



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

**Francisci Baconi Baronis de Verulamio, Vice-Comitis S.
Albani, Summi Angliæ Cancellarii, Opera omnia, Quæ
extant: Philosophica, Moralia, Politica, Historica ...**

Bacon, Francis

Francofvrti ad Moenvm, 1665

II. Descriptio Globi Intellectualis.

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10497643-5

cenfor sedeo, quasi fastidiosè explodam quicquid augendis per nova inventa impenditur scientiis, cum conatus iste nobilis sit; neque summa laude fraudandus, ob beneficium, quo in præsens perfrui licet. Nunquam defuit mundo ingens illorum agmen, qui novis excogitandis operam dederunt, neque futura carebunt secula, in quibus industria pertinax & excellens hac in parte peperit nobis ea, quæ in admirationem rapiunt, captum popularum & spem transgressa. Nostræ tamen notiones & axiomata tam ab iis, quam ab Eruditorum eminentissimis semper cum gratiis recepta sunt. Vides, quam in me fiduciam tua creârit humanitas; si in ista tui impugnandi licentia lasciviente protervia efferor, quam de erecta tua indole concepti, opinio, & libertate, quam hic amicorum præcipuis indulges, eo me impulit alioquin resistentem. Et quanquam equi instar sub auriga rectore, non recedam à veteri & trita via, quam sedulo calcavi, ita tamen sentio de tuis *Cogitatis*, & fateri me res ipsa cogit, tecum & cum mundo iniquis te egisse, cum tantas opes domestico carcere damnatas, invidisti publico usui. Licet enim persuasum habeam quoad tenorem & subjectum præcipuæ dissertationis, nulla in Academia te reperiturum Tribunal, quod erroris te absolvere sustineat, tamen negari non potest, Tractatum tuum ubique scaterere conceptibus selectæ frugis super præsentis statum scientiarum, & ingeniosissimis commentationibus super adjumentis eas promovendi, ut efficacissimè eum trahat quicunque earum rerum studio capitur, penitusque explorandi gignat haud iners desiderium, non ut eo tantum enitatur, quod in purvulgatis hodiè scientiis summum est, sed ut altius quasi feratur in ipsa latentis naturæ viscera, omnique ingenii & iudicii nervos intendat, donec D. Pauli illud perfecerit *Confessari meliora dona*. Utinam hanc ingressus esses viam, (votum id auribus tuis depono) cum primum ad hæc studia animum adjiceres, vir longè alterius Scholæ! nihilominus utcunque hæc se habebant, cum id tibi firmum fixumque sedeat, & Patriæ fidem tuam probes, toto affectu precor, quod sepius facio, ut paria meritis tuis obtingant. Quod, spero, affluet aliquando plenis honorum & felicitatis rivis. *Fulhami*, Febr. 19. 1607.

DESCRPTIO
GLOBI INTELLECTUALIS.
CAPUT PRIMUM.

Partitio universalis humana doctrina in Historiam, Poësin, Philosophiam, secundum triplicem facultatem mentis, Memoriam, Phantasiam, Rationem; quodque eadem partitio competat etiam Theologicis: Cum idem sit vas (nempe intellectus humanus) licet materia & insinuatio sint diversa.

Partitionem doctrinæ humanæ eam deligimus, quæ triplici facultati intellectus respondeat. Tres itaque ejus partes à nobis constituuntur: *Historia, Poësis, Philosophia*. *Historia*, ad memoriam refertur: *Poësis* ad phantasiam: *Philosophia* ad rationem. Per *Poësin* autem nihil aliud intelligimus hoc loco, quam historiam fictam. *Historia* propria individuorum est, quorum impressiones sunt mentis humanæ primi & antiquissimi hospi-

tes; suntque instar primæ materiæ Scientiarum. In his Individuis atque in hac materia, mens humana assiduo se exercet, interdum ludit. Nam Scientia omnis mentis & exercitatio & opificium; *Poësis* ejusdem lusus cenferi possit. In *Philosophia* mens mancipatur rebus; in *Poësi* solvitur à nexu rerum, & expatiatur & fingit quæ vult. Hæc verò se ita habere, facile quis cernat, qui simpliciter tantummodo, & pingui quadam contemplatione Intellectualium Origines petat. Etenim Individuorum imagines excipiuntur à Sensu, & in memoria figuntur. Ab eunt autem in memoriam tanquam integræ, eodem quo occurrunt modo. Has rursus retrahit & recollit Mens; atque (quod officium ejus proprium est,) portiones earum componit, & dividit. Habent enim Individua singula aliquid inter se commune, atque aliquid rursus diversum & multiplex. Ea verò compositio atque divisio, vel pro arbitrio mentis fit, vel proæ invenitur in rebus. Quod si fiat pro arbitrio Mentis, atque transferuntur portiones illæ ad placitum, in similitudinem quandam Individui, Phantasiam opus est, quæ nullâ naturæ aut materiæ lege & necessitate astricta, ea quæ in rerum natura minimè conveniunt, conjungere; quæ verò nunquam separantur, discernere potest, ita tamen, ut intra primas illas ipsas Individuorum portiones coëreatur. Nam eorum, quæ nullâ ex parte se sensui obtulerunt, non est phantasia, ne somnium profectò. Quod si eadem Individuorum portiones componantur & dividantur, pro ipsa rerum evidentia, & prout verè in natura se produunt, aut saltem pro captu cuiusque se prodere notantur, eæ partes Rationis sunt; atque universa hujusmodi dispensatio rationi attribuitur. Ex quo liquido constat, ex tribus hisce fontibus, esse tres illas emanationes *Historiæ, Poësis, & Philosophiæ*; neque alias, aut plures esse posse. Nam sub *Philosophiæ* nomine completimur omnes artes & scientias, & quicquid denique à singularium rerum occurfu per mentem in generales notiones collectum & digestum est. Neque alia censemus ad Doctrinam partitione, quam illa superiore, opus esse. Informationes enim oraculi, & Sensus, & re præcudubio, & modo insinuandi differunt; sed tamen Spiritus humanus unus atque idem est; perinde ac si diversi liquores, atque per diversa infundibula, tamen in unum atque idem vas recipiantur. Quare & Theologiam ipsam, aut ex historia sacra constare asserimus, aut ex præceptis & dogmatibus divinis, tamquam perenni quadam Philosophia. Ea verò pars, quæ extra hanc divisionem cadere videtur, (quæ est Prophetia,) & ipsa Historiæ species est, cum prærogativa divinitatis, in qua tempora conjunguntur, ut narratio factum præcedere possit; modum autem enuntiandi & vaticiniorum per visiones, & dogmatum cœlestium per parabolas, participat ex *Poësi*.

CAPUT II.

Partitio Historiæ in Naturalem & Civilem, Ecclesiasticam & Literariam sub Civili comprehensa. Partitio Historiæ Naturalis in Historiam Generationum, Præter generationum, & Artium ex triplici statu naturæ, liberæ videlicet, abstractis, & constitutæ.

Historia aut *Naturalis* est, aut *Civilis*. In *Naturali* Naturæ res gestæ & facinora memorantur

rantur; in Civili, hominum. Elucet procul dubio divina in utrisque, sed magis in humanis, ut etiam propria in Historia speciem constituent, quam Sacram aut Ecclesiasticam appellare consuevimus. Itaque eam Civili attribuimus: At primò de Naturali dicemus. Naturalis Historia rerum singularium non est, non quòd perperam à nobis positum sit; Historiam versari in Individuis, quæ loco & tempore circumferuntur. Nam propriè ita se res habet. Sed cum promiscua sit rerum naturalium similitudo, aded ut si unù nòris, omnia noris; superfluum quiddam esset, & infinitum de singulis dicere. Itaque sicuti ab illa promiscua similitudo, recipit etiam Historia Naturalis individua; ea scilicet, quorum non est numerus, aut natio quædam. Nam & Solis, & Lunæ, & Terræ, & similia, quæ unice sunt in specie sua, rectissimè describitur Historia: nec minùs eorum quæ insigniter à specie sua desectunt, & monstrosa sunt; quandoquidem in illis, descriptio & cognitio ipsius speciei, nec sufficit, nec competit. Itaque hæc duo Individuorum genera, Historia naturalis non rejicit: ut plurimum autem (quemadmodum dictum est) in speciebus versatur. Ad partitionem Historiæ Naturalis molimur ex vi & conditione ipsius naturæ, quæ in triplici statu posita invenitur, & tamquam regimen subit trinum. Aut enim libera est natura ac sponte fusa, atque cursu consueto se explicans, cum scilicet ipsa natura per se nititur, nullatenus impedita aut subacta; ut in cælis, animalibus, plantis, & universo naturæ apparatus; aut rursus illa à pravitatibus & insolentis materiæ contumaciis & rebellis, atque ab impedimentorum violentia, de statu suo planè convellitur, & detruditur, ut in monstris & heteroclitis naturæ: Aut demique ab arte & ministerio humano constringitur, & fingitur, & planè transfertur, & tanquam novatur, ut in artificialibus. Etenim in artificialibus natura tamquam facta videtur, & conspicitur prorsus nova corporum facies & veluti rerum universitas altera. Itaque tractat Historia Naturalis aut libertatem naturæ, aut errores, aut vincula. Quòd si cuiquam molestum sit; artes dici naturæ vincula, cum potius liberatores & vindices censerì debeant, quòd naturam in nonnullis suæ intentionis compotem faciant, impedimentis in ordinem redactis: Nos verò hujusmodi delicias & pulchra dictu nil moramur; id tantum volumus & intelligimus, naturam per artem tanquam Proteum, in necessitate poni id agendi, quod absque arte actum non fuisset: Sive illud vis vocetur & vincula, sive auxilium & perfectio. Partiemur itaque Historiam Naturalem in Historiam Generationum, Historiam Prætergenerationum; & Historiam Artium, quam etiam Mechanicam & Experimentalem appellare consuevimus. Libenter autem Historiam Artium ut Historiæ Naturalis speciem constituimus; quia inveteravit prorsus mos differendi & opinio; ac si aliud quippiam esset ars à natura, ut artificialia à naturalibus segregari debeant, tanquam toto genere discrepantia: unde & illud mali, quod plerique Historiæ Naturalis Scriptores perfunctos se putant, si Historiam Animalium, aut Plantarum, aut Mineralium confecerint, omittis Artium Mechanicarum experimentis (quæ longè maximi ad Phi-

losophiam momenti sunt) tum etiam illabitur animis hominum subtilius aliud malum; nempe ut Ars censeatur solummodò ut additamentum quoddam Naturæ; cujus scilicet ea sit vis, ut Naturam vel inchoatam perficere, vel inclinatum emendare possit; minime verò radicitus transmutare, atque in imis concutere; quod plurimum rebus humanis desperationis intulit. At contra illud penitus animis hominum sedere debuerat, Artificialia à Naturalibus non formà aut essentiã, sed efficiente tantum differre; homini verè in naturam planè nullius rei potestatem esse, præterquam motus: ut corpora scilicet naturalia aut admoveat, aut amoveat; reliqua naturam intus per se transigere. Itaque ubi datur debita admotio corporum naturalium aut remotio, omnia potest homo, atque ars: ubi non datur, nihil. Rursus autem modò corporum fiat debita illa admotio, aut remotio, in ordine ad aliquem effectum, sive hoc per hominem & artem fiat, sive naturaliter absque homine, parum refert. Neque hoc illo fortius est, veluti si quis ex aspersione aquæ simulachrum Iridis super parietem excitet, non minùs obsequente utitur natura, quam cum idem fit in aère ex nube rosca. Contra verò cum aurum invenitur in renulis purum; aquè sibi ipsi ministrat natura, ac si aurum purum per fornacem & ministerium hominis excoqueretur. Aliquando autem ministerium ex lege universi aliis animalibus deputatur; neque enim minùs artificiale quiddam est mel, quod fit mediante industriã apis, quam saccharum, quod hominis, atque in manua, (quod similis est generis) natura se ipsa contenta est. Itaque cum una atque eadem sit natura, ejus autem vis per omnia valeat, neque unquam illa à se ipsa desiceat; omnino tamquam ex æquo subordinata tantum ad naturam poni debent hæc tria. Cursus naturæ; Expatiatio naturæ; & Ars, sive additus rebus Homo; idèdque in Historia Naturali ea omnia, unã & continuã narrationum serie, involvi par est: quod etiam Cæsius Plinius magna ex parte fecit, qui Historiam Naturalem pro dignitate complexus est, sed complexam indignissimè tractavit. Atque hæc sit Naturalis Historiæ partitio prima.

CAPUT III.

Partitio Historiæ Naturalis, ex usu & sine suo: quodque finis longe nobilissimus Historiæ Naturalis, sit ministratio prima ad condendam Philosophiam, & quòd hujusmodi Historiæ (quæ scilicet sit in ordine ad eum finem) desideretur.

