



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

**Rhodes, Georges de**

**Lvgdvni, 1671**

III. De potentia visiua.

---

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

# Quæst. III. Sect. I. de Potentiis sensitivis. 463

Probatio à  
priori.

Secundò tamen ratio communissimè experi-  
menti est difficilis, neque una & eadem esse po-  
test pro omnibus sensibus; aliquando enim id  
oritur ex eo quod species sensibilis externi mis-  
ceantur cum speciebus sensorijs, & ab iis quasi  
tingantur, v. g. ab oculo icteric species pro-  
deunt coloris flavi, quæ mixtæ cum speciebus ex-  
terni obiecti, ringunt eas, & obiectum repre-  
sentant flauum; sicut cùm transuent per vitrum co-  
loratum, vel ejam cùm reflectuntur à speculo in  
quo est color. Vel oritur ex eo, quod sensibile intus  
apparens totum occupet sensum, adeo ut non  
possit aliud percipere, vt in gusto, olfactu &  
auditu. Vel denique ex eo, quod sensibile intus ap-  
parens prohibeat species produci in sensorio, v. g.  
in tactu non percipiuntur nisi excessus qualitatis,  
quia species obiecti tangibilis non producuntur  
nisi cum ipsam qualitate in organo producta;  
in organo autem qualitas non producitur nisi  
excedens.

Ad primam respondeo, illud axioma pro certo  
verum esse in sensibus externis, de quo dubitari  
experientia non sinit; in intellectu & potentia spiritualibus id non esse verum, quia quoties or-  
ganum imbutum est qualitate aliqua sensibili, non  
est aptè dispositum ad operationem sensus: intel-  
lectus autem & potentiae spirituales non pendent  
ab organo. Imò in sensu interno verum non est  
axioma propositum in eo sensu, sed in alio propo-  
nendo inferius cùm agam de sensu interno.

Ad secundam, respondeo, dixisti me quod per  
intus apparet intelligitur sensibile proprium pos-  
sum super sensum, non autem sensibile commu-  
ne; quia sensibile commune possum in organo  
sensus, non prohibet videri alia sensibilia com-  
munia, cùm non reddat organum indispositum;  
& quia haec est solum ratio quedam velut genera-  
ca obiecti. Videlicet unus oculus alium oculum sibi  
omnino similem, quia pupilla nullum habet col-  
orem; imò si utraque colorem haberet, maximè  
tamen videri posset; quia si oculus icteric sit fla-  
vus, omnia videt flava.

Ad tertiam respondeo, non posse obiectum  
percipi à sensu quando indispositum est organum,  
lícet recipiat species huius obiecti.

## QVÆSTIO III.

### De potentia visua.

Magnum in exili globulo ludentis naturæ  
miraculum oculus est, diuinissima hominis  
pars, lucerna membrorum (inquit Isidorus Pelu-  
sior epist. 112. lib. 2.) corporis sol, imago animi,  
totius hominis regnum. Princeps videlicet in ho-  
mine sensus, in edito loco collocatus tanquam in  
solio, propter quem conditum lumen est, cuius  
commodis sol & sidera incitatis semper motibus  
famulantur.

Collegit videlicet natura non in uno solum  
hominis corpore quidquid disperserat; sed ea om-  
nia in oculo sic effinxerit, vt supereret; sic imitata est,  
vt vincat omnem imitationem. Fixi sunt in supre-  
ma veluti aree viui adamantes duo tanquam ge-  
mina in celo sidera, quorum si radios mirer, si  
velocissimos motus, si latitiae indices flammas,  
soles sanè geminos prædicauero. Si humorum in  
liquido stabilitatem, tunicarum in confusa serie  
ordinem, neruorum in molli soliditate constan-

A tiam, venarum in tanta vicinate distantiam, oc-  
cursum, recessum, fibras, plura prædicauero mi-  
racula quām sint puncta, & plus licebit in illis  
cernere quām per illos.

In his aqua est sine fluiditate, ignis sine ardo-  
re, nubes sine obscuritate, lux sine nocte, motus  
sine lapsu, celeritas sine cursu. Vides celorum  
immenos tractus & spatha diffusa camporum; illa  
in oculi puncto sunt, in quo vivunt mortua, ob-  
scura lucent, distantia adsunt, seuncta fungun-  
tur, inimici inuicem in oculi thalamo, luce pro-  
nuba, colore auspice copulantur.

Tabellas totius naturæ appellauero, sed pen-  
cillum ignorant. In illis solertia est sine fuso, in-  
dustria sine labore, gratia sine sollicitudine: enim  
vero totius naturæ speculum vocat Orpheus; at  
ego Reginæ animæ fenestræ crystallinas, & spe-  
cula magis dixerim; mirantur enim cum ea oculi  
adamanter, concupiscunt. Mæroris stimulis pian-  
gitur anima, suffusi mæstria oculi non dissimu-  
lant, gaudente illa hilates subrident, metu inua-  
lescente turbantur; in ira exardescunt, in audacia  
prosiliunt, in reverentia stant. Breuius dixerim,  
anima qua patitur se oculis videri, gaudet in  
ipsis oculis certi.

Imò per eos, inquit Asterius Amahenus, ho-  
mines sibi sunt inuicem specula, dum unus seip-  
sum cernit in alio, sed minorem, vt in corde alterius  
viuere quisque velit, à quo vider se in ocu-  
lis ferri. Terties nimirum amoris sedes, & amandi  
exemplar est oculus, eximium amaritum par, fra-  
ters gemini, communem viuendi & amandi nasci  
disciplinam quo tempore nati sunt, neuter sine  
altero moueri doctus, sequuntur se inuicem alter-  
no nexo; nec sequatur ille qui antecéderat;  
nec puder eum regi, qui duxerat agmen; neque  
potest fleci, si alter sisit; nec potest quiescere,  
si alter ducat. Nihil priuatim possidentes, com-  
munem omnium bonorum habent societatem, vt  
nec obiecta videre geminata libeat nisi ægrotis,  
nec collimando laborare placeat nisi vni. Gemini  
nos dicam? rem non video nisi vnam. Vnum præ-  
dicem? duos aspicio. Gemini ergo unus, & unus  
plures; satis diuites si semper concordes; minus  
boni, si se inuicem fuerint meliores.

Vt igitur oculus, quo alia omnia videt ani-  
mus, clare possit cognoscere, tribus opinor indi-  
get: primò circa obiectum potentia visuæ de lu-  
mine, coloribus, speciebus visibilibus: secundò  
circa illius actum, quomodo fiat visio, an per ins-  
tansceptionem, an per extammissionem; ubi &  
varia solui debent problemata de visu: tertio cir-  
ca ipsam potentiam tota oculi fabrica declaranda  
est, & in qua parte oculi fiat visio.

### SECTIO I.

#### De lumine.

N Obiliissimi ergo sensus obiectum esse primò  
debet qualitas nobiliissima, nempe lumen,  
corporeatum omnium rerum optima, pulcherri-  
ma, inuidissima; quem enim tener locum in  
mundo intelligibili Deus summum bonum, eun-  
dem in mundo sensibili tener lumen, primaria  
imago Dei, in qua seipsum cum tota bonitate sua  
pinxit, teste Magno Dionysio; primogenita eius  
filia, quam prima voce sua genuit, & bonam esse  
pronunciant: amicus lumine sicut vestimentos  
quia in eo totam pulchritudinem suam pinxit. Mihi  
tria de lumine dicere satis erit: primò de pro-

## 464 Philosophiæ Peripat.Lib.II.Disp.XVII.

prio illius genere , utrum lumen substantia sit , an qualitas : secundò de propria illius differentia , & præcipuis passionibus : tertio modus productionis .

### S. I.

*Utrum lumen qualitas sit , an substantia .*

*Varia sententiae .*

**V**oluerunt nonnulli Platonici , lumen esse substantiam quandam tenuem , & corporalem , toto diffusam aëre . Alij fatentes illud esse accidens , negarunt tamen illud ad modum aliorum accidentium vlli subiecto inhærente , aut educi de potentia materia ; sed recipi tantum à corpore diaphano , in quod diffundatur tanquam in vase ab ipso corpore luminoso emanans , adeò ut sola illius fecunditate indigat , non autem subiecto vlo sustentante . Quam sententiam amplexi sunt eruditii quidam Recentiores .

*Triplex dubitatio .*

Ratio autem dubitandi primò est , quia Philosophus *scit. i. problematum , que. 3.* docet vocem melius nocte audiri , quām die , eo quod aër interdiu sit densior quām noctū , quia plena est radiis solaribus : quod verum non est si lumen non est corpus .

Secundò lumini conuenient ea que sunt propria corporum ; reflectitur enim & refrangitur : mouetur immoto aëre , vt patet ex incremento , & decremente umbrarum , quæ maiores sunt vespere quām meridie , licet immotus fuerit aëris . Imò quantumvis moueat aëris , manet tamen immotum lumen . Deinde propriam habet figuram rotundam ; quando enim radius transit per foramen quadratum , facit in terra figuram spæticam , vt patet ex ea propositione optica : *Incidenia radiosæ , per angularia foramina ad mediocrem distantiam apparent rotunde .*

Tertio omnis qualitas habet contrarium ; manet in subiecto remota causa effectiva : neutrum conuenient lumini , cui solæ opponuntur tenebrae , & ablato corpore luminoso , eodem instanti desinit esse . Denique quando videtur aliquod accidens , videatur etiam eius subiectum ; viso autem lumine , non videatur aëris : ergo aëris non est subiectum luminis .

*Conclusio .*

Dico primò , lumen esse veram qualitatem corpoream , corpori diaphano inhærentem , ad modum aliorum omnium accidentium ; non est autem vlo modo corpus aut substantiam .

