

exaltationis infirmate excurrentis nubem apparens nobis
dicitur fulgor. neq; differt a fulmine nisi fm multum et
pauci. fm primum et discontinuu. fm tardu et velox. Ex
oib; istis patet quid sit contrituu et choruscatio fm veri
tatem et falsas opinionones antiquoru in textu recitatas.
et ibidem reprobatas

Notandum q^{uo}d tonitruū magis timēdū ē
p^{ro}p^{ter} tripliciter cognosci. Pri^{mo} ex distantia choususcationis et tonitruū. q^{uia} q^{uon}i chousu-
catio simul sit cū tonitruo tūc tonitruū est valde timēdū
q^{uia} tūc signū est q^{uod} tonitruū nō multū distat a nobis Et
hoc habet fundamētum vetularū que dicūt q^{uod} quando in-
ter choususcationē et tonitruū potest aliq^{ui}s p^{ro}plere dicere
vñū aue maria-tūc tonitruū nō est timēdū. Secūdo p^{ro}-
cognosci ex colore nubis. q^{uia} q^{uon}i nubes ē rubea tūc emul-
rū timēdū quantū ad incensionē. et silt multum timē-
dū est q^{uon}i ē viridis. q^{uia} tūc est signū q^{uod} exalatio sit fortis
et frigiditas magna. q^{uia} sedq^{ue} p^{ro}sequenter passio multū
violenta et incensio magna. Sed q^{uon}i nubes est nigra tūc
est parū timēdū quātū ad incensionē p^{ro}p^{ter} abundantiā
vaporū. Et q^{uon}i est alba tūc est minime timēdū. q^{uia} tunc
est signū debilis exalarōis Tercio potest cognosci ex
p^{ro}p^{ter} soni. q^{uon}i sonus est grossus et continuus. tale toni-
trum est mediocriter timēdū. sed q^{uon}i est sonus interruptus
p^{ro}p^{ter} tale tonitruū est parū timēdū. Sed q^{uon}i sonus est
ad modū fractionis papiri. tūc tonitruū est valde timen-
dum p^{ro}p^{ter} magnā violentiam quam facit. Et isti diuer-
si soni causant^{ur} ex diuersa dispōne nubis et exalarōis Et
affligant^{ur} p^{ro}sequenter tres modū sonorū in tonitruo. vn^{us}
vocat^{ur} tumultuans. q^{uon}i scz exalatio mouetur p^{ro} nubes nō
frangendo ipsam. Alius dicitur disruptus. q^{uon}i scz exala-
tio mora frangit nubem absq^{ue} frigido impediēte. Ter-
tius dicitur stridens q^{uon}i scz exalatio frangit nubem. et sic
obulat aliquid^{am} frigidum.

Alla q̄ se inuicem pcuunt distant ab inuicem sed exaltatio non distat a nube imo est sibi coniuncta. igit̄ r̄. **O**dm q̄ exaltatio existēs in nube distat ab alia pr̄ nubis er̄ ideo potest moueri in nube z causare sonū. **E**t qn̄ d̄r. sonus causat̄ ex violenta pcussione ad corpora dura. plana. et lenia. sed talia nō sunt in media regione aeris neq; in nubib; igit̄ r̄. **O**dm q̄ latera nubis frigide sup̄lent vice corporū durorū et solidorū

Ar. Anlia qualitas sensibilis preter tangibilem agit actione reali. s3 tonitruū agit actione reali ergo tonitruū nō est sonus sed potius aliqua qualitas tangibilium ¶ ino2 pbat q2 tonitruū dissipat lapides z edificia Dm q2 sonus qui est tonitruū capitur dupliciter. vno mō p2o simplici qualitate sensibili inferente auditui passione pscindendo corpora sonantia. et hoc modo non agit actione reali. Alio modo capitur p illa qualitate implicando corpora sonantia. et hoc modo sono tonitruū puenit dissipare turrez et edificia. Et hoc maxime facit cuneus tonitruū. id est quidam lapis in antioze p2e acutus. qui causatur a calido digerente siccu cum humido aqueo. sicut patet in decoctōne laterum. Et quia humidi est fluere vel fugere contrarium. ideo iste lapis in antioze parte manet acutus. a quo habet tonitruū q2 dissipet edificia arbores z plantas ¶ Dicunt ramentali quē q2 talibz effectibz mirabilibus interdum admiscēt denones. quibus est data potestas nocere mari terre arboribz et videntibus.

