passionum, quo gradu sunt ipsæ inter se similes, eodem gradu similes passiones debent radicare, & fundare. Alioquin in munere sibi intrinseco fundandi passiones, & consequentes in se ipsius non essent tam similes, quam supponitur contra ipsam suppositionem. Quod est chimericum.

Ex hac doctrina valde notanda sequitur quædammodum inter habere vnum subiectum passionem aliquam, & alterum exactè simile, sive logicè idem cum illo habere eandem logicè passionem mutua connexio, & quidem metaphysica datur, ab alterutroque subinde istorum extremitum ad alterum cum certitudine metaphysica arguitur. Ita inter habere vnum subiectum passionem aliquam, & alterum temperata simile illi habere similem passionem proportionaliter, mutuam connexionem etiam metaphysicam dati. Ab alterutroque subinde istorum extremitum ad alterum etiam argui cum metaphysica certitudine. Id quod experientia ipsa nobis ostendit, dum vtimur argumentationibus huiusce generis.

Noto quinto. Translationem, de qua tractamus, arque adeo comparisonem vnius ex extremitatibus analogatis ad alteram bifurciam fieri posse, & sole. Primo per modum argumentationis, ut quando ex eo quod tali subiecto talis prædicatum conueniat inferimus subiecto analogè illi simili prædicatum pariter conuenire proportionaliter ad simile. Secundo per modum explicationis, ut quando ad explicatiū notificandum vel etiam persuadendum quando alicui subiecto conueniat aliquid prædicatum alterius subiecti & prædicti conuenientiam notiorem & illi similem analogicè in medium proferimus, & proponimus tanquam quodam exemplum se ipso notificandum arque explicatiū illius virtutē analogia quam cum ea habet. Vnde translatio de qua tractamus in illatum, & explicatiū tanquam in duo membra dividit imprimis posset.

Deinde

Deinde diuersi potest translatio ex parte materiae in simplicem, & complexam, simplex dicetur quæ vnam simplicem propositionem coalescentem ex subiecto, & praedicato, aut simpli-
e, aut complexo analogie transferit, sive compa-
rat ad aliam simplicem, idque vel illatiuè, vel
explicatiuè. Complexa autem appellabitur quæ
vnam propositionem complexam, vel oratio-
nem longam ex pluribus propositionibus co-
alescentem ut sunt parabolæ, apologi, fabu-
lae, &c.) ad aliam propositionem complexam
transferit, seu comparat, vel illatiuè similiter,
vel explicatiuè. Necnon quæ transfert par-
ter, seu comparat, aut vnam propositionem
complexam, aut vnam simplicem, aut vi-
ce versa.

Denique sicut alia instrumenta in praecedentibus sunt diuisa, sic potest diuidi etiam transla-
tio primo in vocalem, & mentalem, deinde mentalem in obiectuam quæ nihilo dif-
fert ab ipsis obiectis analogatis, sive analogicè
similibus, & formalem sive intentionalem quæ
ipsa cognitio est translatiua vnius eorum ad alterum modis iam explicatis. Ex quibus iam sa-
tis constat, quid sit translatio, de qua hic tra-
damus, & quotuplex. Ea autem re ipsa est illud
similitudinis instrumentum, cui tantum defert
Cornelius Gemma in suis artibus Cyclognomi-
& Cosmocritica ut ad illud ferme videatur re-
ducere totam methodum sciendi. De quo nos
questione sequenti.

QVÆSTIO II.

Quam vim in scientiis humanis habeat
translatio, & qualiter in ordine
ad illas pertinenda sit.

Pro exæcta huius questionis resolutione sup-
pono primo. Mirabilem esse analogiam, quam
omnes res huius Vniuersitatis, quinimo omnia ob-
iecta scibilia quantumvis diuersa inter se ha-
bent. Adeo enim vniuersaliter per cuncta excursit
analogia, ut ratione eius Prisci Philosophi
praesertim Pythagorici, & Platonicæ, ut certa
axiomata pronunciauerint. Quidlibet esse in
quotlibet & cuncta in omnibus reperiri: scilicet
per analogiam, sive analogicè, quocirca dice-
bant tses esse mundos nexus continuo, ac veluti
catena aurea copulatos: istud scilicet Vniuersum,
sive Mundum maiorem: Hominem mi-
crocosmum, id est Mundum minorem: & velu-
ti medianum Rempublicam. In singulisque co-
rum cuncta, quæ in reliquis analogicè reperi-
ti. Imprimis enim partes præcipuae humani
corporis partibus præcipuis Vniuersi proporcio-
ne respondent. Namrum cor Solem refert totius
vitæ, & motionis fontem. Cerebrum Lunam
humidæ fæcunditatis matrem. Hepar Iouem
blando calore Omnia fouentem. Splen Satur-
num totius melancholiæ fedem. Martem cista
fellis ad vim expulsuam roborandam ordinata.
Renes cæteræque spermaticæ partes Venerem
motum omnem genialis naturæ promotricem.
Pulmo Mercurium spiritu omnia connecten-
tum. Stomachus denique Terram velut totius re-
ceptaculum. Rursus quatuor Mundi maioris ele-

mentis quatuor humani corporis humores mi-
rificè consonant. Bilis Ignis, Sanguis Aeris, Pi-
tuita Aquæ, & Melancholia Terra. Præterea
Vena Fluminibus assimilantur, Vesica Mari, alia
minor vasa Stagnis, & Lacubus. Ossa Saxis, Ca-
ro Terra, Pili Graminibus, &c. Alter Corpus
humanum consideratur in tres veluti Zoras, seu
Regiones diuisum. Prima est Capitis referente
Cælum Archetypum regnum intelleculare. Se-
cunda est Peccoris, quæ Cælum exhibet side-
reum, utpote ex quo Planetæ, & cætera Astra
suas operationes exercent. Tertia est Ventis, &
refert Mundum elementarem generationis & cor-
ruptionis Hemisphaerium. In anima vero hu-
mana intellectus æquiparatur Soli, qui suo dis-
cursu cætera cuncta illuminat. Memoria reli-
quis Astris suum lumen recipientibus à Sol. Et
Voluntas huic Mundo elementari variis moti-
bus elementorum agitato, utpote quæ variis quo-
que motibus suorum agitatæ affectum.

Iam vero in Republica propt Microcosmo
comparata supremus Gubernator cum suis Con-
siliariis Intellectui, & eius actibus assimilatur.
Iura, & cætera scripta Memoria. Iustitiae totius
que gubernationis executores Administri Volun-
tati, & actibus eius. Primores Reipublicæ par-
tibus corporis præcipuis. Cæteris cæteri de ple-
be. Substantia diuinitusque Reipublicæ Sanguini
& Spiritibus vitalibus, &c. Quod si ad pri-
uam economiam descendatur, eaque panter hu-
mano corpori comparetur. In eo vriue Cere-
brum cum Intellectu Partem familiæ totius do-
mus moderatorem ager. Cor cum Voluntate Ma-
trem familiæ cunctæ fouentem, Memoria Thefa-
rarium. Imaginatio cum suis phantasmatibus cap-
tia, & picturas. Iecur, & Ventriculus Culinam
refert, & hocum. Spiritus autem vitalis Ignem,
flammam, Splen, & Kenes cloacæ exhibent. Cru-
ra curvæ, & cætera membra familiæ. Quibus omnibus venæ velut quidam mensæ Ministræ
quatuor humores velut totidem cibos iam præ-
paratos suisque saporibus conditos ministrant.
Primum Sanguinem elixum, & dulcem. Secun-
dum, Pituitam elixum pariter, & aquosum. Ter-
tium assatum & sanguineum Melancholiæ. Quar-
tum tostum amarumque Bilem, &c. & conflu-
liter cætera quæque entia quibusvis ferme alii
per analogiam possunt æquiparari. Vix enim erit
aliud ab alio quopiam tam diversum, ut in-
ter ea non reperiatur aliqua analogia seu tem-
pore similitudo: sicuti nulla sunt, quæ non con-
spirent in aliquo conceptu communis ob simili-
tudinem exactam, quam quod illum præcolum
habent.

Vnde sequitur innumera esse axiomata quæ ex
æquo veritatem habent, in rebus diuersis quibus
applicari possunt sepeque de facto applicantur
per analogiam. Cernitur id in multis ex Apho-
risinis Hippocratis. Qui cum ab ipso pote me-
dica pertinente ad corpus humanum sint con-
stituti, & pronunciati, æqualiter habent locum
& veritatem per analogiam in re politica per-
tinente ad Rempublicam, & in re morali per-
tinente ad animam, aut etiam in re naturali per-
tinente ad hoc Vniuersum. Pro exemplo sint hi
qui sequuntur ex ipso Hippocrate decerpiti. 1. Ex-
tremis morbis extrema exquisitæ remedia optima
sunt. 2. Quæ iudicantur, & iudicata sunt inte-
græ neque mouere, neque nouare aliqd sive
medicamentis, sive aliter irritando, sed finere.
3. Quæ

Disp. XXXII. De Memoratione Quæst. I. 361.

3. Quæ ducere oportet, quo maximè natura vergit per loca conferentia, eo ducere conuenit. 4. Deiectiones non multitudine sunt a estimanda, sed si talia deiciuntur, qualia conueniunt, & ægri facile tolerant. Atque ubi ad animi defectionem expedit ducere, faciendum, si æger posse tolerare. 5. In acutis passionibus raro, & in principiis medicinis purgantibus vti, & hoc cum præmeditatione faciendum. 6. Si qualia oportet purgari purgantur, confert, & facile ferunt. Si contra difficulter. 7. Somnus atque vigilia utraque, si modum exceferit, malum. 8. Non facetas, non famas neque aliud quidquam, quod modum naturæ exceferit, bonum. 9. Spontaneæ lassitudines morbos prænuntiant. 10. Quicunque dolente parte aliqua corporis, omnino dolorem non sentiunt, iis mens ægrat. 11. Corpora cum quis purgare voluerit, oportet fluida facere. 12. Non pura corpora, quanto plus natries, tanto magis lades. 13. Vbi fames, laborandum non est. 14. Acutorum morborum non omnino sunt certe prænunciations aut salutis, aut mortis. 15. Quicunque morbi ex replecione sunt, curat evacuatio: & quicunque ex evacuatione, replecio, & aliorum contrarietas. 16. Eius, qui ex ægritudine bene cibatur, nihil proficeret corpus, malum. 17. In quois morbo mente constaret, & bene se habere ad illa quæ offeruntur, bonum. Contrarium verò malum. 18. Duobus doloribus simul non euindem locum infestantibus, vehementior alterum obscurat. Quibus addit. 19. Affectum omnis intemperantia in astrictione nimia vel floru, in excelsu, vel defectu nimio versari. 20. Contraria contariis curari. 21. Similia similibus consuari. 22. Fluxum fluxu provocari. 23. Parua incendia magnas vires neglecta saepe afflumere, & idcirco malorum principiis occurendum. 24. Remedia pro ratione naturæ, & affectus variè temperanda. 25. Turpe recusandum, ne pars sincera trahatur. 26. Nullum violentum perpetuum, moderata perdurare. 27. Omnem mutationem subitam ad contraria periculosam. 28. Paulatim sensimque transeundum ab extremo ad extremum. 29. Concocta medicari, non cruda oportere. 30. Quæ relinquentur ex morbis tollenda, ne reciduam pariant, & alia huiusmodi sexcenta.