*Lumen est accidens .*

Primò enim volebat Empedocles , lumen esse verum corpus ; quem confutat Philosophus *lib. de anima , cap. 7.* quia si lumen esset corpus toto diffusum aëre , occuparet spatium idem quod aëris occupat , siveque duo corpora se inuicem penetrarentur . Deinde tenebrae sunt priuatio aliqui formæ in corpore : sed tenebrae opponuntur lumini : ergo lumen est aliqua forma , non autem corpus . Deinde lumen si esset corpus , non diffundetur in instanti per totum aërem ; motus enim localis non fit in instanti . Neque minus certum est , lumen non esse formam vllam substantiale , sed accidentalem tantum ; nulla enim substantia est per se sensibilis , sed solum per accidentia ; lumen autem visu percipitur . Deinde substantia non intenditor aut remittitur , non abest & adest subiecto sine illius corruptione ; quæ duo conuenient lumini , quod alias est intensius , alias remissius ; & definit esse in aëre sine corruptione aëris .

*Nihil corporum .*

Secundò voluerunt nonnulli Platonici lumen esse verum accidens , sed spirituale , non autem

**A** corporeum , cùm producatut in instanti , omnia corpora diaphana penetreret , nulla re inquietur , sed in omni semper loco existat omnino parum . Sed immerit illi lumen numerant inter accidentia incorporea ; est enim visibile oculo corporeo , qui non attingit spiritualia : recipitur etiam in corpore , & à corpore producitur luminosus , quod rei spirituali non conuenit . Hæ autem omnes proprietates præstantiam declarant luminis , sed non arguant eius spiritualitatem .

Tertiò factent aliqui Recentiores , lumen esse accidens corporeum , sed negant illud esse in corpore diaphano tanquam in subiecto , de cuius potentia educatur ; quod etiam fictitium est ; quia si lumen est accidens , & tamen non educitur ex subiecto , sequitur lumen fieri per veram creationem , idest per actionem independentem à subiecto . Sequitur etiam lumen falsò appellari accidens , de cuius ratione propria est esse in subiecto , illi inhærente , & de potentia illius educi . Neque dici potest , sufficere ad rationem veri accidentis , vt sit in alio tanquam in vase ; aqua enim est in vase , neque tamen est accidens . Imò esse in vase non aliud est quām contineri ab alio : substantiam certum est contineri ab alio , cùm sit in loco : ad rationem ergo accidentis non satis est esse in alio , vt in vase . Sed neque satis est dicere , lumen non creari , quia non sit de nouo ; sed tantum effunditur à corpore luminoso . Quare autem , vtrum recedente sole , lumen quod erat in aëre , totum pereat ; non enim redit ad ipsum solen : si perit , certè annihilatur . Neque necesse est plura congerere contra sententiam manifestam .

Ad primam respondeo Aristotelem so loco problematum respondere solum ex vulgi sensu , subdit enim statim veram rationem , quare noctu soni facilius soni audiuntur , quām interdiu ; quia in die intellectus occupat actionibus aliorum sensuum ; noctu autem soli ferè vacat auditui . Potest etiam aëris esse crassior in die propter plures vapores , quos eleuat sol existens in horizonte .

Ad secundam nego esse in lumine proprietates corporum : non enim dicitur reflecti aut refrangi , lumen eo modo quo corpora reflectuntur aut refranguntur . Reflectitur radius , quando lumen productum super aliquid corpus secundum aliquam lineam , producit aliud lumen versus lineam eandem , seu versus eundem locum ; sed non est idem lumen cadens , & reflexum , in quo differt reflexio luminis à reflexione corporis . Dicitur etiam refrangi lumen , quando multiplicatur , & tendit per aliam viam , per quam non tendet , nisi occurret aliquid . V. g. sit in scutella nummus argenteus , & ponatur aliquis ad distantiam , in qua non videat nummum : si scutella impletatur aqua , nummus apparebit in aqua superficie ; quia species que sunt ut lumen , alia videntur in oculum ; diuertunt enim à perpendiculari , ut loquuntur perspectivi . Neque mouetur lumen aëre immoto , neque quiescit agitato aëre : corruptitur enim successiùne , ac procœdit ad motum corporis luminosi ; id est videtur moueri lumen , quia umbra crescut . Quando aëris agitatur , est etiam necesse agitari lumen ; quod tamen semper in aëre appetit , quia semper cum novo aëre nouum & omnino simile appetit lumen . Denique nullum per se lumen habet figuram , sed ab extrinseco . Causa cur radius transiens per foramen quadratum , figuram efficiat rotundam , est rotunditas solis , à quo radius producitur ; si enī eccliptica

*Solutio  
tertiae.*

eclypsata sit pars aliqua solis, non facit figuræ rotundas, sed naviculares.

Ad tertiam respondeo, falsum esse quod qualitas quælibet habeat contrarium, vel maneat sublata causa effectrice; species enim intentionales neutrum habent, & sunt tamen vera qualitates. Verum omnino est, quod lumen careat contrario, atque id ex sua natura hoc habet, quod producatur in instanti, quia est passio primi corporis, cui nihil est contrarium, inquit S. Thomas. Et in conservari pendeat à corpore luminoso, quia corporibus sublunaribus est perfectio quasi extra-nea, quam semper ab influxu corporum superiorum habere debent.

§. II.

*Vera definitio, & proprietates luminis.*

*Posito* quod lumen qualitas sit corporea, speciale quædam habens naturam, & speciales proprietates, quæ nulli alteri conueniant, merito queritur, quenam illa sint. Censem autem nonnulli cum Scoto, Aegidio, Zabarella, Valle-sio, Scaligero, lumen esse qualitatem quædam tantum intentionalem, id est speciem duntaxat impressam corporis luminosi: & si realis qualitas est, videtur difficulter esse definitio ab Aristotele tradita, *Lumen est actus perspicui ut perspicuum est.*

Ratio enim dubitandi primò est, quia si lumen qualitas non esset intentionalis, quando lumen est supra oculum, non posset videri; quia sensibile positum supra sensum non videtur, vt patet in colore. Sed lumen contiguum oculo iugnat visionem, non illam impedit: ergo lumen est species intentionalis.

Secundò lumen participat proprietates omnes specierum intentionalium. Primò enim per speciem caloris videtur calor, non visa species; ita per lumen lux solis conspicitur, non autem lumen. Deinde utrumque caret contrario, neutrum etiam durat sublata causa, per quam producitur.

Tertiò lumen non debuit definiri per ipsum perspicuum, cùm ipsum etiam perspicuum definitio non possit nisi per ipsum lumen; perspicuum enim est quod receptuum est luminis.

Dico secundò, lumen non esse speciem duntaxat intentionalem, sed veram qualitatem realem optimè à Philosopho definitam, *Est actus perspicui ut perspicuum est.*

Primò enim si lumen non esset nisi species impressa corporis luminosi, per lumen reflexum in pariete videretur lumen existens in sole, quamvis a tergo sit sol; sicut per speciem visibilem videamus hominem a tergo existentem. Consequens illud repugnat experientia, quia per lumen reflexum à pariete nihil videmus existens in ipso sole: ergo lumen non est species intentionalis. Deinde lumen calefacit, exsiccat, aliosque plures effectus habet; species autem impressæ nihil producunt præter cognitionem. Denique lumen reuerat videtur; species autem impressæ non videntur. Exigit ergo lumen speciem impressam à se distinctam ut videatur, cùm sèpè remotum sit ab oculo, neque possit illum mouere, nisi media specie, ad modum aliarum omnium qualitatum.

Secundò definitio lumen ab Aristotele tradita significat lumen esse qualitatem receptam in corpore perspicuo interminato, per quam illud fiat aliquo modo visibile. Dicitur videlicet actus, id est

A perfectio illius corporis. Sed difficultas est, quomodo definiatur perfectio perspicui, quia idem Philosophus lib. de sensu & sensibili, cap. 3, definit perspicuum illud quod aptum est recipere lumen in omnibus suis partibus; sic enim nugatoria erit definitio perspicui per ipsum lumen, & definitio luminis per perspicuum. Propterea definitur perspicuum lib. 2, de anima, texta 68, illud quod non est per se visibile, sed per externum colorem, quem suscipit. Vbi nomine coloris intelligitur aliquid commune lumini & colori; perspicuum enim illud est, quod non est visibile per innatam qualitatem, sed solum per aduentitiam, sive illa color sit, sive lumen; multa enim corpora perspicua visibilia sunt per solum lumen, vt aqua, chry-stallus; multa per lumen simul & colorem, vt multa mixta. Præterea perspicuum aliud est interminatum, quia in omnibus partibus suis recipit lumen, eo quod non habeat ullam opacitatem: aliud terminatum, quod admixtam habet opacitatem; id est non in omnibus partibus lumen recipit: illius actus color est, vt dicitur seq.

Lumen ergo est perfectio illius perspicui, quod interminatum est, eo quod reddat illud aliquo modo visibile. Dixi aliquo modo, quia perspicuum nisi sit aliquo modo terminatum, non videtur, vt appareat in guttis pluviae cadentibus ex aere, que non videntur nisi iuxta corpus aliquod terminatum.

Ad primam respondeo, lumen illud, quod est supra oculum, non videri, sed illud quod est remotum: non ergo sequitur, lumen esse speciem impressam.

Ad secundam respondeo, lumen participare alias proprietates specierum, vt quod careat contrario, quod diffundatur in instanti, quod in conservari pendeat à causa efficiente; sed in multis tamen differre, vt ex dictis patet; lumen enim reuerat videtur, non autem species.

Ad tertiam satis constar ex data explicatione definitionis, quod perspicuum definiri possit sine ordine ad lumen; est enim corpus quod per intrinsecam qualitatem non est visibile.