Arguif Tonitruū est effectus naturalis. eo
q̄ eius consideratio spectet ad natu
ralem. ergo fit a causis naturalib. et p̄sequens nō cau
satur ex violenta percussione. **Qd̄m** q̄ effectui naturalī
bene potest annexi aliqua violentia. **Et** qñ dicit̄. to
nitruū est sonus factus in nubibus propter extincōem
ignis. ergo nō fit ex violenta percussione. **Qd̄m** q̄ si illa
fit definitio tonitruū tunc datur fm̄ op̄inōez **Anaxago**
re que fuit superius reprobata.

¶ Sequitur tertius liber.

E residuis autēz

dicamus operibus segregatōnis
huius preinducto iam; nō dicētes.

Postq̃ p̃hs determinauit de conitruo
et choruſcatōne in fine precedentis libri

Nic consequēter in principio istius res-
tij intendit determinare de alijs q̄ generant et eade exa-
lacione extrusa a nube puta de emethia. typhone et hu-
iūsmodi. Diuiditur autē iste liber in tres tractatus princi-
pales. in primo determinat de immediate dictis. et cū hoc
de incensione et fulmine. In scdo agit de halo. de yride. et
de vīrgis et parelysi ibi (de halo autē et de yride.) In ter-
tio breuiter determinat de his q̄ generant in pfundo ipsius
terre p̄ alteratōem ibi (quecūq̄ autē.) Primus tractatus
habet vñū caplm̄. et diuiditur in quatuor partes fm̄ q̄
de quatuor passionibz determinat scz de emethia. typho-
ne. incensione. et fulmine. Circa primā prein. primo pre-
mittit suā interroem. Dicens q̄ postq̄ determinatū est
de romitruo et choruscato. cōsequēter ddm̄ est de resi-
duis effectibz siue passionibz. scz de emethia. typhone. in-
censione. et fulmine fm̄ modū prius introductū accipie-
do scz p̄ principio. q̄ duplex fit exalatio. et terra vna huius-
modi. et alia sicca. verū scz illa fit principio horū et vnde
fit in ipsis principiū motus et generationis

Spūs em̄ hic segregat⁹ p̄ modica q̄dē z spar
sim diffusus et sepefactus et p̄lans z subtilior
partiū exiēs tonitrua facit et choruscationes.
Si at̄ mult⁹ sil et spissior min⁹ at̄ segreget sub
tilis Etnephas ventus fit. p̄pter qd̄ et violē⁹
Celeritas ei segregatiōis facit validitū. Quā
do q̄dem igit̄ assequat̄ multa z cōtinua segrega
tio eodem fit modo. quēadmodum cum itez in
cōtrariū moueat̄. tūc em̄ pluvia et aque fit mul
tutudo. existūt q̄dē igitur ambo hec potētia fin
matēria Lū at̄ p̄cipiū factū fuerit pōia cuius
cūq; p̄leq; cōcretū ex matēria Quiescēt; at̄ fue
rit multitudo existēs āplior. ampli⁹ et fit hoc q̄
dem ymber hoc at̄ alteri⁹ exalatōis etnephas

Hic pñr. plequitur intentum Et pmo determinat de es-
nephia quo ad principii generatiois eius Dices q spūs
iuste q exalatio sicca dñi pñr pres subtiliores fluens et ipa
nibe pinterpolatorem et dispersus in multa loca est pñr
principii contrarii et dñr pñr sicut pñr dñm est
S3 si eadē exalatio spūsio i. minus subtril segregef et nu-
be multa silabos interpolatio et erat deosum velociter