Ceterum Historiæ Naturalis, ut subjecto triplex (quemadmodum diximus) ita usu duplex est. Adhibetur enim aut propter cognitionem rerum ipsarum, quæ Historiæ mandantur, aut tanquam materia prima Philosophiæ. Nobilissimus autem finis Historiæ Naturalis is est, ut sit inductionis veræ & legitime supellex atque sylva; atque satis trahat ex sensu ad instruendum intellectum. Illa enim altera, quæ aut narrationem jucunditate delectat, aut experimentorum usu juvat, atque hujusmodi voluptatis, aut fructus gratiæ, quæ sita est; inferioris profectio nota est, & genere ipso vilior, præ ea, cujus ea est vis & qualitas, ut propria sit parafceve ad condendam Philosophiam. Hæc enim demum ea est

ea est Historia Naturalis, quæ veræ & activæ Philosophiæ solida & æterna basis constituitur; quæque lumini naturæ puro & minimè phantastico primam accensionem præbet; cujus quoque neglectus & Genius non placatus, acies illas Larvarum, ac veluti regna umbrarum, quæ in Philosophiis volitare cernuntur, cum maxima & calamitosa operum sterilitate nobis pessimo fato immittit. Affirmamus autem, & planè testamur, Historiam Naturalem; qualis in ordine esse debeat ad istum finem, non haberi, sed desiderari, atque inter omnia poni oportere. Neque verò aciem mentis alicujus perstringant aut magna Antiquorum nomina, aut magna Novorum volumina, aut querelam istam nostram minùs justam cogitet. Satis enim scimus haberi Historiam Naturalem, mole amplam, varietate gratam, diligentia sæpiùs curiosam. Attamen si quis ex ea fabulas, & antiquitatem, atque Authorum citationes, & suffragationes; litès item inanes, & controversias, philologiam denique & ornamenta eximat, (quæ ad convivales sermones, hominumque doctorum notès potiùs; quàm ad instituendam Philosophiam, sunt accommodata,) profectò ad nihil magni res recidat. Itaque thesaurus quidam potiùs ad Eloquentiam à nonnullis, quàm solida & fida rerum narratio quæri & parari videtur. Præterea, non multum ad rem faciat, memorare aut nosse florum, Iridis, aut Tulipæ, aut etiam Concharum, aut Capum, aut Accipitrum eximias varietates. Hæc enim & hujusmodi nil aliud sunt, quàm Naturæ lusus quidam & lascivia; & propè ad Individuorum naturam accedunt. Itaque habent cognitionem in rebus ipsis exquisitam: Informationem verò ad sciencias tenuem, & ferè supervacuum. Atque hæc sunt tamen illa, in quibus Naturalis Historia vulgaris se jactat. Cum autem degeneraverit Historia Naturalis ad aliena, & rursus luxuriata sit in superfluis; tamen è contra, magnæ utique & solidæ ejusdem partes, aut prorsus prætermittæ sunt, aut negligenter & leviter tractatæ. Univerfa verò inquisitione suâ & congerie, nullo modo ad eum, quem diximus, finem, (condendæ scilicet Philosophiæ,) aptata & qualificata reperitur. Id in membris ipsius optimè apparebit, atque ex comparatione ejus historiæ, cujus descriptiones hominibus sub oculos jam proponemus, ad eam, quæ habetur.

CAPUT IV.

Incipit Tractatus, qualis esse debeat Historia desiderata, nempe Historia Naturalis ad condendam Philosophiam. Id ut clarius explicetur, primo subjungitur partitio Historiæ Generationum. Ejus constituentur partes quinque: Prima Cælestium; Secunda Meteororum. Tertia Terræ & Maris. Quarta Collegiorum majorum sive Elementorum aut massarum. Quinta Collegiorum minorum sive Specierum. Historia verò virtutum primarum rejicitur, donec explicatio prima illius partitionis Generationum, Prætergenerationum & Artium, sit absoluta.

Quamquam verò è fide nostra esse censemus, hujus ipsius Historiæ, quam desideramus, confectionem non aliis relinquere, sed nobis ipsis desumere, propterea quòd quò magis hæc res omnium indultriæ patere videatur, eò major subest metus, ne ab instituto nostro aberrant; idèque eam ut tertiam Instaurationis nostræ partem

designavimus: tamen ut institutum nostrum de applicationibus five representationibus omifforum, perpetuò servemus; atque etiam si quid nobis humanitus acciderit, aut aliquid in tuto positum sit; sententiam nostram & consilia de hac re jam hoc loco subjungere visum est. Historiæ *Generationum* sive *Naturæ solutæ* quinque partes constituimus; eæ sunt Historia *Etheris*, Historia *Meteororum* & *Regionum*, quas vocant *aeris*. Etenim tractum sublunarem ad superficiem usque terræ & corpora in eo locata, Historiæ *Meteororum* attribuimus. Etiam Cometas cujuscunque generis (ut cunque se habeat rei veritat) tamen ordinis causæ locum inter *Meteora* assignamus. Tertiò subit Historia *Terræ & Maris*, quæ conjuncta globum constituunt unicum. Atque huc usque rerum natura distribuitur ex locis & locatis: reliquæ duæ partes substantias rerum distinguunt, vel massas potiùs. Congregantur enim corpora connaturalia ad majores & minores massas: quæ *Collegia rerum* majora & minora appellare consuevimus; habentque in politia mundana rationes inter se tamquam tribus & familiæ. Itaq; quarto ordine ponitur historia *Elementorum* sive *Collegiorum* majorum. Quinto & ultimo historia *Specierum* sive *Collegiorum* minorum. Elementa enim eo sensu accipi volumus, ut intelligantur non exordia rerum, sed tantum corporum connaturalium massæ majores. Majoritas autem illa accidit propter texturam materiæ facilem, simplicem, obviam & paratam; cum species à natura parè suppeditentur, propter texturam dissimilarem, atque in plurimis organicam. Virtutum verò illarum, quæ in natura censerì possunt tanquam Cardinales & Catholicæ; Dens, Rari, Levis, Gravis, Calidi, Frigidi, Consistentis, Fluidi, Similari, Dissimilari, Specificati, Organici, & similibus, unà cum motibus ad illa facientibus, uti Antitypiæ, nexu, coitionis, expansionis, & reliquorum; (quorum historiam omninò congeri & confici volumus, etiam priusquam ad opus *Intellectus* deveniatur,) virtutum & motuum historiam, ejusque confectionem modum tum tractabimus, postquam explicationem triplicis illius partitionis, *Generationum*, *Prætergenerationum* & *Artium* abolverimus. Neque enim eam scilicet intra triplicem illam nostram partitionem inclusimus, cum non propriè sit historia, sed inter historiam & Philosophiam, veluti terminus medijs. Jam verò de Historia *Cælestium* & deinceps de reliquis dicemus atque præcipiemus.

CAPUT V.

Resumitur tractanda Historia Cælestium; qualis esse debeat in genere, & quòd legitima hujusce Historiæ ordinatio versetur in triplici genere præceptorum; videlicet de fine, de materia, ac de modo confectionis hujusmodi Historiæ.

Historiam *Cælestium* simplicem esse, volumus, nec dogmatibus imbutam; sed veluti suspensâ vi & doctrina Theoriarum; quæque solummodò phænomena ipsa sincera complectatur & separata, quæ jam dogmatibus ferè concreverunt; denique quæ narrationes proponat; eo prorsus modo ac si nihil ex artibus Astronomiæ & Astrologiæ decretum esset, sed experimenta tantum & observationes exactè collecta & perspicuè descripta forent. In quo genere Historiæ nihil

nihil aliud invenitur, quod nostro respondeat voto. Hujusmodi quiddam tantummodo cursum & licenter attigit *Cajus Plinius*: Sed optima foret ea *Historia Caelestium*, quae ex *Ptolemaeo* & *Copernico* & doctioribus *Astronomiae* Scriptoribus exprimi & erui possit, si artem experimento plane spoliis, adjunctis etiam Recentiorum observationibus. Quod si cui mirum videatur, nos tanto labore parata, aucta, & emendata, rursus ad primam imperitiam; & nudarum observationum simplicitatem retrahere velle. Nos vero nulla cum priorum Inventorum iactura, tamen longè majus opus moveamus; neque enim calculos aut praedictiones tantum meditamus; sed Philosophiam; eam scilicet, quae de superiorum corporum non motu solummodo, ejusque periodicis, sed substantia quoque & omnimoda qualitate, potestatem, atque influxum, intellectum humanum informare secundum rationes naturales atque indubitatas, absque traditionum superstitione & levitate possit; atque rursus in motu ipso invenire, atque explicare, non quid phaenomenis sit consentaneum, sed quid in Natura penitus reperiatur atque actu & re ipsa verum sit. Facile autem quis cernat, & eos, quibus terram rotari placet, & eos contra, qui primum mobile, & veterem constructionem tenuerunt, & quae ferè & accipiti phaenomenorum advocacione niti. Quin & ille novae constitutionis nostrae aetate author, qui Solem secundum mobilem, quem admodum Terram primi mobilis centrum constituit, ut Planetæ in propriis suis conversionibus circa solem choreas ducere videantur, (quod ex Antiquioribus nonnulli de *Venerè* & *Mercurio* suspicati sunt,) si Cogitata ad exitum perduxisset, belle profectò rem conficere potuisset videtur. Neque verò nobis dubium est, quin & aliae hujusmodi constructiones, ingenio & aeri cogitatione adinveniri possint. Neque illis qui ista proponunt admodum placet, haec, quae adducunt, profus vera esse, sed tantummodo ad computationes & tabulas conficiendas commodè supposita. At nostra ratio aliò spectat; non enim concinnationes, quae variae possunt, sed veritatem rei quarimus, quae simplex est. Ad hoc verò *Historia phaenomenorum* sincera viam aperiret, insecta dogmate obstruet. Neque illud tacemus, nos in hac ipsa *Historia Caelestium*, ad normam nostram facta & congesta, spem per se ponere veritatis circa caelestia inveniendae; sed multò magis in observatione communium passionum & desideriorum materiae in utroque globo. Etenim ista & theorum & sublunarium quae putantur divortia, commenta nobis videntur & superstitio cum temeritate; cum certissimum sit, complures effectus veluti expansionis, contractionis, impressionis, cessionis, congregationis ad massas, attractionis, abactionis, assimilationis, unionis, & similibus, non solum hic apud nos, sed & in fastigiis caeli, & in visceribus terrae, locum habere. Atque non alii interpretes magis fidi adhiberi aut consuli possunt, ut intellectus humanus & ad profunda terrae, quae omnino non cernuntur, & ad alta caeli, quae plerumque fallaciter cernuntur, penetret. Itaque optime antiqui qui *Proteum* illum multiformem, etiam vatem ter maximum fuisse, retulerunt; qui futura, praeterita, & occulta praesentium novisset. Nam qui materiae passionem catholicas novit, atque per haec novit

quid esse possit, non poterit non nosse etiam quid fuerit, quid sit, & quid futurum sit, secundum summas rerum. Itaque plurimum & praesidium ad contemplationem caelestium in Physicis rationibus collocamus; per Physicas rationes intelligendo non eas, quae vulgò esse putantur, sed tantum doctrinam circa illos appetitus materiae, quos nulla regionum aut locorum diversitas distrahere aut determinare queat. Neque propterea (ut ad propositum revertamur,) ulli diligentiae parci volumus, quae circa phaenomenorum ipsorum caelestium narrationes & observationes possit impendi. Nam quando uberior suppetat apparentiarum hujusmodi copia, tanto omnia erunt & magis in promptu & firmiora. De quo antequam plura dicamus, est plane quod gratulemur & Mechanicorum industrie, & doctorum quorundam hominum curae & alacritati, quod jam nuper per instrumentorum Opticorum veluti *Schaphas* & *naviculas*, nova tentari ceperint cum caelestibus Phaenomenis commercia. Atque hoc inceptum & sine & aggressu nobile quoddam & humano genere dignum esse existimamus. Eò magis, quod hujusmodi homines & ausu laudandi sint & fide; quod ingenue & perspicue proposuerunt, quomodo singula illis constiterint. Superest tantum constantia cum magna iudicii severitate, ut & instrumenta mutant, & testium numerum augeant, & singula, & saepe experiantur, & varie; denique ut & sibi ipsi objiciant, & aliis patefaciant quicquid in contrarium objici possit, & tenuissimum quemque scrupulum non spernant; ne forte illis eveniat quod *Democrito* & *Aniculae* sua evenit, circa ficus mellitas, ut vetula esset Philosopho prudentior, & magna & admirabilis speculationis causa subesset error quispiam tenuis & ridiculus. At ista tanquam praefati in genere, accedamus ad descriptionem *Historiae caelestium* magis explicatam; ut ostendamus, quae & qualia circa caelestia quaeri oporteat. Primo igitur quaestiones Naturales, aut saltem ex iis nonnullas, easque praecipuas proponemus: Iis usus humanos, quales verisimile est ex caelestium contemplatione educi posse, adjiciemus; haec utraque tanquam *Historiae* scopum, ut quibus *Historiam caelestium* componere curae erit, norint quid agatur, easque quaestiones una cum operibus illis & effectibus habeant in animo & intueantur; unde talem instituant & parent *historiam*, qualis ad iudicia hujusmodi quaestionum, & praedictionem hujusmodi fructus, & utilitatem erga genus humanum, sit accommodata. Quaestiones autem intelligimus ejus generis, quae de facto Naturae quarant, non de causis. Hoc enim pertinet proprie ad *Historiam*. Deinde distinctè monstrabimus, in quibus *historia caelestium* consistat, quaeque ejus sint partes; quae res sint apprehendendae aut exquirendae, quae experimenta sint comparanda & procuranda, quae observationes adhibendae & pensandae, proponentes tanquam *Topica* quaedam inductiva, sive *Articulos* ad interrogandum de caelestibus. Postremo praecipiemus nonnulla non solum de eo quod quaeri oporteat, sed & de hoc, quomodo quaesita debeant pensitari, etiam exhiberi, atque in literas referri, ne primae inquisitionis diligentia pereat in successione, aut quod pejus est, infirmis & fallacibus initiis nitantur progressus qui

qui sequentur. In summa, dicimus & ad quid quæri debeat circa cœlestia, & quid, & quomodo.

