
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

<https://books.google.com>







Mich 2849



<36700079780011

3

<36700079780011

Bayer. Staatsbibliothek

~~Proff. gen. 242.~~

Dys. 265.

~~Proffia. systemate & methodi.~~
~~124.~~

SCHOLÆ

SEU

DISPUTATIONES
PHYSICAE, MORE ACADEMICO
ferè propositæ, & habitæ
plæræq; omnes in Schola
illustri Cattorum:

Præsides

RODOLPHO GOELENIO.

INDICEM *Capitum harum disputationum ad-*
jectimus ad libri calcem.



MARPURGI, typis Pauli Egenolphi. 1591.

**Bayerische
Staatsbibliothek
München**



REVERENDO,
DOCTO, ET DIGNI-

TATE AC VIRTUTE PRÆ-

STANTI VIRO: DOMINO JOHANNI
SCHVVALM, Reg. Chor. Music. Argentin.

& Præposito in Neuviller, &c. amico & af-

fini suo, RODOLPHUS GOELENIUS

Professor philosophicus in Aca-
demia Hessorum, S.D,



*IL homini novisse datum ju-
cundius arte,*

*Quam PHYSICEN Actæa
vocat Musa ore rotundo.*

*Cum PRIMA Sophia (trans-
naturalia dicunt)*

*Sed dulci utilitas ut amico
fœdere juncta est !*

Exhibet ista tibi postica parte tuendum

(Anteriùs vidisse nef. as) immobile rerum

Principium, quo cuncta fluunt, capiuntq; vigorem.

Naturamq; Dei, Fontem, causamq; bonorum,

Qui motum rebus tribuit, gestatq; supernam

Molem opifex unus: Cujus benè provida cura

):(2

Omnia

P R Æ F A T I O.

Omnia dispensat, justaq; dat omnia lance,
 Dum pœnas sceleri decernit, premia recto.
 Hic Epicure vale, qui nugare, omnia cœco
 Impete consieri, ancipiti ferri omnia casu.

Post ea NATURÆ formas speciesq; creatæ
 Exquirat varias, caussarum indagat abyssos.
 Hic se primò offert Geniusq;, Animusq;, solutus
 Corpore: Dein vasti Mundi revolubilis æther,
 Atq; ingens crebra lucens Face Firmamentum.
 Ergo docet cœlo quæ sit Natura, quis ortus,
 Quodq; quater senis redeat revolutus ab horis
 Æther irrequietus agens secum omnia circum.
 Objicit illa oculis oculos cœli, ætheris ignes,
 Et quæ bis quartum fulgent simulacra per orbem,
 Quiq; meant vario Saturnus, Juppiter, Ares,
 Sol, Venus alma, Nepos Atlantis, Luna tenore,
 Dum nunc accelerant cursum velocius, at nunc
 Lentius incedunt, & nobis stare videntur.
 Illa eadem nobis certa demonstrat Amussi,
 Quid lucem prolonget, & unde crepuscula noctu
 Existant, æstasq;, vacet nigrore profundo,
 Quidq; diem nocti exæquet, noctemq; diei,
 Quidq; vices faciat Quadrantum quatuor anni.
 Mox subit omniparens circumfusa aère Tellus,
 Cui sese insinuat, quamq; ingens ambit aquæ vis.
 Quid docet hïc Physice? Docet illa, quòd orbica mūdo
 Pendeat in medio Terra & librata quiescat,
 Atq; hanc metitur longo lato atq; profundo.
 Subjicit illa oculis, sphaera artifice explicat illa,

Terra

P R A E F A T I O.

Terra ubi se declivior hac demittat in Austrum,
 Illa parte acclivis ubi se tollat ad Urfas,
 Et quantis à se spatiiis disclusa recedant
 Bina loca in Zonis, sive una, sive duabus.
 Edocet æstatis verisq; ubi deneget usum
 Obliquo Phœbus decurrens tramite, quasve
 Zonas jugis hyems cœlo divexet inertî.

Inde autem à primis deducit corpora mixta
 Retro principis, rerumq; patefacit ortus,
 Quas natura infra Phœbes convexa locavit,
 Et simul in lucem solerti indagine profert,
 Quî facili coëant nexures atq; jugentur,
 Quî res concordent secum, pugnentq; vicissim:
 Quî caro sit sanguis, quî semen tota sit arbor,
 Mixtio quî fiat, quî progeneratio fiat,
 Cum tempestivis ex imbribus humida tellus
 Vertit se primum in frondes, & pabula lata
 In pecudes, vertunt pecudes in corpora nostra
 Naturam, & nostro de corpore sæpè ferarum
 Augescunt vires, & corpora pennipotentum:
 Querit & in varias partes disceptat, amica
 An sese insinuent concretis semina rebus,
 Anne minutatim misto frangantur in omni
 Formæ elementorum: Quæ sint ortusq; obitusq;
 Alternæ cyclicæq; vices, quæ caussa sit iisdem.
 Hic sese ostentat tetrum privatio monstrum,
 Quæ licet obtutum fugiat, tamen omnibus una
 Causa mali morbosq; creat, rugamq; senilem:
 Hæc facit ut vetulis gingiva panis inermi

P R A E F A T I O.

*Sit frangendus : Arat faciem privatio, nares
Udas, leve caput, cum voce trementia labra
Efficit, & miserè fœdat barbamq̄, comasq̄.*

*Singula sed tandem iusto ordine corpora tractat,
Expediens primùm vasto quid in aëre fiat,
Quæ sit materies Meteoris, & quibus illa
Gignantur causis : quæ vs fumosq̄, vaporesq̄
Elevet eductos venis terræq̄, cavernis :
Quid faciat diros cauda flammante cometas,
Et quibus è causis currant per inane Dracones,
Ignitaq̄, trabes, & lambens tempora flamma,
Stella cadens, & arundo volans, cœliq̄ vorago
Unde trahant ortus : Cieat quid nubibus atris
Horrificans longoq̄, secans tonitru aërahiatu,
Qua vi fulmineum queat indurescere telum,
Quid faciat Thermas, fontes quid reddat amaros,
Cur transversa ruat levis aspiratio : sævum
Quid cieat Boreã, quid vinclis comprimat Austrum,
Quid Zephyros vocet, & quid itè cõstringat eosdem :
Unde tremat tellus, imisq̄, immugiat antris,
Unde humor pluvius : qui turbida nubila fiant,
Stiriaq̄, glaciesq̄, rigens, glomerat aq̄, grando
Inq̄, coacta orbem, quæ mole impulsâ gravante,
Dum ruit, è culmis flavas exturbat aristas :
Unde sit Idolum Phœbi, & pulcra area Phœbes;
Roscida cur Sole opposito Thaumantias arcus
Effigie in lævi visatur nube, colore
Triplice se ostentans : sed longum est dicere cuncta.
Reliqua deinde etiam pertexit corpora, terra*

Visce-

P R A E F A T I O.

*Visceribus clausas mineras speciesq₃ metalli,
 Et varias lapidum formas, succosq₃ coactos.
 Hinc viridi sibi planta locum legit edita matre,
 Herba, Frutex, Arbos: Subeunt animantia quaeq₃,
 Singula ne dicam, quorum me turba fatigat,
 Artis finis homo: Physica hic est meta laboris,
 Corporis in Fabrica qui vertitur inq₃ animai
 Viribus, ut vita, sensu, ratione sagaci.
 Hac fermè docili sunt disceptata iuventæ.
 Pulcra Magisterii latura insignia, fructus
 Impensæq₃ opera vigilatorumq₃ laborum,
 Præstite me: Quorum pars una hac exit in auras
 (Donec relliquiæ bruma labente sequantur,)
 Informata typis, SCHVVALMI tibi consecrata,
 Virtutum spectate choro, venerabilis annis.
 Suasit id affinis nexus: persuasit honestum
 Pectus, & in patriam pietas meritumq₃, tot olim
 Testatum signis, quod Francica cantat Oreas,
 Et grata memorant Charites, recoluntq₃ perennè.
 Ergò age, & ô facere, optime vir, benè perge pieq₃,
 Hasq₃ scholas de Natura facili accipe vultu,
 Nec te iudicio frangi patiariis iniquo
 Harmosta: & VIVES ALMVS C amplius
 ANNOS:
 Candida posteritas tua nec benefacta silebit.*

IOANNES
 SCHVVAL-
 MVS per a-
 nagramma-
 tismum.



PRAECIPUA DOCTRINÆ PHYSICÆ CAPITA, THESIS-
BUS COMPRESA, ET DISPUTATA
in Academia Marpurgensi: Præside
RODOLPHO GOELENIO.

*Prima Disputatio de Argumento harum disputatio-
num, & subiecto Physicæ.*

I.

PLACIDE inter nos collaturi de præcipuis locis Physiologiae, primùm de hujus scientiæ constitutione differemus. Ex Zabarella cap. 1. 2. 3. 4. 5.

2. Nam si artificiosa hujus doctrinæ fabrica bene intellecta ad *εὐκλειαν* rerum naturalium contemplationem accesserimus; longè melius ac facilius abditas rerum causas naturæq; intima arcana penetrabimus: etsi in hac imbecillitate interdum cortices rerum lambere suffecerit: ut hic locum habeat istud: *Ibant quò poterant; quò non poterant, ibi stabant.*

3. Primùm igitur de PHYSICÆ natura & conditione: Mox de ejus partitione: Deinde de ipsarum partium ordine disputabimus.

4. Ad naturam Physiologiae venandam necessa-

A

cessa-

DISPUTATIONES

cessaria est dissertatio de ejus subjecto.

5. Quodnam hoc statuendum sit, superioribus seculis inter interpretes Aristotelis est controversum.

6. Sed hac ætate videntur omnes in hanc sententiam conspirasse: **SUBJECTUM** scientiæ naturalis est **CORPUS** (universè sumtū, id est, cœlestia & inferiora omnia completens) **QUATENUS NATURALE**, id est, quatenus habet in seipso Naturam, principium motus.

7. Cū enim subjectum scientiæ duabus constet partibus: Re considerata, & modo considerandi: res considerata, est corpus: Modus considerandi est quā naturale.

8. Hanc sententiam veram censemus, cū & efficaci ratione & doctissimorum physico-
rum testimoniis comprobetur.

9. Ratio hæc est: Illud statuendum est subjectum, cui omnes conditiones competunt, quas Aristoteles in post. analyt. in cujusque scientiæ subjecto requirit.

10. At hæc competunt omnes corpori naturam habenti.

11. Ergo corpus naturale est physiologiæ subjectum.

12. Assumptio sic ostenditur, & propositio explicatur.

Prosyllogis. 13. **Conditiones subjecti scientiæ hæc sunt:**

1. Sub-

A descriptione
subjecti.
SYLLOG.

log.

1. Subjecti esto anticipata notio; id est, subje-
ctum debet ita esse præcognitum, ut intelli-
gamus & τί ἐστὶ τὸ σημαίνόμενον (quid nomen si-
gnificet) & ὅτι ἐστὶ (quòd sit.) 2. Subjectum om-
nibus quæ in scientia considerantur sub-
stratum esto, ut ipsum nulli insit. 3. Subje-
ctum habeto principia & affectiones quæ
scientia perquirat. 4. Subjectum κατὰ τοῦτο, id
est, toti scientiæ adæquatum esto: hoc est,
Subjectum tale sit, ut omnes partes scientiæ
in ejus consideratione versentur, ipsumque
in nulla scientia nisi in illa sola tractetur. (Ita
neque à scientia excedetur, nec scientiam ex-
cedet.)

14. Jam verò corpus naturam habens 1. præ-
cognoscitur: tum nomine tenus quid signi-
ficet: tum quòd sit. 2. nulli inest (cum ipsum
per se subsistat) sed ipsum omnibus in physica
consideratis substratum est. 3. habet princi-
pia & accidentia quæ de ipso demonstrantur.
4. Est toti physici adæquatum; quia nulla pars
hujus scientiæ est, in qua non agatur de prin-
cipio aut affectione aliqua corporis naturalis
quæ tale, id est, quæ mutationi obnoxium est;
& nulla alia est scientia, in qua etiam de jam
dictis explicetur.

15. Sola igitur & tota scientia naturalis est
de corpore naturali quatenus naturale est

16. Testimonia philosophi colligantur ex
A 2 2. Phys.

DISPUTATIONES

17. *Phys.* 1. & 3. de Cælo. 6. primæ Philosophiæ
 18. Huc redeunt sententiæ Thomæ, Alberti, Scoti, Averrois, si candidè explicentur.
 19. Thomæ quidem in principio *Phys.* & Averrois in principio 4. *Metaphys.* subiectum scientiæ naturalis est Ens mobile.
 20. Idem Thomas initio 1. de cælo inquit: Subiectum esse corpus immobile, hoc est, habens internum principium motus: quæ & Alberti fuit sententia; & Averrois; cum inquit in præfatione in 1. *Phys.* Subiectum esse res sensiles, quatenus sunt transmutabiles.
 21. Scotus subiectum statuit substantiam naturalem.

22. Per Ens autem & substantiam corpoream ens & corporea substantia intelligatur.

23. Abimus igitur primum ab iis qui vel corpus naturale caducum (cælum excludentes) vel corpus naturale mixtum (& cælum & elementa excludentes) Deinde ab istis qui essentiam quamlibet subiectum Physicæ constituerunt. Illi enim angustius: hi verò communius subiectum induserunt. Utrunque vitiosum.

Obiectio.] *Tempus, locus, calor, signis* ut accidentia naturalia; item *primus motor* sunt confidenter physica.

Tempus, locus, calor, signis, primus motor, non habent in se motum vel principium motus naturalis.

Hoc

Hoc enim proprium est corporum naturalium. Accidentia verò dicuntur esse à natura vel secundum naturam: lib. 2. phys. Aristotelis.

Ergò quadam non habentia in se motum aut principium motus naturam, sunt considerationis physicae.

Quae sunt considerationis physicae hujus scientiae subiectum sunt.

Quadam non habentia in se motum aut principium motus, sunt considerationis physicae, quod modo ostensum est. Ergò quadam non habentia principium motus sunt subiectum physicae: & ex consequenti, subiectum corpus naturam habens non est exaequatum subiectum physicae.

Solutio.] Elenchus est ambiguus in voce subiecti. Subiectum interdum accipitur generaliter & late pro quacumque re considerata in disciplina aliqua. In hac significatione, tepus, calor, &c. recte dicuntur subiecta physica. Secundò accipitur pressè & propriè pro tali, quale i. poster. Aristoteles statuit in qualibet scientia contemplativa, nempe quod à principis & affectionibus distinguitur. In hac significatione subiectum physica tantum est, quod in se ipso habet naturam & motum: non verò quod ut principium vel accidens naturale consideratur, etsi hoc quoque physica deueias est. Primus motor immobilis, cum non habeat in se principium motus, non quidem est considerationis physicae ut subiectum physicum, at à physico tamen consideratur, ut principium externum. Ita igitur secundi syllogismi nego prop. majorem. Etsi enim motus, locus, ca-

lor, frigus considerantur à physico ut accidentia physica; tamen non sunt subjectum physicae proprie acceptum.

2. Primus motor non est movens physicum. Ergo non est considerationis physicae. Antecedens est Aristotelis 2. phys. contextu 72. Neganda est consecutio. Hoc enim ex illo loco tantum sequitur. Primus motor etsi moveat physice, tamen non est movens physicum. Ergo primus motor non est subjectum physicum. Ratio consequentia est, quia non habet principium motus in seipso: quae verba addit Aristoteles. Interim tamen à physico consideratur primum movens ut principium physicum.

3. Si corpus mobile subjectum esset, probaretur subjectum in scientia sua. Non hoc. Ergo nec illud. Propositio probatur, Nam probans omne mobile esse dividuum, quod facit Aristoteles 6. phys. probat omne mobile esse corpus.

Solutio.] Nego propositionis probationem. Licet enim ostendatur omne mobile esse dividuum, non ideo probatur dari corpus mobile, 1. quia non est idem, esse dividuum & esse corpus: siquidem linea & superficies dividuae sunt, nec tamen sunt corpora. 2. Quia non est eadem enunciatio. Datur corpus mobile; & Omne mobile est corpus: cum illa sit notissima, haec dubia, & ab aliquibus qui animam per se mobilem esse dicebant, negata.

Si corpus mobile est subjectum, subjectum in scientia sua per causam demonstrabitur. At hoc absurdum.

Ergo

Ergo corpus mobile non est subjectum. Propositio patet, quia corpora sunt mobilia, quia habent naturam. Demonstratio hinc talis est. Quicquid habet naturam, est mobile. Corpora habent naturam. Ergo corpora sunt mobilia. R. Est Elenchus ambigui in voce mobile. Cum dicitur, corpus, quia mobile, esse subjectum physica, non intelligi debet per mobilitatem aptitudinem ad motum, quae qualitas est, sed principium internum, unde aptitudo hac & motus ipse proficiscitur. Corpus ergo mobile, id est, habens in se principium motus, est subjectum physica.

Object. 4. contra 6. & 9.] Illud est subjectum physica, cuius principia queruntur in primo libro. At ibi queruntur principia tantum caducarum rerum. Ergo haec sola sunt subjectum. Caelum igitur cum sit incorruptibile, non est pars subjecti physici. Negat Zabarella majorem. Cum enim in 7. libris physicorum primum sequentibus agatur de communibus, quae similiter competunt omnibus naturalibus corporibus tam caducis quam sempiternis, ex iis ipsis libris cognoscendum est generale subjectum totius scientiae naturalis. Communia illa sunt, natura, habens naturam, motus, locus, tempus. Jam definitio naturae & habentis naturam, competit etiam caelesti corpori: tractatio de motu motum quoque caeli amplectitur: de loco agens Aristoteles docet etiam, quomodo caelum sit in loco: tractatio de tempore ad caelum quoque pertinet; cum tempus sit affectio motus caelestis.

Object. 5.] Caelum & elementa considerantur à physica

physico ut principia mistorum, cœlum quidem ut efficiens, elementa verò ut materia. Ergò non ut pars specièsve subjecti. *Et*. Antecedens exclusivè intellectum falsum est. Cœlum enim & elementa non cognoscuntur à physico tantum relatè ut principia aliorum, sed etiam absolutè ut naturalia corpora, proindeq; ut species subjecti, qua ratione tractantur & considerantur in lib. 4. de cœlo, ubi de ipsis accidentia demonstrantur ut de subjecto: sicut priori ratione spectantur in libris de generatione.

DISPUTATIO II
DE DEFINITIONE ET PARTITIONE PHYSICÆ ITEMQ; ORDINE QUO TRACTATA.

COGNITIO subjecti physicæ, non difficile est eam definire.

1. Est igitur physica scientia theoretica corporum naturalium.

3. Subjecti cognitio finis est cuiusq; scientiæ speculativæ.

4. Is consistit in principiorum & accidentium subjecti cognitione.

5. Finis itaq; hujus scientiæ est cognoscere principia corporum naturalium, & eorundem accidentia per suas causas.

6. Partes physicæ sunt duæ. Prior communis de corpore naturali in genere, & iis quæ
 omni

omni tempore naturali communiter compe-
tunt. Reseritur propria seu particularis, in
qua de singulis speciebus & propriis princi-
piis atq; accidentibus horum explicatur.

7. Pars communis continetur 8. libris phys.
expositis. Pars propria continetur reliquis
libris physicis: nempe de celo & elementis.

4. de generatione & corruptione, 2. de me-
teoris, 4. de animalibus plurimis, quo & lib.
3. de anima referuntur, tandem de plantis
2. quarum quidem tractationem exquisi-
torem tradidit Theophrastus.

8. Atq; hæc series est & ordo partium in-
tegrantium physicam.

9. Nam libri de plantis sequuntur libros
de animalibus duplicatione. Una est quod
in libris de animalibus tractantur omnia que
pertinent ad plantæ genus, ut corpus vivens:
Jam verò cognitio speciei præsupponit co-
gnitionem generis. Altera est, quia cum quæ
propria sunt plantarum, ignotiora sint in
plantis; quòd illa quæ iis in animalibus pro-
portione respondent, facilius cognoscuntur
in plantis post cognitionem animalium: Itaq;
multæ plantarum partes ab Aristotele &
Theophrasto declarantur per animalium
partes jam cognitæ; & cum nominibus ta-
ceant, vocantur iis nominibus quæ sunt pro-
pria partium animalium, (ut sunt caro, vena)

ob quandā ἀνομοίαν & officii similitudinem.

10. Doctrina minerarum de quibus Aristoteles non scripsit proprios libros, sed Albertus Magnus, Meteorologiam sequitur.

11. Hinc patet primo, Aristotelis physicam ratione materiae perfectam non esse.

11. II. Ordinem ejus esse syntheticum: ratione tum subjecti, tum principiorum. Subjecti quidem ratione a magis universalibus ad minus universalia, à corpore naturali ad simplex & ad mixtum, & ab hoc ad imperfectum & perfectum, & ab hoc ad inanimatum & animatum, & tandem ad horum species. Ratione verò principiorum à primis ac remotissimis principiis ad propiora, ac tandem ad proxima ipsis speciebus naturalibus, à simplicioribus ad magis concreta.

Object. contra 6.] Partitio haec à materia circa quā hoc est, objecto, melior est. Una pars physica est de corporibus inanimatis; altera de animatis. Ergo.

1. Nego antecedens. Nam prior pars non tantum est de inanimatis, sed de iis quoque, quae ipsis cum animatis sunt cōmunia; ut sunt principia, natura, motus, &c.

Contra 12.] 1. Aristoteles lib. 1. posteriorum, Primum remoto opponit, cum primam causam facit effectui proximam. Ergo hic primum & remotissimum non recte conjunguntur.

Est Elenchus ambiguus in voce ἀνομοίαν. In nostra thesi idem est quod supremum ac remotissimum: sic accipit

Confectaria
duo.

adipis Aristoteles lib. 1. physicorum in principio. In libro vero 1. posteriorum contextu 27. prima causa Aristoteli nihil aliud est quam simpliciter proxima causa, quae posita ponitur effectum, quae ablata auferatur effectus.

2. Doctrinae ordo est progressio à totois ad aīdntā. Universalia sunt aīdntā, id est, sensibilia. Ergo ab universalibus physica non est incipienda. Assumptionis probatio: Totū circa sensum notius est: Aristoteles 1. phys. in proem. Universale totum quoddam est: Idem ibi aīdntā. Ergo universale circa sensum secundum sensum notius est.

Nego assumptionem. Quia verò universalia sunt totois, id est, sub intellectum cadunt, non sub sensum. Hominem mente percipio. Hunc hominem video, tangō. Deinde respondeo ad probationem assumpti. Homonymias fallacia est in voce Totum. Totum scilicet aīdntōv, id est, quod sub sensum cadit, sensui notius est quam sunt ipsius partes, ut cum eminens conspicas Socratem, facilius novisti totum Socratem quam aliquam illius partem. At universale est totum quoddam, non quidem totum aīdntōv, sed totum genericum, constans ex speciebus tanquam partibus. Omne igitur hoc nulla est. Universale est sensui notius.

3. Methodus ex nobis notioribus ad simpliciter notiora proficisci debet: Aristoteles 1. phys. in proem. Composita sunt nobis notiora principii & elementis. Ergo physica à compositis corporibus incipienda.

Nego consequentiam. Quia ex methodo, hoc est,

via seuratione demonstrandi non rectè inferitur τὰ-
 ἔτις διδασκαλίας, id est, ordo doctrinae. Distinguendum
 enim accuratè inter viam perveniendi ad demonstra-
 tionem & Ordinem universa doctrinae jam inventa,
 aestimata satis & iudicata. Ex effectis quidem causse
 concludende sunt, ex subjectis confusis, & composi-
 tis principia per media accidentia sunt inferenda, an-
 tequam ex causis effecta demonstrantur. At interim
 in ordine doctrina à principiis & communibus ad or-
 ta ex principiis & angustiora proceditur. Propositio-
 nem itaq; majorem si intelligas de Ordine didasca-
 lico, falsam esse dico.

Contra 7.] Anima est res metaphysica. Ergo non
 cadit sub contemplationem physicam. Nego antece-
 dens: Est enim forma seu principium formale corpo-
 ris animati seu viventis. Itaq; natura quoq; nomen ei
 tribuitur. Vel, antecedes tantum verum est de anima
 separata à corpore. At in libris de anima, quorum
 subjectum est, corpus animatum universè sumptum,
 id est, quod omnia viventia mortalia comprehendit,
 agitur de anima conjuncta corpori, & hoc ut mate-
 riam informante, ideoq; altera compositi parte.

Aristoteles de elementis agit in libr. de cœl. & de
 generatione & corruptione. Ergo vel τὰ φυσικὰ, vel
 doctrina de elementis non rectè in thesi refertur ad so-
 los libros de cœlo.

Solutio per distinctionem.] Duplex est con-
 sideratio elementorum: Una absoluta, qua elementa
 secundum se considerantur, ut corpora naturalia sine
 ulla

ullo visorum respectu. Altera respectiva prout sunt
 materia visorum. Prior ratione in lib. de caelis. Po-
 steriore in lib. de generatione tractatur.

Contra Solutionem.] At elementorum est
 generatio, non generatio, non interitus: quia sine aere,
 aqua & terra animalia existere nequeunt. Itaque
 illorum doctrina in libris de generatione nulla esse de-
 buit. Et ad antecedens. Generatio & interitus etsi non
 convenit omnino; elementis ut partibus tamen eorum
 detrahi nequit. Cum igitur secundum se tota genera-
 tioni & interitui obnoxia non sint, secundum partes
 vero sint, manifestum est committi elenchum a dicto
 secundum quid ad dictum simpliciter.

Contra eandem.] in caelo non est natura, sed
 in inferioribus corporibus tantum. Ergo caeli motus
 non est naturalis. Antecedens negandum. Caelum e-
 nim habet principium motus sui internum.

At Aristoteles tribuit caelestibus aeternum, id est,
 necessitatem. Ergo non tribuenda in quibus. Et. 1. Ar-
 g. 2. & quod in caelestibus non pugnant inter se. Ne-
 cessitas enim qua in tribuitur physica seu naturalis
 est, non simpliciter & simpliciter absoluta. Sol enim
 stare aut retrogredi non est simpliciter impossibile re-
 spectu omnipotentis Dei. 2. Ita tribuenda est caelo
 necessitas in orbem motum & effectivam, ut non ga-
 gnetur regi voluntate divina & naturam ad motum
 determinatam, ut sunt (hoc est, naturaliter) modum
 agendi in principia ratione a Deo accepisse.

DISPUTATIONES
DISPUTATIO III.
DE PRINCIPIIS RERUM NATURALIUM.
I.

Ex Arist. & Zabara

PRINCIPIA unde res naturales existunt, Aristotelis sunt tria, Materia, Privatio, & Forma. Privatio quidem & Forma contraria: Materia vero subiectum horum.

1. Ad duo tamen hæc revocari possunt; cum privatio numero eadem sit cum Materia, quæ illam sibi conjunctam habet, libr. 1. *Phys.* Arist. cap. 7.

Demonstratio signi, quæ & à solutio-
ni dicitur.

2. Quod Materia sit, demonstratur ab effectu; nempe mutatione substantiali: Ubi est substantiæ mutatio, ibi est subiecta materia. In generatione corporum naturalium est mutatio substantiæ. Ergo in ortu corporum naturalium requiritur subiecta materia.

3. Propositio major hujus demonstrationis illustratur per *αὐτογένειαν* & similitudinem quandam cum mutatione accidentium, quæ sensibile habent subiectum. Ut generatio domus & statuæ materiam habet subiectam: ita quoque animalis & plantæ procreatio debet habere materiam, quæ ad plantam & animaliam eam habeat rationem, quam habent lapides ad domum, & æs ad statuam, hoc est, quæ sit fulcrum mutationis de contrariis contrarium.

5. Assum-

5. Affinitia probatur: Videmus enim in-
terite aquam & in aërem mutari, seu ex a-
ërem gigni, quæ sunt eadem substantie
in aliam.

6. Itaque necesse est, ut sit aliquid utriusque
substantie (aque & aëri) commune subje-
ctum, quod nunc aque nunc aëris formam
induat: sicut & in accidentalibus mutationibus vi-
demus eadem subjectum commune subterni
formæ introductæ & formæ deperditæ, nul-
lamq; fieri mutationem contrarii in contra-
rium sine aliqua utriusque contrariis subjecta
materia.

7. Quid verò Materia? Est subjectum pri-
mum ex quo res sunt, & ut ex altera parte
constant.

8. Materia accidit formæ privatio, quæ est
privatio, id est, privatio dicitur. Quam Aristote-
les principis annumerat, quia ex materia mu-
da de omnis affectionis ex parte nihil potest
gigni, sed quicquid fit, fit ex materia privata,
quæ potest formam, qua caret, recipere.

9. Ac privatio necessariò conjuncta est
cum forma quadam certa antecedente for-
mam introducendam, cui illa privatio oppo-
nitur, & constituente in materia potentiam
recipiendi illam formam. Exemplis res fiet
clarior. In corpore nigro est privatio albedinis,
nempe absentia albedinis cum potentia ad
illam.

illam. Nec omnis absentia albi dicitur privatio albi, sed illa tantum quæ est conjuncta cum aliquo alio colore (ut nigro).

10. Hoc est quod Aristoteles inquit, Album fieri ex non albo; neque tamen ex omni non albo, sed ex nigro vel medio: significans illud album accipiendum esse, non ut negationem, sed ut privationem, neque esse puram putam absentiam albi, sed talem quæ conjunctum habens alium colorem notet potestatem ad album.

11. Sic privatio formæ humanæ non est quælibet ejus absentia, sed quæ conjuncta est cum certa quadam forma, quæ est forma humani seminis. Hæc enim sola est quæ constituit propriam privationem oppositam formæ humanæ, & potentiam proximam ad eam. Nam si in lapide diceretur esse privatio formæ humanæ, quæ est proprium principium generationis hominis, posset ex lapide homo generari. Jam verò non potest ex lapide homo generari: quia nulla est in lapide ad formam hominis propensio.

12. Privatio igitur non est pura negatio, sed absentia formæ in materia cum potestate proxima ad eam: Terminus generationis à quo: Corruptionis, ad quem.

13. Potestas proxima & privatio videntur idem esse re, differre ratione. Nam illa primo

notat

notat aptitudinem: secundo absentiam formæ. Hæc verò *ἀπουσία* notat absentiam: *ἄνευ* aptitudinem.

14. FORMA est terminus generationis ad quem, rei perfectio.

15. Hac adveniente privatio recedit: cum simul in eadem materia esse non possunt, una alteram pellit.

16. Duo igitur sunt principia per se & essentialia rerum, Materia & Forma. Unum per accidens seu accidentarium privatio.

17. Nam ex Materia & Forma solis res constat: sine privatione verò res transmutari & fieri nequeunt: licet rerum Essentia ex privatione non constet.

Objectiones contra has theses.] 1. Si Privatio & Materia sunt idem numero, proferri nihil attinet tria principia ponere. Verum primum ex his est secunda. Verum igitur secundum.

Solutio.] Fall. est consequentis. Et si enim unum sunt numero (privatio enim non est seorsum & separatum quid à subjecto) tamen distinguuntur, seu sunt diversa & duo formæ, & hinc definitio: aliter enim definitur materia; aliter privatio: ut aliter ignis; aliter calor. Instant: Sed privatio distinguitur realiter à subjecto in quæst: ut tradunt quidam Doctores Scholastici: quæ sententia etiam congruit cum sententia Melanchthonis in Dial. de Nominibus & distinctionum. Ac certum est aliud esse substantiam,

B

tiam,

tiam, aliud accidens. Privatio igitur & Materia non tantum differunt ratione, nec sunt unum numero.

Respondeo per distinctionem. Quatenus utrunque extra intellectum est aliquid reale, ne tamen unum ab altero subsistat separatim, sed alterum sit, alterum insit, eatenus distinguuntur realiter Materia & Privatio. Ratione vero tantum differunt, quia duo sunt, quae singula habent propriam rationem seu definitionem in intellectu. Et numero unum sunt, quia non sunt Materia & Forma duo subiecta, sed alterum ut adjunctum alteri ut subiecto attribuitur. Nam alio modo (Materia & Forma) unum sunt numero, quam Tullius & Cicero, clypeus & scutum.

Ob. 2.] Quicquid est, est species entis. Materia non est species entis: quia neque est substantia neque accidens, teste Aristotele. Ergo materia non est. R. Nego maiorem. Aliquid enim quod est, est pars & principium, seu incoatio entis, ut Materia. Ad assumptionem: Materia etsi non est $\tau\omicron\delta\acute{\epsilon}\tau\acute{\iota}$ & species entis existens, & ab aliis distincta: tamen est ens quoddam rebus omnibus substratum. Ad assumptionis probationem. Materia non est quidem substantia absoluta & actu: At vero est substantia potentia & imperfecta secundum speciem. Imo est corpus simplex indeterminatum, non quidem actu: quia tale indeterminatum non datur in natura: sed potestate per mentis abstractionem, hoc est, per intellectum à terminis abstrahentem. Itaque Aristoteles dicit materiam esse ipsam potentiam, non esse ullum ex entibus determinata natura: secundum se

Non est hoc aliquid. 7. Metaphys. c. 2. Non, dicitur
nima.

Ob. 3.] Privatio non est forma. Ergo privatio non
est principium generationis. Vnde consecutio: Quia
generatio est transitus a forma ad formam, non a pri-
viatione ad formam; ut si ex aqua generatur aër
Non enim potest aliquid formam recedere quin alia
forma accedat.

Nego probationem consequentia esse per se veram.
Nam de ratione generationis est, id est, essentialis est
generationi, ut id quod generatur transeat de non esse
ad esse: siquidem generari nihil est aliud, quam prius
non esse, postea esse. Hinc Aristoteles dicit, Generatio-
nem esse de non subjecto in subjectum: accipimus sub-
jectum pro termino positivo, non subjectum privati-
onis privativo. Quare per se generatur aër de non
aère, per accidens tantum ex aqua. Accidit enim
non aëri, ex quo fit aër, ut fit aqua.

Contra Sol. afferet tria]. 1. Si ex non aère per se
generatur aër, privatio erit principium per se: illa
privatio est principium ex accidenti. Ergo ex non aère
per se non generabitur aër. Responsio duplex est, 1.
Cum dicitur: Ex non aère per se fieri aërem, id habere
habet sensum, è materia privata facta per se fieri
aërem. 2. Ex non aère per se aër fit, ex non alio ob-
iectum, quia privatio necessario requiritur ad genera-
tionem, seu quia est accidens materiae necessarium, sine
quo plene nihil generari potest. Interim privatio
(non albam, non aër) principium est per accidens hanc

2 2 sensum

sensu quod rem generatam non constituat, seu non sit pars rei constituta.

2. Pura negatio non est principium. Non album est pura negatio. Ergo. R. ad assumptum. Non album non est in physica pura negatio. Nam ut musicum è non musico fit, non quidem omni, sed illo in quo musicae artis est privatio, quodq; musicum fieri aptum est: Sic album fit è non albo, non quidem quovis, sed ex illo non albo quod potestate praeeditum & aptum est fieri album, hoc est, è colore nigro vel intermedio.

Non quidvis
fit ex quovis.

3. Aristoteles 1. phys. ait, Plantas & animal generari è semine. Ergo generatio non est progressio à non esse ad esse. Respondeo ad antecedens: Aristoteles ibi non sumit semen ut constans ex materia & forma, sed ut constans ex materia & privatione respectu planta vel animalis generandi. Quamvis enim semen per suam formam sit semen, ita ut dicentes semen dicamus etiam formam: tamen Aristoteles ibi non sumit formam feminis ut formam, sed ut significantem sibi annexam privationem formae animalis vel plantae. Quicquid enim sit, sit ex materia privata, id est, quae vacat formae. Nisi enim privationem formae haberet, necessario ipsam formam haberet. Jam igitur res esset, & ita nullum locum haberet generatio. Sic dicimus è tibus sanguinem fieri & ex sanguine carnem, nihil aliud per haec denotantes quam proprias illorum materias formis vacuas è quibus fient.

4. Ob.] Definitio privationis non convenit omni privationi. Quia tantum propinqua non remota,
cum

omni in caliditate et potestate proxima. Ergo oportet
 tusa.

Resp. Nego conseruationem: quia duplicem priva-
 tionem, unam remotam, alteram propinquam respo-
 cientes, propinquam tantum agnoscamus. In isto. ut
 in lapide est remota forma hominis, in semine vero
 propinqua. Et illud uogamus. Cum enim non conuen-
 gat ut ex lapide homo fiat (non enim est in lapide par-
 ticularis propensio ad formam hominis) non dicimus
 in lapide esse privationem, qua sit generationis homi-
 nis principium, sed in solo semine, ex quo immediatè
 fit homo. Retinet enim semen qualitates quosdam
 illius animalis; à quo defluxit, que faciunt, ut non
 possit materia aliam formam recipere, quam illius ani-
 malis: vel semen in elementa abeat, si quid prohibent
 animal generari.

Insto. Privatio est absentia universalis omnium
 formarum: quia materia secundum se neq; est sub-
 stantia, neq; quantum, neq; quale, nec aliud ens illud
 terminatum, teste Aristot. in Metaph. 2. Nego propo-
 situm: Nam universalis absentia omnium forma-
 rum non est privatio, sed negatio. Ad propositi pro-
 bationem respondeo per distinctionem ex Themistio.
 Duae sunt materiae considerationes: una absoluta,
 quatenus est ens, ut cum Aristoteles consideratur ut
 homo. Altera respectiva, quatenus est aliorum prin-
 cipium, ut cum Aristoteles consideratur ut pater. Sed
 materiam in prima notione secundum suam essen-
 tiam seu in puritate sua tantum consideramus, ut si

mus eam esse ἀποιον, id est, sine qualitate ulla, & in-
 affectam: non quod ita sine ulla affectione existat,
 sed quia omnis forma, omnis qualitas, est extra eius
 essentiam. At si materiam in secunda notione specte-
 mus, oportet eam esse formatam & qualem, quia ne-
 cesse est ei inesse privationem & potentiam, si debet
 ex ea aliquid generari. Privatio autem habet neces-
 sario coniunctam aliam formam. Quare & Aristote-
 les modo quodam formam vocavit.

Contra solutionem.] At materia in prima
 notione quoque est qualis. Qualitas ea est potētia uni-
 versalis, hoc est, propensio materia ad omnes formas
 indistincte. Responsio per distinctionem. Duplex est
 qualitas: una, qua restringit & coarctat materiam
 ad certam alicujus rei naturam. Altera verò qua nul-
 lam restrictionē materiæ facit. Cum igitur dicimus:
 Materiam secundum propriam naturam esse ἀποιον,
 intelligimus eam esse expertem earum tantum qua-
 litatum, qua materiam coarctant & determinant:
 non verò ejus qualitatis, qua materiam non contra-
 hit restringitque ad certam naturam, videlicet poten-
 tiæ universalis, qua reddit materiam liberam & ap-
 ptam ad omnes indistincte formas recipiendas.

Ob. 5.] Quod unius scientiæ est proprium, est in
 altera alienum. Consideratio materiæ primæ, est Me-
 taphysica. Ergo aliena est in physica. R. Major tum
 demum vera est, si est idē tractationis scopus & mo-
 dus. Iam verò aliter & aliorsum considerat materiam
 primam Metaphysicus quam physicus. Physicus con-
 siderat

Materia con-
 sideratur à
 physico, ut
 mutationis
 & mutabilis
 substantiæ
 principiū est.

abilis
 tia
 ū est. Prin.

studerat eam ut principium generationis corporum naturalium, atq; etiam ut modo quoddam principium motus & quietis in iisdem corporibus: Metaphysicus, ut est principium quoddam & pars substantie compositæ, non considerata ejus generatione. 7. & 8. Metaphys.

A primophr.
Iosopho, ut
substantie
quâ substantie,
princi-
pium est:

Ob. 6.] Rerum sensilium sensilia sunt principia. Res physica sunt sensiles. Earum igitur sensilia principia: ut animantis principium est caro. Jam verò materia prima est insensilis. Ergo non est principium. R. Distinguo inter principia remota & propinqua: Rerum sensilium sunt sensilia principia propinqua; sed remota nõ necesse est esse sensilia. Animal è carnibus, ossibus, sanguine, arteriis, venis, elementis, quæ sensilia sunt omnia, constat. Sed his omnibus primum illud subiectum est, quod materia dicitur, sub sensum non cadens: cum hæc omnia ex illo consent & facta sint.

Ob. 7.] Hæc principia sunt tantum earum rerum, quæ ortui & interitui sunt obnoxie. i. physis. Aristotelis, context. 68. Ergo non sunt communissima omnium rerum naturalium principia, sed tantum inferiorum, non celestium, cuius tamen contrarium inuicitur libr. 2. phys. cont. 27. R. Antecedens nego. Quod autem Aristoteles allato loco ait: Quod rerum naturalium quæ ortui subiecta sunt, principia sint, dictum est; id eò facit, quod in primis evidens sit, tria illa principia in illis locum habere.

Inho.] Materie & privatie tantum locum ha-

B 4 bent

habet in generabilibus & corruptibilibus. Caelum nec generatur nec interit. Ergo principium ejus non est materia & privatio. Nego propositionem. Materia enim & privatio etiam habent locum in motu locali. Et si igitur caelestes natura nec intereant nec generentur, tamen cum moveantur, materiã & privationem participant. Nam propter conversionem, quae etiam naturalis mutatio est, habent materiã, quae secundum locũ mobilis est, 8. Metaph. cont. 12. Et dum in hoc puncto sunt, non sunt in alio, ad quod sunt in potestate. Quare cõmunissima sunt illa omnium rerum naturalium & sublunarium, & caelestium principia, sed diversa ratione: sublunarium quidem, ratione substantiae & accidentium: caelestium verò respectu solius motus in loco. Ratio est, quia sublunaria habent materiã, ob quam orientur & intereant: caelestia verò non.

Ob. 8.] Si materia prima est, est vel aeterna, vel generata. Non aeterna, quia Deo nihil est coaeternum: non generata, nam si esset generata, omninò è subiecto primo, quod ipsummet est, generata esset; Itaq; fuisset antequam generaretur, quod absurdum. Ergo materia prima non est. R. Error est τὰ τὸ ἐλλείπεις διαγέσεως. Omissum enim est tertium membrum, nempe, **Vel creata.** Est autem materia prima à Deo creata, seu potius concreata rebus, id est, à nihilo producta. Ad creationem enim subiectum & antecedens materia non requiritur.

Ob. 9.] Si materia est aliquid, non nihil, secundum

dum se habebit formam. Sed primum: habet enim proprium quid est. Ergo non est secundum se informis: & ex consequenti, privatio formæ non est accidens materiæ. R. per distinctionem vocis. Forma accipitur dupliciter: uno modo pro naturali illa quæ est altera pars compositi, & informat materiam. Sic materia est informis. Cum enim omnis forma materiam informans restringat illam & alliget certæ alicui naturæ, omnis talis formæ ipsa materiæ essentia expers sit, necesse est. Altero modo sumitur pro quidditate, ut vocat, natura & essentia cujusq; rei, sive simplicis sive compositæ. Sic materia habet formam, quia propriam habet essentiam. Ut igitur, cum negatur, materiam secundum suam essentiam esse informem, intelligitur tantum, eam non habere talem formam, per quam ad certam aliquam naturam restringatur: sic etiam privatio illa formæ intelligatur.

Ob. 10.] Deus est rerum physicarum principium. Ergo 4. sunt principia. R. Deus est principium rerum naturalium primum externum: hoc est, efficiens, procreans & conservans. At cum physicus dicitur 3. esse rerum principia, loquitur de internis.

IV. DISPUTATIO.

PRIORI CONTRARIA.

Que continet ἀνακρίβη opinionis: quod materia prima talis, quæ per se sit nuda, ἀμορφεῖ, ἀποιεῖ, & quantitatis omnis expers, sit rerum, quæ generantur, principium, ex quo fiant, Physicum.

DISPUTATIONIS

De essentia primi principii, aliis Definitis.

I. Πρώτον.

Quiorū eorum, quibus videtur mate-
ria prima talis, quæ sit maximè cōmūnis
subiectiatio seu idea, cogitatione ab-
stracta, esse principium physicū, verā non
esse, demonstrare nobis propositum est.

II. Τὸ πρῶτον ἀποδεικνύεται.

Hæc autem sunt ἀποδείξεις, & extra
omnem controversiam.

- 1. Omni generationi subiectum aliquod &
speciem esse oportere.
- 2. Ex nihilo nihil generari.
- 3. Ad quod iam in se, non generari.

III. Τὸ δεύτερον ἀποδεικνύεται.

Hoc autem in questione & controversia
positum est: An materia prima talis, quæ est
sine figura, & per se nuda, hoc est, formæ,
qualitatis, & quantitatis omnis experta, sit
principium physicū rerum naturalium, seu
cæli, quæ in natura generantur. Negantem
sententiam nos in se ipsa tueri conabimur.

IV. Ἡ ὑπόθεσις.

Huic disputationi axiomata substernimus
quæ dabunt media concludendi.

- 1. Omne subiectum realis transmutationis
est ens reale.
- 2. Nullum ens rationis est causa constitu-
tiva substantiæ.

3. Πᾶσι τὰς

3. *Ἐὰν τις ἀπορίη εἴη, ἢ ἀπορία*

4. Pronunciata, quæ in rebus sensilibus est experientia non concordat, sunt abjiciendæ.

V. *Ἀπορία ἀπορίη*

1. Principium unde res, ut sit ἀπορία, fit, actu ens esse necesse est. Materia prima talis, quæ est penè nihil, nihilo similitis, omnis qualitatis & quantitatis per se & ἑἴς experis, non est actu ens. Ergo, &c.

2. Πλάσμα seu ens rationis non potest esse αἴτια φυσικῆ Entis naturalis: nec quicquam rerum naturalium efficit ratio. Materia prima quæ sua natura sit informis, sine qualitate, sine ne quantitate, sine passione, & tamen hunc quam est sine forma & qualitatibus, est πλάσμα seu ens rationis. Ergo, &c. Sed, omne subjectum realis transmutationis est ens reale. Materia talis, qualis notata est ante, non est reale. Ergo materia talis non est subjectum realis transmutationis.

3. Τῆ νόου αἰσίου ἀπορία, cogitationi credere absurdum est, si ea non concordat cum re: ut, si dicatur cœlum nullo unquam tempore esse sine motu, & tamen id sine motu cogitare; sequetur absurdum esse, credere tale cœlum se vera esse. Materia sine qualitate & quantitate nunquam aut est, aut esse potest; ratio tamen cogitat eam experientiam. Si Diis placet, quantitatis & qualitatis. Ergo

DISBURRONTIS

credere ejusmodi materiam in Physicis ab-
surdum.

Quod omnino non intelligibile est, in
Philosophia commentum est. Inintelligibile
omnino est materiam sui natura carentem
formis, nunquam tamen esse sine formis o-
mnibus incomprehensibile est, si quis di-
cat, cœlum natura circulariter movetur, nun-
quam tamen circulariter movetur. Hic na-
tura cæcus est, & tamen semper videt. Homo
natura videt, & tamen semper est cæcus. Er-
go illa materia est commentum ingenii otio
abundantis.

Quod in Physicis sensilium rerum desti-
tuitur experientie & testimonio vel
ratione valida sensu probata, falsum est ibi.
Rem aliquam ex materia prima tali, quæ est
pura pura, non corpus, seu hoc ali-
quid, emeruisse, destituitur & testimonio
& ratione valida sensu comprobata. Igitur in
Physicis id falsum. Concludimus igitur ma-
teriam, quæ non esse actuaria statuitur, non
esse rerum, quæ in natura generantur, prin-
cipium Physicum, quod demonstrandum
fuit.

VI. Hæc quaeruntur.

Rerum igitur mutationes fiunt in subje-
cto corpore, seu subiecto formato quidem
propria forma, sed in formi tamen adhuc a-
liqua forma.

2. Enim-

2. Primum vero sicut Deus ex substrata materia corporea, seu ex *fixis*, id est, massa quadam confusa, tenebricosa, conspicibili, & forma quapiam prædita, fecit mundum seu omnes res corporeas, ut docet primigenia veritatis archetypus historia: ita instituit quoque hunc ordinem, & hanc sanxit legem (quæ *primæ materiae* vocari potest) ut ad speciem propagationem à corporea sensibiliq; materia & ente ad res corporeas generentur: sic artifex facit minifam ex realique forma prædita (ut ligno vel lapide.)

DISPUTATIO V.
DE MATERIA PRIMA EX SENTENTIA ZABARELLÆ.

SCHOLAS habentes de materia prima quæ ingrediuntur profundum Oceanum difficilimarum questionum, vix fieri potest.

2. Nos tamen cogitantes istud: Tuta magis est puppis modico cum flumine fertur: Itaque debimus, ne longius excurramus à littore; quanquam hinc quoque multæ difficultates objiciuntur.

3. Primæ materiæ duplex notio est: Prima enim consideratur in puritate suæ naturæ absolutè & per se, utens omnibus rebus substratum.

stratū. Deinde cum respectu ad alia, ut principium generationis corporis naturalis.

4. Prima materia *suapte natura* (ante adventū formæ) est ens *potentiā*, non *actu*, est corpus quoddam *imperfectissimum*, *indeterminatum*, nulli *certe naturæ alligatum*.

5. Declaratur ab Aristot. materia in prima notione per negationē *universale omnium formatum*, ut *secundum se neq; sit substantia*, neq; *quantū*, neq; *quale*, neq; *aliud ens determinatum*: id est, ut *nullam formam & qualitatem sibi præscribat certam definitamq;*

6. Prima materia *relatè cōsiderata* est *subjectum primum* ex quo res *fiunt & constant*.

7. A materia per se *cōsiderata*, id est, ut non est principium generationis omnium, *duæ emanant proprietates*, quæ ut *naturam ejus consequuntur*, sic ab ipsa *nunquam separantur*.

8. *UNA*: *Quantitas non actualis, sed potentialis*, secundum se *interminata*, seu nullis certis terminis *circumscrip̄ta*.

9. *Alterā*: *Potestas universalis recipiend̄i* *indistinctè omnes formas*, quanquam non *simul*, sed *successione* (id est, ut loquuntur, *unā post aliam*) *conjuncta*, ut *antè attingi*, cum *negatione*, non cum *privatione*. *Repugnare enim videtur privationis nature*, ut sit *absentia universalis omnium formarum*.

10. *Hæc eadem potestas de essentia & natura*

tura materiæ est cum respectu ad alia considerata. Est enim conditio seu ratio formalis constituens primum principium, quæ ex eo, quod est subijci generationi, intelligitur.

11. Propterea materia dicitur esse res omnes potestate.

12. Dicere enim materiam esse omnium subjectum, est dicere: Esse omnia potestate.

13. Sanè ut se habet æs ad totum compositum arte factum (ut ad statuam): Ita materia prima se habet ad substantiã compositã. Æs non est actu statua, antequam fiat statua, sed potestate. Ergo prima materia antequam formam accipiat, non est actu ens ullum, sed omnia potestate & successione.

Analogif-
mus.

14. Huic materiæ separabiliter accidunt (non sunt de ejus essentia, nec eam consequuntur inseparabiliter) Privatio & potestas particularis (quæ certam formam respicit unam vel plures, non omnes & infinitas) cum privatione conjuncta.

15. Privatio enim in adventu formæ recedit & interit, ac tum simul etiam interit potestas particularis, quæ illam tantum formam respiciebat, quæ acquisita est.

16. Hæc potestas non provenit à natura materiæ, sed ab agente & forma præsentem, quæ respectu formæ adventuræ habet locum privationis.

17. Pri-

17. Privatio autem ista primò rationem habet principii. Quia est terminus generationis à quo, & est illud Non-esse, quod ἐξ ἀνάγκης (ex necessitate) omnem generationem antecedit.

18. Secundò reddit materiam qualem, quatenus necessariò annexam habet aliam formam, quæ materiam afficit: ut cum privatione formæ hominis & potestate proxima eam recipiendi conjuncta est forma seminis.

19. Tertiò non una omnibus, sed cuilibet formæ propria opponitur.

20. Per privationem igitur natura materiæ in secunda notione declaratur.

Ob. contra 3.] Si materia prima est ens omnibus rebus substratum, est substantia. Non hoc. E. nec illud. Assumptio probatur: Substantia est per se: Materia prima non est per se, quia est informis. Absq; forma autem esse nõ potest. Ergo nõ est substantia. R. ad assumptionis probationem per distinctionem & per se, quod duplex est: Una notione esse per se, dicitur subsistere, & nullo modo in alio esse: Ita prima substantia, ut Cato, per se subsistit. Altera notione esse per se dicitur non esse in alio, ut subiecto (id est, non esse accidens substantiæ.) Ita & forma & materia per se est. Atq; hoc satis est ad rationem substantiæ imperfectæ, licet materia & forma non possint separatim seu extra ipsum compositum per se subsistere. Praterea sine forma esse non posse convenit substantiæ perfectæ & compositæ, non imperfectæ & componenti.

Ob.

Ob. contra 13.] Aristoteles in *Metaphys.* libro 7. docet, Materiam cognosci negatione formæ, quod substantia informis, & ens non actu, sed in pura potestate sit. Ergo absolutè etiam & per se cognoscitur, non duntaxat $\chi\epsilon\tau\iota\kappa\omega\varsigma$, id est, proportionè & comparatione: quod tamen posterius docetur ab Aristotele lib. 1. *phys.* cap. 7. & in thesi 13. asseritur. R. Nulla hîc est pugna: Nam physicus materiam considerat non absolutè, sed quâ formam mutationemq; respicit. At *Metaphysicus* seu primus philosophus considerat eam absolute, nempe negatione: quia eam per se absq; respectu, pro ut substantia informis est, cujus natura in mera *δύναμις* consistit, contemplatur. Atq; hinc est, quod in propositis thesibus due notiones Materie constituta sunt.

DISPUTATIO VI.

DE NATURA, EX LIBRO DE
NATURA ZABARELLÆ.

Respondit Rodolphus Goclenius, Junior.

I.

DE rebus naturalibus differenti, turpe est ignorare, & quid & quænam sit natura. In utroq; igitur explanando dissertationis vincula nostra versabitur.

C

2. Pri-

2. Primum Natura (*φύσις*, sic dicta à *φύεσθαι*, id est, nasci) est principium motus & quietis, ejus in quo primo inest, per se, & non ex accidente. Arist. 2. phys. cap. 1.
3. Principium motus est activum vel passivum.
4. Activum est illud à quo efficitur motus.
5. Passivum est illud, propter quod res pro-pendit ad certum aliquē motū recipiendū.
6. Natura autem est principium motus naturalis & activum & passivum.
7. Motus hīc Aristoteli est immanens. Ait enim: In eo in quo inest.
8. Sed tenendum est, Naturam esse causam motus immanentis & transeuntis.
9. Motus immanens seu absolutus dicitur, qui est in eo ipso corpore in quo inest.
10. Motus transeuntis est, qui etiam extra illud corpus est in alio.
11. Natura igitur est causa motus & in eodem & in alio.
12. Exempli causa, natura ignis est internū principium motus ignis, à medio sursum. Hęc est operatio immanens, quia in ipso igne recipitur: & Natura item ignis est internum principium calfactionis aliorum corporum. Hęc est operatio transeuntis (Gręcè *μεταβατική*.)
13. Voluit autem Aristoteles definire naturam per solas operationes immanentes ut

naturæ proprias. Nam per transeuntes natura non distinguitur ab arte, cum ars quoque sit ἀρχὴ motus recepti in alio.

14. Secundò forma illa natura est: & activum quidem principium ratione alia: passivū alia.

15. Forma enim per se & quatenus forma est, principium est ἐνεργητικόν, quia formæ est movere & agere: quaten⁹ verò est in materia (cujus proprium est moveri & pati,) & ut determinans materiam, est principium παθητικόν.

16. Exēpli causa. Anima est forma animalium. Hæc forma (animā dico) est principium activū proprii motus animantis (quia ab anima movetur animans). Id significavit Arist. 8. phys. cum ait: Animalia à seipsis moveri: hoc est, internā habere sui motus causam effectricē.

17. Eadē anima est & principium passivum motus in animali: Si enim quæras, cur animal sit naturaliter propensum ad recipiendū certum motum naturalē, nempe progressionis, quid aliud respōderi potest, quàm hoc? Quia est animatum, seu habet animā. Nam ipsum corpus, seclusa anima nō habet ἐκκλισην, id est, propensionē naturalē ad modò dictū motū.

18. Potest tamen & materia dici Natura, si adhibeatur hæc distinctio: forma est natura actu & primariò. Materia potestate (id est, ut potestatiē habet recipiendi formam, quæ est rei natura) & secundariò, hoc est, per formā:

19. Forma igitur magis est natura quam Materia, teste Aristotele lib. 2. phys. cont. 12.

Object. 1.] *Definitio, in qua aliquid redundat, est vitiosa. In definitione Natura Aristotele a redundat clausula Et nõ ex accidente: quia eadẽ est cum eo, quod dicitur per se. Vitiosa igitur. Negatur assumptio. Aristoteles enim non sine causa adjecit Non ex Accidente: nempe, ut hoc ipso illas etiam artes, qua natura videntur similima, a natura discrimina- ret: cuius genus est ιατρικὴ (ars Medica) qua licet in eodem cum sanatione subjecto, & quidem primò & per se sit: ex accidente tamẽ in eo est; cum contra Na- tura non ex accidente in eodem cum motu subjecto sit. Maioris lucis gratia adjicio verba commentatoris in Aristotelis ἀπορίαυ hæc. Quia artes quedam ita sunt comparatae, ut aliquando in eodem subjecto ars, ut motus effectioisq; principium, & motus seu esse- ctio atq; opus sint, utq; principiũ effectiois ei primò & per se competat, quod tamen illius natura non est, ideo adjecit Aristoteles & non ex Accidẽte. Tam- etsi namq; Medico seipsum sananti ars, sanationis principium, inest: tametsi primò inest, quia non per & propter aliud: tametsi per se inest; quia atti- net ad essentiam & definitionem Medici: ex acciden- te tamen fit, ut in eodem subjecto ars & opus concur- rant: quatenus scilicet accidit (idq; varius) ut idem & Medicus sit, & ager, atq; sanandus. Quia Medicus sibi non quã Medicus, sed quã ager est, medicinã adhibet.*

Ob. 2.] *PRIMO τὸ per se complectitur in se.*

Ergo

Ergo τὸ per se in definitione Naturæ supervacaneum est: quod est contra Topicum præceptum de definitione. Sol. Nego antecedens. Quia πρῶτος seu primò non accipitur hic pro πρῶτον, id est primum, de quo in posterioribus analyticis agit Aristoteles. Ac in definitione naturæ Inesse primò, nihil aliud est, quàm inesse nō secundariò, seu nō inesse propter aliud, ut principium motionis deorsum statuae per aliud inest statuae, id est, ari illa deorsum latio primò, id est, quæ as est, convenit: statua verò, non quæ statua, sed secundariò, & propter as. Inesse verò per se est ita inesse, ut ad essentiã rei attineat, qui primus modus est ἔξει αὐτὸ. Declarari autè potest necessitas utriusq; particule, Primò, & Per se, exemplo hoc; Nauta inest navi primò, non secundariò, & per aliud: qui tamen natura navis non est. Quid ita? Quia nec primò per se modo navi inest, cum navis essentiã non constituat.

Ob. 3.] Natura rei est causa efficiens. Ergo non forma. R. Natura est efficiens non externa, sed interna. Hæc efficiens interna est ipsa forma. Cùm enim forma non sit otiosa sed actiosa, respectu actionum & effectorum suorum efficientis rationem ac considerationem habet. Seu, Nego consequentiam. Quia forma est causa formalis & effectrix: formalis quidem, corporis naturalis: Effectrix verò accidentium.

Ob. 4.] Non tribuendum est uni, quod multis commune est. Artificiosa igitur cùm etiam habeant internum principium mutationis, ut hydria lapidea potest sua natura deorsum ferri & corrumpi: illud

C

non

non tantum naturalibus tribuendum. & per distinct. Artificialia, quatenus artificialia sunt, interno motus principio vacant, sed habent externum principium, Artem. Sed ea parte, qua naturalia sunt, id est, respectu materiae (in quam ars introduxit formam) internum habent motus principium, nempe naturam. Hydria lapidea, quae lapidea est, suapte natura & insita sibi vi deorsum cadit, non vero quae est hydria, seu artificiosum opus.

Ob. 5.] Natura elementi est principium motus elementi passivum tantum, teste Aristotele 8. phys. Ergo in definitione natura non debet intelligi activum principium. & ad locum Aristotelis. Aristoteles ibi non negat absolute gravia & levia moveri a se ipsis, sed $\epsilon\gamma\tau\alpha\ \tau\eta$, id est, negat ea eo modo moveri, quo a se moventur animalia.

Ob. 6.] Qualitas est principium motus. Igitur non forma. & Non valet consecutio. Principium enim secundarium non tollit principium primum. Forma est primum principium motus: Qualitas vero secundarium, & ut instrumentum formae. Jam cum natura sit primum principium motus, qualitas vero non, efficitur hinc, qualitatem non esse naturam. Reliquas objectiones vide in Zabarella.

Disput.

PHYSICÆ.
DISPUTATIO VII.
DE MOTU.

39

Respondit Johannes Battenfeld, Renderthusius.

CUM motus rebus naturalibus adeo affinis & cognatus sit, ut ab iis separari aut divelli nequeat, imò, ignorato motu ipsam naturam ignorari verissimum sit, operæ precium fuerit si integra hæc doctrina aliquantò accuratiùs examinetur.

2. Quod quò meliùs fiat, obstacula primum removenda sunt.

3. Principio igitur nonnulli sese offerunt, qui, utrum motus in natura sit an non, dubitant, quos tamen sensibus potiùs menteque captos quàm Philosophos esse dicas.

4. His cum docti omnes, tum ipsa experientia in omnibus & singulis rebus proprium & peculiarem motum demonstrans, refragatur.

5. Posito & concessio deinde motu, à multis variè, in qua arte de eo sit præcipiendum, disceptatur.

6. Sunt qui Logicæ proprium esse, eò quòd Entium & non Entium sit, contendunt.

7. Ex quib. tamen querere placet, quomodo id, quòd revera non est, aliquid esse, id est, motus subjectum esse possit, nisi forte fingatur existere: atque ita non habebit se ut non Ens, sed ut Ens, quia Entis adjuncta ei tribuuntur.

8. Logica sanè est ars generalis, ideoque etiam

C 4 gene-

generalia ei subjacent, nō aliter autem quàm instrumento, quod ad omnia adhiberi potest, cum nullius rei proprium sit.

9. Nos, quia luculenta hæc sunt, doctrinam de Motu specialem Physico de naturis præcipienti adimendam non putamus.

10. Est igitur motus, definitore Aristotele, *ἔντελέχεια ἢ κίνησις ἢ κινήτων*, id est, actus ejus quod moveri potest, quatenus est mobile.

11. *Ἐντελέχειαν* autem non pro *τελειώσει*, id est, perfectione rei accipimus. Hac namque posita statim cessat motus, quia jam id ipsum habet quod aliàs per motum quæri solet.

12. Sed pro actu imperfecto sumimus; quando nimirum res *διωκεται* ad aliud in se habet, nondumque perfecte est id, quod potest aut debet esse.

13. Ad hoc melius intelligendum, consideranda veniunt duo. Terminus A Quo, & Terminus ad Quem, qui sunt duo actus perfecti.

14. Terminus A Quo est, unde incipit motus, ut frigiditas in aqua.

15. Terminus ad Quem est, in quo desinit motus, quia est quies seu perfectio ultima corporis naturalis, ut calor in aqua.

16. Ex quibus efficitur, nec Terminum A Quo, nec ad Quem, esse motū, sed medium inter hos interjectum, similitudine ab itinere Mar-

te Marpurgo Francofurtum versus directo, sumpta.

17. Ubi rudis quispiam mentem nostram nōdum rectè intelligens, Motum Physicum esse rerum Naturalium effectum, arguat.

18. Verùm sciendum Motum non esse rem effectam ipsam, sed *modo* seu adjunctum rei mutationem recipientis.

19. Præterea in motu spectantur Agens & Patiens.

20. Agens duplex est, Naturale, & non Naturale.

21. Hinc facilis solutio Quæstionis: An agens à patiente semper aliquid repatiatur.

22. Naturalia enim agentia movendo à motis vicissim aliquid patiuntur, quia hæ res ex materia & forma compositæ, actus & facultatis sunt participes.

23. Quatenus igitur actum habent, eatenus agunt in aliud, quatenus verò potētiam, eatenus patiendo aliquid in se recipiunt.

24. Unde liquet, unum & eundem motum esse, & actionem & passionem, solumq; terminis & relationibus inter se differre. Movens enim & motum semper simul sunt.

25. Quæ non-naturaliter movent, motiones excitando nihil vicissim patiuntur.

26. Porrò dividitur Motus in Insitum & Externum.

27. Infitus est Naturalis vel Animalis.
28. Naturalis est, cujus principiū est natura.
29. Hic uniformis esse solet, cū natura ad unum certum & principem finē tendat, nisi quod interdū in mutatione loci in initio remissior ac debilior est, in fine verò velocior.
30. Animalis est, cujus principium ponitur anima.
31. Hic ferè in initio ac fine tardior & debilior, in medio velocior. In voluntariis & quasi voluntariis varius ac dissimilis est, quod patet ex avibus modò sursum, modò deorsum, modò per transversum volantibus.
32. Externus vel est paraphysicus, vel hyperphysicus.
33. Paraphysicus est, qui fit à principio externo præter naturam rei, ut tractio, &c. item mors violenta, cū homo ferro aut laqueo interficitur.
34. Hyperphysicus oritur à principio diviniore externo, unde res quodammodo perficitur, ut: Quando Enochi vel Eliæ corpus in cœlū sublatū est. Qui tamē motus, si genus spectes seu loci mutationē, Physicus etiā est.
35. Postremò motus est Substantiarum, vel Accidentium.
36. Motus substantiarum est progressus ad novam formam substantialem.
37. Estq; vel Generatio vel Corruptio,

38. Generatio est motus quo acquiritur nova forma substantialis, ut cum ex semine fit homo.

39. Corruptio est motus quo abjicitur in materia forma substantialis, ut cum ovum, quod antè erat, nascente pullo corrumpitur, & ovum esse desinit.

40. Cæterum generatio à creatione differt. Illa materia *φυσικῶς δυνάμει* requirit, propter quam unum ex altero possit procreari: hæc verò non requirit naturalem *ἐπιδησιότητα* seu habilitatem materiae ad rei productionem, sed virtutem omnipotentem, quæ solius Dei est, non naturæ ulliusve creaturæ: Talis est *μετεσώωσις* seu transsubstantiatio, ut cum baculus Moysi in serpentem convertitur.

41. Motus Accidentium sunt Augmentatio, Diminutio, Alteratio & Latio.

42. Augmentatio est motus, quo corpus acquirit majorem Quantitatem.

43. Diminutio est motus quo minor Quantitas acquiritur.

44. Alteratio est motus à Qualitate sensibili in aliã sensibile, ut si ex albo fiat nigrum.

45. Differt ab interitu in quo ipsa rei essentia interit, ut cum ex vino fit acetum.

46. Loci mutatio est Motus de uno loco in alium, mobiliq; non inheret, sed *οὐρανῶν* & circumscriptivè tantum inest, quæ circumscribitur mobile.

Respondit Orho Melander Honensis, Hassus.

L.