Intensio

Quinto Erne-
phie

Tertius

Metherologorum

tunc fit etnephias que est spūs fluens ex nube deorsus
fm rectum velociter ppter velocem segregatōem q̄ fit a
magnitudine frigidi. q̄ q̄da magno frigido pellit celerit
mouet. Tunc ibi (Quidē igit) Phs dat cām cō/
tinuitatis et magnitudinis etnephie. Dicens q̄ q̄ter
īpa nube segregat aliq̄ ps ex alarōis sicce. z illā p̄tinue se/
quitur alia segregatio exalarōis eiusdem. tūc fit fortis z
p̄tinuus etnephias Sicut in fili q̄ ex nube isto mō se/
gregatur exalatio humida. tūc fit fortis pluuia. q̄ ambo
ista scz spūs et aqua sunt in virtute nubes. quantum ad
principium materiale ipsoz. et vtrūq̄ etiam ex ipsa nube
resoluit. ita q̄ si ibi plus sit de humido. tūc segregat plus
de aqua et fit fortis imber. sed si plus de sicco. tūc segre/
gatur plus de spiritu qui dicitur etnephias. Est em̄ etnephias
as spūs p̄tinuus et multus fluens ex nube cū violētia

Dio Etnephie

Quādo autē segregat spiritus qui in nube a
liquādo cōtra p̄cussit sicut quādo exemplo in
augustū auferat ventus in portis et vijs. Acci/
dit em̄ sepe in talibus repulsa p̄ima parte fluē/
tis corporis ppter nō succedere aut ppter altitu/
dinē aut ppter rep̄cutere circuli et reuolutionē
fieri spiritus hoc quidem em̄ in antec̄ phibet
procedere hoc aut posterius impellit quare con/
pellitur ad latus quo nō phibet ferri et sic sem/
per habitū donec vtiq̄ vnū fiat hoc autē est cir/
culus. Cui em̄ vna latio figure hoc necesse cir/
culum esse. Super terrā igitur ppter hoc fiunt
reuolutiones z in nubibus similiter fm̄ princi/
pium. Verum tamē quia sicut quando et ne/
phias factus fuerit semper nubes segregatur z
et fit cōtinuus ventus. z sic semper cōtinuum
assequitur nubes. ppter spissitudinem aut non
potens segregare spūs ex nube. vertit autē circu/
lo q̄d p̄mo propter dictā causam. Deorsus at
fertur quia sp̄ nubes inspissatur qua excidit ca/
lidum. Vocat autē z incolorata fuerit hec pas/
sio typhon ventus existens velut etnephias in/
digestus Borealibus autē nō fit typhon. neq̄ ni/
uole habentibus etnephias. ppter ea q̄ oīa hec
spiritus sunt. spūs at calida et sicca fit exalatio.
geluigitur et frigus ppter obtinere extinguit
mor factum adhuc principii. Quāto obtinet
palam. neq̄ em̄ vtiq̄ est z niuositatis. neq̄ borea/
lia humida. hoc ei accidit esse obtinēte frigidi/
tate. Sit q̄dē igit typhon q̄ etnephias facit
non possit segregari a nube. Est autē ppter repul/
sionē girationis cum ad terram delata fuerit re/
uolutio simul deducens nubē non potens ab/
solui. q̄ aut fm̄ directū. hoc spiritu mouet z cir/
culari motu. vertit et sursum fert cuiusq̄ inci/
derit vim inferens.