CAPUT VI.

Quid quaerimus philosophica circa cœlestia, etiam qua præter opinionem sunt, & quodammodo dura, recipi debeant: Proponuntur verò quidam quaestiones circa Systemas, videlicet, an sit Systema? & si sit, quod sit centrum ejus, & qualis profunditas, & qualis connexio, & qualis partium collocatio.

Existimabimur autem plerisque procul dubio reliquias quaestionum veterum jam pridem quasi tumulo conditas & sepultas rursus eruere, & ferè manes earum evocare, iisque novas insuper quaestiones aspergere. Sed cum ea, quæ adhuc habetur circa cœlestia, Philosophia, nihil habeat firmitudinis; cumque illud nobis perpetuo ratum & fixum sit, omnia novo legitimæ inductionis iudicio siltere; cumque si fortè quaestiones aliqua à tergo relinquuntur, tantò minus operæ & diligentia consumetur in historia, propterea quod supervacuum fortasse videbitur, ea inquirere, de quibus quaestio non fuerit mota; necesse habemus quaestiones, quas ubique porrigit rerum natura, in manus accipere. Quin quò minus certi sumus de quaestionibus per viam nostram determinandis, eò nos minus difficiles præbemus in iisdem recipiendis. Exitum enim rei videmus. Prima igitur ea quaestio est: *An sit Systema?* hoc est, an mundus sive Universitas rerum sit globosa secundum Totum, cujus sit centrum aliquod? An potius globi particulares Terræ & Altrorum spargantur, & singuli suis hæreant radicibus, absque Systemate & medio sive centro communi. Atque certè iactavit Schola *Democriti* & *Epicuri*, Authores suos moenia mundi diruisse. Neque tamen id profus secutum est ex iis, quæ ab illis dicta sunt. Nam *Democritus* cum materiam sive semina copia infinita, attributis & potestate finita, eademque agitata, nec ab æterno quovis modo locata posuisset, vi ipsa illius opinionis ductus est, ut Mundos multiformes, ortui & interitui obnoxios, alios melius ordinatos, alios malè hærentes, etiam tentamenta Mundorum & intermundia statueret. Sed tamen ut hoc receptum fuisset; nihil officiebat quin illa pars Materiam, quæ deputata est huic ipsi mundo, qui nostro generi est conspicuus, obtinuerit figuram globosam. Necesse enim fuit, ut singuli ex illis mundis figuram aliquam accepissent. Et si enim in infinito medium aliquod esse nequeat, tamen in partibus infiniti rotunda figura subsistere potest, non minus in mundo aliquo, quàm in pila. Verum *Democritus* sector mundi bonus fuit, in integralibus autem mundi, etiam infra medioeres Philosophos. At opinio illa, de qua nunc loquimur, quæ destruebat & confundebat Systema, fuit *Heracledis* Pontici, & *Ecphantis*, & *Niceta* Syracusani, & præcipue *Philolai*, atque etiam nostræ ætate, *Gilberti*, & omnium, (præter *opernicum*) eorum, qui Terram planetam & mobilem, & tanquam unam ex Astris crediderunt. Atque illa opinio hanc vim habet, ut planetæ & stellæ singulæ, atque etiam aliæ innumera, quæ conspectum nostrum obstantiam fugiunt, nec non aliæ, quæ nobis sunt invisibiles, propter naturam non lucentem, sed opacam, suos quæque fortitè globos, & formas pri-

marias, per expansionem istam, quam suspicimus immensam, sive vacui, sive corporis cuiusdam tenuis & ferè adia phori, tanquam insula in pelago immenso spargantur & pendeant, atque, super centrum non commune aliquod, sed quæque globi sui proprii volent; aliæ simpliciter, aliæ cum motu nonnullo centri progressivo. Atque illud maxime durum est in hac opinione, quòd tollunt quietem sive immobile è natura. Videtur autem, quemadmodum sunt in universo corpora quæ rotant, id est, motu feruntur infinito & perpetuo; ita & ex opposito debere esse corpus aliquod, quòd quiescat: quibus interponitur media natura eorum, quæ feruntur recta, cum motus rectus partibus globorum conveniat, & rebus exantibus extra patrias suas, quæ ad globos connaturalitatis suæ movent, ut cum iis iuncta ipsæ quoque aut rotent aut quiescant. Verum huic quaestioni (nempe *An sit Systema?*) finem dabunt ea, quæ circa motum Terræ: *An scilicet terra stet, aut roret?* atque circa substantiam altrorum, *an sit solida aut flammæ, & circa Æthera sive spatia cœli interstellaria, an sint corporea aut vacua*, decerni poterunt. Nam si terra stet & cœli motu diurno circumvolvatur, procul dubio est systema; quòd si terra roret, tamen non profus evincitur, non esse systema, propterea quòd aliud possit poni centrum systematis, videlicet sol aut aliud quippiam. Rursum si unicus globus terræ sit densus & solidus, videtur materia universi coire & densari ad centrum illud; quòd si inveniatur luna & alii ex Planetis, constare etiam ex materia densa & solida, videtur ex eo coire densa non ad centrum aliquod, sed sparsim & quasi fortuito. Postremo, si ponatur vacuum coærvatam in spaciis interstellaribus, videntur globi singuli habere: circa se effluvia tenuiora, & deinde vacuum. Quòd si & illa spatia corpore replentur, videtur esse unio densiorum in medio, & rejectio tenuiorum ad circumferentiam. Plurimum autem confert ad scientiam, nosse conjugationes quaestionum, propterea quòd in aliquibus invenitur historia sive materia inductiva ad eas dirimendas, in aliquibus non item. Dato verò systemate, proxime accedit quaestio ea secunda: *Quod sit centrum systematis?* Enimverò si aliquis ex globis locum centri occupare debeat, occurrunt globi in primis duo, qui naturam medii sive centri præferre videntur, Terra & Sol. Pro terra suffragantur aspectus nostræ & inveterata opinio, atque illud omnium maxime, quòd cum densa coeant in angustum, rara in latum diffundantur, (area autem omnis circuli contrahatur ad centrum) videtur sequi quasi necessariò, ut angustia circa medium mundi statuatur, ut proprius locus & tanquam unicus ad corpora densa. Pro sole autem facit ratio illa, quòd cuius partes sunt in systemate maxima & potissima, eius locus assignari debeat, ex quo ipsa in universum systema maxime agere & se communicare possit. Quando verò is sit sol, qui mundum vivificare plurimum videatur, impertiendo calorem & lucem; ritè omninò atque ordine videri possit collocatus in medio mundi. Accedit & illud, quòd sol manifestè habeat assectores *Venerem* & *Mercurium*, etiam ex sententia *Tychonis*, planetas reliquos; adeò ut planè videatur sol centri naturam sustinere posse, & vices gerere in aliquibus, eo pro-

propius abest, ut universi centrum constitui possit, quæ Copernici assertio fuit. Verumtamen in systemate Copernici multa & magna inveniuntur incommoda: Nam & quod triplici motu terram oneravit, incommodum magnum, & quod Solem à cœtu Planetarum divulsit, cum quibus tot habet passiones communes, similiter durum; & quod tantum immobilis introduxit in naturam, ponendo solem & stellas immobiles præsertim corpora maximè omnium lucida & radiantia; & quod Lunam Terræ, tanquam in Epicyclo adherere voluit, & alia nonnulla, quæ ille sumit, ejus sunt viri, qui quidvis in natura fingere, modò calculi bene cedant, nihil putet. Quod si detur motus Terræ, magis consentaneum videatur, ut tollatur omnino systema, & spargantur globi, secundum eos, quos jam nominavimus, quàm ut constituatur tale Systema, cujus sit centrum Sol. Idque consensus seculorum & antiquitatis potius arripuit & approbavit. Nam opinio de motu terræ, nova non est, sed ab Antiquis repetita, quemadmodum diximus; at illa de Sole ut sit centrum mundi, & immobile, prorsus nova est, (excepto uno versiculo male traducto) & primò à Copernico introducta. Sequitur tertia quæstio, de profunditate Systematis; non ut aliqua ejus mensura capiatur perfecta, sed ut in certo ponatur: *An cœlum stellarum sit instar unius Regionis, sive, ut vulgo loquuntur, Orbis: An verò stella fixa, quas vocant, sint alia aliis sublimior es immensa quâdam profunditate?* Neque enim ullo modo fieri potest, ut illæ sint paræ altitudinis, si hoc intelligatur exactè; stellæ enim procul dubio non sunt sitæ, tanquam in plano, quæ habeant dimensionem quandam tantum in superficie, instar macularum aut bullarum, sed sunt illæ globi integri, magni atque profundi. Itaque cum tam disparis reperiantur esse magnitudinis, omnino necesse est, ut aliæ ex iis magis quàm aliæ præminent, vel sursum versus, vel deorsum, nec fieri potest, ut aut per superiora, aut inferiora unâ conjungantur superficie. Hoc verò si fiat in partibus stellarum, temerarium planè esset asserere etiam in corpore integro, stellas non esse alias aliis altiores, sed ut hoc verum sit, tamen asseri potest crassities quædam definita, (sicet insignis) ejus regionis, quæ vocatur sphaera, sive cœlum stellarum, quæ hujusmodi sphericitatis & altitudinis gradus quodammodò terminet; videmus enim ex apogæis & perigæis Planetarum, singulis eorum cœlis competere crassitiem notabilem, per quæ ascendant & descendant. At quæstio ista tantò eò spectat, utrum stellæ aliæ sint super alias, tanquam Planeta super Planetam, & quasi in diversis orbibus. Atque hæc quæstio illi alteri quæstioni de motu aut statu Terræ, similiter affinis est. Nam si stellæ moveantur motu diurno circa terram; quandoquidem eæ universæ pari incitatione, & uno veluti spiritu agantur, (cumque in Planetis planè constet, prout variatur in sublimitate & humilitate situs, ita etiam variari in celeritate & tarditate motus) probabile est, stellas velocitate cursus pares, etiam in una Regione Ætheris locari, cujus licet crassities sive profunditas ponatur esse magna, tamen non sit tanta, ut faciat ad discrimen incitationis sive celeritatis in motu; sed ut per eam regionem universam omnia pœntentur tanquam vinculo conaturalitatis de-