PRÆCLARE, ut pleræq; omnia, Aristote-
lis Philosophorum Peripateticorum post
hominum memoriam acutissimus 3. libr.
Phyl. Ignorato motu, inquit, naturam quoq;
ignorari necesse est.

1. Quare cum Philosophiæ nos naturalis
studiosos profiteamur, à naturæ scrutatione
nihil alieni videmur facturi, si de Motu ex
fundamentis Aristotelicis disseruerimus.

2. Motus igitur, definiente sic Philosopho,
est *transitus* ejus, quod est in potentia, qua-
tenus tale.

3. Ad motus omnes quinq; requiruntur.

1. Primò movens.

2. Hinc Aristoteles tale habet 7. libr. Phyl.
axioma. Omne quod movetur, ab alio mo-
vens.

3. Per Aliud intellige externū principium;
etsi interna, formam nimirum substantia-
lem, etiam esse effectricē motus non negem.

4. Nihil enim primò in natura secundum
utramq; partem essentialē se movet.

5. Moventia autem, cum plura cōcurrunt,
sunt subordinata vel essentialiter, vel acci-
dentaliter.

10. Essentialiter subordinata sunt, cum movens proximum mobili sine virtute prioris non potest movere. Sic homo non potest gignere sine cœlestibus corporibus & Deo.

11. De his notetur regula: In essentialiter subordinatis non fit progressus in infinitum, sed in primo aliquo movente (conjuncta enim pariter & simul concurrunt hæc moventia) est subsistendum.

12. Accidentaliter subordinata sunt, cum movens proximum mobili sine virtute prioris potest movere. Sic pater gignit filium sine opera concurrente avi. Sed quatenus accepit ab avo virtutem gignendi, ille ab alio, & sic deinceps, sunt hæc accidentaliter subordinata.

13. In his infinitum successione non adesse (quia moventia præcedentia seu priora non simul coëxistunt) si homines ab æterno cogitentur fuisse, potest concedi.

14. Movens debet esse fortius moto, seu proportio debet esse aliqua inter movens & motum; sed in movente inæqualis & major virtute.

15. Hinc celebratur Maxima illa Philosophica: Nulla fit actio, nisi à proportionemajoris inæqualitatis.

16. Secundò terminus A Quo, qui est, unde res moveri incipit.

17. Hic

17. Hic, quatenus per motum abjicitur, & Motu ratione tantum, non re distinguitur, sicut & terminus ad quem, quatenus ejus *ῶν* *ἵκεται* & spectas.

18. Tertio Mobile, quod est aut per se; aut per accidens.

19. Per se corpus physicum.

20. Per accidens mobile est, quod ad totius movetur motum. Moto enim toto, ut ait Aristoteles, omnia quæ sunt in ipso, simul moveri oportet.

21. Estque duplex, Pars nimirum totius, & Accidens.

22. De mobili observandum est, quod oporteat id affectum esse & præparatum ad actum perfectum suscipiendum.

23. Quartò terminus ad quem, qui est forma substantialis vel accidentalis, ad quam ut *τέλος ἐπιγιγνώσκον* (ut loquitur Aristot. Ethic. lib. 10. cap. 4.) tendit motus.

24. Hujus nobilissima sunt officia hæc; imponere nomina motibus, id efficere, ut motus sint iidem vel genere, vel specie, vel numero, aut sic distincti & contrarii. Qui enim ad talem terminum motus fiunt, ii iidem vel diversi dicuntur.

25. Hic notandum est, motum interdum ex medio, quo fit iter ad terminum ad quem, distingui. Sic curvus & rectus motus possunt habere

habere eundem terminum ad quem; sed non idem medium.

26. Quintò tempus; vel τὸν.

27. Hinc motus est vel momentaneus, vel successivus.

28. Momentaneus est, qui in puncto temporis perficitur.

29. Successivus est, cum aperta est in motu partium successio.

30. Hinc motus rursus sic distinguuntur, ut alii dicantur tardi, alii veloces.

31. Tardus est, qui magno tempore parum perficit.

32. Velox est, qui parvo tempore multum perficit.

33. Hi vicissim secantur in uniformes & difformes.

34. Uniformis motus est, cum totum respectu partium æqualiter secundum velocitatem vel tarditatem movetur.

35. Multiformis contra.

36. Regulares præterea sunt motus, aut irregulares.

37. Regulares sunt, qui æqualibus temporibus æqualia conficiunt.

38. Irregulares sunt, qui æqualibus temporibus inæqualia conficiunt.

39. Hactenus generalia habuimus: Sequuntur specialia.

40. Motus

38. Motus aut est violentus; aut naturalis.
39. Violentus est, qui ab externo principio existit.
40. Naturalis est, qui fit ab interno principio.
41. Estq; vel in animatis; vel in inanimatis.
42. Qui est in animatis, dicitur animalis.
43. Naturalis motus species sex sunt.
44. Hæ versantur circa accidens; vel substantiam.
45. **Motus, qui fit accidente occupantur, versantur aut circa quantitatem; aut qualitatem.**
46. Qui versantur circa quantitatem; sunt duplices.
47. Versantur enim circa quantitatem vel internam; vel externam.
48. In quantitate interna exercent sese augmentatio & diminutio.
49. **Augmentatio est motus a minore quantitate ad majorem.**
50. **Diminutio est motus a majore quantitate ad minorem.**
51. Circa quantitatem externam versatur motus localis, qui est de loco ad locum.
52. Motus substantiis producendis & destruendis destinati, qui improprie dicuntur motus; proprie vero mutationes, sunt generatio & corruptio.

53. Generatio est mutatio à non esse ad esse.

54. Corruptio est mutatio ab esse ad non esse.

55. In his mutationibus semper idem manet subjectum insensibile, quod est ens potentia: in illis vero idem manet subjectum, quod est Ens actu completo & perfecto, & insensibile incurrit.

56. Hoc discrimen confundunt ii, qui formam substantialem in accidentium classe collocant.

57. Nam generatione & corruptione omni ex natura exemptis alterationem tantum retinent.

58. Quam veterum sententiam & hæresin ex Peripatetica schola ab Aristotele in libris de ortu & interitu explosam, solumq; Philosophicum vertere jussam, ab inferis non ita pridem magna contentione conatus est revocare Franciscus quidam Tydicæus.

59. Cui ut eruditionis & acuminis laudem non derogamus: sic hic laudare eum non possumus.

60. Cæterum, ut Generationem & corruptionem mutationes potius, quam motus esse dicamus, his potissimum rationibus adducimur.

61. Omnis motus ex affirmatione tendit in

D

affire.

affirmationem, è subjecto in subjectum. Generatio & corruptio ex negatione in affirmationem, ex affirmatione in negationem tendunt. Ergo nō sunt motus. Deinde omnis motus fit successivè, Generatio & corruptio fiunt in momento, ergo nō sunt motus. Terriò, omnis motus fit de contrario in contrarium, Substantiæ non sunt contrariæ. Ergo.

62. Hactenus de motu ejusq; affectionibus egimus: Reliquum est, ut de quiete nunc videamus; in cujus explicatione, cum contrariorum eadem sit scientia, erimus breviores.

63. Quies ergo est privatio motus in subjecto ad eum ex natura sua apto.

64. Quies est aut naturalis, aut violenta.

65. Naturalis quies est, cujus principium est internum.

66. Violenta, cujus principiū est externum.

67. Porriò quies est in omni specie motus, & proinde ex contrario potest speciatim definirì.

68. Verum sub finem hujus tractatus est decidenda quæstio, de qua Logicophyfici inter se dimicant, utrum quies opponatur motui privativè; an verò adversè.

69. Respondeo, cum quies alia sit in termino à quo, alia in termino ad quem, motum opponi utriq; huic quidem adversè, illi verò privativè.

Appen-

1. Disputatur à Philosophis, utrum anima se ipsa moveat, nec ne.

2. Pleriq; Physici negativam hactenus descendunt sententiam.

3. Nos affirmativam tuebimur, eamque his sultam argumentis.

4. Anima se ipsa movet in eam partem corporis, quæ per nutritionem ei apponitur, idq; usquequaq; secundum omnes dimensiones extendit.

5. Etenim si anima virtutem vivificam parti unitæ non impertiret, non propagaretur in generatione idem specie, qualem esse nutritionem, sed partialem tamen, quis quaesitè, est, qui inficiari ausit?

6. Quid? quod disparatæ coirent species, res animata nimirum & inanimata, quod spectatissime refutat illud Logicorum axiomat. Posito uno disparatorum removeretur alterum.

7. Concludamus, ergo oportet, animam virtutem suam in partem corpori animato additam promoverè, & ex consequenti animam se ipsam movere.

8. Accedit his, quòd anima ex potentia seu actu primo intelligendi & eligendi in ipsam se ipsam & actum secundum ipsa sese deducat.

9. Quæ actiones cum revera sint motus, quis negaret obsecro, animam se ipsam moveri.

10. Quare

D I S T R I B U T I O N E S

10. Quare indubitate concludo, animam se ipsam movere.

Object. 1. contra 3.] Si motus est perfectio ex uno in alterum (ut è nigro in album, quæ alteratio est) sequitur ἐντελέχεια ῥελλίων veritè perennem agitationem quàm formam seu actum. R. Nego commum. Nam Aristoteles non scripsit ἐντελέχεια, quæ vox continuatam motionem, seu perennem agitationem significat, sed ἐντελέχεια, quæ vox est ab ἐντελέσει ῥελλίων autem perfectum significat. Ἐντελέχεια igitur est idem quod perfectio seu forma: imperfecta tamen hæc intelligitur, id est, cum δυνάμει coniuncta, quia dicitur motus esse ἐντελέχεια eius quod potest esse, quæ talis est: ut dealbatio est ἐντελέχεια seu actus, seu perfectio rei quæ perfici, hoc est, dealbari potest, actus inquam illius ea parte, qua perfici seu dealbari potest, hoc est, quæ eam è potestate in actum, non autem perfecte eduxit, sed adhuc in ea educenda & perficienda laborat. Cum igitur dealbatio sit actus imperfectus, rectè illa dici potest itio, progressu, profectio, è nigro ad album. Quod si perennis agitatio genus esset motus, idem se ipso definiretur, quod topica leges non admittunt.

Ob. 2.] Id quod motum sustinet, est Ens actu, in aqua quæ calefit, est Ens actu, ac quod sustinet alterationem, est Ens actu. Quid ergo est quod dicitur motum esse actum Entis potentia? R. Ens actu hæc dicitur Ens potentia, quia potest moveri, ut es in quantum inducitur forma frigida, dicitur Ens actu, quia potest moveri.

potestate est mobile, seu quia habet δύναμιν, qua statua fieri potest. Ac hac δύναμιν per motum in actum educitur, cum statua fieri incipit.

Ob. 3.] Ex his quoque hoc proclive est solvere: Motus est neque actus, neque potentia. Itaque nihil est. R. Est enim medium quiddam inter actum absolutum & potentiam, nempe actus incoatus. Motus constat actu & potentia. Id apertum evadit ex profectioe Francofurtum. Actus quidem patet in ea, quatenus partem itineris confecisti: Potestas vero, quatenus plus via tibi est conficiendum.

Ob. 4.] Forma perfecta rei etiam actus est illius quod est potestate (ut materia) Forma seminis quod potestate animal est, actus illius est quod potestate est. Ergo definitio motus Aristotelea latior est definito. R. Darem hoc, si Aristoteles non adjecisset, Quam tale, id est, quam potestate est. Predicatum enunciatum per reduplicationem videtur vindicare definitionem à reprehensione. Motus igitur non solum actus illius est, quod potestate est, sed etiam ea parte illius actus est, qua potestate est, actusque, sive perfectio istius imperfectionis & potestatis respectu dicitur, quam in actum continenter & successive educit & perficit. Contra seminis forma actus seminis est, sed ea parte qua actu, non qua potestate est, id est, qua parte semen actu semen est, non qua potestate animal est.

Contra 24.] Quam specie differunt & forma eorum una non est εἶδη. Agens & patiens, quod movet & movetur, differunt forma. Unus igitur eorum

rum actus seu *esse* non est. R. Nego propos. Nihil obstat quo minus duorum quæ forma differunt, unus idemq; actus sit, sed unus non essentia & definitione, quo modo vestis & tunica unum sunt, quæ nominibus tantum discrepant; sed numero & subjecto: quo modo quod modo potestate, paulo post actu est, unum & idem sunt. Breviter: Actio & passio motus unus est ratione tantum differens. Ut: Motus idem est in magistro actus docendi, in auditore actus discendi.

Cont. 52] Natura non potest res destruere, cum id sit solius Dei omnipotentis. Ergo, &c. R. Elenchus est homonymias. Destruere interdum est ita abolere, ut res redigatur in nihilum. (quod Barbari dicunt annihilare) Interdum accipitur pro corrumpere: & sic in hac thesi. Prius solius Dei est, ut creare: Posterius etiam natura est per motum.

DISPUTATIO IX.

DE INFINITO: PHYSICÆ, MATHEMATICÆ ET METAPHYSICÆ.

I.

NON est alienum à physico quætere, si-
ne aliqua magnitudo naturalis seu sen-
sibilis infinita, & Mathematicus magni-
tudine infinite divisionis sibi assentit; Theo-
logi etiam *et cetera* & *et cetera* multa
disputant.

s. Itaq; in hoc argumento ingeniosi nostri
vires caperit videri est.

3. Infinitum, definitore Aristotele, est, cuius qui ratione quantitatis aliquid sumunt, suis semper aliquid extra sumere licet.
4. Finiti igitur Valeriana descriptio nulla est. Finitum est, quod aliquo sensu percipi potest.
5. Sanè finitio seu finitas, ut ita dicam, affectio quanti est.
6. Subjecta autem in affectionum suarum definitionibus assumuntur; ut *πλαστικός*, quod proprium est adjunctum hominis, non potest definiri sine mentione hominis.
7. Ergò finitum definiri nequit, nisi fiat mentio quanti.
8. Sed de infinito opere de disceptatum est à veteribus, an sit admitrendum.
9. Ajo cum Aristotele ut litus æquò arbitro, *ἄπειρος* partim esse, partim non esse.
10. Est quidem *ἀπείρος*, non verò est actus seu absolute. Id ut dextro intelligatur, velle hula ex obscurissimis locis eruenda sunt.
11. Sicut actus *ἄπειρος* quæ actus est, sic etiam potestas duplicis est generis.
12. Actus est *ἄπειρος*, vel *ἀπείρος* perfectus seu purus, vel imperfectus.
13. Actus perfectus est, à quo res habet ut actu sit. Hic nihil admittit potestatis. Sic actus perfectus est caliditas in corpore et

brii vel igni. Sic forma qua æs est vel qua statua est, est actus perfectus.

14. Actus imperfectus est qui cum *suavis* est conjunctus, ut calefieri vel incalescere vino: itemq; alii motus. Sic imperfectus actus est, quo *suavis* æris in actum producitur: cum statua fieri incipit.

15. Sic igitur res quæ actu sunt, sunt actu vel perfecto vel imperfecto.

16. Illæ sunt, quæ *totæ* hoc aliquid sunt, & quæ penitus absolutæ manent, ut homo, domus, statua.

17. Hæ verò sunt quæ nondum hoc aliquid sunt, & quarum esse essentiaq; in fluxione & motione consistit: ubi aliud alii continenter succedit, ut dies, certamen, ludus, disputatio: quæ simul tota non sunt.

18. Illic actu potestas præcedit & in actum producitur.

19. Hic verò potestas & actus simul sunt, & illa in hunc nunquam deducitur, eò quod alio succedente prius deperit & nõ permanet.

20. Potestas similiter abia perficitur, hoc est, in actum deducitur: alia nunquam perficitur, hoc est, nunquam in actum deducitur, scilicet absolutum.

21. De posteriore potestate & actu intellige pronunciatum, Infinitum est potestate: Infinitum est actu quodammodo, id est, non simpliciter.

22. Non

22. Non enim sicut æs potestate statua est: ita infinitum potestate est, quasi actu aliquando fieri queat, sicut æs statua fit; sed quemadmodum dies, profectio, conflictus, potestate esse dicitur, nempe ea quæ nunquam in actum deducitur, sed quæ semper finito alicui aliud succedit: quia totus dies totusq; conflictus simul actu non est.

23. Ac sicut olympici ludi univesq; motus dum quidem durant, partim actu sunt, partim potestate: sic infinitum potestate & actu simul est. Seu ut motus, dies, ludi, iter, actu sunt quodammodo, id est, non quidem totius sed partium tantum, quæ actu sunt, ratione habita: sic infinitum actu est quodammodo, id est, non per se, sed ratione partium quarundam, quæ sunt: seu actu inchoato, id est, cum potestate conjuncto, ut dixi.

24. Deniq; ut dies festi infiniti sunt successione: sic motus, ut generationes, corruptiones, alterationes, sunt infiniti successione.

25. Sic infinitum est in numeris & magnitudine. In numeris additio in infinitum abit, hoc est, quovis numero major accipi potest. At divisio tamen in numeris non abit in infinitum, quia non quovis minor accipi potest, cum unum, quæ unum, sit individuum.

26. Magnitudo verò semper dividi potest in partes divisibiles ejusdem proportionis:

semper inquam: quia in hac partitione nunquam ad indivisibile aliquid pervenitur.

27. Sunt autem partes proportionales, quæ ita se habent, ut quæ est proportio totius ad partem, ea sit partis ad partem in infinitum, ut sit linea bipedalis & dividatur in duas partes, harum aut altera aut ambæ similiter in duas: eodem modo procedatur in singulis, observata proportione cujuscunq; generis (non solum duplæ): tunc semper aliud post aliud sumi poterit, ac minus quidē in infinitū usq;

28. Disertè dicitur in partes ejusdem proportionis, non enim debet intelligi divisio quæ fiat in partes quantitatis ejusdem. Nam sic certè ad finem omnino pervenietur; ut in virga decempeda post ablationem decem partium æqualium tota ejus divisio perfecta esset.

29. Sed imperfecta hæc est infinitas.

30. Itaq; infinitum nullum est in mathesi aut physica actu seu ἐν πράξει, hoc est, actu vero, proprio, mero, absoluto & perfecto, sive corpus sive accidens (ut numerum, magnitudinem, tempus, motum, locum) intelligas.

31. At in metaphysica Deus solus est actu infinitus.

32. Sed infinitatis definitio illa Aristotelica huic infinito non convenit.

33. Est enim Deus infinitæ essentia ab seque

omni

omni quantitate, id est, sine molis extensione.

34. Sic & infinita est virtus.
35. Hoc infinitum unicum est.
36. Unica igitur prima causa.
37. Principium sui ipsius est.
38. Non igitur oritur ab infinito.
39. Simpliciter & necessario est.
40. Expers igitur compositionis est. Et unum tantum Ens necessarium est.
41. Accidentia non sustinet.
42. Nihil prius habet, nihil posterius.
43. Non igitur coepit nec desitutum est.
44. Magis & minus, majus & minus non recipit.
45. Ad extremum *extrema* ejus externa sunt finita, id est, quascunq; Deus extra se producit effectus finiti sunt.

Objectiones contra has theses de Infinito

Obiect. 1.] *Infinitum describi nequit.* id intelligendum non de voce, sed de re subiecta. Verbi gratia: de Deo, qui cum non sit verè compositus, tenendum describitur.

Ob. 2.] *Si sumatur in linea bipedati digitus, post hunc alius, & item alius ac alius per successionem & veluti mensurando, donec impletus fuerit numerus duorum & triginta, percursa jam est ac finita haec tota quantitas.* Ergo in magnitudine finitum non est potentia. Respondendum est per distinctionem partium proportionandam & mensurandarum, quae
barbari

barbari vocant quantitativas: Continuum quidem infinite dividi potest, in partes non ejusdem quantitatis, sed ejusdem proportionis.

Ob. 3.] Actus perfectus & imperfectus non differunt subjecto, ut, actus inchoatus eris ex quo est statua, & actus perfectus eris. Ergo non sunt distinguendi. R. Nego consequentiam. Etsi enim subjecto conveniant; differunt tamen essentia & definitione. Itaque distinguendi sunt.

Ob. 4.] Tempus desinet, mutabitur enim. Ergo tempus non est infinitum potentia. R. Aristoteles infinitum potentia vocat cujus partes non quidem simul sunt actu, sed subinde succedentes. Itaque cum una parte temporis elapsa, subinde ac semper succedat pars alia: Temporis infinitatem quandam esse putavit Aristoteles, quod quidem verum est de natura condita & durante. Quamdiu enim haec natura permanebit talis qualis nunc est, tempus erit.

Ob. 5.] Nihil est in intellectu quin prius fuerit in sensu, ait Philosophus. Corpus aliquod actu infinitum est intelligibile. Ergo etiam est sensibile. Respondendum est ad propositionem. Nihil est in intellectu, scilicet verè, quin prius fuerit in sensu: iam verò corpus actu infinitum est in intellectu fictè. Seu nihil, scilicet cui respondet aliqua res singularis in natura extra intellectum, est in intellectu, quin prius fuerit in sensu. Jam quidem potest in phantasia tua esse aliquod corpus actu infinitum: sed ei non respondet aliquod corpus in natura extra intellectum, quia tale corpus

sensu.
corpus acti
corpus in n

non

non potest dari aut inveniri, nisi forte in hioplia.

Ob. 8.] Cogitatur infinitum. Ergo est. R. Axioma nostra ad actum rei non valet consequentia. Ex his imaginamur esse infinitum corpus aliquod, non tamen convenit ita esse credere, cum non sit in intellectu excessus & defectus, sed in re ipsa. Quia rationes demonstrant, & ipsa experientia posse nos cogitare quantumlibet magnas, at non tamen sunt ita magna.

Ob. 7.] Infinita est magnitudo non terminata. Ergo infinitum est. Non valet consequentia. Rosa est planta. Ergo rosa nunc est. Dilectio est impletio legis. Ergo dilectio talis est. Chimera est fronte leo; extrema parte capella, media draco. Ergo est. Cerberus est generis masculini. Ergo est.

Ob. 8.] Omne sensibile est finite dividuum. Magnitudo est sensibile. Ergo finite dividua. R. Disting. inter magnitudinem intelligibilem qua aciem sensus effugit, haec est infinite dividua; & inter sensibilem seu physicam; haec est finite dividua.

Ob. 9.] Deus, ut describitur, est essentia Omnipotens, bona, iusta, casta. Ergo non est expers definitionis. R. Etsi de Deo simplicissimo Ente potest intellectus formare plures conceptus, tamen compositio illa est tantum in intellectu formante; non in Deo.

Ob. 10.] Causa tribuitur Deo. Causa est accidens. Ergo aliquod accidens tribuitur Deo. R. Concedo totum. Cum enim dicatur Deus non sustinere accidentia, intelligitur in eo non inherere accidentia, id est.

est, Deus non recipit in sese interna accidentia. Interim non negatur in Deum cadere accidentia relativa, ut sunt causa & principium, &c.

Object. II.] Quod è naturalibus causis est, necessarium est. Animal est ex naturalibus causis. Ergo est necessarium Ens: non igitur unum tantum Ens est, Deus. R. Distingue inter necessarium ex hypothese & absolute. Quæ è naturalibus causis existunt, ut animal, sunt Entia necessaria ex hypothese. Unus autè Deus est necessariū Ens necessitate simplicissima: quia est Ens independens. Sanè omne quod habet esse à voluntario agente, est Ens non necessarium simpliciter; omnes creaturae habent esse à Deo voluntario agente, non igitur sunt essentia necessaria simpliciter, id est, creaturae sunt talia Entia, quæ possint esse vel non esse.

Contra 42.] Si Deus nihil habet posterius, non erunt eo posteriores creaturae: quod absurdum. R. Fallax est connexum. Nam cum dicitur Deus ut infinitum nihil habere posterius, intelligitur nihil in sese & secundum se habere posterius, sicut nec medium habet. Interim non negatur si relate spectetur Deus, creaturas eo esse posteriores. Concedo & Deo non esse posteriores creaturas, hoc sensu: Fieri non potest, ut creatura aliqua sit ac perduret & Deus non sit; Deus enim est a. x. o. Si omnia Entia interiissent, Deus solus permaneret.

ΠΡΩΤΗ
DISPUTATIO X
DE INFINITO, PRIORIB;
PARTE CONTRARIA.

I.

ET si infinitas philosophos infinite exercuit, & disputationi de ea videtur subesse quid nescio humano captu majus: quantum tamen ejus animi & ingenio mei angustiis capi potest: tantum de hoc ipso balbutire mihi fas esto, ut invitem alios ad placidam colloquutionem.

2. Ἄπειρον dicitur τὸ μὴ ἔχον πέρασ, quod non habet extrema.

3. Itaq; infinito medium assignari nequit. *Confect.*

4. De hoc in medium afferimus tres conclusiones.

5. Prima est: Infinitum in prima philosophia est, nempe τὸ ἀγῶ, sine principio principium, absq; sine finis, id est, Deus qui est alius à natura & omni creatura; cumque omnia in eo sint, extra tamen omnia subsistit.

6. Hoc est extra tempus, seu tempore non continetur.

7. Itaq; æternum, αἰδιον.

8. Itaq; immortale & ἀνώλεθρον, id est, interitus expers. *Confect.*

9. Est & infinitæ essentia, sapientia & potentia, non quidem θεωρητικῆς sed ἐννοητικῆς, est enim purus actus. *Confect.*

10. Itaq;

Contra

10. Itaq; primum ubiq; est, loco non attingitur: omnesq; res sunt ipsi presentissima, ut dicitur a Poeta:

Omnia nuda oculis sunt & aperta Dei.

11. Secundo: nec minus nec augeri potest.

12. Etsi autem Deus non possit creare infinitum, non possit mentiri, non possit *res sua* reddere infecta: tamen non desinit esse infinitae potentiae.

13. Omnipotentiae enim Dei non convenit: quod implicat contra dictionem, & pugnat cum iustitia, sapientia & veritate ipsius.

Pro

14. Et non posse mentiri, magnae potentiae Dei argumentum est.

15. Nec omnipotentiam Dei minuit, & nos Deo potentiores efficit, quod non potest currere & ambulare.

16. Etsi enim Deo ista minus conveniunt, juxta ejus substantiam: minime tamen aliena sunt ab ejus potentia, quia ea quotidie in nobis operatur.

Contra

17. Nec probatur nobis quod quidam Theologorum coriphæus scripsit: Potentiam Dei ideo infinitam dicimus, quia a nobis definit non potest, Deus autem probe novit finem & modum suae & potentiae & sapientiae.

Pro

18. His enim verbis videtur inesse abnegatio infinitissimae Dei potentiae & sapientiae. Statuitur enim Deus respectu tantum nostri

stri

tri, hoc est, non per se, sed per accidens infinite potens & sapiens, imò præter modum etiam sine, non quidem nobis sed Deo cognito, potentia & sapientia Dei circumscriptur. At Dei potentia & sapientia nihil sunt aliud, quàm infinitissima ejusdem *αὐτοῦ*, id est, essentia, diversa ab omnibus creaturis, nec aliud Deo, aliud nobis est, licet à nobis non perfectè cognoscatur. Et si suæ aliquem sapientiæ & potentiæ in se ipso modum, finem & terminum agnosceret Deus, ne esset quidem Deus: id enim in se agnosceret, quod in Deum minimè cadit.

19. Rejicitur etiam à nobis quorundam somnium, qui dixerunt supra cælum ultimum esse creatum infinitum. Scal. exer. 365. sect. 8. Hactenus de infinito physico, seu eo quod est supra naturam, sequitur secunda conclusio.

20. In physica *ἀπέριον* infinitum statuere est *ἀπέριον*, id est, inexpertum: id est, in physica infinitum nullum est.

21. Omnia enim corpora naturalia finita sunt & actu & potentia, ut: cælum, terra.

22. Sicut omnia accidentia naturalia sunt *πεπεραμένα*, id est, terminata.

23. Primum enim omnis magnitudo terminata est naturalis, seu *ἀπαρίστων*, id est, divisione in infinitum non abit.

24. Siquidem magnitudinis extremum aliquid est quo longius iri non potest, & potest fieri aliqua Magnitudo tam exilis ut sectionem ulteriorem non admittat.

25. Magnitudo igitur physica non est infinite dividua; & falsum, minimam magnitudinem dari non posse.

26. Sanè res sensibilis est finite dividua. Magnitudo physica est res sensibilis. Ergo finite dividua.

27. Sed non tantùm statuti sunt naturalium magnitudinum termini (divisio enim & diminutio magnitudinum sistitur in puncto) sed etiam omnis numerus physicus est terminatus.

28. Finitæ enim sunt rerum species. Nec species in infinitum successione multiplicari possunt, ut quæ nunc non sunt, postea sint.

29. Quod si in speciebus est finitudo, in individuis quoque earum necessariò erit.

30. Et numerus rerum creaturarum (soli Deo cognitis) non actu est totus, cum tantùm sit totus in Dei cognitione. Nec igitur ἀπειρος, id est, non in infinitum excrecit.

31. Non igitur numerus est infinite dividuus, id est, diminutione & divisione in infinitum non abit, sed in unitate sistitur.

32. Nulla etiam mutatio physica ut generatio infinita est, quia in omni μεταβάσει ἐστὶν ἑνὸς

tertius à quo, & terminus ad quem, testis
Aristotele in *metaphisica* physica libr. 7. Omnis
mutatio, inquit, est finita.

33. Locus, 6. phys. c. 10. tex. 91. manifestus est.
Mutatio nulla infinita, quia habet principiū
& finē, seu ut rationē referamus verbis Arist.
omnis mutatio ex aliquo in aliquid est.

34. Huc accedit, quod generatio & corruptio
aliquando desinent, nempe cū vita
nostra non erit animalis, sed spiritualis.

35. Nec igitur tempus animo proprie infinitum
est (etsi infinitū additione & successione
judicatur) quia terminum habet, aliquando
enim cum Angelis erimus in ævo.

36. Tertia conclusio: Nulla Mathematica
quantitas infinita est seu infinite vel minuti
vel dividi potest. Si enim physica quantitas,
verbi gratia, magnitudo ut linea est finita &
habet extrema: E. & Mathematica. Quia etsi
Mathematica mente abstrahitur, scil. à cælo
vel terra, revera tamē est in physic. seu sensili.

37. Et obsecro te per Deū immortalē quo-
modo per additionē numerus & magnitudo
Mathematica per divisionem infinita esse
possunt. Cum neq; anima in qua sunt ista
Mathematica, & à qua per abstractionem fi-
unt sensus, neq; phantasia, neq; opinio, neq;
ratio, neq; intellectus infinite aut dividere,
aut angere quicquam possint.

DISPUTATIONIS

38. Quia & finita potentia sunt & terminata actionis & essentia itidem definita. Finita autem vel essentia vel potentia infinitam actionem habere non potest, Aristot. 8. phys.

39. Quid multa? Mathematicis infinito opus non est, eo quod ad nullam demonstrationem infinitam sed finitam terminatamque semper adhibent lineam.

40. Quod autem ponunt quavis linea majorem accipi posse, & lineam quamvis produci quocumque posse, id faciunt, non quod infinita illis linea ad demonstrationem opus sit, sed ut inde firmant quantum opus est, ne unquam illis linea desit.

41. Id quod vel ipse Aristoteles minimè negat: ait enim 7. cap. 3. phys. context. 71. Mathematici infinito nunc non egent aut utuntur, sed tantum ut finita tanta sit quantum volunt, &c.

42. Quare arctè tenendum illud Damasceni de orthodoxa fide lib. 2. cap. 3. Ἀπειρὸν οὐ φύσει ἢ κρείως τὸ θεῖον. πάν γὰ κτίσμα ὑπὸ θεοῦ, κτίσται τὸ αὐτὸ, θεῷ οὐκ ἔσται. Infinitus naturâ & proprie est Deus. Omnis enim creatura circumscribitur à Deo, qui ipsam creavit.

Objectio 1.] *Geometre infinitam lineam postulant. Est igitur ἀπειρία in Geometria. Et Geometre infinitam lineam non aliter postulat quam quantum satis est, seu quantumlibet longam: sed hoc verè propriè infinitum non est.*

Ob.

Ob. 2.] *Physici materiam primam omnes dicunt esse infinitam. Ergo infinitum in physica est. R. Vera est & expedita. Est materia respectu formae sit infinita, tamen ipsa forma materiam per se infinitam ab infinitate ad terminationem reducit, id est, materia terminata est quatenus forma subest. Vel: Materia non infinita actu est, sed tantum voce, id est, separatione mentis, ut à forma separata intelligitur. Formae enim est determinare: ut certum aliquod (non vagum quid) ens naturale existat.*

Ob. 3.] *Quicquid est, id in loco est. A. Locus est. Ergo locus est in loco, & is locus denud in alio, id est, infinitum. Ergo infinitum est. R. Negari potest major. Nam Deus est, & tamen non est in loco. Sed tamen quia quidam sic loquuntur, Deum esse in loco repletivè: secundo respondeo, esse ignorationem elenchi. Ut non valet, Deus creavit omnia, Ergo etiam se creavit; cælum regit omnia, Ergo etiam se regit: ita non valet, quicquid est, id in loco est, Ergo etiam locus in loco est. Quare, ut Deus creavit omnia præter se, & ut cælum regit omnia præter se; Sic: quicquid est, in loco est, scilicet præter locum.*

Ob. 4.] *Nullum continuum ex individuis constat. Ergo continuum est dividuum in semper infinitè dividua. R. Primum responderi potest ad antecedens. Nullum continuum ex individuis constat, scilicet quandiu dividuum est seu dividi potest, seu quantum habet partes sectionem admittentes. Deinde negari potest conclusio. Est enim continuum non constans*

stet; ex individuis tamen habet individua, id est, terminatur individuis. Tertio: Petrus Ramus negat antecedens, quod non absurdum sit dicere dividuum esse ex individuo, ut dictio aliqua est ex litera quæ est individua. Sic numerus ternarius, binarius qui dividuus est, est ex simplicissimis elementis.

Object. 5.] Argumentum Libleri: Dico magnitudinem physicam semper infinite esse dividuam non quidem nobis. Potest enim aliquid fieri tam exile, ut sectionem ulteriorem non admittat, sed natura, quæ etiam animalcula minutissima quæ vix cerni possunt, producit. Respon. Hoc ipsum quoque negamus. Statuimus enim, etiam naturæ magnitudinem physicam non esse in infinitum dividuam: quare? quia potestas est finita; unde sequitur, omne effectum naturæ, id est, *ἕκαστον ἐν ἐξέσται* esse finitum.

Ob. 6.] De infinitate Dei hic aliquid disputandum est, propter quendam recentiorum philosophum. Primum enim ille infinitum Deum esse concedit (anathema enim qui negaverit id) at causam esse infinitam, negat. Nam, inquit, si causa erit infinita, infinita quoque erunt eius effecta. Non hoc, Deus enim est definitus suis effectis. Ergo nec illud.

Solutio] Sed primum negari potest connexum. Ad infinitatem enim causæ sufficit potentia infinita: infinite causæ, infinita potentia, infinitus modus agendi, etsi nihil infinitum faciat. Deum

autem nihil infinitum facit, quia hæc ejus gloria est ut solus existat necessario: ut solus existit necessario, solus infinitam in se ipso habet potentiam. Hæc potentia in actum redigitur etiam cum aliquid creat: Deus igitur infinite causa est, quia nunquam ejus potentia est finem habitura, quia semper quod volet agere possit nullo impediente. Quare elenchum definitionis committit, qui infinite causam definit id quod habet infinitum effectum. Ad assumptionem respondeo: Deus nihil infinitum efficit præter se ipsum. Est enim principium sui ipsius ab æterno, & interna actione sua gignit filium, quascunq; autem Deus extra se profert actiones, ea sunt finita.

Ob. 7.] Deinde Aristoteles 1. phys. cap. 2. docet nihil infinitum per se esse, nisi quod quantum est. Ergo inferat aliquis: Deus vel erit quantus, vel non erit infinita essentia, quæ illatio falsissima est. Sed responsio vera hæc est. Aristoteles isto loco contra Melissum sic ratiocinatur: Ens Melisso infinitum est. Ergo est quantum, quia Melissus per Ens intelligebat non Deum, sed hoc universum τὸ πᾶν. Itaq; addit Aristoteles rationem consequentiæ; quia infinitas in quantitate est, puta sola, utpote propria ejus affectio, quæ illi secundo modo per se convenit. Quare ad illationem illam dicendum est, infinitatem, si de rebus huius mundi quæ accidentia sustinent sermo sit, affectio- nem esse quanti, & nihil infinitum esse nisi quod quantum est: sed si de Deo, in quo omnia longe sub-

limiori modo sunt quam in hac natura, quæstio sit, eum infinita esse essentia absq; omni quantitate & magnitudine: Ratio est, quia quicquid in Deo est, id ipsa divina essentia est, in qua nec quantitas, nec ullum accidens absolutum, nec infinitas alia ratione locum habet, quam quâ idem cum essentia est. Liquet ex hac responsione rationem Aristotelis adversus infinitum Melissi Ens concludere, adversus autem infinitam Dei essentiam non concludere, quia Melissus per Ens infinitum non Deum, sed τὸ πᾶν intellexit, nam de hac rerum universitate, non de Deo, loquebatur.

DISPUTATIO XI.

DE LOCO.

I.

Δὐτὸς μὲν δὲ ἄρτι εἰς δὲ αὐτὸν: cùm verò didicisti, licet ἐστὶν ἔτι.

1. Cùm igitur de interno rerum naturalium accidente, nempe motu, hætenus disputatum sit: Sequitur ut verum exquiramus de externis, quæ non inhaerent rei naturali, quæ quidem altissimam mentis contemplationem requirunt: ut sunt Locus & Tempus.

2. Sed primùm an locus sit aliquis quæritur.
 3. Locum aliquid esse, evincunt tria: Primum. Unus idemq; locus diversa corpora recipit, scilicet successivè, hoc est, ubi modo est res, ibi paulò post aqua vel aliud corpus est.

Secundò:

Secundo: Unamquodque elementorum ad locū suum fertur, ut terra deorsum, ignis sursum (intellige naturaliter, & nisi quid impediat). Tertio: qui inane statunt, locum statuunt. Quia inane nihil aliud iis est quam locus corpore vacuus.

5. Secundo: Quid sit locus in ambiguo est.

6. Primo, locus nō est corpus. Si enim esset corp^o, duo corpora simul & eodē loco essent, quod est ἀτοπον, ac repugnat ordini divino.

7. Si duo corpora essent in eodem loco, fieret penetratio dimensionum, id est, corpus per corpus penetraret.

8. Secundo, locus non est pars corporis.

9. Non materia. Materia enim est contineri. At locus veluti vas quoddam continet rem & concludit.

10. Præterea materia & forma à re, cujus materia & forma sunt, salva illa re non separantur: Locus verò à re quam continet separatur, re illa salva permanente, quia in eundem locum varia corpora sibi vicissim succedunt. Locus igitur neq; materia neq; forma est.

11. Quid ergo tandem locus est? Dux hinc sunt sententiæ.

12. Primum Aristoteli locus est ἄκρον, id est extremum per se immobile corporis proximè continentis locatum.

13. Sic omnia corpora sunt in loco seu localia actu, excepto solo summo seu primo, quod terminatur seipso.

14. Per *extremam* intellige superficiem concavam corporis rem continentis.

15. Dicitur immobile, & quia locus non transfertur, sicut vas tum re commovetur, & quia definitur hic locus naturalis, non artificialis.

16. Dicitur *proxime* quia hic definitur locus proprius, non communis.

17. Locus proprius rem primo continet & circumscriptione concludit.

18. Igitur simul cum re est & tangit eam.

19. Itaque neque minor neque maior est ro quam continet.

20. Sic hæc partis æris superficies qua ambis est tuus locus per se & proprius.

21. Locus communis continet corpus per aliud, id est, benehelo proprii loci.

22. Itaque in communi loco plura simul sunt corpora: cæsum enim, terra, ær, tibi sunt cum aliis communia.

23. Sic jam in cælo es, in cælo quidem per *extremam* in aere per *extremam*, in terra per hunc æris circumfusi terminum.

24. Secundo, *Staligerus* locus est spacium seu *caput* quod iuxta superficiem exterioris corporis ambientem *concluditur*.

25. Id spacium vocat Scaliger vacuum.
 26. Vacuum igitur ei est spacium quod recipit corpus.
 27. Cedente enim corpore corpori fit vacuum ut impleatur. Sic cœlum summum totum est in loco & locale actu, quia est in suo spacio, quod occupat.

Objectiones contra has theses.

Obiectio 1.] Vacuum est locus non repletus corpore qui tamen repleti potest. At omnia loca sunt repleta corporibus. Ergo vacuum non est Locus. Resp. Elenchus est ambigui in verbo vacuum. Veteres enim volebant vacuum sine corpore. At Scaliger profiteretur contra vacuum tale quod corpore repletum est, & tantum differre facit nomine locum vacuum, re ipsa verò idem esse statuit.

Obiectio 2.] Forma continet corpus. Materia etiam continet corpus. Ergo materia est forma. Sic locus etiam continet. Ergo.

Solutio] Primum, Syllogismus non valet, quia est in secunda figura affirmativa: Deinde distinguendum est, Forma continet corpus ut pars corporis: Locus verò ut accidens. Forma continet corpus, ut internum continens: Locus verò ut externum. Sic Forma simul cum re est, ut principium essentialiter perfectans. Locus simul cum re est, ut accidens externum perfectans accidentaliter.

Obi. 3.] Si ultimum cœlum non est in loco, locus non erit omnino corporis accidens. Verum primum.

Verum igitur secundum. Assumptio probatur, quia ultimum cœlum non terminatur alio corpore ambiente. Resp. Cœlum summum etsi totum non est in loco ut Aristoteles accipit, est tamen ratione partium, id est, per & propter partes.

Instantia.] At partes idem sunt quod totum in loco: Si igitur cœlum est in loco per partes, erit etiam totum in loco. Resp. Intellige partes seorsum, non omnes simul sumtas, cum dicitur aliquid esse in loco per partes, nempe quæ vicissim sibi loco cedunt.

Ob. 4.] Vas est locus vini. Vas autem movetur. Ergo locus movetur. Resp. Non nego locum moveri per accidens, tantum dico esse immobile per se. Deinde ad propositionem: Vas est locus vini artificiosus, nos autem loquimur hîc de loco naturali.

Ob. 5.] Summi cœli est intervallum vacuum extra & supra summum cœlum. Ergo summum cœlum totum etiam est in loco secundum sententiam Aristotelis, vel definitionem. Resp. Nego antecedens. Intervallum illud inane quod extra cœlum summum Philoponus statuit, verè inane est, id est, figmentum.

Ob. 6.] Ego sum in cœlo, & hîc ubi sedeo, simul, teste Aristotele. Ergo in duobus locis simul corpus esse potest. R. Concedo totum; in cœlo sum ut in mediato, hîc verò sedeo ut in immediato & proprio loco, non autem in duobus locis propriis seu immediatis simul. Sicut enim est ἀδύατον, unum, quatenus unum, esse duo: sic ἀδύατον est, ut unum corpus uno loco definitum simul pluribus locis comprehendatur, cum hæc implicent contradictionem.

Ob. 7.]

Ob. 7.] *Omnia accidentia moventur ad motum subjecti. Locus est accidens alicujus corporis mobilis. Ergo locus est mobilis. Resp. Concedo totum. Thesis enim non negat locum esse mobilem per accidens.*

Ob. 8.] *Locus est immobilis. Immobilia autē non sunt considerationis physica, sed mobilia. Ergo locum non considerat physicus. Resp. 1. Et si locus sit immobilis per se, (ut definitur superficies) tamen accidens est corporis mobilis necessarium: est terminus corporis motui obnoxii: & sine loco motus fieri nequit. 2. Quod Physicus res mobiles dicitur considerare, id pertinet ad essentias & subjecta, non verò ad causas & accidentia.*

DISPUTATIO XII.

DE MONSTRIS, PRODIGIIS,
MIRACULIS.

Respondit Johannes Estberus VValdecensis.

I.

CUM comparandę scientiæ primi gradus, teste Platone, sint *ὄνομα καὶ λόγος*: de nomine ut primo rei symbolo primū, tum de definitione, postea de divisione *περί τῶν* differemus.

1. **N**omine *περί τῶν* portenta, ostenta, prodigia, monstra, miracula, intelligimus. Notatio horum est ex effectis, quod portendant, ostendant, prædicant (ut Cicero *ἰτυμολογεί*)

ve.

vel porrò dicant, montrent, admirationem pariant.

3. Τέτρα sunt opera in natura extraordinaria & rariora, certarum rerum signa.

4. Extraordinaria dico, quæ à communi & usitato naturæ cursu mirificè recedunt.

5. Fiunt vel *παρὰ φύσιν* præter communem & usitatum cursum naturæ, quorum tamen causæ, ut loquuntur, secundæ apparent aliqua: tum cœlestes: tum eleméntares: ideoque *παρὰ φύσιν πῶς* fiunt: ac dici *παραφυσικὰ* doctrinæ gratia possunt.

6. Vel fiunt *παρὰ φύσιν ἀπλῶς*, & sine ullis causis secundis, quas humana ratio perspicere possit, id est, omninò naturaliter fieri non possunt. Ac dici possunt *ὑπερφυσικὰ*, plerumque autem miraculi nomen eis tribuitur.

7. Vel partim *παρὰ φύσιν πῶς*: partim *παρὰ φύσιν ἀπλῶς*, quorum aliqua causæ apparent, ita ut insit simul aliquid *παρὰ φύσιν ἀπασαν*, ἢ ὑπὲρ ἡμᾶς, quod sit supra captum humanum: & hoc genus dicere licet mixtum, seu medium, quod ex utroque priore sit, & interea interjectum.

8. Porrò τέτρα sunt αἰνὰ aut ἐνυλά.

9. Illa dicuntur φάσματα. Φάσματα sunt species inanes seu εἰδῶλα, quæ sunt aliud quam quod sensui repræsentant.

10. Sed Epicuro hoc dogma tribuitur; Nul-

las esse species tales φαντάτων, quæ externis sensibus repræsententur: erroré tantum inferri animo ab interna causa, quo concepto postea hic species sibi fingat quæ nusquam sint. Et Plutarchus Cassium introducit disputantem, spectra nihil esse, ut Brutum confirmaret, cui talia offerrentur.

11. Quæstio igitur est an sint, hoc est, Utrum re ipsa sensibus offerantur, an verò in perturbatione ab unoquoq; informantur.

12. Historia autem & experientia manifesta, cui contradicere nefas est, convincunt esse φάσματα, quæ non ab antecepta animo conformatione imaginum existant, sed revera hominibus offerantur, aliàs à bonis, aliàs à malis spiritibus.

13. Talia sunt visæ seu spectra oblata Dioni & Bruto, Item mortuorum species, quæ excitantur Diaboli præstigiis, cum aliàs, tum in Necromantia.

14. Neq; verò hæ sunt animæ seu manes, qui dicuntur, aut corpora: cum corpora defunctorum sæpè computruerint: Animæ autem vel in Christi sinu sint, vel in custodia gehennæ.

15. Itaque quod de Samuele repræsentatur in historia sacra, neque corpus neq; animam Samuëlis, sed φάντασμα seu imaginariam illusioné Diaboli machinationibus factam, seu

seu Diabolum ementia specie apparenter
esse pronunciamus.

16. Nec quicquam obstat, quod Syracides
46. cap. affirmat, Samuelem mortuum pro-
phetasse: Nominatur enim Samuel per Me-
tonymias illam speciem, qua solent imagines
nominibus appellari earum rerum, quarum
sunt imagines.

17. Spiritum autem ejusmodi spectris sub-
esse, hinc patet, quod spectrum Bruto ante
prælium dixit: Tuus sum, Brute, Caco-
demon, videbis me Philippis; & Pisistrato ty-
ranno, ὅδεῖς ἀνδρῶν ἀδικῶν πᾶν ἐκ ἀποτίσει.

18. Ἐνυλην τέρας est ἐνυπόστατον aliquid, vel hæ-
rens saltem verè in re aliqua sensili vera, non
simulata.

19. Sive τέρας illud sit res naturalis, non na-
turali via modoq; facta, ut vinum factum ex
aqua, sive sit res non naturalis, ut fœtus inli-
gniter deformis & planè distortus.

20. Porro omnia τέρατα tam φάσματα quam
res mirificæ fiunt vel in regione ætherea, vel
sublunari; illic in naturis cœlestibus, hîc tum
in naturalibus, ut elementaribus, tum in ar-
tis operibus.

21. In cœlestibus corporibus σημεῖα contra
omnem naturam facta, sunt: consistentis So-
lis: umbræ retroductæ: stellæ novæ, qua
Christo nato Magis apparuit: eclipses Soli
factæ

22. In aëre, quæ sunt in aëre, quam etiam
Dionysius Arcopagus videt, dicit: Natura
patitur Deorum naturam præbuit: coloris et
nig, alieni in humanaribus.

23. In elementariis, quæ sunt, præter
hunc in elementis, vel horum naturam, si
conditionibus.

24. In aëre sunt in aëre tum species appa-
rentes alienæ, ut gladiatorum, item pictura
expressæ, tum ipsa in eo existentes armo-
rum sonitus, concentus musici, tenebræ præ-
ter naturam in eum inductæ, quales fuerunt
Ægyptiæ, quæ dicuntur fuisse palpabiles.
De quibus quæri potest quomodo palpari
potuerint, cum corpora non sint.

25. In aqua inundationes & eluviones ni-
mis magnæ, & quæ sunt sine imbribus. Sca-
turigo aquæ ex petra sterili, & maxilla asini;
aquæ cedentes transitum: aqua gestans ince-
dentem Petrum & Christum: aquæ conver-
sæ in sanguinem Ægyptiis: murmura aqua-
rum miracula.

26. In terra, motus & concussio hujus, tre-
mor & mugitus: sanguinis eruptio ex hac:
absorptio eorum, quos sustinuit: voragines
& hiatus terrifici: apertio sepulchrorum di-
vina virtute facta.

27. In igne, cum hic non consumit conje-
ctos in fornacem, cum à cælo demittitur, ad

certorum locorum & hominum conflagrationem aut sacrificiorum incensionem, cum in incendiis mirabiliter homines vel ædificia adversus flammam proteguntur spiritibus eam propulsantibus: Item cum extinctus ignis reviviscit mirificè in sacrificio Ciceronis, & homines ignei apparent oberrantes ante Julii Cæsaris mortem, quas præstigijs dixerim Diabolicas.

27. In meteoris præterea prodigiosa sunt, quæ sunt loco, motu, qualitate, quantitate, tempore, aut specie inusitata ac nova, aut effectiorem habent insolentem.

28. Hujusmodi sunt, Cometa, qui integro anno apparuit ante excidium Hierosolymitanum, fulminum verbera mirifica, venti nimii, pluvia in Ægypto aut apud nos naturæ modum excedentes, pluvia sanguinis, lapidum, frumentorum, piscium, ranarum: hoc anno apud nos instabiles prorsus, & à natura tempore anni alieniores tempestatum vicissitudines: nix cadens in solstitio: grandines referentes speciem artis operum: irides quæ cingunt Solem.

29. Deinde sunt *res* in perfectè mixtis corporibus, tum inanimatis, tum animatis. In Inanimatis quidem ut metallis & lapidibus: Animatis verò ut stirpibus & animalibus: ac his quidem vivis vel mortuis.

30. In metallis aliquando mirificæ reperiuntur calaturæ & characteres.

31. In animatis species mirificæ, actiones, opera, *σωφρονεις, παθηματα*, aliæq; accidentia aliena à natura, tempore, ætate, loco horum usitato.

32. Hujusmodi sunt fœtus stirpium & animalium monstrosi, & figuræ in his abhorrentes à suo genere: quibus monstrorum appellatio peculiãriter tribui solet.

33. In stirpibus quidem: ex olea fluens mel, arbor aut lucus efflorescens & excrecens subitò, sanguis manans è stirpe evulsa.

34. In animalibus *ἀνδροπόδες*, id est, qui refert utrunque sexum: statura nimis parva vel immanis: species animantis qua apparent spiritus: terrestria, quæ sub aquis degere apparent: Triton (spectrum marinũ classicum canens) superiori parte homo; inferiori piscis bifidus: Satyri.

35. Hic quæri potest de brutis quibusdam, quæ ex diversorũ animalium partibus constant, ac *ἐπιφανορέεσσα* ab Aristot. dicuntur, hoc est, ancipitem naturã habentia: cujus generis sunt noctuæ, quæ pedes quatuor, ut terrestria animalia obtinèt, alas verò, ut volucra: Struthio Africanus, ut qui pennas volatiliũ habeat, & bipes sit ut avis; in palpebris autem pilos habeat, & sit bisulcus, ut quadrupes.

36. De his ergo quæstio est an monstra sint? Hic respondemus, istiusmodi animalia nō ex diversarum specierum constare partibus, sed diversorum generum partes natura accepisse, & illas quidem, quæ actu antea non essent, nec quæ fortuito cōcursu coiverunt, sed quæ ex semine genitæ sunt, natura ipsa in illarum generatione alicujus gratia agente, ideo quæ monstra non esse. Si ex partibus hominis & bovis actu existentibus & separatis casu inter se concurrentibus anima excitetur, monstrum fit: si diversorum generum partes animal habens, ex semine, in quo illæ potestate insunt, ortum traxerit, monstrum non est.

37. Sed ad species animalium veniamus. In bestiarum genere mirifica sunt, præstantia, eximia: serpens, asina aut bos loquens; galli canentes modò exclusi: In Pyrrhi sacrificio boum capita recisa linguas emittentia cum gemitu; & Cæsare sacrificante in bove mactato cor non comparens; species columba, qua apparuit Spiritus S.

38. In humana natura vivorum: Puella vivens sine cibo & potu multis mensibus, aut in vaccam transformata, furores mirifici & scelera ea, quæ non sunt imbecillitatis humana delicta, sed Diabolorum in mancipiis suis actiones: quæ est Aristoteli *μερόντις*, qualia sunt Thyestæa facinora; Heroica perfectio

Franciscus
Vicomercanus
in signis
Philosoph. in
lib. 1. Physic.
Arist. cap. 2.

delicta,
ctiones: quæ
sunt Thyest

in genere humano, captum humanum superans, ut forma Helenæ & Absolonis, robur Samsonis, sapientia Salomonis, homo Gigantea corporis mole, aut Nanus: species hominis in qua luctatur Angelus cum Jacobo; species Therisitica, quæ est hominis quidem, sed mirificè deformis; mutatio maris in fœminam, Arescens in Arescontem; Nebucadnezar cum bestiis vivens instar bovis gramen comedens. Sic inter raros casus, & à naturæ ordine recedentes refero unicum continuumq; os dentium: nervos opticos non concurrentes: meatum fellis in ventriculum: tres ventriculos cordis, cum communiter habeat duos tantum, alterum dextrum, alterum sinistrum. Sic mirificum & *τετραῦδες* quodammodo est, quod Christi corpus sustinuit in horto *αἷμα μὲν ὑδρῶτα*, cruentum cruorem.

39. In hominibus mortuis, quodd Samuel denunciat Sauli finem vitæ suæ, quodd sanguis ex vulnere interempti profuit præsentis cædis autore, & quodd latere Christi mortui lancea transfosso, effluxit de vulnere, præter sanguinem, aqua etiam.

40. In arte factis corporibus prodigium fit, si ea naturæ effecta repræsentât, vel etiam superant, vel alia quæ accidunt mirificè, qualia sunt statuæ loquentes, & sudantes, sanguis

manans ex pane dissecto, Caesaris statua in Mesopotamia convertens se ab occasu in ortum, exquisita artificum opera captum humanum superantia: Huc etiam quidam referunt effecta artis Chymicæ.

41. Atq; hæc *περί τῶν* distributio est exemplis illustrata: Vbi quàm plurimæ eaq; difficilimæ occurrunt quæstiones, è quibus pauca quædam delibabimus.

42. I. An Nebucadnezar in bestiam mutatus sit. Sunt, inter quos est Johann. Bodinus, qui putant humanam formam revera fuisse ei ademptam. Magno judicio hominem Bodinum magni facimus, & Deus miraculum hoc in rege isto impio facere potuit, ut in bestiam mutaretur.

43. Sed haud scio an sit verisimilius, Regem mente abalienatum seu maniacum factum, se ipsum pro bestia habuisse, cum Scriptura non dicat factum bestiam, sed socium bestiarum, & mentem ejus mutatam, capillum ejus sicut aquilæ crevisse, & unguis ejus instar avium, Dan. 4.

44. II. An puella, de qua in Divi Macarii vita legitur, verè fuerit transformata in vacca, cum in ea species & actiones vaccæ animadvertentur.

45. Statuimus in ejusmodi quæ apparet *μεταμορφώσεως*, demones hominibus imponere, & spe-

& specietenus quædam à Deo cõdita immutare, ut videantur esse quod non sunt, quæ sunt præstigie Diabolicæ. Non enim corpus ulla vel arte vel potestate creata, in lineamenta bestialia potest converti.

46. III. De Angelo specie hominis luctante, putamus sub specie illa corpus fuisse, sed animo non præditum.

47. Neq; enim ex spiritibus ullus humanam naturam solidè assumpsit, præter filium Dei.

48. IV. An anima serpentis mutata fuerit in animam rationalè, cum loqueretur cum Eva? Respond. Negatè: Satan enim in & ex eo locutus, ut instrumento usus est eo ad formanda, exprimendaque verba, quæ ipse non intellexit.

49. V. An mirifica fuerit effluxio aquæ ex latere Christi? Resp. Etsi verisimile est, aquâ, quæ de vulnerato Christi latere effluxit, capsulæ cordis perfossa fuisse, (in ea enim naturaliter humor quidam continetur,) ideoq; in effluxione illa nihil prorsus esse mirificum: tamen copiam saltem hujus, id est, quod plus hujus aquæ Christus habuit quàm aliorum hominum corpora, aliquid mirificum, & πρῶτον ἐξ ὧν esse communem statuo. Reliquas quæstiones aliis discutiendas relinquimus.

DISPUTATIO XIII.

DE CAUSSIS *τεράτων καὶ θαυμάτων.**Respondit Johannes Porfchius, Echzellanus.*

QUONIAM scire est rei causas proprias tenere, unde sint prodigia, monstra, aliaque res mirificæ in natura, investigabimus.

2. Prodigia fiunt vi causarum Physicarum, vel sine ullis causis Physicis, vel concurrentibus Physicis, & externis causis, *πνευματικαῖς* scilicet.

3. Primum fiunt ex causis Physicis, tum cælestibus, tum sublunaribus.

4. Ac hoc genus fit *παρὰ φύσιν πᾶς*, id est, præter naturam communem.

5. Et si enim *παρὰ φύσιν τινῶν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ*, id est, præter usitatum naturæ cursum fit: habet tamen naturale aliquid ex secundis causis aliquibus apparentibus & manifestis: alioqui enim Physica de prodigiis prorsus nihil differere posset.

6. Nec quicquam movemur ista objectione: nullum rarum est Physicum, ait Aristoteles, Monstra sunt rara, testis est experientia. Monstra igitur non sunt Physica.

7. Nam Aristoteles vult ea quæ rara sunt, non esse naturæ communis, & usitati cursus,

non verò dicit ea quæ rara sunt, fieri contra naturam universam. Monstrum ait, præter naturam quid esse, non quidem omnem, sed eam quæ plerunque est, in 4. de animal. generat.

8. Talia sunt meteora quædam, & monstrosi fœtus, si non sint nimis distorti.

9. Nam nimis abhorrentes species causas in natura non habent amplius, sed deformationes sunt, quæ ab externa vi & Diabolis plerunq; oriuntur.

10. Monstra autem quæ Physicas duntaxat causas habent, sunt naturæ ἀμαρτήματα, & aberrationes à fine suo, neq; enim natura hoc ine agit, ut monstra producat.

1. Horum causa est naturæ debilitas & lepravatio, quam habet propter maledictionem divinam ex peccato generis humani: Hoc est, τῆς φύτικῆς αὐτῆς διαπλαστικῆς δυνάμεως impeditio & imbecillitas, vel materiæ seminalis vitium.

2. Materia quidem peccat, tùm quantitate vel qualitate, tùm motu.

3. Quantitate, cùm vel plus æquo abundat, vel deficit.

4. Qualitate, cùm nimis calida est, vel frigida.

5. Motus est fluxus variè ruens, vel mixtio: hoc est, seminum confusio inordinata.

16. Accedunt huc corpora materiam ambientia, ut aër & matrix malè disposita. Item, terror repentinus oblatu gravidis à re certa, vel cupiditas quæ his accidit, vel fortior imaginatio, seu imagines altius impressæ in cerebro.

17. Astrologi addunt causas cœlestes, quod in fausto syderū positu, eorumq; lumine variè agitetur, & quasi fermentetur materia inferior, vel quod in materiam impeditā & corruptam aliter agant, quàm in integram.

18. Cùm vis formatrix & individui ex semine productrix laborat seu conturbatur, fiunt mutationes & distortionēs insignes, in externa forma fœdi situs membrorum: gemelli concrecentes.

19. Cùm materia deficit, deficiunt membra, vel omninò, vel à *συμμετρία*, id est, iusta sui mensura & proportione.

20. Cùm redundat, membra vel geminantur, vel ultra modum excrescunt, ut cùm homini agnascuntur duæ auriculæ.

21. Semen confusio in animantibus diversi generis, qualis solet fieri in Africa, facit *εἰς τὴν σύμμιχτην*.

22. Uterus muliebris distortus, aut alioqui malè affectus; formam turpem conciliat fœtui.

23. Mercurii & Veneris congressus, si Astrologis

logis credimus, causa aliqua est Hermaphro-
ditorum, proxima causa in materia est.

24. Imaginationis fortioris, desiderii, subiti
terroris tantam vim esse constat, ut inde
fœtui signa aliqua imprimantur, ut facies ca-
prarum, cervorum, murium, cerasorum: cau-
sæ enim illæ occulta quadam ratione tempe-
ramentum alterant.

25. Hinc scribunt mulierem quandam sola
imaginationis vi Æthiopem peperisse, cum
& ipsa & maritus candidi essent. Et Laodi-
cen Antiochi uxorem prægnantem, per quie-
tem annulum ab Apolline anchora insigni-
tum accepisse sibi vitam, ac Seleucum iisdem
in femore insignibus esse enixam.

26. Secundò fiunt portenta sine ullis cau-
sis naturalibus, vi tantum externa, eaque
vel Dei omnipotentia, vel Angelorum hu-
jus, bonorum aut malorum, virtute, ac mini-
sterio.

27. Hoc genus fit contra naturam universa-
lem, & est vitæ inordinabile, id est super
naturæ captum humerum.

28. Huc pertinet forma interne & ipsius
speciei sola depravatio. (ut si mulier edat
brucium, animal, si vacca sitis peris,) uxor
Lothi in saxum immobile *μὴ κινεῖται* divi-
na. Item, quod si Philarchus sedicantibus
hæreticis, in Ponto
homi-

homines, in quorum uno oculo imago equina, in altero gemina pupilla appareat. Hæc enim inexplicabilia videntur, & naturale nihil habere. Huc deniq; refero præstigias & illusiones Diabólicas.

29. Tertiò sunt cooperantibus Physicis, & externis illis causis.

30. Qualia sunt pleraq; assumentibus causas Physicas vel Deo & bonis Angelis, vel malis spiritibus & horum organis, ut Magis, sive sint species inanes, sive res veræ.

31. Hoc genus ut mixtum est, sic est partim contra naturam usitatam, partim contra naturam universam.

32. Talia videntur quædam esse è meteoris, ut Cometæ pleriq; ignes fatui, qui in terra noctu apparentes, sæpè conturbant viatores, Irides, specie, tempore, loco alienis apparentes.

33. Huc refero Tritonem, monstrum marinum superiore parte corporis referens effigie viri, inferiore piscæ, visum & auditum ab Vlyssibonésibus in specu concha canens.

34. Huc etiam referendi videntur Satyri, qui traduntur esse homunculi bicornes, naribus aduncis, corpore piloso, pedibus caprinis.

35. Expositis causis, quæstiones aliquot movebimus, quæ præcedentibus lucem afferunt.

36. Prima quæstio est de sacrificio Julii Cæsaris, in quo non fuit deprehensum cor, quod portentosum est, ecquam verò id habet causam, an Diaboli præstigias, an aliud quippiam sive naturale sive transnaturale? Respondeamus, ut vivat bestia sine corde, fieri non potest: & monstra reperta esse, quæ sine hoc viverent, negat Aristoteles. Itaq; in sacrificio illo pronunciamus pecudem re ipsa cor habuisse primùm, postea verò non apparuisse subtractum fraude Diaboli in mactatione, ad perturbandos animos, & confirmandam Hetruscam disciplinam extispiciorum, hoc est, superstitionem.

37. Secundò quæritur de eo quodd scribuntur Magi mutasse virgas in serpentes. Ajo id præstigiosum videri posse, potuerunt enim Dæmones incredibili celeritate, virgis remotis, serpentes eorum loco subicere aliunde allatos, itaq; astantium oculos præstringere.

38. Sic decollatur jussu Neronis Simon Magus volans per fascinationem, in ariete videlicet.

39. Tertia quæstio est de corporibus quæ assumunt Dæmones, utrum sint inanes species, an solida corpora. Respondeo fieri posse, ut interdum sint *φάνερα*, interdum corpora. Etsi enim spiritus illi procreare novum

ἰφισίμεινοι non possunt: tamen de rebus à Deo creatis aliquid facere ac componere mirificè pro potentia ipsorum inexplicabili possunt.

40. Quartò quæritur de columba, in cuius forma apparuit Spiritus Sanctus, ex quo genere rerum fuerit. Tertullianus veram columbam fuisse existimat: sed absurdi nihil habet, et si dicatur tantum fuisse corpus ærium, densatum, externa seu visibili columbe forma. Id enim videntur velle verba Lucae, cap. *σωματικῶν εἶδει ἀβὲν ἄερος εἶναι*.

41. Creditur de medulla hominis mortui, quæ est in spina dorsi, serpens procreari. Sunt qui cùm clauso putrefacta est spina sepulcro, Mutari credant humanas angue medullas, ait Ovid.

42. Sed naturalè ne hoc sit, an minus, quæritur. Respondent aliqui, quibus nos facillè subscribimus, *παρὰ φύσιν* hoc esse: quod in cadavere humano neq; *δυναμί* in forma serpentis; neq; vi Solis in illud invehatur: sed lapsus hominis enigmaticè significetur; hoc est, quod fraus serpentis homini causa mortis extiterit.

Respondit Petrus Hermannus Doctor in
 Philosophia

I.

CUM finis disputationum sit, ut veritas
 καταφατικῆς ἢ καταποδαστικῆς defendatur,
 mendacium ἀποφατικῆς ἢ ἀναποδαστικῆς
 refellatur: de Fato collocuturi ejus naturam
 divisione, quam sententiarum diversitas de
 eo deposcit, explicabimus.

2. Fati verbo in vera & sana notione uti li-
 cet. Est enim à fando, quod sit dictum, jus-
 sum, & ordinatio Dei.

3. Fatum est verum vel eumentum. Illud
 expers violentiæ, hoc violentum.

4. Verum est Divinum, vel Naturale.

5. Fatum divinum, ὑπερβαίνον, ὑπερβαίνον
 scilicet, est providentia, vel certè provi-
 dentia divina pars.

6. Providentia est vis ac potestas in Deo
 æterna, omnia videndi, sciendi, gubernandi,
 & consilium ac decretum immutabile, quo
 Deus omnia moderatur, omnia in omnibus
 bona efficit, & mala etiam justo judicio per-
 mittit, & omnia ac singula ad fines bonos di-
 rigit.