Ista est secūda pars huius capli. in qua phs determi

nat de typhone. et primo de principio generatōis ei⁹. Dicitur
cens q̄ q̄ spūs inclusus in nube segregat et repellitur
ab ipsa ad aliquā partē solidam. ita q̄ ex amplo fertur in
strictum modicū habens exitum. tūc fit quidam ventus
in portis et vijs flans per modū turbis. Et hoc fit ex
eo q̄ pars rep̄cussa resoluitur in ptem subsequētem. q̄
cum talis exalatio pringit ad terram tunc reflectit z ps
sequens impellit priorem. Ideo necesse est q̄ illa ps pri/
or sequenti inuoluatur. z ex illa inuolutiōe circulariter mo/
ueatur reflectēdo se ad latus vbi non inuenit prohibēs
et sicut mouet p̄ma ps. ita sūt mouent oēs subsequētes
Tūc ibi. Verum tamē q̄. phs p̄parat typhonē ad Etne/
phias. Dicens q̄ similiter generant. scz per p̄tinuam segre/
gatōem nubis a spū suū ab exalarōne sicca. q̄ typho ve/
locius mouetur fm̄ circulum q̄ nubes nata sit ex seipsa
moueri. et ergo nubes cōtinue separatur ab exalarōne.
ita q̄ sp̄ aliqua pars assequatur exalarōem. z sic etiā ge/
neratur etnephias. Tūc ibi (Deorsum autem) De/
terminat de motu ipsius. Dicens q̄ typho generatus su/
perius fert deorsus. sicut etnephias. q̄ fertur in cōtrariū
eius a q̄ repellit. q̄ repellit a superiori pte nubis magis
frigida. Et vocatur ille spūs typho q̄ mouetur deorsus
circulariter. et nō est coloratus. nec a calido ignitus. et er/
go typho dicitur q̄ etnephias indigestus. q̄ non p̄t omnino
separari a nube s̄ sp̄ trahit aliquā partem eius que ipso/
dit eius colorationē et ignitōem. Tūc ibi (Borealibus
autē) Phs determinat de tpe et loco generatōis typho/
nis. Dicens q̄ typhon non generat in locis vel typho bo/
realibus. id est excellenter frigidis nec etiam in tempo/
ribus vel locis niuosis et cōgelatur sicut nec et nephias
q̄ illa duo in hoc cōueniunt q̄ sicut spūs. id est exalatio/
nes calide et sicce obtinere ab excellenti frigido a quo p/
pellunt deorsum. et ergo illud frigus his typhibus et locis
mor extinguit illam exalarōnem. et ppter eandē cām in/
eisdem locis raro aut nūq̄ fit tonitruum aut terremotus.

Tūc ibi (Et quidem) Determinat de effectu ventū
circularis. Dicens q̄ typhon sicut sp̄ ducit secum alis
quam ptem nubis. ita sūt ducit secū illa supra q̄ reflectit
eradicando. scz q̄q̄ arbores. et q̄q̄ alia eleuādo. scz la/
pides magnitudines aque a mari. q̄ sp̄ quocūq̄ incidit
illa motu circulari vertit et ea sursum eleuat.

Cum detractus igniat Hoc autē est cū sub/
tilior spiritus factus fuerit vocat incēso coin/
cedit em̄ aerem ignitōne colorans.

Hic in tertia pte determinat de incensione. Dicens
q̄ q̄ spūs subtilior fuerit segregatus ex nube. ita q̄ ignia/
tur ppter subtilitatem et motū calidi. tūc fit passio que dicitur
incensio. q̄ ille spūs repulsi⁹ a nube colorat aliquantulum
aerem igniēdo ipsum.

Si autē in ipsa nube multus et subtilis extru/
ditur spūs. Hoc fit fulmen. Si q̄dē valde sub/
tilis non adures propter subtilitatem quam
poete argēte vocant. Si autem minus adures
quem polenta vocant. Hic quidem em̄ propter
subtilitatem fertur. ppter velocitatem autem p/
ueniet pertransiens anteq̄ igniat z moram fa/
ciens denigrat. Hoc autē tardior colorauit q̄dē

ecussit aut non sed puenit. ppter qd z resistentia
idem patiuntur aliqd. que aut non nihil. Juxta
qd clipei iam eramen liquefactum fuit. lignum
aut nihil passum fuit. propter raritatem em pue-
nit spūs penetrans z ptransiens. z p vestimen-
ta siliter nō cōbussit. sed velut attritōez fecit