vincta pariter rotare, vel saltem cum discrepantia tali, quæ ad aspectum nostrum propter distantiam differri non possit. Quod si terra moveatur, stellæ vel stare poterunt, quod Copernico placuit, aut quod longè magis verisimile est, & à Gilberto introductum, illæ poterunt singulæ rotare super centrum suum, in loco suo, absque aliquo motu centri sui, quemadmodum & ipsa terra, si modò illum motum diurnum terræ ab adscitiis illis duobus motibus, quos Copernicus superaddidit, sejungas. Utrumvis autem horum si fiat, nihil prohibet, quin stellæ aliæ supra alias sint, donec aspectum nostrum effugiant. *Quarta proponitur quæstio de nexu, sive connexionem systematis.* Atque de natura & essentia corporis, vel rei quæ æther purus censetur, & astris interjacet, postea inquiremus. Nunc tantum de coherencia systematis dicemus. Ejus rei ratio est triplex. Aut enim datur vacuum, aut contiguum, aut continuum. Itaque primò quæritur: *An sit vacuum coærvatum in spatio interstellaribus?* id quod Gilbertus discretè posuit, atque etiam Antiquorum nonnulli ex iis, qui globos spargi sine systemate opinati sunt, innuere videntur; præsertim ii, qui Astrorum corpora compacta asseruere. Opinio talis est, Globos universos, tam Astra, quàm terram, ex materia solida & densa constare. Illos autem in proximo circumdari genere quodam corporum, quæ sint ipsi globo aliquatenus conaturalia, sed tamen magis imperfecta, languida, & attenuata, quæque nihil aliud sint quàm globorum ipsorum effluvia & emanationes; qualia sunt vapores & halitus, atque adeo aer ipse, si conferantur terræ: Hæc effluvia ad distantiam circa unumquemque globum non magnam perungere, reliquum intervallum, (quod longè amplissimum est) inane esse. Cui opinioni illud fidem astruere possit, quod ex tam immensa distantia corpora astrorum conspiciuntur. Si enim universum illud spatium plenum esset, præsertim corporum, quæ procul dubio raritate & densitate valde inæqualia sunt, tanta foret radiorum refraçtio, ut ad visum nostrum perungere non possint, quàm si longe maxima ejus spatii pars vacua sit, facilius sane perferri consentaneum est. Atque reverà hæc quæstio magna ex parte pendebit ex quæstione, quam statim adducemus, de substantia stellarum: *An sit densa, vel tenuis & explicata?* Nam si substantia earum sit solida, videbitur utique Natura circa globos eorumque confinia tantummodò ferè occupata esse & sollicita: Spatia verò interjacentia deserere, & tanquam permittere. Itaque non absimile vero fuerit, Globos circa centrum spissiores, circa superficiem laxiores, in ambientibus & effluviis quasi deficientes, in vacuo tandem terminari. Contrà, si natura astrorum sit tenuis & flammea, apparebit, naturam tenuis non esse solummodò densi decrementum, sed per se potentem & primariam, non minus quàm naturam solidi, eamque & in stellis ipsis & in æthere, & in aère vigere; ut vacuo illo coærvato non sit opus. Pendebit quoque ista quæstio de vacuo in spatiis interstellaribus ex quæstione illa, quæ pertinet ad principia Naturæ: *An detur vacuum?* Neque tamen hoc ipsum, nisi adhibita distinctione. Aliud enim est, negare vacuum simpliciter,

pliciter, aliud negare vacuum coacervatum. Longè enim firmiores sunt eæ rationes, quæ adduci possunt ad astruendum vacuum intermixtum ad laxamentum corporum, quàm quæ afferunt vacuum coacervatum, sive in spatiis majoribus. Neque hoc solùm vidit *Hero*, vir ingeniosus & Mechanicus, sed etiam *Leucippus* & *Democritus*, inventores opinionis de vacuo, quàm *Aristoteles* argutiis quibusdam obsidere & expugnare conatur: Qui duo Philosophi acutissimi certè & celeberrimi, ita vacuum intermixtum dant, ut vacuum coacervatum tollant. Ex sententia enim *Democriti* vacuum terminatur & circumscribitur, ut ultra certos fines non detur distractio sive divisio corporum, non magis quàm compulsiò aut compactio. Licet enim in iis, quæ ex *Democrito* habemus, hoc nunquam disertè positum sit, tamen hoc dicere videtur, cum corpora æque ac spatia infinita constituit, ea usus ratione, aliter (si spatium scilicet infinitum, corpora finita essent,) corpora nunquam hæsuræ. Itaque propter coinfinitatem materiæ cum spatio, necessario compingitur vacuum ad terminos certos, quæ videtur ejus fuisse opinio vera & rectè intellecta, ut scilicet constituatur finis quidam explanationis sive expansionis corporum per vacuum copulatum, neque vacuum detur solitarium, aut corpore non obfessum. Quod si non detur vacuum instar solutionis continuitatis in Systemate, tamen cum tanta inveniatur in partibus & regionibus Systematis corporum diversitas, ut sint tanquam alterius gentis & patriæ, oritur quæstio secunda, quæ ad connexionem Systematis pertinet. Ea est: *An æther purus sit unus perpetuus, sive continuus fluor? An verò constet ex pluribus contiguis.* Neque verò nostrum est de verbis arguere, sed intelligimus per contiguum, corpus quod superjacet, nec miscetur: neque rursus intelligimus contignationem duram, qualem vulgus Astronomorum comminiscitur, sed qualem possint recipere fluores, ac si argento vivo supernataret aqua, aquæ oleum, oleo aer. Nemini enim dubium esse potest, quin in immenso illo tractu ætheris puri sint eximie differentiæ quoad raritatem & densitatem & alia non pauca: Sed utrolibet dato (id est, continuo sive contiguo) hoc fieri potest. Nam satis constat, nec in mari ipso aquam in summo & aquam in imo ejusdem esse consistentiæ & saporis; in aère verò inter aërem terræ continuum, & aërem superiorem plurimum interest, & tamen unus & integer est & perpetuus fluor. Itaque deducitur quæstio ad hoc: *Utrum differentia in tractu ætheris puri se insinuent gradatim & fluxu quodam continuo? An constituantur & distribuantur ad certos & notabiles limites, ubi corpora conjunguntur, quæ non sint commiscibilia, quemadmodum apud nos aer incumbit aqua.* Enim verò simplicius contemplanti videtur totum istud purum & limpidum corpus, in quo globi terræ & astrorum, tamquam in vastissimo pelago pendent & natant, quodque inter junctum illis globis quanto ipso & spatio quod occupat, globorum mensuras quasi innumeris partibus superet, esse indivisa quædam res & summè unita. Verùm naturam diligentius intuenti, illud planè constabit, consuèsse naturam ad spatia nonnulla per gradus, deinde subito per saltus procedere, atque hunc processum alternare. Aliter si quis verè introspectiat, nulla possit

constitui fabrica rerum, nulla figura organica, si per gradus intensibiles perpetuò procederet. Itaque processus ille per gradus intermundis competere possit, non mundo, ad cuius constructionem necesse est longè dissimilia discludi alia ab aliis, & tamen approximari. Itaque terram & aquas excipit & contingit aër corpus longè diversum, & tamen in proximo locatum, non primò simus, deinde vapor, aut nebula, dein aër purus, sed confestim aër absque medio. In aère verò & æthere (illa enim duo conjungimus,) dispersio maximè omnium insignis & radicalis sumi posse videtur, ex natura magis aut minus susceptiva naturæ stellaris. Itaque tres secundum genera videntur esse regiones maximè notabiles à globo terræ ad fastigia cæli; nimirum tractus aëris, tractus cæli planetarum, & tractus cæli stellati. Atque in infimo tractu naturæ stellaris non consistit, in medio consistit, sed coit ad globos singulos, in supremo spargit se per globos plurimos, ad eò ut per summities ejus videatur transire, quasi in æthereo integro. Neque interim obliviscendum ejus, quod paulò antè diximus, consuèsse naturam processum graduatum & perfultorium alternare, ad eò ut regionis primæ confinia communi-cent cum secunda, & secundæ cum tertia. Nam & in aère sublimiore postquam aër cæperit esse ab effluviis terræ defœcior, & à cælestium magis attenuatus, tentat & experitur consistere flammæ; ut in Cometis humilioribus sit, qui sunt mediæ cujusdam naturæ inter naturam stellarem consistentem & evanidam; & rursus videtur cælum circa Solem fortasse stellefcere & transire incipere in naturam cæli stellati. Nam possint illæ maculæ, quæ in Sole observatione certè fidæ & diligenti deprehensæ sunt, esse rudimenta quædam materiæ stellaris: at in cælo Jovis etiam stellæ absolutæ & perfectæ conspiciuntur, licet propter parvitatem absque commoditate perspicillorum invisibiles; & rursus in summities cæli stellati, ex innumeris micationibus ætheris interstellas numeratas, (cujus aliæ causæ satis frigide reddi solent,) videtur natura stellaris magis fundi & continuari. Verùm de his quæstionibus, quas mox proponemus, de substantia & astrorum & cæli interstellaris, plura dicemus. Hæc enim quæ diximus, pertinent tantum ad quæstiones de nexu Systematis. Superest quinta quæstio de *collocatione partium Systematis, sive de ordine cælorum.* Atque dato, quòd non sit Systema, sed spargantur globi, aut dato, quòd sit Systema, cujus sit centrum Sol, aut etiam si videant Astronomi de aliquo novo Systemate, tamen manet utique inquisitio, *quæ Planeta ad alium Planetam sit magis propinquus aut remotus, & similiter qui Planeta magis aut minus elongetur à terra aut etiam à Sole.* Quòd si recipiatur Systema Veterum, non videtur causa cur magnoperè insistatur inquisitioni novæ, de quatuor cælis superioribus *Stellarum fixarum*, scilicet *Saturni, Jovis & Martis*. Nam de eorum positura atque ordine & seculorum consensus suffragatur, nec Phænomenon ullum adverstatur, atque rationes motuum (unde sumitur de altitudinibus cælorum præcipua probatio,) accommodatæ sunt, & nusquam turbant. Verùm de *Stelle, Venere & Mercurio & Luna*, etiam secundum Systema Veterum dubitatum est ab Antiquis, atque

atque apud Recentiores quoque de *Venere* & *Mercurio* ambigitur, *uter Planeta sit altero superior*. Nam pro *Venere* ut sit superior, stat illa ratio, quod tardius nonnihil movet, & pro *Mercurio*, quod alligatur ad distantiam propiorem à Sole, unde quis asserat, debere eum proximè ad Solem collocari. De *Luna* verò nemo unquam dubitavit, quin locata sit proximè ad terram, licet varium sit de appropinquatione ejus ad Solem. Neque seridè contemplantem fugere debet aliud genus quaestionis, pertinens ad constitutionem Systematis; hoc est: *Utrum Planeta alter alterum per vias supergrediatur quandoque, & quandoque rursus subeat, id quod de Venere per demonstrationes quasdam non indiligenter evinci videtur, ut illa aliquando inveniat super Solem locata, aliquando subter*. Atque omnino rectè quaeritur: *Utrum Apogaeum humilioris Planetae Perigaeum superioris non fecerit, ejusque fines subintraret*. Restat ultima quaestio, de collocacione partium Systematis, hoc est: *Utrum sint plura & diversa centra in Systemate, & plures tamquam chorea, cum praesertim non solum terra primi mobilis, Sol (ex sententia Tychoonis) secundè mobilis, verum etiam superiorum minorum & nuperorum illorum errorum ex Galileo centrum constituitur*. Atque haec sunt quaestiones illae quinque, quae de Systemate ipso proponendae videntur: *An sit videlicet Systema, & quod sit centrum ejus, & quanta profunditas, & qualis nexu ejus, & quis ordo in collocacione partium*. De extremis verò Caeli, & Caelo aliquo empyreo, Theses aut Quaestiones non conficimus. Neque enim istarum rerum est Historia, aut extat Phenomenon ullum. Itaque quae de iis sciri possunt, ea per consecutionem tantum, ac nullatenus per inductionem sciri possunt. Erit igitur talis inquisitionis & tempus congruum, & ratio, & modus quidam. De caelis verò & spatiis immateriatis, Religioni omnino standum & permittendum. Quae enim à Platonicis, & nuper à Patriis (ut diviniore scilicet habeantur in Philosophia,) dicuntur non sine superstitione manifesta, & jactantia, & quasi mente turbata, denique ausu nimio, fructu nullo, similia *Valentini* aconibus & somniis; ea nos pro rebus commentitiis & levibus habemus. Nullo modo enim ferenda est Moris Apotheosis, tamquam *D. Claudii*. Quin pessimum est & plane pestis & tabes intellectus, si vanis accedat veneratio.

CAPUT VII.

Sequuntur quaestiones de substantia Coelestium, qualis videlicet sit substantia coelestium in genere, comparata ad corpora sublunaria; & qualis substantia aetheris interstellaris, comparata ad corpus stellae, & qualis sit substantia astrorum ipsorum, comparata ad invicem, & comparata ad ignem nostrum, & in natura propria, & qualis sit substantia Galaxiae, & macularum nigrarum in haemisphaerio Antartico. Tum proponitur quaestio prima: An sit heterogenia inter caelestia & sublunaria, & qualis esse possit.