7. Hoc sensu Historici dicunt regna ever-
 sa aut stabilita factis.

8. Providentia complectitur duo: *Πρόνοια* *σιν*, id est, praevisionem, qua Deus omnino cernit: & *Διοίκησις*, id est, gubernationem rerum: cum qua *ἡ ἐπίστασις* seu decretum Deo conjunctum est.

9. Hæc est Generalis vel Specialis. Generalis dicitur *ἡ ἐπίστασις κατὰ οἰκονομίαν*: Quæ est operum tum conservationis ac sustentationis naturæ, tum gubernationis causarum secundarum pro Dei arbitrio & nutu. Specialis est *ἡ ἐπίστασις* vel *κατὰ συζήτησιν*, id est, providentia secundum permissionem, vel *κατὰ εὐδοκίαν*, id est, providentia secundum beneplacitum seu approbationem. Illâ finit Deus fieri interdum malas actiones, & malos grassari, ac hinc metas constituit: Hac approbat & efficaciter adjuvat bonas actiones singulorum, ad eoque; sanctificat & vivificat pios, fovet & erigit Ecclesiam.

10. Fatum naturale primæ causæ, à cuius consilio pendet tanquam instrumentum, est series & ordo causarum naturalium, quæ (nisi impediatur) vi & naturâ sua certum eundemque; producant effectum.

11. Nec refert sive eæ causæ sint sublunares tantum, sive cœlestes, id est, in astris positæ & sublunares & elementares simul.

12. Fatum ergo Physicum rebus naturalibus firmiter inhæret. Sic Fato homo homo

non **gignit** Fato fit, quod homo monstrab
internis caussis, id est, fit natura, & naturali-
bus de caussis.

13. Quod homo serpentē gignit aut mon-
strum, fit præter fatum, id est, *contra naturam*.

14. Sic vocem Fati Theophrastus & Ale-
xander Aphrodisiensis Aristoteles accipiunt.
Nam & ita Aristoteles accipere videtur;
Phys. cap. ult. ubi ait; ortus quidam violenti
sunt, & non fatales, quibus, qui natura sunt,
contrarii sunt. Hic non fatalis ortus quid-
liud fit, quam qui est non secundū, sed præter
naturam, non video. Fatalis igitur ortus erit
idem quod naturalis, seu qui ordine nature
fit. Quod si ita est, Fatum Aristoteli fuerit sed
res causatam, & præscriptus in natura or-
do, id quod post Vicomercatum etiam For-
natas Cressius, optimus Aristotelis inter-
pres, monuit.

15. Ementitum est Chaldaicum vel Stok-
cum.

16. Illud ligat & necit firmiter actiones
& eventus omnes ad vim & positum stel-
larum.

17. Chaldaicum voco, quia Chaldaei es-
unt primi autores, quibus subscribens Mer-
curius: Nec, inquit, fati vim effugere quis-
quam potest, nec cavere sibi à vi & potentia
stellarum.

18. Minimè Christiana hæc sententia. Nam
Non edicta sonat nobis prætoria cælum:
Inclinant, hominem non rapere astra queunt.
19. Chaldaicum igitur Fatum est quoddam
 Astrologicum, non omne.
20. Quod enim veræ Astrologiæ est, non
 superstitiosæ, ad Naturale pertinet.
21. Negari enim non potest, cælo & astris
 vim quandam inesse, movendi varicq; affici-
 endi hæc inferiora.
22. Stoicum est ab æterno fluens series, &
 connexio causarum talis, ut nec Deus aliter,
 quàm sicut secundæ causæ feruntur, nec vo-
 luntas aliter, quàm ut cogitur à præcedenti-
 bus causis, agere possit.
23. Stoicos à nobis Fatum verum asseren-
 tibus sic discerno.
24. Stoici sustulerunt ἐξ ἀναγκῆς, id est,
 contingens è rebus, & voluntati vim intu-
 lerunt.
25. Nos arbitrii libertatem & contingen-
 tiam non tollimus, contingens fortuitum
 quoties causæ secundæ tales sunt, in eventis
 admittimus. E causis secundis necessarie
 agunt necessariò, contingentes contingen-
 ter, naturales naturaliter, voluntariæ volun-
 tatiè seu sponte.
26. Stoici Deum fato naturali subjiciunt,
 seu causis secundis alligant.

17. Ac nobis Deus est supra hoc fatum, ut
 qui sepe citra, imò contra naturam agit.
Necesse fata Deus, rumpere fata potest.
28. Quanquã non crediderim omnes Stoi-
 cos hæc statuisse. Seneca enim Stoi-
 cos non infimus, cum fatuta, inquit, nihil aliud
 sit, quã series impletæ causarũ, ille (Deus)
 est prima causa omnium, ex qua cetera
 pendent. Ac etsi idem dicat, Necessitatem
 fati alligare Deos, (Ethnico more) tamen
 non subicit summum Deum fato, sed Deos
 minores summo Deo. Hinc apud Homerum
 Dii suspensa catena leguntur, ita ut Jupiter
 non trahatur, sed trahat.
29. Consequens Fati est Necessitas.
30. Emõtiti & impii, Necessitas coactionis.
31. Veri, Necessitas sine coactione.
32. Omnia igitur quæ fato fiunt, necessa-
 riò fiunt, & fatalia sunt necessaria.
33. Prima enim causa secundas & medias,
 & peculiarem cujusq; causæ vim, & motio-
 nem seu modum agendi singulis rebus pro-
 prium non tollit, sed ordinariè & plerumq;
 per eas agit: Deus arbores voluit crescere,
 crescant necessariò sine ulla vi per naturam.
 Homines deliberat & eligunt sine ulla vi per
 voluntatem, qua etiam Deo reluctari libeat.
4. Sed peccata non fiunt Fato Stoico,
 ut modo ille dicebat, se Fato peccasse.

35. Continentur fato divino, eiq; subjecta sunt, hoc est, fiunt secundum providentiam, sciente, permittente, & determinante, & metas cōstituente Deo. Ergò fato quadantenus.
36. Fiunt præter fallum, & non ex providentia divina: quia non decrevit Deus hæc efficere, nec sanxit aut præscripsit ea.
37. Cæterum intelligendum est Necessitatem veri Fati esse *ἐν τῆς ὑποθέσεως*.
38. Quod ut percipiatur, facimus experientem violentiæ necessitatem absolutam, vel hypotheticam.
39. Absoluta est ordo inter causam & effectum immutabilis, quo simpliciter & per se suaq; natura nō potest se res aliter habere.
40. Estq; eorum, quorum opposita simpliciter sunt impossibilia, propter naturam causæ aut subjecti, cui attribuuntur, ut necessario Deus est verax & providus. Si triangulum est, necessario habebit tres angulos.
41. Necessitas *ἐν τῆς ὑποθέσεως* est immutabilitas effectuum, qui sequuntur ad positas causas, quæ tamen ipsæ vel non existere, vel mutari potuerant.
42. Huic primò subijcio Necessitatem Physicam, ut ignis urit necessario, & quæ speciatim Consequentia dicitur: ut, si homo est mortalis est. Tu es homo, necesse est igitur ut sis mortalis.

43. Deinde etiam necessitatem providentiæ divinæ aliqua ex parte. Hæc non tollit contingentiam rei, quoad nos.
44. Contingentia est ordo inter causam & effectum mutabilis, qui in partem utramque sua natura est indefinitus.
45. Sic si spectes naturam Adami, qui fuit mutabiliter bonus creatus, ut posset peccare, & non peccare, malum velle, & nolle, lapsus ille est contingenter.
46. At, inquis, si peccata dicantur fieri necessariò respectu Dei provisionis, ut quæ falli non possit, Deus causa est peccati *αὐτεπύς*.
47. Respondetur, id non sequi: Quia coactio voluntatis humanæ hic nulla est, & licet actio & motus peccantium etiam à Deo sit, non tamen malitia actionis, seu ipsum peccatum.
48. Equum. ~~debilem & claudum~~, cui infido, impello: quod impello, à me est: quod debilis, ab ipso est, ~~Citharam~~ ~~pulsas~~ ~~dissonant~~ & nervis malè junctam: quod moros, &c. est, at quod dissonat, instrumenti vicium est, non suum. Sic à Deo est, quod à me est: & in te est, quod à malum movet.
49. Itaque peccantium non est. ~~D. v. p.~~
- Obiectio 1. ~~contra, & 7.] Si nichil proficitur à fato, frustra suscipiuntur labores &c. &c. Non hoc. Sicut nec illud.~~

Id utiq³, valeret, si fatum merum solumq³, ageret, sine causa secunda, media, & adjuvante. At agit fatū per causas medias, quæ ideo adhibenda sunt. Si fatum est hoc regnum perire, fato etiam ista fient, quæ ad interitum humanā via ducunt. Sin fatum est non perire, fato quoq³, mediæ causæ adhibebuntur, ac propugnatio & defensio fiet. Fatum est, Tarquinium ejici regno: sed ita, ut adulterium precedat.

Ob. 2. contra 5.] Quorū unū est in Deo, alterum in rebus creatis, horū alterū cum altero non rectè cōfunditur. Providentia est in Deo, ejq³, soli ascribitur. Fatū verò in rebus ipsis est, iisq³, ascribitur. Nā providentia est vis & potestas Dei omnia vidēdi, sciēdi, gubernādi. Fatū verò est aternū providentiæ decretū: vel est series ordōq³, causarū à divino cōsilio pendentis. E. providentiæ à fato distinguēda erat. R. Cōcedo totū, si proprietatē scētemur cum acutis.] Lipsio: sed nos loquimur hic ex cōsuetudine scholarū, quæ per uerborū uariarū sape vocib⁹ Fati & providentiæ, p̄miscuētuntur. Ut igitur providentiæ accipitur partim pro intima Dei proprietate, nēpe potentia Dei omnia vidēdi, sciēdi, gubernādi: partim pro extima actione Dei vidēti, sciēti, gubernāti omnia. Ita Fatū providentiæ Divinæ pars à nobis esse dicitur. Est. n. decretū & ordo rerū ratus & cōstans: seu est decretū divinū conjunctū cum exp̄ressā, motione, actione, ad creaturas directā. Ut verò accipitur cum Lipsio maxime, ppriè, tantū pro illa vi & potestate essentiali: sic fatū nō est ipsa providentiæ, sed effectū providentiæ: nēpe decretū ipsis rebus inherēs, ad quas manavit à providentiæ seu ipso Deo, ut origine

Ob. 3. cont. omn. Si cor tuum nõ esset fatuũ, non crederes fatũ, ait August. Ergo fatũ non est. R. Augustinu loqui de fato Stoico, quod & nos improbamus.

DISPUTATIO XV.

DE GENERIBUS DIVINATIONUM.

Respondit Nicolaus Hornius, Solitariensis.

VERUS opinio est, ait Cicero, jam usque ab heroicis deducta temporibus, eaq; omnium gentium firmata consensu, versari quandam inter homines divinationem, quam Græci *μαντικὴ* vocant.

2. Hæc brevissimè definiri potest, facultas divinandi.

3. Ciceroni est præsentio, & sciētia rerũ futu-

4. Latini ei nomen à Divis. Græci, ut Plato interpretatur, à furore duxerunt, ut *μαντικὴ* sit quasi *μανικὴ*.

5. Sed & an super sit divinatio aliqua, & an cõcessa sit Christiano, in controversiam vocatum est, ad quam expediendam distinctio-
ne divinationum accuratiore opus est.

6. Alia igitur divinatio est *ἐπιπολοῦστος*, alia *ἀναπιπολοῦστος*.

7. *Ἀναπιπολοῦστος* est, quæ habet causas in natura, si-
ve explicabiles sint illæ, si-ve inexplicabiles.

8. Quæ habet causas notas seu explicabi-
les, est *δημιώδης* vel *ἑπιτιχῶς*.

9. *Δημιώδης* seu popularis sine arte fit: cujus
rationes cum sint, vulgus tamen eas non vi-

det, sed docti: sic rustici ex iis quæ eodem modo ut plurimum evenire animadvertunt longo usu, regulas canonicas constituerunt, quibus de tempestatibus, iisq; quæ hæcomitantur, divinant.

10. *Ἐντεχνῶς* est, quæ præceptis comprehensa est.

11. Ejusmodi sunt Medicorum prædictiones, Physicorum *αεθρονομία* ex astris, prodigiis & monstris: ubi conjecturæ dexteritatem multum valet.

12. Quæ habet causas in natura inexplicabiles, & ignotas, est in iis, qui ingenium habent mantricum, & sunt *ἐνδιδόντες*, id est, recumbentes somniantes. Hujus igitur loci est divinatio ex somnio naturali præfagiente.

13. Cæterum interdum tum naturæ, tum arti se miscet adiutrix vis transnaturalis.

14. Divinatio *ἀναίτιολογική* est, quæ proorsus nullas habet causas in natura, itaq; non naturalis dici potest.

15. Hæc est Divina, vel Diabolica.

16. Divina fit Deo auctore, aliàs sine causis secundis, cum scilicet aperit & patefacit eam voce sua, vel Spiritus S. virtute præfente, qui loquutus est per Prophetas.

17. Aliàs cum causis secundis: ut visis.

18. Visa offeruntur, vel per quietem dormientibus: hinc divinatio ex somnio divino.

19. Vel

19. Vel vigilantibus, seu extra quietem : ut Prophetis ferè omnibus, qui inde dicti sunt *βλέποντες*, id est, videntes.

20. Visa porrò representant res ipsas: aut adumbratas: adumbratas, inquam, per figuras vel imagines. Tale est cum Danieli animalium & cornuum imaginibus significantur regna, & talibus visis refertus est liber Apoc. Joan.

21. Hæc autem omnia visa, sive dormientibus, sive vigilantibus offerantur, per *ἐκστασιν* quandam fieri putant videntes: ut sensus rerum aliarum his eripiatur, atq; ad visa illa tota mens abripiatur.

22. Et si Paulus extra, an intra corpus, id est, ecstasticus, an non ecstasticus, *ὁ ἐκστασι* illa viderit, nescire se scribit.

23. Divinatio diabolica, aut est simpliciter naturalis, aut quodammodo.

24. Fitq; immediatè per ipsum diabolum, aut per alios.

25. Cùm fit per alios, fit per homines vivos, aut mortuos.

26. Per homines vivos, in oraculis: ut per Pythonas, sive in pectore sint, sive in ventre raticinantium: Hi Engastrimantes: illi Sternomantes dicuntur.

27. Item per enthusiastas, & ecstáticos, qui accersunt oracula divinationis caussa.

28. Item

28. Item per Magos, representantes imagines in rebus naturalibus, vel artificialibus.
29. In naturalibus quidem: tum elementis, tum ex horum contemperatione ortis: exempli causa, in aëre, in aqua, in igne, in lapide polito, in crystallo, in ferro, in chalybe, in ungue hominis.
30. In artificialibus, ut securi, cribro, speculo, annulo.
31. Cum sit per mortuos homines, dicitur Necyomantia, & Necromantia (quam qui Nigromantiam dicunt, produnt suam incantationem) cum incantationibus & pactis cum diabolo videntur mortui exciti è sepulcris, dare responsa ad interrogata.
32. Diabolica quodammodo, est superstitiosa, quæ neq; est à Deo, neq; causas notas aut ignotas in natura habet.
33. Et idcirco ad diabolicam referimus: quod & ideo fit, quia diabolus est auctor superstitutionis, & superstitiosis prædictionibus facile se immiscet.
34. Non est autem simpliciter diabolica, quia incantatione & diaboli ope præsentem, seu manifestam, ad eam non est opus.
35. Huc pertinet magna pars Astrologiæ Arabicæ, utpote naturalium causarum experti. Chiromantia, quatenus Physicæ limites ac metas excedit, ite auguralis disciplina, & aruspicia Romanorum.

36. Concludimus itaq; reliquam esse aliquam in natura divinationem: & præterea statuimus, ex his divinationum generibus, divinum, & diabolicum, artes non esse: sed illud donam Dei, hoc peccatum & *κακοτεχνία*. Naturale verò artis formam quandam capere posse, quia habet observationes longi temporis.

37. Divinum non est impium, nec prohibitum: Diabolicum & superstitiosum impium est, & vetitum: Naturale verò, si suas metas servet, concessum est.

DISPUTATIO XVI.

ASTRONOMICA PRO CARO
DANO: ASTRORUM QUODQ; LUMEN
proprium obtinere: contra Scaliger.

Respondit Martinus Regulus, Emphofus Solorus.

I.

STRELLA est corpus æthereum, lucidum, seu lumine caelestibus naturis conveniente præditum.

2. Omnes stelle propriæ lucis aliquid habent, una altera plura aut minus.

3. A Sole tamen lucis aliam aliquid eis non cedit.

4. Cum Sol sit quasi vehiculum, dux quidam, & princeps lucis caelestis, & tanquam scutum mundi.

¶ Unde

5. Unde Heraclitus dixisse scribitur, absque Sole si esset, & lux quæ à stellis est, & Luna mundum non illustrarent.

6. Sed quia fortè in dubium vocari possit, an Solis radii se eousque extendant, ut ad extremam Sphæram oppositam pertinere, ejusque stellas illustrare possit: addimus Stellas etiam aliarum fulgidarum quàm Solis radiis accendi, imbui & illustrari posse.

7. Lunæ itaque lumen duplex est, proprium & alienum.

8. Proprium est, quod ipsi est homogeneum, seu congenitum debile.

9. Id est, quod in Eclipsi à nobis non ut quædam, sed ut *χρῆμα* conspicitur, propter longius intervallum & luminis imbecillitatem.

10. Lumen tamen est, respectu subjecti sui, scilicet Lunæ, in qua est, quantumvis sit languidum & exiguum.

11. Plus enim & minus non mutant rerum genera, ut docet Logica.

12. Quo & fit, ut licet stellæ lucis gradu differant, manean tamen *ὁμοειδῆς*.

13. Esse autem omnes stellas *ὁμοειδῆς*, præter rationes ex Aristotele etiam doceri potest. Is ait lib. 2. de cælo cap. 11. sic: Si unum astrum, ut Luna, est ejusmodi, nõ est dubium, quin cætera etiam rotunda sint. Hic si rectè colligit Philosophus, nos etiam rectè inferre

vide

videmur sic: Venus lucet suo & alieno lumine. Ergo & Luna.

14. Nec infirmat consecutionem hanc, quod Solis globus tantum propria & propria luce lucere dicitur.

15. Lux enim quæ à vicinis stellis ad eum tendit, quasi absorberetur & extinguitur à copiosissimo & clarissimo lumine.

16. Sanè ut quoddam in galaxia, quam cum Democrito in cœlesti regione inter sydera collocamus, cernitur, colori magis & fumo albicanti simile est. Et tamen revera galaxiæ lumen est, quamvis debilius.

17. Ita Luna in Eclipsi sua apparet nobis non nisi colorata, & quidem alias aliter. Nec tamen coloribus ejusmodi revera est prædicta, sed aliquid nativæ lucis in se habet.

18. Faciunt huc theoremata optica, quæ sunt certissima: visus in perceptione visibilium aliquando hallucinatur.

19. Lux asymmetros, id est, fortior vel debilior creat errores in singulis speciebus visibilibus.

20. Lux transiens per medium coloratum, colore hujus quasi imbuitur.

21. Quoddam autem in Eclipsi luna conspici potest, inde est, quoddam lux ejus debilior permiscetur umbræ terre.

22. Nec obstat assertioni nostræ; quoddam clarissimi

etissimi quidam Astronomi lunam non suam
sed Solis tantum lumine lucere dicunt.

23. Istud enim lucere intelligunt quoad
nos, id est, volūt nobis à Sphæra lunæ remo-
rioribus non lucere, seu non præbere lucem
illam suam nativam, & hanc exiliorem esse
& tenuiorem, quàm ut ea mundum illustra-
re possit.

24. Nec valet, Luna non lucet nobis
lumine: Ergò non habet proprium lumen.

25. Ut enim candela accensa lucem habet,
& tamen fieri potest, ut tibi & mihi in con-
clavi non luceat, vel propter luminis debili-
tatem, vel propter nimiam distantiam, vel
propter positum, situm & ad nos habitudi-
nem inconvenientem.

26. Sic luna quidem habet insitum sibi
quoddam lumen, & tamen eo non micat, sed
alieno, eoq; perficitur.

27. Alienum, quod à Sole mutuatur, illam
habere, cernitur ex illuminationis varietate
seu variis ejus apparitionibus & permutati-
onibus.

28. Aspectus scilicet varius Solis, seu habi-
tudo lunæ ad Solē diversa, in causa est, quod
nunc videtur falcata, nunc διχότομος, nunc
ἀμφίκυρτος, nunc πανσέλιος.

DISPUTATIO XVII

DE LUNE FORMIS ET APPARITIONIBUS PARTIS

Respondit Johannes Puffus, Caselanus

LUNA semper tota dimidio globo se illustratur.

1. Sed interim illa nunc nulla, nunc aliqua parte, nunc tota nobis obicitur.

2. Luna itaque, quod ad aspectum nostrum attinet, nulla est, seu delitescens; vel obtemprens: Quamquam etiam quoad lunam ad Solem hanc distinctionem patit. Nam luna vel coniungitur soli, vel discedit ab eo, vel accedit ad eum.

3. Nulla luna est, cum visum nostrum effugit; dicitur & flicta.

4. Estque tunc a nostra, id est, occidens, cum a parte.

5. Illius lunae conjunctio, hinc eclipses seu occultatio dicitur.

6. Synodica est cum luna inter Solem & terram posita Soli coniungitur.

7. Apars est, cum sub radiis Solaribus occultatur: (Alias sic affectus planeta dicitur *per se* & combustus.)

8. Hic igitur quoad lunam nulla est: primario in a sole, luna & oculis nostris in unam rectam lineam incidentibus, luna pars illustrata

DISERTATIONES

nata tota est obversa deo, non illuminata a
 nobis conveſcit, cum enim totum lunæ corpus
 non ſit *deſectus*, non tranſeunt id radii ſola-
 res. Altera ratio ſumitur à vicinitate radio-
 rum ſolarium, à quibus lunæ corpus inum-
 bratur.

10. Comparens eſt, cum viſui noſtro patet.
 11. Nam lunam illuminatam paulatim magis
 vel minus verſus nos inclinatur, id eſt, ad
 ſtram viſum inflectitur.

12. Hic ergo *quæſitis* ſeu figuræ lunæ ſpectan-
 tur.

13. Comparens ſeu conſpicua luna eſt non
 plena vel plena.

14. Non plena, cum pars illuſtrata partem
 nobis obſcuratur.

15. Non plena eſt creſcens vel decreſcens.

16. Eſt etiam diei poſſit plena, ac deinde
 decreſcens.

17. Creſcens eſt, cum lumen illi getur aſpe-
 ctum noſtrum verſus: ſeu, cum conſpiciatur
 ſubinde magis ac magis ad nos obverſa.

18. Eſtque ſemper vespertina, & præcedit
 ſolem.

19. Decreſcens, cum lumen eſus imminuitur:
 ſeu, cum magis tenebroſa eſus medi-
 us nos verſus vertitur.

20. Eſtque ſemper matutina, & ſolem
 quærit.

21. Utraq; habet easdem formas, sed ordine inverso.

22. Crescens, apparet 1. κεραλοειδής, 2. διχότομος, 3. ἀμφικυρή.

23. Decrescens verò apparet, 1. ἀμφικυρή, 2. διχότομος, 3. κεραλοειδής.

24. Κεραλοειδής est cum conspicitur similiter arcui vel falci: nempe cum à Sole abest 60. gr. Zodiaci. Irradiatio hæc sexangula seu aspectus fertilis dicitur.

25. Κεραλοειδής crescens, cum à Sole digrediens ortum versus cepit oriri (quæ Græcis ἀπλωὰ est) dicitur & prodiens, scilicet à conjunctione.

26. Κεραλοειδής decrescens, cum ab occidentali parte orientalem versus ad coitum cum Sole properat.

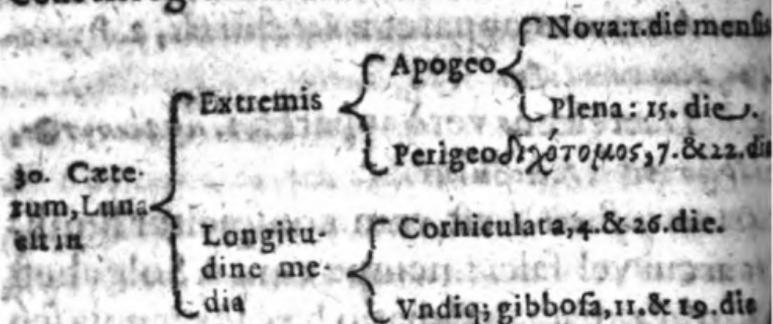
27. Διχότομος est cum lunæ (illustratæ) hæc cycliam apparet, nempe cum à Solo abest 90. gr. Aspectus hic quadratus dicitur.

28. Ἀμφικυρή est cum apparet utring; tumida & gibbosa, nempe cum à Sole 120. gr. abest. Irradiatio hæc triquetra dicitur. Ultra progressa incipit fieri πλοισιλήνη, id est, cope plena: nempe cum abest à Sole gradibus 180.

29. Plena (græcè πανσίλω) cum integer bis nobis objicitur, nempe cum à Sole re-

H tur

tur. Ac Plinio dicitur pernox: quod tunc lu-
ceat integram noctem.



Objectiones contra has theses.

Object. 1.] Decretio non cadit in cœlestia: quia
est tantum sublunarium. Luna est corpus cœleste. Et
go non decrescit. R. Distinguo inter ipsum corpus
luna, & lumen huius: item, inter id, quod fit ὄρα
& quod fit φαινόμενος: inter id quod fit ἡμέρα, &
quod fit ἀπλόος. Decrescit luna, non quod corpus
(ut sublunaria) sed luminis tantum imminutione
patiatur, idq; nostri aspectus ratione.

Ob. 2.] Luna semper tota dimidio globo à S.
illustratur (quia semper medietas luna in Solem p.
spectat.) Ergo semper debebat esse πλεῖστα, id est
plena. R. Nego consecutionem: Quia cum modo
tūm pars illustrat & partis luna, modo tota nobis
ficiatur: non potest semper esse plena, sed necesse est
diversis formis appareat.

Ob. 3.] Corpora rara & pura transmittunt
dios Solis. Luna est corpus rarum & purum, qui
cœleste: Ergo radii Solares universum corpus lu-
transibunt, nec medietas luna, quæ Soli ad versa

dios Solis
cœleste: H
transibunt

semper manebit obscura. B. Minor est neganda. Nam vel tota est opaca, & velut terra etherea, vel corpus lune non est undiquaq; equabile, sed alia parte densius, alia verò rarius. Itaq; lumen Solis, incidens in lunam, nõ eodẽ modo diffunditur. Partes enim rariores ac puriores integrum lumen: densiores verò obtusius lumen recipiunt, ac obscuriores conspiciuntur. Itaq; dicendum, Omnes stelle sunt omnino pure & rare, non crasse, excepta Luna.

DISPUTATIO XVIII.

DE COELESTI SUBSTANTIA.

Respondit Johannes Beckstadius, Eschenfis.

VARIÆ & discrepantes de Cœlestium sententiæ clarissimè foruntur.

1. Quidam illud materiam sine forma, quidam formam sine materia: quidam deniq; & materiarum & formarum esse volunt.

2. Inter hos postremos alii quintam quandam essentiam, alii corpus igneum, alii æthereum, alii æreum esse statuunt.

3. Nobis illas opiniones omnes excutere non est propositum, ne nostræ forte in immensum excreverit disputatio.

4. In præsentia de illis tantùm, qui cœlum ex aqua & igni ex ære creatum seu potius æreum esse defendunt, particula differemus.

6. Qui dicunt ex aqua, Petri testimonio quod Epistola 2. cap. 3. v. 5. exstat, potissimum nituntur: *Illud enim sponte ipsos latet, coelos jam olim exstitisse per Dei sermonem, & terram ex aqua & in aqua consistentem.*

7. Horum verborum sensus quis sit, ut intelligatur; Petri scopum seu statum videamus, qui talis est: *Impii homines stultè putant hunc mundum & semper exstitisse & semper duraturum.*

8. *Atqui (ait Petrus) nec semper exstitit: Caelum enim olim per Dei sermonem exstitit, id est, Deus est coeli creator. Ac terra per Dei sermonem seu Dei jussu constitit ex aqua [id est, extra aquam. Hoc est: Deus ita condidit terram, ut aquis omnino tota non factis, sed habitabilis esset] & in aqua [id est, tempore diluvii Dei jussu terra aquis obruta fuit.*

9. *Nec semper durabit. Qui omnia nunc sunt caeli & terra, eodem sermone repositi sunt in ignem in diem damnationis & scelerum impiorum hominum.*

10. Petrus igitur coelum ex aqua creatum minime sentit, cujus rei argumentum est, quod ex praedictis inferat: *Quamobrem tantum erat, mundus (id est, homines & bestiae animalia) aqua in mundum perle-*

11. *Quod si dicit Petrus, & cetera, quae qua creaturam annere, bello scilicet, & cetera, & cetera:*

Cælum ex aqua factum est.

Ergò mundus inundatione perit.

12. Quid, quòd & terræ non minùs quàm cæli ibidem mentionem facit: Ita ergò & terram ex aqua factam probares.

13. Ad summam: Epicureorum vesaniæ Petrus opponit cæli & terræ creationem & universale diluvium, pronuncians Deo non fore difficilius extremo die mundum igne cremare, quàm olim, cum ipsum solo verbo crearet & postea aquis obrueret.

14. Tantum de opinione illorum, qui cælum ex aqua creatum esse existimant.

15. Alii contrà regionem, in qua stellæ feruntur, nihil aliud, quàm æris supremam esse partem statuunt, id quod à vero absolum non videtur.

16. Et hæc sententia quorundam acutiss. philosophorum rationibus & autoritate nititur.

17. Nos eandem etiam sacra scripturæ testimoniis stabiliri posse demonstrabimus.

18. Moses rerum *שְׁמַיִם* describens i. c. ait:

Iussit Deus, ut existeret expansio in medio aquarum, quæ aquas ab aquis disjungeret. Castalio vocat Liquidum.

Fecitq; expansionem, quæ divisit aquam, quæ subter expansionem est, ab ea, quæ super est.

Quo facto, expansionem illam nuncupavit Cælum.

Deinde iussit Deus, ut aqua, quæ sub cælo esset, numerum in locum conflueret, ut appareret siccum.

Quo facto, siccum terram nominavit, & aquæ affluentiam in mare.

19. Qui mentis aciem ad hæc verba intendit, ærem notari facile animadvertet.

20. Expansio enim Mosis est locus ille, in quo etiam collocatæ sunt stellæ.

Ær est ista expansio.

Ergo in ære collocatæ sunt stellæ.

21. Propositionis veritas ex eodem capite patet: Iussit Deus, (ait Moses) ut existerent luminaria in expansione cœli ad discernendum diem à nocte, quæ & signa, & tempora, & dies, & noctes efficerent, & in expansione cœli lucentia terras collustrarent. Id quod factum est. Fecitq; Deus duo luminaria magna, majus ad diei, minus ad noctis moderationem: tum etiam stellæ. Eaq; in expansione cœli collocavit ad collustrandas terras, & diem noctemq; moderandam, lucemque & tenebras discernendas.

22. Minor sic probatur:

Interstitium illud necessario erit quoddam corpus tangens & ambiens inferiores aquas.

Jam verò nullum aliud corpus, nisi ær, ambire contingit inferiores aquas.

Ergo nullum aliud corpus, nisi ær, est interstitium aquas super cœlestes ab inferioribus dirimens.

23. Major hujus Syllogis. patet. Nam quod duo extrema disjungit, utrūq; tangat necesse est, & per consequens etiam inferius.

24. Sed quid plura? Secundi diei opus, quod expansionis nomine in Genesi venit, ipsum aërem esse 4. lib. Esdræ, cap. 6. v. 41. dilucidè exprimitur: Secundo die aëris auram creasti, eiq; imperasti, ut aquas interjecta sic divideret, ut earum pars sursum emicaret, pars infra maneret.

25. Hujus etiam non leve argumentum est, quòd Latini, Græci & Hebræi aërem & regionem, in qua stellæ feruntur, eodem nomine exprimunt.

26. Latinis enim aër vocatur cœlum, unde etiam 1. cap. Genesios vs. 20. sic reddidit: Deus creavit volucres, quæ super terras per cœlum volarent.

27. Græcis quoq; *αἴθρῃς*, *αἰθρῆς* & *ἠέρας*, sicut *Rakia* & *Schamaim* Hebræis, idem significant.

28. Nec obstat, quòd quidam reclamant, aquarum cœlestium nomine nubes, vel saltem illam aëris partem, ex qua vel in qua nubes generantur, designari.

29. Horum instantiâ sic infringimus: Expansio in nubium regione aut finitur, aut ulterius extenditur. Si ibi finitur, stellæ infra nubes constitutas esse oportet. Sin ulterius extenditur, super cœlestes aquas ab inferioribus

H. 4. expan-

Verbo Cæli
lionis.

expansio non sejungit, sed nubes potiùs unam expansionis partē ab altera dispescunt.

30. Atqui utrumq; horum à Mosis narratione absolum.

31. Tutissimè igitur aquas cœlestes supra sidera esse constitutas, totumq; illud, quod in globo terræ & aquæ sursum expanditur, cœli vel aëris nomine contineri sentiemus.

32. Tantum de cœli substantia disserui sufficiat.

Discussio de gravitate & illius: Utrum cœlum gravitatis & levitatis omnino sit expers, nec ne?

1. Vulgus philosophantium omnem tùm gravitatem, tùm levitatem cœlo adimit, & has qualitates solis sublunariibus corporibus relinquit.

2. Utrum rationibus sufficientibus suffulsi hoc statuam, explorare conabimur.

3. Interim ex hypothese ipsorum loquemur, cœlo videlicet substantiam ab elementorum natura diversam concedentes.

4. Ad elementa quod attinet, aërem ignem levia: terram verò & aquam gravia corpora esse sic probant:

Totum homogeneum ejusdem est nature partibus.

1. Partes terræ & aqua sunt graves: Aëris & ignis levis.

2. Ergo tota terra & aqua gravitate: totus autem ignis levitate præditi sunt.

s.A

5. Assumptum sic demonstratur:
 Quicquid extra situm suum proprium existens
 naturaliter sursum movetur, leve est: & quod deorsum,
 grave.

Ignis & aëris partes extra situm proprium existentes
 naturaliter moventur sursum: Aqua & terra,
 deorsum.

Ergo ignis & aëris partes sunt leves:
 Aqua & terra, graves.

6. Hanc argumentationem, qua levitatem
 & gravitatem elementorum evincunt, ut legitimam
 & minimè fucosam facile recipimus.

7. Quomodo verò cœlum gravitatis & levitatis
 expers esse confirmet, etiam dispi-
 ciamus.

Quod neq; sursum, neq; deorsum naturâ fertur,
 neq; leve, neq; grave est.

Cœlum neq; sursum, neq; deorsum naturâ fertur:
 Ergo neq; leve neq; grave est.

8. Hic Syllogismus, inquam, Sophisticus
 est & captiosus.

9. Major enim propositio tantummodo
 de partibus simplicium corporum à toto a-
 nullo, non de corporibus simplicibus in
 consideratis vera est.

10. Quod ut liquet, age hoc argumentum
 ad aërem vel ad terram applicemus. Quid
 concludetur?

11. An non pari ratione etiam aërem de
 H s aërem

aerem neq; gravia neq; levia corpora esse incauto perluaderes?

12. Nullum enim elementum ὀλικῶς sursum vel deorsum movetur.

13. At ratiocinationem tuam mutas, & sic instituis:

Cujus partes neq; sursum neq; deorsum naturaliter moventur, illud corpus neq; leve, neq; grave.

Caeli partes omnes neq; sursum neq; deorsum naturaliter moventur.

Ergo caelum neq; leve neq; grave est.

14. Major iterum fallax est, & corporum simplicium partibus non ἀπλῶς, sed quatenus extra proprium situm positae sunt, accommodari potest.

15. Namque, si partibus simplicium corporum, quatenus in suo loco naturali permanent, major propositio etiam competit, quid prohibet, quò minus terrae partes loco suo non motas, sed in mundi medio consistentes neque leves neque graves esse credamus?

16. Quæris, curigitur caelum neq; ad medium neq; à medio moveatur, si gravitatis & levitatis non sit expers?

17. Respondeo, caelum neque ad medium neque à medio moveri, non idèd sane, quod neq; grave neq; leve sit, sed potius, quod leve & grave simul esse nequeat.

18. Ponat

8. Ponas enim cœlum egredi proprium locum, ita ut hemisphærium arcticum ad terram moveatur, tunc alterum hemisphærium videlicet antarcticum tantò longius è priori loco suo recedet & sursum tendet, quantò propius illud (arcticum scilicet hæmisphærium) ad terram accedit.

9. Hoc si fieret, cœli pars ad terram appropinquans esset gravis, pars recedens esset levis.

10. Atqui utrumq; absurdissimum. Quomodo enim in homogeneo corpore una pars levis, altera gravis esse posset?

11. Ergo ne tale quiddam in cœlesti globo accidat, undiquaq; æqualiter à terra semper distat.

12. Resingitur igitur cœlum aut gravitate aut levitate præditum esse.

13. *Ultimam vero hanc qualiteram cœlo & stellis tribuamus?*

14. Respondeo: Quod omnibus, quæ supra capessunt, existat & emanat, est levissimum, teste Aristotele lib. 1. de celo cap. 3.

Cœlum omnibus, quæ supra capessunt, existat & emanat.

Respondeo: Quod omnibus, quæ supra capessunt, existat & emanat.

Respondeo: Quod omnibus, quæ supra capessunt, existat & emanat.

Respondeo: Quod omnibus, quæ supra capessunt, existat & emanat.

Respondeo: Quod omnibus, quæ supra capessunt, existat & emanat.

Respondeo: Quod omnibus, quæ supra capessunt, existat & emanat.

Respondeo: Quod omnibus, quæ supra capessunt, existat & emanat.

Respondeo: Quod omnibus, quæ supra capessunt, existat & emanat.

DISCURSUS

DISPUTATIO XIX.

DE CAUSSA SCINTILLATIONIS STELLARUM, EXPLICANS PROPOSITIONEM 56. perspect. commun. deq; stellarum *επερχεια* quam barbari vocant influentiam.

Respondit Fridericus Helbachius, Eckhartshufanus

I.

CUM Astronomiæ causa, teste divino Platone, homini à Natura duo dati sint oculi, & unum tantummodo os, propterea quod plus hominem contemplari ac videre, quàm loqui voluerit: operæ pretium facturi sumus, si pro virili, de causa scintillationis stellarum, atq; de earundem influxu differamus.

2. Scintillatio igitur est, ut crassa Minerva describamus, luminis vibratio & crispatio, seu, scintillatio est, cum lumen alicujus stellæ videtur tremulum.

3. Estellis fixis magis scintillantes in cœlo deprehenduntur & conspiciuntur stellæ, quæ vulgò dicuntur primæ & secundæ magnitudinis ab Astronomis.

4. Has autem omnes commemorare non est nostri instituti: attamen illustriores recensere placuit.

5. Tales sunt, ut ex multis paucas recenseant

Ur:

Ursæ Majoris, Orionis pleræq; , Arcturus in Boote, & spica virginis seu vindemiator. Et reliquæ primæ magnitudinis ferè omnes.

6. Ecqua hujus scintillationis caussa? Opticiprobant, stellarum formas comprehendi à visu reflexè, & non rectè, hoc est, recta linea ex oculo deducta, non incidit in stellæ centrum, sed in formam stellæ, in aëre ad visum reflexæ & refractæ. Jam verò constat aërem perpetuo motu agitari per sese sursum, per accidens verò unà cum diurna revolutione cæli ferri in orbem circulariter. Unde necesse est formam stellæ hoc modo in aëre conspectæ scintillare, & distrahi, propter motum corporis in quo conspicitur.

7. Sic in aqua celeriter labente accidit, scintillationem stellarum majorem videri, propter aquæ motum, quæ magis formam reflexam, distrahit ac velut divellit, quàm aër.

8. Scintillant itaq; stellæ, non per se, sed per accidens, quatenus nimirum oculi nostri stellarum claritate constricti tremebundi redduntur, seu visu deficiente, propter perpetuum & continuum motum aëris, fit fractio: & ita stellarum formæ ad visum scintillantes perveniunt.

9. Hanc sententiam nostram confirmat commentator in perspectivâ communem, his verbis; cum stellæ sint corpora solida
 aqua-

æqualis superficiei, necesse est, ut habeant superficies speculares: reflectunt ergo radios Solis: sed quia corpora cœlestia continuò moventur, ideo angulus incidentiæ variatur. Quare & reflexionis. Talis autem sensibilis variatio facit quandam vibrationis apparentiam.

10. Ad hanc causam accedit & altera, nempe oculorum defectus.

11. Errant igitur, qui putant, defectum visus esse sufficientem causam scintillationis, cum tantum aliquid ad eam conferat.

12. Falsa etiam est propositio perspectiva communis: Stellæ quædam ex reflexione radorum Solarium, ad ipsas manifestè scintillant: si reflexio solitaria causa scintillationis statuatur.

13. Cur verò Planetæ non scintillent, cum etiam ipsorum formæ in aëre reflexæ videantur, causa est, quod eorum corpora fortes formas ad nos demittunt, propter propinquitatem suam ad terram, unde etiam minus refringuntur in aëre: & quamquam corpus subjectum moveatur: tamen ipsorum lumen immotè penetrat sine ulla scintillatione.

14. Nunquam igitur ferè (teste Vitellone & ipso sensu) scintillare videntur, nisi quando vapor quidam aqueus, qui incerto & vago

currit

entia à ventis fertur, & agitur, illis subje-
ctus fuerit. Tunc enim formæ Planetarum
in illo refractæ ad visum scintillantes perve-
niunt.

15. Idem Vitello inquit: ipsum Solem ali-
quando videmus manè cum oritur scintilla-
re, propter spirituum visibilibus resolutionem
& motum: Quod quantum valeat, aliis
judicandum relinquimus.

16. Hoc interim de planetis acutè tenen-
dum esse judico, alios videlicet aliis magis
scintillare: sic magis scintillant Mars & Ve-
nus, minus verò, Saturnus, Jupiter & Mer-
curius: Interdum neque Mars, neque Venus
scintillant. Illa diversitas accidit propter va-
pores aqueos, prout illi illis fuerint subjecti
vel nò, sive illi vapores sint rari sive crassi, ni-
hil interest: pro diversitate etiam quantitatis
materiæ fiunt inæquales scintillationes. Sic
magis scintillant sub quibus materia illa ab-
undat, minus verò sub quibus illa deficit.

17. Causam hanc confirmat nobis etiam
acutissimus Scaliger Exerc. 63, stellæ quæ in
Oriente aciem tremulam quatiebant, ead-
em in cœli verticem tibi successere, minus
adagunt. Hoc à vaporibus evenire judican-
dum est.

18. Memini quendam pro concione dicere
Solem

æqualis superficiei, necesse est, ut habeant superficies speculares: reflectunt ergo radios Solis: sed quia corpora cœlestia continuo moventur, ideo angulus incidentiæ variatur. Quare & reflexionis. Talis autem sensibilis variatio facit quandam vibrationis apparentiam.

10. Ad hanc causam accedit & altera, nempe oculorum defectus.

11. Errant igitur, qui putant, defectum visus esse sufficientem causam scintillationis, cum tantum aliquid ad eam conferat.

12. Falsa etiam est propositio perspectiva communis: Stellæ quædam ex reflexione radorum Solarium, ad ipsas manifestè scintillant: si reflexio solitaria causa scintillationis statuatur.

13. Cur verò Planetæ non scintillent, cum etiam ipsorum formæ in aëre reflexæ videantur, causa est, quod eorum corpora fortes formas ad nos demittunt, propter propinquitatem suam ad terram, unde etiam minus refringuntur in aëre: & quamquam corpus subjectum moveatur: tamen ipsorum lumen immotè penetrat sine ulla scintillatione.

14. Nunquam igitur ferè (teste Vitellone & ipso sensu) scintillare videntur, nisi quando vapor quidam aqueus, qui incerto & vago

currit

curfu à ventis fertur, & agitur, illis subje-
ctus fuerit. Tunc enim formæ Planetarum
in illo refractæ ad visum scintillantes perve-
niunt.

15. Idem Virello inquit: ipsum Solem ali-
quando videmus manè cum oritur scintilla-
re, propter spirituum visibilium resolutione-
nem & motum: Quod quantum valeat, aliis
judicandum relinquimus.

16. Hoc interim de planetis arctè tenen-
dum esse judico, alios videlicet aliis magis
scintillare: sic magis scintillant Mars & Ve-
nus, minus verò, Saturnus, Jupiter & Mer-
curius: Interdum neque Mars, neq; Venus
scintillant. Illa diversitas accidit propter va-
pores aqueos, prout illi illis fuerint subjecti
vel nò, sive illi vapores sint rari sive crassi, ni-
hil interest: pro diversitate etiam quantitatis
materiæ fiunt inæquales scintillationes. Sic
magis scintillant sub quibus materia illa ab-
undat, minus verò sub quibus illa deficit.

17. Causam hanc confirmat nobis etiam
acutissimus Scaliger Exerc. 63, stellæ quæ in
Oriente aciem tremulam quatiebant, eæ-
dem in cœli verticem ubi successere, minus
id agunt. Hoc à vaporibus evenire judican-
dum est.

18. Memini quendam pro concione dicere
Solem

Solem (cum oritur die Christianorum Hilari-um seu resurrectioni Domini sacro) ter ex-ultare. Et Scaligerum scribere meminimus, se puerum Rhodienses audisse prædicantes, in anniversariis natalibus D. Johannis Ba-ptistæ Solem exoriri solitum exultantem, ac quasi cum tripudio.

19. Utrumq; profecto fabulosum; etsi in-terim non negemus, ut vapores scintillati-onis, sic etiam exultationis & tripudii appa-rentis Solis causam esse posse.

20. Et hæc de causa scintillationis stella-rum dicta sint: Nunc de influxu earum, id est, occulta virtute eis indita, quantum possu-mus, inquiremus.

21. De hac quæstione quamvis variæ exten-
a. Disputatio 21. Philosophorum sententiæ: Nos tamen pro-
virili partem affirmativam tuebimur, & ra-
tionibus declarabimus.

22. Et certum est mutationes fieri aëris cum planeta ex uno signo transit in aliud.

23. Tales autem transitus Græci vocant *μεταβάσεις*, Ptolomæus τῶν ἀσέρων ἐν τροχῶν, videlicet, quando planeta per alia atq; alia loca vel signa Zodiaci transit: ut, quando transit per signa aquea vel aërea, tunc hanc ejus naturam Ptolomæus esse asserit, ut in aëre nebulas ac frigora excitet, variasq; aëris mutationes efficiat.

24. Sic conjunctiones magnæ planetarum, in signis calidis & siccis, maximos æstus & siccitates efficiunt, & rursus, conjunctiones in signis humidis & aqueis afferunt valde humidas tempestates, id quod Hyadum exemplo probari potest.

25. Reliquæ stellæ etiam, errantium accessu impulsæ, & excitatæ, seu figuratione aliqua, aut aspectu extimulatæ, manifestiores & illustriores habent effectus.

26. Quid? quod sua sponte stellæ fixæ etiam non extimulatæ radiis errantium cient tempestates, idq; stasis temporibus, scilicet, cum Sol vel cum illis oritur, vel quando è regione Solis occidunt.

27. Talis stella est Arcturus, qui plerunq; cum procellosa grandine emergit, unde à Plinio dicitur horridus.

28. Sed ut quot modis efficaces sint stellæ explicemus, statuimus eas in sublunaria vires suas exercere tripliciter, primò motu, secundo lumine suo, quod est vivificum, tertio occulta sua influentia, id est, abstrusioribus viribus; ut cum Sol etiam efficax est cum tectus est nubibus, unde consequitur, Solem nobis præsentem esse actu secundo, non verò actu primo.

29. Per motum stellæ inferioribus applicantur, ita ut aspiciant ea, quæ antea non spexerunt.

30. Per

30. Per lumen calefaciunt, proprium enim luminis est calefacere.

31. Per influentiam efficiunt virtutes in terra, quod lumen non potest pertingere.

32. Non igitur facimus cum iis qui cœlestibus corporibus omnem virtutem & vires derogant.

33. Etsi enim stellæ in voluntatem hominis non influant, nec omnia regantur cœli influenza: Multæ tamen & insignes cum interitum in humano corpore mutationes seu alterationes contingunt, quarum origo & causa manifesta à natura cœlesti dependet.

Object. 1.] *Si stellæ sunt politæ à natura superficiæ seu specula, cum intuemur stellas, apparebit Sol. At non hoc. Ergo nec illud. R. Nego consequentiam propositi. Etsi enim totum cœlum esset speculum: tamen oculus constitutus in centro se tantum videret ut patet ex 40. propos. lib. 2. perspect. commun. quæ si habet: Res existens in centro speculi concavi non videtur. Quia igitur anguli incidentiæ & reflexionis æquales sunt, radius à Sole projectus reflectitur, seu redit vel in se, & ita nullum aliud punctum declinat extra centrum, si perpendicularis est: vel, in aliam partem cœli reflectitur, si non est perpendicularis. Non itaq; in terram: & ita cum oculus sit extra centrum non videbit id quod est in centro.*

Ob. 2.] *Si stellæ sunt naturalia Solis specula, planetas oportebit eadem ratione scintillare, quæ si*

Hydra

sydera. R. Planeta non scintillant quia propè sunt. Radius enim Solis incidens in corpus stellæ fixæ, per reverberationem stellæ, facit magnum angulum incidentiæ, & per consequens reflexionis: ita ut propter elongationem, hoc est, protractionem radii à stellâ visus possit percipere aliquo modo diversitatem luminis Solaris & stellarum reflexi à stellâ. Contrâ verò in corporibus planetarum, quia propè sunt, angulus, quem constituit radius incidentiæ & reflexionis cum superficie planetæ, minor est. Quapropter aspectus nostrer non distinguit inter lumen planetæ & Solis ab eodem reflexum.

Ob. 3.] Causam perpetuò positam in actu, perpetuò comitatur effectus. Causa scintillationis fixarum stellarum est perpetua, teste Vitellone lib. 10. prop. 22. Ergo scintillatio accidit semper omnibus stellis fixis. Minorem probo: Scintillant enim fixæ stellæ propter formam seu imaginem earum motu orbis in aère distractam, & ad visum reflexè incidentem. Motus ille est perpetuus. Ergo talis divaricatio & distractio formæ est perpetua. R. per distinctionem: Scintillatio quidem omnibus accidit, sed quarundam est insensibilis, id est, omnium scintillatio nobis non apparet, nec manifesta est. Nostræ autem theses loquuntur de scintillatione sensibili. Ea tantum quarundam est stellarum.

Objectiones contra εἶσθνυ cœlestium in sublunaria.

Ob. 1.] Si ipsi terræ vis illa proferendi seu gignentis fructus & res nascentes, indita est: nihil ad horum

productionem conferet Sol. At prius verum. Ergo & posterius. R. Nego consecutionem. Quia vis illa in terra terra cietur, exstimulatur, adjuvatur & fovetur à Sole, ut caussa externa. Quo pertinet istud, non terra seu ager, sed annus fructificat. Annus, id est, ipsa coeli tempestas & influentia quæ anno fit. Anni enim quæ annus, id est, per se, cum quantitas sit, nullæ effectio; sed annus tantum necessaria cōditio sine qua nihil procreari potest. Et si autem Sol posterior sit heri in creatione, & ille ad huius productionem nihil fecerit: tamen alia ratio jam est nature conditæ, quæ & universalibus & particularibus causis conservatur.

Ob. 2.] Si stelle exererent vires in sublunaria, semper uno & eodem modo agerent. (Quia sunt corpora naturalia, non voluntariè agentia.) At non hoc. Ergo nec illud. R. Fallacia est accidentis. Nam quod stelle non semper agunt $\omega\sigma\omega\tau\omega\varsigma$, sit per accidens, ac inde est: quod sæpe impediuntur ab aliis causis potentioribus, & patientia, seu objecta, in quæ agunt, sunt dissimilia. Sic (ut posterius declarem exemplo) vinum sua natura bonum est, & eadem mensura sumtum in omnibus corporibus sanis eodem modo agit, id est, rigat, nutrit, calorem naturalem excitat & auget, exhilarat. Sed receptum intra corpus, quod febris ardet, venenum fit, (non suâ natura, sed) propter materiam vitiatam, & inflammatos jam ante spiritus, quos vini calor intendens auget morbum.

DISPUTATIO XX.

Physica questio:

DE DIVERSIS LUNÆ PHASIBUS.

Respondit Henricus Draudius, Dauernheimensis.

I.

CUM semper Lunæ medietas, imò paulò plus à Sole illuminetur, cur non tantundem à nobis conspicitur: Sed interdum prorsus nihil: Interdum portio circuli instar falcis: Nonnunquam Hemicyclium dimidiatum: Nonnunquam ferè integrum apparet?

2. Hujus quæstionis διάσκεψις ἢ διάλεξις constabit περὶ θεωρία ἢ θεωρία.

3. Περὶ θεωρία est in Hypothesibus momentum aliquod afferentibus ad intelligendas causas diversarum Lunæ formarum.

4. Luna habet quidem nativum & proprium lumen: sed hoc ipsum est pertenuè, adeoq; dilutum atq; exiguum, ut eo se nobis conspiciendam præbere non possit, multò minus nocturnas tenebras discutere.

1. Hypothesis.

5. Lucet igitur Luna lumine alieno, quod à Sole mutuatur: Ut & reliquæ stellæ splendidiore redduntur Solis luce.

6. Illuminatur autem Luna à Sole tantum ex parte, qua Solem respicit, ideoque radios Solis adventantes excipit.

2. Hypothesis.

7. Nunquam illuminatur tota: Quia corpus Luna non constat partibus æquabiliter raris, puris, luciq; perviis, sed partim raris & spongiosis, partim densis & opacis, & his ipsis inæqualiter per totum corpus dispositis, ac inter se permixtis.

8. Raræ igitur & spongiosæ partes Luna radiis Solis penetrationem concedentes luce implentur. Opacæ verò & densæ intermixtæ raris superficietenus tantum luce imbuuntur, nec per soliditatem corporis Luna radios transire sinunt: Cumq; partem à Sole averfam radii non attingant, tota corporis profunditas illustrari nequit.

4. Hypoth. 9. Radii visivi apprehendentes corpus Luna efformant figuram pyramidalem, vel potius conicam, quæ vulgò dicitur pyramis visionis, cujus basis est in corpore Luna, citra tamen Diametrum hujus: apex verò in oculo aspicientis. Reliquæ convexâ superficiem conï absolvunt radii optici undiq; & circulariter Lunam apprehendentes.

4. Hypoth. 10. Radii Solis quibus Luna illustratur, etiam conformant figuram pyramidalem, quæ pyramis illuminationis dicitur, cujus basis est in corpore Luna, ultra tamen ejus Diametrum: centrum verò seu apex in Sole: Reliquam convexam superficiem absolvunt radii Solares sphericè corpus Luna ambiètes, & illustrantes.

ii. Quan.

11. Quandoquocumq; corpus luminosum sphaericum majus est illuminato sphaerico, radii illuminantes cadunt ultra Diametrum corporis illuminati. 5. Hypoth.
12. Quando corporis sphaerici Diameter major est interstitio oculorum, radii visivi apprehendentes illud cadunt citra Diametrum corporis visi, ideoque portionem medietate minorem continent. Seu linea connectens centra amborum oculorum, si diametro Sphaerae convexae minor fuerit, minus hemisphaerico est, quod videtur. Euclides 18. th. Opt. & Vitell. 70. lib. 4. 6. Hypoth.
13. Sphaera eminens seu è remotissimo intervallo visa, videtur superficies plana. Vit. 65. p. l. 4. 7. Hypoth.
14. Sequitur *σμεία*, qua *σμεία* cum ratione dubitandi enodatur.
15. Luna plus dimidia sui parte à Sole illustratur: Quia globus Solis illuminatis major est globo Lunae illuminatae.
16. Quod autem videtur de Luna à nobis, jam nihil est, jam aliquid, sed inaequale, hoc est, nunc minus nunc majus: semper tamen minus hemisphaerico.
17. Tantum enim de portione Lunae illuminatae cernitur quotidie, quantum Soli & oculis nostris obvertitur.
18. Ac diversus positus Luna ad Solem & ~~positus positus~~ efficit, ut bases pyramidum

18. dum illuminationis & visionis se non femper ad æquales angulos, sed aut rectè aut acutè, aut obtusè, aut profus non intersecant.

19. Quando ergò Luna media est inter aspectum nostrum & Solem, nulla pars de illuminata portione cernitur: quia basis pyramidis visionis consistit infra basin illuminationis, ita ut constituat cum ea lineas parallelos, ac tota sit in parte Lunæ non illuminata, parte altera illuminata, à nobis averfa. Seu basis pyramidis visionis incidit in partem oppositam basi pyramidis illuminationis, nec altera basium alteram secat. Et hoc fit in Novilunio, cùm Luna Soli conjungitur.

20. Quando visus noster est medius inter Solem & Lunam, iterum bases Pyramidum illuminationis & visionis secare inter se nequeunt, base pyramidis visionis infra basin quidem illuminationis consistente, ita ut tota sit in parte Lunæ illuminata, utpote nobis obversa. Et hoc fit in plenilunio, cùm Luna Soli ἐν διαμέτρῳ opponitur.

21. Hic autem etsi πανσέλιον vocetur Luna, visus tamen noster de corpore ejus aliquantò minus apprehendit medietate: Quia Lunæ visibilis dimetiens major est interstitio oculorum.

22. In locis intermediis, ubi Luna à Sole recedit, vel ad Solem accedit, semper hæc bases

ses se interfecant. Ac communis hæc sectio est portio superficiæ corporis Lunæ. Tunc igitur tanta portio Lunæ illuminata sub aspectum cadit, quanta intersectioni utriusq; baseos est communis.

23. Intersectio ista cum fit versus oculum ad angulum acutum, apparet Luna in maiore distantia *αεγλσδης*, id est, curvata in cornua, & arcuata: etsi communis sectio revera est portio minor quarta parte superficiæ sphericæ.

24. Cum ad angulos rectos, *ημίστοις*, id est, æqua portione divisa, ut Plinius loquitur: ita ut videatur plana superficies, recta linea & semicirculo contenta: etsi communis basium sectio sit quarta superficiæ sphericæ.

25. Cum denique fit ad angulos obtusos, *αμφικύρτοις* apparet, id est, utrinque gibbosa, ut videatur instar superficiæ planæ, duabus curvis lineis inæqualis quantitatis & curvaturæ contentæ: etsi communis sectio est pars superficiæ sphericæ irregularis. 4. Viell. 35. prop.

Répondit Jonas Gervig, Cattoflombergensis.

I.

TAM amabile & jucundum lumen ac Ju-
bar Solis est, ut quidam eleganter dix-
erit: *Sum sale contentus, dummodo Sole fruor.*

1. Pto hujus itaq; usura Deo gratia agen-
da, & de eo sæpe cogitandum: Ita in operum
divinorum, adeoq; ipsius Dei cognitionem
magis magisque deducemur, ad quam ut stu-
diosis occasionem demus, de fate illa mundi
pulcherrima differemus.

2. Solem dictum volunt, quod solus per se
lucidus sit, & quod cæteris stellis occultatis
luceat.

3. Stella enim reliquæ etsi lucem suam ha-
beant, tamen eam radiis Solis accensam ad
nos mittunt.

4. Solis autem globus luce lucet propria &
nativa: & quidem tanta magnitudine est ista
lux, ut universum mundum repleat, hoc est,
radios ad mundi etiam extrema mittat: copia
verò ejus tanta est, ut alia sydera obscuret.

5. Unde rectè majus laminare dicitur, imò
& maximum eor, quod radius ejus sit maxi-
mus, etsi non infinitus: cum natura infinitum
non admittat.

6. Et à Poëtis dicitur *solco*, id est, illustris

&

& lucidus, vel quasi p[ro]p[ter] à luce & vita, quod lux ejus sit *zōonomen*, id est vivifica.

8. Sol est Planetarum maximus & lucidissimus, calore vivifico, quem cum luce munda impertit: motu potissimum communem diem: suo vero annum & vices temporum efficiens.

9. Vero autem consentaneum est, Solent esse medium septem Planetarum.

10. Sol movetur æquabiliter motu sui deferentis circa proprium centrum.

11. Ac, ut reliqui planeta, dum motu communi, seu quotidiana revolutione mundi quasi rapitur, leniter in advectionem rixens, ab occasu ad ortum tendit sub signifero, circulo ad æquinoctialem obliquo, ita dicto à 12. signis limbo ejus comprehensis.

12. Fæsto autem perpetuo sub *æquinoctiali* signiferi media, quæ dicitur *æquinoctialis*, nunquam ab ea in latitudinem deflectens.

13. Zodiacus æquatorem bisecat, & ab eo vicissim bisecatur.

14. Maximi enim circuli in sphaera bisecant inter se.

15. Uterq; autem & signifer & æquator est maximus circulus.

16. Altera illarum sectionum, quæ æquatorem trajiciens, ad nos declinat, dicitur punctum æquinoctii verni.

17. **O**pposita, quæ rursus æquatorem trajiciens à nobis declinat, dicitur punctum æquinoctii autumnalis: Quod illic veris, hic autumni initio, dies nocti adæquetur.

18. **A**c ex obliquo zodiaci situ obliquationem Solis sequi necesse est: quæ est discessus ejus ab æquinoctiali maximus, austrum vel septentrionem versus. Eadem fit utrobique, altera quidæ æstivo, altera hyberno solstitio.

19. **S**ol oculi solstitiorum cum ecliptica sectiones trajiciens, facit solstitium: æstivum quidem æstatis, hybernum autem hyemis initium.

20. **Æ**stivo solstitio Sol maximè declinat ad nos, longissimeq; supra finitorem meridie attollitur, quo die per principium Canceri tropicum Canceri describit.

21. **C**ontrè hyberno solstitio maximè ad austrum discedit, et minus altè supra finitorem attollitur, quo die per principium Capricorni tropicum Capricorni describit.

22. **S**ed hic prætereundum non est, esse æquinoctium & solstitium nõ tantum verum, sed etiam aliquod apparens.

23. **I**llud quidem est accurate metienti: hoc verò videtur sensui.

24. **V**erum æquinoctium est, quando Sol oriens vel occidens trajicit æquatorem.

25. **A**pparens est, cum neq; oriens neq; occidens

aidens in æquatore, sed proxime hunc, deprehenditur.

26. Solstitium verum fit meridie in meridiano eo die, quo Sol ortum & occasum fecerit equè manè ac vesperi à puncto tropico alterutro remotus.

27. Secus si fiat, solstitium quidem videtur fieri, sed verum non est.

28. Hæc duplex distinctio inde orta est, quòd æquinoctia & solstitia horas suas variant.

29. Hinc deducti sunt astronomi ad inquisitionem & disputationem de legitima constitutione Calendarii, & de quantitate anni, qui est una Solis revolutio.

30. Ea disputatio non est inutilis. Quàm diu enim anni magnitudo certa non habetur, incerta est nobis cœlestium motuum ratio, nec satis certa eventuum tempora.

31. Annus ergo constat è diebus naturalibus aut integris tantùm, aut cum aliqua diei naturalis fractione.

32. Si ex omnibus integris, fient omnibus annis eadem omnia, id est, dies anni succedentis erunt longitudine & numero æquales diebus præcedentis anni, fientq; ortus & occasus suis diebus in iisdem punctis horizonis, deniq; eadem hora Sol æquatorem trajiciet, eadem semper ad tropicum perveniet.

dum illuminationis & visionis se non femper ad aequales angulos, sed aut rectè aut acutè, aut obtusè, aut profus non intersecant.

19. Quando ergò Luna media est inter aspectum nostrum & Solem, nulla pars de illuminata portione cernitur: quia basis pyramidis visionis consistit infra basin illuminationis, ita ut constituat cum ea lineas parallelos, ac tota sit in parte Lunæ non illuminata, parte altera illuminata, à nobis averfa. Seu basis pyramidis visionis incidit in partem oppositam basi pyramidis illuminationis, nec altera basium alteram secat. Et hoc fit in Novilunio, cum Luna Soli conjungitur.

20. Quando visus noster est medius inter Solem & Lunam, iterum bases Pyramidum illuminationis & visionis secare inter se nequeunt, base pyramidis visionis infra basin quidem illuminationis consistente, ita ut tota sit in parte Lunæ illuminata, utpote nobis obversa. Et hoc fit in plenilunio, cum Luna Soli *ἐν διαμέτρῳ* opponitur.

21. Hic autem etsi *παρασίλω* vocetur Luna, visus tamen noster de corpore ejus aliquantò minus apprehendit medierate: Quia Lunæ visibilis dimetiens major est interstitio oculorum.

22. In locis intermediis, ubi Luna à Sole recedit, vel ad Solem accedit, semper hæc bases

les se intersecant. Ac communis hæc sectio est portio superficiæ corporis Lunæ. Tunc igitur tanta portio Lunæ illuminata sub aspectum cadit, quanta intersectioni utriusq; baseos est communis.

23. Intersectio ista cum sit versus oculum ad angulum acutum, apparet Luna in majore distantia *καταλοιδης*, id est, curvata in cornua, & arcuata: etsi communis sectio revera est portio minor quarta parte superficiæ sphericæ.

24. Cum ad angulos rectos, *ἡμίστου*, id est, æqua portione divisa, ut Plinius loquitur: ita ut videatur plana superficies, recta linea & semicirculo contenta: etsi communis basium sectio sit quarta superficiæ sphericæ.

25. Cum denique sit ad angulos obtusos, *ἀμφικύρτου* apparet, id est, utrinque gibbosa, ut videatur instar superficiæ planæ, duabus curvis lineis inæqualis quantitatis & curvituræ contentæ: etsi communis sectio est pars superficiæ sphericæ irregularis. 4. Vitell. 35. prop.

DISPUTATIONES
DISPUTATIO XXI.
DE SOLE.

Respondit Jonas Gervig, CattoHomburgensis.

I.

TAM amabile & jucundum lumen ac Jubar Solis est, ut quidam eleganter dixerit: *Sum sale contentus, dummodo Sole fruatur.*

2. Pro hujus itaq; usura Deo gratiæ agenda, & de eo sæpè cogitandum: Ita in operum divinorum, adeoq; ipsius Dei cognitionem magis magisq; deducemur, ad quam ut studiosis occasionem demus, de face illa mundi pulcherrima differemus.

3. Solem dictum volunt, quòd solus per se lucidus sit, & quòd cæteris stellis occultatis luceat.

4. Stellæ enim reliquæ etsi lucem faciunt, tamen eam radiis Solis accensam ad nos mittunt.

5. Solis autem globus luce lucet propria & nativa: & quidem tanta magnitudine est ista lux, ut universum mundum repleat, hoc est, radios ad mundi etiam extrema mittat: copia verò ejus tanta est, ut alia sydera obscuret.

6. Unde rectè majus laminare dicitur, imò & maximum eòs, quòd radius ejus sit maximus, etsi non infinitus: cum natura infinitum non admittat.

7. Et à Poëtis dicitur *quæcunq;*, id est, illustrat

&

& lucidus, vel quasi φῶς à luce & vita, quòd lux ejus sit ζωοποιητικὴ, id est vivifica.