¶ Ista est quarta pars huius capituli. in qua pbs de
terminat de fulmine. z circa hoc pmo determinat de ipso z
de effectu eius. Dicens qd si spūs subtilis fm substantiaz
sit multus in qritate extrudat a frigido qd ē in ipsa nube ge-
nerat fulmen qd penetrat. z frequenter adurit illud cui inci-
dit. Sed si talis spūs fuerit nimis subtilis. tūc non adur-
rit. z illud plueuerūt poete vocare argera. Si aut sit min⁹
subtilis z tardius penetrans z maiorē morā faciendo ad-
urat tūc est fulmen qd vocatur psoeonta. ¶ Tūc ibi
Dicit quidē. Manifestat efficaciam vtriusq; fulminis
Dicens qd pmiū fulmen ppter eius nimiam subtilitatem
et velocitatem ptransit z penetrat illa supra que cadit an-
teq; ipsa igniat. Sed aliud ppter eius nimiam tarditatem
pns adurit z colorat. ita qd adustus puenit motū localem
eius in penetrando. Ex hoc inferit correlatiū ad euidentē
am dictoz. Dicens. qd ppter hoc qd spūs moram faciendo
colorat. ptingit qd corpora dura z resistentia spiritui mas-
sa paruitur a fulmine qd nō resistentia ppter duo. Primo
qd fulmen agit in resistentia maiori tempore. Secundo.
qd vbi spūs resistit. ibi fortificat z multiplicat. Et hoc etiā
manifestat duob; exemplis. Primus. qd quandoq; lancee
erectae infixe clipeo ligneo. fuerūt aliquando liquefacte. z lig-
num ppter raritatem nihil fuit passum. Secundum exem-
plum. qd fulmen aliquando ptransiit vestimenta que nō
pbusit. sed aliquoties attriuit. hominē aut ppter maiores
resistentiam interfecit

¶ Quare z hec omnia qd spūs palam z exta-
lib; Est aut z aliquando z oculis videre. velut z
nūc accidit circa templū in Epheso pbusum.
ad multas em ptes flamma ferebat. ptnua di-
strepit deorsum. Quidē em fumus spūs z ar-
det fumus manifestū est. z dictū est pbs in al-
teris. Cum aut simul multus cedat tūc manife-
ste videtur spūs esse. Nō quidē igit in paruis
ignitōib; videt hoc. z tūc multa materia fiebat
multo fortius. ruptis igit lignis vnde principi-
um spūs erat multus secedebat simul qua effla-
bat. z ferebat sursum ignitus vt videt flamma
ferri z inuadere domos. Semper em putare
oportz assequi fulminib; spūs z pcedere. sed nō
vident. qd sine colore sunt. propter qd z que de-
bet pcutere. mouetur pnsq; percutiat tanq; p
us incidente pncipio spūs. Et tonitrua autē
diuidūt nō sono. sed qd simul segregat qd pla-
gam fecit z sonū spiritus. qd si percussit diui-
dit. exurit aut nō. De tonitruo quidem igitur
et coruscatoe. z etbnephia. z adhuc aut de inci-

dentib; z typhonib; z fulminib; dictus est. z qd
idem omnia. z que dñā omniū ipsorum

¶ Nō sequenter pbs ostendit qd fulmen sit spūs
seu exalatio incensa. Dicens qd ex illis que dicta sunt ma-
nifestū est qd fulmen est spiritus. z non est lapis vel solidus
aliquid. sicut tamen multi crediderūt. qd qñq; cum fulmine
anteferretur lapis vel aliud hmoi deorsum. qd vel est gene-
ratum in nube. vel ppter ventū circularem sursum eleuatur.
Et hoc qd dictū est pbs declarat ex his que oculis ap-
parent. qd cōbusto templo in Epheso spūs conuersus in
flammā continue ferebatur sursum fm multas partes. et
go signū est qd fulmen sit exalatio ardens. Pars idē etiā
de lignis in igne positis. ex quib; exit paruus fumus qd in
exitu inflāmur. licet ppter paruitatem quādoq; non sit
manifestus. ergo hoc multo fortius acciderat in cōbusto
ne templi pcedet ppter multitudinē materie. ¶ Tūc
ibi (Semp em) Reddit cām cuiusdam accidentis circa
fulmen. qd illa que paruitur a fulmine vident moueri an-
teq; pcutiant. Respondet pbs qd semper aliquis motus
spūs pcedit z sequitur ictum fulminis. z ille motus p-
cedens mouet corpora. ¶ Tūc ibi (Et tonitrua) Cō-
parat fulmen ad tonitruū. Dicens qd in tonitruo quādoq;
qd diuidūt corpora. nō quidem ppter sonū. sed ppter se-
gregatoem ventū a nube. qui incidens alicui corpori plerū-
qd diuidit illud sed nō exurit. fulmen aut cōburit illa cor-
pora. ¶ Finaliter ibi (De tonitruo) Recapitulat dicens
qd sic determinatum est de tonitruo z coruscatoe z de etb-
nephia. iterum de typhonib; z incensionib; z fulminib;
quid sit vnū quodq; fm substantiam. quia quodlibet est qd
dam spiritus. sed differentia ipsorum est fm magis z mi-
nus subtile. z fm alia accidentia psequentia.