Absolutis quaestionibus de Systemate, pergendum ad quaestiones, de substantia coelestium. Nam de substantia coelestium inquirunt praecipue Philosophia, & de causis motus eorum. De motu ipso vero & ejus accidentibus, Astronomia, de influxu & potestate utraque. Debuerat autem esse caenum inter Astronomiam & Philosophiam,

ut Astronomia praerferat hypothefes, quae maximè expeditae ad compendia calculorum; Philosophia verò, quae proximè accedunt ad veritatem naturae. Atque insuper, ut Astronomiae hypothefes ad commoditatem suam, rei veritati nullo modo praedjudicent, vicissim ut Philosophiae decreta talia sint, quae sint super Phenomena Astronomiae omnino explicabilia. At nunc contra fit, videlicet ut Astronomiae figmenta in Philosophiam injecta sint, eamque corruerint, & Philosophorum speculationes circa caelestia, sibi tantum placeant, & Astronomiam ferè deserant, caelestia generaliter intuentes, verum ad Phenomena particularia, atque eorum causas nullo modo se applicantes. Itaque cum utraque scientia, (qualis nunc habetur) sit res levis & perfunctoria, fortius omnino figendus est pes, ac si ista duo, quae propter angustias hominum contemplationes, & usum professorium, per tot saecula disjungi consueverunt, una atque eadem res sint, atque in unum scientiae corpus conflata. Itaque proponitur primò ea quaestio: *An substantia caelestium sit heterogenea ad substantiam inferiorum?* Nam *Aristotelis* temeritas & cavillatio nobis caelum peperit phantasticum, ex quinta essentia, expertè mutationis, expertè etiam caloris. Atque misso in praesenti sermone de quatuor elementis, quae quinta essentia illa supponit; erat certè magnae cujusdam fiduciae, cognationem inter Elementaria, quae vocant, & caelestia prorsus dirimere, cum duo ex Elementis, aër videlicet & ignis, cum stellis & aethere tam benè conveniant, nisi quod moris erat illi viro, ingenio abuti, & sibi ipsi negotium faceffere, & obscuriora malle. Neque tamen dubium est, quin regiones sub Luna postae & supra, una cum corporibus, quae sub iisdem spatiis continentur, multis & magnis rebus differant. Neque rursus hoc certius est, quam illud, corporibus utriusque regionis inesse complures communes inclinationes, passiones & motus, ut, salva naturae unitate, ista distinguere potius debeamus, quam disperdere. Quod verò attinet ad illam heterogeniam partem, ut caelestia ponantur aeterna, inferiora corruptibilia, videtur sententia illa sub utraque parte fallere, quòd nec caelo ea competat aeternitas, quam fingunt, neque terrae ea mutabilitas. Siquidem de terra verè rem reputanti, judicium minimè faciendum ex illis, quae nobis sunt conspicua, cum nihil ex corporibus, quae oculus humanus videt, erutum sit aut ejectum ex magis profundo, quam spatio fortasse trium milliarum ad plurimum; quod res nihili est, collatum ad ambitum globi terrestri universi. Itaque nihil obstat, quin intima terrae pari praedita sint aeternitate ac ipsum caelum. Enimverò si terra pateretur mutationes in profundo, fieri non potest, quin consequentiae earum mutationum, etiam in nostra regione, quam calcamus, majores casus pariturae fuissent, quam fieri videmus. Etenim earum, quae nobis se dant conspiciendas, mutationum hinc versus superficiem terrae, ferè se ostendit quasi semper simul causa aliqua manifesta desuper imposita, ex tempestatibus caeli, per imbres, fervores, & similia, ut terra ipsa ex se & vi propria nulli admodum mutationi causam praebere videatur. Quod si concedatur, (quod certè verisimile est,) etiam terram ipsam non solum caelestia in regio-

nes aëris agere, aut frigora exspirando, aut ventos emittendo, aut huiusmodi alia; tamen & ista omnis varietas referri potest ad regiones tertę ex propinquo, in quibus plurimas evenire mutationes & vices nemo sanus negaverit. Verum fatendum omnino est, ex Phænomenis terrę longē maximē penetrare in profundum terrę motus, & quę ejus sunt generis, eruptiones aquarum, eructationes ignium, hiatus & abruptiones terrarum, & similia; quę tamen ipsa non videntur insurgere ex longinquo, cum plurima ipsorum parvum aliquod spatium in superficie terrę occupare soleant. Quotid enim latius spatium in facie terrę occupat terrę motus, sive aliud quippiam huiusmodi, tantō magis radices & origines ejus ad viscera terrę penetrare putandum est, & quotid angustius, minus. Quod si quis afferat, fieri quandoque terrę motus, qui amplos & spatiosos regionum tractus quatiant, proflus ita est. At illi certē raro eveniunt, suntque ex casibus majoribus. Itaque æquiparari possunt Cometis sublimioribus, qui & ipsi infrequentes sunt. Neque enim id agitur, ut terrę simpliciter asseratur æternitas, sed ut illud appareat, (quod initio diximus,) inter cœlum & terram, quatenus ad constantiam & mutationem, non multum interesse. Neque operę pretium est arguere de æternitate & rationibus motus: quemadmodum enim motus circularis terminis non indiget, ita nec quies, atque eque susceptivum est æternitatis, ut densa in loco & congregatione magna Connaturalitatis suę consistant, quām ut tenuia rotent: cum partes avulsę arborum ferantur recta. Etiam illud in argumentum sumi potest, quod terrę interiora corruptioni magis obnoxia non sint, quām ipsum cœlum, quod ibi aliquid deperire solet, ubi aliquid refici potest. Cum verō imbres, & quę de alto decidunt, quę faciem superiorem terrę renovant, nullo modo penetrare possint ad interiora terrę, quę tamen ipsa stant mole suā, & quanto suo; necessariō fieri, ut nihil dependatur, quando nihil adsit, quod succedat. Postremo, mutabilitas, quę in extremis terrę deprehenditur, videtur & ipsa per accidens esse. Nam incrustatio illa parva, quę ad milliaria pauca deorsum extendi videtur, (intra quos terminos præclarę illę officinę & fabricę, plantarum nempe & mineralium, concluduntur) nullam ferē recipere varietatem, multo minus tam pulchra & elaborata artificia, nisi ea pars terrę a cœlestibus pateretur & perpetuō vellicaretur. Quod si quis existimet, calorem & vim activam solis & cœlestium universę terrę crassitudinem transverberare posse; is superstitiosus & fanaticus censeri possit; cum liquido pateat, quām parvo objectu ea retundi & cohiberi possunt. Atque de constantia terrę hæcenus: videndum jam de mutabilitate cœlestium. Primo igitur non ea utendum est ratione, mutationes in cœlo non fieri, quia sub aspectum nostrum non veniunt. Aspectum enim frustrat & loci distantia, & lucis sive excessus, sive defectus, & corporis subtilitas, aut parvitas: Neque enim, scilicet si oculus in circulo Lunę positus esset, hic quę apud nos in superficie terrę fiunt mutationes, veluti inundationes, terrę motus, ædificia, structuras aut moles, cernere posset; quę parvę festuę rationem non exæquant ad tantam distantiam. Neq; ex eo quod cœlum interstellare diaphanum

sit, & stellę noctibus serenis eadem numero, & facie cernuntur, quis facillē pronunciet universum corpus ætheris limpidum, purum & immutabile esse. Nam & aer innumeras varietates suscipit, æstus, frigoris, odorum, & omnigenę mixturę cum vaporibus subtilioribus, neque propterea exiit diaphanum; similiter nec imagini aut faciei illi cœli credendum. Nam si magnę illę nubium moles, quę cœlum interdum involvunt, & solis & astrorum conspectum tollunt à nobis, propter propinquitatem ipsarum ad visum nostrum in superioribus cœli partibus penderent, neutiquam illę faciem cœli sereni mutarent: nam nec ipsę cerni possent propter distantiam, nec ullam Eclipsin facere in altris, propter corporum parvitatem respectu magnitudinis astrorum. Quin & corpus ipsum Lunę, nisi quā parte lumen excipit, faciem cœli non mutat, utli lumen illud abesset, tantum corpus nos latere plane posset. Ad contrā liquido patet ex massis corporum, quę mole & magnitudine spatiorum distantiam vincere, & propter materiam luminosam aut splendidam, visum nostrum lacessere possint, admirandas in cœlo accidere mutationes atque insolentias. Id enim perspicitur in Cometis sublimioribus, iis nimirum, qui & figuram stellę induerunt absque Coma, neque solum ex doctrina parallaxium supra Lunam collocati esse probantur, sed configurationem etiam certam & constantem cum stellis fixis habuerunt, & stationes suas servarunt, neque erronee fuerunt; quales ætas nostra non semel vidit; primō in *Cassiopea*, iterum nō ita pridem in *Ophiucho*. Quod verō huiusmodi constantia, quę conspicitur in Cometis, fiat ob sequacitatem ad aliquod astrum, (quę *Aristotelis* opinio fuit,) qui similem rationem esse possit, Cometę ad astrum unicum, & galaxiæ ad altra congregata, (utrumque falsō,) id jam olim explosum est, non sine nota ingenii *Aristotelis*, qui levi contemplatione huiusmodi res confingere ausus est. Neque verō ista mutatio in cœlestibus circa stellis novas, locum tenet solummodō in iis stellis, quę videntur esse naturę evanidę, sed etiam in iis, quę morantur. Nam & in stella illa nova *Hippachi*, apparitionis mentio facta est apud Veteres, disparitionis nequam. Etiam conspici nuper cœpit stella nova in pectore Cygni, quę jam per duodecim annos integros duravit, atarum Cometę (qualis habetur) longo intervallo supergressa, nec adhuc deminuta aut adornans fugam. Neque illud rursus proprium & perpetuum est, ut veteres stellę mutationem prorsus non patientur, sed tantum stellę recentioris Epiphanię, in quibus nil mirum si mutatio eveniat, cum ipsa generatio & origo ipsarum immemorialis non sit. Misit enim Arcadum fabulā de prima Epiphania Lunę, quę se factant illi fuisse antiquiores, non defunt exemplarum rerum memoria satis fida, cum Sol per tres vices absque incidentia Eclipsis, aut interpositione nubium, aëre liquido & sereno prodiit vultu mutato per multos dies, neque tamen similiter affectus, semel luce exili, bis subfusca. Talia enim evenerunt anno 790. per septendecim dies, & temporibus *Justiniani* per annum dimidium, & post mortem *Julii Cæsaris* per complures dies. Atque *Justiniane* illius obtenebrationis manet testimonium illud insignē *Virgili*.

Ille etiam extincto miseratus Cæsare Romam,
 Cum caput obscurum nitidum ferrugine texit,
 Impiis aeternam timuerunt sacula noctem.
 Varronis verò hominis in Antiquitate peritissimi
 narratio, quæ invenitur apud Augustinum de stella
 Veneris: illam scilicet tempore Ogygis Regis
 mutavisse colorem, magnitudinem & figuram,
 dubiæ fidei esse potuit, nisi simile eventum celebri
 spectaculo, ætate nostrâ 1578. recurrisset. Nam
 tum quoque per annum integrum novatio facta
 est memorabilis in stella Veneris, quæ conspicie-
 batur magnitudine & splendore insolitis, rube-
 dine Martem ipsum superabat, & figuram sæ-
 pius mutabat facta quandoque triangularis, quan-
 doque quadrangularis, etiam rotunda, ut in ipsa
 massa & substantia profusum pati videretur. Quin
 etiam stella illa ex Veteribus, quæ in coxa cani-
 culæ sita est, quam ipse se vidisse dicit Aristoteles,
 comæ nonnihil habentem, eamque comam, præ-
 fertim obiter intuenti vibrantem, mutata jam vi-
 detur & comam deposuisse, scum nihil hujusmo-
 di jam nostrâ ætate deprehendatur. Adde etiam,
 quod complures mutationes cælestium, præfer-
 tum in stellis minoribus ex neglectu observatio-
 num facile præterlabuntur, & nobis pereunt. At
 promptum erit scire alicui ista ad vapores &
 dispositionem mediæ referre; sed mutationes, quæ
 corpus alicujus constanter, & æquabiliter,
 & diu obsidere deprehenduntur, & unâ cum
 astro circumvolvi; omnino in astro ipso, aut sal-
 tem in æthere propinquo statui debent, non in
 regionibus aëris inferioribus; cuius rei etiam ar-
 gumentum sumitur planè validum, quod hujus-
 modi mutationes raro fiunt, & longis intervallis
 annorum; quæ autem in aëre fiunt per interposi-
 tionem vaporum, frequentius. Quod si quis judi-
 cium faciat ex ordine cæli, atque motus ipsius
 æquabilitate, cælum immutabile esse, atque certi-
 tudinem illam periodorum & restitutionem su-
 mat in æternitatis tesseram non dubiam, cum
 substantiæ corruptibili vix competere videatur
 motus constantia; is paulò attentius dispicere de-
 buerat, istam restitutionem rerum per vias, & tam-
 quam in orbem per tempora certa, etiam hinc in-
 frâ apud nos reperiri nonnullis, maxime in
 æstu Oceani; differentia autem minores, quæ in
 cælestibus esse possunt, & periodis & restituti-
 onibus suis aspectum nostrum & computationes no-
 stras fugiunt. Neque magis motus ille circularis
 cæli in argumentum æternitatis sumi potest, quod
 scilicet rotationis circularis non sit terminus; motus
 autem immortalis substantiæ immortalis conve-
 nit. Nam etiam Cometæ inferiores subter Lunam
 locati rotant, idque ex vi propria; nisi quis fortè
 credere malit commentum illud de alligatione ad
 astrum. Enim verò si placeat argumentari de æter-
 nitate cælestium ex motu circulari, id ad univer-
 sitatem cæli trahi debuit, non ad partes cæli; et-
 enim aër, mare, terra, massæ æternæ, partibus cadu-
 ca. Quin potius contra, non ita benè ominari
 licet de æternitate cæli ex motu illo rotatio-
 nis; quia ille ipse motus non est perfectus in cæ-
 lo, nec restituit se exactè in circulo integro & pu-
 ro, sed cum declinationibus, sinuationibus, & spi-
 ris. Porro si quis illud, quod diximus de terra,
 retorquet, (videlicet quod mutationes, quæ in
 ea fiunt, per accidens fieri differuimus, eò quod