Colliges ex his, quasdam esse proprietates luminis. Primò enim, vt dixi, nihil ei contrarium est; sed nulla est qualitas, nulla substantia corporea, quæ non sit receptiva luminis, aut quæ cum lumine bellum gerat. Secundò in instanti diffunditur per immensa spatia, quia cùm careat contrario, non eger vlo tempore ad sui productionem; statim enim vt nascitur, perfecta est. Tertiò ita pendeat à corpore à quo primum producitur, vt continuo postulet ab eo produci, adeo vt nullo instanti esse possit sine noua & noua natitatem. Quartò est qualitas activa; tum æquiuocè, quia produceat calorem; tum vniuocè, quia nullibi esse potest sine productione luminis sibi æqualis. Quintò neque producitur, neque quidquam produceit nisi per lineam rectam, tametsi variè reflectatur & refrangatur. Lumen enim in proprio subiecto, sive in corpore luminoso, est lux; in medio est lumen. Dicitur radius, quatenus per lineam rectam, vel reflexam tendit ad oculum. Denique splendor est, quando reflectitur ab aliquo corpore terso. Sextò ipsa per se manifesta est, & alia omnia manifestat; sive illa enim omnis pulchritudo moritur, omnis color est decoloratus: vnde lumen est pulchrum per se, facitque alia omnia pulchra: in modo semper pulchrum est, & semper purum, incapax impuritatis & deformitatis.

*Triplex du-  
bitatio.*

*Lumen est  
qualitas  
realis.*

*Definitio  
luminis.*

*Solutio  
tritum du-  
bitatio-  
num.*

*Proprietati-  
tes luminis.*

# 466 Philosophiæ Peripat.Lib.II.Disp.XVII.

formitatis. Alia plura huiusmodi excogitari possunt de qualitate omnium pulcherrima, quæ, ut dixi, summi pulchri prima emanatio & imago est.

## S. I I L

*Vtrum plura luminosa producant in eodem medio idem numero lumen.*

**H**oc solum de productione luminis quarti potest, tractaturque accuratè ab Aquilonio lib. 5. proposi. 18. Dandino lib. 2. digressione 37. Queritur enim, vtrum plura lumina permisceantur in eodem medio, id est faciant unum lumen intensius; an vero manent impermixta, id est non vniuersantur, neque unum faciant lumen intensius, sed plura producant lumina.

Triplex dubitatio.

Ratio dubitandi est primò, quia si tribus luminibus corpus unicum opponatur, tres in oppositum resultant umbras: & si tribus lucernis obiciatur tabula foramine pertusa, tria lumina in oppositum resiliunt, aliud quidem in directum, alia duo in transversum se inuenient interfasciant, ut manifestè constare potest experientia. Hoc autem fieri non potest si permisceantur in eodem medio tria lumina: ergo illa non permisceantur.

Secundò. Si extinguitur lucerna una, perit lumen quo ab ea producebatur, manente lumine quod producebatur ab altera: ergo distinguuntur lumina, que per illas producuntur.

Tertiò. Si existente iam uno luminoso intra cubiculum adueniat alterum luminosum aequalis intensio cum illo, totum cubiculum evadit magis illuminatum; quod non accedit ex intensione maiori luminis, cum luminosa sint aequalis intensio & actiuitatis: ergo secundum luminosum producit lumen numero diuersum. Et confirmatur, quia lumen quod erat in aere, antequam afferretur secunda lucerna, à sola pender priore lucerna: ergo illa lucernæ non agunt actionem communim.

Conclusio affirmans.

Dico tertio, plura corpora luminosa producere unum numero lumen intensius in ea parte medijs ubi possunt agere per lineam rectam; sive permisceri necessario plura lumina ibi, ubi luminosa possunt agere. Ita docent communiter Philosophi.

Prima probatio.

Primò enim non possunt duo accidentia totalia eiusdem omnino rationis esse in eodem subiecto: sed lumina producta in eodem medio à pluribus luminosis, si non vniuersantur, erunt accidentia totalia: ergo illa esse non poterunt in eodem medio. Nunquam v. g. plures sunt calores in eodem subiecto, quin vniuersantur.

Seconda probatio.

Secundò, hæc est natura omnium agentium naturalium, vt quando agunt, agant inter se actionem communim, quando non impediuntur: corpora luminosa non impediuntur agere in medio, in quo reuerterentur: ergo plura luminosa in eo medio, in quo possunt agere, agunt actionem communim: ergo singula totum producent lumen vt causæ partiales, sive lumina non manent impermixta. Et sanè si lumina illa non permiscerentur in medio, lumen cubiculi non esset intensius positum centrum candelis, quoniam si esset tantum unica.

Solutio prima dubit.

Ad primam respondeo, ex ea experientia conuinci tantum, quod plura luminosa non agunt actionem communim, neque unum producent lumen in ea parte medijs, in quam non omnia possunt agere per lineam rectam; quod est certum. Si er-

Ago tribus corporibus luminosis opponatur corpus opacum, tres fient umbras ibi, ubi tres illæ candelæ non poterunt per lineam rectam agere; umbra enim est priuatio maioris lumenis. Ubique ergo unica tantum agere potest candelæ, ibi necesse est esse minorem lumen, atque adeo umbras: ubi autem tres poterunt agere, ibi nulla erit umbra, sed intensa lux: ergo tres candelæ producent ibi lumen intensius, alioquin non appareret major lux ultra corpus opacum, quoniam ubi apparet umbra. Similiter si tribus candelis opponatur tabula pertusa, illæ agent actionem communim in ipso foramine; ultra foramen autem producent diuersa lumina, quia non possunt agere nisi per lineam rectam.

B Ad secundam respondeo, extincta una candelæ, scilicet prius actione communim cum aliis produceret lumen in cubiculo, necessariò destruunt totam actionem, qua lumen à diuersis candelis producebatur; sed non destruunt totum lumen, quia lumen non pendet essentialiter ab hoc luminoso; actio vero pendet essentialiter ab agente. Perit igitur tunc aliqua pars lumenis, que prius producebatur ab omnibus candelis; reliqua autem partes, quæ manent, cum ante producerentur ab omnibus candelis, incipiunt produci à solis candelis, quæ manent; nam istæ incipiunt agere imbecillius quoniam ante, cum sint pauciores.

C Ad tertiam respondeo ex dictis tractatu tertio, plura luminosa æqualis intensio produce lumen intensius quoniam si essent sola; sed non producere tamquam unum lumen intensius, quoniam ipsa sint. Si ergo existente intra cubiculum iam uno luminoso, adueniat alterum æquale, totum cubiculum evadet magis illuminatum, quoniam ante, quia in cubiculo productum erit lumen intensius, quod totum pendet ex dictis olim de actione similis in simile.

## SECTIO II.

*De colore.*

D Præter lumen, quod est inter corpora prium pulchrum, & totius pulchritudinis principium, alterum visibile color est, lumen propè par gratia, in cuius finū sic viuit, ut eo emoriens continuo videatur. De illico igitur natura triplex est controversia. Primò, an sit solum lumen, an vero aliiquid à lumine distinetum. Secundò, quid & quotuplex sit color, tum verus, tum apparentis. Tertiò quas cauas, & quos effectus habeat.

## S. I.

*Distinctio coloris à lumine.*

E Color est, inquit Plato in Timæo, voluti quemdam flammina, & fulgor è singulis corporibus emicans. Subscribunt Auticenna, Caietanus, Soncinnas, Albertus, & quidam Recentiores estimantes, colorem non esse aliiquid diuersum à lumine, vel certè duo esse in colore: alterum materiale, qualitatem scilicet productam per temperiem primarum qualitatum; alterum formale, quod sit solum lumen.

F Ratio autem dubitandi primò est, quia frustra multiplicantur qualitates absque illa necessitate: sed nullo modo necesse est distinguere colores à lumine, cum solum lumen esse possit color; nam in



# 468 Philosophiæ Peripat.Lib.II.Disp.XVII.

Duplex dubitatio.

Ratio enim dubitandi est primò, quia ex contrariis sèpè temperamenti idem oriuntur colores; albedo enim inest summè frigidis, vt marmori; & summè calidis, vt calci; & valde humidis, vt laci; & valde siccis, vt lanæ.

Secundò cùm colores non producant nisi species intentionales, non potest per illos recreari, vel lèdunt oculus; species enim non lèdunt organum.

Cause colorum.

Dico quartò, veros colores proximè oriri à temperie primarum qualitatum, posita tali perspicuitate aut opacitate.

Ratio est, quia experimur herbas & alia huiusmodi rosta & cocta mutare colorem ex sola mutatione primarum qualitatum: segetes item ex viridibus sunt flavae: animalia propter morbos variis colorem mutant: sanguis ex rubro albescit, & fit lac, eandem seruans densitatem: capilli vna nocte sunt ex nigris albi, sine mutatione illa densitas aut opacitas: ergo ex qualitatum temperie color oritur.

Effectus colorum.

Dico quintò, colores, licet per se actiua non sint qualitates, varios tamen in oculo effectus producere.

Candor.

Primò enim candor visum disgregat, id est ita confundit & dissipat, vt impeditur videndi actio. Narrantur milites Xenophontis ferè omnes exercati esse, quod per multam ambulassent nitem. Aliqui etiam ex obscurao carcere in domum calce illitam & lauigatam adducti, subito tradundunt exercati fuisse. Habet hanc proprietatem candor, sicut & lumen, cui est simillimus; nam candor & lux occupant internam oculi partem, qua vt videat, debet carere omni obiecto; ideoque actionem eius impediunt. Contra verò nigredo congregat visum, & constipat spiritus in intimam oculi partem; vnde si ut reliqua oculi partes frigidae maneant; id est qui diu manserunt in obscuro loco, tantam confringunt hebetudinem, vt vix quidquam aspiciant.

Rubedo.

Secundò. Rubedo accedit oculos, propter ignea naturæ similitudinem; id est frequens eius aspectus nocet iis qui ophthalmi laborant; & haec fortè ratio est, cur colore illo viso accendantur tauri & leones.

Color cæruleus & flauus.

Tertiò flamus & cæruleus color suapte vi asperatum attemperant; id est inquit Galenus, illi qui depingunt in albis coriis, à quibus offenditur visus, colores iuxta ponunt fuscos & cæruleos, in quos subinde oculos conuertunt, & recreantur; quod prouenit ex arcana facultate huiusmodi colorum.

Colores compositi.