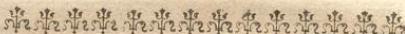
14. Deinde suppono. Id est intellectui nostro intelligibilius analogia, quod est oculis visibilium pulchritudo aut auribus audibilium harmonia. Idcirco nobis in omni omnino lermone seu prola: soluto, seu metro alligato id maximè omnium arridet, atque delectat, quod analogiam præ se fert, sive in illa fundatur. Vix enim vnum conceptum acutum aut dictum quois modo gratum, vel audimus, vel cogitamus, quod non præ se ferat analogiam, sive in ea fundetur. Ut cuique reflectenti animaduententique notum fiet. Ob id etiam Parabola, Apologi, Fabula, Ænigmata, & cetera huiusmodi, quæ penitus submixa sunt analogia rerum, tam apta sunt ad delectandum intellectum, atque adeo etiam tam efficacia ad perniciendum voluntatem. Quorum profecto duæ sunt causæ valde notandæ. Prima quod nihil connaturalius est nostro intellectui quæ parabolicæ, sive ænigmatæ, atque adeo analogicæ intelligere, hoc ipso quod cuncta omnino intensa per phantasmatu sensibilia tanquam per substituta eis analogicæ ad similia, atque adeo tanquam per quædam ænigmata, sive parabolæ connaturaliter intelligit, prout latè ostendimus, & explicamus, supra diff. 2, quest. 3. Secunda, quod ad intelligandam & percallendam veritatem rerum præsertim abitarum, & à sensibus remotorum aptissimum medium est analogia quædam alia nobis

Phainit Scient. Tom. I.

magis nota cum illis habent. Propterea Deus omni tempore tum Legis veteris tum nouæ ad loquendum cum hominibus tum per suos Prophetas tum per se continuo usus est sermone analogico, pleno vide-licet parabolis, apologis, & ænigmatibus. Quin-
imo totam Legem antiquam cum omnibus euentis eius figuram quandam atque adeo quasi parabolam sive apololum Legis volum esse Euangelicæ. Ut vi-
deant Prædicatores Verbi Dei quantum debeant (imitando Verbum ipsum sub carnali loquen-
tem) parabolas in suis Sermonibus, seu publicis, seu priuatis ad perniciendum Fidelium animos fre-
quentare. Quamque exitialis abusus sit consueto &
per despectum quemquam ab eis abstinere.

Ex his iam satis superque quam magna si quam-
que mirabilis in scientiis humanis, præsertim quæ
quouis modo ordinantur, sive spectant ad mores,
vis translationis, de qua tractauimus cuius duo mu-
nera sunt ut constat ex dictis quest. 1. quorumus
omnino extremonum analogatorum aut ignotum ex
noto inferre, aut minus notum per magis notum
explicare.

Restat dicamus, quo pacto ad proxim sit dedu-
cendum hoc instrumentum, ut suas quas habet,
exerat vires, & suos, quos potest, in scientiis fructus
producat. Dico vno verbo, non aliter quam illud
iungendo instrumento combinationis. Ita quidem
ut dum combinatio exercetur vica quævis res vni-
uersi, aut circa quævis omnino obiecta scilicet
prout diff. 19. latè docuimus, in omnibus extremis
inter se media combinatione collatis præter alias,
quæ ibi animaduertenda attenteque inspicienda
monimus, insuper eorum analogia aduertatur, &
inspiciatur, quæ ut pote ab ipsis extremis indistincta
reipsa, ipsis inspects statim se proder & innoteat. Quæ
quidem cognitæ fructus eius est colligendus, &
obseruandus; quæ est, ut iam diximus, vel scientia
illatua veritatis ignota per suam analogatam no-
tam, vel notificatio explicativa veritatis obscuræ
per suam analogatam clariorem.



DISPVT. XXXII.

De Memoratione.

Memorationem dicimus Artem me-
morandi sive iuandi Memoriam, ut
recordetur præteriorum, sive antea
intellectorum. Quæ quidem Ars iure
inter instrumenta sciendi recensetur,
parlique, & quidem ex magis præcipuis, ponitur
Artis vniuersitatis sciendi. Scire enim cum fructu sine
memoria retinente seruanteque in thesauro suo, quod
segit, impossibile est. Quare Ars iuans ad memo-
randum non potest non eo ipso esse ars iuans ad
scendendum. De ista igitur arte memorandi suscipitur
disputatio præfens.

QVÆSTIO I.

*In quo consistat Ars memorandi, & quanam
sunt munera eius.*

Suppono primo ex dictis supra disput. 1. quest. 3. 2.
hypoth. & seqq. in nobis esse memoriam non so-
lum sensituum. Qualem & bruta quoque animalia
habent, sed etiam intellectuum; facultatem scilicet
animæ nostræ realiter ab intellectu indistinctam, quæ

H h recor

recordamur eorum, quae antea intelleximus ut experientia manifestat. Quod utique sit mediis species, quae ex primariis intellectibus relinquuntur impressae in ipsis intellectu, & postea excitata sumi cum illo recordatiem, sive intellectu memoriam causant eoramdem obiectorum, quorum prout antea cognitorum species sunt. Excitantur autem eiusmodi species ad tales intellectiones memoratius procreandas aut ab aliquo alteratione physica nascente vel a causa interna praesita, vel etiam ab externa, aut ab aliquo affectu seu appetitus sensu, seu voluntatis, aut ab aliqua cognitione seu sensuali, seu intellectuali alterius obiecti. Quod cum memorandi aliqualem aliquo modo habet aut ordinem, aut cognitionem, aut oppositionem. Hinc duplex actus memoria distinguitur. Alius est recordatio, qui alterius obiecti recordationem non supponit, (memoraque arrogato sibi potentia vocabulo, dici soler.) Alius est reminiscencia in discursu quodam memoratio confitens; quando felicit in intellectus per recordationem vim obiecti excitatur ad recordationem alterius. De quibus omnibus plura loco citato diximus. Quae ad rem recolenda.

3. Modo ex his infero, & suppono secundum ad memorandum obiectum antea intellectum duo omnino requiri. Primum, quod conferetur in intellectu (qui prout est potentia memorativa memoria dicitur) species impressa obiecti memorandi. Secundum, quod talis species excitetur ad causandam recordationem. Vide quatenus inueniunt ad utrumque ea utique ad memorandum obiectum antea intellectum iuuant. Ex quo rursus colligitur artem vniuersalem memorandi in utrumque debere tendere, probando regulas ad utrumque.

4. Portò ad conferuandas in memoria species impressas memoratius nennula conferant. Primum immunitas ab infirmitatibus, quae hius huiusmodi species de re volent: a quibus proinde caudendum est volenti illas conferuare. Secundum medicamenta quodam, ut confectio anacardina & aliae huiusmodi. Quibus cum magno delectu & non sine peritorum Medicorum consilio vtendum est volentibus per medium istud iuvari: quia, ut fertur, medicamenta eiusmodi plus solent nocere, quam prodesse. Tertiò & magis conaturaliter confert ipsorum specierum intensio. Quo enim illae sunt intensiores eo firmius harent & magis durant, intensio autem earum nascitur tum ab intentione intellectuum, per quas primo gigantum, tum à repetitione similiūm circa eadem obiecta. Quare qui voluerit aliquorum obiectorum species memoratius intensas atque ad diuturnas facere, quo illorum postea possit cum opus fuerit recordari: intelligat illa a principio consideretque intensa, & attente, deinceps vero eorumdem similem intellectum, seu considerationem frequenter iteret, & repetat. Neque videtur aliud præterea exigitabile documentum ad retinendas, & conferuandas in memoria memoratius species impressas.

5. Cæterum quia illæ quantumvis diuturnè conferuata nihil ad recordandum proderunt, nisi excitentur, ac veluti compellantur ad causandam recordationem suorum obiectorum, sequitur nunc examinandum, qua industria & arte id fieri possit. Pro quo.

6. Suppono tertio eas specierum excitations que immediate sunt per aliquam alterationem physicam, aut per aliquem affectum appetitus vel voluntatis, vix, aut ne vix quidem posse sub arte, sive sub certas regulas cadere: quia valde sunt irregulares, valdeque nobis occulta earum causatio, utpote oriunda ab aliqua occulta sympathia, quam tales al-

rationes vel affectus habent cum speciebus, que excitantur aut cum earum obiectis. Quare eis pretermissemus.

Suppono quartò circa ceteras, que immediate sunt per cognitiones, quando videlicet cognitionis vim obiecti excitat species alterius, ad eas imprimis valde conferre ordinem temporis, secundum quem successivè cognoscuntur obiecta memoranda, successivè subinde eorum species memoria agitantur. Namque quo ordine illa memoria successivè mandantur, eodem promptè repetuntur cum nequeunt ordine inuerso repeti: oportet vero, quo repertantur ad verbum quando sunt multa, multo illa sub eodem ordine eorumdem intellectibus seu conceptionibus multiores interat percurrere. Ita tamen ut quo memoria felicit, promptiora sua natura est, eo paucioribus indiget huiusmodi iterationibus. In quo magna est memoriarum varietas, & inæqualitas. Quæ omnia cunctis ex experientia ipsa sunt manifesta.

Deinde quod maximè confort ad memorandum est ordo locorum, in quibus esse concipiuntur obiecta memoranda. Nam cum aliquid in aliquo loco concipiimus atque adeò mentaliter reponimus, promptum est nobis illud in eo loco inuenire, quod ad illud ibi quærendum redimus. Proindeque si pluribus locis alias seriatim ordinatis plura mente locamus facilimè ea suo ordine, dum tales locos mente percurrimus, inuenimus: atque memoriter repemus. Oportet autem illorum singula corpora esse, & quantitatis satis sensibilis, figuraque diversa ut facilius imaginatione, & consequenter intellectu capiantur, atque inter se discernantur. Quicunque quæ insensibilia fuerint aut perphantasmata sensibilia (per quæ tanquam per lumen connotatius concipiuntur a nobis iuxta doctrinam *disput. 2. q. 3. supra* traditam, & saepe in hoc opere repetitam) in locis reponenda sunt, aut quod latius est, per alias imaginis sive figuræ extraordinarias, & arbitrarias, que posse in locis ipsiis mente reuise promptissime excitent recordationem illorum ob aliquam notabilem cognitionem, aut oppositionem, quam habent cum illis. Cognitionis siquidem ciuitatis generis, præsertim analogie, & oppositio obiecti cogniti cum cognoscendo valde est huius recordationis excitativa, ut iam notauimus.

Atque in hac quidem proprietate memorie nostra per experientiam deprehensa fundatur. Ars illa celebris memoria localis, cuius beneficio quilibet memoria mediocris, vel fœmel auditus, aut lectis obiectis quam plurimis, ex tempore valet omnia illa cum securitate repetere sive memoriter recitare, idque tum ordine eodem, quo sunt percepta, tum innoto, tum variè interpolato, qualiter a nemine quantumvis felicis memorie, sine dicta Arte posse sunt repeti. Per Artem enim istam, ut optimè notauit Cic. lib. 3. *Rhetorica*. Velut scribatur quod precipit, ut postea quasi legendo scriptum integrè securèque recitatur. Loci enim, inquit, cera, aut chartæ simillimi sunt imagines litteris dispositi, & collocatio imaginum scripture, pronunciatio idem. Quemadmodum igitur qui litteras scimus, possumus id, quod dictum est scribere, & recitare quod scriptum est. Ita quod hanc Artem didicimus, quæ audiremus in locis collocare: & ex his memoriter pronuntiata.