terra patiatur à cælo,) atque asserat contrariam
 esse rationem cæli, cum cælum nullo modo pa-
 ti possit vicissim à terra, quandoquidem omnis
 emissio à terra citra cælum definit, ut probabile
 sit, cælum ultra omnem vim inimicam sepositum,
 susceptivum esse æternitatis, cum à natura oppo-
 sita minimè concutiat, aut labe factetur; is non
 contemnenda quædam objicit. Neque enim ii
 fumus, qui Thalesis simplicitatem revereamur,
 qui ignes cælestes depascere vapores à terra &
 oceano sublimatos, atque inde ali & refici opinā-
 tus est, (illi verò vapores recidunt ferè simili quan-
 to ac descenderunt, neque reficiendis & terræ
 & globis cælestibus ullo modo sufficiunt, neque
 prorsus in tam altum pervenire possint,) sed ta-
 men utcumque terræ effluvia materialia longè in-
 fra cælum se sistant, nihilominus si terra sit pri-
 mum frigidum ex sententia Parmenidis & Thalesis,
 non facile quis asseret, aut certò ad quam alti-
 tudinem vis illa adversatrix & rivalis cæli se infi-
 nuet feriatim & per successionem, præsertim cum
 tenuia naturam & impressionem frigidi & calidi
 imbibant, & longè perferant. Sed tamen dato,
 quod cælum non patiatur à terra, nil obstat, quin
 cælestia à se invicem pati possint & immutari, Sol
 nimirum à stellis, stella à Sole, Planetæ ab utris-
 que, universæ ab æthere circumfuso, præsertim in
 definitis globorum. Præterea videtur opinio
 de æternitate cæli magnas vires sumpsisse ex ipsa
 machina & constructione cæli, quam Astronomi
 plurima cum sagacitate introduxerunt. Cautum
 enim magnopere videtur ex ea, ut cælestia nil
 patiantur, præter simplicem rotationem, in cæte-
 ris constant, nec perturbentur. Itaque corpora
 astrorum in orbibus suis tanquam clavis fixa po-
 fuerunt. Singulis autem declinationibus, subla-
 tionibus, depressionibus, sinuationibus ipsorum
 tot circulos perfectos convenientis crassitudinis
 attribuerunt, circulorum eorum & concava &
 convexa egregie tornantes & polientes, ut in eis
 nil eminens, nil asperum invenitur, sed alter in-
 ter alterum receptus, & ob lavorem exactè conti-
 guus, & tamen labi facilis moveat placidè & felici-
 ter, quæ immortalis scilicet ingeniatio summo-
 vet omnem violentiam & perturbationem, indi-
 viduas perfectò corruptionis prænuuntias. Nam
 certè si corpora tanta, qualia sunt globi astrorum,
 æthera fecant, neque tamen perpetuò meant per
 easdem ætheris partes, sed per partes & tractus
 longè diversos, cum aliquando superna inva-
 dant, aliquando versus terram descendant, ali-
 quando vertant se ad Austrum, aliquando ad Bo-
 team, periculum est procul dubio, ne fiant pluri-
 mæ in cælo impressiones, & concussiones, & reci-
 procationes, & fluctus, atque inde sequantur con-
 densationes & rarefactiones corporum, quæ ge-
 nerationibus & alterationibus viam præstinent, &
 præsternant. Quandoquidem verò ex rationibus
 physicis, atque insuper ex phænomenis ipsis planè
 constat hoc posterius verum esse, atque com-
 menta illa priora Astronomorum, de quibus dixi-
 mus (si quis sanam mentem sumat) naturæ prorsus
 illudere videantur, & rerum reperiantur inania;
 consentaneum est, ut etiam opinio de æternitate
 cælestium, quæ cum illis conjuncta est, idem sub-
 eat iudicium. Quod si quis hinc religionem oppo-
 nat, illi responsum volumus, Ethnicam iustan-
 tiam

viam tantummodò istam æternitatem cælo soli attribuere, Scripturas sacras æternitatem terræ & cælo ex æquo. Neque enim legitur solium, *Solem & Lunam æternos & fideles testes in cælo esse*; sed & illud: *Generations advenire & migrare, æternam autem in æternum manere*. De natura autem labili & cædua utriusque uno simul oraculo conclusum est: *Cælum & terram pertransire, verbum autem Domini non pertransire*. Deinde, si quis adhuc instet, negari tamen non posse, quin in ipsa superficie orbis terrarum & partibus proximis, infinitæ fiant mutationes, in cælo non item, huic ira occurrimus; nec nos hæc per omnia æquare, & tamen si regiones, (quas vocant) superiorem & mediam æris, pro superficie aut interiori tunica cæli accipiamus, quemadmodum spatium istud apud nos, quo animalia, plantæ, & mineralia continentur, pro superficie vel exteriori tunica terræ accipimus; & ibi quoque varias & multiformes generationes inveniri. Itaque tumultus ferè omnis & conflictus & perturbatio in confiniis tantum cæli & terræ locum habere videtur, ut in rebus civilibus sit, in quibus illud frequenter usu venit, ut duorum Regnorum fines continuis incurSIONIBUS & violentiis infestentur, dum interiores utriusque Regni provinciæ diutina pace fruuntur, & bellis tantum gravioribus & rarioribus commoventur. Quod verò ad illam alteram partem heterogeniæ cælestium attinet, (prout asseritur ab Aristotele) quòd calida non sint, ne forte sequatur conflagratio *Heraculi*, sed quòd calefaciant per accidens, conterendo & diverberando ærem; nescimus quid sibi velit huiusmodi desertor experientiæ, idque contra consensum veterum. Sed in illo minime novum est, ut unum aliquid ab experientia abripiat, & statim naturæ insultet, pusillanimus simul & audax. Verùm de hoc mox dicemus, in quæstione: *Utrum astra sint veri ignes?* Fufius verò & accuratius in consiliis nostris circa historiam virtutum, ubi origines & cunabula calidi & frigidi tractabimus, mortalibus adhuc incognita & intacta. Atque quæstio de heterogenia cælestium ad hunc modum proposita sit. Damna-re enim sententiam Aristotelis absque comprehensione, res fortasse postulat, sed nostrum non pasitur institutum.

Alterâ proponitur quæstio: *Quale sit contentum spatiorum interstellarium?* Illa enim aut vacua sunt, quod *Gilbertus* sensit, aut repleta corpore, quòd sit ad astra instar æris ad flammam; quòd familiariter accedit ad sensum: vel repleta corpore homogeneo cum ipsis astris, lucido & quodammodo empyreo, sed secundum minus, lucis scilicet non tam præfulgidæ & vibrantis: id quod sibi velle videtur recepta opinio, quòd stella sit pars densior sphaeræ suæ. Nihil autem officit quòd minus lucidum sit Diaphanum ad transmittendam lucem magis fortem. Nam acutè notavit *Teleseus* etiam ærem communem continere aliquid in se lucis, eo usus argumento, quòd sint quædam animalia, quæ noctu vident, quorum scilicet visus ad tenuem huiusmodi lucem recipiendam & fovendam sit proportionatus. Nam actum lucis absque ulla luce, vel ex ipsa spiritus visivi luce interna fieri, minus credibile esse. Sed & flamma ipsa diaphana conspicitur, etiam ad transmittendam speciem corporis opaci, ut in filis

lucernarum patet; multò magis ad transmittendam speciem lucis intensioris. Etiam ex flammis aliæ aliis sunt pellucidiores. Idque accidit vel ex natura corporis inflammati, vel ex copia. Nam flamma levi, aut ceræ magis luminosa est, & (si ita loquimur) magis ignea; at flamma spiritus vini magis opaca, & tamquam aërea, præsertim si in parva sit quantitate, ut flamma se ipsam non inspisset. At nos huius rei etiam experimentum fecimus; videlicet accipientes candelam ceream, eamque in fitula erigentes (fitula idcirco usi metallica, ut corpus candelæ à flamma, quæ circumfundenda erat, posset muni), fitulam verò in patera, ubi erat parum spiritus vini, collocantes, tumque primò candelam, deinde spiritum vini accedentes; ubi facile erat cernere flammam candelæ coruscantem & candidam per medium flammæ spiritus vini infirmæ & vergentis ad diaphanum. Atque pari ratione cernuntur sapius per cælum translucidæ, lucem manifestam ex se præbentes, & tenebras noctis insigniter illustrantes; per quarum corpora tamen datur conspiciere astra. Attamen ista inæqualitas stellæ & ætheris interstellaris non bene definitur per tenacæ & densum, ut stella scilicet sit densior, æther tenuior. Nam generaliter hæc apud nos flamma aëre est corpus subtilius, magis, inquam, expansum, & minus habens materiæ pro spatio quod occupat, quod etiam in cælestibus obtinere probabile est. Durior verò est error, si stellam sphaeræ partem esse intelligant veluti clavo fixam, & æthera stellæ deferens. Hoc enim fictitium quiddam est, quemadmodum & orbium contiguatio illa, quæ describitur. Nam corpus stellæ in cursu suo aut æthera fecat, aut & æther ipse rotat simul æqualiter. Si enim inæqualiter rotet, etiam stellam secare æthera necesse est. Fabrica autem illa orbium contiguum, ut concavum exterioris orbis recipiat convexum interioris, & tamen propter levorem utriusque alter alterum in conversionibus suis, licet inæqualibus, non impediatur, realis non est; cum perpetuum & continuum sit corpus ætheris, quemadmodum & æris; & tamen quia magna reperitur in utroque corpore diversitas, quatenus ad raritatem & alia, regiones ipsorum docendi gratiâ rectissime distinguantur. Itaque recipiatur sexta quæstio secundum hanc nostram explicationem. Sequitur quæstio altera nec ea simplex; de substantia ipsorum aliorum. Primò enim quæritur: *An sint aut globi sive masse ex materia solida & compacta, præter ipsam terram?* Sanè enim mente proponitur ea contemplatio in libro de facie in orbe Luna, non esse verisimile, in dispersione materiæ naturam, quicquid compacti corporis erat, in unicum terræ globum conclusisse, cum tantus sit exercitus globorum ex materia rara & explicata. Huic verò cogitationi tam immoderatè indulgit *Gilbertus*, (in quo tamen habuit præcursores vel duces potius nonnullos ex Antiquis) ut non solum terram & Lunam, sed complures alios globos, solidos & opacos, per expansionem cæli inter globos lucentes, sparfos afferat. Neque opinio ejus hæc stetit, sed & globos illos lucentes ad aspectum, nimirum Solem & clarissima quæque astra, ex materia quapiam solida, licet magis splendida & æquali, constitui existimavit, lucem primitivam cum lumine, quod ejus censetur imago, confundens: (nam & no-

& nostrum mare ex sese lucem ad distans proportionatum ejaculari censuit) nullam autem conglomerationem agnovit *Gilbertus*, nisi in materia solida, cuius corpora illa circumfusa rara & tenuia, effluvia quaedam tantum essent, & tamquam defectio- nes, & deinde vacuum. Verum diligentissimi cu- jusque & maxime socris investigatoris naturæ animi perstringere posset cogitatio illa de Luna, quod sit ex materia solida. Nam & lucem reverberat, nec lucem transmittit, & propriæ lucis tamquam expers est, & plena est inæqualitatis; quæ omnia solidorum sunt. Videmus enim æthera ipsum & aërem, quæ tenuia sunt corpora, solis lucem excipere, sed minime reflectere, quod Luna facit. Solis verò radiorum is est vigor, ut densas admodum nubes, quæ materiæ sunt aqueæ, trajicere & penetrare possit, Lunam tamen acutissimam. At lux Lunæ ipsius in Eclipsibus aliquibus cernitur nonnulla licet obscura; in noviluniis autem & ætatibus Lunæ, nulla, præter partem irradiatam à Sole. Porro, flammæ impuræ & faculentæ (ex quo genere substantiæ *Empedocles* constare Lunam opinatus est) sunt certe inæquales, sed tamen eæ inæqualitates non locantur, sed mobiles plerumque sunt, cum macule in Luna constantes putentur. Accedit quoque quod maculæ illæ etiam suas subinæqualitates habere deprehendantur per specilla optica, ut jam planè multipliciter figurata reperiantur Luna & Selenographia illa sive typus Lunæ, quem animo agitabat. *Gilbertus* jam ex *Galilæi* & aliorum industria præsto esse videatur. Quod si Luna ex materia quædam solida constitui possit ut terræ affinis, aut saxeæ, (hujusmodi quædam jactantur,) videndum rursus, an illa sit in hoc genere sola. Nam & *Mercurius* quandoque repertus est in conjunctione Solis, tamquam macula quædam, sive pusilla Eclipsis. At maculæ illæ nigricantes, quæ in hemisphærio antarctico inveniuntur, suntque fixæ, non secus ac Galaxia, majorem injiciunt dubitationem de globis opacis, etiam in partibus cæli sublimioribus. Nam quod illud in causa sit, quia cælum in illis locis sit tenue & tamquam perforatum, id minus verisimile est; propterea quod hujusmodi decrementum & tamquam privatio rei visibilis ex tanta distantia visum nostrum nullo modo percutere possit, cum etiam reliquum corpus ætheris invisibile sit, nec nisi per comparationem ad corpora stellarum cernatur. Illud fortasse magis probabile foret, nigrores illos luminis imputare, quia rariores inveniuntur stellæ circa eam partem cæli, quem admodum circa Galaxiam crebriores; ut alter locus continenter luminosus videatur, alter umbrosus. Magis enim committi videntur ignes cælestes in antarctico hemisphærio, quàm in nostro; majores siquidem stellas habeat, sed pauciores & spatia interstellaria majora. Verum ipsa traditio de maculis illis non admodum fida est, saltem non tam magna circa eam observationem adhibita est diligentia, ut consequentiæ inde deduci adhuc debeant. Illud magis premit inquisitionem præsentem, quod possint esse plures globi opaci per æthera sparsi, qui omnino non cernuntur. Nam & Luna ipsa in primis orbitibus, quatenus illustratur à Sole, visum sanè ferit, cornu & labro illo tenui circuli extimi, in profundo autem minime, sed cernitur eadem specie tamquam reliquus æther: & stellulæ illæ erraticæ circa *Jovem*, à *Galilæo* (si fides