Quartò compositi colores iis etiam à quibus existunt sunt suiores, vt aureus, purpureus, viridis, quia scilicet mediocritatem obtinent inter eos colores ex quibus conuertuntur.

Solutio prima dubita-

Ad primam respondeo, ex illis experientiis ostendi duo. Primum est, requiri certainam opacitatem & perspicuitatem ad colores, non tanquam causas colorum, sed tanquam conditiones. Secundò non posse certò determinari quale temperamentum ad colores singulos requiratur; est enim res proorsus inscrutabilis. Quare v. g. fumus lignorum ater sit, stibij albus, argenti viui sulphure mixti ruber? Cur coralla per se rubra igne albescunt; contra verò cerussa per se alba, vistulata rubescat? Quia ex causa gallarum & calcanchri diluta per se seorsim alba, si confundantur, momentanea conuersione nigrescant? Cur viola infusum iniecta olei guttula & fæce vini confessim ex puniceo in viridem colorem muta-

A tur? Cupri tinctura insigni vitidate conspicua, iniecta fale armoniaco evadit cyanea.

Ad secundam respondeo, posse à coloribus produci aliquid in oculo præter species intentionales, & deinde illas species, licet per se primò non recrent, vel lèdant organum, posse tamen fatigare aut recreare oculum producendo viñem moderatam aut immoderatam.

## S E C T I O III.

*Vtrum præter lumen & colores videantur etiam species impressæ.*

**H**Abemus igitur, adæquatum obiectum vissus ex illis duabus qualitatibus constare; lumen enim etiam solitariè videtur in stellaris & in igne; color etiam terminat visum, etiam non quam sit visibilis sine lumine; quo absente nullas producunt sui species, vel in medio, vel in organo.

Quæ omnia certa cùm sint, vtterius queri potest, vtrum lumen & color ita sint obiectum adæquatum visus, vt nihil præter illa videatur; an vero videantur etiam species ipsæ obiectorum visibilium, quæ sic manifestent obiectum, vt scipias ostendat; sic enim nobilissimi hoc faculo censem Mathematici & Philosophi.

**C**Ratio enim dubitandi primò est, quia si occulatur cubiculum, ita vt nullus luci, aut exiguo pateat ingressus, & paries vel fenestra lignea illius loci perforetur foramine, cuius diameter sit latitudo parui digiti, aut minor prò arbitrio artificis, tunc per illud foramen ingreditur lux, & vna cum luce omnium rerum externarum ante illud foramen geminae species cum suis coloribus, quas si charta oppositæ excepis, videbis in ea descriptum quidquid cerni potest; ita tamen ut res omnes in chartam allapse, comparcent everso situ, id est superæ inferæ, dextra sinistra, & è conuerso. Si autem foramini vitrum opponas cœnatum, apparebunt res omnes in eodem situ, quem in se habent. Certum ergo est, quod in ea charta non possunt videri obiecta qua intra cubiculum non sunt: ergo videntur species.

Secundò, quando lux solis transit per vitrum coloratum, videtur in opposito pariete illæ color, sed in pariete non est aliquid præter species; ergo necessariò videntur species.

Dicendum tamen est, species impressæ obiectorum non videri, sed sola obiecta, quæ ab illis representantur. Ita communius Philosophi tradunt cum Aristotele.

Prinzipiè enim id quod videtur in speculo est obiectum, non autem species, alioqui videretur in superficie ipsa speculi, non ultra speculum; res enim videntur ibi ubi est; species autem sunt in E superficie speculi: ergo in ea superficie debebant videri. Deinde species sunt in tota superficie speculi: ergo in ea tota videbuntur, si videntur ipsæ, non autem obiectum; imò cùm in qualibet speculi parte sit species totius obiecti, debet necessariò videri tota species in qualibet parte speculi. Dices idem posse opponi si videatur obiectum, non species; cùm enim sint in qualibet puncto speculi species totius obiecti, erit necesse vt in qualibet etiam puncto totum videatur obiectum.

Respondeo disparem esse rationem, quia cum species representant obiectum eo modo quo sicut vna pars obiecti non est ubi est alia, sed diversam habet positionem & locum; ita etiam in Speculo

speculo non videtur obiectum totum in qualibet parte speculi, sed videtur cum ea forma, quam in se habet. Si autem videantur species, cum illæ sint in qualibet parte speculi, debent in qualibet videri.

Secundò intra illud foramen fenestra cubiculi clausi, & in patiete si viderentur species, non autem obiecta, deberent illæ videri in qualibet puncto illius chartæ species omnes obiecti quasi penetratae; sunt enim in qualibet puncto. Deinde si viderentur in ea charta species, non obiecta, non deberet repræsentari distantia obiectorum, quæ tamen in charta illa repræsentatur; si enim quis moneat chartam, & ad eam accedat, videbit obiecta illa intra chartam, non autem in sola superficie. Imò si quis per tubum illam chartam aspiciat, quia omnia apparent recta, prout sunt in se, videbit obiecta illa distinctissime vnum post aliud.

Denique in speculo & charta & patiete videatur color: species non sunt colores, alioqui non essent in eodem oculo, nec in eodem aere: ergo non videntur species, sed obiecta. Imò si species essent colores, impeditent visionem, quia intus apparet prohüber extraneum.

Itaque ad duplēcē experientiam responderi debet, videri obiecta, non autem species; quia charta & paries sunt veluti specula, à quibus reflectuntur species ad oculum, sicut reflectuntur ab aliis speculis.

Oblitetur tamen primò. Omnis visio reflexa fit ad angulos æquales angulis primæ incidentiæ, id est non fit nisi versus unam partem, que faciat angulum cum appalsu linea directæ; sic enim fieri videmus in omni speculo. Visio quæ fit in charta foraminis opposita, fit versus quancunque partem; videntur enim hæ species tum à linea recta, tum à dextris, tum à sinistris: ergo illa non est visio reflexa ipsius obiecti, quæ sit in speculo; sed est visio directa ipsius speciei.

Respondeo distinguendo maiorem; omnis visio reflexa fit per angulos reflexionis, qui sunt æquales angulis primæ incidentiæ; si ante reflexionem acciderit intersectio radiorum, nego; si non acciderit huiusmodi intersectio; concedo. Sicut enim illa intersectio efficit ut res videantur inuersæ, sic efficere potest ut illæ videantur in omnem partem. In charta verò illa id est videntur obiecta in omnem partem, quia fit intersectio radiorum in illo foramine; eademque ratio est coloris, qui appetit in paucimoto aut patiente per vitrum coloratum; radij enim lucis intersectantur & refranguntur in illo vitro.

Oblitetur secundò. Si species non videntur, sed obiecta, deberent ostendere obiectum intra chartam iuxta distantiam vnde veniunt; sicut videntur in speculo fieri: apparent autem in superficie: ergo species sunt quæ videntur.

Respondeo videri quidem aliquando species illas intra chartam, sed illud tamen non esse necessarium, quia quando reflexio est valde imperfecta, & fit à corpore minus polito & terfo, tunc sicut obiectum non repræsentatur perfectè, ita nec illius distantia. Vnde si speculum anhelitu macules, obiectum repræsentabit in superficie.

Oblitetur tertio. Res quælibet reflexæ visa mutat locum in superficie reflectente quando mutatur locus oculi videntis; ita ut res in alio &

A alio loco speculi cernatur, si aliò & aliò concedat oculus; imò fieri potest ut tandem nihil videat stans ante superficiem: sed oculus positus inter foramen & chartam semper in eodem loco charta videbit rem eandem: ergo illa non est visio reflexa.

Respondeo distinguendo eodem modo maiorem. Res omnis reflexa mutat locum mutato loco ipsius oculi; si reflexio fiat ante intersectiōnem radiorum, concedo; si fiat post intersectiōnem, nego.

#### SECTIO IV.

##### *De ipso actu potentia visuæ.*

B

Explicato potentia huius obiecto, sequitur actus, qui versatur circa illud obiectum, & de illo duo disputantur. Primi an visio fiat per extramissionem, an per intussusceptionem. Secundi an & quomodo fiat per pyramidem, & quænam sint conditiones ad videndum necessaria:

##### §. I.

###### *Vixio visio fiat per extramissionem.*

C Fiet visio per solam intussusceptionem, si nihil ab oculo prodeat, quod in medium, vel in obiectum vibretur; sed oculus accipiat ab obiecto species, cum quibus intra se ipsum producat actum visionis. Fiet autem per extramissionem, si oculus nihil in se ipso producat, neque ab intrinseco recipiat; sed emitat vel spiritus quosdam, vel splendore aliquem in obiectum aut medium, & ita fiat ipsa visio.

Variis autem modis explicari solet hæ extra-  
missio, sed præserim Plato cenſet in Timao, vi-  
sum emittere lucem usque ad obiectum visibile;  
quod cum appulerit, regredi simul eam cum specie  
usque ad oculum, itaque visionem peragi. Platonem  
sequuntur Galenus lib. 7. de placitis Hippocratis & Platoni, Seneca lib. 1. quæp. naturalium,  
Priscianus lib. de phantasia, Euclides libello de per-  
spectiva, Ptolemeus in Catoprico, Laertianus lib.  
de opificio, cap. 8. Gregorius Nyssenus lib. de viri-  
bus anime, cap. 2. Nericius lib. de homine, c. 7.

Ratio dubitandi primò est; quia Philosophus lib. 1. meteororum, cap. 4. adducens experientiam bitatio-  
de Antiphonem, qui semper idolum sui videbat in aere, causam reddit, quod visus propter  
imbecillitatem non posset propellere aërem. Deinde libro 5. de generat. animalium, ait oculos  
prominentes non posse tam procul cernere,  
quam eos qui sunt caui; quia istorum motus,  
inquit, in vastum non dissipatur, sed recta  
meat: ergo Aristoteles emissionem aliquam oculi  
attribuit.