Ex dictis constat generatim, per quæ media Memoria nostra iuvari possit tum ad conferuandas species memoratius tum ad eas excitandas pro efficiendis recordationibus obiectorum quorum copiam recordari. Sequitur nunc ut speciem tractemus de Arte in hac materia speciali, nuperimque indicata

indicata memoriae localis à paucis quidem nunc
vilitata, & ob id à plurimis ignota, aut etiam despe-
cta; sed planis mirabilis, & inter antiquiores Rheto-
res celeberrima plurimique estimata adeo, ut de illa
dixerit Quintilianus. orat. lib. 2. cap. 2. *Nescirentur*
enim quanta vis eius esset, quanta diuinitas, nisi in
boc lumen orandi vim intulisset, non enim modo re-
rum, sed etiam verborum ordinem praefat; neque ea
panca contextit, sed propè in infinitum; ita ut in longis
actionibus prius audiendi patientia, quam
Memoria fides deficitur. Huius Artis primus inuen-
tor dicitur cuiuslibet Simonides Cius Poeta Lyricus, ut
referunt Cic. lib. 2. de orat. & Quintil. *supra.* Quam
tamen postea multi illustrarunt, siveisque præceptis,
& regulis perfecerunt. Cuiusmodi sunt ipse Cic.
lib. 3. ad Horen. & Quintil. orat. lib. 1. citato. Arift.
in lib. de Memoria, & Reminisc. & ibi S. Thom.
D. Antoni, Franciscus Petracca. Petrus Rauenate,
Abbas Tritemius Albertus Magnus, Thomas
Roselius Dominicanus, Laurentius Guillerius,
Iacobus Sulpicius, Ioannes Rombelius, Franciscus
Monleus, Ioannes Baptista Laporta, Antonius
Rauenate, Docttor Ioannes de Aguilera, Iordanus
Brunus. Nostri Cyprianus, & Castrus in suis Re-
thoricas. Philippus Gelfualdus Franciscanus in sua
Plutophopia. Lambertus Schenckelius, Ioannes
Austrianus, Hyeronimus Maratius, Janus Faf-
phorus in sua Crisi Memoria, & tandem Sermone
Hispano D. Ioannes Velazquez de Azbedo in suo
opulculo cuius titulus, *El Fénix de Minerva y Arte*
de memoria. Inter quos Auctores licet quoad sub-
stantiam Artis non sit dissimum, quoad circumstan-
tias vero, regulas, & præcessus eius est aliqua varie-
tas, qua tamen prætermissa breuiter ego cuncta ad
Artem ipsam spectante curabo exponere, prout
magis consentaneum rationi, & experientiae vi-
debitur.

11. Et quoniam hæc Ars, vt ex Cic. tetigimus, ars
quædam est scribendi mentaliter, postmodumque
scripta legendi, ita quidem vt papyrus sint loci
litteræ, sive dictiones imagines rerum scribendarum,
& legendarum; scriptio colloccatio ordinata
ipsorum imaginum in suis locis, & lectio repetitio,
sive recitatio ipsorum rerum antea scriptarum. De
singulis sigillatim dicemus per sequentes proposi-
tiones.

Propositio 1.

Exponere quinam, & quales sint loci idonei ad
exercitium Artis Memoriae localis.

12. Suppono sermonem hinc esse de locis physicis, &
propriis, vt sunt Vrbes, Oppida, Templa, Domus,
Cubicula, &c. eosque debere ad propositum diuidi
in quatuor genera. Nempe in Sphaeras, & Fragmenta
Sphaerae in Transcendentia & Articulos Trans-
cendentis. Ita quidem vt Sphaera dicatur quilibet
locus magnus suis terminis circumscripctus, ex pluri-
busque paruis compositus, vt ampla Domus alicuius
conuentus religiosi, aut alicuius Collègij, aut
alicuius Principis, & alia eiusmodi Edificia. Trans-
cendentia vero appellentur singula parua loca ex
quibus coalescit Sphaera, vt Cubicula, Cellæ, Offi-
cinae, Pergulae, Hortus, Compluvia, &c. Fragmentum
autem Sphaerae dicatur quæcumque pars eius
composita ex viginti Transcendentibus seriatim pos-
itis continuatisque intra ipsam. Articuli denique
transcendentis quatuor anguli eius & centrum.
Vnde quodus transiens constabit quinque
articulis, & quodus Fragmentum Sphaerae viginti

Pharus Scient. Tom. II.

Transcendentibus, atque adeo centum Articulis
eorum, qui sunt totidem loci, & quævis Sphaera
aliquibus Fragmentis, & consequenter aliquibus
centenariis locorum, pluribus, aut paucioribus
iuxta compositionem eius, & amplitudinem.

Et quoniam ciuium loci aut possunt esse veri,
aut ficti, aut mixti ex veritate, & segmento, scire
opus est, quo magis illi fuerint veri, magisque
noti per sui repetitam visionem, eò fore aptiores
ad vium Artis. Quemadmodum, & quæ magis fuerint
diuersi inter se. Quia quæ ipsi oculis via sunt,
& valde notabilem inter se diuersitatem habent, ea
utique promptius, facilius, atque distinctius sub
nostram imaginationem cadunt firmiusque ab illa
retinentur, & clarius discernuntur. Vnde magna
aliqua Domus ex pluribus paruis per earum aggre-
gationem composita (cuiusmodi sunt aliae Re-
ligiorum) aptissima Sphaera est ad propositum,
ut pote continens intra se Transcendentia multa
cum multa varietate, & diuersitate. Quorum sim-
plicia insuper quo aptiora sint, sufficiente debent
esse luce perfusa, saltem quando videntur, ita ut
facile appareat quidquid est intra; cum huiusmodi
que claritate cum qua via sunt, debent semper in
Imaginatione, sive in Memoria retinendi. Debent
etiam Transcendentia esse mediocris magnitudinis.
Nam prætermodum ampla vagas reddunt imagi-
nes, & nimis angusta sive illas non capiunt.

Electa autem aliqua huiusmodi Sphaera attente
imprimis est perlustranda, omniaque & singula
Transcendentia eius ipsi sunt oculis accurate inipi-
cienda; incipiendoque ab aliquo ex extremis se-
riatim inde sunt imaginatione ordinanda, & suis
numeris designanda quo ordine ipsa re vera conti-
nuata sunt, ita ut secundum sit quod sequitur im-
mediate post primum, & tertium quod sequitur im-
mediate post secundum, & ita deinceps, donec
percurrantur viginti, que primum componunt
Fragmentum Sphaerae. Indeque sub altero numero-
rum ordine percurrentur huiusque numeris designa-
buntur, pariter alii viginti quæ secundum com-
ponent Sphaerae Fragmentum; similiterque proce-
detur donec finiantur omnia Transcendentia inferi-
oria, que primum & infinitum solum, seu pauci-
mentum Sphaerae occupant. Ut autem ab unoquoque
Transcendentie ad sequens immediatum facilius
queat imaginatione transire, si re ipsa non est
ianua, sive quam transitus fiat, imaginatione fin-
gatur. Ita ut in quodus transiens per unam
ianuam aut veram, aut fictam intretur, & per
alteram illi oppositam ad sequens transeat. Intra
vnumquaque autem Transcendentis eius Articuli
qui sunt quatuor anguli, & centrum, ex ordine
sunt percurrenti, & numerandi ut post ingressum
angulus qui est ad dexteram sit primum, secundus
angulus, qui in eodem latere sequitur, tertius
alter qui sequitur immediatè sequentis lateris:
quartus angulus post ingressum sinistram, & quintus
centrum sive pars media Transcendentis. Quæ
pergendum per portam oppositam ad sequens
Transcendentis. His ita ordinatis supra innum-
erabilem Sphaera, ex ultimo eius Transcen-
dente per ianuam quandam fictam in testo eius
ascendendum est ad primum Transcendentis pauci-
menti immediatè superioris, incipiendoque ab
ille omnia in eo paumento superstrata similiter
sunt percurrenta, ordinanda & suis numeris
designanda. Tantumdemque fieri in tertio, &
supremo paumento si forsitan illud habuerit
Sphaera. Quo omnia Transcendentia in ea con-

tenta manebant ordinata, & suis numeris designata & distincta.

13 Hoc ita facta, tota hæc locorum Sphæræ ordinatio, atque numeratio diligenter eit Memoria, atque Imaginatio mandanda, multoties illam mentaliter percurrente, seu repetendo atque eriam ipsis oculis, quoties fieri possit, reuifendo. Ut quam promptissimè, cum opus sit, possint loci eius imaginatione percurri, tum ordine rectè, tum inuerso, tum quoquis modo interpolato, sive per saltus: eademque promptitudine possit signari numerus cuiuslibet loco correspondens, incepta numeratione à principio, quod facile fieri supponendo in quolibet Transcendentia quinque locos includi supradicto ordine numeratos. In quolibetque Fragmento Sphæræ viginti Transcendentia, sciendoque cuius Transcendentis & cuius Fragmenti Sphæræ sit locus signandus. Itaque quanto maiorem facilitatem, & promptitudinem studio per otium comparatam circa ista omnia quis præhabuerit, tanto maiore cum promptitudine, fruictu, & aliorum admiratione in vnu Artis postea se exercebit ex tempore.

Adnotandum præterea est primo, si inter ordinandum Transcendentia aliquod ultra modum amplum aut longum occurrerit, expediens fore, ut diuidatur in duo vel plura suis cuique terminis imaginatione præceptis: sicut è contra, ut ex daibos fiat vnum quando illa nimis angusta, seu nimis arcta fuerint. Secundo, cui ad vium Artis vnius Sphæræ loci satis non fuerint, facile eum posse duas, aut plures eligere, eamunque locos, uti diximus, ordinatos paratosque in Memoria, & promptos habere. Tertio, omnia ferme qua circa præalentem propositionem tradidimus, diserte tradi a Cic. lib. 3. ad Heren. suprà citato.

Propositiō 2.

17 Exponere quenam & quales sint Imagines idoneæ ad exercitium Artis Memoriae localis.

Imagines sunt forma, & nota, & simulacra eius rei, quam meminisse volumus. Ut definit Cic. loco nuper citato. Atque adeo que collocatae in locis, de quibus egimus Propositiō 1. rerum pro quibus ibi ponuntur, recordationem cauunt, dum reuisuntur, ad quod munus, ut sint idoneæ, & corporeæ, & quantitatis satis visibilis esse debent. Que tamen neque adeo sit magna ut multum occaperet, neque adeo parus ut cum difficultate discerneretur. Eo autem aptiores erunt ad propositum, quod magis exquisitæ, & extraordinariæ fuerint: vel quoad figuram, vel quoad situm, vel quoad colorem, vel quoad aliquam actionem, aut passionem; vel quoad alias circumstantias sensibiles.