¶ Queritur. Vtrum etbnephia. typhones
incensiones. z fulmina. sint passi-
ones eiusdem speciei z eadem in substantia. ¶ Dicens
dum sicut immediate dictum est in recapitulatione. qd om-
nia ista sunt eiusdem speciei qm ad substantiam. s; dis-
ferunt solum specie accidentali fm magis z minus sub-
tile. z similiter fm alia accidentia superius recitata. Patet
ex declaratione doctoris sancti. quia idem spiritus fm sub-
stantiam propulsus ex nube dicitur Etbnephas z typhon
sed differunt fm figuram motus. quia Etbnephas mo-
uetur deorsum fm rectum. sed typhon fm circumum. et
idem spiritus ex nube segregatus subtilis z modicus p-
pter subtilitatem ignitus dicitur incensio. Si vero talis spi-
ritus sit multus fm quantitatem z extrusus a frigido qd
est in nube dicitur fulmen. ¶ Aligatur etbnephas ve-
rus magnus a frigiditate nubis versus terraz depulsus
lateraliter motus z transuersus. Et qd talis ventus mas-
gnus est. ideo frigiditas nubis non sufficit ipsum directe
propellere vsq; ad terram. Et habet iste ventus duos ef-
fectus. Vnus est quia obscurat aerem. ex eo qd multum
est grossus. Secundus qd adducit pluuiam. quia cum ma-
gna frigiditate nubis expellitur. Et pmiū fiat iste ve-
tus ante magnas pluuias. et quando sunt magna toni-
trua. ¶ Sed typhon est ventus a nube descendens
expulsus vsq; ad terram motus circūgiratiue. propter in-
uolutionem partis que reflectitur a terra. et partis qd obui-
at z descendit versus terraz. Et differt tripliciter ab etb-
nephia. Primo quia est ventus minor z subtilior qd etb-
nephia.

Etnephias

Typhon

phias. 2 ideo propellitur a frigiditate nubis ad terram. Secundo quia mouetur circūgiratiue. sed etnephas mo-
netur transuersiue. Tercio quia typho quandoq; causa-
tur ex duob; ventis sibi inuicem obuiantib; 2 ex duabus
nubibus. sed etnephas semper propellitur ab vna nube.

Incensio autem nihil aliud est q̃ typho ignitus
apparere per modum rose quadrigē circūuolūtē 2 ignite
sed quando etnephas incenditur tunc apparet magnus
ignis motus transuersiue. 2 quādoq; inflāmat ciuitates
et regiones. Et differe incensio a coruscatione. quia coru-
scatio sequitur tonitruum. non autem incensio. **S**ed
fulmen est ignis subtilis qui est in materia rara. a nube cū
violētia inferius proiectus. Cuius due sunt species. quia
quoddam fulmen dicitur penetrans. quod ses habz mas-
teriam subtilissimam. Aliud vero dicitur comburens pro-
pter aliqualem densitatem materie. 2 tale colorat corpō-
ra que tangit ppter moram quam facit circa illam