Secundò. Si visio fiat per intussusceptionem,  
non possunt res adeò magnæ in tam exili videri  
oculo, neque percipi etiam poterit distantia, quæ  
speciem propriam non habet, sicut nec magni-  
tudo. Deinde cur extensio tota obiecti debet  
illa videri parua dum è longinquo loco cernitur,  
magna verò si è propinquus? non enim ratio esse  
potest, quia propter distantiam species ita est in-  
firma, ut non repræsentet omnes partes obiecti;  
nam non est maior ratio cur unam repræsentet  
potius quam aliam.

R r

Tertiò

# 470 Philosophiæ Peripat.Lib.II.Disp.XVII.

Tertius certum est, oculos aliquid extra se agere; nam, ut ait Aristoteles *lib. de insomniis*, cap. 2. cùm mulieres tempore menstruorum speculum aliquod inspectant probè tersum, tunc superficies speculi quadam veluti nebula sanguinis obducitur; sunt autem maculae illæ indebiles in speculis metallicis. Deinde qui contundunt oculos laborantium lippitudine vel ophthalmiam, facilè contrahunt idem malum. Basilius solo intermit venenato aspectu. Eiusmodi quoque homines apud Triballos & Illyrios, qui visu effascinent, memorat Plinius *lib. 7.* & pater, quia lassantur oculi dum plura; & diu respiciunt.

**Conclusio negans.**

**Probatio.**

**Solutio pri-  
mæ dubi-  
tat.**

**Solutio se-  
cunda.**

**Solutio  
tertia.**

Dico primò, visionem non fieri per extramissionem, sed per intusceptionem, quatenus potentia visiva intra se recipit speciem, simulque cum illa intra se producit speciem expressam. Ita docet omnis schola.

Primo enim si visio sit per extramissionem rei alicuius ab oculo videntis, vel illud quod mittitur est substantia aliqua corporeæ, vel aliqua qualitas: v. g. lumen non potest esse substantia, quia illa in instanti peruenire non posset ad obiectum, cùm visio non fiat in instanti; & flante vento impeditur facile appulsus huius substantiae ad obiectum. Neque potest id quod mittitur esse lumen, quia sic in tenebris videremus. Secundò visio est actus vitalis: ergo necessariò fit intra ipsum oculum; sed ut visio fiat in ipso oculo, nihil opus est ut oculus mittat aliquid extra se; satis enim est ut in se recipiat speciem ab obiecto, per quam determinetur & compleatur ad visionem producendam: ergo ad visionem sufficit intusceptione, neque vlla requiritur extramissio. Sicut ad alias sensationes nulla emittitur qualitas extra potentiam sentientem, sed intus tantum suscipitur.

Ad primam respondeo nihil eo loco voluisse aliud Philosophum, nisi quod Antipheron oculos tam imbecilles habuit, ut quæcumque aëris densitas ei potuerit esse pro speculo: quamquam existimauerim, fuisse illud vitium phantasie, non verum speculum. Oculi caui ex eodem Philosopho melius vident, quia magis colliguntur in eos species, quæ in oculis prominentes, qui etiam in plura dissipantur obiecta, quæ oculi caui.

Ad secundam respondeo, nihil mirum esse, quod in exili oculi globulo immensa obiecta quasi concludantur; ratio enim est, quia parva species grande representat obiectum. Videtur etiam res cum distantia, & iusta magnitudine quam habet; quia per speciem representatur obiectum prope est, & ubi est. Dum autem procul videtur, illud appetat minus, non quod lateant aliquæ illius partes, sed quia imbecilliùs & magis confusè representantur, vnde necessariò fit ut videatur minorem habere molem.

Ad tertiam respondeo posse in oculo considerari duo. Primum est organum oculi, secundum potentia visiva; nihil omnino extra se producit potentia visiva; organum oculi malignis saepe infectum est qualitatibus, quas producere extra se potest: sed hoc non confert ad visionem.

A

S. II.

*An & quomodo fiat visio per pyramidem.*

Ita loquuntur perspectivi omnes, apud quos certam est, visionem ita fieri, ut radius visualis sit semper veluti quoddam triangulum, & pyramidis, cuius basis sit in obiecto; conus autem sit in oculo.

Ratio tamen dubitandi esse potest primò, quia Dijel si per pyramidalem radium sit visio, non videbitur necesse, ut quoties perfectè aliquod obiectum videat volumus, per illud totum hinc inde veramus oculos, cùm totum ab initio inspicerimus. Secundò si fiat visio per pyramidem, duplex semper obiectum videbitur, quia duæ in duabus oculis erunt pyramides.

Dico secundò, nullam fieri posse visionem in oculo, nisi per pyramidem ab obiecto in oculum, & vicissim ab oculo in obiectum. Explanatione magis eger quam probatione hac conclusio.

Observa igitur radium visualem vocari à perspectivi, lineam rectam, per quam species rei lucis visibilis fertur ad oculum, seu speciem ipsam obiecti recta in centrum oculi exporrectam. Quia enim non videmus nisi ea quæ recte sunt opposita, certè necesse est ut per rectas lineas fiat visio: huiusmodi rectæ lineaæ appellantur radij visuelles, & quia pars aliqua obiecti visi per lineam directam opponitur centro ipsis pupillæ, alia vero illi opponuntur per lineaæ lateraliæ directæ, manifestum est quod radius huiusmodi visualis semper est triangularis seu pyramidalis: illius enim radix summis angulis, siue conus dicitur esse in oculo, basis vero in obiecto; quia obiectum quod latissimum est, vibrat in angustissimum punctum oculi suas omnes species.

Linea vero diametralis, siue perpendicularis ab oculi centro ad centrum obiecti vocatur communiter axis visualis: & quia illa est certa cognitio & longè perfectione quam alta qualibet, hinc dicitur quod per axem certificatur oculus de se visa. Cùm igitur obiectum sit divisibile, possitque videri è quolibet puncto aëris, necesse omnino est ut in quolibet puncto aëris species ab obiecto prodeant in modum pyramidis, sed illæ non vocantur visuales nisi quando terminantur ad oculum, in quo sit visio.

Ratio itaque cur omnis visio fiat per pyramidem, est quia species iuxta obiectum latissime sunt, in oculo vero sunt angustissime, cum coeant omnes in centrum oculi; hoc est visionem fieri per pyramidem.

Ad primam respondeo, rationem ob quam soli conuertere per totum obiectum soleamus oculum, ut illud perfectius videamus, esse quia visio sit per axem, id est quando à re ipsa in centrum oculi linea cadere potest perpendiculariter: ideo vertitur axis, & mutatur dum vertitur oculus, & obiectum videtur perfectius. Hinc etiam fit ut figuræ in aquis expresse, ipsis aquis agitatis non rectè percipiantur, quia non potest firmari axis qui eo motu continuo turbarit. Similicer cùm iter facimus, apparent montes moueri, sicut etiam omnia mouentur ebris; quia cùm mouentur, variatur axis visualis; quoties autem ille variatur, res videatur moueri; cùm non variatur, videatur quiescere. Quod iis etiam

# Quæst. III. Sect. V. de Potentia visuæ. 471

eritiam accidit, qui existentes in triremi, alios reficiunt in alia tritemi flante vento. Ebriis idem videntur omnia moueri, quia spiritus agitati vi caloris hinc inde mouentur, & faciunt res apparet quasi motas.

Solutio se-  
cunda.

Ad secundam respondeo, visionem licet fiat in duobus oculis per duas pyramides visuales singulas in singulis oculis, non videri tamen obiectum duplex, quia gemini axes duorum oculorum terminantur in idem punctum vise, siveque sit altera quasi pyramis ab oculis duabus prodiens in obiectum. Cum autem separantur axes, vel comprehensione oculi, vel cum alia de causa sunt axes non uniformes, res visa multiplex apparat. Eodem recidit altera ratio, quæ afferti solet; quia vertices pyramidum visualium sunt in eadem linea. Hinc ratio assertur, cur sagittarii vi melius collimant, claudant vnum oculum; ratio est enim, quia melius per vnum oculum percipitur rectitudine distantiae, quam per duos, eo quod directissima linea sit ab oculo uno in obiectum. Clauditur ergo alter oculus, quia respicit per alteram lineam, secundum quam sagitta non mittitur; vtique autem oculo melius distantia percipitur vno, quia ibi est res visa, quantum ad finem distantiae, ubi vterque oculus axem suum applicat.

Similiter etiam redditur ratio cur clauso altero oculo nemo possit statim filum acus in foramen introducere, neque punctum signatum dito attingere; quia scilicet axis vnius oculi minus vallet ad perpiciendam rectitudinem distantiae.

Conditiones ad visionem necessaria, in quibus nihil est difficile.

Prima est ut obiectum sit ita directè oppositum oculo, vt à situ, in quo res videtur, usque ad centrum pupillæ duci possit linea recta, & radius directissimus. Propter variam autem mutationem lineæ rectæ accidunt omnes ferè fallaciae visus, & omnia miracula, in quibus explicandis deludant optici.

Secunda est, vt non solum medium, sed etiam obiectum ipsum illuminetur; cum enim aliquis est in aere illuminato, non videri obiectum possum in tenebris. Quod autem traditur, Tiberium vidisse in tenebris, si est verum, necesse fuit ut ab eius oculis obiecta illuminarentur.

Tertia, vt id quod videtur, sit opacum aliquo modo; aer omnino diaphanus non videtur; visus enim terminari debet in eo quod videt. Debet etiam id quod videatur habere certam magnitudinem & certam distantiam, & medium diaphanum.

## SECTIO V.

### *De ipsa potentia visuæ.*

**D**EFLUXIT Philosophia è cœlo in hominum animos (inquit Plato libro de specialibus legibus) sed oculis sequestris ducta est in hospitium. In eorum igitur contemplatione veſtatur meritò Philosophia, quorum beneficio illa nostra est; vbi tria mihi dicenda esse video: primò fabrica tota organi potentia visuæ: secundò in qua oculi parte fiat visus: tertius quædam proprietates oculorum.