18 Diuidi autem potest Imago primo in identicam, & symbolicam. Identicam dicimus, quæ id est distincta à re memoranda, ut quando ponimus in locis res ipsas corporeas, quarum recordationem prætendimus, veluti homines, equos, canes, gladios, & bellas, menias, &c. Symbolicam autem appellamus, qua pro re memoranda à se distincta subrogatur, ut illam notificer ratione alicuius cognitionis, aut oppositionis, quam cum illa habet. Velut cum ponimus in locis pro fortitudine fœminam disserpentem leonem, aut leonem ipsum, pro celeritate testudinem; pro rege Sinarum hominem cum veste talari variegata, & regia corona, &c.

Deinde Imago symbolica alia vera est, alia ficta, alia mixta. Vera quia cum sit res vere existens pro alia memoranda subrogatur. Ficta quia verè non datur, sed imaginatione configitur, ut rem aliam notificet, & mixta quia ex parte datur vera, & ex parte fingitur. Ut si sit quid verum quoad substantiam, & fictum quoad aliquod accidentem; vel vice versa, &c. qua etiam divisione suo modo diuidi potest imago identica in veram, & fictam, & mixtam; quatenus eorum quæ recordari intendimus quedam vera, & quedam ficta, & quedam mixta esse possunt.

Quoniam autem obiectorum memorabilium¹⁹ duo sunt genera, rerum videlicet, & verborum, utrumque dari possunt imagines. Atque ita omnes prædictæ rursus in Imagines rerum, & Imagines verborum diuidi possunt. Imagines autem verborum, aut possunt esse verborum significatiuorum, quorum significatio nobis est nota aut verborum vel nihil significatiuorum, vel habentium significatiuorum nobis ignotam. Dico autem omnes Imagines prædictas aut rerum aut verborum esse post: quia sicut imaginum rerum ita & verborum alia identica, alia symbolica esse possunt, & ha aut vera, aut ficta, aut mixta, nam sicut res, ita & verba vel per se ipsa possunt scripta ponи in locis in ordine ad sui recordationem, vel per aliud quid denotantia.

Quia tamen verba scripta per imaginationem²⁰ in locis ipsis litteris Alphabeti vulgaris, quibus in libris scribuntur parum pungunt Memoria, parumque idonea ut sic evadunt ad sui recordationem; idcirco Alphabeta symbolica componi possunt in quibus singula littera per singulas Imagines symbolicas significantur, & qua parata & in promptu habeantur ad scribenda imaginariæ in locis quelibet verba per tales litteras symbolicas per talesve Imagines symbolicas literarum ac si essent ipsis litteræ. Quæ quidem Alphabeta varia possunt excoigari. Sit primum in quo littera denotentur per res quarum nomina incipiunt ab ipsis ut A. per Aquilam, B. per Bos. C. per Cistam, D. per Denarium. E. per Epistolam. F. per Fel. G. per Gallum & in ceteris pariter. Secundum in quo litteræ significantur per personas notas, quorum nomina incipiunt ab ipsis ut A. per Alphonsum. B. per Blasium. C. per Claudium. D. per Didacum. E. per Edmundum. F. per Franciscum, & sic de reliquis. Tertium, in quo litteræ significantur per personas quarum munera nomina habent incipientia ab ipsis. ut A. per Abbatem. B. per Barbitonarem, C. per Chirurgum. D. per Doctorem. E. per Exorcistam. Pariterque de ceteris. Quartum (quo vtebantur Antiqui) in quo litteræ denotantur per partes corporis humani cuius nomina incipiunt ab ipsis, ut A. per Arem. B. per Barbam. C. per Caput. D. per Dentes. E. per Extam. F. per Frontem. G. per Guttam, &c. Quintum denique in quo singula littera, maiusculæ scilicet, per singulas res eis adiunctas quoad figuram significantur, ut A. per Circinum subapertum. B. per Cucurbitam sibi similem. C. per Semicirculum. D. per Balissam. E. per Tridentem, &c. Habens itaque vniuersitatem quoad vslum aliquod huiusmodi Alphabetorum per eius figuram tanquam per litteras potest, vel significatiuum etiam non significatiuum, vel significatiuum ignotæ in locis imaginariæ scri-

bere

bere ita, ut facile illud per ipsas postea recitas legere atque adeo meminisse posse.

22 Quemadmodum autem litteræ ita & characteres numerorum per suas imagines symbolicæ sunt denotandi ponendique in locis, cum opus fuerit ad promptiorem recordationem. Habetus itaque in promptu est catalogus huiusmodi imaginum arbitrii electarum pro decem simplicibus Characteribus. Nimirum Pro 1. Esse poterit aus Phoenix ut pingi solet. Pro 2. Duo caleci. Pro 3. Triangulus. Pro 4. Quadratum ligneum. Pro 5. Manus quinque digitorum. Pro 6. Alia manus cum uno calamo. Pro 7. Alia manus cum duabus perdicibus. Pro 8. Cubus cum octo angulis solidis. Pro 9. Chirotheca intra quadratum. Pro 10. Sphæra vitrea vel argentea. Cæteri namque reliquorum omnium numerorum ex aliqua istorum collectione resultant, ut est notum: per hæc que signa subinde vel alia eiusmodi varie collecta poterant designari, in locisque pro sui recordatione poni.

23 Postremo Imago in simplicem, & comple- xam diuidi potest, rursumque simplex in integrum & fractam. Atque adeo etiam comple- xam rursum in complexam ex simplicibus integris, & complexam ex fractis & complexam ex utrisque. Dico autem simplicem quæ unica tantum res est aut unicum vocabulum, integrum quidem, quando res integra aut integrum vocabulum in loco ponitur; fractam vero, quando dumtaxat ponitur rei aut vocabuli Fragmentum, ut capit hominis, dimidium corpus leonis, & huius vocabuli: oramus pars ora, aut pars mns, &c. Vnde patet quæ sint complexæ quoniam ex dictis tribus modis.

Propositio 3.

24 Exponere qualiter collocande sunt in locis Imagines ad quoniam obiecta memoranda. Ad idque regulas alias generales præbere.

Multi Græci, qui de Arte ista scripserunt, ut refert Cic. lib. 3. Rhetoric. Volebant, ut sicut ad eius exercitium præcedit præparatio locorum, qualiter diximus *Proposit. 1.* sic quoque præcederet præparatio Imaginum ita, ut ante vñum Artis haberet quisque in promptu pro singulis obiectis, quæ memoranda possent occurtere, singulas Imagines iam designatas stabiliter & fixe, uti habere debet aliquot locos fixos & stabiles iuxta ibi dicta. Hoc tamen moraliter faltem est impossibile: quia obiecta, quæ memoranda possunt occurtere, prope infinita sunt: totidem autem Imagines habere in Memoria promptas ad vñum impossibile est faltem moraliter. Ob id Sina, qui per singulas figuræ designabant immediate singula obiecta scibilia, integrum Artem scribendi; & legendi per integrum vitam, quantumvis longam, neatiquam poterant addicere. Hoc vñum in hoc arte, sicut in Arte nostra scribendi legendique scripta per litteras, possibile est: habere scilicet in promptu alphabetum aliquod symbolicarum literarum ex iis quæ indicauimus *Propositio 2.* per eiusque symbolicas litteras mentaliter scribere in locis cuncta obiecta me-

Pharus Scient. Tom. II.

moranda; sicut per veras litteras realiter scribuntur in papyro cuncta obiecta scienda, significatis videlicet per utrasque litteras dictis obiectis non immediatè sed mediis ipsorum vocabulis ex illis compositis, quæ totidem sunt quoniam obiecta, tametsi litteræ ex quibus coalescent tantum 23.

25 Ceterum quia ex una parte scriptio hæc mentali: symbolica cunctorum obiectorum memorandorum in locis eorumdemque memoratua lectio sive repetitio operosa nimis esset, & impedita, eximiumque postularet vñum, ut practicè fieret: ex alia vero parte ob nimiam earundem Imaginum earundem litterarum (tametsi pro diuersis componendis vocabulis) repetitionem maiori ex parte non possent memoriter legi in locis reuisivi, quæ in ipsis antecentaliter fuerant scripta quo totus labor impensus fieret eas: quia quod maximè ad recordationem confert diuersitas Imaginum citra earum repetitionem est. Idcirco quamquam hac Ars eiusmodi mentalem vocabulorum per litteras symbolicas scriptiōnem in locis omnino non respuit, sed eam quandoque amplectatur, ad præmixtum deducat pro aliquibus memorandis vocabulis aut ignotæ significationis, aut nullis, vel etiam interdum pro aliis vñibus. Pro ceteris vero obiectis memorandis regulariter eā non vñtit, sed altero scriptiōni generē per imagines immediatas ipsorum obiectorum: cumque ista tot, quæ obiecta, atque adeo prope infinita sunt, conficitur earum præparationem non debere præcedere, sed ab unoquoque prona occasione ex tempore excogitandas & eligendas, & in locis ponendas esse pro obiectis quorum tunc prætenditūt acquiri recordatio. Ad quod præstandum rectius & aptius sequentes regulæ generales iuare poterunt.

26 Prima. Quando res memoranda per se ipsas possunt mentaliter ponni in locis, eò quod corporeæ sunt, idoneaque ad id muneris quantitatis, ponendæ vñque sunt per se; addetur tamen eis, cum opus fuerit ut viuidius pungant Memoriam aliud extraordinarium, sive insolutum accidens vel situs, vel coloris, vel actionis, &c. Ut si volo recordari canis, ponam in loco canem ipsum vel stantem in duobus pedibus, vel e sublimi appenfum per caudam, vel mordentem lapidem, vel aliter. Pariterque me geram in ceteris.

27 Secunda regula. Quando res memoranda sunt actus significati per verba aut per nomina verbalia quorum subiecta sunt corporea per seque ponibilia in locis iuxta regulam primam, ponenda ipsa subiecta sunt sub ea tamen forma essendi, sive, aut aspectu, quo solent esse, quando tales actus exercent. Ut si volo recordari actus orandi, seu orationis, ponam hominem flexis genibus, & iunctis manibus, & oculis elevatis in celum. Si actus legendi, seu lectionis, ponam hominem sedentem attingente inspiciente librum apertum, & in ceteris pariter. Poterunt etiam multi eiusmodi actuum denotari per alias Imagines symbolicas, quemadmodum regula sequente denotanda dicemus obiecta insensibilia.