8. Sol est Planetarum maximus & lucidissimus, calore vivifico, quem cum luce mundo imperit: motu potissimum communi diem: suo verò annum & vices temporum efficiens.

9. Vero autem consentaneum est, Solem esse medium septem Planetarum.

10. Sol movetur æquabiliter motu sui deferentis circa proprium centrum.

11. Ac, ut reliqui planetæ, dum motu communi, seu quotidiana revolutione mundi quasi rapitur, leniter in adversum nitens, ab occasu ad ortum tendit sub signifero, circulo ad æquinoctialem obliquo, ita dicto à 12. signis limbo ejus comprehensis.

12. Festat autem perpetuò sub signiferi media, quæ dicitur ecliptica, nunquam ab ea in latitudinem deflectens.

13. Zodiacus æquatorem bifecat, & ab vicissim bifecatur.

14. Maximi enim circuli in sphaera bifecant inter se.

15. Uterq; autem & signifer & æquator est maximus circulus.

16. Altera illarum sectionum, quæ æquatorem trajiciens, ad nos declinat, dicitur partem æquinoctij verni.

17. Op-

17. **Opposita**, quæ rursus æquatorem trajiciens à nobis declinat, dicitur punctum æquinoctii autumnalis: Quòd illic veris, hic autumni initio, dies nocti adæquetur.

18. **Ac ex obliquo zodiaci fitu obliquationem Solis sequi necesse est: quæ est discessus ejus ab æquinoctiali maximus, austrum vel septentrionem versus. Eadem fit utrobique, altera quidè æstivo, altera hyberno solstitio**

19. **Sol oculi solstitiorum cum ecliptica sectiones trajiciens, facit solstitium: æstivum quidem æstatis, hybernum autem hyemis initium.**

20. **Æstivo solstitio Sol maximè declinat ad nos, longissimeq; supra finitorem meridie attollitur, quo die per principium Cancritropicum Canceri describit.**

21. **Contrà hyberno solstitio maximè ad austrum discedit, fit minus altè supra finitorem attollitur, quo die per principium Capricornitropicum Capricorni describit.**

22. **Sed hic prætereundum non est, esse æquinoctium & solstitium nõ tantum verum, sed etiam aliquod apparens.**

23. **Illud quidem est accurate metienti: hoc verò videtur sensui.**

24. **Verum æquinoctium est, quando Sol oriens vel occidens trajicit æquatorem.**

25. **Apparens est, cum neq; oriens neq; occidens**

videns in æquatore, sed proximo hunc, deprehenditur.

26. Solstitium verum fit meridie in meridiano eo die, quo Sol ortum & occasum fecerit equè manè ac vesperi à puncto tropico alterutro remotus.

27. Secus si fiat, solstirium quidem videtur fieri, sed verum non est.

28. Hæc duplex distinctio inde orta est, quòd æquinoctia & solstitia horas suas variant.

29. Hinc deducti sunt astronomi ad inquisitionem & disputationem de legitima constitutione Calendarii, & de quantitate anni, qui est una Solis revolutio.

30. Ea disputatio non est inutilis. Quàm diu enim anni magnitudo certa non habetur, incerta est nobis cœlestium motuum ratio, nec satis certa eventuum tempora.

31. Annus ergo constat è diebus naturalibus aut integris tantùm, aut cum aliqua diei naturalis fractione.

32. Si ex omnibus integris, fient omnibus annis eadem omnia, id est, dies anni succedentis erunt longitudine & numero æquales diebus præcedentis anni, fientq; ortus & occasus suis diebus in iisdem punctis horis, deniq; eadem hora Sol æquatorem trajiciet, eadem semper ad tropicum perveniet.

33. At hoc non fit. Nam æquinoctium & solstitium interdum vera sunt, interdum videntur esse, nec ortus & occasus dierum simili situ respondent.

34. Ergo annus non constat è diebus naturalibus omnibus integris, sed necesse est segmentum aliquod seu fractionem diei naturalis ad integros accedere.

35. Atque hinc est quod solet dici, annum constare 365. diebus, & quadrante ferè: nam non est integer quadrans.

36. Fractio igitur adhærens diebus integris 365. est aut congrua diei naturali, aut incongrua.

37. Si congrua, non quidem protinus anno succedente eadem fient omnia, sed eertis tantum annis fient. Exempli causa: Meton Astronomus fecit annum dierum 365. cum
 4. Hæc fractio congrua est unitati, seu certam & explicabilem habet rationem ad unitatem, nempe eam quam habent 5 ad 19. Unde ad Metonis calculum, etsi non protinus anno succedente, anno tamen 19 quoque redibunt eadem omnia. Quoniam 19 annis accedunt ad integros dies $\frac{95}{19}$ unius diei, id est, dies ipsi 5, eaque demum revolutio tot annorum fiet omnibus integris diebus, quæ idcirco
 Cyclus

Cyclus decemnovalis dicitur. Sic enim omnia eadem redire necesse est, ut 19 succedentium annorum primus præcedentium primo, secundus secundo, tertius tertio, & sic porro quilibet suo cognomini & æquè ordinato anno per omnia consentiat. 38. Atqui Cyclus decemnovalis ille falsus est. Nam transactis 19. annis solaribus, ad eundem profus diem, eandemq; horam redire novilunia verum non est, cum novilunia paulò citius, quàm spatium 19 annorum solarium compleatur, ad eandem sedem redeant, ut dicitur in Canone primo Calendarii Gregoriani perpetui.

39. Sin autem fractio accedens diei naturali fuerit incongrua, nullo unquam anno vertente Sol ad eadem redibit, sed semper incertum erit anni initium & finis, & tota magnitudo, quantumvis interdum certa videatur.

40. Hinc facile collectum est, quid de Gregoriano Calendario sit statuendum.

41. Si constaret sanè quot annis id ipsum, quod minus est 6 horis, cõstitueret diem, & in tot annis unus dies detraheretur, rectè reformatum esset Calendarium.

42. Sed Pontificii reformatores nondum ostenderunt nobis quantum illud sit quod 6 horis, id est, quadranti diei deest.

43. Acce-

43. Accedit huc, quòd nondum dederunt tabulas Canonum Astronomicas (usitata enim sunt vitiosa) verà sedes æquinotiorum nondum ab iis sunt peruestigatæ, præcisa magnitudo mensium nondum explorata est.
44. Calendarium itaq; à Pontificiis nondum est perfectè restitutum.

DISPUTATIO XXII.

DE DIEBUS.

Respondit Conradus Stör, Gifensis.

I.

DE ἡμερολογία collaturi ne videamur *χρονολογῶν*, omnibus ambagibus relictis diem in naturalem & artificialem distinguimus.

2. Naturalem verò, qui Græcis est *ἡμερολογῶν*, facimus exquisitum seu Astronomicū, vel minùs exquisitū, seu popularē & politicū.

3. Dies naturalis ἀποκρίσις est temporis spatium, quo Æquator seu tota Sphæra convertitur cum additamento, hoc est, sui portione tanta, quanta respōdet arcui Eclipticæ, quem Sol interea motu proprio confecit.

4. Hujus igitur diei causā est motus Solis & accidentarius & proprius: seu, integræ Æquatoris *περιστροφῆς*, id est, revolutio, & additamentum illud.

5. Ac initium ejus sumunt Astronomi à Meridiano, seu à meridie vel media nocte, cum Sol meridianum circulum tenet: Quia Meridianus ubiq; locorum habet se ut Horizon rectus.
6. Additamenta autem cum inter se sint inæqualia, id est, hæc majora, illa minora, Astronomi elegerunt inter illa additamenta media seu æqualia, quibus illorum inæqualitas examinatur.
7. Itaq; dies hi naturales sunt æquales vel inæquales.
8. Æquales seu medii sunt, quorum additamenta sunt media seu æqualia.
9. Additamenta æqualia seu media sunt portiones Equatoris æquales motui Solis diurno medio sive æquali in eccentrico, id est, 49 scrupulorum primorum, octo secundorum.
10. Constat itaq; dies naturalis æqualis 24 horis, & tribus scrupulis primis, & aliquot secundis.
11. Inæquales seu veri & apparentes sunt, quorum additamenta sunt inæqualia seu vera.
12. Additamenta vera seu inæqualia sunt portiones Equatoris motui Solis proprio diurno, vero seu apparenti respondentem.
13. Hæc dicuntur & vera & apparentia additamenta, quia & revera in celo sunt, & nobis observantur.

14. Inæqualia autem inter se esse, & motu Solis sub Ecliptica & Zodiaci obliquitate ostenditur. Primum enim cum orbis Solis sit eccentricus, fit ut æqualibus temporibus cõficiat arcus Eclipticæ inæquales; deinde ab *æquis* Zodiaci efficit, ut Eclipticæ partes æquales habeant descensiones inæquales.

15. Dies naturalis non exquisitus seu politicus est spatiũ temporis, quo integer Æquator convertitur, horarum nimirum 24.

16. Initium ejus apud alios atq; alios populos est diversum ex diversis mundi cardinibus, quos Meridianus & Horizon inter se secantes ad angulos rectos constituunt.

17. Atticus occasum spectat, Babyloniorum ortum: Nox media Auloniis, media atque læta perplacet Umbris. Hoc est: Athenienses (ut & Judæi) incipiunt diem ab occasu: Babylonii (ut & Norici) ab ortu Solis: Romani (ut & Germani communiter) à media nocte: Umbri (ut & Ægyptii) à medio die.

18. Initium ab ortu Solis sic astruitur: Tunc commodissime inchoatur dies, cum cauita ejus Sol primũ apparet terræ incolis. Cum Sol Horizontis cardinem orientalem transcendit, primũ terræ incolis apparet luctus sua. Ergo cum Sol oritur, commodissime inchoatur dies.

19. Initium à meridie sic fit probabile. In-

de rectissime inchoatur dies, ubi Sol diei causa est loco excelsissimo, & lux maxime, & pluribus terræ habitatoribus apparet, & est efficacissimus. In meridie Sol altissimo cæli loco refulget, & lux maxime & à pluribus conspicitur, & est efficacissimus. Ergo.

20. Initium ab occasu sic defenditur. Exordium, quod congruit cum sapientia creationis, & institutione divina, est rectissimum. Initium diei ab occalu Solis seu vespera congruit cum sapientia creationis & ordinatione Dei: Quia tenebræ ante lucem fuerunt diurnam, sicut Apostolus ait, DEUM jussisse è tenebris lucem splendescere. Et in Genesi dicitur: Fiat vespera & mane dies unus.

21. Initio à media nocte sic fides fit. Rectissime ordimur diem, cum Sol incipit reverti ad superum hemisphærium, & Sol justitiæ & salutis sempiternæ nobis est exortus. Circa mediam noctem Sol incipit reverti ad superum hemisphærium, & Sol justitiæ & salutis æternæ augustissimus nobis est exortus, hoc est, Natus est Jesus Christus. Ergo à media nocte rectissime diem ordimur.

22. Itaque civiliter istiusmodi populis dies definitur egressu Solis ab uno aliquo cardine mundi, donec circumductus eodē restituatur.

23. Diei naturalis pars est hora æquinoctialis.

24. Hora æquinoctialis est pars 24 diei naturalis.
25. Sic dicta, quòd sit spatium temporis, quo de æquinoctiali circulo exoriuntur & atolluntur 15 gradus.
26. Hæ horæ sunt semper & ubiq; inter se æquales, quia describuntur æquabili arcuum æquatoris ascensu & descensu.
27. Dies artificialis est spatium temporis quo Solis centrum supra finitorem commotatur.
28. Sic dictus, quòd ad artes exercendas accommodatus sit & opportunus.
29. Improprè quodammodò definitur motus Solis supra horizontem. Tempus enim non est motus.
30. Causa igitur hujus diei est præsentia Solis.
31. Opponitur ei nox, quæ est pars seu spatium temporis, quo Solis centrum infra finitorem delitescit.
32. Causa noctis est umbra terræ, quæ et solis subterraneo motu seu absentia nascitur.
33. Noctis subjectum est aër & globus terræ.
34. In Sphæra recta perpetuò æquales sunt dies noctibus suis, & dies diebus, noctes noctibus, videlicet horarum 12.
35. In obliqua contra semper inæquales, nisi quòd bis quotannis sunt æquales, Sole

versante in principiis Arietis & Libræ.

36. In parallela sphaera, ubi totus annus in unum diem & unam noctem secatur, dies nocte paulò minor est.

37. Cæterùm diem artificialem & noctem partes esse constituentes diem naturalem ex 24 horis constantem nō est *κατὰ πᾶντος*. Nam apud Periscios una artificialis dies vel nox aliquot dierum naturalium periodos complectitur.

38. Pars artificialis diei vel noctis alicubi est hora temporaria.

39. Hora temporaria est duodecima cuiusq; artificialis diei vel noctis pars: sic dicta, quia tempore mutabilis est.

40. Horæ temporariæ sunt inæquales, quia diversorum ac inæqualium dierum partes istæ duodecimæ non sunt unius quantitatis.

41. Hora temporaria intelligitur, cùm dicitur Dominus affixus cruci hora tertia, quæ nobis est nona: & expirasse hora nona, quæ nobis est tertia.

42. De hac intellige, quòd Dominus ait: Nōne sunt duodecim horæ diei?

43. Prima autem incipiebat ab exortu Solis, postrema, quæ erat duodecima, finiebaturoccasu Solis, sexta semper in meridie desinebat.

DISPUTATIONES
DISPUTATIO XXIII.
DE CORPORIBUS COELE.

ET STELLARUM.

Respondit Conradus Nurembergensis,

Transylvanicus.

L.

CUM animorum & ingeniorum liber-
tatem naturale quoddam quasi pabulum
sit, consideratio contemplatioq; nat-
uræ, adeoque magna sit cognatio animi cum
starum officio nostris non alienum pariter, de
corporibus celestibus dissertationem institueret.

1. Veritas; via ac ratione procedamus, Cor-
pus Coeleste est corpus simplex, constans,
sincerum & globosum, ex prima materia, ser-
vato, vi omnipotente productum.

2. Estq; tum cælum, tum stellæ.

3. Cælum est corpus coeleste pedecens, in
simillimam essentiam instar pellis extensum.

4. Cæli autem corporis simplicis simplex
& unicus sit motus, ob varios siderum mo-
tus cælum in novem spacia dividimus, quo-
rum orbis sive sphaeræ appellatur.

5. Haec sibi invicem ita sunt contiguae, ut in-
teriori inferiorem semper in se aliquam
conclusionem contineat.

6. Motus orbium est vel primus sive uni-
versalis, vel secundus sive proprius.

7. Primus sive universalis est, quo primum
mobile

mobile sive nonus orbis, cum reliquis sphaeris, naturali habilitate primi orbis ductum sequentibus, continua in se facta revolutione, spacio 24 horarum æqualium, ab ortu per meridiem in occasum, iterum in orientem recurrendo rotatur.

9. Secundus, hoc est, secundorum mobilium, sive cæterorum orbium proprius est, quo reliqui orbis priori lentè obviâtes quasi contrario motu obliquè ab occasu in ortum contendunt. Exemplum illustre est in Luna. 10. Nec tamen eodem tempore & uno cursu omnes sphaeræ cursum suum conficiunt, aliæ enim aliis sunt tardiores.

11. Orbis omnis aut est *avasp*, aut *evasp*.

12. *Avasp* sive vacuus stellis est supremus, nonus nêpe, qui & primum mobile dicitur.

13. *Evasp* orbis sunt reliqui.

14. Stella est Corpus cæleste, lucidum, orbi suo affixum, à quo etiam stasis & certis legibus circulariter circumfertur.

15. Stellæ aut sunt fixæ, aut erraticæ.

16. Illarum cælum seu sphaera est octava, quod & firmamentum dicitur: Harum, sphaeræ reliquæ octavæ succedentes.

17. Firmamenti universi proprius est motus, quo stellæ inerrantes ab austro in boream, & hinc in meridiem protrahuntur, quem accessus & recessus morum vocant.

18. **DISERTATIONES**

18. Numerus stellarum fixarum licet non tam facile iniri possit; tamen quæ nobis nota sunt, mille sunt viginti duæ, quæ suis configurationibus imagines quasdam efficiunt, quæ sydera vocamus.

19. Imagines sive sydera, quibus totus fere Stellarum (quæcunq; fado cælo conspiciunt) quam potuerint numerus absolvitur, præter Galaxiam numerantur octo & quadraginta
20. Harum quædam sunt aquilonares, quædam meridionales.

21. Aquilonares sunt: Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Ursa minor, Ursa major, Draco, Cepheus, Bootes, Corona borealis, Engonasi, Lyra, Avis seu gallina, Cassiopea, Perseus, Heniochus, Ophiuchus, Serpens Ophiuchi, Sagitta, Aquila, Delphinus, Equisectio, Pegasus, Andromeda, Triangulus.

22. Meridionales sunt: Libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces, Cetus, Orion, Eridanus, Lepus, Canis major, Procyon, Argo, Hydra, Crater, Corvus, Centaurus, Ara, Corona australis, Piscis major.

23. Harum tum Aquilonarium, tum Meridionalium sex priores, quæ signa vocantur *ἑξήκοντα*, peculiarem quendam circumferentiam decem gradus latam, obliqua transitu ab oriente

orientem in occidentem conficiunt, qui dicitur Zodiacus seu signifer.

24. Hunc secundum latitudinem in duas aequales partes, linea quaedam circularis per medium, ultra citroque octo gradus latitudinis relinquendo, dividit, quae dicitur Ecliptica: sic dicta, quod sub hac luminaria deficere soleant.

25. Zodiacus secundum longitudinem pro imaginum multitudine dividitur in *duodecim partes aequales*, id est, in duodecim partes aequales, quas, ut dictum est, signa vocamus, ita, ut unicuique signo tribuatur pars, quae porro in 30 gradus distinguitur, qui duodecies collecti, totum hunc circulum trecentis & sexaginta gradibus absolvi testantur.

26. Galaxia est caeli spacium multarum minutissimarum stellarum cogerie formatum, obliquo & quidem contrario Zodiaco ductu locum suum describens. Quod & à Cicero lacteus orbis, à Plinio lacteus circuitus, & vulgò via S. Jacobi appellatur.

27. Ex his certum est, toto eos caelo errare, qui Galaxiam inter meteora numerant.

28. Et haec de stellis fixis. Errantes sunt corpora caelestia, terrae viciniora, quorum singulorum octavi orbis ductum sequuntur, proprium quendam cursum conficiunt. Unde & Planetæ ob motus varietatem, & ut Plinius

K § dicit,

dicit, errantes ab incessu dicuntur.

29. Horum numerus est septenarius. Et licet auctores in ordine hinc variēt, nos tamen eos sic rectissimè collocari putamus, si Saturno propinquiorē octavæ sphaeræ locum, proximum Jovi, hunc sequentem Marti, alterum Soli, huic vicinum Veneri, proximum Mercurio, infimum Lunæ attribuamus.

30. Διχοτόμος Planetæ sunt φῶς, id est, luminaria: vel minores ἀστέραι.

Cap. 1. Gen.
7. 16.

31. Luminaria, quæ & luminaria magna à Mose dicuntur, sunt Sol & Luna.

32. Sol est luminare majus lucidissimum, propriam anni quantitatem describens. Quod fit, dum cursum suum per eclipticam conficit, & ad idem punctum spacio 365 dierum, horarum 5. scrupulorum 49. primorum, & 16. secundorum, revertitur.

33. Ecliptica verò: Cùm (ut antè dictum est) sub Zodiaco sit, & verò sol nunquam eclipticam egrediatur, quoniã Zodiacus obliquus est, necessum est, ut solis cursus itidem sit obliquus, id est, alio tempore vicinior, alio remotior, & cùm ad latera devētum est, æquali spacio distet, quæ motus varietas diem facit aut æqualem, aut inæqualem.

34. Æqualis est, quando dies & nox æquale spacium tenent. Diciturq; æquinoctium quod est vel vernum, vel autumnale.

35. Ver

35. Vernalis est, quando Sol tenet principium arietis, quod fit secundum vetus Calendarium 10. vel 11. Martii, secundum correctionem Papæ, ad 12. Cal. Aprilis.

36. Autumnale est, quando Sol est in principio libræ. Id incidit secundum vetus Calendarium 13. vel 14. Septembris, secundum Romanam correctionem, ad 8. Cal. Octob.

37. Præter hos omnes qui sunt, inæquales sunt. Sol enim postea vel adscendit vel descendit. Si adscendit, ulterius progreditur usq; ad initium Cancræ: Si descendit, labitur usq; ad principium Capricorni. Ad quem utrunque locum cum Sol pervenit, quoniam ille summa, hic ima Zodiaci pars est, solstitium facit. E quibus illud dicitur Æstivum (quod plerumque 12. vel 13. Julii incidit) hoc Brumale, quod 11. vel 12. Decembris.

38. Ad hunc Solis cursum describendum, circuli duo excogitati sunt, orbem totum in quatuor æquales partes dissecantes, quæ Coluri appellantur. E quibus alter æquinoctii, alter solstitii est.

39. Hoc ipso motu Sol temporum vicissitudines introducit, & annum in 4. partes dividit, quæ sunt: Ver, Æstas, Autumnus, Hiems. Quæ porro principium suum capiunt, ex initio vel Solstitii, ut æstas & hiems: vel æquinoctii, ut ver & autumnus.

40. Sunt & alii circuli, quibus conversio Solis

Solis demonstratur Tropicus tum Cancr-
tum Capricorni, extra quos Sol nunquam e-
greditur: Dicti $\alpha\pi\delta\ \tau\eta\varsigma\ \tau\epsilon\gamma\pi\eta\varsigma$, hoc est, à con-
versione Solis, quia Sol ad eos perveniens ad
æquatorem revertitur.

41. His additur æquator, quo ad æquino-
ctium describendum utuntur. Et duo præ-
terea circuli, Arcticus nempe, & Antarcti-
cus.

42. Secundum hanc Circulorum seriem
Cælum in 5 Zonas distinguunt, quæ totidem
in terra plagas constituunt.

43. Addunt & meridianum, in quem cum
Sol supra horizontem (qui circulus partem
mundi visam à non visa discernit) incidit, me-
ridiem, infra eum mediam noctem efficit.

44. Luna est luminare minus, densius, o-
mnium infimum, & terræ familiarissimum.

45. Hæc cum cursum suum, id est, proprium,
citissime conficiat, & verò quicquid lumini
habet, id Soli acceptum ferat, pro motus ce-
leritate, qua vel à Sole recedit, vel ad eum ac-
cedit, variam faciem refert.

46. Si enim recedit, tam diu incrementum
sumit, donec è regione Soli opposita tota ap-
pareat. Id vocatur plenilunium, quod fit cum
Sole occidente luna ex adverso oritur.

47. Hoc motu facto cum in se rotetur, ad
Solem rursus cursu suo tendit, ad quem quo-
propius

ie occiat
7. Hoc m
olem rursum

propius accedit, hoc minus luminis habet, donec cum Sole conjunctione facta nulla appareat, quod dicitur interlunium.

48. Compertum & illud est, ut refert Plinius, Lunā semper averfis à Sole cornibus, si crescat, ortus spectare; si minuat, occasus. Lib. 2. c. 14.

49. Hoc motu suo Luna annum in duodecim partes dividit, quæ dicuntur Menses.

50. Accidit tum Soli tum Lunæ, ut obscurantur, ac lumen suum minimè ad nos transmittere possint, quæ obscuratio dicitur Eclipsis, & fit in ecliptica linea, ut dictum est.

51. Eaq; contingit vel ex toto, vel ex parte.

52. Ex toto, cum omni luminarium lumine privamur. Ex parte, cum aliquot partibus privamur.

53. Solis defectus fit, cum luna rectè inter ipsum & nostrum visum interponitur, & ita radios ejus sua densitate à nostris oculis avertit; hoc luna novissima, teste Plinio. Lib. 2. c. 14.

54. Luna fit, cum Sol ex diametro lunæ oppositus ob terræ corpus interjectum radiis suis lunam minimè illustrare potest: fitque hoc non nisi plena luna, ut idem Plinius attestatur.

55. Quò igitur viciniorum terre locum obijcet, luna, eò diutius obscuratur: quò remotiorem, hoc citius ex umbra emittit. Hinc videtur quod Luna sit perigæum & apogæum.

56. Ad

56. Ad describendam Ecclipsin nodos duos constituerunt, quorum alter caput, alter cauda draconis dicitur.

57. Ecclipses 223. mensibus redire in suos orbis, in quo antè contigerunt, cum Plinio asserimus.

58. Arque hæc de luminaribus, majore & minore, dicta sunt, de reliquis Planetis disputatio aliis relicta esto.

DISPUTATIO XXIV.

DE MUNDO.

Resp. Georgius Draudius Dauernheim. V Vetteravins.

I.

CUM turpe sit, & indignū homine mundi incola, nescire naturam mundi, de hac scholas habere semper mihi opere-precium visum fuit.

2. Itaque de hoc argumento in congressu philosophico audire studiosorum sententias aeo: Meam quidem sententiam sequentibus positionibus complexus.

3. Mundus tam apud Latinos, quam apud Græcos nomen suum ab ornatu & pulchritudine sortitus fuit, quod nihil eo sit neque pulchrius, neq; ornatius.

4. Eum veteres *παῖς*, id est, universitatem seu universum appellant.

5. Dicitur autem *παῖς*, non quod extra eum

nihil

nihil sit (sunt enim extra hunc visibilem mundum angeli & beatorum sedes) sed, quod sit universitas omnium Dei creaturarum, sensibilem & corporearum: Seu, quod tanquam amoenissima & capacissima sedes completatur, contineatque omnia universaque simplicia, mixtaeque corpora.

6. Mundus est amphitheatrum caeli & terrae, reliqua corpora continens. Aristoteli *κόσμος ὅς ἐστιν οὐρανὸς καὶ γῆς καὶ τῶν ἐν τούτοις ἀεὶ ὑπαίντων φύσεων*, id est, Mundus est cōpages, continens ex caelo & terra, & naturis, quae in his continentur.

7. Genus hujus definitionis est *ὄσμημα*: quae vox, tametsi est metaphorica, tamē quia valde est emphatica, hinc eam toleramus.

8. Per caelum in definitione intellige, quicquid à terrae & aquae globo sursum expanditur: Vel, quicquid est supra elementarē ignē usque; ad beatorū regionē: ut terrae & aquae globo aër & ignis quoque intelligatur per Synecdochen.

9. Efficiens causa mundi est Deus.

10. Res enim naturales causam efficientem habere necesse est, nihilque concretum, & partibus coagmentatum à seipso effici potuit.

11. At mundus & res mundi sunt ejusmodi.

12. Ergo causam efficientem habere necesse est, ac proinde à seipsis effici non potuerunt.

13. Adhuc: Omnia coeperunt; quia Deus nihil

ab æterno fecit præter seipsum. Est enim principium sui ipsius æternum.

14. Necesse est igitur mundum cœpisse.

15. Et licet Aristoteles efficientem mundum tollere videtur, eo ipso, quòd æternum eum facit: tamen divinus ille Plato in Timæo & alibi causam efficientem mundi disertè testatur, cum ait: Deum hunc mundum *δημιουργήσασθαι, ποιησάμεναι, συστήσαι*, id est, creasse, & formasse, constituisse.

16. Deus igitur Platoni est *δημιουργός, ποιητής, καὶ πατὴρ ὅλης*.

17. Quare mundus ex sententia Platonis propriè æternus non est, sed cœpit.

18. Cœpit autem creatione seu productione ex nihilo.

19. Etsi enim ex nihilo nihil fit per motum seu transmutationem, id est, generatur: Tamen ex nihilo aliquid fit per simplicem emanationem, id est, creatur.

20. Ad hoc verò tam mirabile opus effingendum, Deum non impulit aliqua sui indigentia, seu necessitas, sed immensa ipsius bonitas, qua esse voluit aliquos, quibus suam bonitatem ac sapientiam communicaret.

21. Unde Augustin. lib. 1. contra Manichæos cap. 2. Qui querit (inquit) quare Deus fecit cælum & terram? Respondendum est ei quia voluit.

22. Atq; sic voluntas Dei est causa cœli & terræ, sed bonitas ejus potius impulsiva, quàm finalis causa est.

23. Platonicum est: Mundum Deus efformavit, quia bonus est: qui summè bonus est, optima quæq; & pulcherrima facit.

24. Nec instrumento ad id usus est (ut delirat Epicurus) sed tantùm omnipotenti suo verbo seu λόγῳ, per quem omnia facta sunt.

25. In hac autem totius mundi conformatione, Deus non modò materiam, sed & formam ex nihilo creavit, ut jam non chaos illud confusum & indigestum, sed cœlum & terra formata appareant, in illisq; venti, pluvia, lapides, metalla, pisces, fœtæ, aves, homines, &c.

26. Porro: Etsi cœlum & elementa ex nihilo à Deo condita credantur: tamen simpliciter affirmari non potest, nec debet, horum corporum nullam esse materiam.

27. Cùm enim Deus materiam primam condiderit, cœlum & elementa propriam materiam adeptæ esse dicimus, necesse est.

28. Nam licet dicatur in Genesi: In principio creavit Deus cœlum & terram, scilicet ex nihilo: tamen ibi cœlum & terra per metonymiam effecti materiati, accipiuntur pro ipsa materia. Primum scilicet condita est materia, tanquam basis rerum omnium, tãtũ

L cœlo

cœlorum quàm elementorum, quæ Genes.
nominibus rerum perfectarum significatur.

29. Memorabilis est sententia Scaligeri
Corpus aliquod facere sine materia, est face
re insomnium sine somno.

30. Sunt præterea, qui plures statuunt esse
mundos: inter quos fuit Democritus, cujus
rationes, cùm audiret Alexander, ingemuit
quod vix unicum subegisset.

31. Verùm hujus opinionem plurimis ar
gumentis Plato & Aristoteles refutarunt,
quorum præcipuum hoc est.

32. Si plures sunt mundi, aut sunt concen
trici aut eccentrici.

33. At non possunt esse concentrici: qui
tum terra unius moveretur ad terrâ alterius,
& fieret omnium partium confusio.

34. Nec eccentrici: tum enim inter duos
mundos existeret vacuum.

35. Non igitur sunt plures mundi.

36. Forma mundi essentialis in *ταῖς ἀπο
κοσμήσεσι*, id est, ordine pulcherrimo & legit
mo consistit.

37. Hinc, postquã homines pulcherrimam
illam omnium rerum dispositionẽ viderunt,
multi in hanc abierunt sententiam (inpi
missq; Platonici) mundum esse animatum.

38. Quod tamen simplicitas & proprie
tellectum falsissimum est.

39. Et

39. Etsi enim Plato in Timæo ait, mundum esse ζῶον ἐμψυχον ἔννοον, ac proinde animam & corpus illi tribuit, illud tamen modificate & ἀναλόγως intelligendum est.

40. Hęc enim aliter ipse intelligit, quia dicit ibidem, mundum carere membris animantium, auribus, oculis, pedibus, ventre &c.

41. Hoc igitur vult. Quemadmodum non potest animantium corpus consistere sine anima: ita non potest magna hęc universi moles sine virtute quadam intrinseca (quam ipse vocat animam) id est, sine mirabili quadam συμμεία & ἀνδραγία, qua omnes res per se contrarię in universi illa mole conservantur & quasi copulantur, consistere.

42. Accidentaria porro seu externa mundi forma est globosa.

43. Unde & orbis appellatur apud Aristotelem lib. 1. de cęlo, cap. 5.

44. Mundus enim, quem videmus, ad archetypi similitudinem est conditus.

45. In archetypo autem neq; principium, neq; finis, sicut nec medium dari potest.

46. Quare non est argutum istud Trismegisti: Deus est, cujus medium in centro, circumferentiā ubiq;

47. Mundus itaq; obtinet figuram, in qua quadantenus neq; principium neq; finis invenitur, cujusmodi est sola sphaerica.

48. Deinde: Rei perfectissimæ perfectissima figura convenit.

49. At talis est circularis & globosa, quæ omnium figurarum est capacissima, teste Euclide.

50. Ergo convenit mundo; ac proinde Deus condidit mundum rotundum, ut in eo facilius omnia corpora contingerentur.

51. Præterea; partes mundi principales rotundæ sunt. Totus igitur mundus est rotundus: Terra enim rotunda est, quia cernimus eadem magnitudinē stellas ab oriente versus occidentem ferri. Jam si terra non esset rotunda, stellæ in alia parte majores in alia minores apparerent. Aër quoque rotundus est, quia aquæ & terræ convexam superficiem ambit, & undiquaque complectitur, & intra lunæ concavum ex omni parte continetur. Cælum insuper rotundum est, quod pari modo ex ortu & occasu stellarum patet, non enim nisi in corpore spherico ortus & occasus stellarum potest fieri. Et ita in reliquis mundi partibus eadem est ratio.

52. Ultimò: Si quadratam aut etiam triangularem figuram haberet, hoc sequeretur absurdum, quòd in motu cæli vacuum existeret.

53. Totus igitur mundus non est alterius figuræ, quàm sphericæ.

54. Jam: quia est figuræ sphericæ, facile colligitur

- igitur, eundē ratione essentiæ esse finitum.
55. Nullum enim corpus circulariter motum, est infinitum.
56. Nam si esset infinitum, lineæ à centro ductæ in infinitum distarent, quod si fieret, circumferri corpus non posset.
57. At cælum movetur circulariter, ut manifestum est ex motu stellarum circa polum, & ex Solis stellarumq; fixarum assidua conversione.
58. Cælum igitur non est infinitum.
59. Quid multa? Universè nullum corpus inveniri potest, quod omnia mole & essentiâ suâ repleat, & æque non habeat.
60. Has autem res tam numero multiplicēs, quàm specie varias, hoc fine produxit Deus: partim ut ex his inperscrutabilis ipsius sapientia cerneretur, & ipse agnitus coleretur: partim ut homini ad suam imaginem formato inservirent.
61. Unde D. Paulus illustre illud & perspicuum æternæ Dei naturæ speculum Romanis in mundo proponens, ait, Dei invisibilia ex rebus conditis intelligi, & ex creatione æternam ejus potentiam & divinitatem percipi. Τα ἄσπαστα τοῦ Θεοῦ (inquit) ἐκτίσται καὶ τὰ τοῖς αἰσθητοῖς καὶ δοξάζονται, ἢτε αἰθερῶν αἰθέριον καὶ θεϊκόν.
62. Et Lactantius lib. 7. divinarum institut.

cap. 9. Idecirco (inquit) mundus factus est, ut nascamur, ided nascimur, ut agnoscamus factorem mundi ac nostri Deum, ided agnoscamus ut colamus, ided colimus, ut immortalitatem pro laborum mercede capiamus, ided præmio immortalitatis afficimur, ut similes angelis effecti, summo patri ac Domino in perpetuum seruiamus, & simus æternum Dei regnum.

63. Summus igitur & principalis finis, propter quem mundus est cõditus, est gloria Dei, sicut prov. 16. c. 7. 4. legitur. Minus verò principalis & subordinatus finis est, usus hominum, id est, ut sit domicilium hominum & aliarum creaturarum, in quo continua individuorum procreatione conservare possint.

64. Porro, posteaquam supra probatũ fuit, mundum ratione essentia esse finitum, jam ulterius quæri potest: An ratione temporis sit interiturus: An verò sit futurus æternus.

65. De hac quæstione aurea est sententia Pythagoræ & Stoicorum: mundum suã quidem naturã mortalem, Dei verò providentiã & continentia esse immortalem, & non corruptendum.

66. Omnes enim res natæ & conspicuæ, materiaq; & forma constantes, sunt perfectæ, & naturam habent talem ut sint vel possint esse obnoxia corruptioni.

67. Mun-

67. Mundus est hujusmodi.

68. Ergo habet naturam fini & solutioni obnoxiam.

69. Deinde eadem est ratio totius, quae partium. At partes mundi labuntur & dissoluntur. Ergo totus mundus est interiturus.

70. Ad postremum quaeritur: An igitur, si mundus est interiturus, ille interitus sit futurus *per se* an *per accidens*.

71. Est hic aliquid definire difficile est, illorum tamen sententiae subscribimus, qui purant, universa haec ita conflagratione consumptam in ultimo illo consocio die, ut non ipsius quidem substantia pereat, & aboleatur, sed tantum vitiosae qualitates, quae peccati vanitas in ipsam etiam Universam molem importarat, ita ut sicut novum coelum & nova terra: hoc est, renovata.

72. Huic nostrae sententiae suffragatur D. Hieronymus, qui de loco Psalmi 101: (ipsi COELI peribunt, tu autem permanes, & omnes sicut vestimentum veterascent, & quasi amictum involves eos, & mutabuntur.) In hoc (inquit) perspicue demonstratur, perditionem & interitum caelorum non abolitionem in nihilum, sed commutationem in melius sonare.

73. Errarunt igitur Aristoteles & alii philosophi, quos quidam mundum finis participi-

cipiūq; expertem statuerunt, alii eum, cum
 initium aliquando habuerit, finem tamen
 prorsus nullum habiturum docuerunt.

Contra theses in genere.

Object. 1.] Singularia non possunt cognosci ab
 intellectu. At mundus est res singularis. Ergo non po-
 test cognosci ab intellectu. R. Nego minorem. Nam
 intellectus ponit discrimen inter universale & singu-
 lare. Ergo utrumq; cognoscit: saepe etiam corrigit sa-
 scem in iis rebus in quibus sensus fallitur, ut cum sa-
 sus iudicat, solem esse minorem terra, intellectus cer-
 tificans argumentis probat, solem multo partibus ef-
 se majorem terra.

Ob. 2.] Singularia non possunt considerari ab ar-
 tibus, ut quia τὴν ἐν τῷ τὰ καὶ ἕνα. Non igitur
 demandando in physicis est tradendum. R. Disting. inter
 subjecta & theorematia seu precepta artium. Subje-
 cta possunt aliquando esse singularia, sed precepta sunt
 universalis. At sane, si ista collectio haberet aliquid
 momenti ac ponderis, ne quidem de individuo seu spe-
 cie specialissima, ac enunciato proprio in logicis, nec
 de Deo in metaphys. esset agendum.

Contra 5.] In mundo non sunt omnes speciem-
 rum, quas Deus potest producere. Ergo non recte po-
 test dici universum. R. Perfectio mundi non in eo est
 ut contineat omnes species rerum infimas que produ-
 ci possunt: sic enim mundus nunquam esset perfectus,
 cum Deus semper plures atq; perfectiores species qui-
 buscuq; creatis possit efficere: sed perfectio mundi
 consistit in eo quod sit completus.

incipit spectari debet ex eo, quod continet in se, et
 nes gradus entis, primos & generales, omnia prima
 & summa genera rerum, in qua ens proxime dividit
 ur, cujusmodi sunt substantia & accidens, causa &
 effectum, animatum, inanimatum, &c. Cōtinet etiam
 omnia genera categoriarum, & omnes modos esse, et
 nempe simpliciter esse, vivere, sentire, intelligere,
 nec igitur ob causam mundus verè dicitur esse uni-
 versum & perfectum quid.

Contra 7.] Si cælum & terra sunt materia mundi,
 sequitur mundum ex diversarum naturarum ma-
 teriis constare, eoque nomine esse & corruptibilem &
 incorruptibilem: corruptibilem respectu elementor-
 um, incorruptibilem respectu cæli. Sed hoc est absur-
 dum, nempe unum & idem posse esse & corruptibile
 & incorruptibile. Ergo ex cælo & terra mundum non
 constat. Quod assertio non est absurdum, unum
 & idem posse esse corruptibile & incorruptibile se-
 cundum diversas partes (ut homo est corruptibilis se-
 cundum corpus: incorruptibilis secundum animam)
 mundus enim est totum heterogeneum, non verò ho-
 mogeneum.

Contra 16. Objectio 1.] Melius est esse quam
 non esse. At non esse mundi est æternum, esse autem
 mundi non est æternum. Ergo non esse mundi melius
 est. Et per consequens mundus erit æternus. Quod abro-
 gamentur, si non esse mundi esset aliquid irrevo-
 cabile. Sed illud tantum est mundi negatio.

Ob. 2.] Deus summe bonus est, & omnia vult sibi
 esse

esse quàm similima; presertim quæ immediatè procedunt ab ipso: sicut igitur alias perfectiones communicavit creaturis, sic etiam verisimile est communicasse ipsis æternitatem. R. Communicavit quidem Deus creaturis eas perfectiones, quas conditio creatura ferebat, eas verò, quæ superat statum & conditionem creatura non communicavit. Quod autem nulla creatura potest esse ab æterno, id manifestissimè indicat summam Dei excellentiam, cui nulla creatura aut in essentia & perfectione, aut in virtute & actione, aut in vita & duratione par & equalis esse potest.

Object. 3.] Si mundus cœpit, aliqua mutatione cœpit. At omnis mutatio presupponit subjectum. Ergo antequam mundus fuit factus, fuit subjectum. Non ergo ex nihilo est creatus. R. Major vera esset, si mundus cœpisset per motum seu transmutationem: At cœpit per simplicem emanationem. Hac non opus habet subjecto.

Ob. 4.] Æterna voluntas ab æterno vult efficere quod effecit. Ergo ab æterno effecit mundum, seu fieri non potest ut à voluntate æterna actio nova fiat, scilicet in Deum caderet mutatio. R. Ab æterno quidem Deus voluit mundum producere, sed tamè certa lege, id est, voluit Deus ab æterno, ut mundus esset, sed non voluit, ut ab æterno esset. Sic igitur opus novum ab ipso omni sui & voluntatis suæ mutatione effecit Deus.

Ob. 5.] Si mundus non est æternus. Ergo Deus ab æterno fuit ociosus. R. Non sequitur. Nam, otiosus non

impet-

imperfectum est illud, quod non obtinet finem suum, aut caret di-^o & necessaria ad consequendam perfectionem suam. Dei autem qui per se & absolute beatus est, ac sibi sufficiens, finem aut perfectionis suae di-^o ponere in relatione ad creaturas, quarum ipse est autor, absurdum est. Sicut igitur Deus habet ex se esse, ita ex se habet omnem suam perfectionem. Itaque licet nulla res creata esset, tamen Deus perfectus esset.

Object. 6.] Cur Deus non prius condidit mundum, cum tamē tribuamus ei infinitam facultatem, & affirmemus, mundum multò antè potuisse condidi. Etiam si Deus mundum prius condidisset, tamen semper hæc questio hæreret in medio, quare non prius condiderit? Ideoq; dicimus, mundum tunc & non antè esse factum, pendet ex sola voluntate opificis, cui tunc libuit facere & non antea. Et licet Deus nihil agat sine summa ratione, rationem tamen huius rei querere ac perscrutari velle, stultum est. Non enim idem requirendum est in operibus Dei quod in aliis actionibus, nec ea sunt exigenda ad normam agentium naturalium, nec ad leges naturæ sunt astringenda, nec etiam, si voluntatis divine nulla ratio certa & manifesta assignari potest, cur tunc & non antè fecerit, ideo illico negandum est, cum plurimarum etiam rerum vilissimarum, quas ante oculos habemus, causas penitus ignoremus, nec tamen propterea eas negemus.

Ob. 7.] Causa efficiens aut est semper actu aut potestate tantum, & si actu semper sit, effectus quoq; semper

semper erit. Nam id quod est potentia, reducitur ad actum ab eo, quod est actu tale, ut calidum potentia ad calidum actu. Cum autem Deus ab alio non reducat ad actum, necesse est mundum esse ab aeterno. R. Dupliciter sumitur nomen potentia, sicut & actus apud philosophos: Primum, pro naturali habilitate, ut puerum adhuc rudem dicimus potentia Grammaticum. In hac significatione hic non accipitur. Deinde prohibitu, quo quis praeclusus potest bene prompteque operari, sed fortasse vel ab aliis rebus occupatus, vel quia non vult, nequaquam operatur. Et hic quidem habitus potest appellari actus respectu prioris potentia: sed respectu earum actionum, quae ex ipso proficiunt, dicitur potentia. Est igitur duplex potentia, sicut & actus, prima & secunda: sed potentia secunda & actus primus re non differunt, sed tantum ratione. Hinc dicitur maiorem intelligendum esse de actu primo: secundum autem pronunciatum, nempe, id quod est potentia tale, reducitur ad actum ab eo quod est actu tale, intelligendum esse de prima potentia: ut puer potest tradere Grammaticus ab eo qui est actu Grammaticus. Non autem verum est in secunda potentia: ut qui est actu Grammaticus & non operatur, si deinde vult operari, tunc potentia eius non traducitur in actum ab alio, sed a seipso. Duae enim sunt viae sciendi, via disciplinae & via inventionis, qui enim indoctus naturali felicitate ingenii per se aliquam scientiam invenit, is ex potentia sciendi fit actu sciens, a se non ab alio. Deinde, neque illud esse verum est, quicquid est potentia tale, ab eo quod

fit actu
 esse verum

In tale, reducitur ad actum. Serpes enim sunt actu ulces, alba vel alio colore infecta, non ab eo quod est actu dulce, sed beneficio Solis & aqua, qua irrigantur.

Ob. 8.] Si Deus prius non faciebat mundum, & postea fecit, erit mutatus: si mutatur, ergo movetur, quia omnis mutatio vel est motus, vel nõ sine motu. Si movetur, ergo est imperfectus & indiget tēpore, quia motus necessariò fit in tempore, quia cum sint absurda, omnia autem ex nova molitione mundi sequantur, sequitur Deum creasse mundum ab aternò. Respondeo. Verum est, motum esse actionem imperfectam, & omnem mutationem vel esse motum vel non sine motu, sed quòd omne transiens à non faciendo ad faciendum necessariò motum subeat, falsum est: nam non faciens, habitu tamen & potestate faciendi preditus, potest cum ei libet, ex tali habitu actiones promissasque ullo motu. Porro non omnis actio est motus, neque imperfecta neque temporis egens, ut sensus & mentis actiones quae neque motus neque imperfectae sunt, neque intervallo temporis fiunt. Vnde Aristoteles inquit lib.

de anima, ἡ ψυχὴ ἔχει λόγον, ἡ φρονῶν; ὅταν φρονῶν, ἀνοήτου, ὡς αὐτὸς ἔστι τὸν οἰκοδομῶν, ὅταν οἰκοδομῶν.

Ob. 9.] Si Deus est causa efficiens mundi, aut est efficiens per transmutationem aut per emanationem. Non prius: quia in Deum caderet mutatio. Ergo per emanationem. Jam verò efficientem per emanationem semper sequitur effectus etiam efficiente non veritate, sicut umbra corpus sequitur. Si igitur mundus factus est à Deo per emanationem, erit aternus.

Respondeo. Efficien-

R. Efficientem per emanationem semper sequitur effectus, quatenus agit ἀνεξαρτήτως & ἀβελήτως, seu naturaliter: non verò, quatenus agit voluntarie & liberè: quale agens est, Deus in producendo mundo.

Obi. 10.] Aristoteles hoc thema: An mundus sit æternus, vocavit problema Dialecticum. Ergo ipse non sensit mundum esse æternum. Resp. Vocatur ab Aristotele problema Dialecticum, non quod ipse de incertitudine dubitaret, vel quòd æternitatē mundi putaret à se posse demonstrari, sed propter varietatem & discordiam philosophorum de illa questione in utramq; partem disputantium. Vocat igitur problema Dialecticum, quòd res eadem in contrarias partes veris & necessariis rationibus tractari non potest, sed tantum Dialecticis & probabilibus.

Con. 24.] Διὰ apud Græcos est nota instrumenti. At qui hæc particula est Joan. 1. ubi dicitur quod per filiū omnia facta sint. Ergo denotat causā instrumentalem. Et per conseq. λόγος est instrumentum. R. Major nō est ἀνεξαρτήτως vera, nā διὰ interdū etiā significat primariā vel propriā efficientē. Apostoli ediderūt miracula per nomen Christi, id est, autore Christo. Sic Apostoli baptizarunt in nomine Patris, & c. quod alii dicunt per nomē Patris, & c. Sic etiā per filiū omnia sunt facta nō ut instrumentū, sed ut p verū seu κέριον αὐτῶν.

Contra 25. Ob. 1.] EX est nota materia. Si igitur mundus est conditus ex nihilo, conditus est è materia. Resp. EX non semper significat materiā, si enim adjectum sit negativū, significat negationē materiæ

ut: *Condidit Deus materiam ex nihilo, nempe, ut est nihilum, non ut materia* (inquit Scal.) *Interdum significat materiam, si appositum sit positivum, ut panis sit ex farina. Interdū significat ordinem, ut dies sit nocte, id est, post noctē. Sic Scholastici dicunt, Mundus est creatus ex nihilo, id est, post nihilum.*

Ob. 2.] *Si Deus immediatè potest creare omnes res ex nihilo, frustra sunt agētia naturalia. Nā quod fieri potest per pauca, non debet fieri per plura. Cum igitur Deus sine causis secundis per seipsum possit efficere omnia, quid opus erat causis secundis? Quare vel nulla est creatio ex nihilo, vel supervacanea est efficientia agentium naturalium. Fallax est connexū. Quamvis n. Deus per se omnia possit efficere, tamē quia in creaturis manifestavit potissimum suā bonitatē, potentiā & sapientiā, & quia Boni est, esse diffusivū & communicativū sui, ideo, sicut alias perfectiones illis impertit, ita rationi consentaneum est, ut quoq; potestatem vim producendi simile illis largiatur; si enim non tribuisset, fecisset sanè illas imperfectas, siquidē perfectū est unumquodq; cum potest sibi simile producere: Similitudinem tribuisset, nec sineret eā exerceri, frustra dedisset.*

Con. 37. Ob. 1.] *Si mundi formā scimus, etiā partium formas scimus necesse est. Sed partium formas ut elementorum nesciamus, qualitates n. prima loco formarū habentur. Ergo nec totius mundi formā scimus. Nego connexū. Potest n. forma universi sciri, & partis alicujus ignorari: sicut Arist. docet in anal. posse liquid sciri re. 2. 2. & in genere, quod tamen in specie & particulatim non sciatur.*

Ob.

Ob. 2.] Ordine pulcherrimo & legitimo dispositum esse, est accidens. Ergo non potest esse forma essentialis: ut quando milites in acie militari disponuntur ordine, tamen certe dispositio illa est accidentaria, nec potest dici prima essentialis. Ergo, &c. R. Antecedens non est generativum verum. Nam etsi militibus attendat ordine disponi: tamen aciei forma potissimum est in iusta collocatione.

Contra 39. Object. 1.] Præter animæ vim nihil fit generatio. Ergo quia mundus generatur, erit animatus. R. Major non est universaliter vera, nam & cadavere vel putredine nascuntur vermes, & tamen cadaver & putredo non sunt animata.

Ob. 2.] Plato animam per totum mundum diffusam esse ait. Ergo mundus est animatus. Resp. Plato per animam intelligit naturam universalem & facultatem agendi à Deo rebus naturalibus quibusque insitam. Sic quando terra producit omnia nascentia, hæc vocatur *δωαυις* (ωτιν).

Contra 50.] Aristoteles in lib. de cælo figuram sphericam omnium minimam esse contendit: quomodo ergo fuerit capacissima? Resp. per distinct. figurarum minima respectu terminorum, quibus comprehenditur. At si capacitatem spectes, omnium est maxima.

Contra 52. Object. 1.] Plato in Timæo elementis varias figuras tribuit: Terra enim tribuit cubicam, Aqua icosædron, Aëri octaëdron, Igni pyramidalem. Ergo elementa non sunt rotunda. Resp. Plato non

simpliciter illis has figuras tribuit, sed tantum respiciente: terra enim figuram cubicam attribuit propter gravitatem, firmitatem & immobilitatem. Aqua icosaëdron quod sit gravior aëre & difficilior motu: Aëri octaëdron, quod mediam habeat naturam tenuis & mobilis: Igni pyramidalem figuram accommodat, quod sit levissimus & mobilissimus instar pyramidis.

Ob. 2.] *At cubica figura dicitur versatilis, unde proverbium extat de eo, quod sponte dilabitur, tessera versatilius. R. Hoc proverbium ortum est ex jactu tesserae dispari, quando jam has jam illas notas, modo hanc modo illam faciem ostentat. Imò contrarium docent antiquiores Geometrae, qui quadratam & cubicam figuram in solidis firmissimam esse existimârunt. Hinc Aristoteles in Ethicis virum beatum in omnibus fortuna mutationibus constantem quadratum vocat. Et Plato in Prothagora: Difficile est bonum vitium effici manibus pedibusq; quadrarum.*

Ob. 3.] *Oriente Sole aut Luna, quando media sui parte supra Horizontem existit, non circulari, sed recta linea ea pars cœlatur, que adhuc infra Horizontem existit. Jam si terra esset globosa contrarium eveniret. Ergo terra non est globosa. R. Terram momento illo dividere sive occultare Solem per lineam circulaarem, hanc autem circa illum videri non posse, tum ob maximam Solis à nobis distantiam, qua fit, ut terra multò major Sole appareat, tum ob circumferentia magnitudinem, que efficit ut recta nobis videatur linea non circulus.*

M Con-

Contra 55.] Si caussa est infinita, infinita quoque erunt eius effecta. Non hoc: Deus enim est definitus suis effectis. Ergo nec illud. R. Negatur connexum. Ad infinitatem enim caussa sufficit potentia infinita & infinitus modus agendi, et si nihil infinitum faciat. Deus autem nihil infinitum facit, quia haec ejus gloria est, ut solus existat necessario, solus infinitam in se habeat potentiam. Haec potentia in actum redigitur etiam cum aliquid creat. Deus igitur infinite caussa est, quia nunquam ejus potentia est habitura finem, quin semper, quod volet, agere possit, nullo impediente. Quare elenchum definitionis committunt, qui infinitam caussam definiunt id quod habet infinitum effectum. Ad assumptionem respondeo: Deus nihil infinitum efficit praeter seipsum: Est enim principium sui ipsius ab aeterno, & interna actione sua gignit seipsum. Quascunque autem Deus extra se profert actiones, ea sunt finita, ut cum creat mundum. Distinguendum igitur est inter actiones Dei externas & internas.

Contra 66. Object. 1.] Quicquid aliorum principium & finis est, id finem & principium non habeat necesse est. At caelum aliarum rerum principium & finis est, quia omnes motus qui sunt imperfecti, continet. Ergo caelum neque principium neque finem habet, ac proinde ab omni mutatione est liberum. R. Quicquid aliorum principium & finis primo & per se, id finem non habeat necesse est. At caelum non per se & sua natura sed secundario & ordi-

natione divina & certo tempore cœpit esse principium
& finis (omnia enim primò ad Deum ceu ad princi-
palem finem referuntur) Ideoq; cœlum non est ab o-
mni mutatione liberum.

Ob. 2.] Quæ moventur in orbem, neq; principium
neq; finem habent sui motus. Tale est cœlum. Ergo. R.
Conclusio loquitur de principio & sine durationis.
Major verò de principio & sine motus. Jam verò à fi-
gura ad durationem non est necessaria consequentia
(inquit Philippus.) Idem enim posset de motu cuiuslibet
globi dici. In tali enim motu non licet certum ini-
tium aut finem sumere ex parte globi, nò tamen hinc
diceret aliquis, aut nunquam cœpisse motum globi, aut
nunquam esse desitutum. His accedit, quod duratio
motus non à subjecto corpore in quo inest, sed à vir-
tute motoris pendet: quare si motor liberè & secun-
dum voluntatem moveat, tamdiu motus durabit,
quamdiu ei libuerit, & incipiet tunc cum motor in-
cipere voluerit. Figura igitur mobilis non necessario
motus eternitatem concludit.

Ob. 3.] Quod non est factum è subjecto, est sua na-
tura incorruptibile. Mundus est factus è non subjecto.
Ergo mundus sua natura est incorruptibilis. R. Nego
majorem. Quamvis enim omnia in prima creatione
ex nihilo producta fuerint, similiq; productionis mo-
do existerint: tamen propter diversas naturas, quas
in illa creatione acceperunt, res aliæ fuerunt corrupti-
biles, aliæ non: quedam nactæ fuerunt materiam &
contrarium, quadam non.

Contra 55.] Si causa est infinita, infinita quoque erunt ejus effecta. Non hoc: Deus enim est definitus suis effectis. Ergo nec illud. R. Negatur connexum. Ad infinitatem enim causa sufficit potentia infinita, & infinitus modus agendi, etsi nihil infinitum faciat. Deus autem nihil infinitum facit, quia hoc ejus gloria est, ut solus existat necessario, solus infinitam in se habeat potentiam. Hec potentia in actum redigitur etiam cum aliquid creat. Deus igitur infinite causa est, quia nunquam ejus potentia est habitura finem, quin semper, quod volet, agere possit, nullo impediente. Quare elenchum definitionis committunt, qui infinitam causam definiunt id quod habet infinitum effectum. Ad assumptionem respondeo: Deus nihil infinitum efficit praeter seipsum: Est enim principium sui ipsius ab aeterno, & interna actione sua gignit filium. Quaecumque autem Deus extra se profert actiones, ea sunt finita, ut cum creat mundum. Distinguendum igitur est inter actiones Dei externas & internas.

Contra 66. Object. 1.] Quicquid aliorum principium & finis est, id finem & principium non habeat necesse est. At caelum aliarum rerum principium & finis est, quia omnes motus qui sunt imperfecti, continet. Ergo caelum neque principium neque finem habet, ac proinde ab omni mutatione est liberum. R. Quicquid aliorum principium & finis primo & per se, id finem non habeat necesse est. At caelum non per se & sua natura sed secundario & ordine

inatione divina & certo tempore cœpit esse principium
& finis (omnia enim primò ad Deum ceu ad princi-
palem finem referuntur) Ideoq; cœlum non est ab o-
mni mutatione liberum.

Ob. 2.] Quæ moventur in orbem, neg; principium
neg; finem, habent sui motus. Tale est cœlum. Ergo. R.
Conclusio loquitur de principio & fine durationis.
Major verò de principio & fine motus. Jam verò à fi-
gura ad durationem non est necessaria consequentia
(inquit Philippus.) Idem enim posset de motu cuiusli-
bet globi dici. In tali enim motu non licet certum ini-
tium aut finem sumere ex parte globi, nõ tamen hinc
dicet aliquis, aut nunquam cœpisse motum globi, aut
nunquam esse desitutum. His accedit, quod duratio
motus non à subjecto corpore in quo inest, sed à vir-
tute motoris pendet: quare si motor liberè & secun-
dam voluntatem moveat, tamdiu motus durabit,
quamdiu ei libuerit, & incipiet tunc cum motor in-
cipere voluerit. Figura igitur mobilis non necessariò
motus æternitatem concludit.

Ob. 3.] Quod non est factum è subjecto, est sua na-
tura incorruptibile. Mundus est factus è non subjecto.
Ergo mundus sua natura est incorruptibilis. R. Nego
majorem. Quamvis enim omnia in prima creatione
ex nihilo producta fuerint, similiq; productionis mo-
do extiterint: tamen propter diversas naturas, quas
in illa creatione acceperunt, res aliæ fuerunt corrupti-
biles, aliæ non: quedam namq; fuerunt materiam &
contrarium, quadam non.

Respondit Johannes Hugius natus primus, Loh-
nensis, Hassus.

I.

DEus, dum cælum exornaret, fecit æter-
nitatis quandam in numero fluentem
imaginem: quam nos Tempus voca-
mus. Plato in Timæo.

2. Tempus enim esse ævi imitationem, quæ
ad illius exemplum facta sit; ait Scalig. ex eod.
Ex. 363.

3. *Ἐπεὶ δὲ ὁ θεὸς τὴν οὐρανὸν ἐποίησεν, καὶ περιέει-
πέτω τὸν κόσμον ζωὴν ἐχέτωσαν ἡμέρας καὶ ἔτη καὶ
μῆνας.*

4. Hac ratione consilioq; Dei, ad tempo-
ris constitutionem (præter primi motus *φο-
ρᾶν*) factus est Sol, & Luna, & cætera quinque
astra, *ὀπίκλιον ἔχοντα πλάγιοντες*, quæ errantia di-
cuntur; ut illorum observatione tempus di-
stinguatur, & numeri temporis observentur.

5. *Καὶ πάντα ἄψυχα ὄντα, καὶ ὄντα κινεσθέντων μὴ
ἔχοντα, ἀλλ' ὁμοίως μὲν τὸν θεὸν ἀρχῆς ὄσον φυλάττοντα.*
Theod. serm. 1. de Provid.

6. Fecit autem Deus duo Luminaria ma-
gna, ad distinctionem faciendam inter diem
& inter noctem; & ut sint in signa, id est, sta-
ta tempora, & in dies, menses, & annos. Ge-
nes. 1. 14.

7. Anni quidem revolutionem Sol (κύριος, ἢ ὄχημα ἔ' πρώτοζόνου ἐκείνου φωτός) nobis suo motu definit: ἔ' ἡμίωδός ἐστ' τῆς σελήνης τὸ μέτρον λαμβάνομεν. Theod. d. l.

8. Si verò lumen illud esset perpetuum, ἀδιάδοχον: τὸν neq; annorum conversiones intelligeremus, neque mensium numerum nossemus. id.

9. Una sanè videretur dies esse præsentis seculi mensura. ὡσπερ ἔξεν τὸν περισοκώμενον αἰῶνα πρὸς ἡμᾶς. id.

10. Fecit igitur Luminare majus ad dominium diei; & Luminare minus ad dominium noctis. Gen. i. 16.

11. Hæc enim γηνομένη μετρεῖσθαι τὸν χρόνον ποιεῖ, ut sit discrimen inter vitam mortalem & sempiternam. Theod.

12. Cæterorum autem siderum ambitus quia ignorant homines, præter admodum paucos; neque nomine certo ea appellant; neq; invicem commeriuntur, neq; numeris adhibitis contemplantur. Plato in Tim.

13. Verùm, cùm hîc latissimus differendi campus se offerat: nos brevioribus spaciis leambulantes, quædam tantùm referemus ex iis, quæ de Diebus ex peritorum observationibus sunt tradita.

14. Est autem Dies Ens potentia quodam modo infinitæ; cujus partes omnes nunquã sunt simul.

Respondit Johannes Hugius natu primus, Loh-
nensis, Hassus.

I.

DEUS, dum cælum exornaret, fecit æter-
nitatis quandam in numero fluentem
imaginem: quam nos Tempus voca-
mus. Plato in Timæo.

2. Tempus enim esse ævi imitationem, quæ
ad illius exemplum facta sit; ait Scalig. ex eod.
Ex. 363.

3. Ἐπιθετὴ δὲ τῆς θνητῆς ἔχουσι τὴν φύσιν, καὶ περιωρα-
σμένῳ ζῶντι ζῶντι ἐχέτω ἡμεῖς μαθεῖν καὶ ἔχοντα τὴν
μέτρα.

4. Hac ratione consilioq; Dei, ad tempo-
ris constitutionem (præter primi motus πο-
σὴν) factus est Sol, & Luna, & cætera quinque
astra, ὁπίκλιον ἔχοντα πλάγητες, quæ errantia di-
cuntur; ut illorum observatione tempus di-
stinguatur, & numeri temporis observentur.

5. Καὶ πάντα ἀψυχα ὄντα, καὶ ὄντι κυβερνήτῳ μὴ
ἔχοντα, ἀλλ' ὁμοῦ μὲν τὸν ἐξ ἀρχῆς ὄντι φυλάττοντα
Theod. serm. i. de Provid.

6. Fecit autem Deus duo Luminaria ma-
gna, ad distinctionem faciendam inter diem
& inter noctem; & ut sint in signa, id est, sta-
ta tempora, & in dies, menses, & annos. Ge-
nes. i. 14.

ta tempo.
nes. i. 14.

7. Anni

7. Anni quidem revolutionem Sol (κύριος
 ἡ ὄχμα ἔ' πρωτοζόνε ἐκείνη φωτός) nobis suo mo-
 tu definit: ἔ' ἡ μὲν ἐν τῆς σελήνης τὸ μέτρον
 λαμβάνομεν. Theod. d. l.

8. Si verò lumen illud esset perpetuum,
 ἐξιδόχον: τὸν neq; annorum conversiones
 intelligeremus, neque mensium numerum
 possēmus. id.

9. Una sanè videretur dies esse præsentis
 seculi mensura. ὡσπερ ἔξεν τὸν προσδοκώμενον
 αἰῶνα πῆς ἴσμεν. id.

10. Fecit igitur Luminare majus ad domi-
 nium diei; & Luminare minus ad dominium
 noctis. Gen. 1. 16.

11. Hæc enim γηγομένη μετρεῖται τὸν χρόνον
 ποιῆ. ut sit discrimen inter vitam mortalem
 & sempiternam. Theod.

12. Cæterorum autem siderum ambitus
 quia ignorant homines, præter admodum
 paucos; neque nomine certo ea appellant;
 neq; invicem commeriuntur, neq; numeris
 adhibitis contemplantur. Plato in Tim.

13. Verùm, cùm hîc latissimus differendi
 campus se offerat: nos brevioribus spaciis
 deambulantes, quædam tantùm referemus
 ex iis, quæ de Diebus experitorum observa-
 tionibus sunt tradita.

14. Est autem Dies Ens potentia quodam
 modo infinita; cujus partes omnes nunquã
 sunt simul.

15. Et aliàs pro primi motus periodo, aliàs pro parte hujus sumitur.

16. Propterea mirum non est, si una communis definitio horum intervallorum dari non queat.

17. Nisi fortè quis dicat, quòd sit spacium temporis, mundi convectione definitum, &c.

18. Distinguo igitur Diem in Naturalem & Artificialem.

19. Naturalis est χρόνος μέτερον, ἐν ᾧ, ἐν τῷ ἴσῳ γῆν ἡμισφαίρει ἢ ἡμισφαιρίδι διατείλεται. Basiliius Homil. 6.

20. Cui opponitur *οικονομικὸς ἡμερολογεῖον* ἀλλοτρίου, quæ est *ἡμερολογεῖον*.

21. Hic pars Diei Artificialis, quæ cum nocte constituit & replet.

22. Hic enim motus in quibus plerique stellæ orientantur & occidunt, doctrinam hanc de Astris definiendam censemus: quippe cujus precipuus finis est Occiduum & Occiduum utilis cognitio.

23. Nam quòd ultra 80 latitudinis gradum Subdiurnus aliquando commemoratur; idcirco diem ibi Naturalem Artificiali majorem facio: hoc tamen non facit, non ut ibi sit; sed potius, ut suo officio suisque vicibus intra plagas habitabiles exerceatur.

24. De finibus autem signorum Zodiaci.

14. 74

ε Μ

Soli

Soli succedentium, & interdiu ad quos occa-
 casum usque emergentium, emergis absenti-
 suque.

25. Quo vis enim die sex Zodiaci signa e-
 ruuntur, cum portione Equatoris æquali
 vel inæquali.

26. Equator igitur eum sit regula me-
 rum; Dies quoq; illos facit Equales vel in-
 æquales.

27. Equales, quibus totidem Equatoris,
 hoc est, 180 gradus, cum sex signis emergunt
 iisq; tantadem nox respondet.

28. Ut in Sphæra recta: ubi æqualis est af-
 consio duorum quorumlibet hemicyclio-
 rum Zodiaci & Equatoris confinium.

29. Inæquales verò, ubi plures vel paucio-
 res de Equatore gradus prodeunt. Illos ma-
 jores; hos minores.

30. Ut in Sphæra nostra obliqua, quò dies
 producantur longius, eò noctes sunt brevio-
 res: donec in Solstitio sint longissimi.