R. P. de Rhodes curs. Philosophi.

A

### §. I.

*Organum potentia visuæ quale sit, seu oculi totius fabrica.*

**O**CULUM, eorum quæ in nobis sunt, membrorum maximè honorabile vocat Chrysostomus *homilia 55. in Ioannem*, eo quod corpus gubernet & dirigat, & hoc sit in corpore quod est sol in orbe terrarum; ideoque superiorum locum fortius sit, sicut in regali quodam folio constitutus. Dividitur in partes oculo adiacentes, & partes eum constituentibus.

Partes oculo adiacentes sunt ossa orbita, supercilia, palpebra, cilia, duo anguli oculorum; mirum enim est quā accuratē præstatissimo illi membro consultum natura voluerit.

Partes ad iacentes oculo.

Primum enim posuit illud in loco edito, non solum quia Regem sensum, vt Philo docuit, locus decuit regius; sed quia erant speculatores. Posuit eos Deus in profundo, vt tutiores essent, & minor fieret spirituum dissipatio. Sunt etiam in tutto, quia undeque ossibus ac palpebris septi sunt; hinc enim gena superioris ossa, quæ maxillam attingunt, protuberant; illinc nasus, quasi murus oculis interfectus appetit; superiore frons & supercilia instar valli, inferiore os gena superioris prominet; utrumque vero cilium undeque. De quo mirabili naturæ artificio eleganter disserit *Theodoreetus serm. 5. de prouidentia*.

Prima ergo pars est ossa orbita, quæ vocatur *osse orbita* & concha, quia ei totus oculus inseritur. Constat ex ossibus quatuor: prima est superior pars frontis, osse duro & poroso consistans, magno foramine ad maiorem oculi angulum, nervo palpebrarum faciens viam. Alterum est sphænoides in fundo partis superioris, quatuor foraminibus percutit ad nervos opticos. Accedunt maxilla superioris ossa, & exuberantiae nasi. Hoc est oculi quasi loculamentum.

Supercilia sunt pili supra oculum enati ad oculorum tutelam: alibi conceptaculum superbia est, Plinius testatur, hic sedem; quia in fastu attolluntur. Obliqui sunt, non recti, ne visionem impediant. Tota superciliorum structura est ex cute, multis fibris carnosis à musculo frontis texta, adipe & pilis ex fronte enatis.

Palpebra regumenta sunt, & opercula oculorum, quorum iniurias externas arcent. Iis animalia carent, quibus duri sunt oculi, vt crustacea. Pisces item, quia neque puluis, neque fumus in aqua lacerare potest illorum oculos. Homini duplex est, superior & inferior; & inter animalia soli struthiocamelus: quadrupedibus in superiori tantum gena, volucribus in inferiore. Volunt ferè omnes immobilem esse palpebram inferiorem, & non nisi genarum motu moueri. Aliqui tamen volunt illam etiam moueri, sed tardius quā superiorum, quæ inferiore maior est, quia sursum trahi & remitti debuit. Si autem inferior esset amplior, in se corrugaretur, & ab oculo recederet, in eaque forde colligerentur; idem factus fuit eam opprimi oculo. Motus palpebrarum sit à duobus musculis, altero recto, altero circulari; unicum tamen palpebra inferior habet musculum.

Cilia sunt pili extremitati palpebrarum adnati, qui vbi ad suam pertinet magnitudinem, Cilia  
R. P. de Rhodes curs. Philosophi.

non crescunt. Sicca sunt ex sua natura, & ex copiosa humiditate disfluent: non sunt recta, sed in superiore palpebra feruntur sursum, in inferiore deorsum, ne oculos vimbram faciant. Extrema illa ora palpebrarum vnde nascuntur pili ciliarum, vocatur tharsus. Cartilageneum quidam est, & tamen cartilagineum mollius, ne oculum laedat; membranā durius, vt protegat.

*Anguli oculorum.*

Anguli oculorum duo sunt, quos canthos Græci nominant: in illis colligitur quidquid ilabitur in oculum; vnuus maior est, & internus dicitur, vergitque ad nares; alter externus, & minor est, vergens ad tempora. In vtroque duo sunt foramina in vtraque tharforum extremitate; minor canthus duo habet, quæ in hominibus viventibus notari vix possunt, in demortuis planè deleta sunt. In maiori angulo magis apparent, præsertim in mulieribus, vocanturque puncta lacrymalia, quia lacrymæ per canthum internum præsertim effluerunt. Vtrique angulo apposita sunt glandula interdum binæ, interdum plures; aliqui vnam tantum ad singulos angulos ponunt, alijs probabilitus duas. Vfus earum est, vt sua substantia fungosa eibant seorsum illud excrementum cerebri, quo externa humectatur oculi superficies, & est materia lacrymarum. Sunctiam glandulæ mollissimum quoddam velutini puluinar substratum oculis ad præcaendum duriotem oculorum contactum. Hæ sunt partes oculo adiacentes.

Oculus autem ipse corpusculum est rotundum, non tamen omnino sphericum; heterogenum, cuius partes sunt duo nerui, septem musculi, septem tunice, aliqui pauciores eas numerant; tres humores.

*Nerui oculorum.*

Neruos singuli oculi duos habent, quibus innæ sunt veneæ, arteriæ, adeps & glandulae. Alter motui deseruit & nutritioni ipsius oculi, vocaturque motorius; alter deseruit visioni, & dicitur opticus. Neruus motorius à cerebro prouenit per foramen calvaria, quod est ad latus; duo enim sunt foramina in concavitate calvaria vbi est oculus; vnum directe oppositum centro ipsius oculi, & per hoc procedit opticus neruus; alterum ad latus interior, ex eo procedit neruus motorius à secunda coniugatione neruorum tractus. Ex illo septem procedunt musculi definites in tendines & tenues membranas, quibus oculi tunicae candidam mordicus apprehendit. Ex iis musculis variij procedunt motus oculorum; plurimum illi habent adipis, vt mollius quietat oculus, & suauius moueat. Duo motorij oculorum nerui continui sunt in suo exortu, ita vt vnum quasi funem constituant; vnde fit, vt si oculus moueat in latus, motum eius alter oculus necessariò sequatur.

*Nerui optici.*

Neruus opticus prodit ex menynge, & ex ipsa cerebri medulla, ac per angustos cranij meatus intra frontis & nasi promontorium per tereti canale descendens desinit in centrum oculi, ita vt oculus ab eo tanquam nucleus è caule pronoscatur. Euoluitur neruus opticus in tres principales oculi tunicas: licet autem duo sint nerui optici in singulis oculis, singuli coeunt tamen in vnum vt in eandem obiecti partem defigatur obtulus. Per illum deriuatur spiritus in oculum, & tota vis videnti.

*Tunica.*

Tunicae in oculo secundum veriorem sententiam sunt septem. Aranca, vitrea, retina, vnea, choroides, cornea, adnata, seu alba.

A Tunica aranca ea est, quæ à retina producitur, nec totum inuestit humorum crystallinum, sed Arana anteriorum tantum eius partem: levissima est, tenuissima, & densissima est, verum crystallini humoris experimentum. Est enim cum ipso crystallino illa quæ dicitur oculi pupilla.

Tunica vitrea illa est, quæ continet humorum vitreum immediatè: est omnino transparens, in qua non imitatur vueam.

Tunica retina illa est, quæ complectitur posteriorem partem humoris vitrei usque ad extremitatem tunicæ araneæ; ipsam autem araneam discooperat relinquit, & anteriorum partem humoris vitrei. Proximè oritur ex substantia nervi optici, qui definens in centro oculi dilatatur in teneram quasi membranulam, vesicæ haud absimilem. Vocatur retina, quia pluribus asperis est venulis in modum retis, quibus nutritur humor vitreus. Retina concavitas superat hemisphaericam superficiem, & sine suo humorum vitreum ubique complectitur, qui anteriore sui parte medietatem crystallini excipit, & processibus ciliaribus ab humore aquo secretetur. Qui quidem processus humorum crystallinum medium veluti Zona quadam circunseptum firmiter suspensum tenent, & densitate natiua, opacitate, atque pectinibus seu corona radiofa, speciebus, lucide & aqueo humoris transitum negant.

C Tunica vuea dicitur, quia vna simili est, qua detractus sit pedunculus. Oritur à membrana, quæ tegitur neruus opticus; nam ille neruus, cum à cerebro progreditur, veltitus et dupliciti tunica; immediatam sumit à pia mater, altera mediata est, quæ deriuatur à dura mate. Postquam igitur prodit è neruo tunica retina, prior eius etiam tunica se dilatat, ambitque rotundum oculum relido rotundo foramine, quo discopera maneat aranca. Pars eius anterior nigra est, vt lumen externum temperet, ne impeditur visio, & vt oculus videns in opaca veluti specula maneat. Dicitur fenestra oculi, nigrum oculi pars vero eius exterior dicitur iris oculi, estque pars carulea, nunc nigra, nunc caesia. Anterior pars & apparens, vocatur vuea; posterior choroides appellatur.

Tunica cornea dicitur, quod durit ac pelluciditate cornu referat prætenue, & accurate politum ac derasum. Oritur ab exteriore memoria neruum opticum ambiente, totumque oculum circundat. Substantia eius dura est & densa, splendens & pellucida; pars eius anterior cornea vocatur; posterior sclerotica, seu dura, quæ nullum plane colorem habet.

Vltima denique tunica vocatur adnata, seu exteriùs nata, coniunctiva, consolidativa, & album oculi: extima est oculi tunica, ortu dicens à pericranio: ambit oculum, & affigit illum suo loco; extenditur usque ad extremitates cornea, & circuli majoris, qui vocatur iris, ob colorum diueritatem, & coronat eo quod papillam ambiat. Tunics annumerantur ciliaris processus, quibus veluti vinculis tunice diversè annexuntur circa humorum crystallinum.

E Humores tres numerantur, crystallinus, vitreus, aqueus. Primus, & omnium nobilissimus filius est crystallinus, in oculi centro positus; parte anteriori compressior est ad instar lenti; ambit illum tunica aranca, seu specularis: minus diaphanus est.