28 Tertiæ regula. Quando res memoranda insensibiles sunt, aut alias ineptæ, ut per se ponantur in locis, Imagines alias symbolicæ sunt

H h 3 pro

pro illis posenda idonea ad causandam reuise recordationem marum ratione aliquis cognationis sive necessitudinis, aut aliquis oppositionis, quam cum illis habent. Quævis enim cognatio, ut est similitudo quævis, sive analogia, quævis æqualitas, quævis habitudo aut cauæ cuiusvis generis ad effectum, aut effectus ad cauam, aut totius cuiusvis generis ad partem, aut pars ad totum, aut poïsidentis ad poïfessum, aut poïfessi ad poïfidentem, &c. Nec non quævis oppolito cuiusvis generis, quam habet vnum obiectum cognitum cum alio quopiam connaturaliter excitat recordationem huius: vt dicebamus supra *numero 2. & 8.* quod maxime est verum, quando ex industria assumpsum est primum & lubrogatum pro secundo, vt huius recordationem excitet, vii euenit in proposito. Itaque pro memorando tempore ienex alatus manutengens horologium ponitur in loco. Pro memorando anno coluber fugiens suam caudam, quod erat hieroglyphicam Ægyptiorum. Pro singulis mensibus anni aut singula signa Zodiaci eis respondentia, scilicet Aries, Taurus, Gemini, &c. aut alia figure, per quas illi vulgo solent significari defiumpata æ terræ fructibus eis respondentibus. Pro memoranda fide feminina manu tenens custodiam SS. Eucharistie, quæ fidei dicuntur Mysterium. Poterit poni pro memoranda spe feminina viridi colore vestita. Pro memoranda charitate feminina amplexans multos parvulos. Pro sonitu memorando ponemus cymbalum. Pro memoranda avaritia senem abscondentem pecunias. Pro memorando exercitu militi. Pro anima rationali hominem. Pariterque pro cæteris quibunque huiusmodi obiectis memorandis vñaliquisque eliger Imagines quæ sibi visæ fuerint aptiores, ex iis quæ affatim illi occurserint, statim atque adueiterit animum ad obiectorum memorandorum analogata, cauæ, effectus, contraria, contradictria, tota, partes, ac demum quouis modo cognata, opposita, vel correlata. Pro quo multum proderit multorum Hyeroglyphicorum Emblematum, Ænigmatum, Parabolatum, & cuiusvis generis Translationum notitiam compasse.

²⁹ Quarta regula. Quæcumque sunt idoneæ Imagines pro memorandis vocabulis earum rerum quæ per se in locis non sunt ponibiles iuxta dicenda postmodum, idoneæ quoque sunt pro memorandis rebus ipsis: quia quæcumque notificant vocabulum nota significationis & ipsam rem significatam per illud consequenter notificant, vt constat. Siquidem nos vocabulii pro rebus vñmūrū; imo aliud non est memoriter nos recitare res, quam recitare vocabula significantia illas, & haec tenus de collocatione Imaginum pro memorandis rebus prout conditentur à verbis sive vocabulis. Ergo ad collocationem Imaginum vocabulorum Pro qua est primo.

³⁰ Quinta regula. Quoduis vocabulum per se ipsum potest mentaliter poni in loco pro se ipso commemorando scriptum, scilicet in papyro litteris tanta magnitudinis, quæ facile videri possint. Hoc tamen licet interdum fieri possit, præfertim quando vocabula paucis litteris constant, frequenter tamen non ex-

pedit, tum quia litterarum repetitio in multis vocabulis confusionem pariet, tum quia istud genus Imaginum parum irritat memoriæ, atque adeo non eit fecurum.

Sexta Regula. Quoduis vocabulum litteris symbolicis alius ex Alphabetis indicatis *Prepositione*, scriptum in locis poni potest pro ipsis recordatione. Qui modus inscriptionis aptior est quam per veras litteras. Atque adeo paulo frequentius potest in vnum trahi, præfertim pro memorandis vocabulis, aut ignorantia, aut nullius significationis. Pro quibus fortasse aptior ille est ceteris postmodum recentendis: opus tamen est ad eius vnum, vt alphabetum per otium sit præparatum, proboque icitum, & in promptu, frequenterque trahatur in vnum, vt huius acquiratur facilitas, prout iam *supra* tetigimus.

Septima Regula. Quando vocabula sunt nota significationis, & res quas significant, sunt per se ponibiles in locis iuxta regulam primam, ipsæ res sunt idoneæ Imaginæ, sicut pro sua, ita & pro suorum vocabulorum recordatione: quia vna cum re vocabulii notum eius præmissione innescit, vt constat.

Octava Regula. Quando vocabula sunt notata significationis, & res quas significant non sunt per se ponibiles in locis, sed per Imagines alias symbolicas iuxta regulam tertiam, Imagines ipsæ idoneæ ad talium rerum recordationem causandam iuxta dicta *ibi*, & ad causandam recordationem dictorum vocabulorum ipsarum idoneæ sunt propter rationem regulæ præced.

Nona Regula. Quoniam sicut res, ita & vocabula suam inter se cognitionem aut oppositionem habent, ratione cuius cognitio vñus est excitatiæ cognitionis alterius: pro memorando quoquis vocabulo sive nota significationis sive ignorantia aut nullius, idonea *Imago* est res significata per alterum habens cum illo aliqualem cognitionem aut oppositionem, positaque in loco aut per se, iuxta regulam primam, aut per aliud sui symbolum iuxta tertiam. Quia dum talis res sub recordationem cadit, prompte fert secum recordationem sui vocabuli, quæ subinde excitat recordationem alterius cognati, aut oppositi. Sic pro memorando hoc vocabulo *Marsupium* in loco poni potest *marsupium* habens vocabulum illi adsimile: & pro memorando hoc vocabulo *Melisa* in loco poni potest *Melisa* habens pariter vocabulum illi adsimile, & pro memorando hoc vocabulo *Occidit*, penultimâ breui in loco poni potest homo occidens alterum, cuius actus vocabulum *Occidit*, penultimâ longâ in eo est oppositum alteri.

Sed est notandum circa regulam istam. Primo in vñu explicato eius posse nos vñ aut compositione, aut diuisione vocabulorum: compositione, vt si pro memorando hoc vocabulo *Spiramus*, ponantur in loco tres istæ res *fas*, *pyra*, & *mus*, quarum tria vocabula iuncta ferme component illud: diuisione, vt si pro memorando hoc vocabulo *Abbas*, ponatur diuidium corpus *Abbatissæ* denotans diuidium sui vocabuli.

Secundo, quia analogia vocabulorum ³⁶ (quæ

(quæ fermè vñica est eorum cognatiō) tum maximē adeſt quando vocabula aut sunt fermē æqualia: quia vna tantum littera aut syllaba ſe excedunt, cūm ſint in reliquis exacē ſimilia vt hæc duo *pannus*, *annus*, aut iunt ferme ſimilia: quia vna tantum littera vel ſyllaba diſſimilantur; cūm ſint in reliquis ſimilia, quoad numerumque æqualia; vt hæc *Candores* *Cantores*, aut ſunt fermē ſimilia ſimili, & fermē æqualia: quia vtrumque habent, vt hæc *erectus*, *eleſtus*. Quæ parua vocabulorum diſcrimina aut poſſunt eſſe in eorum principio, aut in medio, aut in fine. Opoſtere quod omnia hæc capita eorum perſpecta habeantur, & in promptu, vt dato quouis vocabulo memorando, prompte inueniri queat aliud aliquo ex diſtis modis analogatum illi cuius ſubinde ſignificatum pro illius recordatione obtinuimus imago eſſe poſſit: expediet tamen maioris ſecuritatis gratia, vt littera, vel ſyllaba, quoad quam diſcriminauntur vocabula, per litteram aut ſyllabam ſymbolicam alphabetti præparati in uper adnotetur.

37 Tertiò eſt notandum. Pro recordatione clauſula ex pluribus vocabulis compoſita aliam ea-ruendem, aut fere earundem ſyllabarum, ſed diuerſorum vocabulorum cum ſuis ſignificatiſ ſuſſum poſſe: vt ſi pro recordatione huius clauſula *Mone tamen fanare ſpes*. Hæc aſſumatur, *Moneta mensa nares pes ponanturque in locis ſignificata vocabulorum eius quæ longè ſunt diuerſa a ſignificatis vocabulorum pri-oriſ; cūm tamen vtriusque ſyllabæ eadem ſint.*

38 Quartò. Qui ſeit plures linguaſ ad memoranda vocabula vniuſ omnibus modis diſtis alterius vocabuli vt poſſe: inoꝝ eo vberiū vniuicuque occurſent vocabula analogata, aut oppoſita memorandorum quo plures ille linguaſ ſciuerit debet tamen ſelerter aduertere ex qua lingua ſunt vocabula ne decipiatur, aut etiam ad id diſcernendum ſignum aliquod ſuper-addere.

39 Quintò denique notandum eſt. Quando vocabula memoranda ſunt nota ſignificationis, quo modis iuxta iſtam regulam in eorum recordationem venitur eisdem veniri promptiſimè in recordationem rerum ſignificatarum per illa. Proindeque tum vocabulorum, tum rerum memorandi regulam eſſe: quia memorato vocabulo nota ſignificationis promptiſimè cadi in Memoriam res ſignificata per illud, iuxta ea quæ dicebamus *regula quarta*.

40 Decima regula. Pro memorandis particu-lis coniunctiuis, diſiunctiuis, illatiuiis, cauſatiibus, exceptiuis, reduplicatiuis, prepoſitio-nibus, & aliis, quas quauis lingua proprias habet, vt, &, aut, ergo, ſicut, quia, ſi, preter, prout, pre, ad, &c. aut utendum eſt litteris ſymbolicis alicuius alphabetti præparati ex indicatis *propositione secunda*. aut, quod alicui arridebit: habendus eſt earum catalogus cū ſuis propriis ſingularum iam de-signatis præſcritiſque, & promptis ad uolum Imaginibus, velut pro particula coniunctiuia haberi poterit deſignata catena, pro diſiunctiuia gladius, vel terra, pro illatiua ligamen, pro cauſatiua gladius lucis, pro exce-

ptiuia manus separans quodlibet, à quolibet, & pro ceteris pariter. Verū quando plures particula ſunt eiusdem ſignificationis aliud in ſuper ſignum oportebit addere, quo memoranda in ſpeciali diſcernantur à reliquis, quae le erit littera alphabetti præparati à qua illa incipit, aut aliud æquivalens.

Vndeſima & ultima regula. Dum colloca-tur quauis Imago pro recordatione compa-randa ſeu rei ſeu vocabuli, bis, aut ter, aut plures facienda eſt reflexio, qua iudicetur, mentaliterque repetatur talein Imaginem pro tali obiecto memorando ponit, poſtamque reliqui in loco. Hoc enim maximē conſer-t ad fiſigendam in Memoria Imaginem cum reſpectu ad obiectum memorandum per illam; & conſequenter ad promptam ipſius obiecti poſtea futuram recordationem. Breuiſimèque & facile id fieri poterit etiam quando colloca-tur imagines ad repetenda ſtatiuim obiecta. Quod ſi inter tempus colloca-tionis, & temporis re-petendi aliqua ſit conſiderabilis intercapedo, eximie ad ſecuritatem & promptitudinem re-petitionis conſer-t interim ſemel, aut bis, aut plures loca percurtere, mentaliterque re-petere, qua poſtea vocaliter ſunt repe-tenda.

Propriſio 4.

Post exactam præparationem locorum, & ri-ter factam colloca-tionem Imaginum pro ob-iectis quibusuis memorandis conaturaliter ſequitur eorum recordatio, & conſequenter re-petitio.