31. Hinc, quantum in hemicyclio ascen-
 dente diebus augetur accedit, & no-
 ctibus decedit; tantundem vicissim in altero
 hemicyclio Zodiaci in eadem deficientibus ad-
 imitur, & noctibus adjicitur: donec in bru-
 ma sint longissime.

32. In principiis tamen Arietis & Libræ
 æquantur æros & dies.

33. **Diurnal**, his exceptis, duorum quorumlibet hemicycliorum Zodiaci & Aequatoris ascensio inaequalis est.

34. Ac plus quidem oritur cum omnibus signis hemicyclii descendens; minus cum oppositis & contra.

35. Idem alii parallelis exprimunt, quos Sol quotidiano motu ultra citraque Aequatorem annuatim delineat.

36. Eosque omnes quia Horizon rectus, cuius plano axis mundi ineumbit, in aequalia hemicyclia findit; obliquus autem, praeter Aequatorem, inaequaliter: ideo illis diurna spacia nocturnis aequantur; istis superant, vel superantur.

37. Ex quibus etiam segmentis longitudo diei solstitialis in quovis horizonte facile colligi potest: si partes extantes per se divideris; quotus erit numerus horarum.

38. Atque haec de diebus Naturalibus: quos sic rectius appellari existimo; quia Naturae magistra eos describit, & ostendit nobis quotidie Solis & ortu & occasu; non vero ullo artificio.

39. Sequitur Artificialis, *Nuxta* quae est temporis spatium, quo Sol conversione primi mobilis à circulo immobili ad eandem ejus partem reducitur.

40. Distinguitur hic in Civilem & Astro-nomicum.

- cum recto habet convenientiam.
46. Porro, Astronomi accuratius hoc tempus supputant; definiuntque spacium, quo integer Æquinoctialis convertitur, cum tanta portione, quanta respondet arcui Eclipticæ, quem proprio motu Sol interea emensus est.
47. Non enim est præcisè 24 horarum, sicut motus æquinoctialis: sed plures in parallelo gradus numerantur, propter additamentum illud ex motu solari.
48. In motu Solis duplex apparet inæqualitas: quarum una est ab Eccentrico, ad Zodiaci medietatem Boreã propiùs ascendente. Ptol. φαινόμεναι ἀνωμαλίαν vocat.
49. Quæ facit, ut Sol, ὅταν ἔαρθεὶς ἐν τοῖς προεῖοις ἐλάττω κινῆται, breviora quotidie spacia conficiat; pluresque in iis dies commoretur: sicut linea mediarum longitudinum ostendit.
50. Altera est inæqualis partium Signiferæ ἀναφορῆς: quæ ex ascensionibus Astronomicis demonstratur.
51. His addit Copernicus Æquinoctiorum præcessionem: accedit Horizontis obliquitas; item inæqualis apogæi progressio, & eccentricitatis mutatio.
52. Additamenta igitur illa sunt inæqualia ac proinde ipsi dies inæquales.

53. Cùm verò dies inæquales non possint esse in mensura reliquorum motuum, assumi oportuit æquales, ex additamentis itidem æqualibus, *προσθησάμενος* adjecta vel detracta, ad quos motuum tabulæ conderentur atque accommodarentur.

54. Dies ergo, ut & Additamenta, statuuntur duplices: Inæquales & Æquales.

55. Inæquales sunt, quibus præter integram Æquinoctialis conversionem accedunt additamenta inæqualia: hoc est, portiones Æquatoris respondentes motui Solis vero seu apparenti.

56. Æquales, quibus præter integram Æquatoris conversionem apponuntur additamenta æqualia: hoc est, portiones æquales motui Solis medio sive æquali, quam Ptolemæus facit 59 scrup. 8 sec. 20 tert. lib. 3. *Μεγίστη συντάξι.*

57. Hæ accessiones in unâ summâ collectæ efficiunt integram revolutionem Æquatoris.

58. Itaque unus annus 366 integras primæ motus revolutiones continet.

59. Accuratorem tamen supputationem, unâ omni partibus dicemus, Horis videlicet tantis Æquinoctialibus tum Planetariis, à quibus illi nomina sortiantur, peritioribus committimus. *Αναπαιδὲρ μίσηδ' ἢ γὰρ ταύτων ἀξιοῦντις παχλοῦς ἢ τύφρ πλάθει ἰσθίχουδ.*

DISPUTATIO

DISPUTATIO XXVI. DE SECUNDO PLANETARUM MOTU.

Respondit Antonius Junck, Geravianus.

GENERALES THESES.

I.

DUAE sunt omnino partes in Planetarum theoria, una de motu Planetarum secundo, altera verò de motus illius calculatione: quarum primam nos his thesibus tractaturi sumus ea ratione, ut primo loco ponantur affectiones communes, & postea descendatur ad specialiora.

2. Ac primùm quidem omnis *Planeta* orbem habet eccentricum: qui est in cælo *Planete* orbis medius, centrũ diversum à mundi centro habens, idèd à mathematicis potissimùm excogitatus, ut ostendat ratione, quare *Planeta* aliàs propior sit terræ, aliàs verò remotior.

3. *Eccentricus* dicitur deferens centrum *Epicycli*: nisi quòd in *Solis* theoria dicitur *Deferens* centrum vel corpus *Solis*.

4. *Omnium* eccentricorũ superficies planam *Eclipticam* interfecant, ita ut pars eccentrici altera *Austrum* versus, altera *Aquilonem* versus propendat, excepto *Solis* eccentrico: *Omnes* enim *Planete* in latitudinem evagantur, *Sole* excepto.

5. *Omnis*

Omnes eccentrici secundum successio-
nem signorum moventur.

Puncta autem, quibus ab eccentrico ec-
liptica interfecatur, nodi appellantur.

Et quidem nodus ille, ex quo Planeta ad
Septentrionem confurgit, est caput Draco-
nis, alter verò est cauda.

Omniū Planetarum nodi sunt fixi, ex-
ceptis Lunæ nodis.

Omnis etiam Planeta orbem augem de-
ferentes habet: Orbem augē deferentes sunt,
qui utrinq; eccentricum includunt, ejusque
augem suo motu mutant.

Omnes deferentes augem octavae sphæ-
ræ motu moventur, seu, ut vulgò loquuntur,
fixi sunt, exceptis Lunæ & Mercurii deferen-
tibus.

Præterea Planeta omnes habent Epi-
cyclos, excepto Sole: Epicycli sunt orbiculi,
centra sua in superficie eccentrici habentes,
Planeta corpus sibi affixum ultra citraq;
apogæum & perigæum devehentes.

Excogitati sunt à mathematicis eam ob
causam, ut ostendi possit ratio, quare modò
propiores, modò remotiores sint Planeta in
ipsis augibus, augiumq; oppositis punctis.

Omnes epicycli Planetam movent in
superiore quidem sui parte secundum suc-
cessionem signorum, in inferiore verò con-
tra

- tra: excepto Lunaꝝ epicyclo.
14. Omnes Epicycli inclinati sunt in latitudinem, excepto Lunaꝝ Epicyclo.
15. Omnium etiam Epicyclorum motus est huiusmodi, ut Planetam efficiat directum, stationalem & retrogradum, excepto item Lunaꝝ Epicyclo.
16. Dicitur autem Planeta directus, quando linea veri motus (quæ nimirum è mundi centro per corpus Planetæ ad Zodiacû imaginatione extenditur (secundum successionem signorum progreditur: retrogradus contra.
17. Stationarius dicitur, quando linea illa stare videtur.
18. Omnes Epicycli qualibet revolutione semel tantummodò perambulant deferentes apogeu[m] & perigeu[m] eccentrici, exceptis Mercurii & Lunaꝝ Epicyclis: In his enim, eccentrico ortum versus moto, deferentes pari velocitate in occasum moventur: qua[m] motione centrum eccentrici, quod in linea apogei semper existit, circellû describit circa centrum deferentium augem.
19. Planetaꝝ omnes habent æquantes, excepto Sole: Æquans est circulus in plano eccentrici descriptus ad cuius centrum eccentrici motus est æqualis. Is in Luna dicitur Deferens nodos.

o. Idem Eccentricus est in omnibus planetis præter Lunam, in qua est concentricus.

SPECIALIA.

PLANETÆ in tres superiores & quatuor inferiores rectè distinguuntur. Tres superiores Planetæ tria habent inter se communia. I.

1. Auges eccentricorum nunquam eclipticā transeunt, sed semper versus Aquilonem, opposita verò puncta versus Austrum manent.

II.

3. Epicycli moventur etiam in latitudinem super axe Epicycli centrum & medias longitudes transeunte.

4. Qui motus est huiusmodi, ut in nodis epicyclus quidem totus sit in superficie Eclipticæ: solus verò apogei & perigei axis in superficie deferentis.

5. Cumq; Epicyclus è nodorum alterutro emergit, apogeuum suum magis magisque inclinatur versus Eclipticam tandiu, donec vel in apogeuum vel perigeuum processit, unde ad nodum oppositum pergens, apogeuum suum paulatim reclinat ab Eclipticæ versus planum eccentrici, usquedum ad ipsum nodi punctum pervenit.

6. Atque in toto hoc itinere linea mediarum longitudinum est plano Eclipticæ

7. Tres

7. Tres etiam illi Planetæ absolvunt Epicyclos suos eo tempore, quod inter ipsorum & Solis conjunctionem intercedit.

8. Hæc communia sunt: Cæterum Saturnus, qui supremus omnium est, periodicum Epicycli cursum absolvit anno uno, diebus 13, totum verò Zodiacum perambulat 29 annis, 155 diebus, 2 horis.

9. Jupiter Zodiacum peragrat 11 annis, 33 diebus, 17 horis. Periodicum autem Epicycli cursum absolvit uno anno, 34 ferè diebus.

10. Mars ad peragrationem Zodiaci annum unum, 321 dies, 22 horas. Ad periodicum Epicycli cursum requirit 2 annos, 50 dies ferè.

11. Ex Planetis reliquis duo sunt, qui terram illuminant, unde luminaria magna dicuntur, suntq; Eclipsib. obnoxii, Sol nimirum & Luna. Duo verò qui Soli ceu principi universi firmamenti sese individuos præbent comites.

12. Sol regulariter super centro sui Eccentrici movetur, & semper manet sub Eclipticalinea, quam perambulat diebus 365, hor. 5. min. 49.

13. Luna est Planetarum infimus, cujus Epicycli centrū regulariter movetur super centro mundi, & quidem tantò velocius movetur, quantò viciniùs augi deferentis fuerit, tantò

tantò verò tardius, quanto propinquius fuerit opposito angis.

14. Præterea cum intersectiones Eccentrici & Eclipticæ non maneat semper in puncto eodem, sed volvantur contra successiõnem signorum, idcirco peculiaris orbis fabricandus fuit, cujus ductu hoc fieri possit, & orbis ille dicitur deferens caput & caudam Draconis.

15. Movetur autè hic orbis æqualiter super centro mundi contra signorum successiõnem, absolvens motum 18 annis, & semisse unius.

16. Cursus Lunæ in Zodiaco est 27. dierum, 7 horarum, 43 min. In Epicyclo verò cursus ejus est 27. dier. 13 hor. 18 min.

17. Reliqui nunc nobis sunt Solis comites, qui sex communes affectiones habent.

I.

8. A Sole non longius discedunt, quam quanta est Epicycli semidiameter: Habent enim lineas æqualium motuum perpetuò in eodem Zodiaci loco secundum longitudinem.

II.

9. Eccentricus movetur etiam in latitudinem, ita ut ejus apogeeum aliàs in plaga septentrionali, aliàs in meridionali inveniarunt.

III.

10. Et quidem Epicyclo in nodis posito, N eccen-

eccentricus transit eclipticam ea ratione, ut superficies ejus cum Eclipticæ superficie jungatur.

IV.

21. In apogeo & perigeo Eccentrici apogei & perigeum Epicycli sunt in superficie Eccentrici, & mediæ longitudines extra.

V.

22. In nodis mediæ longitudines sunt in superficie Eccentrici, perigeon verò & apogeon extra.

VI.

23. Necessè igitur est, Epicyclum in itinere, quo Eccentricum peragrat, inclinari & reflecti.

24. Inclinatio est, quâdo axis apogei & perigei super axe mediarum longitudinum à superficie Eccentrici inclinatur.

25. Reflexio est, quando apogeo & perigeo ad superficiem Eccentrici redeuntibus, axis mediarum longitudinum è superficie Eccentrici discedit, inclinatus super axe apogei & perigei.

26. Atq; hæc generalia sunt in duobus Solaribus comitibus.

DE VENERE IN SPECIE.

27. **V**ENUS proximum sub Sole locum obtinens hæc habet propria.

28. Aux ejus semper est sub eo loco Zodiaci.

Zodiaci, sub quo aux solis secundum longitudinem.

9. Emergente Epicyclo è nodo alterutro, pars illa Eccentrici, in quam tendit Epicyclus, septentrionem versus semper fertur, ita ut centrum Epicycli nunquam per Eclipticam in Austrum transeat.

10. Si Epicyclus ex puncto apogei ad perigeum descendit, tum inclinatur ejus apogeu septentrionem versus.

11. Sin verò ex perigeo ad apogeu Eccentrici ascendit, tum apogeu Epicycli inclinatur Austrum versus. Atq; hæc est Veneris inclinatio.

12. Reflexio talis est: Epicyclo ad Eccentrici rugem connitente ex nodo attollente, seu ex Draconis capite, diameter mediarum longitudinum ita reflectitur, ut sinistra seu orientalis ejus pars flectatur septentrionem versus.

13. Epicyclo verò ex cauda Draconis apogeu versus delabente, diameter mediarum longitudinum ita flectitur, ut orientalis ejus pars Austrum versus ab Eccentrici superficie discedat.

14. Absolvit Venus cursum suum in epicyclo 583 diebus, 22 hor. 15 min. In Eccentrico verò 365 diebus, hor. 5, min. 49.

DE MERCURIO IN SPECIE.

15. **M**ERCURIUS proxime sub Venere situs hæc habet propria.

N 2

36. Emer-

36. Emergente Epicyclo ex nodo alterutra pars illa Eccentrici, in quam tendit Epicyclus, Austrum versus semper fertur, ita centrum Epicycli nunquam per Eclipticam in Septentrionem transeat.

37. Mercurii inclinatio & reflexio propria est contraria inclinationi ac reflexioni Veneris.

38. Porro duplex apogeeum & perigeeum habet Mercurius, æquantis nimirum & Eccentrici: Eccentrici apogeeo contra motum Eccentrici totius semper obnitere in occasum.

39. Quam ob causam præter deferentes augem Eccentrici requiruntur etiam deferentes augem æquantis.

40. Mercurius qualibet revolutione non nisi semel altissimus fit, bis autem humilissimus.

41. A centro enim Eccentrici parvus circulus descriptus (propter motum augium) non circa centrum mundi, sed extra illud describitur.

42. Idcirco nec apogeeum illud mobile toto orbe circumvolvitur, nec circulares revolutiones efficit, sed nunc secundum successionem signorum nunc contra procedit.

43. Tempus periodicum in eccentrico idem est cum Veneris. In Epicyclo tamen differt. Est nempe 135 dierum, 21 hor. 5 min.

4. Hæc sunt quæ ad theoriæ Planetarum artem primam pertinent.

Contra omnes.] Omne globosum corpus movetur aut $\kappa\lambda\eta\sigma\iota$, id est, volutatione, aut $\delta\iota\nu\eta\sigma\iota$, id est, circumgyratione. Corpora stellarum sunt globosa. Ergo moventur alterutro horum motuum. Quod autem neutro moveantur, probo sic. Κύλνσις est volutatio globi, in qua non solum alias atq; alias partes nobis obvertit, verum etiam loca mutat: Stella loca in suis orbibus nunquam mutant, sed eadem semper retinet. Ergo stelle non volutantur. Δίνσις est circumgyratio corporis globosi circa suum axem & centrū, in qua priores partes subinde deprimuntur & nova attoluntur. Stella eas partes seu facies, quas semel nobis obverterunt, nunquā mutant. Ergo stelle circa suum axem & centrum non gyantur. R. Propositio major get determinatione. Omne globosum corpus scilicet quod per se movetur, movetur aut $\kappa\lambda\eta\sigma\iota$, aut $\delta\iota\nu\eta\sigma\iota$. Jam verò stelle non moventur per se, sed per accitens, sed una cum suis globis ad motum horum circumducuntur.

CON. 10.] Quod immobile est omnino, non movetur virtute 8 sphaeræ. Deferentes apogeeum & perigeū solis sunt omnino immobiles, teste Ptolemæo. Ergo non moventur virtute 8 sphaeræ. Adde, quod Moveat & fixum esse, quæ utraq; predicantur i. thesi de Deferentibus deferentes illos contradicunt. R. Ptolemæo apponimus Alphonsum & Copernicum, qui ex observationibus suis mobiles, si moventur, ut si moventur ille fixi

longè tardissimus. Atq; hac de caussa dicuntur Fixæ
 Quantitas autem periodica non satis cognita est.
 Itaq; in ea Alphonsini & Copernicus dissentiunt. Sed
 deferentes apogeu[m] & perigeu[m] Luna[m] moventur ita
 ut convertantur semel diebus fere 32.

Contra 19.] Circuli pertinent ad primum mo-
 bile: seu sunt hypotheses necessariae ad primum mo-
 bile. Ergo Equans est orbis. Respon. Antecedens est
 verum ut plurimum & regulariter, non univ[er]-
 sally. Equans enim cum non peculiari loco à cæteris orbi-
 bus, sicut ipsi à se invicem, separatus sit, sed in eccen-
 trici plano eidem aequalis, ex alio tamen centro de-
 scriptus intelligatur: orbis non est, sed circulus in pla-
 netarum theoria.

Contra eandem, object. 2.] Planeta omnes
 habent equantes, excepto Sole & Luna. Respon. Defi-
 rens nodos qui concentricus est (omnes ambiens) est
 ipse equans Luna in Luna theoria, eò quod hic
 Equans sit concentricus.

Objectio 3.] Orbis deferens nodos locum ha-
 bet in omnibus Planetis (propter sectiones eccen-
 tricorum & Ecliptica[m] mobiles) præter Solem. Et-
 go non rectè omittitur in generali theoria Plane-
 tarum: nec tantum tribuendus est Luna. Respon.
 Etsi antecedens concedam: tamen quia observan-
 tur latitudinum varietates unà cum apogei[s] aqua-
 liter in consequentia signorum prorepere, offi-
 cium hoc deferendi nodos seu eos sub Ecliptica cu-
 tumducendi demandatur deferentibus apogea. Omnes
 quidem.

quidem, ait Mefflinus, Planeta, excepto Sole, ha-
bent orbes deferentes nodos (habent enim eccentri-
cos ab Ecliptica deflectentes, ideog₃ nodos) sed nodi
isti tantum in Luna peculiare faciunt circuitus, in
ceteris autem a periodis apogeorum non differunt.
Itaq₃ orbis hujus (qui defert nodos) usus tantum in
Theoria Lunæ servatur: in ceteris negligitur, atq₃
functio nodos deferendi deferentibus apogea tribuitur.

Objectio contra 2. th.] Eccentricus est cir-
culus. Ergo non orbis. Antecedens probo. Quia ec-
centricus normam sui motus habet circulum qui
illum (eccentricum) in medio secans à Polis ejus æ-
qualiter abest. Respon. Est fallacia à dicto secun-
dum quid: seu à parte ad totum non valet conse-
cutio. Eccentrici quidem medius circulus est, sed
Eccentricus ipse non est circulus, sed orbis concavus,
quatenus integrum sphaeræ cujusq₃ Planetae systema
respicimus.

Contra II.] Sol in inferiore parte Epicycli (in-
fra longitudes medias) velox est. Ergo habet Epi-
cyclum. Respon. Antecedentis prædicatum proprie
dicitur de Luna, improprie de Sole. Nam Sol
velox est proprie in eccentrici parte
inferiore.

Nova

DISERTATIO XLVII.

Περὶ ἀστρολογικῆς ἢ ἀστρονομίας.

Ex Casparo Peucero.

Respondit Johannes Dietrich Gemundenfis.

I.

GRAVIS est, & à vetustate etiam saepe-
gitara controversia, quid de observatio-
nibus & prædictionibus Astrologi
sentiendum sit.

1. Aliqui enim omnem eis derogant ve-
ritatem, putantes eas levibus tantum & in-
certis, ac in momentate variantibus conje-
cturis hui.

2. Nonnulli contra eò delapsi sunt amen-
tia, ut omnium humanarum rerù fata, quæ
scire quis desideraret, in celo & sideribus,
tanquam in tabella, consignata esse, & inde
depromi ac proferi posse affirmarint, ni-
hilq; tentandum aut inchoandum censue-
rint, nisi consultis astris.

3. Illos permoverunt fortasse, cum horum
stolide promissa, quibus ita ad astra alligant
animos, ut hos ex illis tanquam numinibus
pendere voluerint: tum autorum quorun-
dam crebræ aberrationes & supersticiosa
caramenta, nullis firmata rationibus, quibus
illi Physicos limites egressi artes obruerunt.

4. Hos verò ad præstigias excogitandas vel
super-

superstitio, impulit, vel spes luctum qua-
tus, vel ambitio aut naturæ vanitas.

6. Cum autem ex principiis à quibus ordi-
tur hæc doctrina, quibusq; se stabilit; & me-
dia intra quas continetur, facile appareat, hos
erroresq; errare; media & velut regia sequen-
tia effugia, ita ut eis neq; adimantur, neq; tri-
buantur omnia.

7. Ceterum ne quis temerè quibusvis as-
sentiat, sed quid tenendum hic sit, perspi-
cua definitionem extruemus, & differentiis
confutatis à Physicis commentitiis separabi-
mus.

8. Περὶ τῆς ἀστρολογίας seu Astrologia
est doctrina, quæ ostendit vires stellarum cog-
nitas perpetua experientia, & qualitates,
temperamenta & inclinationes in elementis
& corporibus hominum præcipue, quibus
respondent suæ quædam actiones, nisi aut
divinitus, aut aliis causis fortioribus impo-
diantur.

9. Ex hac descriptione patet, verè & eru-
dite Physiologiæ partem esse haud aspernan-
dam, nec vanitatis & mendacii condemnan-
dam, quæ remotiores & cælestes, Physicas
tamen, scrutatur causas motuum mutatio-
numq; his inferioribus accidentium.

10. Quod autem efficaces sint stellæ in hæc
inferiora, & quod sit ἀστρολογία aliquod esse

etuum ex astris, primum ostendemus: idque quò fieri possit commodius, convenit corpora inferiora distingui.

11. Alia enim sunt quæ in aëre, terris, aquis, gignuntur & consistunt: eademque partim inanimata, partim animata, vegetativam videlicet, vel præterea etiã sensitivam animam tantum habentia.

12. Alia verò intelligimus corpora humana adeoq; totum hominem anima & corpore constantem, atq; non vegetativa modo & sensitiva, verum etiam rationali præditum.

13. Quod ad prioris generis corpora inferiora attinet, sicut magna est eorum diversitas, ita bona pars motu ac potestate cælestium corporum consistere & regi videtur, quod argumentis & exemplis aliquot probari potest: è quibus est primum ipsius sacrae scripturae autoritas.

14. Nam cælum ipsum dicitur thesaurus Domini, per quod nempe fit terra vel fertilis, pluviis immixtis: vel infœcunda, si sit cælum ipsum, quod illi imminet, ferreum, & in eam immisce.

15. Itaq; Dominus ipse minatur fore, ut cælum ferreum inobsequenti populo suo efficiat, quò omnis fructus terræ denegetur.

16. Quod certè non efficeretur, nisi vi quadam, influentiaq; ut vocant, sua, cælum in inferiora

inferiora ageret, ad pluvias vel siccitates, tempestates vel serenitates, qualitates deniq; quasdam infundendas & excitandas in aere ac terra.

17. Deinde pro confesso habent omnes, & verissimū esse docet ipsa experientia, his quæ ex terra crescunt, ut herbis, arboribus, fructibus, calorem Solis, Lunaq; humiditatem ut plurimum opitulari.

18. Ita nāq; à Deo cōditus est Sol ut calefaciat & exiccet, Luna verò ut frigefaciat & leniter humeet; q; temperamentū adeò est in his inferioribus necessariū, ut absq; eo neq; animalia neq; ullæ omnino res possint cōsistere.

19. Ad hæc nō lux modò & tenebræ, verum etiā calor & frig⁹ aptissima quadā proportione, modò per has, modò p alias orbis plagas diffundūtur: quæ res ad alterationē terræ, & ordinatam omniū rerū, quæ in ea proveniunt, propagationem, plurimum conducit.

20. Itaq; vulgò dici solet: Non terra, sed annus, id est, ipsa cœli temperies & influenza, fructificat.

21. Quod tamē non ita est accipiendū, quasi Dominus ad illas vim suā astrinxerit (qui hæc omnia & singula rē potētissimè, tūc etiam liberrimè nihilominus administrat) sed ne temerè hanc rerū inter se ordinē cōstituisse videretur, voluit et inferiores à superioribus quodammodo regi.

22. Quæ

22. Quæ omnia cum evidenter demonstrent, Deum nihil frustra aut fortuitò, sed omnia providè & solerter in hac mundi universitate constituisse: nec passim stellas, velut omni vi & facultate destitutas vagari otiosius; certò statui potest, inferiora hæc motibus cœlestibus duci, influxuq; siderum servari, foveri ac vegetari.
23. Et quoniam sidera non unam servant faciem, sed varias formas ac diversos colores sibi affiscunt, vel ex situ loci cœliq; ambitu, quem permeare solent, vel ex objecti natura, & re quapiam illis offusa: ideò curæ est rerum Physicarum studiosis, quid illa portentant, exactius observare, atq; ex his prænucciare, serenitates, ventos, pluvias.
24. Multa autem sunt quæ conjectandi difficultatem augere, & prævisorum certitudinem infirmare ac labefactare possunt.
25. Pleraq; enim in tota rerū natura fiunt & eveniunt, non *ἀναγκαίως* & necessariò, sed *ἐνδεχόμενως*: Cujus rei causa est liberrima Dei, architecti & operum naturæ gubernatoris, voluntas atq; omnipotentia.
26. Deinde Physicarum causarum actiones atq; effectus insigniter variat fluxibilitas & instabilitas materiæ elementaris, quæ incertis agitur motibus, nec eas, quas semel complexa est, formas retinet perpetuò, sed

levi occasione irritata eas excutit, & novas
 rursum assumit.

27. Præterea difficile est constituere, u-
 trum **causæ**, quæ de futuro effectu testi-
 moniam perhibent & spem faciunt, satis ro-
 boris habeant ac virium ad eundem produ-
 cendum & perficiendum.

28. Frequenter enim illæ quæ inquituntur
 causæ, quæq; conjecturas de eventibus sup-
 peditant, ad eisdem vim tantum *mentis* seu
etiam conferunt, nec absolvendis sua vi ef-
 fectibus sufficiunt citra opem causarum so-
 ciarum.

29. Non raro incidit vis contraria, quæ vel
 inchoatos jam effectus à prioribus *dissolvit*
 ac demolitur, vel omnino prohibet, ne exer-
 rare vim suam illæ queant, vel exercitam quæ-
 dem, priusquam opus inchoatum compleat,
 velut interrumpit ac sistit.

30. Non semper Luna vel Tauri hyades
 Plejadesq; subiens, vel nebulosæ præteriens
 Cancris stellas, quibus Afellorum & Præseptis
 est nomen, pluvias ciet: quæ nec Orionis
 ortum hac ætate calidissima secutæ sunt.

31. Sæpe universales & particulares causæ
 dissentiant inter se, particulares felicia polli-
 centur, universales aut damna minantur, aut
 exitia cladesq; portendunt: quæ cum sint va-
 lidiores & efficaciores, elidunt atq; exclu-
 dunt

dunt particularium caussarum significata & effectiones.

32. Sic uno die in præliis pereunt multa milia, quorū sunt dissimilima fata: Pestilentibus morbis conficiuntur plurimi, quibus diuturnam vitam & astra & cæteræ causæ Physicæ propinquæ spondent.

33. Sæpe cum causæ adsunt satis efficaces & firmæ, tamen materiæ tantum est robur, tantaque ad renitendum vis, ut etiamsi labe afficiatur aliqua, non succumbat tamen, sed devictas à sese causas, quæ infestant, repellat ac profliget.

34. Tot ergo tamq; diversæ causæ, cum ad effectus, quos in elementari regione stellæ gignunt, concurrant, facile est judicare, prædictiones, quæ ex cœli positu de talibus fiunt, certitudine niti tanta, quanta ex particularibus causis proficiscitur.

35. Etsi enim stellæ lege naturæ suæ necessariò eodem modo semper agunt, non semper tamen effectiones in materia elementari adhærescunt & firmantur, multò minus victam semper & compressam eodem modo subigunt & formant.

36. Atq; hæc de corporum cœlestium viribus in corpora inferiora ratione carentia & prædictionibus quales inde extrui queant restat videamus, quid illa in homines rationis participes valeant.

37. Quòd

37. Quòd verò iisdem etiam sint subdita corpora nostra, ipsa nos docent, si inspiciantur & considerentur: quisq; enim in singulos penè dies experitur affici aliàs aliter diversis cœli constitutionibus principes corporum nostrorum partes.

38. Languemus quandoq;, aut contrà rectius commodiusq; valemus, lætamur aut subitò in mœstitiã labimur: celerius, alacrius expeditiusq; conficimus, in quo elaboramus, aut magna cum molestia operas aggreddimur, nec sine difficultate exercemus.

39. Vigemus quandoq; sensibus, & cum ad cogitandũ animos componimus, facilè subitòq; inquisita percipimus; aut contrà vires intēdimus omnes ingeniorum, desudamus, nihil quicquam tamen quod sit aptum conveniensq; proposito, eruimus.

40. Hæc & similia absq; ulla conspicuã nobis causã accidere fatemur, scilicet quod alii positis, nobis non advertentibus, alias effectiones imprimunt, vel concitatis turbatisve humoribus, vel sedatis ac perpurgatis, vel serenatis ac collustratis spiritibus, vel excitatis ac roboratis principum membrorum facultatibus.

41. Crases humanorum corporũ, etsi multumunt à materia seu à semine: tamẽ certum est eas valde temperari potestate siderum, & ab

se ab eorundem positu variari & gubernari

24. Ideo saepe fratrum, etiam si lineamentorum similitudo est, tamen ingenia & mores plurimum differunt, ac manifestum est, robore corporum, ingenii & moribus saepe dissimiles esse illos: cujus dissimilitudinis causam in astrorum positu conspici, non est dubium.

23. Differunt hominum corpora juxta zonas & regiones, qua de re longa est apud Hippocratem doctrina, qui causam ad stellas refert.

24. Verum est autem & rationi consentaneum, longè minores motus cieri in corpore astra, multo que inefficacius & tardius impellere ad agendum concursum influxumque siderum, quam qualitates ipsas elementares, quam humores corpori cognatos & familiares, quam ipsa alimenta ex quibus humorum suam naturam suasque qualitates sortiuntur.

25. Aliquantò enim concitatiores magisque fervidos vinum facit, meracius liberaliusque haustum, quam Martis rutilantis radii. Nonnulli enim, ubi vino plus satis incalescunt, ad arma profiliunt paulò ardentius, quam si a astris impelli contingat.

26. Denique paulò acrius lumbos incitant, partesque corporis abditas tenebrine afficiunt, bulbi, satyriones, cicercula, fungi, eruca, na

sturtium

partium, nati, cryogium, cyneri, scelymos
quàm Veneris aut cuiusvis sideris influxus &
inclinatio.

47. Præterea etiam à stirpe & regionibus
temperamenta aliquid assumant. Nam si
multorum populorum studia, mores, pro-
pensiones, conatus atq; moliminalibear ex-
cutere, inuenies non ab astris omnia, sed ab
educandi ratione & patria consuetudine hec
ipsa pendere.

48. Sic Thessali venificiis infames: Leon-
tini poculis addicti: Sybaritæ luxu perditæ;
Milesii molles & delicati: in disciplina mili-
tari severi Lacedæmonii: callidi ac fraudu-
lenti Thraces: Galatæ stolidi, & (ut Paulus
roce utar) ἀρόστοι: Cretenses (ut idem ex Epi-
penide refert) semper mendaces, male be-
biæ, ventres pigri.

49. Hæc morum atq; ingeniorum disci-
plina, partim ab avitis maioribus & proge-
nitorum natura, partim ex alimentis atque
ambientis aëris qualitate, præcipuè autem à
prima institutione atq; inveterata consuetu-
dine profluxerunt.

50. Sic aliqui homines obnoxii sunt mor-
do comitali, non propter stellarum posu-
m, ut propter suam intemperantiam, sed quia
patres eorū comitiales fuerunt: mirabile est
nim, cum femine etiã aliquos parentū mor-
es propagari.

O

si. Ne

51. Necessè est enim doceri simul, nequaquam omnes eventus ad astra referendos esse: quia sunt præter stellarum & temperamentorum effectiones, aliarum tres diversissime causarum actionum humanarum.

52. Una est ipsa voluntas hominis, quæ aut assentitur aut repugnat temperamentis: ut C. Cæsar repugnat iracundiæ, cum victos principes in patriam revocat.

53. Sic quod Paris Helenam abduxit, non stellæ, sed in utroque voluntas propriè causa est, & voluntates incensas impellit Diabolus. Poterat autem voluntas in Paride revera se frenare, ac imperare membris ne alienam abducerent: & Helena adversari potuit ac imperare membris ne mœchum sequerentur.

54. Alia causa principalis est Deus, qui etiam ita res gubernat, ut naturæ suas partes etiam aliquo modo relinquat: tamen multa corrigunt in natura, & multarum rerum eventus concedit alios, quam quales proponit natura.

55. Neque enim Moyses beneficio astrorum servatus est, cum evaderet, via per mare patefacta: neque Petrus, cum per Angelum e carcere educeretur, siderum beneficio liberatus est: neque Paulus ex hoste Evangelii potestate astrorum pius factus est. Talium operum causam propriè ad Deum referendam esse nemo non videt.

56. Tertia actionum causa est Diabolus: neque enim astris aut aliis naturalibus causis, sed Diabolo rectè tribuentur tetri impetus & furores Neronis, & similibus tyrannorum prodigiosa libidines atque parricidia: ut quod OEdipus occidit patrem, & duxit matrem.

57. Itaque cum humani animi non uno tantum genere causae moveantur: consequitur leges fatum variis modis impediri, interdum afflatu divino, interdum institutione, interdum deliberatione, interdum etiam in deterius flecti à Diabolo.

58. Praclare igitur inquit Ptolomæus: Astrologorum decreta non esse prætoria. Nam neque vel eventus omnes ex astris derivandi sunt, vel significatis astrorum tanquam prætoriiis edictis, aut decretis divinis inhærendum est.

59. Sæpe etiam externa violentia, quæ multiplex esse potest, hominē præter opinionem præterque voluntatem conjicit in pericula tristia & exitiosa: ut cum multi, quorum dissimilima sunt fata, naufragio merguntur, aut incendiis consumuntur, aut seditionibus opprimuntur, aut terræ hiatibus absorbentur.

60. Tot cum sint causae quæ eventus hominum nec prævisos, nec præcogitados, neque expectatos per se gubernant, earumque causarum

DISPUTATIONES

non eadem sit vis atq; conditio : facile intel-
ligi potest, ex quibus causis prædicta de ho-
minum eventis peti, quæ inquire ac conside-
rari possint, quæ à conspectu mentis huma-
næ prorsus sint abditæ & remotæ.

61. Nihil de arcana Dei voluntate, quæ ex-
pressa verbo non est, humana ratio statu-
re potest; nihil de illis, quæ fraudulentus oc-
cultator Diabolus machinatur. Illa scrutari
nefas est & irritum; hæc, sceleratum, impium
& divinitus prohibitum.

62. Ex astris ergo, temperamentis, inclina-
tionibus voluntatis, & temperamentorum
effectibus institui possunt prædictiones il-
lorum eventuum, quos illæ causæ, vel ut causæ
invohunt, vel ut signa denotant, quæ ad ef-
fectus causarum consequuntur ordine divi-
nitus sancito.

63. Sed hæc verbosius deducere nostri in-
stitutæ ratio non exigit: demonstrant tamen
Astrologiam plurimi faciendam, nec quen-
quam à professione hac deterrendum, modò
in his versetur, quæ generi humano sint usui,
& absit in observando superstitiosa vanitas
atq; in pronunciando inconsulta temeritas.

64. Multa gubernat natura, non omnia:
Nec Deus removendus est à gubernatione
propter astra: sed verè statuendum, multas
inclinationes ab astris ortas Deum modera-

ri. & orandum ut bonas juvet, & respiciat
malas.

65. Nam ad hunc modum, is qui sapientiam
conscripsit, observasse memoratur astrorum
decursum, totiusq; cœli ambitum.

66. Divinatrix verò Astrologia non omni-
no est improbāda, modò intra fines suos ipse
consistat, modò ne religioni fiat injuria, &
pietati jacturam inferat, nostraq; omnia fe-
derum necessitati superstitionibus astringat.

67. Quemadmodum sunt Chaldeorum
inania & aperte conficta commenta, qui am-
bitiosè & falsò jactitant, omnium hominum
fata, quæque quis nosse desiderat, quan-
tumvis abscondita, ex coelo proferri, omni-
umque, quæ eveniunt, rationes inde deteci
posse.

68. Itaque vetuerunt suscipere quicquam
vel publicè vel privatim, domi, foris, nisi in-
specto & perquisito cœli positum.

69. Omnis autem *œrymanis* seu futuro rum
eventuum prænunciatio, vel oritur à prima
caussa immediate, vel à secundis causis natu-
ralibus, vel aliunde, hoc est, à Diabolo vel ab
nomine.

70. *Πρόγνωσις* sive præcognitio oritur à pri-
ma causa, cum Deus per inspirationem sive
quocunq; alio modo revelat hominibus fu-
turos eventus.

71. Quæ pēdet à secundis causis, quas naturales vocamus, prognosticis quibusdam nititur, hoc est, signis futurorum eventuum.

72. Hæc autem prognostica sunt triplicia (pro quorum varietate certitudo etiam variat) videlicet: **Necessaria, Verisimilia, & Erratica.**

73. **Necessaria** (*τεκμήρια*) rem unam atque eandem suâ naturâ perpetuò necessarioque citra aliquam ambiguitatē demonstrant: nec fortuitis notātur observationibus, sed ratione Logica firmâq; , & consequentia nitente demonstratione, ex veris causis, aut effectibus certò cognitis, colliguntur.

74. Hæc prognostis propter constantiam causarū Apodictica dicitur: Hæc Mathematici sine errore Eclipses futuras prædicunt.

75. Signa verisimilia (*εἰκότα*) contra nec necessario nec perpetuò, sed ut plurimū ὅς ἐστι τὸ πολλὸν eandem rem indicant: & constant ac nituntur cōsentientis experiētiae argumētis.

76. Hæc probabili conjectura freti Mathematici pluvias, siccitates, tempestates, grassantur morbos, interitus animantium, frugum, vini, & aliarum rerum copiam vel defectum, non sine magna accis sive commendatione prædicunt.

77. **Erratica** signa sunt quæ nec demonstrationem pariunt, nec veram conjecturam faciunt.

faciunt, nec causæ sunt propriæ actionum humanarum, aut eventuum prosperorū vel aduersorum: & errant plurimū. Et quia raro, idq; casu, eventus respondet, deceptionem & vanam spem credulis hominibus injiciunt.

78. Hinc erronea illa prognosis Genethliacorum nascitur, qui gloriantur, se fortunas hominum & eventus ex horoscopis prædicere posse.

79. Si igitur prudenter quarantur fontes prædictionum, & diligenter præstigiæ diaboli à prædictionibus divinis & naturalibus discernantur, manifestò cōspicitur, Astrologiam, in qua temperamenta & inclinationes ad altra referuntur, pietati non nocere, si quis rectè ea utatur.

80. Superstitionem damnant sacræ literæ, quando videlicet aut metæ non seruantur in eventibus futuris investigandis, aut cum animi certius his prædictionibus confidunt, quàm Deo ipsi & cœlitus promulgatis oraculis, aut cum à Deo & oraculis cœlestibus ad creaturas sese convertunt.

81. Divinum non est impium nec prohibitum; Diabolicum & superstitiosum impium est & veritum: Naturale verò, si metas suas seruet, concessum est.

82. Huc igitur instituti nostri ratio, atque disputationis hujus scopus dirigitur: Ne quis

Astrologiam figmentis nugisq; contumeliosa
nec superstitiosius siderum vires in fortunas,
in liberos animi motus, in cōsilia actionesq;
nostras ac voluntates, tanquam illorum ne-
cessitati obstrictas, penetrare sinat.

DISPUTATIO XXVIII.

DE QUALITATIBUS

Respondit Martinus Raxius Gutespergensis, Hb.

L

Quia in qualitatibus magna ex parte fun-
damentum cognitionis rerum natura-
lium consistat: de his *etiam* institueret
Philosopho non videretur alienum.

2. Qualitatis autem vocabulo bifariam
utitur philosophi.

3. Generaliter pro quolibet accidente, aut
quanto, aut quali, aut relativo, & in sum-
ma, quicquid alioqui non est substantia, voce
generaliter sumpta, potest dici qualitas.

4. Deinde in doctrina physica specialiter
denotat illa duntaxat accidentia in prædica-
mento qualitatis vulgò collocata; quæ sunt
formæ accidentariae, è quibus multæ ab in-
terna & essentiali forma dependēt, tanquam
instrumenta per quæ illa est efficax.

5. Quæ propter diversum cognoscendi mo-
dum physicis sunt duplices: Manifestæ & Oc-
cultæ.

6. Mani-

6. Manifestæ dicuntur, quæ facile & evidenter observari, quarumq; in effectu ratio aliqua reddi potest.
7. Harum aliæ sunt primæ, aliæ à primis ortæ.
8. Primæ sunt, quæ reliquis omnibus originem præbent.
9. Hæ dividuntur in cœlestem & Elementares.
10. Cœlestis una est, Lux. Elementares quatuor: Calor, Frigus, Humiditas, Siccitas.
11. Dicuntur primæ, quia primorum corporum sunt primæ virtutes, & ipsæ penè forme, per quas inter se mutuo agunt elementa, discernunturq;: ac deinde in mixtis sunt causæ aliarum sensibilibus qualitatum.
12. Elementares inde etiam primæ dici possunt, quia sunt tactu perceptibiles, & tactus inter omnes sensus est primus: quare ejus objecta quoq; prima sunt.
13. Omnes itaq; differentiæ tactiliū qualitatum ad quatuor has primas referri possunt: primæ verò in pauciores contrahi non possunt.
14. Calor est qualitas prima resolvens: diffregans heterogenea, congregansq; homogœna.
15. Frigus est qualitas constringens; homogœna pariter & heterogenea congregans: ut, frigus condensat aurum cum auro; item,

condensat & congelat lapides, lutum & pulveres.

16. Inquis: Frigus tantum per accidens heterogenea congregat: sicut & calor; qui lutum paleis mistum indurat. Eodem modo frigus aque partes *omnes* condensans, simul coherere facit ligna, lapides, & quaecunq; in eam conjiciuntur. Respondeo: Calor copulat heterogenea tantum si fiat commistio, in qua coheretibus homogeneis, heterogenea una includuntur: at frigus ita congregat, ut non tantum mista, sed etiam contigua, & quolibet modo sese mutuo contingentia coalescere faciat; si nimirum non desit medium, videlicet humidum aqueum, quo tanquam glutino utitur.

17. Siccum est, quod facile termino proprio continetur; difficulter vero alieno. Sic lapis quia siccus est, quocunq; projectus fuerit, consistit; nec opus habet termino alieno, quo concludatur ne diffluat, seu in partes dissolvatur.

18. Humidum dicitur, quod difficulter proprio, facile vero alieno termino coerceri potest: ut, aqua diffluit ac dispergitur si in planum fundatur: ac proinde vase opus habet quo contineatur & terminetur.

19. Has porro qualitates primas vulgo dividunt Philosophi in fortiores & languidiores.

20. Fortiores ab agendi vi majori activas dicitur.

icit Aristoteles ; quemadmodum languiores passivas : non quòd omnino nihil agant (nam & illæ suam habent actionem) sed quòd cum fortioribus collatæ non ita magnam agendi vim obtineant, & sic respectu quodam & agere & pati videantur.

21. Illius generis sunt Calor & Frigus: hujus, Siccitas & Humiditas.

22. Ideoque prout inter se junctæ fuerint, fortiores vel mitiores producunt effectus : ut, aqua calida mitior est, quàm ferrum candens.

23. Tantum de qualitatibus primis : sequuntur ortæ ; quæ ab illis profluunt vel immediate, vel mediatè.

24. Immediate oriuntur secundariæ qualitates : à singulis ferè, Tactiles ; à pluribus simul, Olfactiles, Visibiles & Gustabiles.

25. Mediatè oriri vulgò dicuntur tertiæ & quartæ qualitates, quas primarum effecta esse censemus. Huc videtur referri posse Sonus.

26. Occultas qualitates dicimus, vires à propria rei cujusq; forma provenientes (itaque formales dicimus) quas etsi experientia animadvertimus ; causas tamen earum Natura nos mirari voluit, scire noluit.

27. Suis autè corporibus insunt vel effecta & actu ; ut idiosyncraticæ ac patheticæ : quomodo magnes trahit ferrum ; & sanguis è corpore interfectorum ad contactum presentis

tis

tis rei, vel, de sententia quorundam, etiam amici, profluit.

28. Vel effectum tantum; ut corporibus celestibus in hæc inferiora corpora: dicunturq; virtuales.

DISPUTATIO XXIX.
DE MIXTIONE ELEMENTORUM,
ET INDE ORTIS TEMPERAMENTIS.

Respondit Stephanus Kirchnerus Detteranus, Ft.

MIXTIO in genere defini potest, cum aliquibus quocumq; modo alteri permiscetur.

1. Estq; duplex: Communis seu impropria, & propria.

2. Communis est τὰ σμύξεις: vel ἀδελφότης. Illa, cum aqua aquæ, & vinum vino commiscetur, Latinis est confusio. Hæc est ἀνδραποδία, συμπελοκία, πρὸς δέσικ, παρὰ δέσικ, ut cum tabula tabulæ conglutinatur.

3. Κυείως & ἀπρόβως dicta mixtio definitur ab Arist. 1. de ortu & interit. cap. 10. Μίξις δὲ τῶν μικτῶν ἀπρόβωντων ἕνωσις.

4. In qua definitione sex Aristoteles requirit. 1. ut τὰ μικτὰ sint corpora. 2. ut ὅλα δὲ ὅλων, id est, tota per tota misceantur, ut inde qualita-

lita-

ita tribus agentibus & patientibus mediantibus fiat nova quedam mixta species. 3. ut sit *ἐπιπάχοντα*, quæ in se mutuo agant & patientur. 4. ut sint *ὁμόουλα*, quæ subiectam materiam communem habeant, qualia sunt aqua & vinum, & in humido ambo. 5. ut habeant *πρόσθιν ὀμίμτηρον*, id est, quæ quidem agendi facultate non sint proflus paria, sed paulò inferiora. 6. ut sint *ἐυδαιρήματα* seu *ἐυδαιρήσιμα*, qualia sunt humida in primis & pensæ sola.

6. Cùm ergò *μικτὰ*, quæ in corporibus naturalibus elementa, corpora sint, quaeritur, quomodo fiat ista mixtio?

7. Empedocles, teste Aristotele 2. de ortu & interit. 7. cap. Ex elementis integris, substantiis non mutatis, sed partibus earum minutissimis se cõtingentibus, singulisq; suo actu distinctis nasci corpora tradit.

8. Hunc secutus est Avicenna, qui similiter formas integras in mixto manere dixit, ita ut à minimo minimum contingatur.

9. Sunt & alii, qui asserunt, in mixto manere formas substantiales integras, & licet ipsæ inter se non conveniant, in universali tamen mixti forma consentire.

10. Sed hos opinatores *διανοίῃ* laborare, sequentibus patebit rationibus.

11. Formæ enim multæ actu sub una forma confi-

consistere nequeunt, tamdiu enim agent inter se, donec dissolvantur, cum formæ actus existentes perpetuò sint cum suis affectionibus contrariis.

12. Quomodo possunt hæ quatuor formæ adversæ cum una quinta convenire, cum ipsæ inter se convenire nequeant? quomodo carnes & ossa nasci poterunt: si unaquaque particula aquæ & terræ suam integram formam servaverint?

13. Deniq; neq; subjectis & formis integris qualitates formales in misto corrumpi dicendum est, quia formis integris etiam qualitates formales integræ permanent: multò verò minùs subjectis corruptis qualitates integras manere, censendum est.

14. Qualitates enim hæ tales sunt sub formis, & per formas; quibus corruptis, ipsas etiam qualitates corrumpi necesse est: hæ enim quicquid sunt, per formarum suarum rationem sunt.

15. Jam verò formis manentibus, non mistio, sed acervus fieret, quia nulla esset partium *συνέχεια*, nulla cohesio, sed sua cuiusc; naturalis quantitas esset, & unumquodque non pars per se, sed suum sibi totum.

16. Liquet ergo verissimam esse sententiam, in mixtione vera neq; manere pristinum statum elementorum, neq; prorsus tolli, sed refringi

fringi, immutari, retundi horum formas accommodatas ad unius cōpositi substantiam.

17. Atq; ita in mixto mixtilia quodammodo sunt, quodammodo non sunt: sunt *δυσκάλυπτα*, cū profus non interierint: actu non sunt, cū non, ut antè, retinuerint suos actus integros.

18. Mixtio alia *ἐντελής*, in qua est durabilior elementorum commixtio, ut in lapide & ligno: Alia est *ἀτελής*, quam Aristoteles libr. i. de ort. & interit. cap. 10. nominat *καλλίχυρος*, hoc est, balbutientem, in qua non est durabilis seu firma permixtio, ut in nive, rore, grandine, &c.

19. Ex mixtione facta *ἀπὸ ἀσθενῶν* oriuntur temperamenta.

20. Temperamentum est mixtionis ratio seu principum qualitarum harmonia.

21. Differt mixtio à temperamento secundum prius & posterius. Temperamentum enim ordinis quodam mixtionem sequitur, & sunt ita juncta mixtio & temperamentum, ut neq; mixtio citra qualitarum efficientiam potest, neq; sine elementorum omnium substantia temperamentum in seci possit.

22. Temperamentum est vel proportionis Arithmetice vel Geometricæ.

23. Arithmetice proportionis est, cū qualitates aequali pondere, & quasi ad æquilibria miscantur.

24. Tale

24. Tale temperamentum in natura diu subsistere non potest, quàmprimum enim qualitates activæ agunt in passivas, statim hoc temperamentum solvitur. Ideoq; dixit Galenus I. de tuend. sanitat. I. Temperamentum hoc facilius cogitari quàm reperiri posse; aut si reperiatur, non nisi ad temporis momentum subsistere posse: In Christo tamen & Adamo integro fuisse quis non ab re dixerit.

25. Geometricæ proportionis est qualitatum qualiscunq; , optimè tamen consentiens & iusta mediocritate conveniens, coitio.

26. Estq; simplex vel compositum. Simplex, cum una qualitas excedit oppositam, ut calidum frigidum, humidum siccum.

27. Compositum est, in quo duæ qualitates excedunt: Estq; vel calidum humidum, & calidum siccum, vel frigidum humidum, & frigidum siccum.

28. Ex qua disquisitione sequentia manant confectaria.

29. I. Mixtio est generatio quædã, differunt igitur ut genus & species: Mistio enim nihil aliud est quàm mixti generatio, & miscere nihil aliud est, quàm mistum ex non mistis facere: Quemadmodum coctio idem est, quod cocti generatio, siquidem coctionis species, cui τὸ τέλος φύσις est, seu εἶδος & ἰσότης, rectè generatio vocatur. Sic χάλωσις nihil

aliud

aliud est, quàm *χρῆστος ἢ ἕξις*. Idem in artificialibus valet, ædificatio enim nihil aliud est, quàm ædificii constructio.

o. II. Elementorum qualitates solas misceri non posse corporibus corruptis. i. quia quæcunque per se miscentur, eadem etiam per se moventur, quandoquidem mixtio est motus: Qualitates autem per se moveri nequeunt, quia sunt entia non per se, sed secundum quid. Et Aristoteles 7. Metaphys. cap. i. vocat *μὴ ὄντα*, quia sunt entis, ergo per se misceri nequeunt.

i. Patet deinde ex miscibilium proprietatibus, quas Aristot. lib. i. de ort. & interit. cap. o. recenset: Prior, miscibilium proprium est, ut actu sint unum: sed ex solis qualitatibus mixtis unum actu fieri nequit. Posterior est, ut *τὰ μικτὰ sint ἐνδιάξετα ἢ χωρεῖα*, ut postquæ fuerint permixta, rursus sejungi possint. Qualitates autem per se subsistere nequeunt, ergo per se & *πρῶτως* non permiscentur.

o. Elementorum qualitates in mixtis non manent summæ, sed remissæ: Si enim summæ manerent, inter se essent contrariæ, & simul consistere non possent.

DISPUTATIONIS
DISPUTATIO XXX
DE AQUA.

Respondit Conradus VVrasen Zyrenbergensis, Hef.
I.

AQUA est elementum grave, humidum & frigidissimum.

2. Quod sit elementum, ex elementum definitione patet, quæ est: essentia simpliciter mixta constans, rerum concretarum sine mixtilium atrium atq; domicilium.

3. Pisces enim & animantia natatilia in hoc vivunt, aliaque etiam alimoniam suam inde capiunt.

4. Grave est *id est*, sicut & humidum, frigidissimum vero est *id est*.

5. Adeoq; ut frigiditas sit essentialis proprietas aquæ, qua ab elementis reliquis omnibus discernitur.

6. De loco aquæ controversatur, cur videlicet naturalem suum locum, sicut reliqua elementa, non habeat.

7. Ubi in promptu est responsio, ad Deo omnipotentis verbum tertio creationis dic congregatas esse aquas universas in locum unum.

8. Illa aquarum congregatio appellatur mare: ut paulò post dicitur.

9. Ambit itaq; terram undiq; , interluit & interfuit, nec tamen cooperit totam, *Postea* teste:

Tum freta diffudit, rapidusq; tumescere ventis

Jussit, & ambita circumdare littora terra.

10. Divinæ clementiæ signum hîc non con-
temnendum est, quòd mare ex ostiis suis nun-
quã erumpit, neq; ea, quæ in terra existunt,
submergit & suffocat, juxta illud Poëtæ:

Sic levis unda gravem premeret sub gurgite terram

Perpetuò, nisi cura Dei se attollere montes

Jussisset, vallesq; premit, terramq; caverhis

Hiscere, & ingentes humori aperire lacunas,

Et maris irati sepsisset molibus iras.

11. Et Sphæricæ figuræ per se est, & unum
corpus Sphæricum cum terra constituit.

12. Primum quidem per se: quia aqua est
corpus ὁμοιογενές & ὁμοιομερές: Partes corporū
homogeneorum imitantur naturam totius:
Partes aquæ sunt sphærica, ut guttæ. Ergo a-
qua est sphærica per se.

13. Deinde verò cum terra, quia si navigati-
bus polus nunc assurgit, nunc deorsum ver-
git: sequitur tumorem quendam in se tenere,
& ita rotundam esse.

14. Effectus aquæ in mixtilibus est, ea molli-
ficare ad suscipiendas impressas imagines.

15. Item moderari frigiditate sua calorem
cœlestem: mutuas enim operas sibi locant
elementa.

16. Hîc nobis etiam venit considerandus
motus, qui est naturalis & rectus.

17. Naturalis & rectus motus fit deorsum, quia gravis.

18. Porrò aquæ continentur vel majore quantitate, vel minore.

19. Major congregatio est Mare, quod est aquarum penu quoddam & thesaurus.

20. Ejus falsedo oritur tenuioribus partibus virtute siderum è mari extractis, ut tunc crassiores ac terrestres relinquuntur.

21. De accessu & recessu maris variant phisici: potior tamen causa Lunæ & Soli ascribenda videtur. Luna enim cum est ☾, magis intumescit mare, hoc est, maris æstus & recrocationes sunt majores.

22. Minor aquæ collectio est tunc fontium, tunc fluminum. Quorum finis est irrigatio terræ, ne hæc sterileseat.

23. Est autem fons naturalis scaturigo aquarum.

24. Generatio fontium fit hoc modo: Aqua ex mari per certos meatus ad certa loca derivatur, ubi fontes & fluvios efficit.

25. Objicitur hic de falsedine maris: Si fontes ex mari orientur, vix posset fieri, ut aqua marina falsuginem suam amitteret.

26. Respondemus, aquam per terræ meatus percolatam falsuginem illam amittere & dulciorem fieri: dum enim aqua marina per venas terræ fluit, paulatim terræ syngeneas

partes

partes terrestres & bituminosas reddit atq;
 relinquit, donec iis tota perpurgetur & sal-
 ginem amittat totam fluendo; hæ namque
 partes, quia terrestres, atque idè graviores,
 citiùs subsidunt & quiescere incipiunt pro-
 prio & syngeneo elemento applicatæ.

17. Quò enim remotiores sunt fontes à
 mari, eò quoq; dulciores.

18. Quomodo ex inferioribus maris par-
 tibus ascendat aqua in altissimos sæpe mon-
 tes, mirari non immeritò quis potest, cum
 elementum sit grave.

29. Ascensum illum naturalem, an vñolen-
 tum, an neutrum, an utrunq; affirmabimus?

30. Naturalis esse non potest, quia gravia
 tendunt deorsum.

31. Neq; violentus, fluviorum enim gene-
 rationes sunt perpetuæ.

32. Nec motus alius deprehendi potest,
 cui hoc ascribamus,

33. Itaque sic statnimus: fit ab aliquo acci-
 lente, nempe ab instante & premente vi
 atque pondere maris, sed ita, ut natura illum
 adjuvet.

34. Fontium alii sunt temporarii, alii per-
 ennes.

35. Temporarii sunt, qui aliquando pro-
 pter materiæ defectum exiccantur.

36. Detrahit itaq; nihil nobis hæc objectio

P 3 si ex

si ex mari generarentur fontes, omnes essent perennes: sed hoc non: Ergo nec illud; tum scilicet deficiunt, cum perpetua novi aëris successio & alia accidentia absunt.

37. Perennes sunt, qui perpetuò vigent.

38. Causa est commoditas terræ & perpetua novi aëris successio.

39. Ex fontibus oriuntur flumina.

40. Flumen est aqua è fontibus orta, & in unum alveum collecta.

Ecclef. cap. 1.

41. Quæ etiamsi omnia in mari sese exonerent, illud tamen nunquam aquis redundat, quod & ipsa Scripturæ sanctæ veritas testatur: Omnia flumina in mare, & mare tamen non redundat.

42. Tum quòd mare per occultas terræ cavernas, vel etiam venas superabundantiam illam vicissim emittat.

43. Accedit huc quotidiana & perpetua vi Solis effecta evaporatio & extractio nubium aquosarum vi ventorum aliò abactarum, ad

generandas pluvias terræque superficiem irrigandam.

DISP.

DISPUTATIO XXXI.

DE HYPOTHESISIBUS METEOROLOGICÆ ARIST.

Respondit Magnus Dabertora Vindobonensis.

I.

COELUM neq; est ignis, neq; aër, neque aqua, neq; terra, sed ex quinta quadam natura constat.

2. Cœlum est primum elementum & causa unde est motus in natura, cætera elementa quatuor actiones hujus excipiunt.

3. Vim autem seu facultatem suam motu & lumine corporibus sublunaribus communicat.

4. Cœlum est puritatis inæquabilis, est enim minus purum sincerumve, ea potissimum parte, qua desinit *αἴθρῃ τῶν ἀστροῦ καὶ τῶν ἄστρον*.

5. Mundus hic inferior ex quatuor elementis est.

6. Hic globus mundi elementaris æthereæ regioni contiguus est, non continuus.

7. Cœli motus causa est ordinis corporum in universitate, primum corpus cœlum est, proximum ignis, tertium aër, ultimum aqua & terra. Ut enim quodq; est cœlo propius, ita calidius est, rarius, tenuius & levius, eò

quòd cœli motu ac varietate magis **possit** fieri. **Contra**: ut quodq; est à cœlo **remotius** eò gravius, crassius & frigidius est.

8. Ignis qui elementaris vulgò **nominatur**, non est ignis, sed est *ἰπέρκλιμα*, quod facile accendi potest, & aëris pars calidissima & siccissima, & ignis non *ἐν σφραῖσιν*, sed *συνάνθι*, id est, fieri potest ignis, tunc scilicet, quando ultra naturæ suæ captum cōditionem **vegis** atq; ita nimium incallescit.

9. Orbium cœli motu *ἰπέρκλιμα* totum unà cum magna parte aëris subjecti in orbem violenter circumagitur: unde fit, ut illud interdum incendatur, atq; in ignem *διακονικὸν* seu actu ignem mutetur.

10. Fit præterea actu ignis motu **excussio**nis & erupcionis halitus sicci & calidi: tales sunt ignes fulminum & subterranei **ii**, qui cum terræ motu nonnunquam è terra erumpunt.

11. Aër est ita calidus & humidus, ut frigus etiam aliquod in eo esse oporteat: Nam in aëre **condensantur** pluvia, grando & nubes, & caloris sui causas exteriores habet aër.

12. Aër est valdè impurus, è diversis partibus **commixtus**. Id demonstrat eorum que in eo fiunt varii generis **meteora**.

13. Externæ causæ que aërem calefacere possunt, sunt primùm cœli & stellarum **motus**,

tus,

12. In primis quoque Solis: deinde id quod fa-
proximum elementum dicitur: tertio radio-
um Solis à terra reflexio: quarto exhalatio-
nes quæ in aëre sunt.

14. Repercussio tamen radiorum Solis æ-
rem eousque tantum calefacit, quousque illi
extendi potest: Itaque ubi desinit, ibi aëris est
regio frigida.

15. Totus aër (intellige etiam ignem aëris
nomine censer) in duos locos distinguitur,
in primum seu superiorem, & secundum.

16. Primus pertinet à Lunæ orbe usque ad
montium fermè summa juga.

17. Dividitur in supremum & humilio-
rem: Supremus est, qui Lunæ orbi proximus
est; humilior est cujus est confinia cum aëre
illo, qui temperatè calidus & humidus di-
citur.

18. Secundus locus ejus est aëris, qui vulgè
secundum elementum constituit, & usque ad
terræ superficiem pertinet.

19. Hic rursus dividitur in superiorem par-
tem, & inferiorem: Superior pars est quæ ad
montium juga usque, vel certè supra hæc non
nihil est.

20. Inferior est, qui inde est ad terram usque,
cujus etiam viscera subit.

21. Terra ipsum est elementum, & centra-
lis, ut à Plinio nominatur, quæ aquam in ab-

veis suis sustinet, & hoc modo terra & aqua simul unum globum constituunt.

22. Quod Aristot. scribit ab aqua terram ambiri, id non de Oceani ipsi ignoto ambitu intelligendum est; quia aqua nomine vaporé intelligit, cum vapor sit aqua naturæ proximus, & quasi aqua quædam dissipata.

23. Ex aqua & terræ globo, vi caloris æterni & interni in hoc, perpetuò gignitur & elicitur quod exhalet: Qui halitus materiae sunt eorum, de quibus in Meteorologia docetur.

DISPUTATIO XXXII.
DE MATERIA METEORORUM,
HALITIBUS: ET QUOMODO
FIANT.

L

Meteororum doctrina de Materia eorum, quæ in aëre sunt, cum non habeat parùm difficultatis, eam nunc placeat in disputatione nostra seorsum tractare.

1. Halitus, qui ex aqua & terræ globo habent materiam, esse meteororum affirmamus: quod ut intelligatur plenius, quomodo in natura tota illa fiant, explicabimus, & nomina generaq; eorundem discriminabimus.

2. Ex corporibus igitur, quarum in natura halitus sunt, halitus elicit, protrudit, educit
Calor

2. A. E. OR. externus, vel internus.

.. Externus quidem Ignis vel Solis. Internus vero *σύνφωτος* corpori, quod urgetur.

3. Igneus calor, qui est *διημιδα χυμωσις*, duplites efficit halitus.

4. Aut enim urget humidum corpus quod per se est *αἰχμασον, αδυμιστον, ἀφελήστον*. cuiusmodi aqua: Aut *χυμωσιν, δύσχυμωσον, φασήστον, δοματων*.

7. Cum ignis humida tantam (id est, que nihil sicci terrei aut perparum habent) aut in quibus simul humor & terreum dominantur) urget: tum calor humorem illorum attenuat, calorem in attenuatum humorem (qui humor efficientis & urgentis causa naturam induit) inducit, & ab hoc educit atq; excernit *ατμίδα* seu vaporem.

8. Qui est *διάχυσις* quaedam & halitus quidam calidus tenuis (ideoque levis & sursum tendens) & humidus, humectans ea que attingit.

9. Sic aqua ab igne urgente in halitus resolvitur, ut tota evanescat: Terra etiam madefacta & lutum humidum sunt *ατμωσις*, id est, humorem solum in vaporem resolutum exhalant atq; emittunt, tertio remanente.

10. Ceterum vapor cum calidæ sit naturæ & humidæ, ut diximus, ad frigus obstans condens.

condensatur, & refrigeratus rursus fit aqua
 etsi nonnunquam ἀτμίδα seu vaporem frigi-
 dum dicat Aristoteles: id quod respectu a-
 quæ, ex qua fit, dici putamus.

11. Ita ergo educuntur halitus ἐκ τῶν ἀτμιστῶν,
 id est, è vaporabilibus. Calor igneus & in-
 cendens de humore & siccitate communi-
 ter ejicit seu excernit halitum, & quidem cu-
 mulatè, quæ est ἀδρόθ' ἐκκρίσις: Qui halitus
 propter siccitatem non humectat, sed calore
 tantum inficit id, quod attingit: ac dicitur
 θυμιασις.

12. Qui est halitus calidus & siccus, è ter-
 reis potissimum partibus humore aliquo
 præditis cremabili attenuatus, & de natura
 ignis, quo efficitur, concipiens aliquid.

13. Θυμιάσεως hujus genera sunt, θυμιάμα,
 κηρίδος, λιγνίς κηρίνα (κ) κηρίνα αιδάλη, & σπιγίμα.

14. Θυμιάμα est odora quædam θυμιασις eo-
 rum quæ θυμιατὰ, id est, suffitibus idonea
 sunt; quæ sunt de genere κηρῶν, cum suffitum
 non reddant, nisi incensa.

15. Θυμιατὰ sunt, quæ humorem in se con-
 tinent cremabilem, sed ita cum siccis & ter-
 reis partibus commixtum & continuum, ut
 non accendatur humor separatim, & sine
 siccis terreisve partibus exhalare nequeat.

16. Quare θυμιατὰ lentoris aliquid habere
 & ærium quidem humorem, vel humorem

omnino

in nino cum sicco firmiter subactum, necessarium est.

7. Ac propter hanc firmam & inseparabilem humoris cremabilis & siccitatis seu siccarum partium conjunctionem fit, ut *δυμιατὰ* ab igne tota ferè consumantur, & ut *καυστὰ* cineris perparum aut nihil relinquant.

8. Aqua & aquei generis omnia *δυμιατὰ* non sunt, quia sicci terrei aut nihil, aut perparum habent. Terra & lutum humidum seu madefactum, quando uritur, suffitum non reddit, sed humor solus exhalat, quia hinc non sunt adeò firmo nexu conjunctæ terreæ & siccæ partes.