# Quæst. III. Sect. V. de Potentia visuua. 473

ut lux in ipso commoriatur, neque reflectatur intra oculum.

**Vitreus.** Secundus est humor vitreus, quia colore similis est vitro cocto, in consistencia similis vitro fusio, innat in eo humor crystallinus, sicut lapillus in funda annuli.

Tertius est humor aqueus, seu albugineus, qui est similis albugini ovi, situs inter tunicam araneam & corneam. Hunc etat & irrigat araneam, & crystallinum humorem, estque medium quoddam delationis imaginum.

Ut ergo in pauca contraham, fabrica oculi sic habet. In oculi ferè centro humor est crystallinus, quem ambit tunica aranea. Innata ille in humore vitreo, cuius amiculum est tunica vitrea. Sequitur retina, qua in anteriori parte aperta est, nec araneam tegit. Superinducta est retina tunica vnea, anterius aperta, ut pupillæ locum relinquat; versicolor est, id est dicitur iris oculi. Humor aqueus araneæ tunice affusus anterior est, quem cum reliqua oculi substantia continet tunica cornea. Hinc à pericranio descendit adnata tunica, qua album oculi dicitur, oculum rotum continens, & pericranio adnictens; aperta, & cornea tunica circuliter alligata. Quatuor à cerebro nerui oculos alitant; optici duo desinunt in centro vitriusque oculi, duo motorij ad angulos egressi; septem singulis musculis singulos amplexi oculos omnem in partem vertunt.

Oculi figura, ut dixi, non est omnino sphærica, sed instat lopini, aut cepe, in sinuofam vallem inclusus, quam orbitam dicimus. In angulis oculorum, quos canthos vocamus, caro est glandularum, quæ defluentes à cerebro excipit lacrymas, oculumque irrigat. Hinc palpebra cum ciliis duas in hominibus, in brutis vnicas.

## S. II.

### In qua parte oculi fiat visus.

**C**VM igitur hæ sint partes organi potentiae visuæ, duo nerui, septem tunice, tres humores, & hic earum situs fit, adnata tunica seu album oculi, & tunica vnea seu iris oculi perforata sunt, & pupillam ambiant. In ea est primum tunica cornea continens humorum aqueum; sequitur aranea cum humore crystallino; inde vitrea cum humoris vitreo; postremo retina è posteriori parte continens tres humores cum suis tunicis.

Merito inquam queritur, quænam ex illis partibus sedes sit potentiae visuæ & subiectum visionis. Ponunt eam nonnulli in coniunctione nervorum opticorum extra oculum; quidam in tunica aranea; plures in humore crystallino; Recentiores communius in tunica retina.

Dico primò, visionem fieri non posse in coniunctione nervorum opticorum; nec in tunica aranea, vitrea, cornea, vel vnea.

Primum enim in ea parte non fit visus, ad quam peruenire non possunt species visibiles, quæ sunt partiales causæ visionis; illæ non perueniunt ad coniunctionem illam nervorum opticorum, cum transire non possint per corpus opacum; qualia sunt ossa, & reliqua partes interiectæ inter oculum, & illam partem in qua nerui optici coniunguntur: ergo visus non fit in illa coniunctione nervorum opticorum. Ratio autem quæ nütur sententia, qua ponit visionem in illa parte, quia videri debent alioqui obiecta gemina, olim reiecta est, & allata vera ratio quare gemini oculi non videantur.

R. P. de R. bodes curs. Philosoph.

**A** obiectum nisi vnicum; quia scilicet axes duorum oculorum terminantur ad idem punctum rei visæ; id est si murentur compressione oculorum, videtur obiectum geminatum.

Secu ndo' quatuor illæ tunice, vnea, cornea, aranea, vitrea non sunt subiectum visionis; nam vnea colorata est; vnde si visus in ea fieret, omnia viderentur imbuta eodem colore, cum intus apparet prohibeat alienum. Cornea, aranea & vitrea eundem situm habent, quem humores habent in ipsis contenti. Si ergo non potest in illis humoribus, ut statim dicam, fieri visus, non potest illa esse in tunicis continebuntur.

Dico secundo, probabilius videri, quod visus non fiat in humore crystallino aut vitreo, sed in sola tunica retina. Ita multis persuasit recentioribus eruditus Scheynerus in opere illo, quod scripsit de oculo, contra communem omnium sensum, quibus certum haec tenus fuerat, sedem visionis esse humorum crystallinum.

Ratio autem, quæ præcipue nititur, ducta est ex pulcherrimo illo phænomeno, de quo sæpe dixi. Si claudatur vndique cubiculum, fiat autem in fenestra opposita foramen, cui vitrum inseratur conuexum, apparent in opposita charta ad aliquam distantiam omnia obiecta externa, sed inuersa, propter decussationem specierum in exiguo illo foramine: quod si ad certam aliquam distantiam à foramine iuxta cubiculum constituantur vitrum aliud conuexum, apparebunt obiecta in eo situ quem habent, quia in posteriore vitro decussantur iterum species, & per secundam illam decussationem eriguntur, fietque deinceps noua euersio & erectio si plura ponantur huiusmodi vitra ad certam distantiam; si autem secundum vitrum immediatè tangat aliud, non fit noua decussatio, neque illa immutatio in visu: quia sicut prima decussatio specierum per primum vitrum fit in centro illius foraminis; ita si collogetur secundum vitrum ante illud centrum, non faciet nouam decussationem.

Igitur transferendo ad oculum ea quæ de hoc experimento sunt posita, sic probatur visionem non fieri in humore crystallino, vel vitreo. Si fieret in illis visus, deberent apparere omnia euersa situ, quod absurdum est. Probatur hoc sequi; nam interna cavitas oculi, quam tegit tunica vnea, opaca est velut cubiculum clausum: pupillæ foramen instar fenestræ, in qua decussantur species; humor autem crystallinus est veluti charta opposita. Vnde argumentor. In foramine tunice vnea necessariò decussantur species obiectorum, & evertuntur; sicut in foramine cubiculi clausi: sed illæ species sine illa refractione recipiuntur in crystallino: ergo crystallinus recipit species eversas: ergo si fiat in eo visus, apparebunt omnia everta.

Responderi tamen, ni fallor, posset argumento ingeniosiori quæ fortiori, requiri semper certam aliquam distantiam ad decussationem specierum in foramine, quæ cum non reperiatur inter partes oculi, nulla ibi fit specierum eversio. Dici etiam posset decussationem, & eversionem specierum non in ipso foramine fieri, nec in eo vitro, quod est in ipso foramine; sed in illius foraminis centro, quod est intra cubiculum: id est si patrum cubiculum in eo esset foramine, res ipsas representaret in eo situ, quem habent. Dici ergo posset, non decussati species in humore crystallino, sed post ipsum; quia crystallinus humor est intra ipsum foramen. Esto igitur decussantur species post crystallinum, in ipso certè crystallino non decussantur. Quia vero addit subtilis & ac-

# 474 Philosophiæ Peripat.Lib.II.Disp.XVII.

curatus Doctor, proportiones quafdam inter distantiam duorum vitrorum in foramine, & distantiam retinæ ab humore crystallino, certè non debet fides laborare tanti viri. Sed certè non est facile credere, posse tantillam istam distantiam comparati tam exactè cum alio illo phænomeno. Sed credi tamen debet tanto viro.

Secunda ratiō.

Secundò si visio fieret in humore crystallino vel vitro, sequeretur visionem qua sit per axem, non esse clariorē cā qua sit per reliquias lineas pyramidis opticae; hoc autem, vt dixi, est contra experientiam; oculos enim circunducimus ut axem per totum obiectum ducamus: ergo visio non sit in humore crystallino. Probatur major. Visio qua sit per axem non erit clarior cā qua sit per alias radios, si illi non sint minus perpendiculares ad oculum quam axis: sed omnes radij pyramidis opticae non minus erunt perpendicularares ac axis, si visio sit in humore crystallino; cū enim pupilla rotunda sit, certè omnes radij cadent in illam perpendiculariter.

Tertia ratiō.

Tertiò visus organum est necessariò animatum; humores autem, vt probauit olim, non sunt animati: ergo nullus humor esse potest organum potentiae visus.

Quarta ratiō.

Quarto itaque, cūm in alia nulla parte fieri possit visio, sequitur illam fieri necessariò in retina, que conceptaculum veluti est trium humorum, & tunicarum, quibus vestiuntur. Species enim sine dubio perueniunt ad retinam, cūm pupilla tota diaphana sit. Recipiuntur etiam in ea species omnes distinctæ, ac erectæ, quia si verum est fieri decussationem specierum in humore crystallino ad foramen tunice vueæ, certum est illas erigi posse in humore vitro, siveque duo humores similes sunt duobus vitris conuexis ad foramen cubiculi clausi, vbi sit duplex decussatio, post quam apparent obiecta omnia erecta. Neque dicas tres esse decussationes, post duas apparent obiecta inuersa; primam in humore aquo, secundam in crystallino, tertiam in vitro. Hoc enim nego, quia humor aqueus cūm sit similis cum humore crystallino in foramine vueæ, non facit decussationem diuersam ab ea, qua sit in humore crystallino. Sicut si duo vitra conuexa ponantur in foramine fenestra, non fieri in eis duplex decussatio specierum.

Prima obiectio.

Obiicitur primò. Læso humore crystallino, statim amittitur visio, & hac est maxime splendida pars oculi, nullo colore imbuta, atque adeo ad visionem maximè idonea.

Respondeo ad visionem quidem sic exigi humorem crystallinum, vt eo læso nunquam fiat actus visionis, quia scilicet humor crystallinus exigitur tanquam medium, non tanquam organum. Unde splendidus etiam est, vt recipiantur in eo species.

Secunda obiectio.

Obiicitur secundò. Si fiat visio in tunica retina, fieri necessariò per radios visorios decussatos, atque ita omnia debebunt apparere inuersa. Probatur, quia in speculo concavo decussantur necessariò radij: tunica retina concava est: ergo decussantur in ea radij.