Quare circa illam ſolū ſupereft aduer-tendum, id eſſe peculiare in hac Arte, & certe mirabile, quodque iuxta eam Memoria com-menda-ta ſunt non ſolū direc-tè incipiendo à principio verbiuſ principium repeti poſſunt. Tum quouis modo interpolatè incipiendo à qua-uis parte intermedia aut verbiuſ finem, aut verbiuſ principium, & rurſus pariter ab alia ſaltando ex qualibet ad quamlibet, prout me-moranti fuerit libitum, aut à circumſtantibus poſtulatum. Quæ omnia ut ſiant tamet-i magna opus ſit attentione, & affi-xione ima-ginationis ad loca, & imagines, curandum nihilominus eft id, & Artem ipsam diſſimila-re, cohibita penitus omni motione ſue affe-tatione exteriori earum, in quaſ ſolent proum-pere qui valde intente, & abſque villa diuerſione conantur quidpiam imaginari.

QÆSTIO II.

Quam vim, & energiam habeat
Ars Memoria localis, & qua-
liter ea in praxim, uſumque
deducenda ſit.

Q VANTA ſit vis & energia huius Artis 43
per ea, quæ de eius effectibus referuntur
Hh 4 ab

ab Auctoribus commemoratis, *suprà numer. 10.* clare innocet. Refertur enim primò Carneadem, & Metrodorum peritissimos in illa, dum essent Athenis solitos dicere, perinde ac litteris in cera, sic imaginibus in locis se scribere quidquid volebant. Secundò de ipso Metrodore refertur, ex tempore eum repetere, quemcumque etiam à multis audiebat, eodem ordine, quo audiebat. Tertiò refertur de Seneca & Theodote quos audiebant versus in quoniam numero quantumvis magno statim, & sine mora repetere. Et cum ducenti scholastici totidem versus coram Seneca recitassent, statim eum illos omnes in uestro ordine repetuisse. Ipsiusque Senecam de se scribere, se duo milia vocabula semel tantum audita statim eodem ordine cum magna adstantium admiratione repetere. Quartò refertur Regem Cyrum per Arrem istam omnes numerosissimi sui exercitus milites propriis nominibus nuncupare. Id quod fecisse pariter dicuntur Lucius Scipio, & Appius Claudius circa omnes ciues Romanos. Quintò refertur Cineam Theifalum à Rege Pino Romam missum post tres dies propriis nominibus nuncupasse. Primo res omnes tum Scenatus, tum totius ordinis Equestris non sine magna Romanorum admiratione: multaque huiusmodi referuntur exempla, quae ab ignorantibus vim huius Artis non solùm mira, sed præter naturalia videntur. Repeti enim ab hominibus ordinariae vel etiam mediocris memoriae magnum vocabulorum numerum statim, ac semel audiuntur, idque tum eodem ordine quo audiuntur, tum in uestro, tum per quoniam falsus, naturaliter, & sine Arte factu est impossibile, vt constat. Per hanc autem Arrem facile sit, vt experientia monstrat, de qua ego testari possum. Poteritque quilibet alius, qui experiri voluerit.

44. Quæ experientia planè conuincit delusionem esse ratiocinationem quorundam, qui sibi suadent Arrem istam non posse non impedimentum potius quam adiumentum, & onus potius quam leuamen Memoriae nostra adferre: eo quod loco vniuersaque obiecti memorandorum exposit recordationem loci, scilicet, & imaginis, & obiecti ipsius; compertumque videtur plus onerare Memoriam agriusque ab ipsa retineri tria obiecta quam vnum, quamlibetque subinde congerient obiectorum triplicatum quam simplicem. Etenim ratiocinationem istam esse fallacem experientia dicta demonstrant; sed & ratio ipsa planè suadet. Quia sunt quædam pondera, quæ adiuncta aliis potius leuant, quam onerant, iuuantque potius, quam præpedium vectationem eorum, vt rotas in curru, pluma in aubus, & similia. Ita iuuant Memoriam nostram loci, & imagines ad vectandum pondus obiectorum memorandorum; tametsi & illa sint quædam pondera.

45. Iam pro praxi, & vsu huius Artis sequentia documenta sunt. Primum. Quod facilius sit per hanc Arrem & cum maiore nihilominus aliorum admiratione, est plurium vocabulorum disparitorum ac inter se diuersorum præsertim significacionem notaui habentium ex tempore recordari, post semel ea auditu (paulatim tamen quantum sat sit ad ea ponenda in locis) statim & sine mora repetere: idque aut eodem ordine quo sunt auditu, aut in uestro, aut quo-

uis modo interpolato. Itaque quo ordine, quis audit vocabula eodem ponet illa in suis locis, secundum regulas præscriptas, *questione 1. prop. fit. 3.* Moxque succedit effectus diuersus. Oportet tamen ea interim in charta aliqua scribere, & suis numeris designare; tum vt nonnulli temporis suppetat, ad ea in locis collocanda, tum vt per talem scripturam videri posse, num posita repetantur fideliter; rogarique possit, vt repetitio hoc, aut aliud, octauum, tunc vigesimum, aut trigesimum; vtque inchoetur repetitio ab hoc, aut ab illo: & vel prodigiendo finem versus, vel retrogrediendo versus principium continetur. His quippe omnibus similibusque postulationibus prompte poterit qui exercet Arrem satisfacere, non sine astantium admiratione, postquam rite iuxta regulas dictas in suis locis vocabula colloquerit. Ut tamen fecurrit id præter, postquam dum scribuntur vocabula, ipse ea in locis poniterit, roget vt semel sibi legantur interimque dum leguntur eodem passu percutat loca, reuisatque locata. Quo eodem pacto per Arrem istam ex tempore poterit quicunque repete, seu recitare quilibet alia obiecta quantumvis multa nullatenus inter se coherentia sed sed prorsus disparata, eoque facilius id prætabit, quo magis illa disparata & inter se diuersa fuerint.

Secundum documentum. Utlior, atque ad 46 eò estimabilior vsus Artis stat in memorandis, recitandisque ex tempore, atque etiam cum securitate, longis sermonibus, orationibus, narrationibus, seu relationibus, ratiocinationibus, lectionibus, aut etiam tractatibus, quæ sepe in humano coniunctu recitanda occurunt, hominibus præterea literatis, quanquam usus litterarum studio deditis, vt concionatoribus, Magistris è Cathedra docentibus, atque discipulis addiscientibus, lectoris in oppotuione hinc concursu pro obtinenda aliqua Cathedra, Praebenda, Parochia, aut Collegiatura, Aduocatis, Relatoribus, Consiliariis, & aliis huiusmodi in quoniam scientiarum aut negotiorum genere, vel latè oratoris, vel quoquomodo multa dictur. His enim omnibus eximie vtile eximiisque subinde estimabile erit, ex tempore posse (aut certè cum studio tam brevi ut queat dici extemporaliter) sermonem quemvis quantumvis longum Memoriam mandare, & affigere, statimque cum securitate referre, recitare, sine repetere: quod beneficium præstat hæ Ars. Ceterum quia duobus modis potest per hanc Arrem longus sermo Memoria mandari, & referri. Primo ad litteram sue verbatim, mandatis Memoriae, & recitatis illud verbi quibus refertur. Secundò quoad substantiam rerum dumtaxat, mandatis Memoria solis rebus, eisdemque suo ordine recitatis per verba quilibet, quæ inter recitandum occurrerint. De secundo & faciliori nunc agimus, acturi mos de primo.

Itaque dicturas postmodum quemvis longum sermonem ipsum accipiet, consideratunque quoad substantiam, & nihil curando de Verbis, à principio diuidet in partes maiores, aut minores prout sibi placuerint, & magis commodum sine vtile visum fuerit in ordine ad recordationem securam, attentis conditionibus

Disp. XXXII. De Memoratione Quæst. II. 369.

tionibus tum materie, tum sua Memoræ naturalis, tum aliarum circumstantiarum, incipiendoque à prima collocet eiusmodi partes ordinatae in iis locis, mediis earum imaginibus idoneis secundum regulas traditas quæst. 1. *proposit.* 3. eaque locatae semel, aut iterum reuifiat recolatque, si tempus suppedit percurrente loca omnia suo ordine. Quo factò sermonem integrum quod substantiam reddet Memoria, qualiter commendatum accepit: vt siue repeti poterit sine periculo per verba quæ iuxta lingua dicenti familiarem ipse vius loquendi dabit.

*8 Tertium documentum. Difficilis est, etiam per hanc Artes sermonem longum tempore breui mandare Memoria, & repetere ad litteram, siue verbatim, præsertim si plo solitus, & non metro alligatus sit. Potest tamen id abfoliè nihilominus fieri per regulas *suprà* etiam traditas quæst. 1. *proposit.* 3. pro memorandis verbis siue vocabulis; eoque cum minore difficultate fieri, quo maior fuerit vius Artis. Sermones vero breuiores per dictas regulas non adeò difficile memorabuntur & repetentur ab uno quoque etiam quoad litteram, & verbatim. Quocirca quoquecumque aliquis sermonem longum quoad substantiam recitat, aliquas clausulas, siue particulas eius verbatim recitat, voluerit, non est cur ab hoc retrahatur; si quidem per prædictas regulas non admodum difficulter id consequetur, ex quibus generatim constat quinam sint vius huius Artis, ad queve capita reuocentur.

*9 Supereft vt pio omnibus illis hoc quartum documentum. Quicumque voluerit in hac Arte proficere mirisque eius, & valde utilibus effectibus, fructibusque affatim frui, exercitationi eius incumbat assidue, incipiatque à facilioribus, & paulatim progrediatur ad cetera. Quippe Ars hac ex eorum genere est, quæ valde ab exercitatione dependent, præmiximque habent principio quidem difficultem, & impeditam, post vium vero continuatum expeditam admodum & facilem. Ut cernitur in artibus legendi, & scribendi, quibus hæc Memoria localis assimilatur, in artibusque cantandi, pulsandi instrumenta, saltandi, & ex mechanicis in plerisque, ceterisque huiuscmodi. Itaque viui & exercitatione maximo opere est incumbendum. Quo & ipsa potentia naturalis vniuersusque aptior ad memorandum reddetur. Nam, vt fert vulgatum atque verissimum proloquium. Memoria excolendo augetur.

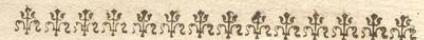
*10 Tantum autem poterit aliquis in Arte ista exercitatione proficere, vt non difficile possit, sibi comparare secundum ferre Bibliothecam quædam mentalem ex variis Sphæris coalescentibus, in quibus distributas habeat scriptasque mentaliter velut in quibusdam libris, seu classibus librorum diuersis diuersas scientiarum, quas fuerit assequitus, materias, aut saltem præcipua, & selectiora capita earum, vt inde possit ea cum opus fuerit, promptè relumere.

*11 Confert etiam facilitas vtendi hac Arte per ipsius vium comparata ad retinenda fixe in Memoria obiecta semel scita, & semel in locis collocata, quatenus confert ad facilem eorum repetitionem, quæ potissima causa est tum conseruationis, tum etiam promptæ excitationis specierum memorabilium, prout iam *suprà* q. 1. tetigimus.