9. Et si autem *δυμιασμα* habet fumum manifestum, id est, suffitus non potest esse sine fumo, & quidem hujusmodi, qui semper est *φλοισδός*, id est, inflammabilis: (complectitur enim lentorem humoris aërii) non tamen omnis fumus *δυμιασμα* habet, neq; *φλοισδός* est omnis. Itaq; *καπνόν* ab hoc discriminamus.

10. *Καπνός* igitur est Aristoteli *δυμιασμάς* *αὐματὸς* *ἐκ τοῦ ξύλου*, id est, halitus qui ab igne de ligno, aut ligni naturam referente corpore exprimitur.

11. *Ξυλοῦ δὲ αἴμα* est quod terra plus habet quam aqua, & humoris plurimum aëthi: Quales sunt ligna inprimis, (id est, ex lignis viridibus & humentibus copiosus fur, us exprimitur

condensatur, & refrigeratus rursùm fit aqua; etsi nonnunquam ἀτμίδα seu vaporem frigidum dicat Aristoteles: id quod respectu aquæ, ex qua fit, dici putamus.

11. Ita ergo educuntur halitus ἐκ τῶν ἀτμισῶν, id est, è vaporabilibus. Calor igneus & incendens de humore & siccitate communiter ejicit seu excernit halitum, & quidem cumulatè, quæ est ἀπὸ ἐξκρίσεως: Qui halitus propter siccitatem non humectat, sed calore tantùm inficit id, quod attingit: ac dicitur θυμίασις.

12. Qui est halitus calidus & siccus, è terreis potissimum partibus humore aliquo præditis cremabili attenuatus, & de natura ignis, quo efficitur, concipiens aliquid.

13. Θυμιάσεως hujus genera sunt, θυμίαμα, καπνός, λιγνὸς κνίσσα (ἢ κνίσσα) αἰθάλη, & πνεῦμα.

14. Θυμίαμα est odora quædam θυμιάσις eorum quæ θυμιατὰ, id est, suffitibus idonea sunt; quæ sunt de genere καυσῶν, cum suffitum non reddant, nisi incensa.

15. Θυμιατὰ sunt, quæ humorem in se continent cremabilem, sed ita cum siccis & terreis partibus commixtum & continuum, ut non accendatur humor separatim, & sine siccis terreisve partibus exhalare nequeat.

16. Quare θυμιατὰ lentioris aliquid habere & æcrium quidem humorem, vel humorem

omnino

omnino cum sicco firmiter subactum, necesse est.

17. Ac propter hanc firmam & inseparabilem humoris cremabilis & siccitatis seu siccarum partium conjunctionem fit, ut *θυμιατὰ* ab igne tota ferè consumantur, & ut *καυσὰ* cineris perparum aut nihil relinquant.

18. Aqua & aquei generis omnia *θυμιατὰ* non sunt, quia sicci terrei aut nihil, aut perparum habent. Terra & lutum humidum seu madefactum, quando uritur, suffitum non reddit, sed humor solus exhalat, quia hîc non sunt adedò firmo nexu conjunctæ terreæ & siccæ partes.

19. Etsi autem *θυμιαμα* habet fumum manifestum, id est, suffitus non potest esse sine fumo, & quidem hujusmodi, qui semper est *φλοισός*, id est, inflammabilis: (complectitur enim lentorem humoris aërii) non tamen omnis fumus *θυμιαμα* habet, neq; *φλοισός* est omnis. Itaq; *καπνὸν* ab hoc discriminamus.

20. *Καπνὸς* igitur est Aristoteli *θυμιαστικὸν σωματὸν ἐξυλώδης*, id est, halitus qui ab igne de ligno, aut ligni naturam referente corpore, exprimitur.

21. *Πυλῶδες αἶμα* est quod terræ plus habet quàm aquæ, & humoris plurimum, aëris: Quæ sunt ligna inprimis, (id est, ex lignis viridibus & humentibus copiosus furus exprimitur)

primitur) sed & ossa, pili, &c.

22. Fit autem fumus, cum sicca terreæque partes in humido aërio hærentes à calore igneo indistinctè attenuantur & expelluntur. (Inesse enim humorem oportet, qui partes continet ut sit fumi corpus, quod Græcis *πῶδες*, continuum. Neq; omnino arida, ut nimis exsiccata ligna, fumum emittunt.)

23. Neque verò omnis, sed is tantum fumus est *φλοῖσος*, qui neque nimium crassus est vel nimis humidus, præsertim humore aqueo, neque nimium siccus aut rarus: sed qui est *εὐκρατ*, id est, moderate siccus, & humidus, & humore quidem aërio superante, qualem maximè ligna, & quæ generis hujus sunt, continent.

24. Ideo neque fumus, quem lignum viride humidumve emittit, potest incendi: sicut nec lignum, antequam magna ex parte hic humor exsiccetur. At quæ pingui & aërio humore plena sunt, etiam viridia & recens caesa *καυσὰ* sunt, ut abies, pinus.

25. Neq; lignum putridum propter siccitatem nimiam facile ardet.

26. Neq; spongia propter raritatem.

27. Neq; Hebenum propter densitatem.

28. Qui igitur fumus ad *πνεῦμα* seu spiritus naturam tenuitate & siccitate proximè accedit, & in quo aërius humor superat, inflammabilis est.

29. Fit

29. Fit autem incensio sic ut siccū terreum in fumo ab igne incalescat.

30. Sunt enim faciles ignes & terræ inter se mutationes. Et sicut in fumo terreum incalescens ignis fit: Sic in fulmine ignis refrigeratus in terreum corpus, id est, lapidem convertitur.

31. Calidum autem & siccum temperatum cum nimis incalescit, ignis fit, qui Aristotele est spiritalis aut fumus ardens *ων δ' αμα η καπνός κηλόμεν*: fervor calidi & sicci, spiritus sicci fervor & *εν των δ' ματ* *Ξηρῶ* flamma. Ac idem docet, si ignis cum spiritu sit, flammam fieri.

32. Neque enim flamma aër incensus est, cum aër sit rarior & tenuior, quam ut incendi possit, ut qui terrei nihil habet absque quo nihil est *αυγυρόν & φλοισόν*, sicut antè attigimus.

33. Nam terra propter siccitatem in ignem transit, & materia flammæ est sicca, & quod ardere debet id aërium humorē (qui videtur esse Theophrasto *αἴρην πυρῶν*, id est principium ignis) continere oportet: Qui humor tamen in terrestri materia sedem habet. Ita igitur aër non est *αυγυρόν*, etsi ab igne consumitur, & in alimentum ignis, vel potius in ignem convertitur.

H. A. 7. 16

34. Λιγνὺς est θυμιασισ πύλον (suffitus optimi) seu halitus qui non est sine fumeis partibus, ab igne expressus ex re pingui ejusmodi, qualia sunt, cera, thus, mirrha, pix, & quicquid est ex genere eorum quæ κόμμι, id est, gummi aut resina appellantur. Latinis videtur esse fuligo: & est siccior quàm is qui proprie καπνὸς dicitur, minusq; habet humoris aërii, & aquei penè nihil.

35. Ligna, quæ κομμιδωδὲς aliquid in se continet, id est, humorē pinguem & aërium, fumum reddunt λιγνώδη, ut picea abies. Sed fumum tamen, id est, καπνὸν, non λίγνυ, cum ex ligno reddatur, cui ille humor mixtus est: λιγνὺς autem sit simplicis & solius resinæ in terreo suo hærentis, non ligneo: aut mixtum saltem illum fumum quédam seu compositum ex his dicere duobus oportebit. Qui tamen ἔχει καπνὸν quàm λίγνυ plus habet, cum ligni in his plus sit quàm resinæ aut picis, seu humoris illius pinguis.

36. Quòd λιγνὺς exhalans faciliùs inflammatur, quàm fumus, copia in hoc facit humoris aërii, etsi propter terreas partes, quæ sunt in iis, quæ λιγνὺν reddunt, nunquam est λιγνὺς sola, & fumi expers: sed fumus αἰὲρ λίγνυ est in plurimis.

37. Sed & propter hanc caussam minùs quàm λιγνὺς φλοισδὸν est fumus, quòd aquei etiam

iam

an aliquid semper admixtum habet fumus, antequam temperamentum φλοισδόν acquirat, & fiat εἴχρατος, id est, temperatus.

38. Κνίσα τῶν λιπαρῶν θυμιάσις, est Latinis Nidor.

39. Λιπαρά sunt quæ pinguedinem habent madidam & evidentem; ut, oleum, lardum, adeps, carniū pinguedo, butyrum, sebum, & similia, quæ sunt aëriæ & aqueæ naturæ: ut πύονα sint quæ pinguedinem suam cum solidiore & sicciore corpore habent mixtam, neq; ἐρρηγία humidam, aut quæ tactu percipiatur, antequam ignis eam exprimat.

40. Vulgo λιπαρά unctuosa nominant, quæ & sola cum sunt, augent magis & alunt flammam, quàm ut inflammentur pleraque, ut sebum, adeps, oleum, quæ sola non ardent, sed cum aliis.

41. Est autem in iis quæ pinguis sunt θερμότερα, λιπαρότερον quædam sicca, ideoq; minus, quàm ut incensionī obstet. Et sic fortassis explicari potest τὸ πύον esse ἐπεὶ λιπαρὸν (pingue esse siccum unctuosum) de quo variè quæsi verunt interpretes.

42. Sicut autem γῆρας plus habet humiditatis tam aquei, quàm aërii, quàm λιγύς: Ita υἱάρα inter hæc mediæ naturæ est, & sicciior quàm fumus. Minus enim quàm hic terra habet, & humidior est quàm λιγύς, & aërii quidem

Q

quidem humoris plus habet: ad inflammationem tamē minus est idonea, quod nimis parum terræ habeat. Ideo & fuliginis aut fumi pene nihil reddunt ea, quæ sunt κνισώδης, id est, nidorosa, & naribus magis quam oculis ἀποφορᾶ seu halitus κνισώδης percipitur. Nec κνίσα ardens flamma definiri potest.

43. Αἰθαλῶς καὶ αἰθάλη est quod ex fumo & fuligine in furno, caminis aut vaporariis aliisque locis in quibus reflectuntur, adherens colligitur. Etsi etiam singularium θυμιάσεων possit esse collectio, ut ubi λιγνώδης tantum uruntur, αἰθάλη colligatur, λιγνώδης præcipuè: & ubi ea, quæ καπνὸν reddūt, καπνώδης.

44. Αἰθαλῶς est λιγνώδης, vel καπνώδης, vel κνισώδης, vel mixtus.

45. Πνεῦμα etsi Aristoteli communiter καπνὸν significat, ut cum καπνώδης ἀναθυμιάσιν etiam πνεύματόςδης nominat, & πνεύματόςδης & καπνῶς nomina sæpè inter se commutat; tamen propriè aliquid fumo purius & magis aërium atq; etiam aëre ipso tenuius significare videtur. Quid ergo πνεῦμα est? sicco illi halitui, quem Sol è terra educit, similimus (halitus) ab igni è corporibus educitur, quæ est καπνώδης quidem ἀναθυμιάσις, sed fumi tamē valdè temperati, & ei, qui communiter sic nominatur, dissimilis: ideoq; oculos maximè effugiens, & quippiam ignis naturæ proximum,

quod

naturæ,

giens, &c.

quod propterea *πνεῦμα* peculiariter nominamus, ut à fumo aliquo modo discriminetur; etsi genere idem est.

46. Tale est quod Chymici è multis rebus extrahunt pertenerum, & tenue, & *φλοῖσιν* & *πνδματαὶδές π.*

47. Præterea ab igne *πνεῦμα* & flatus excitatur in iis, quas *αἰολοπύλας* nominant veteres, cum aqua in halitus attenuatur, qui cum impetu per angustissimum exitum ab igne externo extrusi, ventum faciunt, sed *ἀτμίδωδέσειεν*, & *ἀτμίδα* quidem profus: & hæc *ἀτμὶς* seu vapor per foraminis angustiam, per quod expellitur, cum impetu & flatu erumpit, & externum etiam frigidum aëre, qui vi effunditur, protrudit: Sicut labris contractis in angustum, frigidum ex ore exhalamus: laxato autem ore calidum.

48. Postremò cum igne semper est halitus flatusque calor ejus, qui ex hoc effluit, vel ut planius dicamus, calor ab hoc cū halitu quodam effertur: ideò & cum spiracula non habet, & in crasso densoque aëre & incenso multo magis ignis ita extinguatur, ut suffocari dicatur. Quia enim nihil ab eo effluere potest, principium ignis tabescit, qui est humor igne imbecillior, id est, aëreus, & à calore coacervato elisus & cōpressus, exiccatur, ut pabulum non habeat.

49. Sic n. Theophrastus de his differit, secundū cuius rationes illa *σπορῶν* nimirū fuerit, quæ impulsu suo alas circumagit machinarum earum, quæ verua versant; quæ etsi & in prunis inest candentibus, in quibus cinere tectus ignis conservatur; in flamma tamen effluxio est copiosior, quam & *τῶν μετὰ πύρματῶν* esse scribit Aristoteles. Itaque etiam flamma sola machinas illas circūagit, & prunarum calor non item.

50. Atq; hæc sunt fermè quæ ignis è corporibus educere potest omnia: quæ duobus generibus *ἀρμίδῶν* & *δυσιάσεως*, id est, sicci & fumosi halitus, & humidi, seu vaporis comprehenduntur.

51. Quæ duo genera hoc habent commune: primò utrunque *δερμὸν χυμικὸν* producit, nam de levi calore & non igne neutrum gignitur: deinde utrunque ex humore educitur, & quæ prorsus arida sunt neutrum emittunt.

52. Sed differunt in his, quod vapor ex humore solo existit, & ex aqua & rebus aqueis: *δυσιάσεως* verò non ex humore solo educi potest, sed humido & sicco cōmuniter, in quibus tamen siccitas principatum habet, atq; ita ex terrestribus magis, quàm iis quæ humorē habent insitum, & cum sicco firmiter mixtum. Item vapor *διαιτικὸς* est & humectat, quod

δυσιάσει

Δυμιασις non potest, sed colorat tantum.

53. Utriusq; autē generis, id est, tam siccus quam humidus halitus in aërem converti potest. Siccus verò etiam in ignem, etsi hæc duo genera nunquam penitus separantur.

54. Hactenus de calore ignis, seu *δυμιάσιως*, quæ fit à calore igneo, generibus. Sequitur nunc Solis calor, qui non est igneus aut *καυστικός* (cum *ζώνη* sit & fovens, aut ignis saltem diversum genus) de terræ & aquæ globo, quem calefacit & exiccat, halitus educit.

Cum enim Sol multò sit major terrâ, hanc à lumine & calore ejus affici necesse est.

55. Adjuvatur autē & augetur hæc halituum è terra eductio etiam calore terræ insito, & igne qui in hac continetur. Sed Sol interim præcipuum agens est in educatione halituum.

56. Hoc Solis opus Aristoteli est *ἀναδυμιασις*, quæ duplex est.

57. Neq; enim unum & idem genus halituum ex diversissimis terræ & aquæ corporibus educi potest.

58. Ita igitur *ἀναδυμιασις*, quam ex humido terræ Sol educit, *ἀτμῆς* est Aristoteli, & *ἀτμῆς ἀδυσίας* & *ὑγρῆς* & *ὑδατὸς ἀναδυμιασις*. Terræ autem halitus eidē est *πνιματώδης* ἢ *πνιματώδης* & *καπνώδης* ἢ *ξηρῆς ἀναδυμιασις*, quam & generis verbo sæpe *ἀναδυμιασιν* appellat.

Nomen enim *ῥυκῶν* non habere scribit. Κα-

πνάδης & οἶον καπνός appellatur, quod naturam θυμιάσεως ejus referat quæ ei καπνός est, cum sit sicca & calida. Καπνός tamen proprie non est. Nam καπνός is est, qui igne educitur, (cujus species sunt λιγνός & κνίσα.)

59. Ex latinis autem vocabulis humida ἀναθυμίασις, quæ ἀτμίς est, vaporis nomine ferme indicari solet. Altera sicca, halitus & exhalatio consuevit dici, cum tamen & genus ipsum ἀναθυμίασις exhalatio apud eruditos nominetur: & Cicero cælum humidum & caliginosum esse scribat propter exhalationes terræ, ut utrumq; verbum significet.

60. Sed & halitus, & exhalatio, & anhelitus, & afflatus, & respiratio atq; aspiratio, & spiritus terræ, haud scio, an ψυκῶς usurpentur omnia de utroq; ἀναθυμιάσεως genere: & vapor etiã nonnunquam, ut cum Cicero vapores à Sole ex agris reperfactis & ex aquis excitari scribit.

61. Itaq; ad omnem ambiguitatem vitandam cautissime loquemur & distinguemus, si alteram humidam, alteram siccam exhalationem nominabimus.

62. Hæc ergo esto διαίρεσις. Halituum quidē terra & aqua ascendunt, duo genera sunt: calidū utrunq;, calore eis à causâ, quæ utrunq; efficit & educit, impresso.

63. Utrumque etiam est leve & κενήκα-

τατον, propter eandem causam.

64. Sed alterum siccum, quod ex terris potissimum est, alterum humidum & aqueum.

65. Illud *δυσάμει* ignis: hoc quasi aqua.

66. Sicca tamen exhalatio calidior est, & ad ignis naturam accedit. Primum quia sicca est: calori autem amica siccitas. Deinde quod terra, ex qua fit, minus frigida est, quam aqua, caloremque impressum magis accipit, & diutius retinet.

67. Utrumque Aristoteli est *ἀναθυμίασις*, quod generis verbum aliquando tamen siccis illis halitibus accommodat, cum peculiare nomen aliud non habeat. Nominat & cum epitheto *πυρματώδη*, & *καπνώδη*, & *ξηρὰν ἀναθυμίασιν*, & *ἀρχὴν πυρῶδη*. Alterum autem humidum genus *ἀτμίδου*, & *ἀναθυμίασιν ἀτμίδωδες ἐργον*, & *ὕγραν*, & *ὕδατος ἀναθυμίασιν*. Alicubi etiam *ἀτμίδου* & *ἀναθυμιάσεως* nominibus promiscuè uti videtur, & *ἀτμίζεν* de sicco halitu dicere. Eo libro qui inter Meteoro-

σοφιστικὰς ἀπορίας ἐπιπέμπεται, ubi *καὶ τῶν ἀτμίδων καὶ τῶν ἀναθυμιάσεων τὸ ἴδιον ἀτμίζει*.

68. Facturatur autem Solis virtute ex terra & aqua halitus eodem modo, quo *κεντρικὸν ἀτμίδου*; & igneus calor hoc in corporibus efficit.

69. Attentas enim Solis radios reflexis calore

lore & virtute sua aquæ aut terræ partes reli-
quas, cum caloris proprium sit dividere, &
quæ crassa sunt attenuare, rarioraq; & levio-
ra efficere.

70. Ad Solem addere posse videmur calo-
rem aëris circumdantis terram.

71. Reliquus est *σήμενος*, id est, congeni-
tus calor. Is educit è corporibus halitum me-
dium inter eos quos Sol & ignis educunt,
cùm leniore multo calore quàm Solis aut
ignis est, exprimatur.

72. Pertinent huc flatus, quos calor inter-
nus in animantium & stirpium corporibus
excitat.

73. Ad naturam autem halituum & spiri-
tus hoc etiam pertinet, ut moneatur, esse
spiritum seu halitum *κίνητη δύναμις*, qui & ipse
in perpetuo motu est, omnisq; quietis peni-
tus expers, & ad movendum alia habet vim
maximam.

74. Est enim *σφοδρότατος*, longissimè pro-
gredi, & in longissimum spatium actionem
suam exercere potest, & est naturâ vehe-
mente & penetrante præditus.

75. Progrediendi autem quàm longissimè
vim tenuitas ei conciliat.

76. Quod enim tenerum est & λεπτομερές,
id est, tenuium partium, omnia loca pervade-
re & implere potest.

77. Demonstrant vim hujus & scopi pueriles, in quibus acinos pro glandibus ejaculantur.

78. Et spiritus in musto fervente, si vaporaria præcludantur, dolia pertundit.

79. In seminibus vis spiritus, qui in his inest, excrecendo stirpem protrudens, saxum findit & scopulos & rupes, de quorum commissuris excrecit aliquid.

80. In corporibus animantium quid halitus efficiant, multa docent, in quibus etiam *σπυρμὸν* & *τέταρον* recenset Aristoteles. Quæ tamen Hippocrates & Galenus ad inanitionem, & repletionem, & humorem, & siccitatem referunt nimiam.

81. Quæ verò spiritus in aquis, aëre, terra, & supra hanc efficiat, & ventorum flagra, & terræ motus, & fulmen demonstrant, cum & maxima pondera per aërem longo intervallo ferantur, & arbores, turres, & ædificia frangat & diruat, montes extollat, insulas producat; & flammam, quæ *αἰὲρ*, *αἰὲρ* *μαλ* *αἰ* est, circumagere alas machinarum, quæ vera versant, antè diximus.

Object. 1. de causâ edictionis halituum] Hyeme quia etiam sunt halitus in iis locis, à quibus Sol abest longius, atq; ex nivibus, imbribus, nubibus, pluviis, lacubus manifestè educuntur, quæ Sole tum minus possunt incalescere. Ergo ab igne potius

subterraneo & calore interno terra attolluntur, & ex aquarum etiam alveis per aquam penetrant halitus. Respon. Licet in aliquibus terra locis ignis sit: in pluribus tamen nihil est hujus, sicut docet experientia. Et ea est proportio magnitudinis Solis ad terram, & is situs terra ad Solem, ut omnibus temporibus & locis etiam in eis, à quibus abest longius, vim suam in terram exercere & exhalationes gignere possit, cum in intima terra metalla excoquat. Terra etiam extrinsecus à Sole quacumq; in parte calefacta est, qua calefactis partibus proxima est, calefacit, & hæc deinceps alias, ut ad intima usq; terra calefactio penetret. Atq; ea in summa Solis est vis & radiorum lucis atq; caloris etiam hujus efficacia, ut nullo modo neq; terra pororum occlusione, neq; obliquitate radiorum arceri possint, quò minus intimas terras subeant, atq; occulto etiam & inexplicabili modo in hanc instuant.

Instantia.] Sed terra pori sæpè clauduntur: (ut frigore vel calore indurata terra:) quod ostendit terre motus, qui fit, cum halitibus exitus est obstructus. R. Quæ halitibus exitum è terra obstruunt, ea Solis etiam radios & virtutem, quò minus in terram penetret, excludere non possunt, cum occulta etiam virtute in hæc agat.

Obiectio contra 73.] Unum genus halituum est calidius & tenuius altero. Ergo utrumq; non est mobilissimum. R. Nego conseq. Utrumq; genus halituum est sua natura tam terreum quam aqueum:

aqueum: quia leve & tenerum. Quia tamen terrei sunt tenuiores & calidiores, hi videntur esse magis mobiles. At hinc non sequitur, utrunq; genus non esse mobilissimum, id est, valdè mobile.

Contra Δυστοπίαυ halituum thesi 61.] In halitu humido aliquid sicci & terrei inest, & simul attollitur: Seu est halituum permistio, quia & terra & aqua è quibus educuntur nunquã penitus sunt separata. Ergo non rectè dividitur halitus in humidum & siccũ. Antecedēs probo experientia: Cum enim Sol de limteis perfusus, quæ ad hunc, ut albescant, exponuntur, humorem extrahit, simul etiam terreum illud, quod albedini obstat, attollitur. Et ut de aridissimo ligno fumus non fit, ita ubi nihil est humoris, ibi halitus nihil gigni potest. R. Et si neutra exhalatio sola est, & ab altera prorsus sejuncta: quod tamen in utroq; genere exuperat, ex eo fit denominatio: ut humidam nominemus, in qua humoris plurimum est, & siccam, in qua plurimum est siccitatis. Seu κατὰ τὴν ἰσχυρίαν humidam & siccam nominatur, quòd hæc aut illa qualitas in exhalatione exuperet. Si tamen quis velit inter humidam & siccam exhalationem mediam constituere, non admodum repugnaverim. Nam Aristoteles etiam videtur inter humidam & siccam exhalationem facere τὴν ἄμεσον quandam mediam, quæ utrunq; halitum δυνάμει complectitur, & neuter dici potest, qui est & narium materia, & ex aqua & terra conjunctis educitur: sicut humidam ex iis, in quibus aqua superat: Sicca, in quibus terra.

Contra

Contra ὑπερξίiv exhalationum] Si in aëre essent exhalationes, cœli aspectum oculis interciperent (ut nebula, ut fumi ignis nigredine tingunt medium) Non hoc. Ergo nec illud. R. Fallax connexum est. Nam exhalationes excitatæ à Sole multò sunt subtiliores & tenuiores, quàm quas ignis è corporibus excitat: Itaq; serè oculos effugiunt, ideoq; cœli aspectum non eripiunt nobis. Nebula autem, quæ eripiunt nobis illius intuitum, sicut nubes, non sunt simpliciter vapor, sed aliquid natum è vapore. Præterea halitus esse certum est, quia eos à Sole in aestu montibus fumantibus quasi deprimi apparet.

Contra eandem] Si exhalationes oculos effugiunt, non sunt corpora. Materiam autem meteororum necesse est esse corpoream. Ergo. R. 1. Assumptum non est simpliciter verum. Humida enim exhalatio interdum oculis comprehendi potest. Matutini montium halitus nonnunquam fumi specie representantur. Vespertina aura aquarum æstate apparent. Sicca exhalatio etsi ita tenuis est, ut semper oculos effugiat: tamen in squalore apparet aëri densitatem asserre, cum minus est temperata. 2. Nego propositum. Quia etiam corpora quedam non videntur propter subtilitatem eorum, & visus nostri debilitatem. Sic halitus sunt aliquid σωματικόν, seu corporeum, etsi non videntur.

Contra 62.] Ἀτμὴς est frigida, teste Aristotele. Ergo non calida. R. Est elenchus à dicto secundum quid. Interdum ἀτμὴς frigida cognominare solet

Et
quid. d.

Aristo-

Aristoteles, quod aquam, quæ extremè frigida est, materiam habet, ex qua fit: ut accipiatur materia & subjecto, vel sanè etiam natura & origine seu ortu frigida: quomodo & alterum illum siccum halitum frigidum dicere possemus, cum è terra existat, quæ ipsa quoq; frigida est, & nonnunquam refrigeretur prorsus, etsi hunc halitum nunquam frigidum appellat Aristoteles, sed calidum semper. Calorem enim quem accepit, cum fieret, firmitus multò & diutius quàm alter, qui est humidus, retinet: ut hæc etiam de causa frigidus ille (vapor) nominari possit, quod calorem suum faciliè amittat, & exuat.

DISPUTATIO XXXIII.

DE METEORORUM MATERIA, REGIONIBUS AERIS, IN QUIBUS ea fiunt, & harum qualitatum causis.

Respondit Johannes Theander VVolfshagensis.

I.

METEOROLOGIAS studiosos imprimis meteororum materiam, & distinctionem regionum aëris cum hujus qualitibus probè cognitam habere oportet.

1. De his igitur præsentis disputatione agemus.

3. Meteoron igitur, ut notio vocis excutitur, significat suspensum, seu sublime, quod plerunque, quæ meteorologicæ doctrinæ

sub-

inæ
sub-

subjecta sunt, in sublimi generentur.

4. Dico disertè pleraq; quia terræ motus, fontes, flumina, quæ Aristoteles inter meteo-
ra refert, in cavernis terræ gignuntur.

5. Nec hoc quicquam obstat inscriptionis
veritati, cum à principaliori sæpè sumatur
appellatio, per tropum synecdoches.

6. Dicuntur meteora imperfectè mista, q̄ in
iis imperfecta sit mistio, hoc est, quod non ex
omnib. elementis cōstent, vel quod distincte
miscibiliū naturæ in iis serventur: Sicut cōtra
in perfectè mistis facta est vera omnium mi-
scibiliū unio, hoc est, ex pluribus naturis na-
tura una, & ex pluribus formis forma una:
Quocirca hæc sunt durabilia, illa minùs.

7. Neque enim Cometa, si meteoron est,
posset plures menses durare, nisi ei semper
nova materies in sublimi elata veluti conti-
nuum pabulum sufficeretur.

8. Cæterùm ab astrorum & quidem potis-
simùm solis radiis, terrâ & aquâ calefactâ, duo
inde generantur halitus: Unus vapor, qui ca-
lidus & humidus est: alter exhalatio, seu su-
midus halitus, qui est calidus & siccus.

9. Nam, cùm proprium sit calidi rarefacere,
partes aquæ rerumq; made factarum calefa-
ctæ rarefiunt sic, ut in vaporem mutantur.

10. Vapor hic est mediæ naturæ inter aquam
& aërem: facilimè enim in aquam vel aërem
vertitur.

II. Par-

11. Partes verò terræ calefactæ rarefiunt, ita ut in fumidam exhalationem vertantur.
12. Ea est mediæ naturæ inter terrâ & ignē, facilè enim in terram & ignem mutatur.
13. Hi ergo duo halitus sunt materies meteororum.
14. Nam ex vapore in sublime elato & frigeſcēte generâtur pluvia, ros, pruina, nix, grando : ex halitu autè ſiccò exiſtunt venti, accēſæ trabes, ſtellæ diſcurrentes, fulgura, fulmina, & reliqua, quæ in aëre accenſa videmus.
15. Locus in quo procreantur *μετέωρα*, eſt regio aëris.
16. Ea eſt ſuprema, vel inferior.
17. Suprema eſt cœlo propior ; Inferior eſt media, vel infima.
18. Media, eſt inter ſupremam & infimam interjecta, ad quam radius Solis reflexus non pertinet.
19. Infima, eſt proxima terris, in qua nos degimus, ad quam radii Solis reflectuntur.
20. Hæ regiones diſtinguuntur tum quantitate, tum qualitate.
21. Primùm enim ſuprema eſt omnium maxima, & eandem ſemper & immutabilem quantitatem ſervat, ſumma inſtrum à montium ſummicitibus, & deſinens ad principium loci ignis.
22. Media verò & infima multò minore
- quan-

conuenienter obtinent, cumque non in per
 eandē, sed modō maiorē, modō minorē
 eodem tempore infima sit maior, quā
 hyberno; contra, media sit maior hyeme,
 minor æstate.

23. Hujus diversitatis ratio si queratur, ar-
 cessenda sanè est à loco Solis & hujus
 ad terram, id quod sic intelligatur:

24. Sol in æstate sublimior est, inceditque
 propior puncto verticali, quod est ad nostri
 verticem: Hyeme est deproffus, & à puncto
 verticis nostri remotior.

25. Hinc fit, ut æstate feriant radii solares
 terram ad angulos vel rectos, vel rectis simili-
 bores, proindequē & vehementius forians,
 & ad sublimiorem locum resiliētes abis
 ascendant: Contrā hyeme obliquitate an-
 gulos efformant, proindequē, inferiētes ter-
 ram, debilem faciunt reflexionem, & ad mi-
 nōs sublimem locum ascendunt.

26. Quare si infima regio eousque proten-
 ditur, quousque radii reflexi ascendunt, ea hye-
 me est angustior, seu minor: æstate verò an-
 plior: Media verò regio hyeme ampla est,
 quia magnum spatium interponitur inter fi-
 nem infimæ & initium supremæ: æstate au-
 tem contractior, quia illud spatium redditus
 paruum.

27. Secundò, suprema regio calida est pro
 pter

pter motum in orbem, quo continuè à cœlo circumfertur: Infima est modò calida, modò frigida, propter radios Solis diversimodè resilièntes: Media est frigida, quia destituta est utrâq; calorìs productrice causâ.

28. Suprema quoq; est sicciòr propter motum cœli, & ignis propinquitatem: Infima humidior propter vapores, qui à terra exhalati continuè per eam ascendunt: Ab his media quoque ora humidior redditur, cum ad eam delati ibi diutiùs manèant, & in aquam convertantur.

29. Sed non leve est dubium de hac media aëris regione; Cum enim aër sit naturaliter calidus, jure dubitatur, quomodo aër mediæ regionis possit esse frigidus, & quidem valdè ac perpetuò.

30. Hic aliis aliud statuentibus, nos frigiditatis mediæ regionis causas tres esse statuimus: Prima, est defectus calorìs à motu cœli: Secunda, defectus ejusdem à radiorum solarium reflexione; (calidum enim in elementis producitur à cœlestibus corporibus per lumen & motum, frigidum contrà ex privatione utriusq;) Tertia, sunt vapores refrigerati in ea regione.

31. Verùm, hîc etiam quæstio incidit de calore cœlesti unde is generetur.

32. Quidam ex antiquis putârunt idè a-

R

stra

- stra calefacere, quia sunt ignea.
33. Quæ sententia si vera esset, magis Sol calefaceret hyeme quàm æstate, quia in hyeme propior nobis est, cum sit in perigéo, in æstate remotior, cum sit in apogéo: Magis etiam media aëris regio, ut illi propior, calefieret, quàm infima quæ remotior est.
34. Quæ cum non fiant, approbamus sententiam Aristotelis li. 2. de cælo & 1. Meteorol. ubi duo statuuntur modi, quibus cælestia corpora calefaciunt hæc inferiora, unus per motum, alter verò per lumen, & radios.
35. Motus autem cœli facit calorem rarefaciendo, extenuando, & atterendo partes aëris: intellige hoc de motu veloci corporis solidi per aërem facti.
36. De lumine, quomodo calefaciat, etiam dubitatio est: Verissima autem est sententia, lumen magnum & vehemens ac quidem duplicatum in aëre sensilè producere calorem.
37. Duplicationis radiorum magnum est discrimen, unde calor major, vel minor.
38. Vehementissimus fit, cum Sol radios in terram projicit perpendiculares; vel prope modum perpendiculares.
39. Minor fit, cum radii non cadunt ad perpendiculum, sed ad angulos inæquales, obtusos & acutos, servato tamen hoc discrimine: quanto rectis propiores sunt anguli, & quod
- ascen-

Ascendentes radii sunt propiores descendentes, et major calor: quando contra admodum obtusi & acuti anguli ad terram sunt. Radii ascendentes à descendentes sunt remiores, calor fit minor.

40. Ad extremum, an radii Solis etiam rectè projecti, ac simplices, aliquid caloris efficiant, meritò dubites.

41. Nos statuimus, simplices habere quidem vim calefaciendi, sed parvam.

DISPUTATIO XXXIV
OPTICA, DE RADIIS.

I.

DE rebus divinis absq; lumine ne loquar: præceptum est Pythagoræ. De physicis quibusdam rebus in meteorologia absque Optica ne disserito, præceptum nostrum est.

2. Optica igitur est scientia naturalis radiaturæ. Sic lux lucendo, color colorando radiat.

3. Radiatura est radiorum à corpore emissio: Naturalis est, quæ à natura facta est.

4. Radius est linea recta naturalis speciem rei unde venit perferens aborsum. Sic radius lucis è lucido perfert speciem lucis ad visum ut Solis, ut candelæ, ut cantharidis (noctu latentis vermiculi) ut putridi ligni: radius coloris perfert speciem coloris: ut albi.

R 2

J. R. R.

5. Radiaturæ locus est *διάστημα* seu intervallum in corpore perspicuo quod dicitur medium.

6. Radius est luminosi corporis, vel colorati. Nos nunc de priore agemus tantum.

7. Radius luminosi seu lucidi corporis est lumen hujus quod κατ' ἐνδεΐαν, id est, secundum rectam lineam, in puncto temporis deferatur ad corpus oppositum.

8. Corpus hoc (oppositum) est vel διαφανές, id est, perspicuum, vel solidum & densum.

9. Perspicuum est, quod radios transmittit.

10. Corporum διαφανῶν aliud est primum, aliud secundum.

11. Primum est, per quod radius à corpore luminoso exiens prius movetur.

12. Secundum, ad quod radius, post primum διαφανές jam superatum, accedit: ut si radius per aërem ad nubem deferatur, aër dicitur primum διαφανές, nubes secundum. Contra si radius per nubem in aërem incidat, illa primum, hic secundum διαφανές vocabitur.

13. Solidū & densū est, quod à se hos rejicit.

14. Radius ille est incidentiæ vel ἀνακλάσις, voce generatim accepta.

15. Radius incidentiæ est, seu radius incidere dicitur, cum is è luminoso corpore egressus secundum rectam lineam per medium ex omni parte æquale seu ὁμογενές in corpus oppositum cadit.

16. Pun-

16. Punctum in quo radius superficiem corporis oppositi contingit, vocatur punctum incidentiæ.

17. Incidentium radiorum alii sunt *παράλληλοι*: (id est, in infinitum producti nunquam concurrunt) alii se invicem secant.

18. Cumq; radii non tantum è centro sed etiam quolibet puncto luminosi corporis diffundantur, ex omnibus ab uno puncto egressis unus tantum in corpus oppositum incidit *πρὸς ὀρθὰς*: Reliqui verò omnes ab eodem puncto diffusi ad superficiem ejusdem corporis obliquè perferuntur.

19. Itaque alius incidentiæ radius est perpendicularis: alius obliquus.

20. Perpendicularis est qui incidens in corpus constituit angulos rectos: in planum quidem, ad hujus superficiem: in sphericum verò, cum linea contingente superficiem in puncto incidentiæ.

21. Radius obliquus dicitur, qui in corpus incidens angulos obliquos efformat: in planum quidem, cum superficie plana: in sphericum verò, cum linea quæ superficiem in puncto incidentiæ contingit.

22. Ex obliquis radiis ab uno puncto luminosi corporis secundum æquales angulos in corpus oppositum sparsis effingitur pyra-

mis irradiationis seu illuminationis.

23. Pyramidis illuminationis vertex est in corpore luminoso. Basis in corporis oppositæ superficie. Centrum in media basi positum convenit cum puncto in quo radius perpendicularis in corpus oppositum incidit.

24. Axis est linea recta à vertice pyramidis in mediam basin ducta, & ad angulos rectos in superficiem corporis oppositæ protracta: seu est radius $\omega\epsilon\delta\varsigma\ \alpha\sigma\delta\alpha\varsigma$ incidens.

25. Suntq; radii qui pyramidem includunt omnes inter se æquales.

26. Radii $\alpha\nu\alpha\kappa\lambda\acute{\alpha}\sigma\epsilon\omega\varsigma$ sequuntur. Intellige hos esse $\omega\alpha\beta\theta$ radii, seu accidere aliquando radio ut curvetur, flectatur, & quasi frangatur, id est, reflexionem aut refractionem patitur, ut ex uno duo fiant angulū includentes, nempe cum ad corpus à priori, per quod movebantur, diversum, quoad raritatem vel densitatem, pervenit.

27. Radius igitur $\alpha\nu\alpha\kappa\lambda\acute{\alpha}\sigma\epsilon\omega\varsigma$ est reflexus vel refractus.

28. Radius reflexus est qui in corpus solidum densumque vel simile (ut in vaporem reflexioni aptum) incidit, & ab ejus corporis superficie corpus luminosum versus, cum ipsi per corpus oppositum non pateat transitus, reverberatur.

29. In hac reflexione radius perpendicularis

ris absque angulo in seipsum secundum lineam suæ incidentiæ reflectitur, & quasi se ipsum duplicat. Obliquè verò incidens in oppositū corpus in puncto incidentiæ (quod & punctum reflexionis est) quasi prius iter repetiturus ita reverberatur, ut cum radio incidente angulum includat.

30. Radius Refractus est, qui à diaphano rariori ad densius vel densiore ad rarius delatus curvatur.

31. Causa igitur refractionis est mediorum, per quæ radius fertur, diversitas.

32. Refractio autem accidit radio obliquè incidenti.

33. Nam radius perpendicularis, sive feratur à densiori ad rariis, sive à rariori ad densius, semper absque ulla refractione rectà transit.

34. Ad aliam autem partem radius obliquus refringitur, cum in superficiem secundi diaphani densioris primo incidit: in aliam, quando ad superficiem secundi diaphani rarioris primo defertur.

35. Nam si à rariori in densius diaphanum illabitur, frangitur ad perpendicularem in puncto incidentiæ seu refractionis excitatam, quæ cum radio incidente & refracto constituit angulum tum incidentiæ tum refractionis.

35. Si verò è densiori in rarius diaphanum incidit, ab illa perpendiculari per refractionem torquetur.

DISPUTATIO XXXV.

DE METEORIS IGNITIS

MIXTIS:

Respondit Philippus Nalgans Grunbergensis.

I.

CUM ignita meteora mixta magna cum hominum admiratione in aëre sapissime & audiantur & conspiciantur, placet nunc pauca de iis differere.

1. Hæc dicuntur exhalationes, quibus aliquid vaporis est admixtum.

3. Ejusmodi sunt: Tonitru, coruscatio & fulmen.

4. Tonitru est sonus in nubę spissa, qui excitatur ab exhalatione calida & sicca conclusa intra nubem, quæ cum fremitu querens exitum, magna violentia erumpit, & undiq; nubem concutit.

5. Hinc Albertus: Tonitru, inquit, est sonus siccı vaporis, egrediens de nube humida.

6. Oritur hic sonus ab exhalatione sicciore in nubibus frigidis, per ~~am~~ ~~est~~ ~~in~~ ~~inclu-~~ ~~sa~~ & in angustias deducta, quæ violenter nubes compactas dirumpens fragorem edit.

7. Eodem

7. Eodem ferè modo, quo nux castanea cum torretur, & vesica aeris pleni violenter disrupta, propter inclusos spiritus seu pugnas caloris & frigoris, crepat.

8. Pro cavitate autem, densitate & raritate nubis, exhalationisque tenuitate sonus iste mutatur.

9. Ingens enim editur fragor & coruscatio, si fuerit nubes cava, & latera ejus densa, exhalatio autem sicca & valde copiosa.

10. Si verò nubes rara, exhalatio & vapor tenuis, fit quidè coruscatio, sed sine tonitru.

11. Tenuis autem vapor & exhalatio cum fuerit, & spissa nubes, fit tonitru sine fulgore.

12. Inde colligitur ratio, quare saepe in aestivis noctibus appareant coruscationes sine tonitru.

13. Nubes enim, quae exhalationem continent, admodum raras sunt propter materiae paucitatem.

14. Exhalatio igitur facile eas penetrans, accenditur tantum motu illo, nec strepitum edit.

15. *Coruscatio* seu fulgor est emicans tonantis exhalationis ignis, alius supra terram resplendens.

16. Haec licet tonitru aliqua ex parte sit posterior, antè tamen conspicitur, quam tonitru audiat; Visus enim celerius percipit.

res objectas, quam auditus sonum.

17. Illudq; experientia nititur: ictum enim fecantis ligna videmus, & aliquantò post sonum, cum videlicet frondator jam alterum minatur ictum, audimus.

18. Coruscatio pro materia subtilitate vel obscuritate varios colores acquirit.

19. Fulmen est exhalatio extra nubem, cujus humiditate humectatur, & velut in massam quandam coit, magna vi ac fragore erumpens, & usq; ad terram descendens.

20. Hoc cum valde mirificum sit, non ab re Deo attribuitur, ac *θεοπνευστον* dicitur.

21. Species fulminis tres sunt: aliud enim est scindens, aliud infuscans, aliud utens.

22. Scindentia fulmina sunt, quæ non urunt, sed res obvias convellunt, dissipant & terebrant.

23. Idque fit propter materia, ex qua constant, magnam siccitatem, & copiam ventorum & spirituum, quam secum rapiunt.

24. Infuscantia dicuntur, quæ res obvias calore ignis tingunt, & quasi fuligine quadam demigrant.

25. Eorum materia est pauca & rara, quæ præ nimia subtilitate & raritate potius evolat & penetrat, quam adurere possit.

26. Urétia dicuntur, quæ res obvias, materia præsertim, quæ facile incédi potest, constantes,

incen-

incédunt, omnis uestionis notas imprimunt.

27. Hæc habent materiam multis halitibus terrenis & viscosis præditam.

28. Interdum verò constant halitibus valde subtilibus & impuris.

29. Eam ob causam corpora rara & porosa sine aliqua læsionis nota transeunt, interna corrumpunt, solida oblata comminuunt & resolvunt: ut apparet in auro vel argento in loculis colliquato, illis interim salvis manentibus.

30. Hæc & hominem vel aliã animã interficiunt, nullo vulnere vel læsionis nota apparente.

31. Patet in intensissimo ætherum & in æthere no calore cœcoctum, in solidissimum corpus lapideum, sicuti argilla in lapidẽ, induratur.

32. Vocaturq; telum vel lapis fulmineus, qui nunc cunei, nunc globi, nunc pyramidis formam representat.

33. Aëtus autem fit hic lapis, quoniam facilitate in suprema parte coacta vapor admixtus effugere nititur ad inferiora, & idcirco eam partem reddit crassiorem.

34. Ex his inter tonitru, coruscationem, fulmen, differentia talis colligatur.

35. Tonitru est ipse sonitus in aëre, quom edit spiritus in nube discurrens & exitum querens.

36. Co-

36. Confulcacio est ipse splendor, igneus
qui ex spiritu elapso & incenso oritur.

37. Fulmen est ipsa exhalatio, quæ ex nube
in ferratam propulsa decedit.

38. Differunt igitur non materia, sed forma
seu modo,

DISPUTATIO XXXVI.

OPTICÆ ΕΙΣΑΓΩΓΗΝ CON-
TINENS.

I.

DE DEO, non loquendum sine lumine,
dixerunt Pythagorei.

2. Et nos rectè dicere videmur, De
mundis quæ sunt in æthere & regione ele-
mentari non differendū sine lumine Opticæ.

3. Hoc si excluseris, illic Polyphemi instar
eris, nunquam luce fruëris.

4. Cum igitur in speciali physica multa si-
ne cognitione elementorum Perspectivæ seu
scientiæ naturalis radiaturæ intelligi neque-
ant, *ἄνωγος* illa proponimus.

5. Sed movemur & admirabili suavitate, &
liberali delectatione quæ ex hac *δυναμει* pro-
ficiscitur. Scilicet ut lucis intuitus recreat &
suaviter afficit oculos: sic animis quoq; ejus
meditatio jucunda accidit.

6. Optica igitur (Physicæ pars) est scientia
Benè videndi.

7. Eodem sensu Perspectiva dicta, hoc est, disciplina perspiciendi seu perspectandi.
8. Benè videre est visibillum naturam, proprietates & affectiones attentè accurateque considerare: omniaq; quæ aspectum in captiones inducere possunt studiosè cavere. Breviter: Est de veritate & fallacia visibillum exquisitè judicare.
9. Subjectum Opticæ seu res ad bene videndum proposita est visibile, *de art. v.*
10. Visibile seu aspectibile est quod radiat per medium.
11. Radiare est per radios (seu radiis per successionem quandam non interruptam continuatis) speciem suam diffundere.
12. Radius est linea sensibilis (seu naturalis) qua species visibilis diffunditur. E Vitellonis 6. & 7. definit. 2. & Aristotelis 2. phys. cap. 2.
13. Hic aliàs dicitur Linea radialis: Linea diffusionis formæ; Linea extensionis seu multiplicationis formæ, 7. def. 2: 17. th. 3: 3. def. 5: 56. th. 3. Vitellonis. Hæc forma pura qualitas est, non hypostasis, seu corpus.
14. Radiatio est manifesta ac princeps, quæ maximè sentitur: vel occultior & minus princeps, quæ debilius percipitur.
15. Casus radiorum est rectus, vel obliquus.
16. Radius rectus est, qui ad perpendicularum seu ad angulos rectos & æquales incidit.
17. Ra-

17. Radius obliquus est, qui ad angulos obliquos & inæquales incidit.

18. Medium est corpus *diaphanum*, hoc est, pellucidum, impune radiis pervium.

19. Sic enim se habet corporis perspicui natura, ut speciebus quidem visibilibus transitum faciat, ab ipsis verò nihil pariat, aut immutetur. Vitello 4. th. 2. & 14. th. 3.

20. Aër omnia corpora *diaphana* sua perspicuitate vincit, ideoq; neq; efficaciter radiat, neq; aspectu sentitur.

21. Aqua verò, crystallus, vitrum, etsi *diaphana* seu perspicua sunt, & visibilibus speciebus transitum non denegant: tamen, quia habent quandam densitatem, efficaciter radiant & videntur.

Considera-
tia è defini-
tione Medii.

22. Itaque Opacum est corpus radiis invisium, hoc est, in cuius superficie radii & specierum fluxus cohibentur, ne longius transcant.

23. (Hoc terminus seu finis est perspicui. Causa ejus est impuritas materię, ut puritas perspicui.)

24. Et visibile densius est medio. E Vitell. 56. & 58. th. 10.

25. Et corpus medio æquè perspicuum radiandi efficacia caret.

26. Quare aërium in aëre, aqueum in aqua

qua non radiat differente sensiliq; radiatione.

27. Hinc in Hesiodi poemate est: demones aërem indutos in terra invisibiles inter homines ambulare.

28. Visibile radiat è quolibet sui puncto in quodlibet objecti punctum, inter quæ recta duci possit. Seu visibile undiq; in orbem radiare potest.

29. Talis radiatio fuerit puncti visibilis constituti in corpore perspicuo unde quaque libero, ut stellæ in aethere, meteori igniti vel avis in aëre, piscis in aqua.

30. Quod si punctum visibilis ex opaci superficie radiet, non jam in orbem sphaerica erit illa radiatio (corporis nempe opacitate obstante) sed hemisphaerica.

31. I. Itaque visibile radiat radio recto.

Itaque

s. Confectaria theorematum 28.

32. Visibile in oppositum duntaxat radiat.

33. II. Et radiatio fit secundum figuram Opticam. (Qui dicunt secundum pyramidem; non propriè, sed synecdochicè loquuntur.)

34. Optica figura est quæ à basi in mucronem fastigiatur.

35. Basis opticae figurae est ipsum visibile radians. Mucro seu vertex est quodlibet objecti seu

fer radiati punctum. Latera sunt terminantes radii. E Vitellonis 17 & 18. th. 3.

36. Dicimus secundum Opticam figuram: quia propter infinitam basis suæ varietatem nec trianguli, nec pyramidis, nec cuiuscunq; alius figuræ Geometricæ nomen satis generale est. Punctum enim radiat secundum lineam, in qua ut naturali & sensili, ideoq; latitudinem habente, figuram opticam geometricis lineis cõprehensam animo complecti licet. Linea recta radiat secundum triangulum; Periphæria secundum mistam conis superficiem. Radiatio rectarum è visibili rectilineo facti pyramidem: Radiatio circuli conum.

37. III. Et Opticæ figuræ mutuis basibus & verticibus innumerabiles figurantur intermutuò radians & radiatum.

38. Hinc docuerunt Vitello & Alhazenus, in speculo & visibili è regione oppositis superficiem speculi fieri communem basin pyramidum, quarum vertex sit in quolibet puncto visibilis: & vicissim superficiem visibilis fieri communem basin pyramidum, quarum vertex sit in quolibet puncto speculi.

39. Visibile radiat radio velocissimo, id est, radii speciesque visibilium celerrimè feruntur brevissimoq; tempore, quod sensu percipi non vel vix potest. Seu, Radii formæque visibilium

visibile puncto temporis longissimum spatium peragant.

40. Itaq; ut specialiter proponunt alii, Lumen non impeditū per mediū ei proportione respondēs temporis puncto diffunditur.

41. Visibile radiat radio finito.

42. Nihil enim est per naturam infinitum.

43. Et visibiles species necesse est nimia longinquitate extenuari & hebescere.

44. Itaque visibile certo intervallo radiat: leuad radiationem iusta distantia requiritur.

45. Et etsi radius Solis maximus seu longissimus esse potest: Infinitus tamen esse non potest.

46. Radius perpendicularis fortissimus est. Obliquus tantò fortior quantò minus obliquus est, & perpendiculari propior.

47. Vis enim congregata seu coacta fortior est: dispersa & dissipata debilior.

48. Sic radii Solis apogei ad verticem nostrum accedētis & meridiani validiores sunt; quàm solis perigei à vertice nostro recedentis & orientis vel occidentis.

49. Visibilem species per medium distinctæ, id est, absq; mistione & confusione penetrant.

50. Si enim multis candelis accensis lumen earum per angustum foramen transeat in opacum, singularum lumina in objecto plano

S

distin-

distincta suisque lucernis singula directè opposita apparebunt: & si una vel plures lucernæ exstinguantur, unius aut plurium lumen, nullam erit seu disparebit.

51. Radius cœlestis transit seu permeat omne corp^o influentia seu occulta irradiatione.

52. Itaq; nihil est absolute tenebricosum, sed opaca oculo tantum impervia sunt.

53. Radius Solis quo diutius in eundem locum defigitur, eò magis calefacit. 17. prop. 3. perspectivæ communis:

54. Quia calor quem radius secum advehit, morâ ista cumularur, & crebrius quasi influit.

55. Visibile est per se (primum) vel per accidens (secundarium.)

56. Visibile per se, quod per se radiat: quia habet causam in se cur radiet.

57. Estq; lux & color (sic radius est lucis vel coloris) vel luminosum & coloratum. Et utrunq; aliquando est splendidum.

58. Radius igitur lucis è corpore lucido & luminoso defert lucis speciem, coloris verò colorato: & luminosum seu lucidum sui luminis seu lucis: Coloratum sui coloris: Splendidum sui splendoris speciem diffundit.

59. Visibile (per se) splendidum offendit visum: ut Sol, ut fulgetra, ut oculorum claritas.

60. Sic Regulus à Carthaginensibus & vinciti à Dionysio sunt excæcati. Et Democritus cõstituto æreo clypeo contra Splem ejus radiis sibi oculos aciemq; luminis effodit.

61. Offensa tamen hæc omnium sensuum communis est.

62. Itaq; physici pronuntiatum est: Sensibile excellens offendit sensum.

63. Sic sonitus nimius & modum excedens aures ita obtundit, ut surdus quispiam fiat: odor immensus nares obstruit, ceteriq; sensus immoderatione eorum quæ sub sensus cadunt offenduntur & vitiantur.

64. Nam quæ sub sensum cadunt actionem quandam in eum explicant, ita ut sensus à rebus quæ sentiuntur quodammodo pariatur, omnisque sensus actione & passione fieri videatur. Itaque cum actio & perperessio moderatæ sunt, & altera alteri è proportione respondet, sensus ipse munus suum probe exequitur. Cum autem actio seu res quæ sentitur, ultra modum prodit, estque plus æquo acris validaq; , sensum offendit, vitiat, corrumpit.

65. Visibile splendidum (ut lux fortis) occultat quædam: quædam illustrat, & contra: Visibile debile illustrat quædam, quædam occultit, prop. 8. 9. & 10. 1. lib. perspect. commun.

66. Sic solariluce stellarum lucernæq; lumen obscuratur. Hinc dicitur: Solis lumen est disgregativum, id est, dispergit radios oculorum, ne possint contueri minora sidera. Sic luna orbe pleno lucens stellas omnes cælo affixas occultat, à quibus parte non amplius unâ distiterit. Idē tamen Sol & Luna pleraq; alia visibilia illustrant atq; patefaciunt. Hoc modo color splendidus obscuriori proximo officit, ut apparet in gemmis & pannis luculentorum colorum inter se comparatis: Nihilominus tamen luculentus color in loco tenebricoso multa in lucem profert & in aspectu ponit.

67. Sed ad declarationem theorematis specialem adhibeatur Syllogistica *videtur*. Scripturæ & sculpturæ subtiles sunt visibiles. Sculpturas & scripturas subtiles lux vehemens declarat, debilis occultit. Ergo quædam visibilia lux vehemens declarat, debilis occultit. Et: Stellæ sunt res visibiles. Stellæ lux debilis declarat, id est, facit ut noctu videantur: vehemens (ut Solis) occultit, videlicet interdium. Ergo quædam res visibiles lux debilis declarat, vehemens occultit.

68. Videtur autē affectio illa reliqua quoque sensilia attingere. Nam graviores & acriore tactus, soni, odores, sapes, minoribus & hebetioribus obstant, quò minùs vires sua

in sensus efficaciter explicare queant.

69. Lux est visibile per se primò, præcipuè, radians. Seu, Lux est omnium maximè visibile, faciens, ut cætera omnia videantur.

70. Luminosum corpus est, quod radiis maximè sensilibus radiat.

71. Est igitur omne corpus visibile radios habeat: perspect. commun. p. 27. Luminosum tamen primò seu principaliter radiat: ut Sol: quia radiorum suorum splendore cætera visibilia irradiat & illustrat.

72. Lux suapte natura est coloris expers.

73. Dico suapte naturâ: Quia transiens per medium coloratum, ut per vitrum purpureum, viride, cœruleum, radios purpureos, virides, cœruleos efficit.

74. Sidera igitur sunt per se luminosa non colorata, etsi non nisi sub ratione coloris à nobis videantur.

75. Lux est primaria, vel secundaria.

76. Primaria, quæ radiatione in oppositum sibi objectum rectâ incidit.

77. Secundaria, quæ à latere est extra radiorum incidètiâ, ac obliquè & in omnem partem medii se diffundit. In explicat. prop. 16. lib. 1. perspectivæ communis.

78. Lux congregata fortior est dispersâ.

79. Itaq; eodem lumine spatium conclusum modicum fortius illuminatur, quam magnum.

S ;

80. Lux

80. Lux fortius illuminat objectum propinquius.

81. Itaque Opacum ea sui parte ab eadem luminosi basi & copiosius & fortius illuminatur, qua radium perpendiculararem excipit.

82. Lux per angustum foramen incidens, quò longior est, eò latior est.

83. Si lux per angustum foramen in locum tenebrosum incidat, repræsentabit in objecta papyro alba quæcumque forinsecus rectè affluunt.

84. Radii ab eodem puncto luminosi longius continuati apparent paralleli.

85. Luminosum Sphæricum majori sui segmento illuminat punctum longinquius.

86. Si Sphæricum luminosum illuminat sphæricum, extremus longissimusque radius utrunque tangit. Et: Si radius luminosi utrunque tangit, erit extremus & longissimus.

87. Luminosum sphæricum illuminat sphærici æqualis dimidium: minoris plus dimidio; majoris minus.

88. Vitello hoc sic proponit: I. Cum diameter corporis luminosi sphærici est æqualis diametro corporis illuminandi, tantum medietas hujus illuminatur, & umbra fit *Ardebat*, id est, columna similis, ac protenditur

diat in infinitum, utpote æqualis diametri cum diametro corporis.

89. II. Cùm diameter corporis luminosi spherici est minor diametro corporis illuminandi spherici, minus medietate illuminatur. Actum umbra major est corpore illuminato, itemque in infinitum producta, ac dicitur *καλαδοειδής*, similis calathi, & inversæ pyramidis seu turbinis.

90. III. Cùm diameter corporis luminosi orbicularis est major diametro corporis spherici opaci, plus medietate illuminatur: Ac efficitur tum umbra *καρνοειδής*, id est, similis metæ, seu directæ pyramidi.

91. Exemplo sunt Sol & Luna. Solis enim globus lucidus terram, globum opacum, & longè minorem, illustrat, diem faciens. Ergo plus quàm dimidium terræ semper illustrat: Reliquum segmentum umbram projicit conicam, ibique in tenebris degitur, unde nox conus umbræ dicitur. Luna quia minor est Sole primò portione paulò majore, quàm est medietas, illuminatur à Sole. Deinde cum obscuratur, incurrit in umbrâ terræ *καρνοειδής*, quæ in cacuminis finem definit. Sed de umbrarum differentiis rectius & commodius infra, ubi de umbris.

92. In concavo luminoso luminis vis maxima est circa centrum.

93. Tale luminosum est mundus, cujus medium & centrum terra: quod cœleste lumen pariter undiq; cōductum est. Quod si homo extra medium mundi habitaret terram, non tam efficaciter Solis lumine uteretur frueretur.

94. Theorematis autem ratio manifesta est. Ut enim generaliter omnium rerum similium conjunctioni natura majores vires addidit, & disjunctas minus efficaces esse voluit: Ita quoq; conjuncta & concurrens copulataq; virtus luminis radiantis (ut supra attingi) est fortior ac robustior; id quod experientia quoq; edocemur.

95. Experiri enim licet, cum plures radii, ex diversis locis alicubi concurrunt in puncto uno, tum tantum calorem excitari, ut admota materia etiam ignescat.

96. Hactenus de Luce & luminoso: Nunc de Oppositis, Umbra & Tenebris videbimus.

97. Umbra est imminutio lucis interposito opaco: ut tenebræ sunt integra lucis privatio.

98. I. Itaq; umbra terminatur lucis radiis.

99. II. Et umbra projicitur in partem luci oppositam.

Confectaria
quatuor.

100. III. Et umbra affinitat figuram sui opaci (quoad licet.)

101. IV. Et umbra sequitur motum sui opaci.

102. Umbra multiplicata est umbrosior (quia quilibet minuit aliquid luminis.)

103. Tot sunt opaci umbrae, quot sunt opposita luminosa: ut opacum pluribus lucernis oppositum tot reddit umbras, quae sunt lucernae.

104. Quia visibilium species distincte penetrant: quod supra habuimus.

105. Umbra lucis propioris est densior: remotioris tenuior.

106. Umbra opaci luminoso equalis est opaco equalis, minoris minor, majoris major.

107. Itaq; si diameter sphaerici luminosi sit equalis diametro sphaerici opaci, umbra erit cylindricoides: si major, conooides: si minor, calathocoides.

108. Umbra opaci tanto minor est, quanto altius seu sublimius est lumen.

109. I. Itaq; opaci radio luminoso in distans. Constatum fiti umbra nulla est.

110. II. Et opaci propioris umbra minor est.

111. III. Et umbra suo opaco modo equalis est, modo brevior, modo longior, pro diversa luminosi altitudine.

112. Umbrae inaequalium & parallelorum

S s opa-

181. DISPUTATIONES

opacorum terminatae eodem radio vel diversis & aequè altis, sunt proportionales altitudinibus.

113. Si planum per medium umbrae ad ipsam perpendiculariter sita sita luminosa & opacum: transit per utriusque centra; & contra.

114. Umbra est recta aut versa.

115. Recta est umbra opaci, perpendicularis plano terrestri aut ipsi parallelo, in eodem plano vel parallelo, extensa.

116. Itaque sicut est sinus rectus altitudinis luminosi ad sinum rectum complementi: Sic est gnomon ad umbram rectam.

117. Umbra versa est umbra opaci parallelo plano terrestri in planum ipsi terrestri perpendicularare projecta.

118. Itaque sub eadem luminosi altitudine sicut est umbra recta ad suum gnomonem: Sic est gnomon quilibet ad suam umbram versam.

119. Et ut est sinus rectus complementi ad sinum rectum altitudinis luminosi: Sic est stylus ad umbram suam versam.

120. Haecenus de Luce & Umbra. Sequitur Color.

121. Color est visibile per se lucis operans.

122. Color enim lucem actu non participans

pass non videtur. Hinc propositio est 2. lib.
1. perspective communis: Color illuminatus
sua impressione operatur in visum. Et Julius
Sealiget exerc. 75. sect. 7. Lumen, inquit, est
actus coloris non ut sit, sed ut videatur.

123. Color fit à condensatione perspicui
vel lucis & umbræ permissione. Zabarella &
Vitell.

124. Color vehemens sui speciem in obje-
ctum seu opacum diffundit, ita etiam ut am-
bulantium in viridibus pratis facies virides
videantur.

125. Color variatur pro ratione lucis &
umbræ. Hoc patet in quibusdam coloribus
qui in luce mediocri apparent minus sinceris
in forti vero clari & somniantes.

126. Lunam permixtam nigro periculis
videtur: ut circuli circa lucernam & lunam
propter aëris densitatem, & Sol per nigrum
vaporem & caliginem.

127. Color rei visibilis variatur pro medio
per quod transit, colore.

128. Visa eminens nigrescunt.

129. Hallucinatio coloris fit ex oculi malis
affecto.

130. Color est extremus vel medius.

131. Extremus simplex est: albor vel nig-
ror.

132. Medii sunt compositi: ut purpureus fit
e per-

è permiffione lucidi & nigri: viridis è permiffione densioris umbræ & rarioris lucis.

129. Ac cæteris luculentiores sunt: puniceus, viridis, purpureus, ut apparet in Iride. Hactenus de visibili per se.

130. Visibile per accidens est quod non solum visu, sed etiam aliis sensibus & virtute distinctiva aut *diavoia* percipitur.

131. Cujusmodi sunt: Remotio, situs, figura, magnitudo, numerus, motus, quies, identitas vel similitudo, diversitas, &c.

Objectio contra 6.] Bene videre est natura. Ergo non artium. *12.* Bene videre est natura, si instrumentum aemulatum sanum respicias: Est vero artium respectu veritatis oculorum. Sic igitur bene videtur soli Optici, qui beneficio optica seu perspective variantur visibilia intuentes oculorum, non externorum tantum, sed etiam inter caliginem discunt, visum errare & fallacias depellunt.

Ob. contra 12. & 13.] Saltem corpus ut ens materiale ac sensibile oculis percipitur, & Alhazenus cum Vitellone species visibiles corporeas & corpora appellat. Ergo species non percipitur oculis: & species non sunt qualitates. *13.* Nego consecutionem: Quia corpus percipitur oculis per species. Species enim representant objectum materiale, cuius sunt species, qua medium esse habent inter materiale & spirituale, ut placet Zabarella. Et licet sola superficies per species superficiales à visu comprehendantur: Solæ enim superficies

perficies efficaciter radiant: tamen haec rancida, quatenus corpora ipsa terminant, sub videndi sensum adstant: quas si à corporibus sejunctis, non magis, quam aër ipse, videbuntur.

Ob. contra 121.] Species coloris ad contactum organi pervenit, non ipse color. Ergo color non est obiectum visus. R. Color est obiectum visus reale, visionis terminativum: sed non nisi secundum illud, quod ab eo representatur, id est, secundam speciem esse visibile, ut cum Zabarella respondeam.

Obiectio contra eandem.] Si color est visibile per lumen, non est visibile per se. Sed verum primum. Verum ergo & secundum. R. Fallacia est ambigui in per se. Color est visibilis per lumen ut causam, & non per se, id est, absq; externa causa. At interim tamen color est visibilis per se, id est, essentialiter & proprie, seu, non per aliud subjectum medium cui primò competat.

Ob. contra 97.] Umbra est lumen imminutum, prop. 25. perspect. commun. lib. 1. Ergo umbra est lumen. R. Ακρωλογία est in antecedente, pro eo quod diceretur, luminis imminutio: vel est elencbus à dicto secundum quid ad dictum simpliciter.

Obiectio contra eandem.] Quaedam corpora sunt ita opaca, ut omnem transitum & diffusionem lucis impediunt. Ergo umbra est privatio lucis, at tenebra. R. ad antecedens, etsi opacum impedit lucem primariam, seu directam, & principalem transitum: tamen non potest prohibere, quò minus lux secundaria

ria

è permitione lucidi & nigri: viridis è permitione densioris umbræ & rarioris lucis.

133. Ac cæteris luculentiores sunt: puniceus, viridis, purpureus, ut apparet in Iride. Hactenus de visibili per se.

134. Visibile per accidens est quod non solum visu, sed etiam aliis sensibus & virtute distinctiva aut *diavoia* percipitur.

135. Cujusmodi sunt: Remotio, situs, figura, magnitudo, numerus, motus, quies, identitas vel similitudo, diversitas, &c.

Objectio contra 6.] *Benè videre est natura. Ergo non artis.* R. *Benè videre est natura, si instrumentum nempe oculum sanum respicias: Est verò artis respectu notitiæ causarum.* Sic igitur benè vident soli Optici, quia beneficio optica seu perspective veritatem visibilium intuentes oculorum, non externorum tantum, sed mentis etiam caliginem discutunt, visusq; errores & fallacias depellunt.