constet) repertæ, merguntur ad visum nostram in pelago illo ætheris, tamquam insulæ minores & non conspicuæ; similiter & illæ stellulæ, quarum glomeratio efficit Galaxiam, si singulæ sparsim, non congregatæ confertim, collocatæ essent, prorsus conspectum nostrum effugerent; quemadmodum & complures aliæ, quæ noctibus serenis, præfertim per hiemem, micant; etiam nebulosæ illæ stellæ sive foramina ad præsepè jam distinctæ per specilla numerantur; quin per eadem specilla in fonte lucis omnium purissimo, (Solem dicimus) macularum, & opaci, & inæqualitatis scrupulus nonnullus objectus esse videtur. Quod si nihil aliud, certè gradatio ipsa inter ætheria quoad lucem, à clarissimis descendens & pertingens ad obscura & caliginosa, eò rem deducit, ut fidem faciat posse esse & globos omnino opacos. Minor enim gradus esse videtur à stella nebulosa ad opacam, quàm à stella clarissima ad nebulosam. Aspectus autem nostrer planè fallitur & circumscribitur. Quicquid enim spargitur in cælo, neque habet magnitudinem insignem, atque etiam lucem vividam & fortem, latet, nec faciem cæli mutat. Neque verò imperiti cujusquam animum percellat, si in dubium veniat, utrum globi ex materia compacta pensiles silti possint. Nam & terra ipsa in medio aëris, rei mollissimæ, circumfusi, pensilis natat, & magnæ nubium aquosarum moles & grandinis congeries hærent in regionibus aëris, & inde magis deiciuntur quàm descendunt, antequam terræ vicinitatem perlentiscant. Itaque optimè notavit *Gilbertus*, corpora gravia post longam à terra distantiam motum versus inferiora paulatim exuere, utpote qui à nullo alio corporum appetitu, quàm illo coeundi & se congregandi ad terram, (quæ est corporum cum iisdem connaturalium massa) ortum habet, atque intra orbem virtutis suæ terminatur. Nam quod de motu ad terræ centrum asseritur, effectus profectò virtuosum genus nihili, quod tanta ad se raperet: Neque corpus nisi à corpore patitur. Itaque quæstio ista de globis opacis & solidis, licet nova & ad opiniones vulgares durior recipiatur; atque unà jungatur quæstio illa vetus, nec tamen decisa, quæ ex astris lucem promani primitivam, atque ex sese, & quæ rursus ex illustratione Solis, quarum altera consubstantialia videntur Soli, altera Lunæ. Denique omnem inquisitionem de diversitate substantiæ astrorum ad invicem, quæ multifaria videtur, cum alia rutila, alia plumbea, alia candida, alia splendida, alia nebulosa manifestò & constanter cernantur, ad septimam quæstionem intelligimus referri. Altera quæstio ea est: An astra sint veri ignes? quæ tamen quæstio desiderat prudentiam quandam intelligendi. Aliud est enim dicere: Astra esse veros ignes. Aliud: Astra (sint licet veri ignes,) cunctis exercere vires, atque easdem edere actiones, quas ignis communis. Neque propterea ad ignem aliquem notionalem aut phantasticum deveniendum est, qui nomen ignis retineat, proprietates abneget. Nam & nos iter ignis si in tali quanto, quale est quantum astri, in æthere collocaretur, differentes daturus fuerit operationes ab iis, quæ reperiuntur hic apud nos; cum entia longè diversas nanciscantur virtutes, & ex quanto suo & ex consitu sive collocatione sua. Etenim massa majores, hoc est, corpora connaturalia, quæ congregantur in tali quanto, quod

habeat analogiam ad summam univēsi, induunt virtutes cosmicas, quæ in portionibus suis nullatenus reperiuntur. Nam oceanus, qui est aquarum congregatio maxima, fluit & refluit; at stagna & lacus, minimè. Similiter univēsa terra pendet, portio terræ cadit. Collocatio autem entis plurimi ad omnia momenti est & in portionibus majoribus & minoribus, propter contigua & adjacentia vel amica vel inimica. At multò majorem etiam evenire necesse est actionum diversitatem inter ignem astrorum & nostrum, quia non tantum in quanto & collocatione, sed etiam in substantia aliquatenus varietur. Ignis enim astrorum purus, integer & natus; at ignis noster degener, qui tamquam *Vulcanus* in terram dejectus, ex casu claudit. Si quis enim advertat, habemus ignem apud nos extra locum suum, trepidum, contrariis circumfusum, indigum, & stipem alimenti, ut confervetur, emendicantem, & fugientem. At in cælo existit ignis verè locatus, ab impetu alicujus contrarii disjunctus, constans ex se & similibus conservatus, & proprias operationes liberè & absque molestia peragens. Itaque nihil opus fuit *Partitio*, ut formam flammæ pyramidalem, qualis apud nos invenitur, salvaret, comminisci superiorem partem astri, quæ versus æthera vertitur, posse esse pyramidalem, licet inferior pars, quæ à nobis conspicitur, sit gibbosa. Nam Pyramis illa flammæ per accidens est ex coactione & constrictione aeris, siquidem flamma circa fomitem suum plenior, ab inimicitia aeris sensim constringitur & effingitur in formam pyramidis. Itaque in flamma, basis flammæ lata est, vertex acutus; in fumo, contra, inferius acutum, vertex latus, & tamquam pyramis inversa; quia aer fumum recipit, flammam comprimit. Quare consentaneum est, flammam apud nos esse pyramidalem, in cælo globosam. Similiter & flamma apud nos corpus momentaneum est, in æthere permanens & durabilis. Attamen & apud nos flamma & ipsa manere possit in forma sua & subsistere, nisi à circumfusis perderetur, quod manifestissimum est in flammis majoribus. Omnis enim portio flammæ in medio flammæ sita, & flammæ undique circumdata, non perit, sed eadem numero manet inextincta, & *Cælum* rapidè petens; at in lateribus laboratur atque abinde orditur extinctio. Cujus rei modus (flammæ interioris scilicet permanentia in figura globosa, & flammæ exterioris vanescentia & pyramis) in flammis bicoloribus experimento demonstrari possit. Quin etiam de ipso ardore flammæ inter cælestem & nostram, plurimum variari potest. Nam flamma cælestis libenter & placidè explicatur, tamquam in suo, at nostra tamquam in alieno compingitur, & ardet, & furit. Omnis enim ignis constipatus & in carceratus fit ardentior. Enimverò & radii flammæ cælestis postquam ad corpora densiora & magis obstinata pervenerint, & ipsi lenitatem suam deponunt, & sunt magis adurentes. Itaque non debuit *Aristoteles* conflagrationem *Heracliti* orbi suo metuere, licet astra veros ignes statuisset. Poterit igitur ista quæstio recipi secundum hanc explanationem. Sequitur altera quæstio: *An astra alantur atque etiam auvantur, minuuntur, generentur, extinguantur?* atque certè ex veteribus aliquis observatione quadam plebeja ali astra putavit, instar ignis, atque aquas & Oceanum & humiditatem

terræ depascere, atque ex vaporibus & halitibus reparari. Quæ certè opinio non videtur digna esse, ut quæstioni materiam subministraret. Nam & vapores hujusmodi longè citra astrorum altitudines deficiunt. Neque illorum tanta est copia, ut & aquis, & terræ per pluvias & rores reparandis, atque insuper tot & tantis globis cælestibus reficiendis sufficere ullo modo queant; præsertim cum manifestum sit, terram & oceanum humore evidentè per multa jam secula non decrecere, ut tantundem reponi videatur, quantum exorbitet. Neque etiam ratio alimenti astris tanquam igni nostro competit. Ulbi enim aliquid deperit & decedit, ibi etiam reponitur quippiam & assimilatur. Quod genus assimilationis ex *Tartaris* est, & ex contrariis aut dissimilibus circumfusione ortum ducit. At in astrorum mole similari & interiore nil tale evenit, non magis quàm in visceribus terræ, quæ nec ipsa aluntur, sed substantiam suam secundum identitatem, non secundum assimilationem. Attamen de extimis oris corporum siderorum rectè datur quæstio: *Utrum ea uno eodemque tenore maneant, aut athera circumfusum deperdentur, atque etiam insciant?* Quare eo sensu de alimoniis astrorum etiam queri poterit. De augmentis verò & diminutionibus astrorum in toto suo, rectè adjungitur quæstio; licet rara admodum fuerint Phænomena, quæ illi dubitationi occasionem præbere possint. Primò enim exemplum nullum, neque simile aliquid inter ea, quæ apud nos reperiuntur, huic quæstioni patrocinantur; cum globus noster terræ & aquarum non videatur suscipere secundum totum suum, augmentationem, aut diminutionem evidentem, aut insignem, sed molem suam & quantum suum servare. At stellæ apparent ad aspectum nostrum interdum majore, interdum minore corpore. Verum est, sed illa majoritas & minoritas stellæ, vel ad longinquitatem & ad vicinitatem refertur, ut in apogæis & perigæis Planetarum, vel ad constitutionem mediæ. Quæ verò sit ex constitutione mediæ, facile dignoscitur, quod non alicui certæ stellæ, sed omnibus ex æquo apparentiam mutet, ut fit noctibus hiemalibus, gelu intensiore, quando stellæ aut videntur magnitudine, quia vapores & parcius surgunt & fortius exprimuntur, & universum corpus aeris nonnihil condensatur, & vergit ad aquam sive crystallinam, quod species exhibet majores. Quod si forte fuerit aliqua particularis interpositio vaporum inter aspectum nostrum & astrum certum, quæ speciem astri ampliet (quod in Sole & Luna frequenter & manifestò fit, & in reliquis accidere potest) ea apparentia nec ipsa fallere potest, quia mutatio illa magnitudinis non durat, neque sequitur astrum, nec cum corpore ejus movetur, verum astrum ab ea citò liberatur, & solitam recuperat speciem. Verumtamen quamvis ista ita se habeant, tamen cum & olim temporibus præfisis, atque etiam ætate nostra, celebri & magno spectaculo magna novatio facta fuerit in stella *Veneris* & magnitudine & colore, atque etiam figura; cumque mutatio; quæ astrum aliquod certum perpetuò & constanter sequitur, & cum corpore ejus circumvolvi eemittit, necessariò statui debeat in astro ipso, & non in medio; cumque ex observationum neglectu multa, quæ in cælo sunt conspicua, prætereantur & nobis pereant; istam partem quæstionis