*12 Vbi tamen notandum est. Ad retinenda in Memoria obiecta quævis semel scita per artificium istud, retentis in locis, & conseruatis eorum ima-

ginibus, omnino oportere habere vnam, aut plures Sphæras separatas, & definitas ad hoc solum manus: ex Sphæris enim præparatis, & destinatis ad memoranda & repetenda ex tempore obiecta, quæ memoranda, & repetenda possunt, atque solent occurrire: potius curandum est obliuione delere Imagines, quæ semel ad aliquam memorationem, repetitionemque extemporanam aliquorum obiectorum feruierunt. Ne ibi retenta & conseruata cum aliis, quæ postea ad alia obiecta memoranda ponendæ venient, misceantur, & confundantur; atque ita impedimento sint Memorationis, aut repetitionis futuræ. Quocirca studiis huius Artis varias Sphæras aut certè varia Sphærae Fragmenta debent habere præparata, vt postquam aliquo vii fuerint aliud, & aliud pro sequentibus Memorationibus assument, donec longitudo temporis illius prioris imagines profructus deleuerit.

Postremo est animaduertendum. Per hanc Ar- 53 tem Memoria localis mirificè iuvari posse Artem combinandi partem potissimum vniuersalis Artis sciendi. Potius videlicet ordinatisque in locis terminis, aut propositionibus combinandis, vt ibi veluti ad manum sint pro combinatione facilis, promptiùque facienda citra scritptionem externam; quæ alioquin sèpè requiretur. Id quod sibi vult licentius Michael de Vargas in suo libello nouissimè edito Matriti, prædictè docens quomodo centum termini *suprà* *disputatione* 23. *quæstione* 4. numer. 46. ex P. Delgadillo relati per Artes hanc Memoræ commendandi, in eaque retinendi sint. Quò promptè in quævis materia occurrente in combinationem, comparationemque trahi possint pro illa sine fine dictanda, augendave, siue illustranda. Tametsi Autòs iste in dicto Opusculo nonnullos, sicut & alij Lullistæ, defectus habeat, iuxta notatæ nobis *suprà* *quæst. cīvara numer. 43.* Qui per doctrinam in præcedentibus traditam supplendi, & corrigendi sunt. Et hæc de Memoratione, de Arteve memorandi satis.



DISPVT. XXXIII.

De Traditione.

LXXXIII instrumentum sciendi ponimus Traditionem quod docet, qualiter scientia sit digerenda, texendaque seu componenda, vt siue tradenda, siue cocommunicanda alii, aut scripta in libris aut voce tenus est suggestu, vel aliter. Quod subinde instrumentum est, & componendi scientiam ad docendum, & docendi ad componendam scientiam, de eoque ager præsens, & ultima totius operis disputatio.

QVÆSTIO

Q V A E S T I O I.

Quid si Traditio, & quotuplex.

Traditionem dicimus rectam, & legitimam Methodum digerendi sive ordinandi, atque adeo etiam texendi, seu componendi scientiam, ut sive illam aliis communicandi sive tradendi. Vnde Traditionis minus est præbere, & exequi regulas certas methodice digerendi sive ordinandi atque adeo componendi quamlibet scientiam, ut sive illam communicandi alia vel scripto vel verbo. Quocirca iesus huius instrumenti ad eos omnes spectat potissimum, qui scientiam quamlibet aliis tradere, seu quoquomodo communicare probet & prout oportet prætendunt: idque vel per scripturam vel viua voce, sed & ad eos etiam qui aut ab olite aut sibi ipsis eam cupiunt habere bene ordinatam & compositam. Sumimus autem hic scientiam latissime, prout alias sapientia, pro quo quis aggregato actuum sciendi aut etiam obiectorum scilicet quatenus talium aliquem interfere habentium ordinem in quacumque materia sint.

3. Hinc primo Traditio (quæ & methodus traditionis potest) in duo membra potest diuidi. Nempe in Traditionem per scripturam, & Traditionem per verba.

4. Secundò quævis illarum est diuidenda in Traditionem scientia metaphysicæ, & Traditionem scientia physicæ, & hæc rursus in Traditionem scientia physicæ discursuæ & in Traditionem scientia physicæ narratiuæ iuxta diuisiones huiuscemodi scientiarum datus *disputat. 21. question. 2. diuis. 1.* Quarum singularum subindeque & mixtionum earum propriæ regulae tradenda sunt *questiones* sequentes.

Q V A E S T I O II.

Quanam sint Traditionis regulae ad recte ordinandam componendam & que tradendam quamlibet scientiam dirigentes.

Supposita doctrina tradita *disp. 21. & seqq.* de natura & accidentibus scientiæ humanae sumptæ latissimè, dæque Arte vniuersali sciendi & instrumentis eius, quæ ad rem recolenda atque recognoscenda est, regula certæ quamlibet scientiæ recte ordinandi, componendi, & tradendi nullo negotio præscribi posset. Vtpotè quæ ex ipsa natura & proprietatibus scientiarum, aut etiæ Artis sciendi eruendæ sunt. Quia tamen scientia Metaphysicæ nonnihil diuersam Traditionem expolunt ac scientia physicæ; & inter has discursuæ diuersam ac narratiuæ: tum quæ per scripturam traduntur diuersam ac quæ viua voce, de singulis hisce sigillatim, subindeque & de eorum mixtionibus, dicendum nobis est, supponendo semper totam doctrinam datum locis citatis, prout sequitur.

Prima regula. Dum scientia aliqua Metaphysicæ scripto tradenda suscipitur, ante omnia tota ma-

teria obiectuæ eius circumspicienda est; prudenterque diuidenda, si fuerit ampla in aliquas partes distribuendas per totidem libros sive tractatus. Quorum vnaquaque rursus in alias minores subdiuidetur, distribuendas per disputationes, sive capita, que tandem disputationes sive capita ex propositionibus, aut ex questionib; aut ex utrisque comprehendendo venient. Hoc factò anteponendu; semper ea quæ magis vniuersalia; atque adeo magis nota, & minus dependentia in sui cognitione a ceteris viva fuerint, vniuersu;que disputationis termini indigentes explicatione, sive definitione (quod ex clarissimis non sunt) definiti sunt, sive explicandi; primò quidem vniuersaliores à ceteris absunt, sive ex eis adupati, deinde vero, facta horum exacta, sive adæquata diuisione, minus vniuersales sub eis contenti: quo principia scientiæ primi generis, quales sunt definitions terminorum sive propositiones prædicantes definitions ante omnia (vñ debent) manebunt statuta. Post quæ statim statuenda sunt secundi generis principia, nempe propositiones per se & ex terminis prædicantes proprietates subiectorum primas, sive immediatas, quæ axiomata nuncupantur. Vnde tandem est procedendum ad propositiones per aliud noscibles de passionibus subiectorum mediatis suo ordine demonstrandas, si scientia fuerit demonstrativa; si minus, ad exigandas questiones de eiu;modi subiectorum passionibus etiam suo ordine. Qui quidem ordo in eo stat, ut vnaquaque propositione, sive demonstrabilis, semper per principia iam præmissa, aut etiam per præcias propositiones iam demonstratas demonstretur; si autem non est demonstrabilis, sed tantum probabilis, etiam per prædictionem iam probata, quantum fieri posse, probetur: tamet ob mutuam connexionem, quam solent habere obiecta scientiarum, interdum ad maiorem propositionis comprobationem subiuncti aliquid ex subiectibus nondum probatis, supposito quod suntprobandi, licet præaccipere.

Itaque circa materiam vniuersu;que disputationum (inquæ est materia integra scientia cuiusvis metaphysicæ amplioris distribuenda) quo methodice digeratur, componatur, scripto, tradatur scientia, omnia fermè instrumenta sciendi, quo ordine ea descripsimus in hoc tractatu, sunt exercenda. Primo Observatio, ad quam spectabit talen materiam obseruare, circumspicere, atque notare. Secundò Compositio, quia ex omnibus terminis eius vniuersaliores conceptus sunt abstrahendi, & adumandi. Tertiò Definitio, quia eiusmodi conceptus seu termini vniuersaliores sunt definendi. Quarto Diuisio, quia iidem in omnes minus vniuersales sub se contentos sunt diuidendi definiti itidem illis omnibus sive explicatis interim, dum in ipsis sit vniuersaliorum diuisione. Quo principia scientiæ primi generis manent statuta. Quintò Locatio, quia termini idem per schemata ex eis composta aptandi ad manumque veluti ponendi sunt ad combinationem. Sextò Combinatio, per quam exercitam circa ipsos terminos imprimis colligenda, sunt atque adeo statuenda principia secundi generis, quales sunt propositiones ceteræ per se notæ dictæ axiomata, deinde obseruanda & notanda omnes questiones, que relatauerint. Ut iis rursus tum cum principiis, tum inter se cōbinatis propositiones per aliud note deprehendantur, locanda ad scientiam componendam secundum suum debitum ordinem iam prænotatum. Cum quo exercitio combinationis vias Argumentationis

nis atque etiam translationis, quæ alia sciendi sunt instrumenta misceretur. Poteritque etiam Memoratio in ipsum vnum combinationis trahi per terminorum propositionumque & questionum sub combinationem cadentium recordatione. Quo per Traditionem ipsam, de qua modo agimus prout ordinantem, & componentem atque adeo tradentem scientiam cætera omnia sciendi instrumenta exercebunt circa ipsam scientiam materiam.

8 Hæc dicta de materia intrinseca eius partis metaphysica scientiæ, quæ intra cancellos vniuersitatisque disputationis includitur; quæ tamen sèpè aliquarum propositionum eius demonstratio, aut probatio dependet a propositionibus vel per se, vel per aliud notis ad aliam scientiam seu partalem, seu totalem spectantibus, haec quoque ad illarum demonstrationem sive probationem faciendam præsupponenda sunt. Idque vel sub initium disputationis, præsertim quando illæ sunt per se nota, huc principia, vel ante eas tantum propositiones ad quarum demonstrationem seu probationem prærequiruntur, præsertim quando sunt illæ per aliud nota. Quo pacto in Mathematicis disciplinis, que scientia sunt demonstrativa, lemmata præmiti solent ante eas tantum propositiones, pro quibus demonstrandis sunt requisita; & in aliis scientiis non adeo demonstratio sub initio tantum questionum vbi sunt propositiones, sive conclusiones probanda, propositiones aliae aliunde prærequisita præmiti etiam solent per modum suppositionum sive hypotheseon.

9 Quoniam item termini, & propositiones constitutientes materiam intrinsecam vniuersitatisque disputationis, cuius scientia veluti intrinseca digerenda atque componenda suscipitur, cum infinitis aliis terminis, & propositionibus, & questionibus aliarum scientiarum sive partialium, sive totalium in infinitum combinari, comparative possunt. Quo iure dicta scientia, veluti intrinseca vniuersitatisque disputationis per semextrinseca, & extrinseca additione in infinitum potest augeri, & extendi; arbitrij prudentiaeque illam componentes atque tradentis erit, magis aut minus illam protrahere atque protrectam dare iuxta ipsius scientiæ conditionem, vtilitatem, aut dignitatem. Nobis latuerit regulas per Artem istam vniuersalem dedisse, quibus illa, & quevis alia non solum methodice digeri, compendi, & tradi, sed insuper methodice etiam protrecti, extendique in infinitum, atque adeo absque ullo limite aut termino possit.