Ob. contra 12. & 13.] *Salum corpus ut ens naturale ac sensibile oculis percipitur, & Alhazenus cum Vitellone species visibiles corporeas & corpora appellat. Ergo species non percipitur oculis: & species non sunt qualitates.* R. *Nego consecutionem: Quia corpus percipitur oculis per species. Species enim representant objectum materiale, cuius sunt species, quæ medium esse habent inter materiale & spirituale, ut placet Zabarella. Et licet sola superficies per species superficialia à visu comprehendantur: Solæ enim superficies*

perficies efficaciter radiant: tamen hæ tantum, quatenus corpora ipsa terminant, sub videndi sensum cadunt: quas si à corporibus sejunxeris; nõ magis, quàm aër ipse, videbuntur.

Ob. contra 121.] Species coloris ad contactum organi pervenit, non ipse color. Ergo color non est objectum visus. R. Color est objectum visus reale, visionis terminativum: sed non nisi secundum illud, quod ab eo representatur, id est, secundum speciem est visibile, ut cum Zabarella respondeam.

Objectio contra eandem.] Si color est visibilis per lumen, non est visibile per se. Sed verum primum. Verum ergo & secundum. R. Fallacia est ambigui in per se. Color est visibilis per lumen ut causam, & non per se, id est, absq; externa causa. At interim tamen color est visibile per se, id est, essentialiter & propriè, seu, non per aliud subjectum medium cui primò competat.

Ob. contra 97.] Umbra est lumen imminutum, prop. 25. perspect. commun. lib. 1. Ergo umbra est lumen. R. Ακρωλογία est in antecedente, pro eo quod diceretur, luminis imminutio: vel est elenchus à dicto secundum quid ad dictum simpliciter.

Objectio contra eandem.] Quadam corpora sunt ita opaca, ut omnem transitum & diffusionem lucis impediunt. Ergo umbra est privatio lucis, ut tenebra. R. ad antecedens, etsi opacum impediatur lucem primariam, seu directam, & principalem transitum: tamen non potest prohibere, quò minus lux secunda-

ria

in circumquaque se diffundat. Est igitur umbra privatio lucis primaria, & diminutio secundaria.

Obiectio contra 12.] Color in tenebris etiam est color. Ergo lumen non est actus, forma & participatio colorum. R. per distinctionem: Et si colori formale sit internum lumen: Color enim in tenebris etiam color est, quatenus absolute & per se consideratur: Tamen ut objectum visus est, formale & ultima eius perfectio est lumen externum: & quidem hoc requiritur non tantum propter colorem ipsum, sed etiam propter medium (absq; medii enim illuminatione visio fieri nequit) & deniq; propter organum ipsum oculum, qui non recipit colorem, nisi recipiat lumen, ut ait Zabarella.

Contra 18.] Perspicuum, ut aer, vitrum, saepe ingitur ac imbuatur radiis. Ergo perspicui proprietas non est, ut sine sui mutatione speciebus visibilibus transitum faciat. R. Tinctura ista ac mutatio brevis est, neq; naturam essentiali q; perspicui immutat. Et illa mutatio est ex accidente, id est, è colore & luce finem modumq; excedentibus tantum proficiscitur: Qui si moderati essent, nullius tincturae vestigia imprimerent. Perspicui igitur corporis proprietas est, ut natura sua salva & integra (hoc est Impune) radios speciesq; visibilium recipiat.

Contra 22.] Nullum corpus in rerum natura est prorsus omnis perspicuitatis expers, si enim tale esset, lux coelestis non penetraret arbores, lapides, metalla, terrae viscera. Ergo opacū est nomen sine re, id est, non

est. R. Quod in natura rerum nullum corpus dari possit, quod prorsus sit opacum, omnisq; perspicuitatis expers, largior. Verū id accipiendū non est de hac, qua in Medio requiritur, perspicuitate: sed ad corporum raritatē, insensilem specierum transitum, multoq; maxime ad celestium radiorum abstrusorem actionem referendū est: qua fit ut radius solaris per corpus quodlibet quantumvis densum, quantumvis solidū, & suis partibus compactū, permeet: unde quidā dicunt: Irradiatio Solaris instar vocis aëriae per muros penetrat.

Ob. con. 52.] In conjunctione Solis & Luna nullum lumen cernitur Luna, quia superficies superior à nobis averfa est tantum illuminata. Neq; est tanta vis radii ut univcrsum corpus lunare transire possit. Ergo quoddam corpus caret omni perspicuitate. R. Antecedens verum est de transitione evidente. Interim manet insensilis transitio & occulta luminis.

Ob. con. 23.] Formæ est terminare materiam, teste Arist. in phys. Si igitur opacū terminat diaphanes, terminabit ut forma materiã. R. Est elēchus ambiguus in voce terminādi. Nā opacū terminat ipsū diaphanēs, nō ut forma materiã, quæ terminatur formaliter, sed diaphanēs privativè finitur ab opaco. Ac ut mors finis est vitæ, ita & opacū est finis diaphani, hoc est, ubi esse desinit diaphanū, desinit in opacū, quod terminat: & ibi desinit esse diaphanū, ubi opacum incipit. Ex tali privatione diaphani & ipso diaphano varius fit color.

Objectio contra eandem] Perspicua sunt rare substantiæ: ut aër, aqua, ignis, cælum: Opaca densa. Er.

sa. Ergo perspicui causa est raritas: opaci densitas materia. Respondet Montanus, antecedens non esse *αυτὸς*: quoddam quaedam rara sint, quae sunt obscura & opaca, ut fumus: Quaedam vero sint densa, quae tamen sint perspicua, ut vitrum: Illud ergo esse perspicuum quod est à fece depuratum: Illud esse minus vel magis opacum, quod minus vel plus habet seculentiae & impuritatis. Albertus verò responderet, necessarium quidem esse ut perspicuum materiale habeat substantiam raram, sed id non sufficere tamen ad faciendam perspicuitatem, sed requiri etiam subtilitatem seu tenuitatem substantiae. Hoc approbat Zabarella. Prout enim alia tenuiorem & puriorem, alia minus tenuem puramque habent essentiam: ita maiorem quoque aut minorem habent perspicuitatem.

Objectio contra lumen Solis.] Si lumen Solis est aliquid, aut est pars substantiae Solis, aut accidens exiens à corpore Solis. Sed neutrum est. Non illud: quia tota substantia Solis est in caelo: Lumen verò est in aëre. Non hoc: quia accidens non migrat de subjecto in subiectum. Ergo lumen nihil est. R. Nego consecutionem propositam. Quia disjunctio non est perfecta. Medium enim inter duo ista est. Accidens spiritale in perspicuo productum à praesentia lucidi. Dicimus igitur Lumen Solis esse accidens spiritale in aëre genitum à luce Solis praesente. Aëri igitur accidit lumen. Sed ita lumen à luce distinguimus, quae alias cum vulgo pro eodem accepimus.

DISPUTATIO XXXVII.

CUR NOSTRÆ FORMÆ IN
SPECULO VISÆ VIX RECORDEMUR.

*Respondit Jacobus Hugo Allendorffensis, ad
salinas Hassiacas.*

I.

GRAVISSIMA est exhortatio Jacobi Apostoli cap. i. probata & illustrata elegantissima similitudine, ἀνατόμῳ, id est, speculo petita: quæ quidem, quod ad διότι attingit, sine Optica explicari non potest: Estote effectores sermonis, & non auditores tantum, falsò ratiocinando fallentes vosmet ipsos. Nam si quis audit sermonem, & eum non præstat, is similis est viro contemplanti faciem nativitatis suæ in speculo: Nam simulatq; contemplatus est seipsum, abiit, & statim oblitus est qualis esset.

2. Ex his verbis quæstionem discutiendam propono, quæ ita habet: Ab individuo aliquo cōspecto aliquoties mens sumit imaginem, quam secum circumferens longo tempore post illud agnoscit, eandemq; accommodat ad omnia cognata individua, immò sæpè qui vel semel vidit cervum, circumfert secum imaginem ab eo abstractam, quam intuens & recolens, illum & alios ubicunq; oblatos agnoscit. Eccur verò tam citò evanescit ex a-

T

nimò

nimo tuo, nec ibi radices agit imago tuæ faciei inspecta in speculo, sed velut umbra fugit?

3. Breviter: Cum alterius, quæ vides, ideam semper in animo tecum circumferas, unde est, quod tuæ formæ visæ in speculo non recordaris?

4. Ad hoc dubium tollendum accerso Opticas tum definitiones tum propositiones.

5. Speculum est densi solidiq; corporis superficies polita tersave.

6. Politura illa est à natura vel arte.

7. Hinc speculum aliud est naturale, ut oculus: aliud artificiosum, ut nos hinc intelligimus.

8. Visio directe fit, cum visibilis forma per idem medium *diaphanum* (ut per aërem) rectissima linea visui offertur.

9. Visio per reflexionem fit, cum visibilis forma incidens in speculum ab eo ad principium suum repulsa, visui offertur reflexa.

10. Formæ reflexæ sunt debiliores, id est, tenuius movent visum directis, itaq; directæ fortiores sunt reflexis.

11. Nunc igitur fiat de quæstione syllogisticum iudiciû: Formæ reflexæ debiliores sunt, quàm directæ, ideoq; debilius repræsentat: Causa est duplex: elongatio & obliquitas radii. Radius enim remotior à principio eo, unde venit, & obliquius incidens est debilior.

12. Res in speculis sunt formæ reflexæ. Ergo
&

& debilius apparent visui: & per consequens, homo suæ imaginis in speculo non recordatur, alterius autem facile recordatur, quem directè vidit.

13. Sed ut ad propositionem redeam, debilitatem reflexionis ostendit & hoc, quod propter eam latet, seu non sentiuntur faciei maculæ.

14. Virtutem majorè directè radiantis radii ostendit, quod lumē Solis per fenestras vitreas coloratas transiens facit colorem ipsum sensibilibiter radiare, & tingit objectum opacum.

15. Verùm diversitas illa, de qua hinc queritur, populariùs sic exponi potest: cum video te, tantùm species à te manans directè oculis meis objicitur: cum video me in speculo, imago seu species mea incidit in speculum, & à speculo, id est, superficie ejus reflectitur ad oculum meum, eoq; recipitur.

16. Hanc causam sequitur & diversitas impressionū. Impressiones in notione sui ipsius sunt languidiores: in aliorum verò agnitione fortiores, ut huc quoq; accommodari possit illud; *Γνωθι σεαυτὸν*, difficilimum. Et semper ferè in alienis rebus sumus oculatiores, quàm in nostris.

17. Intueamur autem speculum miseræ & deformitatis nostræ, speculum inquam legis divinæ & crucis Christi, & deploremus ex animo lapsum & corruptionem nostram. Non

T 2 enim

enim est dubium, quin Adamus in statu innocentiae & integritatis primæ faciliè, & quidem perfectè ac sine defectu se εἶσω καὶ ἑξω cognoscere potuerit, præsertim cum ad naturæ bonitatem accesserit Spiritus Dei propheticus, quo erat instructus ad familiæ suæ institutionem.

18. Quòd enim Adam repente expergefactus, cum non vidisset Evam, quasi ex abrupto exclamat: hoc est os ex ossibus meis, & caro de carne mea. Hæc vocabitur virago, quia ex viro desumpta est. Idcirco derelinquet vir patrem, &c. Hæc inquam effata Spiritus Dei potiùs, quàm hominis dixerim, existimans, Deum Adami os statim à principio sanctificasse, ut vates esset, & vatem apud uxorem ageret.

19. Intueamur deniq; etiam speculum gratiæ & felicitatis, ac pulchritudinis nostræ, Euangelium, in quo se Deus nobis conspiciendum offert per filium, ita ut in imaginem ejus transformemur.

20. Atq; hæc satis superq; de quæstione, cur aliorum imaginem animo concipere, memoria complecti, ac conservare diu possis, tuam verò nativam vix ad momentum temporis recolere queas.

DISPUTATIO XXXVIII.

DE NATURA COMETARUM.

Respondit Zacharias Palthenius Fridbergensis.

I.

CÆcum & infanum eum meritò dici, qui immodicam proximè præcedentis ætatis siccitatem, Chasmatibus & Cometæ ad 23. Februarii diem conspexit, non adscribendam statuat, affirmamus.

2. Aded enim manifestæ sunt Chasmatum & Cometarum, longo tempore à peritis artificibus observatorum, significationes & effectus, ut is qui illos negare ausit, cælum terræ miscere videatur, & helleboro potius purgandus, quam docendus sit.

3. Quare non immeritò præstans & celebris hujus seculi Mathematicus, Dn. Victorinus Schönfeld Med. D. & in Mathesi Præceptor noster observandus, verni & æstivi temporis squalores, Cometæ ad diem dictum conspecto assignat.

4. Ut autem hac de re omnibus scrupulum eximamus, de Comeris, omissis Chasmatibus, disputationem instituemus.

5. Cum verò comparandæ scientiæ primî gradus, teste Platone, sint ὄνομα καὶ λόγος: de nomine, ut primò rei symbolo, primò; postea de λόγῳ & reliquis ita differemus, prout methodus postulat.

6. Nomen igitur Comete, est ἀπὸ τῆς κόμης, quod nobis è longinquo aspicientibus comatus appareat.

7. Arato dicitur ἀστὴρ κομῶν, quia stellas proximè motu & luce imitari videtur.

8. Latinis imitatione Græcorum, dicitur erinita stella, comata, cincinnata, & cauda pavonis, quanquam crassius.

9. Lucano dicitur crinis horreni syderis.

10. Quid autem sit Cometa, & quæ ejus natura, de hoc maximæ & difficilimæ præstantium Philosophorum disputationes extant.

11. Anaxagoras & Democr. οὐρανὸν πλανήτων ἀστέρων eum esse dixerunt, & hinc fieri, cum Planetæ plures in locum cœli vicinam congressi, vicinitate lucis suæ oblongam stellæ figuram repræsentant. Sed absurdam esse hanc sententiam sequentibus probatur rationibus.

12. I. Cur, si fiat Cometa ex congressu vicinorum Planetarum, non etiam ab Astronomis peritis, sicut cæteri congressus Planetarum, quando sit appariturus, prædici potest?

13. II. Cur tùm aliquâdo apparet, cum omnes Planetæ supra Horizontem, longis sæpè locorum intervallis disjuncti conspiciuntur?

14. III. Cur non, ut cæteri Planetarum congressus, ad paucissimos dies durat, sed eâdem magnitudine mensis aliquot flagrat?

15. IV. Cur

15. IV. Cur non, dissoluto Cometâ, plures apparent stellæ, & quidem semper, cum tamen in conjunctione, hoc fieri testis sit experientia?

16. V. Cur item extra Zodiacum conspicitur, cum tamen à Zodiaco procul evagari Planetas nemini constet?

17. VI. Et ultimò, quomodo possunt duæ aut tres stellæ tantum sydius Cometæ conflare, cum stellæ indivisibiles & instar punctorum sint; punctum autem puncto additum majus non constituat?

18. Pythagoras affirmat Cometam esse vel unam, vel plures ex errantibus stellis, quæ, postquam diu sub radiis solaribus latuerint, tandem à Sole digressæ, se conspiciendas præbeant: Sed ne hoc quidem verum.

19. I. Si enim una est ejusmodi stella crinita perpetua, quomodo, quoties à Sole digressa terris se conspicuam præbet, suam formam, magnitudinem, claritatem, rationem motus & durationem toties mutat?

20. II. Si sit una, Aristoteles mendacii arguetur, qui eodem tempore plures Cometas apparuisse dicit.

21. III. Sin verò sint plures dissimili figura & magnitudine, cur tùm demum, cum à Sole discedunt longiùs, & non similiter, quando sub ejus radiis latent, (sicut Saturnus *Ἰταλῶ*

T 4 frigus,

frigus, Mars æstum, Pleiades, Hyades & Aelli tempestates augent, & cient, vires suas in exiccando aëre exerunt?

22. IV. Cur prius, instar ignis deficiente materiâ, absq; occasu evanescunt, quàm ad Solem ad eò propè redierint, ut fulgore ejus occultari possint?

23. Aristoteles, & illum secuti, Cometam *ὄψιόν ἀναδυμιάσιν ἐκείναις*, hoc est, exhalationem calidam & siccam in aëre accensam, & propter materiæ copiam & compactionem diutius ardentem esse dicunt.

24. Utrum sententia hæc placeat nec ne, paulò post tractabimus.

25. Recentiores Mathematici (quibus artificibus peritis memò fides adhibenda esset,) statuunt Cometam esse exhalationem subtilem, perfusam luce solari *ἢ ἀπὸ τοῦ ἡλίου*.

26. Quia enim omnes comam suam præcisè in partem Soli oppositam exorrigunt, idcirco non verentur affirmare, comam illam simpliciter à radiis solaribus *ἢ ἀπὸ τοῦ ἡλίου* factam.

27. Sed & hæc sententia habet suos ἀντιφωνήτας.

28. Cùm enim tantùm exhalationes humida seu aquæ, in mediam aëris regionem, vix ultra 12. mill. elevatæ, & ad eò condensatæ, ut cen speculum, lucem à radiis missam excipiant,

piant, & procul ostendant, tingantur luce solarī aut lunari: quomodo Cometa, qui est exhalatio sicca, & observatione artificum longè altior, id quod etiam motus ejus ab ortu in occasum ostendit, lux esse poterit exhalationi impressa?

29. Deinde nec modus, quo fit ejusmodi nubium tinctura, id permittit.

30. Nam ut fiet qualiscunq; *ἔμφασις* in vapore sensibilis, oportet vaporum certam esse habitudinem & situm, ad luminosum corpus & ad visum nostrum.

31. Sed Cometa nullam certam servat ad Solem distantiam & positum, sed errat ab illo per magna & parva intervalla, tam in longum quàm in latum, retinens perpetuò fermè sui corporis figuram, quam oporteret etiam variari pro diversa altitudine, humilitate, propinquitate & remotione Solis.

32. Ergò Cometa non est *ἔμφασις*, nec fit per *ἀνάκλασιν*.

33. Deinde, si Cometa esset nubes à Sole illustrata, tùm hoc fieret, ut in umbram terræ Soli oppositam incurrens, mox subitò evanesceret, & deinde emergens ex umbræ cono motu suo iterum clarè fulgeret.

34. Sed hoc factum esse à nullo unquam traditum est.

35. Ergo Cometa non radiis solaribus tantùm lucet.

T 5

36. Postre-

36. Postremò, si Cometa esset *ἔμφασις*, necessariò illa *ἔμφασις* esset humida, nec posset producere æstus & siccitates.

37. Sed omnium scriptorum consensu æstus producit.

38. Ergo Cometa non est *ἔμφασις*, nec fit per *ἀνάκλασιν*.

39. Quanquam igitur hæc sententia nequam sit rejicienda, sed omninò verisimilis, nos tamen Aristotelis, cum & in aliis ejus sectatores sumus, sententiam defendemus, non quòd ea verissima sit & ab adversariorum telis immunis, sed quòd *physicas* magis causas Cometæ tractet & doceat.

40. Quare cum Cometa nec sit stella, nec *ἔμφασις*, restat, ut eum flammam seu *σίωσιν* *διάπυρον* esse definiamus.

41. Cometa igitur ex sententia Aristotelis est igneum meteorum, seu accensus in suprèma aëris regione halitus, pinguis, lentus & viscosus, stellas motu & fulgore imitans, & luculenter ardens, ex se vel omnes, vel aliquas in partes flammarum radios seu capillos spargens.

42. Differt autè Cometa à reliquis meteoris ignitis, præcipuè figura, duratione & motu.

43. Quinimò est & discriminis materia.

44. Quia enim Cometa semel accensus, aut iterum, aut mensuraliquot integros flagrat, reli-

qua verò meteora ignita accensa, partim illico rursus, partim post horas aliquot, partim post dies totos extinguuntur, sequitur horum materiam pauciolem, subtiliolem, & rariolem: illius verò copiosam, crassam, lentam, viscosam, & admodum compactam esse.

45. *Partes Cometæ aut sunt essentielles, aut integrales.*

46. *Essentiales, quæ Cometam proximè constituunt, sunt materia & forma.*

47. *Integrales, quæ molem ipsam componunt, sunt caput Cometæ & appendix.*

48. *Caput est pars lucidior, quæ corpus Cometæ constituit, & rotunditate sua ac lucis claritate stellam proximè refert.*

49. *Appendix est pars Cometæ, rarior, exterior, & obscurior.*

50. *Estq; coma vel barba.*

51. *Coma est, quando flamma corpus Cometæ fermè passorū capillorū modo circumdat.*

52. *Barba est, cū flamma ab uno latere in longum currit & extenditur.*

53. *Ab appendice nomē sortiuntur omnes Cometarum species.*

54. *Sunt enim vel Comati vel barbati.*

55. *Comatus est, cū æqualiter in omnes partes sparguntur radii.*

56. *Barbatus, cū unam in partem, quamcumq; illam sanè, extenduntur flammaram radii prolixiores.*

57. *Quan-*

57. Quanquam autem non una aliqua certa & perpetua figura appendicis sit, & ita nec specierum certus & definitus numerus: tamen omnes reliquæ species, quæcunque illæ sint, sub barbata commodè comprehendi possunt.

58. Et quoniam Cometz perpetua corpora non sunt, id quod luce meridiana clarius, sequitur illos constare ex materia mutationibus facillimè obnoxia.

59. *Materia* igitur illorum est halitus seu fumus terrestris, pinguis, crassus, densus, viscosus, lentus, tenax, isque copiosissimus, qui *partim* succedentium halituum impetu, *partim* volutatione, *partim* frigore mediæ regionis aëris, quam transit, condensatus, & in unam vastam & spaciosam molem compactus, diutius ardet.

60. Cumq; experientia edocti simus, halitum extincti Cometz (id quod & teter odor extinctæ candelæ præstat,) animalium corpora afficere, & non raro extinguere: dubitare non amsim, illis fumis multos sulphureos, venenatos, & metallicos halitus admixtos esse.

61. Solent enim hi pestilentes halitus, German. *Schwaden*, si non fuga observati antevertantur, in præaltis puteis metallicis erumpentes, fossoribus mortem inopinatam inferre.

62. Ut autem producat^{ur} Cometa, requiruntur tres distincti actus: primus generationis & collectionis halituum; secundus eorundem extra terram educationis & ejectionis; tertius molis inflammationis.

63. Collectionis *caussa efficiens* propinqua, principalis & *αεθουμένη*, est internus calor, qui in venis terræ æstuās, jam mitius, jam sævius, materiam cremabilem dissolvit in spiritus & fumos, viscidam pinguedinem secum ferentes, qui si abundant, & in unum æris locum colligantur, durable fit Cometarum incendium.

64. Minus principalis seu *αυτεργον* est *αίρω-περίσπασις*, quæ obstructis meatibus terræ intus æstuantem spiritum irritat & intendit, ut sævius magis in materiam crematam, & majorum fumorum copiam gignat, qui postea, patefactis meatibus terræ, majori impetu erumpunt.

65. Tertia *caussa αεθουαυθητική* est lumen seu radius corporum cœlestium, & præcipue Solis, qui calorem terræ inclusum haud dubiè extrimulat, auget & intendit, atq; claustris terræ laxatis humiditatem æreā & aqueam, ubicunq; inventam, in vapores & fumos convertit.

66. Solem adjuvant stellarum flatusarum positus,

positus, congressus & aspectus, præsertim Martis & Veneris (quorū *ιδιοτερείαν & ιδίωμα* Cometæ imitantur) in signis igneis & aëreis, incidens in eclipses luminum.

67. Eductionis & evectionis causa efficiens & *προηγουμένη* est igneus spiritus sua natura sursum tendens, & ex angustiis in amplius spacium eluctari conans.

68. *Περικαταρκτικὴ* est lumen cœleste, in sublimem aëris regionem exhalationes trahens.

69. *Συνορρόν* est copia halituum novorum perpetua successione priores loco pellentiū, & sursum altius procedentium,

70. Inflammationis causa *προηγουμένη* est, tum internus calor, partim volutatione assidua, partim fumorum compactione, partim externo aëre calido, & radio solari incidente excitatus & auctus: tum halituum *λεπτομέρης* & viscositas.

71. *Περικαταρκτικὴ* est lumen cœleste, ac præcipuè solare, efficacius calefaciens.

72. *Συναίτιον* est halituum compactio, quæ fit motu & successione partium, inclusum aërem intendens.

73. *Συνορρόν* etiã esse potest summi aëris calor.

74. Forma est ipsa ardentis halitus flamma, fulgore suo & magnitudine stellas imitans.

75. Cùm autem natura nihil agat frustra, nõ est credendum nullum ob finem Cometæ in aëre accendi.

76. Finis

76. Finis ergò propter quem Cometa exoritur & apparet, est aut Politicus, aut Theologicus, aut Physicus.

77. Politicus est denunciatio calamitatum futurarum, ut homines præmoniti instruant se necessariis præsidiiis contra impendentes calamitates, & præparent se ad patienter ferendas communes miseras.

78. Theologicus finis, aut est signum calamitatum, aut est earundem causa efficiens.

79. Si sit signum, tùm finis est, ut sit præmonitio & adhortatio ad pœnitentiam, & ad petendam & expectandam averfionem, vel saltem mitigationem pœnarum publicarum.

80. Sin sit calamitatis causa efficiens, tùm finis est, ut sit instrumentum puniendę enormis malitię & contumacię humanę, quę alioqui nullis magistratuũ pœnis retundi aut coërceri potest.

81. Physicus finis est, ut halitus illi venenati & pestilentes ex metallicis liquoribus collecti & educti extra viscera terrę, remotissime ab hominum sede in summum acrem removeantur & ibi dissolvantur, unde propter longitudinem corpora animalium minus lædi queant.

82. Verisimile enim est halitus illos, si intra alvum terrę relinquantur, sedem hominum latè quassaturos: aut si in acrem, quem respirando

respirādo haurimus, effundātur, aq̄uas & corpora nostra infecturos & corrupturos esse.

83. Quāto sāviūs enim in nos grassaturi essent, si in proximē ambientem aërem universi recepti per respirationem intra corpora nostra haurirentur, cū ne sic quidem sine incommodo hominum, quamvis remoti, consumi queant?

84. Nec fieri potest, quin Cometæ, cū & summam & infimam aëris partem æstu torrifico incendiant, & venenato fumo conspergant, effectus aliquos producant.

85. Qui sunt primi, proximi, perpetui & naturalissimi: vel minūs, seu secundi & remoti.

86. Proximi sunt, quos necessariō & primo exhalationes siccæ producant; quales sunt æstus, & venti.

87. Remoti seu secundi, qui primos duos comitantur.

88. Effectus æstus, rursū aut sunt remotiores, aut remotissimi.

89. Remotiores sunt siccatas, aquarum paucitas, piscium interitus, & sterilitas.

90. Remotissimi sunt pestis, rixæ, discordiæ, rapinæ, & tandem bella.

91. Exhalationes enim siccæ non aërem solū arefaciunt, & corpora animata, humido radicali absumpto, venenatis halitibus inficiunt,

inficiunt, unde pestis: Sed etiam, exiccato humani corporis sanguine, rubram bilem incendunt, quæ non potest propter infiram effervescenciam ad impetus violentos & rapaces non ferri, unde bella.

92. Ex bellis sequuntur principum & regum interitus: inde regnorum, legum, institutorum, rituum & religionis mutationes.

93. Novus enim rex, nova lex.

94. Effectus ventorum sunt terræmotus, & inundationes aquarum.

95. *Declaratio* effectuum, cum pendeat ab exemplis & testimonio scriptorum, placet inter cæteros, saltem unius & alterius Cometæ effectum horrendum enumerare.

96. Apparuerunt, anno Christi 1531. & duobus proximè sequentibus singulis singuli Cometæ, quos præstans Mathematicus Apianus annotavit: hos insignes calamitates & imperiorum mutationes subsequutæ sunt.

97. I. Motu terræ cõcussa est tota Lusitania, ut Ulyssibonæ 1050. domus corruerint, & circiter 600. ruinâ minatæ fuerint, hominibus in campis sub dio agere compulsis.

98. II. In Hungariam & Austriam Turcarum magna copia irrupit, & nisi ex immensa Dei benignitate, ab omnibus imperii ordinibus Viennam obsidens fugam dare compulsæ fuisset, multa præclara loca funditus devastasset.

99. III. Ortus est Anabaptistarum secta, novus tumultus in Germaniam introducens.
100. IV. Ortum etiam est bellum inter Carolum V. & Regem Gallorum Franciscum de Ducatu Mediolanensi.
101. Sic anno 1538, & 1539 Cometæ duo apparuerunt. Hos quoq; comitati sunt insignes effectus.
102. Subsecuta est mors Georgii Ducis Saxoniz, patris Augusti.
103. Isabella uxor Caroli V. parturiens fato concessit.
104. Mortui sunt & magni nominis heroës, Dux Clevicensis, Episcopus Tridentinus, & alii.
105. Insignis etiam subsecuta est siccitas anno 1540. ut esulentorum magna fuerit penuria, licet vini preciosissimi & fortissimi passim, etiam in abjectiss. locis, copiosus fuerit proventus.
106. Sic præcedenti 1590. anno post Cometam accensum ætas valde torrida & sicca fuit, ut nascentia terræ emarcuerint, interim tamen vini melliti & suavissimi tolerabilis fuit proventus.
107. Viennæ subsecutus est terræmotus insignis, ut etiam templa corruerint.
108. In primis notandus venit crudelis hostium Christi exitus & interitus, Papæ nimirum

tum & Jacobi Marchionis Badensis.

109. Præterea tres Illustrissimi Principes ac Duces, Comes Palatinus Johannes Casimirus: Ludovicus Landgravius, Hassiæ Princeps clementissimus, nostræq; Scholæ Mæcenæ: Johannes Fridericus Dux Vinariæ, conjugibus suis suavissimis privantur.

110. Sylvæ Hercyniæ magna pars incendio conflagravit, cujus rei cum ignoraretur causa, de multis tanquam incendiariis supplicia sumere Magistratus contendit.

111. Quid multa congero? Cometæ hujus quis non videt effectus?

112. Restat, ut eisdem testimonio scriptorū confirmemus.

Camer. Οὐδὲὶς κομήτης ὄσῃς ἢ κελὸν φέρετ.

Aratus: Πολλοὶ γὰρ κομῶσιν ἐπ' αὐχμηρῶν ἑριστῶν.

Sapè dat horrendos tempestas sicca Cometæ.

Manil. Nunquam futilibus excæduit ignibus æther.

Cic. ex Arat. At si contigerit plures ardere Cometæ,

Invalidas segetes horrebit siccior æer.

Item alius: Terris minit. antem bella Cometen.

Item. Mutantes regna Cometæ.

113. Plerunque autem antecedunt Cometæ eclipses luminum, tales præsertim quibus Mars & Mercurius in signis æriis vel igneis dominantur: nonnunquam etiam diri & minaces Planetarum aspectus.

114. *Consequuntur* Cometas effectus & alia significata, quæ communis experientia comprobant.

115. Quod si crassius differere velles, posses omnes enumeratos effectus ad consequentia referre.

116. *Connexa* seu circumstantiæ Cometarum sunt Locus & Tempus.

117. Locus Cometæ est aëris regio suprema, motum extremi cœli vehementer sentiens, perpetuò calens, & igni elementari proxima.

118. Ratione loci Cometa est humilior vel altior.

119. Humilior, qui in parte inferiore supremi aëris consistit.

120. Altior, qui in parte superiore supremi aëris hæret.

121. Tempus, quo consideramus Cometam, est apparitionis vel durationis.

122. Apparitionis tempus, quo apparet Cometa, potissimum est autumnus, raro hyems & æstas: Rarissimè verum tempus.

123. Durationis tempus est, quo consideratur quandiu flamma accensa in aëre supremo ardeat.

124. Quanquam autem hoc sit incertum, plerumq; tamen ante 30. nunquam ante 7. diem extinguitur. Quidam ad 40. 60. nonnulli

nulli ad 3, 4, 5, 6, menses durant. Rarissimè longiùs.

125. *Accidentia* reliqua Cometarum sunt magnitudo, multitudo, qualitas, actio, passio, motus & situs.

126. De magnitudine notandum, quòd corpora Cometarum summorum montium molem, occupantem aliquot miliaria, ut probant artifices, æquent.

127. Quare pro mole halituum magnâ vel parvâ, Cometa cõstituitur major vel minor.

128. Quanquam speciem magnitudinis interdum augeat situs seu positus.

129. Humiliores enim majores videntur altioribus, cum tamen sint minores.

130. Ratio ex Optica petenda, quæ docet, ea quæ ex magno intervallo aspiciuntur, multò minora veris videri, præsertim in alto.

131. De multitudine notandum, quòd raro appareant duo Cometæ simul.

132. Qualitas Cometæ est in fulgore seu colore & figurâ.

133. Color Cometæ est per senec clarus, nec radios diffundens, nec tremens, sed imbecillis, qualem ex longinquo nocturno tempore incendium ex aridâ materiâ exortum præbet.

134. Est tamen pro materiæ puritate & impuritate, & ex lumine cœlesti modò candi-

dior, quem Mercurio; modò subentior & penè sanguineus, quem Marti; modò lucidior, hoc est, nec candidus nec rubens, quem Jovi tribuunt Mathematici.

135. Hinc Cometa constituitur aut Mercurialis, aut Martialis, aut Jovialis.

136. Figura Cometæ nec est spherica, nec rotunda, sed ferè semper, modò in omnia latera, modò sursùm, modò deorsùm directa.

137. Actio Cometarum est diras calamitates prænunciare.

138. Passio Cometarum est corrumpi & interire, augeri corpore & minui seu attenuari, mutari etiam colore, figura & fulgore.

139. Motus verò, stellarum motui dissimilimus, est proprius seu naturalis, vel violentus.

140. Proprius est rectilineus, vel mixtus.

141. Rectilineus est, quo halitus sursùm propter admixtū ignè feruntur, & deinde collecti in unam molè gravitate aliqua subsidunt.

142. Mixtus est, cum halitus accensi, pro natura ignis, pabulum sequuntur.

143. Ergò hic motus est erraticus, tam in latera quàm in cardines, tam sursùm quàm deorsùm.

144. Violentus est, quo vis affertur motui Cometæ naturali, pabulum prosequenti.

145. Estq; $\alpha\sigma\tau$ vel $\lambda\epsilon\tau$.

146. $\Omega\sigma\tau$ est, qua quotidie ab oriente in occasum

casum cum extremo cœlo circumfertur.

147. Ἐλξις, qua trahitur & gubernatur Cometa, occulta & efficaci vi Planetæ illius, cui virtute materia ex terra in aërem extracta est.

148. Estq; retentio, vel retroductio, vel impulsio.

149. Retentio est, cum Cometa eodem in loco ad tempus aliquod fixus manet.

150. Retroductio, cum ab incepto itinere rursùm retroducitur.

151. Impulsio est, cum vi Planetarum in latitudinem impellitur atq; incitatur, attractus pabuli, quod sequitur, eò se extendat.

152. Situs Cometarum ad stellas, est incertus & inconstans, quia pro materiæ dispositione evagatur temere ultra eclipticam, interdum ad polos septentrionales usq;.

153. Ratione situs Cometa vel fit extra Tropicos sæpius, vel intra tropicos rarius.

154. Hæc, quæ posuimus, declarat communis experientia, cui si quis credere nolit, nihil admodum movemur.

Contra 18.] *Majores stella fixa hoc proprium habent, ut scintillent. Cum igitur scintillatio cometis etiam conveniat (unde Cicero in verbus notavit Clauto tremulos ardore cometis) Cometa è stellarum fixarum numero fuerint.* *¶ Latum est discrimen inter scintillationem majorum stellarum fixarum & Cometa alicujus. Cuius enim cometarum ventidim-*

V + dentibus

dentibus interdum concutiuntur & impelluntur. At stellis nihil talis concussionis accidit. Etsi enim stella etiam inerrantes scintillare videntur, & tremulum quendam splendorem ex se mittere: Hoc tamen neque & veritate se ita habere, neque à ventis commoveri peripatetici docent. Nam & stellarum splendorem equabilem & constantem esse tradunt, & falsam speciem tremulae lucis offerri oculis idem, quod ex longissimo intervallo cernantur, & per aërem, qui & ipse & halitus, qui in eo sunt, nunquam quieti consistunt. Et suprema pars aëris perpetuo in orbem circumagitur: Quae & quae propius absunt, ut planetae, non scintillant, sed equabilem splendorem fundunt. Ventis etiam in aetherea ora nulli sunt, sed longe infra in medio aëre existunt, idem ad hos tremoris illius causa referri non potest: quod si verò ne planetis quidem tremor ille adsit, idem quod à nobis propius absunt, quam reliqua stella: multo minus in cometarum capillis errare oculi possunt. Ad summam, lucis in cometis tremor non ab oculorum debilitate est, nec fit *φανόμενος*, id est, apparenter ut in stellis, sed revera & quidem à ventis existit. Quae cum ita sint, cometae sunt ignes *πυρρώεσι*, non stella.

2. Cometa à Graecis nominatur *ἀστὴρ*, id est, stella *crinita*: igitur est stella. *Βε.* Elenchus est nomen seu fallacia à dicto secundum quid ad dictum simpliciter. Similitudinem id corpus à quo coma dependet, habet tantum cum stellis, id est, est simillimus stella cometa quoad figuram & colorem vel lucem attinet: quod

ad

ad reliqua attinet, minime; nisi quod etiam aliqua-
modo motu est similis. Hinc stella nomen accepit.

3. Stellarum omnium motus in orbem est, seu si-
deris proprium est ducere orbem: Cometa feruntur in
orbem: sunt igitur sydera. *Et* Cometa motu sum-
mi aeris qui à cœli motu rapitur in orbem circumag-
guntur: observatum tamen est, quosdam flexo & tor-
tuoso itinere progredi, minimeq; conversione simpli-
quo in orbem rapiuntur, acquiescere, sed præter mo-
tum illum raptus habere peculiarem motum à stella-
rum & fixarum & errantium motu prorsus diver-
sum, nec constantem aut regularem ullum. Non igitur
est consentaneum, cometas esse stellas.

4. Fieri non potest ut ignis in aëre excitatus cer-
tam & duxabilem sedem habeat, cum aëris natura
tota maxime fluxa sit, & mutabilis, & nunquam
eadem maneat, breviq; tempore ex uno statu in alium
convertatur, & quia ipse vagus est, non potest certam
sedem incendio in ipso nato præbere. De cometis au-
tem constat, hoc genus ignium minime esse brevæ aut
momentaneum ac subito evanescent. Cometa igitur
non est halitus accensus in aëre. *Et* Neq; hoc probant
cometas stellas esse. Primum enim nisi tam varius es-
set & mutabilis aër, halitus etiã cum hoc misceri, neq;
in hoc fieri neq; in ignem ibi aliquem converti posset.
Deinde minime certã neq; diuturnã sedem incendio
in ipso excitatis præbet, cum ultra sex menses excepto
uno serè Hierosolymitano. (Nam lucidum illud corpus
quod ante paucos annos à nostris hominibus diutius

etiam visus est, nova stella miraculosa fuit in aethere) nullum cometam apparuisse historia memorent, plerique die 7, multi etiam ante hoc tempus apparere desierint. Huc facit, quod Arist. scribit, omnes sua aetate cometas *ἀντὶ δὲ νότου*, id est, sine occasu evanuisse, id est, cum adhuc essent supra horizontem & antequam occiderent, quasi expirasse.

5. Sed instat argumentando Seneca, ne tantum quidem temporis aut motu ullis ignibus meteoris concedi, sed quod aër procreet breves esse omnes. Exemplo est ignis fatuus; sic dicitur, quod cum inter homines versetur neq; urat, neq; sauciet, neq; premat, sed innocuum prorsus sit ignis *ὀδύνη*. Item scintilla seu stella cadens, item faces, fulmina, trajectiones. Horum inquam, nihil diu durat. Longius autem durant cometae. Ad hoc verò ex doctrina Aristotelica responderi potest: Cometarum materiam quantitate & viribus esse eam quae neq; maximum incendium efficiat, neq; celeriter extinguatur, & succedente inferne halitu novam semper incendio materiam sufficit. Iterum verò obijcitur, & haud scio an speciosissimum omnium adversus Aristotelem argumentum. Si ignes sunt cometae, & pabulam sequuntur (neq; enim ut stella procedunt, sed ut ignis nascuntur, & quo illos copia pabuli ducit, eò tendunt. Ideo & diversis atq; nonnunquam etiam contrariis itineribus per aërem feruntur. Haec igitur si ita habent, argumentatur Seneca, semper descendere cometas motu suo oportere: quod enim propior est terris aër, eò est crassior, incen-

diog₃ aptior: & illi halitus sicci & calidi è quibus ignis fit, è terra exhalant, ideog₃ fieret ut tandem in terram usq₃ descendant. Ignis enim sursum movetur natura sua, & infra trahitur à materia cui adheret & quam depascitur: sed nunquam est compertum cometam se ad terram usq₃ demisisse. Ergo cometa non est ignis. Respon. Hoc verò argumentum non est insolubile. Neg₃ enim halitus cum è terra ascendant & aliquousq₃ in aërem feruntur, incendio statim apta materia sunt, nec à quo incenduntur ubiq₃ reperitur, sed in supremo elemento supremog₃ aëre ubi cometarum sedes est, motu incéduntur, scilicet à cæli motu circumacti: & certo modo temperatos esse oportet, sicut aliàs dicemus. Itaq₃ & in eo loco in quo existit incendium, ignis qui existit, pabulum sibi materiamq₃ conficit ex eo quod in presentia accipit quodq₃ ei succedit, in quo fieri potest ut in maxima copia & tanquã monte halituũ descendat nonnunquã incendium, & cometa propior fiat aspectui nostro, sed extra illos limites supremi elemēti & summi aëris efferi nõ potest, etiã propter aërem frigidũ & humidum qui supremo aëri subjectus est, in quo etsi & ipso incēdia fiãt, ut fulminũ & similia, aliter tamen fiunt quã superiores illi ignes. Neg₃ crassus aër incendio pabulũ supeditat, sed ignem etiam extinguit & suffocat.

6. Adfert & hoc argumentũ Seneca: Cometae sunt ex stellarum genere, quia denunciant futura. Enthymema tale est: Cometae præsignificant futura. Igitur sunt stella. R. Sed hoc argumentum solutu facile est.

est. Nam certè & corona & traiectiones & Irides & parelia certarum rerum indicia sunt, nec tamen stella sunt. Nec hoc valet argumentatio: Longi temporis eventus prædicunt cometa. Ergo sunt stella. R. Nam tale & tantum incendium in aere natum non potest breves aut brevis temporis eventus commovere: sicut & eclipses, quæ sunt tantum luminis solaris & lunaris interceptio & signis, non, ut cometa, cuncta-
 197. Hæc præcipua sunt quæ contra Aristotelem proferri possunt.

7. Sed inquiunt quidam, rarissimè apparent cometa: sunt igitur miraculosa stella. R. Non est ratio *κατὰ* verum hoc axioma: quod rarissimè cõtingit, est miraculosum. Nã valde raro vitæ producunt vinum quod nobilitate & præstatiã equiparari possit cum vino anni 1540. & tamen productiã talis vini est naturalis, non miraculosa. Falsum etiam est cometas rarissimè accidere, id quod ostendit eorum catalogus historicus qui aliquot sæculis conspecti sunt. Quod autem cometa rarius appareret quam alii ignes meteorici, in causa est, quod magnam materia copiam & molem coacervari oportet, antequam ejusmodi incendium fiat.

Ultimo dixeris: ipse in thesi quadam affirmat, cometas extra vel intra tropicos circulos esse. Ergo sunt in ætherea regione. R. Quod de tropicis & intra extraq; hos locis dicitur, ita accipiendum est, ut intelligentur loca elementaris regionis tropicis, & extra hos locis subjecta, usq; ibi correspondentia. Paralleli
 enim

enim terrestribus respondent paralleli cœlestes, & vicissim. Sic Solem in signo aliquo esse est. sub signo esse.

DISPUTATIO XXXIX.
DE FONTIUM ET FLUMINUM
GENERATIONE.

Respondit V. Vernerus Cancrinus, Dreisanus.

I.

ELEGANS est, nec inutilis apud Philosophos de Fluviorum generatione disputatio: in qua cum diversæ sint doctorum opiniones, quid vero maximè cōsentaneum videatur, pro virili investigare conabimur.

2. Qua in partē si firmas & immotas ἀποδείξεις invenire non possimus, argumentum illud erit imbecillitatis iudici humani.

3. Verè enim in Tragœdia dicitur de huiusmodi abstrusarum rerum in disputationibus exitu: τῶν μὲν ἠγωνισμένων σοὶ μὲν δοκεῖται ταῦτ', ἐμοὶ δ' ἅτὰ ἐναντία.

4. Cæterum ut commodior sit propositæ quæstionis explicatio, rejecta opinione illorum, qui fontes & fluvios perennes jugesq; ex pluvia generari putant, sententiam Aristotelis proponemus ex 13. cap. lib. 1. Meteor. in cuius examine offeret sese aliquid, quod ad veritatem comprehendendam viam demonstrat.

5. Sen-

Corn. Valer.
phys. 27. 26.

5. Sentit ibi Philosophus, & cum eo alii multi, aërem in terræ meatus illabi ac penetrare (ne scilicet vacuum in natura aliquid relinquantur) in quibus propter frigus amisso tepore crassescat & humectetur, ac tum guttatim defluere paulatim, & in aliquem locum decurrere, atq; ita fontium fluviorumq; scatebras efficere.

6. Fidem huic rei facit Aristoteles ex ipsa aëris natura.

7. Qui cum calidus sit & humidus, amisso calore, humiditatis symbolo convenit cum aqua, ac proinde in eam facilimè transmutatur.

8. Et absurdum est, inquit Philosophus ca. 13. lib. 1. Meteorol. si quis putet non ex eadem causa in terra aquam oriri, ex qua super terram & in aëre oriatur.

9. Quomodo autem perennes esse possint fluvii & fontes, si hoc modo generentur: explicat à perpetua novi aëris successione.

10. Ita si illic, ait, frigoribus aër in aquam cogitur, ab eo etiam frigore, quod in terra latet, hoc ipsum evenire existimandum est, oririq; nō solum aquam, quæ in ea secreta est, eamq; fluere, verum etiam cōtinenter oriri.

11. Porrò licet haud temere à tanti Philosophi sententia, præsertim argumentis pluribus munita, discedēdum putemus: firmioribus

tibus tamen persuasi, testimoniis & rationibus non proflus possumus consentire.

12. Ut enim demus, posse ex aëreo vapore aquam generari: perpetuam tamen illam generationē, & in copia longē maxima, qualis in magnis fluviis est, nunquā concesserimus.

13. Et adjuvantem hanc causam potius, quā principem seu primam iudicamus.

14. Atq; cum partes aëris, tanquam elementi subtilioris, plurimæ ad exiguam aquæ molem generandam requirantur: haud frustra dubitârit quispiam, de specuū subterraneorum vastitate, quibus aër ille contineatur.

15. Ut nihil dicam, per quos poros tantâ copiâ aër subire terram possit.

16. Taceo etiâ diversos quorundâ fontium motus, quorum ex aëre causa reddi nequit.

17. Ut quod in Dodone Jovis fons meridie Plin. lib. 2. cap. 101. semper deficit, & mox increscens ad medium noctis exuberat: ab eoq; rursus sensim deficit.

18. Et in Delo insula Inopus fons eodē, quo Nilus modo, ac pariter cum eo, decrescit, augeturq;.

19. Contra Timavum amnem insula parva in mari est cum fontibus calidis, qui pariter cum æstu maris crescunt, minuunturq;.

20. Verius ergo & rectius sapuit & sensit vir sapientiss. Siracides Eccles. c. 40. ubi ait: Quęcunq; è terra cõstant, in terrā redeunt: & è mari orta, in mare remeant.

21. Huic

21. Huic testimonio addo & hoc Ecclesiastica, cap. x. Omnia flumina in mare, & mare non redundat: ad locum, unde exeunt flumina, revertuntur, ut iterum fluant.

22. Quæ quidem de prima fluviorum origine sententia convenit cum veteribus, Platone, & qui ante eum vixere, Philosophis:

23. Statuentibus aquas omnes ex intimis terræ cavernis oriri, & in medio ingentem esse hiatus seu abyssum, quem τὰς τάρταρον Poëta vocarunt, aquarum receptaculum.

24. Et si autem de abysso illa, seu τῶν χαομάτων τῆς γῆς μέσῳ, ut Plato loquitur, seu tartaro, seu barathro in medio terræ collocato, certi aliquid affirmare non audemus: in hoc tamen nobis convenit cum illis, ex mari esse primam fluviorum originem. Ἐἰς γὰρ ἔστο τὸ χάσμα σὺρρέουσι τε πάντες οἱ ποταμοὶ, καὶ ἐκ τούτου πάντες ἐκρέουσιν, id est, ad illum hiatus & omnes fluvii confluent, & ex hoc vicissim omnes effluunt, ait Plato.

25. Sic itaq; sentimus, aquam ex mari per certos quosdam in terra meatus ad certa loca derivari, ubi fontes & fluvios efficiat.

26. Et cum aqua marina magnam partem sit salta, asserimus ex percolatione terræ amitti illam salsedinem, & dulcedinem acquiri (nec tamen omnes fluviorum & fontium aquæ dulces sunt, cum saporem ex terra, per quam

Plato in
Phaedone.

Homerus.

quam fluunt, accipiant) crassioribus scilicet partibus partim per percolationem abjectis; partim propter gravitatem inum petentibus, & terræ dulcedine in aquâ quasi infusa.

27. Neq; mover nos auctoritas Cardani, qui vix fieri posse asserit, ut aqua marina omnem saluginem amittat.

Cardanus
lib. 2. de subtil.
pag. 122.

28. Testatur enim magistrâ experientiâ Julius Scaliger, fontes quò sint à mari remotiores, eò etiam dulciores esse. Putei, alt exercitat. 50, prope mare, falsi: longiùs, minùs: procul, nihil.

29. Et testatur Plinius, è lana lateribus appensa navigiorum dulcem humorem exprimi, & mare argillâ percolatum amittere saluginem.

30. Majorem illud difficultatem habere videtur, quòmodo aqua, utpote elementum grave, ex inferioribus maris partibus, ad summos montium vertices ascendat, ibiq; fontium causa existat?

31. Ubi si cum semimonacho illo, de quo Scaliger exerc. 46. dicere velimus, esse in terra venas, à quibus trahatur aqua: sicut sanguis trahitur à venis animalium: an non animal faciemus terram?

32. Venas enim esse etsi non negamus, imò asserimus: vim tamen illis inesse attracticè, absurdum est statuere.

33. Et cœli viribus opus illud simpliciter ascribere, nobis est religio.

34. Quid ergo tandem? Ascensum illum aquæ, an naturalem, an violentum, an neutrum, vel utrumq; affirmabimus?

35. Naturaliter sanè aqua non ascendit, sed descendit tanquam corpus grave.

36. Motus autem violentus non esse æternus potest.

37. Nec tertium invenimus, cui beneficium hoc acceptum referamus.

38. Quare ita judicamus, motum illum seu ascensum aquæ ex mari, per meatus subterraneos alta montium juga, ab accidenti quidem aliquo esse, sed à natura adjuvari.

39. Illud quidem: quia cum magna sit maris instantis & prementis vis atq; pondus, sit ut aqua sursum pellatur ad eam superficiem, quæ altior est quam maris superficies, à qua ascendit.

40. Quod sic elegantibus expressit versibus Julius Scaliger in hymno conditoris:

Quia saxa cavo latebrosa recessu

*Urgentem invitans latitem: quem vis vaga ponti
Perpetuo premit accubitu, truditq; ruentem.*

41. Hoc verò, quia cum aqua non sit in proprio loco, sed extra illum, naturaliter etiam in ascensione juvatur. Quo modo accipiendum est istud Hermolai Barbari: Ascendunt aquæ

B. patri.
titus Vehotus
lib cōpen-
is i Physica.

DISPUTATIONES
DISPUTATIO XL.
DE SALE.

Respondit Jodocus VValdysius Allendorphensis.

I.

QUANDO QUIDEM mihi de similibus meditati in mentem venit non inelegans illud Christi Matth. 5. ubi Apostolos suos cōfert sali; de hujus natura, affectionibus aliisque; hoc in loco non heterogeneis deinceps placuit inquirere.

2. Salem autem à saliēdo nonnulli dictum volunt, quòd in igne saliat; alii à Salo, id est, Mari, quod salsum est. Optimè videtur nobis ex Græco $\alpha\lambda\iota\varsigma$ dici, vel per Metathesin, vel abjectionem σ & ρ , & pro aspiratione $\tau\alpha\lambda\iota\varsigma$ substituto sic usus est ab $\iota\varsigma$.

3. Illius definitio talis est ex schola Melancthoniana, quam nos sequimur: Sal fossilis vel coctus, est succus ex terrea natura adusta, & igneo calore attenuata, mixto humido aëreo, divinitus singulari arte percocto, cōducens & nostris & aliis corporibus, & ad accendam putrefactionem, juvans etiam saporem in cibus.

4. Efficiens salis causa est Solis & reliquorum syderum caliditas, quæ adurens mare riam salis extrahit partes dulciores, & succum crassorem efficit & salsiorem, qui tan

den

dem arefcens & exficcatuſ fal appellatur.

5. Materia eſt ſuccuſ aduſtuſ, vel aqua, ſive ipſa exhalatio, calore exficcata & ambuſta.

6. Forma eſt vaporum exficcatorum cum aqua concoctio.

7. Finis princeps eſt arcere putrefactionem, abſtergere, condenſare, juvare ſaporē; aliiq; complures, qui à medicis recententur.

8. Salem nonnulli ponunt medium inter metalla & lapides.

9. Succuſ enim aquei ratione cum metallis convenit: at terræ reſpectu cum lapidibus.

10. Succuſ ille ſi fortiore calore percoqueretur, metallum fieret: Terra verò ſi vehementiore calore humor omniſ abſumeretur, ipſaq; concreſceret, fieret lapis.

11. Terræ autem pluſ eſſe in ſale, quàm aquæ, cum Ariſt. opinamur.

12. Inde enim eſt, quòd in aqua & aquæ generibus omnibus ſal liquetur; oleo nõ item.

13. Rei namque quæ calida & ſicca eſt, id quod frigidum humidumq; eſt, maximè repugnat.

14. Ita fit, ut ſi alterum coëgit, alterum reſolvat. Sic enim contrariorum cauſſæ ſunt contrariæ.

15. In igne verò ſal crepat: propter humoris paucitatem, qui ab igni extenuatuſ ſpirituoſam induit naturam. Atque ita ex minore

quantitate factus major, angustia loci non capitur: Exitum ergo querit, & ruptis lateribus crepitum excitat. Scal. exerc. 24.

16. Sal est vel fossilis vel coctus.

17. Salis fossilis species plures à Plinio & aliis recensentur; nempe Ammoniacus, Petrostris, Germæ, Indicus.

18. Fossillem autem voco, qui vel ex fodinis effoditur, vel ex aquis.

19. Aquæ enim salæ calore solis in superficiibus & litoribus seu ripis percoctæ, salem reddunt: de quo Plinius lib. 31. cap. 7.

20. Sal coctus non est mete naturalis, sed quodammodo etiam artificialis.

21. Etsi enim causas naturales habet, quibus conficitur: magnum tamè in eo formando momentum ars habet.

22. Unde est, quòd ex eadem aqua fontis salinarii hic præstantiorem salem coquat, quàm ille, & vicissim.

23. Cujus rei ratio pendet è coctionis ratione.

24. Imò nonnulli ex aqua minùs salfa salem generosiorẽ coquunt, quàm alii ex fontibus magis salis: ut videre est in sale Hassiaco, qui in Allendorphianis salinis optimus coquitur, & Hallensi ac Franckenhusano, qui uterq; illi longè postponitur, licet hic, quàm illic fontes sint nobiliores.

25. Porro fontium illorum veram originem investigare in natura difficile est, & variâ de illis doctorum opinio.

26. Absurdi sunt, qui mari ascribunt fontium illorum falsedinem.

27. Sequeretur enim omnes fontes esse falsos, qui manant ex mari.

28. Qui existimant è rupibus seu montibus falsis fontes infici, non possunt dare firmas ac sufficientes perpetuitatis eorum rationes.

29. Plausibilis est eorum sententia, qui terram salis esse affirmant propter metallorum quorundam ibi contentorum acredinem; unde & aqua salis reddatur.

30. Hic enim perpetuitatis reddi ratio potest, nimirum nova quotidie metallarum corporum suffectio, quæ è causis naturalibus juvatur.

31. Nos singulari Dei beneficio existere illos fontes agnoscimus: non negantes interrim, veras illorum causas in natura esse, vix ulli autem satis perspectas.

32. Mirum hoc in ejusmodi salis fontibus videtur: quò est æstas siccior, eò minus confici ex æquo aquæ pondere salis.

33. Anno enim hoc currente propter æstum insolitum & aqua salis ex parte defecit, & illius vires.

34. Cùm tamen constet, vi caloris salis confici.

35. Magnas aquarum eluviones, in quibus aqua dulcis fontibus falsis apud Allendorphenses solet misceri, magnam sequi aquæ falsæ tum copiam, tum bonitatem, experientia sæpissimè confirmavit.

36. Neq; id admiratione caret, quod sequitur. Fons aquæ dulcissimæ, quem à scaturiendo vocant fontem scatebrarum, den *Quellbrunn*/ Allendorphiani; tantam habet cum fonte falso Sodensium affinitatem, ut ex illo hujus incrementum decrementumq; possit animadverri.

37. Largiter enim scaturiens, aquæ falsæ inducit bonitatem & copiam: minus contra

38. Nostre ætatis homines bis omninò exsiccatum illum fontem noverunt, per longum temporis spacium: quò factum est, ut neq; fons falsus sufficienter aquas suppeditare potuerit salu coquendo in plerisq; officinis salinariis.

DISPUTATIO XLI.

DE NUBIBUS EARUMq; IDOLIS SEU APPARENTIIS.

*Respondit Georgius Eustachius Kornman,
Allendorphensis.*

I.

CUM Meteora aquosa vi stellarum è terra extracta magno & hominibus & brutis ani-

animantibus in frugibus fovendis sint præsidio; *ἡπιωτέρα* eorum doctrinam proponere placet.

2. Hæc sunt corpora minus fortiter alterata, quæ ex vaporibus concretis seu constrictis constant, & incendi propter suam materiam nequeunt, sed vel in aquam vel in aërem resolvuntur.

3. Conspiciuntur autem vel in medio aëris receptaculo, vel in infimo.

4. In medio sunt tum nubes, tum meteora ex his generata.

5. Nubes est vapor qui aëris frigiditate condensatus & crassescens in media ejus regione dependet.

6. Dicitur ab obnubendo, id est, operiendo cælum: Nubes enim vaporum densitate confecta impedit, quò minus cælum conspici queat.

7. Hæc est fertilis vel sterilis.

8. Fertilis in pluvias resolvitur, quibus terra rigatur, & fovetur.

9. Sterilis contra: quæ tandem ventorum flatu & corporum cælestium virtute in aërem convertitur.

10. Utrique accidit tum motus tum color.

11. Motus provenit vel à ventis, cum nubes eorum vi & motu hinc inde feruntur: vel à Sole; ventis enim remissioribus ab ipso trahuntur.

X

S

12. Co-

12. Color fit è materie diversa dispositione, & stellarum lumine seu irradiatione.
13. Estq; vel simplex, vel mistus.
14. Simplex, qui è nullis aliis coloribus constat, ut albor & nigror.
15. Albor in nubibus fit è vapore subtiliore & parum conspissato; quem radius facillimè penetrat, & æquabiliter in illum spargitur, idcirco albedine eum pingit, ut in nebula sole oriente videre est promptum.
16. Nigredo in nubibus ob vaporum densitatem oritur, quæ lumen collustrans non admittit.
17. Eiusmodi colore nubes tinctæ sæpe numero ventorum materia existant.
18. Mistus color in nubibus apparens vel rubeus est, vel viridis.
19. Rubedo oritur, cum humidum & fumosum terrestri adusto commiscetur, quod accidit propter ætrem magno æstu incælum, vel meridie, vel vesperi: aut propter retusum radium Solis, qui in nubem aquosam & subdensam incidens non penetrat, sed duplicatus rubedinem efficit ut manè.
20. Hinc iudicium tum serenitatis tum pluviarum potest sumi.
21. Matutina enim rubedo vel aurora pluvias aut ventos promittit, quia vapores humidarum & subdensarum nubium absorbi non potuerunt.
22. Vesper-

22. Vespertina serenitatem significat, quia rubedo nubem raram æstu Solis exiccatam, ejusq; humorem absumptum esse denotat.

23. Nubes porrò beneficio luminarium vel aliarum stellarum clariorum varia adipiscuntur idola propria materia carentia, unde apparentiæ dicuntur.

24. Ea conspiciuntur vel sub luminaribus, sive etiam aliis insignibus stellis, (quas tamò soli haloni tribuas) vel ex opposito eorum.

25. Sub luminaribus vel directè ut halo, vel à latere ut Parelii, Paraselenæ, & virgæ.

26. Halo est in nube tenui rara, & æquabili, circa Solem; Lunam, vel aliam clariorem stellam circulus lucidus in extremitate nigricans.

27. Generatur à radiis stellarum in nubibus refractis. Estque in medio luminosior ob radios rectiores, in extremitate nigrior ob radios obliquiores, & ad illuminandum ineptiores.

28. Sæpius autem Lunæ quàm Solis conspicitur halo, quia Sol calore magno præditus celerius nubes dissipat & dissolvit.

29. Parelius est Idolū Solis in nube aquosâ & densâ à radiis refractis expressum.

30. Inde fit ut sæpe duo, sæpe plures Soles conspiciantur.

31. Plures quidem ob diversas superficies, quia

quia nubis roridæ superficies interdum ita disponitur, ut una alteram fecerit: Sic in speculo contuso seu fracto res una objecta multipliciter repræsentatur, propter contiguas speculi partes.

32. Alii in hanc sententiam discessionem fecerunt, ut dicant, unam esse Solis, alteram Idoli imaginem: Speculum enim duplex habens vitrum paulisper ad apertum, ut alterum vitrum alteri sit obversum, varias ejusdem speculi imagines producit.

33. Apparent autem ejusmodi Idola sæpius oriente vel occidente Sole, ob nubes eo tempore densiores, radiisq; solaribus non dissolutas.

34. Paraselene est Idolum eadem ratione ad latus lunæ apparens.

35. Conspicitur id potissimum in plenilunio, quoniam radius lunaris tum est firmior & efficacior.

36. Hinc propter infirmitatem seu debilitatem radiorum reliquarum stellarum imagines in nubibus non cernuntur.

37. Virgæ sunt radii Solis, qui directe incidentes in nubem aquosam, dissimiliter tamen raram, refringuntur, ut formam virgæ vel protensi funis præ se ferant.

38. Ex opposito luminarium idola apparentia sunt Irides.

39. Hæ dicuntur à Græco *εἶπε*, id est, dico, narro, quia tum instātem tempestatem, tum placatam Dei mentem & nunquam futurum diluvium nobis prædicunt.

40. Licet autem Meteoron illud sit planè divinum & admiratione dignum, ejusq; absoluta cognitio in hac naturæ caligine tradi nequeat; Causis tamen naturalibus, quæ opticis hypothesibus (quas brevitatis studio silentio præterimus) demonstrantur, illud non esse destitutum arbitramur.

41. Iris igitur est Arcus vel quadricolor, vel albicans in nube rorida, & cōcava, quæ in minutas guttas resolvitur reflexione & refractione radiorum luminaris utriusque representatus.

42. Nubes enim ejusmodi rorida & guttularum corpusculis discreta levorem instar crysalli, quam lumine Solis admoto colorem quendā de se spargere cernimus, habet.

43. Arcus autem semicirculi quantitatem non excedit, (nisi fortè in monte sis constitutus) imò crebrò minor est, cum videlicet Sol ab horizonte est remotior.

44. Itaque quò propinquior Sol est horizonti, eò Iris major apparet.

45. Interdum etiam geminæ apparent Irides, quarum superior fit ex reflexione colorum inferioris.

46. Itaq;

46. Itaq; colores obscuriores, ordineque inverso dispositos superior obtinebit.
47. Tertiam autem Iridem fieri & experientia & Philosophi negant: Splendor enim secundæ Iridis est debilior, quam ut tertiam efficere possit.
48. Colores porrò Iridis Solaris sunt quatuor: Primus ex luce & terrestri, idcirco cæruleus nigredini propior: secundus leviori materia, quippe aquea; atque idem viridis: tertius flavus aeris lucidi similitudinem refert: quartus rutilantior ignem.
49. Utrique autem huic extremo colori, videlicet cæruleo & igneo seu puniceo dignæ observatu significationes & mysteria tribuuntur.
50. Sicut enim cæruleus color aquæ symbolon habet, puniceus verò ignis: Sic ille notat præteritam mundi everisionem per aquam; hic futuram per ignem.
51. Sicut cæruleus color obscurior est, puniceus verò lucidior: Sic ille denotat iram Dei diluvii tempore minorem, & ad tempus durabilem; Hic verò iram divinam in extremo iudicio contra hominum impiorum peccata ardentissimam, nec unquam desituram.
52. Colores deinde, quorum hæctenus facta est mentio, in Iride Lunari expressè non apparet, quia ad candorem propius ea accedit.
53. Unde Lusitani recitant, in Insula S. Thomæ

in noctu, si antecesserit pluvia, sicut Luna Iridem, cujus color sit, quasi albæ nebulae.

54. Atque hæc de nubibus earumq; idolis breviter dicta sufficiant; Ad reliqua meteo-
ra quod attinet, quia de iis peculiare theses his adjungendæ proponentur, ea brevitatis causa omittimus.

DISPUTATIO XLII.

DE VENTIS.

Respondit Bernhardus à Linzingen.

I.

DE ventis collaturi, primum definitionem illorum investigabimus, ad causas & effecta deinceps progressuri.

2. Ventus est fumus subtilis in medio aëre, qui à frigore deorsum repulsus, lateraliter supra terram movetur.

3. Lateraliter autem movetur, quia exhalationes deorsum pulsæ propter levitatem suam non è directo deorsum feruntur.

4. Materia venti est exhalatio aëri conjuncta.

5. Causa efficiens propior est frigus medietatis regionis, depellens exhalationem calidam & siccam. Remota est vis coelestium corporum, in primisq; Solis.

6. Exha-

6. Exhalationes enim in aërem evectæ ficis ac tenuibus includuntur nābibus, & vi Solis astrorūq; modicè tepescientiūr in flatus convertuntur, & cœli motu impelluntur.

7. Venti aut sunt cardinales aut collaterales.

8. Cardinales mundi cardines duabus re-
ctis diametris conjungunt.

9. Suntq; longitudinis duo, ἀπηνλιώπης seu Subsolanus, qui flat ab ortu æquinoctiali: Et Zephyrus, seu Favonius, qui flat ab occasu æquinoctiali.

10. Latitudinis item duo; ἀπαρκίης, qui flat ab Arcto seu loco, qui est septentrionalem polum versus: Et Notus, seu Auster, qui flat a loco qui est meridionalem polum versus.