Respondeo cum Scheynero lib.3. part.1. cap.25. & 26. esse omnino necesse, vt species decussentur in ea oculi parte, in qua sit visio; aliqui omnia everso situ apparerent. Ratio est, quia res visio radios suos semper deriuant in contrarias partes oculi; neque inde sequitur res videri everso situ, ex eo quod ibi res videatur, vbi radius visorius, seu recta linea speciem deferens, illam

A ostendit; radius autem visorius rem semper ostendat in opposita sibi parte.

Respondeo enim rem ibi vidi vbi radius formaliter visorius illam ostendit, qui cūm in visione libera redeat in partem rei visæ, hinc sit vt res non euerfo, sed vero situ & loco videatur: v.g. quando species per unum vitrum à charta expicit radiis sine dubio decussatis, ac proinde euerfa in illam illabitur, tunc si charta ipsa videatur, & portionem radij sentiret, inferiorem species partem in locum superiorem obiecti deportaret, secundum radij visorij tendentiam. Quando verò per duo vitra conuexa species in charta eriguntur, si ipsa sentiret, obiectum eversum indicaret, eo quod singuli radij in loca obiecti plene contraria ferrentur: quod ergo faciet charta sentiens, hoc facit retina.

Obiicitur tertio. Si visio fiat in tunica retina, sequitur videri omnia confusa; tunc enim omnia videntur confusa quando species ad organum visus confusa appellunt: sed species omnes confusa appellant ad retinam: ergo videbuntur omnia confusa. Probatur minor. Tunc species confusa appellant ad organum visus, si ed penitentiam refractæ ad perpendiculararem: sed si visio fiat in retina, species omnes appellant ad eam refractæ ad perpendiculararem, quod probo. Quando species transeunt à medio densiori ad medium rarius, tunc refractio fit à perpendiculari; quando verò transeunt à medio rario ad medium densius, tunc refractio fit ad perpendicularem. Sed certum est, quod in oculo species transeunt ab humore aquo rario ad crystallinum magis densum: ergo refractio fit ad perpendicularatem.

Respondeo probari posse fortassis hoc argumento, visionem non fieri in humore crystallino, eo quod species recipiat confusas, vt recte probatur: sed contra retinam nihil probatur, quia species recepta in crystallino transeunt per humorem vitreum, qui est crystallino posterior & rarius; ideoque refractio in humore vitro fit à perpendiculari; atque addo sine confusione fermentum ad retinam. Sed neque hoc argumentum aliud probat, quia etiam si refractio speciem fiat ad perpendiculararem, nego species recipiat confusas; quia nulla pars est in organo & medio, in qua non recipiantur species totum representantes obiectum. Sive igitur refractio fiat à perpendiculari, sive fiat ad perpendiculararem, semper distincte totum representabit obiectum.

S. I I I.

*Proprietates quedam oculorum.*

Prima sit, quod in aliquibus oculi partibus lumen semper est aliquod lumen, licet exiguum. Id-oculo que non est dantaxat verum de oculis felium, qui lucent in tenebris; sed de humanis etiam oculis hinc coniicitur, quia interdum noctu dum extintum, subitam videmus lumen. Deinde compresello iuxta ipsos angulos oculi, lux quedam emicente videtur circularis peripheria. Hinc fit vt noctu videre fortassis potuerit Tiberius, quod etiam de Brigantino quodam ciue narrant Conimbricenses lib.2. c.7.q.9.

Secunda sit, quod in partibus pupillæ adiacentibus verus est color, qui etiam varius appetet in oculis hominum; in brachis autem unicolores semper sunt oculi. Puerorum oculi & senum casij sunt; quia, vt docet Aristoteles, humor in illis oculis

## Quæst. IV. Sect. I. de Potentia auditua. 475

oculis non abundat, sicut in fluminibus, quorum aqua si multa fuerit, nigrescit; si pauca, cæsia videtur.

Motus. Motus. Tertia. Ita sociati sunt inuicem oculi, ut necesse sit moto uno moueri alterum; immo in eadem obiectu partem vterque semper defigat obtutum. Ratio est, quia motori duo nervi oculorum coalescent sub cerebro in unum nervum, alioqui obiectum semper appareret multiplex, quia diuersos oculi haberent axes.

Dilatatio. Dilatatio. Quarta, & mirabilis omnino sit, quia pupilla oculorum modo fit latior, modò angustior. Nam in exigua luce valde dilatatur, vt plus lucis accipiat: in magna verò luce constringitur, ne laceratur à luce nimia. Qod clare apparabit, si noctu candelam ad oculum alterius admoueas; quod enim magis admouebitur candela, eo magis pupilla constringetur. Qua de re multa crudite disputant Scheynerus lib. 1. de oculo, p. 2. c. 1. & seqq. Aquilloni lib. 1. propositi, 17.

Conveni- Conveni- tes oculi. tes oculi. Quinta. Connuienti oculo distinctius vide- mus, quam aperto; quia radii refracti & nimia lux species offuscant: sic autem corrugatis palpebris, depinguntur imagines distinctius in or- gano.

Speculum animi. Speculum animi. Sexta. Qod oculi sint animi speculum, mi- rantur, adamant, concupiscunt; amoris, iræ, furoris, vltionis indices sunt. Qua de re dictum est nuper.

### QVÆSTIO IV.

#### De potentia auditum

PRAEstantissimum audiendi munus est, inquit Ambrosius lib. 2. hexameri, & visu suppar gratia. Immo hunc sensum vocat Aristoteles sensum disciplinæ, cuius nunc ante omnia inquirendum est obiectum, deinde organum; nam in actu nihil est speciale. Sonum autem obiectum huius potentia primum considero secundum se, deinde propt obiectum est auditus, tertio alias eius species.

#### SECTIO I.

##### De sono secundum se.

Triā corpora in sono. Difficilis soni consideratio est, quam explicat Philosophus à cap. 8. lib. 2. & cum eo Interpretes. Videtur autem tota eius natura complecti tria. Primo causam eius formalem, seu quid sit sonus: secundò causam materialem, id est subiectum & medium in quo fit: tertio causam effectuam, per quam producitur, & præsertim an sit ens permanens, an successuum.

##### S. I.

##### Propria soni quidditas & definitio.

CERTUM est primò, sonum semper exigere tria corpora; duo quæ se inuicem collidunt, & tertium quod resiliat: vnde ait Philosophus sonum esse semper aliquius, ad aliquid, in aliquo; sic enim in sono semper inueniuntur percussio, percussum, & tertium interceptum. Neque tamen est necesse, vt tria illa sint discontinua; cum enim flat ventus, vnius aeris partes colliduntur

A inuicem, & resiliant: aliquando duo sunt continua, vt cum virga percuditur aer, una pars aeris est corpus percussum, altera vero est corpus medium interceptum: aliquando tria sunt discontinua, vt cum campanam malleus tangit. Sed verum tamen est semper, quod tres sunt distinctæ corporis partes, via percussio, altera percussa, tercia intercepta. Ideo sunt aliquando tres in sono motus locales, quando scilicet mouentur percussio & percussum; semper enim corpus interceptum mouetur: Aliquando motus locales non sunt nisi duo, quia corpus percussum non semper mouetur. Ex his

Certum est secundò, sonum rectè definiri: Definiens. Est qualitas sensibilis proveniens ex violencia percussione, vel divisione, in corpore apto ad illam recipiendam.

B Primò enim dicitur qualitas, non autem solus motus localis, vt perperam aliqui voluerent; cum multi sepe fiant motus absque ullo sono. Deinde motus est sensibile quoddam commune, sonus vero est sensibile proprium, sicutque longè diuersæ proprietates soni à proprietatibus motus. Sonus enim dicitur grauis & acutus, quod non conuenit motui. Sonus ergo qualitas est. Secundò dicitur proveniens ex violencia percussione, vel divisione; quæ propria est soni differentia: si enim quietescerent omnia, omnis cessaret sonus; & cum lenis ac latus est motus, sine sono efficietur; ido sonus fit ab ea violenta percussione, quâ eliditur corpus aliquod inter alia duo interceptum; quod videtur quatuor modis fieri. Primo si duo collidantur corpora solidæ secundò si unum vehementer diuidatur: tertio si percutiatur aer: quartò si aer vehementer diuidatur. Denique dicitur, in corpore apto ad illam recipiendam; quia sicut corpus quod causat sonum, debet habere aliquas conditions; ita non potest quodlibet corpus recipere sonum.

##### S. II.

##### Quoniam sit verum subiectum soni.

C Vm ergo in sono quilibet, vt dixi, tria sunt corpora, duo collisa, & vnum inter illa duo interceptum ac elatum; dubitatur vtrum sonus sit dumtaxat in corpore illo medio; an verò etiam in aliis duobus, quæ proprie sonantia dicuntur: vtrum v. g. cum campana malleo feritur, sonus in campana & malleo sit, an verò solùm in aere medio.

D Ratio autem dubitandi est primo, quia quando duo corpora sonantia sunt diuersa, etiam si eodem modo frangatur aer, diuersus tamen editur sonus. Quando enim feritur campana, diuersus est sonus ab eo quem edit percussus lapis: ergo signum est sonum esse in ipsa etiam campana. Et pater, quia si in solo aere sonus esset, quod ictus est vehementior, sonus etiam esset maior, quod repugnat experientia, cum aliquando ictus minor campanæ sonum edat maiorem.

E Secundò quando scinditur pannus aut papyrus, editur sonus; tunc nullus eliditur aer: ergo sonus in panno tunc est, non in aere. Et sane sicut potest fractio aeris sonum caufare, quem recipit solus aer; potest similiter esse sonus in panno, cuius fractio sonum caufat.

F Tertiò. Postquam motio aeris cessavit, auditur intra ipsam campanam tinnitus quidam: ergo saltem tunc sonus est in ipsa campana. Immo cognoscitur ex ipso sono distantia corporis sonantis;

R. 4 ergo