10 Secunda regula. De Traditione scientiæ cuiusvis physiciæ, discussuæ scripto tradendæ, idem ferme dicendum est ac diximus de Traditione scientiæ cuiusvis metaphysica. Ni si quod scientia physica principia secundi generis habet propositiones singulares ex vi experientie per se nota, cum tamen scientia metaphysica principia secundi generis habeat propositiones vniuersales per se nota ex vi connectionis immediate subiectum prædicto, que axioma nuncupantur. Quocirca facta diuisione materiae cuiusvis scientiæ physiciæ, si fuerit ampla in partes maiores correspondentes libris, sive tractatibus, rufusque in minores correspondentes disputationibus, sive capitibus, ut dictum est in regula prima. Primum in rigore ponendum in vnaquaque disputatione historia experimentorum erat ad eius materiam spectantium, ut potè ex quibus, tum definitio-nes terminorum (quez dantur plerumque in scientia physica respectu ad connotata experimentalia) tum propositiones singulares per se nota vi experientie, que talis scientia sunt principia desumenda

erant. Cæterum quia ex una parte eiusmodi experimenta aliunde supponuntur nota; ex alia vero ex propositionibus singularibus, quæ sunt principia oriunda ab illis, prompte inferuntur per inductionem propositiones vniuersales, que ob id principia reputantur atque ad eum axioma vniuersalia talis scientiæ; prætermis experimentis, quevis pars scientiæ physicae (quemadmodum & metaphysica) à definitionibus primò vna cum diuisionibus terminorum, deinde ab eiusmodi axiomatisbus inchoari solet. Atque ita in omnibus quod attinet ad methodum traditionis scientiæ physicae, & metaphysicae tractari solent ut pares. Nam in reliquo præter principia re vera sunt pares, pariterque proinde subiectæ regula præcedenti. Negari tamen nequit scientiæ methodum postulare, ut scientiæ physicae ab experimentis sive ab historia experimentorum omnino inchoarentur tamquam à primò firmo que fundatione eorum. Quare quoad hoc methodus eas tradendi debet corrigi. Quo & firmiores euadent. Nam axiomata vniuersalia ex uno dumtaxat aut altero experimento sèpè defumpta, non semper satis firma sunt. Itaque in reliquo præter hanc exceptionem scientia physica discussuæ iuxta regulam præcedentem tradendæ sunt.

Teria regula. Quoniam traditio scientiæ physicae narrativa quatenus talis in recenteñdis cœntibus singularibus, aut præteritis, aut præsensibus, aut futuris distincta est. Quod exæcta illa sit, & methodica, duo potissimum requiruntur. Primum quod innitatur fundamentis idoneis ad faciendam fidem, eaque iaciat aut indicet sufficenter, vel sub initium narrationis, vel vbi magis videbitur opportunum. Secundum, quod congruis vtratur diuisionibus materiae narrandi, appositiæ; ordinat partes eius prout magis expedire videbitur iuxta materiam ipsius conditionem, & narrationis finem aliasque circumstantias. Quæ omnia quia varia esse possunt, & solent, sub vicinam determinatam regulam non possunt cadere. Ob idque prudentia narratio scribentis corum congrua, & recta dispositio committitur. Hoc solùm ipsi generali documento præscripto. Quod cures omnino sic cuncta tradere, ut cum maiore firmitate atque claritate possibili integer finis narrationis obtineatur.

Quinta regula, ex omnibus præcedentibus regulis satis superque constat; qualiter tradenda scripto sit scientia mixta ex narrativa & discussuæ physicae, vel metaphysicae vel vtraque. Pro Traditione autem methodica scientia styllo oratorio scriptæ quæ mixta ferè semper est ex tribus prædictis ultra dicta in præcedentibus, speciatim poterunt obseruari regulæ, quæ Rhetorica exhibet, & idoneæ sunt ut notauimus disp. 2.3. q.4. num. 27.

Nunc supereft circa prædicta notandum primo. 14 Quando aliqua scientia aut pura, aut mixta, maiori ex parte componitur ex principiis per se nota, ut enuntiatis quæ agunt de rebus ad maiores quoquo modo spectantibus quaque exhibent scripta illa, quæ sententiosa dici solent, ut Seneca, Thomas à Kempis & cetera huiusmodi; et si aliquas ex principiis inferant conclusiones non debere tamen omnia principia ante conclusiones omnes præmiti adhuc intra singula capita aut partes exiguae talium scientiarum

scientiarum, & scriptorum, sed illa potius ubique spargi, & cum conclusionibus misceri, prout magis videbitur opportunum. Id quod vniuersaliter est seruandum in omni scientia ad persuadendum atque mouendum animos stylo oratorio conscripta. Premissio enim illa principiorum omnium ante conclusiones per singula capita per singulare dilputationes facienda. De qua regula prima, & secunda, solum est pro scientiis que ex multo pluribus conclusionibus quam principiis constant & stylo, vel demonstratiuo, vel scholastico procedunt.

15 Vnde secundo vniuersaliter est notandum. Quod vniuersaliter scientia Tradicio per scriptum rectam, & methodica multum pendere tum ab exacta intelligentia de natura eius, & sine tum à prudentia illi subnixa tradentis illam. Vnde si scientiam quamlibet scripturas naturam eius habuerit, probe perspectam penes notitias a nobis traditas in toto hoc opere maxime a *disp. 21.* folerterque animaduertiret legitimam finem sua scriptura debere esse, vt eam legentes facile, & perspicue percipere, plene & perfecte aequi, penitusque percallere valent; ceterasque circumstantias attente penitauerit, non erit illi difficile eligere prudentiatur traditionem, qua magis idonea magisque consentanea natura & fini talis scientia futura sit. Atque adeo pro eligenda recta & legitima traditione cuiusvis scientiae multum huiuscemodi hominum prudentiae relinquendum est.

16 Tertiò tamen est adnotandum in plerisque libris stylo scholastico scriptis præfert recentiorum multa peccata passim committi contra rectam & scientificam scribendi methodum a nobis in hac quest. indicatam qua quisque probe illa & scientia natura intellecta, facile poterit animaduertere ac deprehendere & cum opus sibi fuerit cauere. Tria tamen hic non proflus desinam adnotare. Primum quod passim circa materiam subiectam questiones aliquas valde inculcant, de aliis vero penitus tacent, qua æquale iure difici possent, & deberent. Secundum quod circa aliquam ex subiectis materiis amplissime circumquaque se extendunt variis propositis, & late examinatis questionibus, circa alias vero æquè aut magis scitu dignas atque etiam secundas saxe diminutæ valde non sine iniuria earum se gerunt. Tertium quod saxe nimij, admodum sunt in dictis aliorum confutandis, quali querentes potius de excitata contentione victorianam, quam de inuenientia veritate trophaeum. Quorum profecto peccatorum remeæ erunt. Primi quidem, materia dilputationi subiecta exacta & adæquata diuisio, exæctaque terminorum inde nascentium combinatio: hæc enim duo instrumenta questiones omnes dignas examine iudicabunt. Secundi autem, non solis materiis sibi aliis iam tractatis sed omnibus scitu dignis instrumenta sciendi applicare; nam vt est facile inuentis addere, consequens est, vt qui non student ex arte tractata iam ab aliis extendant, intacta vero intacta relinquant. Tertij denique remedium erit, libidinem aduersarios vincendi pro studio sincero committare adinueniendi veritatem. Quæ autem in ceteris libris, vel oratorio, vel narratio, vel quomodo mixto stylo conscriptis errata sint contra rectam methodum scientiam tradendi per dicta etiæ ac supposita a nobis in præsente questione facile quisque deprehendet, corrigetque, cum opus fuerit. Venio iam ad traditionem scientiarum faciendam via voce. Proqua sit.

17 Sexta regula. Hoc inter est inter traditionem scientiarum per scriptum, & traditionem per viam vocem.

F I N I S.

cem. Quod prima ad omnes dirigitur: secunda ad audientes dumtaxat. Ex quo discrimine hoc generale documentum enatetur, quod in prima omnibus regulis indicatis recta & methodica traditionis vtendum est. In secunda vero iis omnino que conditioni captuique auditorum conuenient. Vnde Rethorū certa regula est, vt omnis orator lete auditoribus accommodet. Atque ita eorum conditione, captu, & præsente dispositione cum ceteris circumstantiis bene perpenitus taliter suam orationem, sue sermonem qualemcumque disponat, & dicat, quæliter magis consentaneum fore putauerit ad finem intentum consequendum, scilicet ad faciendam hanc, ad persuasionemque ingenerandam, seu quomodo permouendos audientium animos. Pro quo in Rethorica specialiores ad specialiora descendentes regulae dantur, quæ videri poterunt ibi.

Similiter omnis Magister difficilius scientias discipulis via voce tradens, eorum conditione & captu accommodandus est. A facilioribus scilicet inchoando, vt per illa ad difficiliora transitus fiat: multifariam cuncta explicando; ac denum ea media adhibendo quæ ad imbuendum discipulorum animos, sue intellectus ea cui dant operam, scientia, videantur aptiora. Et quoniam potissima omnium Tyronum difficultas ex ignorantia tum terminorum, tum connexionis propositionum integræ scientiae, cui incumbunt, enatetur: eo quod multi termini tanguntur obiter in principio, quorum explicatio dependet à dicendis in medio, aut fine, & multarum propositionum conexio principio non appetit, donec aliae tradendas in medio, vel in fine inveniuntur. Idecirco ego omnes Magistros hoc vnum præ ceteris consilium & ante omnia monerem amplectendum. Quod scilicet totam saltem materiam per totum annum aut semiannum perlegendam principio paucis diebus breuiter, cursumque percurrente explicando terminos eius, vt illos discipuli agnoscant, & tefando propositiones, vt eas pro tunc crederent. Mirum enim est, hac breui diligentia facta, quam facile discipuli cuncta intelligent dum redecendo ad principium, ea paulatim & per otium explicarentur, & probarentur.

18 Discipuli pariter, & vniuersim omnes volescent quoniam scientiam addiscere consimili ventur consilio, vt iam alias monui. Nempe principio totam scientiam scriptam leuiter, cursumque perlegent, vt aliquam terminorum eius, aut etiam propositionum quantumvis superficialiè capiant notitiam; et enim vicinumque tintæ dum redeentes ad principium intento iam & accurato studio ipsius scientie se le per otium dedant, facile multe intelligent, quæ abesse leui illa notitiam cuncta terminorum & propositionum præhabita, neutiquam possent intelligere quantumvis meditationis intentione insingulare caput. Inutiliter quippe laboratur in procuranda intelligentia aliquius clausula scientie eius dumtaxat terminos, atque propositiones intenta meditacione verfando, quando eius intelligentia ab aliorum terminorum propositionumque notitia dependet. Vt euenit saxe saxe. Prout ex dictis in superioribus de natura & proprietate humanæ scientie comprehensum est. Et hæc de Traditione, de methodo traditionis scientiae supra cetera præcedentia quæ ad illam etiam conferunt dicta sint sat. Quibus & finis manet impositus toti Pharo scientiarum. Utinam ad laudem & gloriam omnis sapientis Dei Paris, & Filij, & Spiritus sancti. Nec non Beatissima Virginis Matris Maria, & omnium Beatorum. Ac communque studiosorum scientiarum ipsarum utilitatem.

INDEX