11. Collaterales sunt qui his quatuor ad latera sunt consociati.

12. Et quidem singulis bini.

13. Subsolano ortum solstitialem versus Cæcias: Ortum brumalem versus Eurus.

14. Favonio ad occasum solstitialem Corus: ad brumalem Africus.

15. Septentrioni Aquilo seu Boreas ad Ortum solstitialem: Et Circius ad occasum solstitialem.

16. Austro ad ortum brumalem Euronotus: ad occasum brumalem Libonotus.

17. Diligenter autem observandum est qui venti

venti sint contrarii invicem, qui non:

18. Ventos ex Diametro oppositos simul sub eodē Horizonte spirare impossibile est.

19. Si enim ex æquo fortes essent ambō, alter alterum impediret, quō minus liberē flaret: vel si impares essent viribus, alterum subsidere victum ab altero necesse esset.

20. Vicini autem & obliquē contrarii non ex Diametro oppositi venti sæpē flant simul.

21. Quō verō obliquiores ex adverso spirant, eō majores pugnas turbasq; excitant, & tempestates.

22. Si exhalatio sit pauca & tenuior, ventulus fit, ac dicitur Aura.

23. Exhalationum copia si ingens sit, ac majore concursu terrę superillata aërem obscurat, Procella dicitur.

24. Sin prope terram vel maria proxima quæq; prosternat, raptaque sursum attollat, Turbo dicitur.

25. Quod si spiritu sarum exhalationum tantavis fuerit, ut terram possint concutere violento suo motu, ea concussio Terræmotus dicitur.

26. Illæ enim inclusæ in cavernis meatibusq; terræ, invicem pugnant, erumpereq; nituntur natura sua in altum.

27. Quia autem eæ terra oclusa viam non inveniunt, vi eam concutiunt, tremereque

Y faciunt,

faciunt, atq; rumpunt sæpe, ut terra vel hiatum faciat & voraginem, vel in modum colliis aut montis elevetur.

28. Unde aliquoties magnos montes subsedisse quasi absorptos voragine, legimus apud Historicos.

29. Differt autem ventus ab aëre.

30. Ersi enim valde sit aëreum corpus: tamen ventus est crassior & concitator.

31. Aër verò est tenuior spiritus.

DISPUTATIO XLIII.

E PERSPECTIVA QUÆ COHÆRET CUM FINE.

I.

VISIBLE (*ὁρατὸν*) comprehenditur *ὁρατὸν*, id est, eo quod habet vim videndi.

1. Visus organon universum est oculus: cuius superficies levis & tersa est instar speculi.

2. Rotundus à natura factus est ob capacitatem & motum.

3. Particulare verò organon est, & proximum immediatumque humor crystallinus, hoc est, similis glaciei duritie & soliditate, valde lucidus & splendidus ac perspicuus: cui & à cerebro submittuntur spiritus animales,

males, qui dicuntur Optici, & reliquæ oculi partes inserviunt.

5. Propter perspicuitatem quidem recipit lumen: propter soliditatem verò seu densitatem retinet, unit, & intensius reddit.

6. Visio fit intra oculum, & quidem ad hujus centrum, quando, emissis à visibili radiis concurrentibus cum oculo, species (vulgò vocant intensionem visibilem) glaciali humori oblata apprehenditur.

7. Seu: visio fit neq; κατ' ἐκπομπῶν, seu ἐκβολῶν, id est, emissionem, seu extra oculum, ita ut lumen pupillæ seu qualitas quedam αἰθέριδος spiritus cujusdam in oculo inclusi extrinsecus diffundatur: neq; κατὰ συναίρεσιν, id est, corradationem seu receptos simul & emissos radios: sed κατ' εἰσπομπῶν, id est, immissionem: quia species ὁρατῆ (visibilis) intra pupillam penetrat.

8. Itaq; I. visio fit ex actione formæ visibilis in visum, & ex perpeffione immutatione q; visus ab hac forma 6.p.3. Vitell.

9. II. Visio non fit in superficie oculi, ut putabat Democritus.

10. III. Visio seu cōprehensio visibilis quevis fit per opticam figurã (ut pyramidem) radiosam, cujus basis est obversans oculo rei superficies: vertex in oculi centro: & dicitur per synecdochen speciei pro genere pyramis visionis.

Y 2

11. Itaq;

11. Itaque I. formæ, quæ extra illam sunt, nullæ ferè videntur.
12. II. Et quicquid videtur, sub angulo videtur (sed non contingentiæ.)
13. Angulus igitur visionis est sensibilis & divisibilis.
14. Angulus autem visionis maximus est paulò minor recto.
15. Diameter oculorum est linea recta, connectens centra oculorum.
16. Axis opticus (seu opticiæ figuræ seu visionis seu radialis) est radius à visibili per centrum partium oculi ad medium gyri nervi cavi porrectus: seu est recta linea per medium opticiæ figuræ (ut pyramidis) visusque centrum pertransiens.
17. Axis communis est, qui à concursu-rium opticorum in visibile per medium rectæ connectentis centra foraminum gyri nervorum cavorum produci intelligitur ad medium nervi cavi punctum.
18. Visio fit utroque oculo simul moto.
19. Si visibile duobus oculis videtur, opticarum figurarum basis est communis in visibili, & unica tantùm videtur seu percipitur species.
20. Visio est simplex vel composita.
21. Simplex est, quæ fit solo incidentiæ radio (qui rectus est). Ac fit visu cum luce & colore

lore in eodem seu simplici & unico medio
(ut aëre, aqua) constituto.

22. Visio simplex est confusa vel distincta.

23. Confusa est, qua visibile totum simul
confusè videtur per quemlibet opticæ figu-
ræ radium. Potest & superficiaria dici.

24. Et fit in instanti ferè.

25. Itaq; prius comprehendit visibile, quàm
speciem visibilis.

26. Distincta visio seu certior & accurata
(ea dicitur fieri obtutu) est, qua visibile vide-
tur distinctè per radium, qui est axis opticæ
figuræ, hinc inde oberrantem. Vitell. & per-
spect. comm. Alhazenus lib. 2. Visio per axem
pyramidis opticæ certissima est, per aliam ve-
rò lineam tantò certior, quantò ipsa axi pro-
pinquior fuerit. Vitel. 43. pro. 3.

27. Itaq; distincta visio fit 1. in tempore, 2.
& per partes, 3. & ratiocinādo, 4. & sola com-
prehendit veram visibilis formam.

28. Visio directior est altero quàm utroq;
oculo.

29. Si generale & speciale nota fuerint, ge-
nerale prius apprehenditur quàm speciale;
& prius percipitur antea visum, quàm nun-
quam visum.

30. Visio distincta duobus ferè stadiis ter-
minatur.

31. Sequitur visio singulorum objectorum :

primò propriorum, deinde communium.

32. Quam veram esse, vel aberrantem intellige: Visus enim interceptione visibilium aliquando alucinatur. I. p. 4.

33. Lux temperata ex se est visibilis.

34. Lux debilis officit visui.

35. Umbra videtur privatione primæ lucis, secunda tamen præsentè.

36. Umbræ & tenebrarum alucinatio varia est ex intemperatis visibilium generibus.

37. Color multis variatur modis. I. pro varietate lucis: ut sapphiri (cæruleus) & Smaragdi (viridis) colores luce debili vertuntur in nigrorem: luce clara distinguuntur. II. Pro varietate medii. III. Pro lucis distantia. IV. Ex oculi imbecillitate. Hi modi superiore disputatione 36 propositi sunt thesibus 126. 127. sed rectius hæc ut suo loco differuntur.

38. Hæc de luce & colore: sequuntur de visione magnitudinis, figuræ, loci, situs, numeri theoremata.

39. Visibile videtur proportionaliter angulo visionis.

40. Visibile majus officit minori.

41. Itaq; umbra major officit minori (ut solaris lunari.)

42. Lux ignea noctu major apparet.

43. Nocte sublucida & crepusculo visibile grandius videtur.

44. Omne

44. Omne quod sub majore angulo videtur, majus videtur: quod sub minori, minus.

45. Itaq; idem sub majore angulo visum apparet majus seipso, sub minori angulo visum. Vitell. prop. 20. lib. 4.

46. Æquali angulo visa videntur æqualia.

47. Omnium æqualium visibilium quod à propiori intervallo videtur, sub majori; quod à remotiori, sub minori angulo videtur. Euclid. 5. th. opt.

48. Æqualium igitur propinquius videtur majus & certius; remotius contra minus & incertius.

49. Si ad visibile propius accedas, videbitur augeri. Et:

50. Si visibile augeatur; videbitur propius accedere.

51. Æquidistantium visibilium perpendiculari radio visum, majus apparet obliquè. Et: Superficies jacentium sub oculo, remotiores à visu, altiores videntur: supra visum (jacentium) decliviores: Eucl. 10. & 11. th. opt.

52. Magnitudo perpendicularis oculo videtur suis terminis. Sic linea videtur punctum, superficies linea, corpus superficies.

53. Hinc Vitello 4. prop. 6. Corporum visibus oppositorum solè superficies à visu comprehenduntur.

54. Rectilineum verè videtur oculo ad centrum posito.

55. Quadratum visæ distantiae latere oppositum videtur oblongum, & oblongum brevior latere oppositum videtur quadratum.

56. Puncta in re circulariter mota videntur *περιφέρεια*, circuli.

57. Peripheria, in eodem plano cum oculi centro collocata, videtur esse linea recta. Encl. 22. th. opt. Vitel. 50. p. 4.

58. Quia oculus tantum terminos peripheriæ discernit. Termini autem puncta sunt, & putantur minimo intervallo distare. Ergo putantur distare per lineam rectam, quæ cum terminatur est omnium brevissima.

59. Sic igitur in doctrina spherica circuli spheram secantes, tam minores quam majores, rectis repræsentantur lineis. Id quod usitatissimum est in Meridiano, Æquatore, & Horizonte.

60. Quod si oculus non sit in eodem plano, peripheria rotunditate sua conspicietur verè quidem, quâdo axis visionis in centrum est perpendicularis. Quando verò obliquus est, videtur figura oblonga, quæ Ellipsis dicitur.

61. Prioris theorematis partis ratio est, quia radius perpendicularis in centrum est visionis axis, ideoque accuratius undiq; æqualis distantiae speciem discernit, videturq; peripheria peripheria.

62. Poste-

62. Posterioris ratio: In situ obliquo neque axis neq; ullus præterea radius perpendicularis datur. Itaque necesse est non videri rotundum, quod rotundum tamen est.

63. Rotæ & molæ eminus aliquando oblongæ videntur; nepe cum axis visionis neq; est æqualis rotæ, neque perpendicularis plano rotæ: tum diametri rotæ apparēt inæquales, alia maxima, alia minima.

64. Sphæræ convexum vel concavum eminus videtur planum. Et sphæra eminus spectata circulus videtur. Conus autem ante oculos constitutus triangulum, Cylindrus quadrangulum rectilineum putatur.

65. In his enim figuris fallit eminentia. Itaq; omnia extrema judicantur minimo distare intervallo. At extrema hîc sunt lineæ. Distantia autem linearū est per superficiem, quam illæ terminant. Superficierum porrò conterminarum minima est plana. Solidorum igitur extimæ in conspectu lineæ planum terminare videntur, etsi terminent gibbum, id est, solida illa ipsa videntur esse plana: sphæra circulus, conus triangulum, cylindrus quadrangulum.

66. Figura angulosa eminus rotūda videtur.

67. Quia enim circa angulos est angustior, partes quæ illic sunt visus citius desiderat. Quare, quæ æqualiter absunt à medio, diutis-

Y 5 simè

simè manent in conspectu, donec tandem tota figura evanescat.

68. Qualis est situs radiorum, talis videtur situs visibilium.

69. Obliqua valde distantia videntur directæ. Vitell. lib. 4. prop. 34.

70. Distincta propter distantiam videntur conjuncta.

71. Parallela propter distantiam videntur quasi concurrere.

72. Horizon videtur quasi peripheriæ terræ coherere. 13. lib. 4. Vitell.

73. Hactenus de visione simplici, sequetur de composita.

Contra 10.] Si visio fit per pyramidem radiosam, formã rei necesse est contineri in pyramide, seu esse intra, non extra pyramidem. At primum. Ergo & secundum. Itaq; particula ferè exceptiva seu limitans nõ est addenda. R. Cõcedo respectu distinctæ, certæ, ordinatæ & directæ visionis: non verò respectu visionis incertæ, obliquæ & indirectæ. Visus enim potest aliquomodo & indistinctè cõprehendere per refractionẽ qua sunt extra pyramidem radiale. Vitello in demonstratione prop. 17. lib. 3. sic hoc explicat: Formæ rerum visibiliũ, quæ sunt extra pyramidẽ diffunduntur per lineas rectas, quæ sunt inter ipsas & superficiẽ visus oppositã foramini uvæ. Et illæ formæ refringuntur à perspicuitate tunicarum visus, & non proveniunt ad virtutẽ 771110. Hinc secundũ illas nõ fit distincta visio,

sed

sed accidit, illas ipsas refractas quadantenus videri & indistinctè in concursu scilicet ipsarum cum perpendicularibus lineis à centro oculi extra pyramidem radialem productis. Sic extremitas acus vel stipula subtilis posita in postremo oculi, ut inter palpebras vel in parte lacrymali quiescente visu, videbitur, cum tamè illa extremitas sit extra pyramidem radialem.

CON. 4.] Rarum perspicuumq; & solidum desumq; simul esse nō possunt. Si igitur humor glacialis in oculo est perspicuus, nō erit densus. Item: Humor hic si est perspicuus, nō est lucidus. Perspicuū enim est transparentes seu pellucidum, & transmittit lumē, lucidū verò recipit lumen & conservat. B. 1. Nego antecedēs: quia perspicuorū quadā sunt rara, ut aēr; quadā solida, ut vitrū. 2. In gradib. remiss. simul esse possunt raritas & densitas, ut in humore crystallino. Is tam rarus & perspicuus est, ut species in eo recipi possit: & tam densus & solidus, ut servari ibi & consistere possit. Breviter: Substantia oculi est aliquantum densa. Hac densitas non tollit seu perimit omnē perspicuitatem. Sic aqua partim est perspicua, partim densa: per suā perspicuitatem recipit lumen, per densitatem retinet & intensius esse facit. 3. Crystallinus humor est de eo genere perspicuorū, quæ si extrinsecus lumē recipiunt, lucida & splendida sunt, quod proprium est illorum perspicuorum quæ aliquā habent densitatē & cōsistentiam quæ retinet receptum lumen. Crystallinus igitur, ut & vitrū, per se & sua natura perspicuus est. At sit lucidus & splendidus externo & alieno lumine ex huius constipatione. Itaq; in tenebris lumine destitutus est.

Et
sit luci-
ex huius
est

Instantia.] Imo oculos proprium non alienum lumen emittere ostendunt oculi catorum. R. A particulari ad universale nihil colligi potest. Omnium oculorum communis conditio est, ut eatenus sint lucidi, quatenus tales fiunt receptione extranei luminis. Interim aliqui tamen sunt oculi, ut felium, pardorum, leonum, qui in tenebris ex se aliquid emittunt luminis & proximum aërem illustrant. Si omnes oculi hoc facerent, illuminatio ab his facta noctu appareret.

Instantia.] Erit igitur instrumentum aspectus igneum, non aqueum. R. Proprie igneum non est. Potest tamen igneum appellari per Metaphoram vel *transgenitivum*, propter spiritus, & quatenus lucidum est luce aliunde accepta, & quatenus in quibusdam animalibus oculi sunt tam splendidi, ut lumen ejaculentur aliquod.

Ob. i. con. 6.] Si visio fieret recipiendo species intra oculum, non posset videri rei magnitudo. Nam, quia valde parvum est foramen pupillae, quomodo ingredietur per illud magnitudo magni motus? At videtur rei magnitudo. Ergo. R. Nego propositum. Nam visio potest fieri receptione, & tamen potest videri magnitudo rei secundum esse representativum, ut loquar cum Zabarrella. Deinde potest responderi ad assumptionem per inficiationem vel quandam determinationem. Oculus non recipit ipsammet montis magnitudinem materiale, haec enim per foramen tantillum pupillae ingredi nequit, sed ejus imaginem seu speciem quae est spiritualis.

Instantia.] At imago magnitudinis non est magnitudo

nequ.

Insta.

gnitudo. R. Est magnitudo per representationem, id est, quia magnitudinem representat.

Ob. 2.] Si visio sit per receptionem in oculo: eadem magnitudo cum videatur à pluribus, necesse fuerit, ut transeat eodem momēto temporis ad oculos innumerabilium animantium. Sed hoc absurdum. Ergo & illud. R. Concedo totum argumentum de objecto materiali. Nam rei magnitudo materialis ne quidem ad unius hominis oculos potest transire, quia accidens idem numero non migrat de subjecto in subjectum.

Sed de objecti specie spiritali non concedo, quia magnitudo rei materialis suam speciem multiplicare & diffundere potest ad totum circumstans perspicuum, ita ut recipiatur eodem temporis puncto in multorum oculis: sicut multi homines eodem temporis momento eandem rei magnitudinem imaginantur.

Contra 25.] Visibile non videtur, sed tantum species visibilis: sicut soni species auditur. Ergo falsum axioma: Visio confusa prius apprehēdit visibile quàm speciem visibilis. Anteced. probo ex thesi 7. R. Est fallacia ambigui in voce speciei. Nam cum dicitur: Tantum speciem visibilis videri: intelligitur tantum forma simplex puraq³ videri. Species autem visibilis non est ipsum visibile cuius est species. Cum vero dicitur prius comprahēdi visibile quàm speciem ejus, intelligitur species logicè, ut opponitur generi.

Instantia.] Videtur esse hæc subtilitas à veritate aliena. Quid enim obstat, quo minus dicamus, ipsum visibile videri? R. Impossibile hoc est. Si. n. ipsum visibile

bile videretur unum idemq³ visibile numero, cum à pluribus eodem temporis puncto percipiatur, esset plura visibilia. Quod cum absurdum sit, in oculum recipitur non res ipsa, non visibile, sed species visibilis materia expert: sicut nec sigillum annulo impressum est ipsa sculptura annuli, sed specie: à sculptura annuli impressa.

Insto.] Si species visibilis videtur, decedet aliquid ipsi visibili, atq³ hoc imminuetur. R. Hoc non esse consequens: nam radiatio visibilis fit diffusionem speciei sine quacung³ ipsius visibilis decessione: quia species optica sunt immateriales, & fiunt non per transmutationem sed emanationē, cum quasi fluāt à visibili.

Contra 41.] Visibile maius perficit minus. Ergo non officit minori. Antecedens probo. Lumen minus perficitur accessione perfectioris seu maioris. Ergo non officit maius lumen minori. R. Nego consequentiam. Hoc enim tantum sequitur ex antecedente. Ergo maius lumen non extinguit lumen minus: sicut candela lumen non extinguitur à Solis lumine, sed necessitudine similitudine atq³ communionem augetur. Scalig. exer. 72. sect. 2. Interim lumen maius officit minori, ut seorsum & distinctè separatimq³, seu ut sua natura & per se est, videri nequeat.

Instantia.] Si officit maius minori: hoc ab illo patitur: quod negat Scaliger. R. Non quidem patitur hoc ab illo perfectione corrumpente: sed tamen perficiente, qua quidem non proprie alteratur, sed augetur.

Contra

Contra 18.] Si oculus movebitur, movebitur et axis visionis. Non hoc. Ergo nec illud. Resp. Nego propositionem: Axis enim optice figuræ aculo moto immutabilis permanet, sed in toto motu oculi, qui est insensibilis propter velocitatem, semper in suo situ manet fixus, teste Albazen. & Vitell.

DISPUTATIO XLIV.
DE IRIDE.

Respondit Paulus Groschelius Allendorphensis
ad salinas Habiacas.

I.

ET si Iridem divinum & mirabile esse meteoron non negemus (nam & τὸ θαυματόν, id est, ab admiratione à Poëtis Thaumantias dicitur;) statuimus tamen ita eam esse θεοδότην, ut à Deo non existat αὐθιγός, hoc est, non fiat sine naturalibus causis, quæ præmissis hypothesebus opticis demonstrari possunt.

2. Nos hoc tempore hypothesebus istis & demonstrationibus missis, à definitione & divisione simpliciter causas evolvemus.

3. Iris est varia colorum species, refractione radorum luminaris representata, in nube rotunda, quæ in minutissimas guttas resolvitur.

4. Duo sunt genera arcus celestis: unum à Sole, alterum à Luna oritur.

5. Causa

5. **Causa efficiens prima arcus cœlestis est Deus: propinqua sunt radii luminaris, qui incidentes in materiam habilem, & luminari oppositam, reflectuntur, & refringuntur ad visum nostrum.**

6. **Ea materies est nō aqua actu, non aër densus, sed vapor roridus, nō continuus, sed corpusculis guttularum discretus, speculorum instar levorem in extrema parte habens.**

7. **Forma Iridis colligenda est ex figura & coloribus.**

8. **Iris figuræ circularis est: nunquam tamen representat integrum circulum, sed, efformata radiorum reflexorum pyramide, aut semicirculum, aut arcum semicirculo minorem, ita, ut peripheria tantum circuli, non aërea varicolor appareat.**

9. **Semicirculus fit, si luminare horizontem vel orientalem vel occidentalem tenet.**

10. **Arcus minor semicirculo apparet, Sole supra horizontem progresso.**

11. **Colores Iridis, qui à radiis generantur, cum in lunari non ita expressè appareant, in solari quatuor numerantur à Scaligero. Primus ex luce & terrestri, idcirco cœruleus, nigro propior: Secundus leviori materia, quippe aquea, ideoq; viridis: Tertius flavus, aëris lucidi referens similitudinem: Quartus rutilantior, ignem referens.**

12. **Causa**

12. Causæ diversorum colorum sunt alii atq; alii radii, & inæqualitas nubis, in quam fit illapsus.
13. Colores autem in aliquibus Iridibus sunt intensiores, in aliquibus remissiores.
14. Et lunares sunt magis albæ, quàm solares, seu solaris arcus colores sunt puriores, lunaris autem sunt candidiores.
15. Suntq; in Iridibus colores tantùm, quia luminaris idolum ipsum in obscura materia exprimi nequit.
16. Finis Iridis est partim naturalis, partim hyperphysicus: naturalis, ut significet tempestatem aëris, modò pluviam, modò serenam: hyperphysicus, ut sit symbolum divinæ misericordiæ, hoc est, signum nunquam postea Gen. 9, 12 futuræ aquarum universarum inundationis & eluvionis in mundum: Id quod etiam cæruleus color, qui est aqueus, indicat, sicut purpureus, qui igni similis est, significat mundum igne periturum.
17. Ab utroque fine est appellatio Græca: *εἶρω* enim dico est, loquor, narro: hinc *ἴρις* ab *εἶρω*, primùm, quòd hic arcus nobis dicat aëris constitutionem: cùm enim nubes, in qua arcus fit, utrinq; ad terram propèdeat, (quare & hæc in modum arcus incurvatur) hære in illa aquosam & roridam materiam, consentaneum est. Deinde, quòd interpretetur

7, Martyr in
explicatione
Genes. cap. 9.

Dei mentem & placatam iram. Ut enim iſtiſ
fœderibus, pace confecta, in arcu neq; ſagit-
tas, neq; nervum intentum videas: (ſiquidẽ
ſum illum geſtant milites, ita, ut cornua ter-
ram ſpectent) Sic etiam cornua arcus cœle-
ſtis verſus terram dejecta ſunt, ut fidem no-
bis faciant placatæ Dei iræ. Et calor, qui in
luce comprehenditur, materiam aqueam fe-
cit: unde monemur, ne novum *κατακλιςμὸν*
καθολικὸν extimeſcamus.

18. De ſubjecto loco tenendum, quòd Iris
in media aëris ora ſemper è regione ſoli op-
poſita exiſtat.

19. De adjuncto tempore, quòd hyeme
fiat creberrimè, & tum etiam, cùm Sol eſt in
meridiano: in æſtate verò tempore meridia-
no ferè non procreetur.

20. Præterea ſolares fiunt sæpè, lunares ra-
riſſimè, & arcus ſolis conſpiciuntur interditi,
lunæ verò noctu.

21. De adjuncto numero ſciendum, eſt
plerumque una uno tempore Iris generetur,
duas tamen ſimul aliquando generari, ut ſitu
& colore differant, & altera alteram conti-
neat, & quidem ſecunda ſit obſcurior.

Tertia fieri non poteſt, teſtibus
Scaligero & Cardano.

Ἐπιπέδια

Ἐπεισόδια & Confectaria.

1. Iris igitur non est opus seu figmentum oculi, id est, colores non ab oculo, sed à luce & materia fiunt in Iride.

2. Et visionem fieri κατὰ τὸ εἰσέναι seu recipiendo, non emittendo, argumento est Iris: Scal. exer. 80, sect. 7. si quis enim oculum intueatur ejus qui Irim spectat, videbit in ejus oculo speciem Iridis.

3. Communis est ferè omnium physico-
rum sententia, Iridis, oculi, & solis centri esse eandem lineam. Scaliger contrà negat unam esse lineam in centro Solis, Iridis, oculi. Si de ἀκριβείᾳ exquisita loquamur, non refragamur Scaligero. Non enim necesse est visum præcisè medium locum occupare inter corpus luminosum & vaporem.

4. Itaq; duæ Irides habent saltem centrum quasi unum.

5. Disputatur non δογματικῶς, sed πειρατικῶς, id est, in utramq; partem, quæstio, an Iris ante diluvium extiterit. Nos putamus non satis firmo niti fundamento eos, qui ex loco Geneseos 9. Arcum meum ponam in nubibus, & erit signum fœderis inter me & inter terram: concludunt, illum arcum, quod ἀπίαν attinet, non nisi post illud in rerum natura extitisse.

6. Sicut aqua, panis, vinum fuerunt res jam naturales, antequam à Christo nobis in signa sacra

facta constituerentur: sic verisimile est, arcum cœlestem ante diluvium in rerum natura existisse, Noë autem tempore primùm propositum fuisse à Deo in signum gratiæ.

7. Quæstio est, cum aër apud Græcos & Latinos sit generis masculini, cur Poëtæ Junonem Deam eum faciant? Putamus nos id fieri propter mollitiem & inconstantiam, quæ est mulierum potiùs, quàm virorum.

DISPUTATIO XLV.

DE VISIONE COMPOSITA.

I.

VISIO composita (seu geminata) est visio quæ fit radius incidentiæ & obliquationis.

2. Radius obliquationis est quo species ad oculum obliquatur à diversa superficie.

3. Punctum incidentiæ & obliquationis est idem.

4. Nam ut punctum incidentiæ est ubi radius superficiem corporis oppositi contingit: ita obliquationis punctum est in quo fit obliquatio. Non igitur re ipsa differunt, sed tantum ~~ex~~ ^{ex} ratione.

5. Perpendicularis incidentiæ est perpendicularis infinita per visibile in diversam superficiem.

6. Per-

6. Perpendicularis obliqvationis est recta per punctum obliqvationis perpendicularis obliqativo.

7. Visio composita videt visibile per imaginem.

8. Itaq; videt quod simplex non potest, ut stellam ante ortum, ut numum in aqua demersum.

9. Imago est extra locum visibilis in concursu obliqvationis cum perpendiculari incidentiæ, aliàs pone obliqvativum, aliàs in eo, aliàs inter ipsum & oculum: aliàs in oculo: aliàs pone oculum.

10. Imago facit in compositi visione basin coni optici: ut visibile in visione simplici.

11. Punctum compositæ visionis continet puncta quatuor, 1. Visibilis. 2. Incidentiæ. 3. Imaginis. 4. Oculi.

12. Veritas compositæ visionis est exigua: alucinatio ferè perpetua.

13. Si obliqvativum est figurâ & qualitate varium, imago varia & vario loco redditur.

14. Imago videtur moveri aut quiescere pro visibilis motu aut quiete.

15. Visio composita est Reflexa, vel Refracta. Doctrina de illa Catoptrica, id est, specularis, à *κατόπτρον*, id est, speculo, dicitur: De hac verò, Mesoptica à diversitate medii.

16. Reflexa visio est visio cōposita in idem medium.

medium. Dicitur & visio κατ' ἀνάκλασιν.

17. Itaq; reflexivum est densius sine poris sensibilibus. Sic terræ superficies reflexivum est reverberans à se radios Solis.

18. Reflexio est redivus seu repulsus radii ad principium suum, id est, ad eam regionem, ubi est radians (ut luminosum:) Seu est radii ab obstaculo solidiore penetrationem prohibente repercussio.

19. Angulus incidentiæ (quem radius adveniens facit in corporis densi superficie) æqualis est angulo reflexionis (quæ facit idem angulus inde resiliens) Vitell. 5. lib.

20. Reflexivum est asperum vel politum.

21. Reflexivum asperum, id est, asperæ superficie reflectit tantum lucem & colorem.

22. Reflexio lucis & coloris à superficie aspera facta plerunq; fugit visum. Vitell. 1. p. 5.

23. Reflexivum politum dicitur speculum.

24. Itaque speculum est densi corporis superficies tersa politaq;

25. Speculum reflectit, præter lucem & colorem, figuram etiam & imaginem.

26. Speculum est naturale, vel artificiosum.

27. Utrunque quidem è materia naturali, Sed naturale naturæ opus: Artificiosum, artis.

28. Naturale quidem est animatum, ut oculus,

culus, cujus parti pellucenti natura à tergo nigrorem quendam adjuñxit, vel inanimatum, ut gemmæ quædam, luna & omnes stellæ sunt specula spherica convexa Solis lucem ejus è superficiebus suis ad nos mittentia.

29. Tale speculum est immobilis & placida aqua, præsertim cum umbra aliqua in eam incidit. Tum enim rerû species ita remittit, tanquam umbra illa subduceretur pro plumbo, quod est speculi vitrei. Unde ille apud Virgilium pastor :

-- *Nuper me in littore vidi,*

Cum placidum ventis stare mare.

Tale speculum Tybris est Æneid. 8. sylvas sua littora inter navigandum repræsentans Trojanis. Qui longo superant flexus variisq; teguntur arboribus viridesq; secant placido æquore sylvas. Secare enim sylvas hic est Tybrim sylvarum suarum speculum secare.

30. Huic generi subjiciuntur etiam aer densus & spissus, & vapor roridus. Ab his scilicet etiam corporis luminosi fit reflexio.

31. Ex artificiosorum genere sunt Chalybea, seu, quæ fiunt è chalybe, & vitrea, seu, quæ fiunt è vitro subducto plumbo. Hæc enim valdè perspicuè reddunt simulacra. Nam vitrum quidem ut rarum ac pellucidum maximè est capax imaginum :

Z 4

1 d

am :
1 d

sed acceptas imagines non perinde continet ob pelluciditatem. Proinde sublitum plumbum ob nigrorem aliquem atq; densitatem imaginem receptam sistit, nec evanescere dilabiq; patitur.

32. Simulacra igitur dissipantur & evanescent, eoq; excipiuntur in corpore nimium tenui perspicuoq;, ut aëre, purissima aqua, crystallo, vitro, non obumbrato quodammodo corporis alicujus solidi oppositu: In nimium densis & obscuris opacisq; contra non hærent, nec repræsentantur, ut in silice, in ligno. Quare in speculis vitreis plumbo abraso nihil apparet. prop. 8. perspect. commun. lib. 2.

33. Si visibile & speculum situ figuraq; similia sint, imago verior est.

34. Radius perpendicularis à speculo in se ipsum reflectitur: sic quasi geminatus fit. Nam angulus incidentiæ est æqualis angulo reflexionis. At angulus incidentiæ datur in omnem partem rectus circa unum punctum. Et perpendicularum non potest esse, nisi unum ex eodem puncto. Quia igitur eodem angulo reflectitur radius, redit perpendicularis; hoc est, in se ipsum reciprocatur.

35. Julius Scaliger exerc. 35. sect. 10. sic inquit: Radius illatus, si ad perpendicularum inferatur, faciens rectos angulos in subtrinsa
plani-

planicie, reciprocatur in se ipsum. Si non inferatur ad perpendicularum, reflectitur in angulum.

36. Radius reflexus multiplicatus potest esse fortior incidente.

37. Alii sic dicunt: Lux reflexa fit fortior incidente. Quia reflexio multiplicat virtutem ejus uniendo radios plures, qui è pluribus punctis concurrunt facientes pyramidem radiosam.

38. Potest speculum ita statui, ut imaginem rei non visæ videas, tuam non videas.

39. Possunt duo specula ita statui, ut in altero imaginem accedentem, in altero recedentem videas.

40. Speculum est regulare vel irregulare.

41. Regulare est planum vel gibbum.

42. Planum uniusmodi est. Et reddit mediocria.

43. Sed quæritur de eo: Cur in plano speculo non æqualis speciei, sed minor species referatur, cum tamen speculum tota facie majus sit? Hoc, inquit Scaliger, est quærere, quam ob causam rei species in conum designat. Ratio est: ut in motu projectorum, qui est sub finem languidior: & omninò in quovis motu non naturali. Contrà naturalis semper se ipso fit vegetior. Ita species à re exiens, à luceeducta, & quasi jaculata in fastigium attenuatur. Sic languidior auditur sonus, quò

remotior est à suo principio.

44. Gibbum est concavum aut convexum. Et utrunq; aut sphericū, aut cylindraceum, aut conicum.

45. Cavum magna, convexum speculum parva reddit.

46. In concavis speculis soli oppositis generatur ignis.

47. Id docet experiētia, si concavum sphericum opponatur Soli, ita ut centrum ejus cum centro Solis sit in eadem recta, quæ in medium speculi cadat. Cum igitur centrum speculi sit punctum Soli oppositum, sit vertex pyramidis radiosæ, infinitis radiis ibidem concurrentibus, & indidem intra speculum continuatis. At hi radii incidunt perpendiculariter. Reflectuntur igitur in seipso suoq; reditu in se calorē duplicant. Quare omnium duplicatus calor in centrum repulsus fervet, aded ut si stupa ibi adhibeatur, etiam necesse sit eam inflammari.

48. Potest speculum convexum columnare ita collocari, ut intuens videat in aere extra speculum imaginem rei alterius non visæ (à superficie illius speculi reflexam) Vitella ultima (60.) prop. lib. 7. opt.

49. Irregulare speculum concavum insigne est, quod dicitur parabolicum, cujus gibbum sit Helice conica, quæ parabole dicitur,

citur, circa suum axem, converſa, & cavitas est inſtar pilei acuminati.

50. In hoc ſpeculo omnes radii paralleli incidentes reflectuntur ad unum punctum: ignemq; ibi vehementiſſimum gignunt.

51. Hujusmodi ſpectula fuerunt, quibus Archimedes hoſtium triremes deuſſit.

52. Reflexio debilitat colores & luces, & omnino omnes formas. Vitello 3. prop. libr.

5. Et: Formæ reflexæ ſunt debiliores directis.

53. Lux enim continua eſt fortior diſgregata: diſgregata debilior continuâ: per petitionem Vitellonis. Et lux ortui propior fortior eſt luce ab ortu magis elongata: magis elongata debilior eſt luce propiore fonti ſuo. Jam verò Lux reflexa eſt diſgregata & elongata magis. Debilior igitur.

54. Prorſus congruit propoſitio vigefima prima libri ſecundi perſpectivæ communis. Res in ſpeculis apparere debilius, quàm directe.

55. Itaque ſi lux fortis, ſuper ſpeculum argenteum cadens, reflectatur in parietem album, videbitur lux parietis debilior quàm ſpeculi.

56. Directè autem radiantes radios fortiores eſſe hinc patet; quòd lumen Solis per fenestras

remotior est à suo principio.

44. Gibbum est concavum aut convexum. Et utrunq; aut sphericū, aut cylindraceum, aut conicum.

45. Cavum magna, convexum speculum parva reddit.

46. In concavis speculis soli oppositis generatur ignis.

47. Id docet experiētia, si concavum sphericum opponatur Soli, ita ut centrum ejus cum centro Solis sit in eadem recta, quæ in medium speculi cadat. Cum igitur centrum speculi sit punctum Soli oppositum, sit vertex pyramidis radiosæ, infinitis radiis, ibidem concurrentibus & indidem intra speculum continuatis. At hi radii incidunt perpendiculariter. Reflectuntur igitur in seipso suoq; reditu in se calorē duplicant. Quare omnium duplicatus calor in centrum repulsus fervet, adeo ut si stupa ibi adhibeatur, etiam necesse sit eam inflammari.

48. Potest speculum convexum columnare ita collocari, ut intuens videat in aëre extra speculum imaginem rei alterius non visæ (à superficie illius speculi reflexam) Vitello ultima (60.) prop. lib. 7. opt.

49. Irregulare speculum concavum insigne est, quod dicitur parabolicum, cujus gibbum sit Helice conica, quæ parabole dicitur,

citur, circa suum axem, conversa, & cavitas est instar pilei acuminati.

50. In hoc speculo omnes radii paralleli incidentes reflectuntur ad unum punctum: ignemq; ibi vehementissimum gignunt.

51. Hujusmodi specula fuerunt, quibus Archimedes hostium triremes deussit.

52. Reflexio debilitat colores & luces, & omnino omnes formas. Vitello 3. prop. libr.

5. Et: Formæ reflexæ sunt debiliores directis.

53. Lux enim continua est fortior disgregata: disgregata debilior continuâ: per petitionem Vitellonis. Et lux ortui propior fortior est luce ab ortu magis elongata: magis elongata debilior est luce propiore fonti suo. Jam verò Lux reflexa est disgregata & elongata magis. Debilior igitur.

54. Prorsus congruit propositio vigesima prima libri secundi perspectivæ communis. Res in speculis apparere debilius, quam directè.

55. Itaque si lux fortis, super speculum argenteum cadens, reflectatur in parietem album, videbitur lux parietis debilior quam speculi.

56. Directè autem radiantes radios fortiores esse hinc patet; quòd lumen Solis per fenestras

nestras vitreas coloratas transiens facit colorem ipsum sensibiliter radiare & tingere opacum sibi objectum, quod radius à solido reflexus facere non potest.

57. Stellæ quædam ex reflexione radiorum solarium ad ipsas manifestè scintillant (crispant lumen suum, tremulam quatiunt acie) Tales sunt ursæ majoris: Orionis pleræq; item Sirius & ferè grandiores (ut i. magnitudines) octavæ sphæræ, item Mars.

58. Causa est partim reflexio: quia enim sunt corpora solida polita à natura superficiæ, necesse est eas esse naturalia quædam solis specula, partim continuata motio, hoc est, quia continuè movetur; ideo & angulos incidentiæ & reflexionis continuè variant. Hæc variatio facit sensibilem quandam vibrationis speciem.

Object. contra ultimam.] *Si sidus reflectit lumen, sidus est solidum; si solidum est, quomodo fit ne frangatur motu? R. Ubi non est allisio, ibi non est fractio. In cælo nulla allisio. Ergo nulla quoque metuenda fractio. Corporum cælestium omnium inoffensa & æquabilis est superficies. Non igitur colliduntur. Scalig. exerc. 76. sect. 1.*

Contra 2.] *A quovis denso, sive sit politum, sive asperum, fit radiorum reverberatio. Ergo reflexio non debet tantum speculo tribui: nec dicenda est hæc doctrina Catoptrica. R. Nego consecutionem: Quia, ut*

aliàs

aliàs sepe fit in disciplinis, hac pars perspectiva dicitur Catoptrica κατ' Ἑοχὴν, per Synecdochen membri: quia radiaturæ geminatae insignis & singularis species est, quæ fit à speculo. Deinde distinguo inter reverberationem sensilem & insensilem. Oculus percipit tantum specularem reflexionem: Non verò illam quæ fit à superficiebus asperis & inaequalibus seu irregularibus. Nos autem hîc agimus de illa ἀνακλάσις, nempe ἀόδιτῆς, quæ fit à speculo.

Contra 34.] Si lumen radiûsve reflecteretur, esset corpus. Flexio enim affectio corporis est. Sed radius seu lumen nō est corpus. Si enim esset corpus, fieret corporum penetratio à qua natura abhorret: nec posset subito ab ortu ad occasum transire. Ergo non reflectitur. R. Qui subtiliores esse volunt, respondent ad propositionis probationē, dicentes: Flexionē non esse corporis primò, sed dimensionis. Flectitur enim linea etiā à Mathematico. Alii concedunt radium non reflecti, sed aërem. Sed hoc alii negant, ex eo quòd videmus ipsius radii conum manifesta oculis figura in seipsum redire: non igitur aërem, sed radii fastigium in aëre. Itaq; negant quoq; connexum verum esse. Radius, inquit Scaliger, cùm sit species producta à corpore lucido secundum ejus corporis vires produci, verisimile est, ut quod projicitur projicitur secundū vim projicientis. Quare radius tantum transmittet spaciū, quantum ad vires illas (corporis lucidi) referri potest. Ideo fit ut parum validus radius terminetur etiam in perspicuo nō terminato: si nihil opaci corporis occurrat interea: Idq;

Idq̄, propter virium defectum in corpore jaculanti
 Atq̄, is est radius quem appellant rectū. Quod si prius,
 quam ejus vis in illa traiectione exhauriatur, obviā
 sese offerat opacum corpus, reflectetur radius secun-
 dum ejus invectionis rationem: Zabarella videtur
 distinguere inter veram propriamq̄, & impropiam,
 seu metaphoricam apparentemq̄, reflexionem, &
 hanc tantum non illam lumini tribuere. In usu, in-
 quit, positum est, ut lumini per similitudinem quan-
 dam attribuantur moveri, percutere, reflecti, frangi.
 Revera tale nihil ei convenit. Ideo autem lumen
 (quod producitur à presentia corporis lucidi in perspi-
 tuo) videtur reflecti & moveri: quia percutiens cor-
 pora solida politaq̄, reddit hac ipsa per receptum lu-
 men apta ad alia illustranda. Non tamen sic est pro-
 priè: sed ab eis illustratis generatur lumen in aliis.
 Sic color producit in speculo spiritalem colorē. Et spe-
 culum similiter colorem producit in aëre, nec ob id di-
 cimus colorem moveri & reflecti, quum tertium sit co-
 lorem esse accidens: non est igitur credendum, idē nu-
 mero lumē transire ab una aëris parte ad aliam, neq̄,
 aliquod idem recedere à sole & ad aërem progredi, sed
 in omnibus perspicui partibus subito, & in temporis
 momento generatur lumen, sive directè, sive per re-
 flexionem id fieri videatur. Non enim illud idem lu-
 men, quod in una parte est, ad aliam transit, sed in o-
 mnibus, in quibus est, generatur cōtinuè, sive ab ipso
 et lucido corpore immediatè, sive ab alio, quod ab
 illo illuminatum illuminet alia.

Contra

Contra 12.] *Luces & colores à speculis reflexos oculo ostendunt res, quarum sunt species. prop. 5. persp. comm. lib. 2. Falsum igitur, quod asseritur à vobis th. 12. veritatem composita visionis esse exiguam, &c. Antecedens probo. Quia species genita à re visibili ostendit rem, cujus est similitudo. R. Distingue inter rei veritatem & situm, seu locum. Apparent res in speculis secundum externa forma veritatem. De hac intelligenda est propositio objecta è persp. commun. (Intellige autem eam de regularibus speculis: Quaedam enim superficies speculares sunt, in quibus facies apparent distorta propter irregularem reflexionem à superficiei diversitate, vide persp. commun. propos. 9. lib. 2.) At interim apparent extra suum locum. Hinc regula: Res non apparet per reflexionem in loco suo.*

Contra definitionem speculi.] *Perspicuitas est de essentia speculi. Fortior enim fit reflexio, cum specula sunt per corpora diaphana obfusata. At perspicuitatis nulla fit mentio in definitione speculi. Vitiosa igitur seu manca definitio. R. Potest quidem speculum aliquod esse perspicuum: sed perspicuitas non est de ratione & essentia speculi: quia illa reflexionem speciei impedit potius quàm promovet. Reflexio enim est à denso, quia densum. Ideo specula vitrea sunt plumbo subducta. Quod si perspicuitas seu transparentia esset speculo essentialis, nõ fieret specula è ferro, chalybe, marmore, politis. Politura igitur est speculo essentialis. Imò ubi major densitas, ibi major reflexio.*
Quòd

Quod autem obicitur: Fortiorem esse reflexionem cum specula sunt è corporibus diaphanis obscuratis, id minimè probat, perspicuitatem intrare speculi essentiam: sed tantum per accidens aliquando aliquid ad eam conferre. Vide propof. 7. lib. 2. perspect. comm.

Object. contra 53.] Si lux in speculum incidens reflectitur, reflectetur per lineas, & sentietur reflexio. Per lineas autem reflecti non possunt: quia sunt expertes latitudinis, nec sentitur reflexio: Ergo non reflectitur. R. 1. ad assumptionis primam partem per inficiationem. Reflectitur enim per lineam radiosam naturalem & visibilem, qua habet aliquam latitudinem: non verò per Mathematicam, qua latitudinis expertis est. 2. Quod autè visus non percipit incurvationem reflexionis, inde non efficitur reflexionem esse nullam: Quia quidem ideo non sentitur, quia visus noster assuetus est videre per lineas rectas.

At inquis prop. 2. persp. communis lib. 2. dicit, Reflexiones solas à regularibus superficibus factas ab oculo sentiri. R. Sentiri eas quod attinet ad representationem imaginis rei: Sententia enim propositionis est: Reflexiones à superficibus regularibus, seu, qua dispositionis in omnibus partibus suis sunt uniformis, facta, oculo reddunt imaginè: superficies verò corporum asperorum non reddunt. Breviter: Ab oculo sentiri reflexiones tantum est idem, quod imaginem rei pervenire ad visum: Non significatur eo modus quo perveniat eo.

Object. contra 52.] Dicitis lumen & colores reflexos

flexos debiliores esse directè radiantibus. Opponit hæc
 propos. prop. 17. persp. com. li. 2. Lucem reflexã fieri per
 aggregationẽ fortiorem luce incidente. Et hæc proposi-
 tiones sunt εναντιοφανεis: re ipsa non pugnant. Pri-
 mum enim posterior propositio habet determinatio-
 nem: Per aggregationem & q. unitionem: quam prior
 non habet. Deinde lux incidens, & lux directè radiãs
 non sunt ταυτò. Lux enim potest incidere obliquè. At
 lux directè radians eo ipso non radiat obliquè.

Object. contra 56.] Aliquando lumen Solis per
 fenestras transiens non radiat directè, & tamen facit
 ut color sensibiliter etiam radiet. Et directè radiantes
 híc intelligendi sunt tum verè tum quasi, ut qui pro-
 pius ad directos accedunt.

Object. contra 52.] Cum radius super speculum
 perpendiculariter oritur, in se reflectitur, prop. 16. lib.
 2. perspect. comm. & tunc magnum calorem produ-
 cere potest, quem directus (non reflexus) producere nõ
 potest. Et in usu conspiciolorum, quibus melius vide-
 mus, fit reflexio. Ergo radii reflexi non sunt imbecil-
 liores directè radiantibus. Et facilimè conciliantur hæc
 propositiones. Prop. Luces & colores reflexi sunt debi-
 liores, & q. loquitur de reflexo radio non in se reflexo,
 sed in angulum: non perpendiculari: non recto: non
 adunato; id quod apparet ex verbis quæ adjiuntur:
 Non radiantibus directè: item è scholiaste qui proposi-
 tioni subjungit hæc. Hujus causam præbet non solum
 elongatio à fonte seu corpore luminoso, imò magis de-
 bilitatio ex obliquitate. Objecta verò prop. loquitur

DISPUTATIONES

*De radio seu normali radio in se reflexo, seu recipiē-
 dante in seipsum, qui per aggregationem & aduna-
 tionem fortior factus producere potest ignē. Intellige,
 si omnes radii à Sole reflexi in speculo directē oppositū
 in unum punctū cadant. Quod ad cōspicilia attinet;
 per ea melius videmus, propter eandem rationē; nem-
 pe quia lux reflexa per aggregationē fit fortior. Con-
 spiciliū igitur ob vitri cavitatem unitur & concen-
 tratur lumen tanquam in puncto, & ita unitam va-
 lidius oculos penetrat, eosq; lucidiores reddit aptosq;
 ad colores recipiendos.*

*Contra subdivisionē speculorū.] In speculis
 planis & sphericis convexis dextra apparent sinistra,
 & sinistra dextra. Euclid. 19. & 20. theor. catoptr. Re-
 ferunt etiam illa simulacra rerum adversa, ut res &
 imago, quasi mutuò se aspiciāt. Ergo illa specula sunt
 irregularia. *Ῥ. Ανακολλησίς* est. Sunt enim regulatia,
 quia *ῥήματα* seu figura illa sunt regulares. Ratio autē
 apparentia illius, de qua loquitur antecedens, est.
 Quod imago rei videtur se habere ad ipsam rem, ut
 homo stans erecta facie adversus aliquem. Tum enim
 pars sinistra opponitur dextra, & dextra sinistre.
 Semper enim cum aliquis opponitur alii, contrarius
 est his oppositis inter se situs. Ad eandem enim positio-
 nis differentiam est dextrū unius sinistrum alterius;
 & vicissim. Sic quod visæ rei est dextrum, fit sue ima-
 ginis sinistrum, & quod est rei visæ sinistrum, in ima-
 gine dextrum erit κατ' ὄψιν. Præterea quia species quæ
 à corpore solida manat ad speculi superficiem simpli-
 cissima*

visissima purissimaque est. Zabarella spiritum dicitur esse
 iccirco non alia est aversa quam adversa.

Perpicua non reflectunt. Aër est perpicuus. Ergo
 non reflectit. R. ad assumptionem: Aër, quævis est
 simplex, non reflectit; sed quæ spissus & densus, &
 quasi in nubem condensatus est, ab eo reflexio fit: non
 apparet aliquando in crepusculis serotinis & matu-
 tinis. Hanc ob causam interdum nocte intempesta, in
 crasso, tenebricoso, & caliginoso aëre imago nostra
 reflectitur, præsertim si ex ophthalmia laboremus, et
 oculorum acies sit facta retusior. Itaque & filicernie,
 & mulieres vetulae, quibus propter decrepitam ætatem
 hebetior est aspectus, nonnunquam se spectra manes ve-
 putant cernere. (Regula enim optica est, visus debilia-
 ri accidit error.) Quin etiam hi quibus vel lippium,
 vel ex vehementi aliqua perturbatione imbecilliores
 sunt oculi, non sine stupore & consternatione aliquid
 vident: At nihil aliud quam suam imaginem vi-
 dent, idque quod tantopere reformidat ipsorum simul-
 lacrum est ab aëre reflexum. Huius rei exemplum
 est in Meteorologia Aristotelis de quodam, qui noctu
 in aëre nubila & crasso se ipsum velut in speculo cer-
 ueret. Clarius & illustrius illud est quod à Vitellona
 refertur lib. 10. prop. 61. Hoc eiusmodi est: Vitello ha-
 buit socium studiosum & pervigilem, qui cum no-
 ctis aliquot sine somno pertulisset, atque inde imbecil-
 lior factus, noctu peregrè proficisci cogeretur, per flu-
 minis trepidinem obequitans, ubi aër densior esset &
 caliginosior, alterum equitem vidit sibi præcursantem.

atq; omnia penitus facientem, qua ipse faceret. Hoc miraculo (tale enim agro erat) attonitus, cum tandem ad Vitellonem rediisset, ostento narrato, ab eo intellexit meram hallucinationem fuisse, se sibi terrori fuisse ipsum, nec quicquam aliud vidisse, quam suam ipsius imaginem, ab aëre denso & roscido reflexam.

Declaratio theseos 48.

Hac speculo quod obiectorum imagines in se non retinet, sed in aëra reiicit, versuta callidaq; mulieres hominum oculos ita ludificari possunt, ut sepulchri evocatos mortuorum manes videre se existiment, cum tamen aut pueri, aut statua alicuius delitescentis simulacrum in aëre extra speculum videant. Nam si hoc (speculum cylindraceum) in cubiculo undiq; clauso ponatur, extra autem cubiculum statuatur larva, aut statua, aut quidlibet aliud, ita tamē, ut in fenestra vel ostio cubiculi sit rimula aliqua, per quam radii à larva in speculū irrumphant, imago larvæ, extra cubiculum posita, intra cubiculum cernetur in aëre pendens. Et cum reflexiones à speculis illis nōnihil deformes sint, ut rei speciosa deformem imaginem ostentent quàm tetra terribilis videbitur imago larvæ ad horrorem & consternationem comparata? Illud igitur appendunt in cubiculo, idq; filo tenuissimo: Jejunium imperant & reliqua qua ad hac mysteria facere putantur. In hac sacra inducitur consultor imperitus & pavidus nihil tam nefaria calliditatis reputans. Interea mulier Thessalica seu trivenefica exorcismos & adiurationes fundit, quibus manes redi-

vivi ex inferis revocentur, ut res ista divinius appareat. Collocatur consultor eo loco, quo radius à speculo reflexus tendit. Videt igitur non in speculo, sed in aëre extra speculum spectrum tremulum, propterea quod speculum appensum tenui filo nonnihil tremat, videt cassam & exanguem imaginem in aëre pendulam horrificam, ad ipsum etiam accedentem, si larva ad rimam propius accedat. Qua cōsternatione attonitus non de techna, impostura & prestigiis vestigandis, sed de exitu & fuga cogitat, quam à scelerosa muliere facile impetrat. Inde tanquam ex faucibus orci ereptus palam predicat, vidisse se manes & animos red-vivos ex inferis. Verum imponitur ei, cum visum istud habeat causas artificiosas opticas.

DISPUTATIO ULTIMA

OPTICA.

I.

RADIUS lucis per se rectus, occurso tamen medio diversi frangitur.

2. Visio igitur refracta est visio composita in diversum medium (aliàs visio per διάκλασιν, qua radius in aliud medium incidens frangitur.)

3. Medium diversum est, quod à priori differt densitate aut raritate.

4. Radius Mesopticus rectus est è radiante corpore in communem mediorum superficiem.

ficiem. Qui rectâ transit rectæ lineæ formam conservans, hoc est, porro continuatur eadem rectitudine, tanquã medium esset simplex & unicum: nihilq; offendit. Sic stellarum per verticem nostrum trajicientium unus radius nobis verticalis sine fractione intrat oculum, perspect. 4. comm. 13. p. 3.

5. Mesopticus obliquus frangitur, hoc est, angulum facit, altero crure supra seu trans, altero infra communem mediorum superficiem. Estque fractio seu refractione iste à rectitudine discessus.

6. Itaq; refractivum semper est medium & translucidum, radiisq; incidentibus pervium. Et: Si radius obliquè inciderit diverso medio, refringetur.

7. Refractivum quodlibet est etiam reflexivum.

8. Perpendicularum fractionis est quod à puncto incidentiæ in alteram partem (ubi refractionis crux est) educitur. Hoc perpendicularum est index loci, in quem radius suam rectitudinem deferens refringatur.

9. Angulus hic triplex est; incidentiæ, refractus, & refractionis.

10. Angulus incidentiæ est angulus minor comprehensus ab incidentiæ radio & perpendiculari. 8. def. 10. Vitell.

11. Angulus refractus est angulus minor
com-

comprehensus à radio refractionis & perpendiculari, 9. def. 10.

12. Estq; minor in medio densiori, major in rariore.

13. Angulus refractionis est angulus comprehensus à continuato incidentiæ radio, & radio refractionis, 10. def. 10.

14. Ideoq; semper sibi est æqualis.

15. Per refractionem multa extra pyramidem radiosam videntur: ut quæ ex latere videntur non pauca: Sed visionem hanc esse imperfectam & debilem esse necesse est: Quia omnes radii in ingressu corneæ refranguntur.

16. Refractio interdum lucem & colorem reddit: interdum imaginem exprimit: ut albæ imagines Solis & Lunæ exprimuntur à nube aquea circa ortû & occasû Solis: Lunæ quidem rariùs: Solis sæpius: unde & paelia dicuntur.

17. Refracta imago videtur in concursu perpendicularis & continuatæ refractionis.

18. Si radius refringitur, à medio densiore refractus inclinabit ad perpendicularem.

19. Imago videbitur in medio rariore remotior, & minor.

20. Si radius refringitur à medio densiore, refractus declinabit à perpendiculari.

21. Imago videbitur in medio densiore propinquior: & major.

22. *Visa in duobus diversis medijs videntur fracta. Itaque res partim existens in aëre, partim in aqua fracta apparet.* p. 6. lib. 3. persp.
23. *Locus imaginis (in visure fracto) est perpendiculari à re visa in communem mediorum superficiem ducti concursus cum radio visionis recto.* 4. p. 3. persp. comm.
24. *Itaque res visa per radios refractos apparet extra suum locum,* 5. p. 3. comm. perspect.
25. *Extra suum locum apparere est propius vel longius quàm absit videri, est superius inferius, dexterius sinisterius videri.*
26. *Et rei per radios fractos visæ quantitas certa nunquam comprehenditur.* 8. p. 3. perspect. comm. (Quia radii fracti visionis pyramidem faciunt vitiosam.) Item
27. *Visa per multiplex medium videntur majora.*
28. *Fieri potest, ut per fractos radios aliquid videatur quod per rectos in conspectum venire non potest.* 7. p. 3. persp. com.
29. *Sic stella videri potest ante ortum suum: & demersa in aquam ferè videntur majora, Vitello 42. lib. 10. Seu, imago refracti visibilis ab aqua ad aërem videtur major visibili, Alhazenus. Si, inquit Euclides, res aliqua in vas injiciatur, & ab oculo recedat vas, quoad res in fundo vasis posita cerni non possit, ea videbitur ab eadè remotione, si aqua in vas*
infun-

infundatur, ut Denarius in aqua videtur major quàm in aëre extra aquam. Hac fallacia deceptus putaveris aliquando stellam esse supra Horizontem, quæ tamen adhuc est infra, vel cujus tantum segmentum aliquod minus ortum est. Eodem modo in occasu Solis accidere potest, ut totum adhuc luminare supra Finitorẽ esse credatur, cujus tantum segmentum supra eum sit: nempe quia radii vapore fracti speciem falsæ magnitudinis representant. An autem omnis stella videatur refractè (quod multi affirmant) nescio. Pena sane negat.

30. Stellæ ex refractione necesse est minores apparere quàm sunt, 12. prop. 3. perspect.

31. Stellæ ad Finitorem meridionarius sitæ ad aquilonem vergere videntur, 13. p. 3. perspect. comm.

32. Ex concursu radiorum refractorum ignis generari potest. (si admota sit materia inflammabilis.)

33. Crepusculum est, Solis infra horizontem versantis, seu absentis lux aliqua è superficie vaporis circa terram ad nos refracta.

34. Estq; matutinum (quod propriè aurora dicitur) quod fit ante Solis ortum. Vel vespertinum, quod post Solis occasum fit.

35. Crepusculum matutinum incipit, ac vespertinum desinit Sole ante ortum & post

occasum suum 18. vel 19. partibus in periphēria circuli per verticem regionis Solisq; locū transeuntis sub horizontem demerso.

36. Illud ergo quod est inter apparitionem crepusculi & Solis, est plus horâ.

37. Color aëris hîc fit pro vaporum natura: estq; rutilātor, aut croco magis tinctus. Magis autem sub aurora: quia tunc vapores exhalant aurei, lutei, crocei, rutili, pro materia quisq; ratione: sub crepusculo vespertino rariùs, quia maxima ex parte Solis mora consumti sunt. Scal. exer. 78.

38. Atque hæc de Refractione. Nunc etiam aliquid differendum de mixtura reflectionis & refractionis.

39. Visibilis ejusdem imago duplex videri potest.

40. Sic imago Solis duplex ab aqua & speculo aquæ immerso cernitur.

41. Huc pertinet Iris (quæ est species radiantis lucis, quæ à vario medio variè obliquata puniceum, viridem, purpureum potissimum colorem repræsentat.)

42. In generatione enim Iridis trium generum radiationes concurrunt, De radiis rectis dubium nō est, quia generantur è regione Solis ferè. De reflexis certū est: quia stellæ sphaerulæ quædam sunt speculares lævis superficie, reflectētes radios in modum aquæ.

Do

De fractis etiam patet: quia lumen Solare profundum aquæ intrat, sed non penetrat.

43. Diversitas autem colorum Iridis cœlestis provenit tam ex nubis, quàm ex luminis variatione.

44. Sed quia de hac ἐμψασις alio tempore disputandum est: & de veritate ac hallucinatione visus satis: hîc teneat fessas ancora jacta rates.

Objectiones contra has theses.

Contra 30.] *Stella videntur majores in horizonte, quàm in medio cœli, vel etiam alia parte cœli, per spect. commun. lib. 1. prop. 82. Ergo non est generaliter verum: Stellæ ex refractione apparent minores quàm sunt, & quàm si directè in tanta distantia apparerent. R. Hac regula (quæ est consequens enthymematis objecti) intelligenda est de stellis, ut considerantur per se, & secundum naturalem dispositionem, exclusis vaporibus (qui per accidens accedunt) & perpetua illa causâ, quòd minores apparent circa verticem quàm in horizonte. Quia enim magis distare videntur stella in horizonte, quàm in alia cœli parte, ac tum in ortu, (cum jam supra horizontem evectæ sunt) tum in medio cœli sub equali angulo videntur, sequitur stellæ in horizonte (cum jam oriuntur) majores apparere quàm alibi. Nam res ex equali angulo ad majorem distantiam relata judicatur esse major. Autor perspectiva hanc diversitatē tribuit fractioni. Quia cum stella est in puncto verticali, videtur*

B b a sub

sub radiis perpendicularibus. Cum autem est in horizonte; videtur sub radiis fractis, sic fractio caussa est ut videantur magis appropinquare. Sed hæc ratio non videtur posse accommodari ad omnes stellas. Nam non solum stella transeuntes per punctum verticis, sed etiam multa alia, quæ à vertice sunt remotiores, sicut Sol & alia ultra terræ tropicum brumalem, sic se habent, ut remotiores appareant à polo cum sunt in sublimi, & tamen certum est eas sub radiis fractis utrobique videri.

- Contra 29.] Quod nondum est ortum, videri nequit. Stella, quæ sub horizonte est, nondum est orta. Ergo à nobis videri non potest. R. ad maiorem, eam veram esse de directâ visione, non de refractâ. Igitur stella, quæ est sub horizonte, potest nobis apparere imago supra horizontem.

- Contra 2.] Omne quod videtur, directè videtur, & refractè, prop. 14. persp. com. lib. 3. Quia franguntur omnes radii in ingressu corneæ præter unum, qui perpendicularis est. Ergo visionem aliam esse directam, aliam reflexam, aliam refractam dici nequit. R. In directâ visione perpendicularis obumbrat fracturam. Ideo fractio in illa non attenditur.

- Contra 22.] Si res partim est in aqua, partim in aère, unum corpus est in duobus locis. Hoc negat physicus. Ergo & illud negandum. R. ad assumptum. Unum quidè corpus totum non potest esse in duobus locis, sed potest *κατὰ τὰ μέρη*, id est, secundum diversas partes, ut est aliquis pedibus in aqua, capite in aère. Sed his quoque

quoq; dici potest, superficiem aëris & aqua conjunctas simulq; sumtas constituere unum locum.

Contra 5.] In definitione accidentis debet afferri causa externa efficiens, ut in definitione tonitru & eclipseos sit. Illius causæ nulla fit mentio in definitione refractionis. Ergo vitiosa. R. Descriptiuncula tantum nominis à nobis allata est. Causa autem fractionis duplex est: prior, radii debilitas ex declinatione: posterior, diversitas mediæ, quod magis perspicuum est, vel densius.

Contra 29.] Omne corpus visum in aqua, comprehenditur majus quàm est revera, ajunt Optici. Ergo propositioni non est addenda particula restringens ferè. R. Hanc addidimus, quia Vitello subjicit hanc exceptionem: Si, inquit, fortè fuerit aqua valde clara & pauca, quales vidimus in loco subterraneo in concavitate montis, qui est inter Paduam & Vincentiam, (qui locus dicitur Cubalus) lucidas quidè instar aëris tunc fortè non comprehendetur imago rei visa sub aqua tali esse major, quàm si in aëre videretur.

Contra 40.] Speculo sub aqua Soli exposito figura Solis videtur quasi duplicata tantum per reflexionem ad visum. Ergo hæc fallacia non fit per reflexionem & refractionem simul. R. Nego antecedens: & licet concederem: tamen consequentiam negarem. In speculo enim receptū lumen radiorū super superficiem aquæ perpendicularium, superficiæ verò speculi obliquè incidentium, reflectitur à superficie speculi ad visum in loco reflexionis existentem: & sic offert visui

figuram Solis. Lumen verò radiorum obliquè superficiei aqua incidentium refringitur in superficie aqua ad perpendicularem, ductam à puncto incidentiæ ad superficiem aqua per 4. th. 10. l. Vi. Cum itaq; illa forma refracta pervenit ad speculi superficiem: tunc ab illa superficie, cum obliquè incidit, reflectitur iterum ad visum: apparentq; dua figura Solis: una major propter simplicem reflexionem: altera quoq; minor propter refractionem, qua in medio densiori minuit figuram postmodo reflexam: videturq; illa secunda figura Solis, quasi sit forma stellæ sequentis corpus Solis.

Corrigenda.

Pag. 4. Vers. 23. lege angustius: communius. p. 124. thesis quarta redundat. p. 240. §. 12. lege ληρωσάν. p. 254. §. 22. dele Inde. p. 291. §. 11. pro tingit lege tingere. p. 338. §. 13. lege cum fine disputationis 36. p. 344. §. 1. lege: uno latere, §. 5. lege ἀπορίσθαι, & tolle comma.

INDEX.



CATALOGUS LOCORUM

HOC LIBRO DISPUTATORUM.

DISPUT.	PAG.
1. De subjecto Physica	1
2. De definitione ac partitione Physica: itemq ³ ordi- ne partium	8
3. De principiis rerum naturalium	14
4. Priori contraria, &c.	28
5. De Materia prima, ex sententia Zabarella	29
6. De Natura, ex ejusdem.	33
7. De Motu	39
8. De eodem, altera	44
9. De Infinito: &c.	54
10. De eodem, priori ex parte contraria	63
11. De Loco	72
12. De Monstris, Prodigis, Miraculis	77
13. De causis eorum	88
14. De Fato	95
15. De generibus Divinationum	103
16. Astra suum quodq ³ lumen proprium obtinere	107
17. De Luna formis, &c.	111
18. De Cæli substantia	115
19. De causa scintillationis stellarum	124
20. De diversis Luna phasibus	133
21. De Sole	138
22. De Diebus	144
23. De corporibus cælestibus	150
24. De	

INDEX.

24. De Mundo	158
25. De Diebus.	180
26. De secundo Planetarum motu	188
27. Περὶ τῶν ἠρώσικῶν ἢ Ἀστρονομίας	200
28. De Qualitatibus	216
29. De Mixtione elementorum, &c.	220
30. De Aqua	226
31. De hypothefibus Meteorologiae	231
32. De materia meteororum, halitibus : & quomodo fiant	234
33. De eadem, regionibus aeris, &c.	253
34. Optica, de Radiis	259
35. De Meteoris ignitis, mixtis	264
36. Ex Optica ifagogen continentibus I.	268
37. Cur nostra forma in speculo visa, vix recorde- mur	289
38. De natura Cometarum	293
39. De Fontium & fluminum generatione	317
40. De Sale	324
41. De nubibus, earumq; idolis seu apparentiis	328
42. De Ventis	335
43. II. E perspectiva, quae coheret cum fine XXXVI disputationis, de simplice visione	338
44. De Iride	351
45. III. De visione composita, & praecipue de refle- xa	356
46. IIII. Optica de visione refracta.	373

SOLI DEO GLORIA.