Notādum q̃ nouem sunt accidentia 2
effectus fulminū. qui in caus-
as naturales resoluti possunt. Primus effectus est. q̃ ful-
men quandoq; adurit flores vinearū nullo apparere ve-
stigio in vitib;. Huius causa est. quia vitis habet multos
poros transuersales. quos fulmen propter sui subtilitatem
ingreditur vsq; ad medullam. vbi comburit 2 consumit
humidum nutrimentale. quo combusto sequitur florum
destructio. **S**ecundus effectus. quia visi sunt denarii in
bursa ictu fulminis adusti. bursa manente illesa. cuius cā-
dicta est superius. Et ppter silem causam homines inter-
dum ictu fulminis percussi reperiuntur mortui. vestimen-
tis 2 membris exteriorib; remanentib; illesis. quia fulmen
circa membra pectoralia habet maiorem resistentiam. 2 p
consequens actionem que inducit mortem. Et per hunc
modum puer in vtero matris quandoq; percutitur a ful-
mine. matre manente illesa. **T**ercius effectus. animalia
fulmine percussa in somno inueniuntur habere oculos aper-
tos. sed quando percutiuntur in vigilia tūc habent oculos
clausos. Cuius ratio est. quia quādo percutiuntur in som-
no tunc aperiūt oculos. 2 anteq̃ possint illos iterum clau-
dere sunt mortui. sed quando percutiuntur in vigilia tunc
claudūt 2 sunt mortui anteq̃ eos aperire poterint. Et p
pter eandem quodammodo causam animalia fulmine p-
cussa inueniuntur faciem habere versus fulmen. quia sem-
per fulmen precedit aliquis ventus. quem cum cognos-
cere velint vertunt faciem versus illum. 2 subito percus-
tiuntur fulmine 2 moriūtur capite immobili permanente

Quartus effectus. quia fulmen quandoq; exurit
calceos pede illeto. 2 similiter crines illeto capite. Horum
causa est. quia fulmen quandoq; est debile 2 mouetur len-
te. et ideo non exurit nisi illa que modicum resistunt 2 que
sunt facilliter combustibilia. **Q**uintus effectus. quē
etiam ponit sanctus Thomas in comento. 2 allegat ibi
dem Senecam. quia vinum quandoq; sine combustio-
ne mansit 2 remansit in dolio adustis asseribus 2 ad ter-
ram proiectis. huius causa est fm sanctum Thomam.
quia virtus penetratiua fluminis per quam confregit as-
seres et latera dolij. multo maior est q̃ virtus vini quā
natū est effundi deorsum. ideo in minori tempore frangit
latera vasis q̃ vinum narum sic moueri deorsum. et ergo
virtus fractiua lateris vasis excedit grauitatez vini. qua
propter contracto vase potuit stare vinum fm modicum

tempus. maxime si sit vinum viscosum 2 grossum. quia
tunc fulmen facillius pertransit vas quod est porosum q̃
vas in quo non inueniuntur pori. **S**extus effectus. q̃
animalia non venenosa fulmine percussa efficiuntur vene-
nosa. et econuerso venenosa percussa fulmine perdunt ve-
nenum. Ratio primi. quia materia ex qua generatur ful-
men est similis materie venefice vel sulphuree. et ideo ani-
malia nō venenosa per ictum fulminis accipiunt venenū
et habent cōmuniter odorem sulphureum. Sed ratio se-
cundi est. quia fulmen exalat humorem venenosum. in cu-
ius signum dicunt naturales q̃ serpens a fulmine percus-
sus efficitur vermis. **S**eptimus effectus est. quia
herba tinctorum percussa fulmine amittit suum vigorem.
que per pruinam recuperat ipsum. Causa primi est. quia
fulmen exalat humorem nutrimentalem illius. Sed cau-
sa secundi est. quia pruina cadens super ipsam claudit po-
ros eius. et prohibet ne totum humidum expellatur.

Octauus effectus est. quia tempore fulminis lac co-
agulatur. oua gallinarum inficiuntur. 2 vinum turbatur.
sed si apponatur peria ferri tūc huiusmodi nihil patiuntur
a fulmine. Causa primi est. quia fulmen est calidum. ideo
sua virtute habet lac coagulare 2 humida cōmouere. 2 er-
go inficit oua et turbat vinum. Sed ratio secūdi est. quia
virtus fulminis propter materiam apraz in ferro aggre-
gatur. et ei adherēdo fortiter agit in ferrum propter eius
spissitudinem et densitatem alijs relictis. **N**onus
effectus est. quia corpus fulminis inflammatum difficul-
ter extingui potest. q̃ materia fulminis est viscosa 2 mul-
tum adherens. Et ita similiter redderetur cause de alijs
effectibus fulminis.