nona rectè admitti censemus. Eiusdem generis est altera pars quæstionis: *Utrum astra per longos seculorum circuitus nascantur & dissipentur?* nisi quod major suppetat Phænomenorum ubertas, quæ hanc quæstionem provocat, quàm illam de augmentis; sed tamen in uno genere tantum. Nam quoad veteres stellas, omni seculorum memoriâ necalicujus earum ortus primus notatus est, (exceptis iis, quæ *Arcades* de Luna olim fabulati sunt) nec aliqua ex iis desideratur. Earum verò, quæ Cometa habitæ sunt, sed formâ & motu stellari, & profus veluti stellæ novæ & apparitiones vidimus, atque etiam ab Antiquis accepimus, & disparitiones, dum aliis hominibus tamquam consumptæ visæ sunt, aliis tamquam assumptæ (utpote quæ ad nos devectæ tamquam in perigæis, postea ad sublimiora remeârunt) aliis verò tamquam rarefcentes existimatæ sunt, atque in æthera soluta. Verùm universam istam quæstionem de stellis novis ad eum locum rejicimus, ubi de Cometis dicemus. Superest quæstio altera, de *Galaxia* videlicet: *An Galaxia sit glomeratio astrorum minimorum, aut corpus continuatum, & pars ætheris, media natura inter æthericam & sidericam?* Nam opinio illa de exhalationibus jam diu exhalavit, non sine nota ingenii *Aristotelis*, qui tale aliquid confingere ausus est, rei tam constanti & fixæ imponendo naturam transitoriam & variam. Quin & finis etiam hujus quæstionis, prout à nobis proponitur, adesse jam videtur, si iis credimus, quæ *Galileus* tradidit, qui confusam illam lucis speciem in astra numerata & locata digessit. Nam quòd *Galaxia* non tollit aspectum astrorum, quæ intra ipsam inveniuntur, illud certe sitem non dimit, nec rem declinat in alterutram partem; id tantummodò fortasse abnegat, non collocari *Galaxiam* inferius æthere stellato. Hoc enim si foret, atque insuper corpus illud continuatum *Galaxia* aliquam haberet profunditatem, aspectum nostrum interceptum iri consentaneum esset. Si verò pari collocetur altitudine cum stellis, quæ per eam conspiciuntur, nil obstat, quin stellæ spargi possint in ipsa *Galaxia*, non minus quàm in reliquo æthere. Itaque & istam quæstionem recipimus. Atque hæc sex quæstiones pertinent ad substantiam cælestium; qualis scilicet sit substantia cæli in genere, & qualis ætheris interstellaris, & qualis *Galaxia*, & qualis astrorum ipsorum, sive conferantur ad invicem, sive ad ignem nostrum, sive ad corpus proprium. At de numero, magnitudine, figura & distantia astrorum præter phænomena ipsa & quæstiones historicæ, de quibus postea dicetur, problemata Philosophica ferè simplicia sunt. De numero scilicet sequitur quæstio altera: *An is sit numerus astrorum qui videtur, quique Hipparchi diligentia notatus & descriptus est, & in globi cælestis modulum conclusus?* Nam & satis frigida est ratio ea, quæ redditur innumera illius multitudinis stellarum occultarum, & tamquam invisibilium, quæ noctibus serenis, præsertim per hiemem conspici solent; ut illæ apparentiæ scilicet sint non stellæ minores, sed radiationes tantum & micationes, & tanquam spicula stellarum cognitarum; & nova jam censa sunt plebeulæ cælestis capita à *Galileo*, non solum in alia turba, quæ *Galaxia* nomine insignitur, verum etiam inter stationes ipsas & ordines Planetarum. Stellæ au-

tem invisibiles sunt, aut propter corporis parvitatem, aut propter opacitatem, (nam tenuitatis nomen non admodum approbamus, cum flamma pura sit corpus eximiæ tenuitatis,) aut propter elongationem & distantiam. De auctario autem numeri astrorum per generationem stellarum novarum, quæstionem, ut prius, ad locum de Cometis rejicimus. Quod verò ad magnitudinem astrorum attinet, ea, quæ est secundum apparentiam magnitudo, pertinet ad Phænomena, vera autem ad inquisitionem philosophicam, solo illo contenta problemate duodecimo: *Quæ sit vera magnitudo cujusque astri, vel mensurata, vel saltem collata?* facilius enim est inventu & demonstratu, globum Lunæ esse globo terræ minorem, quàm globum Lunæ in ambitu tot millia passuum continere. Itaque tentandum & contendendum, ut exactæ magnitudines inveniuntur; illæ si minus haberi possint, utendum comparatis. Capiuntur autem atque concluduntur magnitudines veræ vel ab Eclipsibus & umbris; vel ab extensionibus tam luminis, quàm aliarum virtutum, quas corpora quæque pro ratione magnitudinis longius aut propius ejaculantur & diffundunt; vel postremò per symmetriam Universi, quæ portiones corporum connaturalium ex necessitate quadam temperat & terminat. Minime verò standum iis, quæ ab Astronomis de veris magnitudinibus astrorum dicta sunt (licet videatur esse res magna & accurata subtilitatis,) satis licenter & incautè; sed exquirendæ (si quæ se ostendunt) probationes magis fidæ & sinceræ. Magnitudo verò & distantia astrorum se invicem indicant ex rationibus opticis; quæ tamen & ipsæ excuti debent. Ista autem de vera magnitudine astrorum quæstio, numero duodecima est. Sequitur quæstio altera de figura: *An astra sint globi?* hoc est, coærvationes materiæ in figura solida rotunda. Videntur autem ad apparentiam tres se ostendere figura astrorum, globosa & crinita, ut Sol; globosa & angulata, ut stellæ (crines verò & anguli ad aspectum tantum referuntur, forma globosa tantum ad substantiam) globosa simpliciter, ut Luna. Neque enim conspicitur stella oblonga, aut triangularis, aut quadrata, aut alterius figuræ. Atque secundum naturam videtur ut massæ rerum majores, ad conservationem sui & veriorum unionem, se congregent in globos. Decima quarta quæstio pertinet ad distantiam: *Quæ sit vera distantia alicujus stellæ in profundo cæli?* Nam distantia Planetarum tam ad invicem, quàm cum stellis fixis laterales, sive per ambitum cæli reguntur à motibus earum. Quemadmodum autem superiùs de magnitudine astrorum diximus, si exacta magnitudo & planè mensurata haberi non possit, utendum esse magnitudine comparata; idem de distantia præcipimus; ut si exactè capi distantia non possit (exempli gratia à terra ad *Saturnum*, vel ad *Jovem*) tamen ponatur in certo *Saturnum* esse *Jove* sublimiorem. Neque enim Systema cæli quoad interiora, scilicet ordo Planetarum quoad altitudines, omnino sine controversia est, neque quæ nunc obtinuerunt, olim credita sunt. Atque etiam adhuc lis pendet de *Mercurio* & *Venerè*, utra sit sublimior. Inveniuntur autè distantia aut ex parallaxibus, aut ex Eclipsibus, aut ex rationibus motuum, aut ex apparentiis diversis magnitudinum. Etiam alia auxilia huic rei comparanda sunt,

sunt, quæ humana queat industria comminisci. Præterea crassitudines sive profunditates sphaerarum pertinent etiam ad distantias.

THEMA COELI.

CUM verò tanta reperiantur undequaque incommoda, satis habendum, si asseratur quippiam, quod minus durum sit. Constituemus itaque & nos *Thema Univerſi*, pro modo Historiæ, quæ nobis hæcenus cognita est, omnia integra servantes iudicio nostro, postquam Historia & per Historiam Philolophia nostra inductiva magis adulta sit. Proponemus autem primò quædam de materia cœlestium, unde motus & constructio ipsorum melius intelligi possit, postea de motu ipso (quod nunc præcipue agitur) quæ cogitata & visa nobis sunt, proferemus. Videtur itaque natura rerum in dispartitione materiæ, disclusisse tenuia à crassis, atque globum terræ crassis, omnia verò ab ipsa superficie terræ & aquarum ad ultima cœli usque tenuibus sive pneumaticis assignasse, tamquam geminis rerum classibus primariis, non æquis scilicet sed convenientibus portionibus. Neque verò vel aqua in nubibus hærens, vel ventus in terra conclusus, naturalem & propriam rerum collocationem confundit. Hæc verò differentia tenuis vel pneumatici, & crassi vel tangibilis, omninò primordialis est, & ea, qua maximè utitur *Systema Univerſi*. Sumpta autem est ex rerum conditione omnium simplicissima, hoc est, copia & paucitate materiæ pro exportatione sua. Pneumatica verò, quæ hic apud nos inveniuntur, (de iis loquimur, quæ simplicia & perfecta existunt, non composita & imperfectè mista,) sunt planè illa duo corpora, *aër & flamma*. Ea verò ut corpora planè heterogenea ponenda sunt, non ut vulgò putatur, quòd flamma nil aliud sit, quàm aër incensus. His verò respondent in superioribus natura *ætherea & siderea*, sicut & in inferioribus *aqua & oleum*, & magis in profundo *Mercurius & sulphur*, & generaliter corpora cruda & pingua; vel aliter, corpora flammam exhorrentia & concipientia, (sales verò compositæ naturæ sunt ex partibus crudis simul & inflammabilibus. Ista verò duæ magnæ rerum familiæ *ætherea & flamma*, videndum quòd fœdere Univerſi partem longè maximam occupaverint, & quas partes habeant in Systemate. In aère terræ proximo, flamma vivit tantum vitam momentaneam, & affatim perit. Postquam autem aër cœperit esse ab effluviis terræ defœcator & benè attenuatus, natura flammæ per varios casus tentat & experitur in aère consistere, & quandoque acquirat durationem nonnullam, non ex successione, ut apud nos, sed in identitate; quod in aliquibus Cometis humilioribus ad tempus obtinet, quæ sunt mediæ ferè naturæ inter flammam successivam & consistentem; non tamen figitur aut constat flammæ natura, antequam perventum fuerit ad corpus Lunæ. Eo loco flamma exstinguibile illud deponit, & se tuetur utcunque; sed tamen infirma & sine vigore est ejusmodi flamma, & parùm habens radiationis, nec propriâ naturâ vividam, nec à contraria natura admodum excitata. Etiam integræ non est, sed ex compositione cum substantia æthereâ, (qualis ibi invenitur,) maculosa & interpolata.

Neque in regione *Mercurii* admodum feliciter collocata est flamma, cum ex coadunatione sua parvum tantummodò Planetam conficere potis sit, cumque cum magna & perturbata varietate & fluctu motuum, tamquam ignem fatuum, laborantem & conflitantem, nec se à solis præſidiis nisi per parva spatia disjungi sustinentem. Atque postquam ad regionem *Veneris* est ventum, incipit roborari flammæ natura & clarescere, & in globum benè amplum congregari; qui tamen & ipse famulatur Soli, & longius ab eo recedere exhorret. In Solis autem regione, tamquam in solio collocatur flammæ; media inter flammæ Planetarum, fortior etiam & vibrantior quàm flammæ fixarum, propter majorem antiperistasin, & infensissimam unionem. At flammæ in regione *Martis* etiam robusta cernitur, Solis vicinitatem rutilatione referens, sed jam sui juris, & quæ per integrum cœli diametrum se à Sole disjungi patiat. In regione autem *Jovis* flammæ contentionem paulatim deponens, magis placida videtur & candida, non tam ex natura propria (ut stella *Veneris*, quippe ardentior) sed ex natura circumfusa minus irritata & exasperata; in qua regione verisimile est illud, quod reperit *Galileus*, cœlum incipere stellescere, licet per stellas parvitate suâ invisiles. In *Saturni* autem regione rursus natura flammæ videtur nonnihil languescere & hebescere, utpote & à Solis auxilio longius remota, & à cœlo stellato in proximo exhausta. Postremò flammæ & sidereæ naturæ, æthereæ naturæ victricis, cœlum dat stellatum, ex natura æthereæ & sidereæ, (quemadmodum globus terræ ex continentibus & aquis,) variè sparsis constitutum, versâ tamen & subactâ, atque aded assimilatâ substantiâ æthereâ, ut sidereæ sit prorsus patiens & subserviens. Itaque tres reperuntur à terra ad fastigia cœli regiones generales, & tria tamquam tabulata, quoad naturam flammæ. Regio exstinctionis flammæ, Regio coadunationis flammæ, & Regio dispersionis flammæ. Atque de contiguo & continuo arguari in corporibus mollioribus & silioribus, plebejorum omninò foret. Illud tamen intelligendum, consuêsse naturam ad spatia quædam per gradus, deinde subitò per saltus procedere, atque hujusmodi processum alternare; aliter nulla posset fieri fabrica, si per gradus insensiles perpetuo procederetur. Quantus enim saltus (quoad explanationem materiæ) à terra & aqua ad aërem vel maximè crassum & nebulosum? Atque hæc tamen natura tam distantia corpora loco & superficie conjunguntur, sine medio & intervallo. Nec minor saltus (quoad naturam substantialem,) à regione æris ad regionem Lunæ, ingens similiter à cœlo Lunæ ad cœlum stellatum. Itaque si quis continuum & contiguum acceperit, non ex modo nexus, sed ex diversitate corporum connexorum, tres illas, quas diximus, regiones, in limitibus suis pro contiguis tantum haberi queant. Jam verò videndum liquidò & perspicuè, hæc nostra de substantiis Systematis theoria, quæ & qualia negat, & quæ & qualia affirmet, ut facilius teneri vel destrui possit. Negat illud vulgatum, *flammam esse aërem incensum*, affirmando corpora illa duo *aërem & flammam* planè esse heterogenea, instar *aquæ & olei*, *Sulphuris & Mercurii*. Negat *vacuum illud coarctatum Gilberti inter globos sparsos*, sed spatia vel æreâ vel flammæ naturâ repleri.