Arguitur. Incensio 2 fulmen sunt im-
pressiones ignite. typho autē
et etnephas non ergo videtur q̃ non sunt eiusdem sub-
stantie. Et confirmatur. quia diuersitas in motu offendit
diuersitatem in specie. sed etnephas mouetur lateraliter.
et transuersiue. typho autē mouetur circulariter. ergo nō
erunt eiusdem substantie. **D**icendum est ad ambo-
simul. q̃ illa diuersitas solum inducit diuersitatem accidē-
talem in specie. 2 non essentialē. quia illa solus differunt
fm magis 2 minus subtile. vel fm alia accidentia circa
expositionem textus expressa

Arguitur Fulmen habet aliquos effectus
qui in causas naturales re-
duci non possunt. ergo videtur q̃ non sit de natura ele-
mentari. Patet quia fulmina magis comburunt campas
nilia. ecclesias. 2 loca sacra. q̃ alia loca. quod non videtur
posse resolui in causas naturales. sed magis in potestates
demonum. In signum cuius tempore fulminum fit pul-
sus campanarum. et aspersio aque benedice. 2 multorum
aliorum exercitium. quibus; inuenitur creatura contra po-
tentiam demonis. Et confirmatur. quia fulmina sem-
per operantur malum. sed natura agit propter bonum.
quare videtur q̃ fulmina non sunt a natura. sed a potes-
tate demonū. **D**icendū est. q̃ diuina permissione
effectus fulminum fieri possunt a potestate demonum. si
cur manifeste patet de fulminatione ciuitatis Bomoro-
rum et Sodomoꝝ. sed tñ plerūq; huius effectus habent
naturales causas. Sicut (exempli gratia) fulmina ma-
gis comburunt ecclesias 2 turres q̃ alia edificia. propter

Incensio

Fulmen

Nouem / Effitus
fulminisp^o

29

39

89

99

Alorum altitudinem et supereminentiam Et ita similiter dicendum est de multis alijs effectibus superius enumeratis

**De Halo et Iris
de permiscue.**

De halo autem et de iride quid vtrū /
q. et propter quam causam sit di /
camus et de pareijs et virgīs. Et em /
omnia hec sunt propter eandem cau /
sas inuicem. Primo autem oportet accipere pas /
siones et accidentia circa vnumquodque ipsorum
Ipsius quidem igitur halo apparet sepe cir /
culus totus. et sit circa solem et lunam. et circa
splendentia ipsorum astrozum. Adhuc autem
nihil minus nocte q̄ die et meridie q̄ sero. dilu /
culo autem minus et circa occasum

Secundus tractatus.

Iste est secundus tractatus huius libri. In quo post
q̄ philosophus determinauit de his que generantur ex
segregatione eleuata a terra et aqua per motum et altera /
tionem. Hic consequenter intendit determinare de his
que fiunt per refractionem luminis a segregatione hu /
mida constante superius. scz de halo et iride. et alijs huius /
modi. Et diuiditur iste tractatus in duo capitula. In p̄ /
mo determinat in generali de accidentibus et causis halo
et iridis. et quorūdam aliorum que fiunt per rarefactionem
luminis. In secundo determinat de causa et principio illo /
rum magis in speciali. (Quod quidem). Primum ca /
pitulum diuiditur in tres partes. In prima enumerat ac /
cidentia circa halo. Et circa hanc primo premitte intes /
tum. Dicens q̄ cum determinatum sit de his que gene /
rantur ex vapore humido per alterationem vel motum.
Consequenter dicendum est de his que fiunt per refrac /
tionem ab eodem vapore consistente in nube vel caligine
puta de halo et iride. et virgīs et pareijs. Et circa illa con /
siderandum est quid sit vnumquodque ipsorum fm substā /
am et propter quam causam fiunt. **Tunc ibi** (Ipsius
quidem) Prosequitur intentus. et primo enumerat ac /
cidentia circa halo. Dicens q̄ halo sepe apparet fm cir /
culum perfectum. Dicit autem (sepe) fm doctorem san /
ctum. quia quandoque propter interruptionem caliginis a
qua fit refractio circulus interruptitur. **Hic etiam halo**
circum solem et lunam et astra multum luminis habentia
et magis apparet de nocte circa lunam et stellas q̄ de die
circa solem. Et indifferenter fit in meridie et in sero. sed in
mane et circa occasum minus fit

Arguitur Occasus et ipsum sero idem sunt vt
comūiter dicunt grammatici. ergo
videtur q̄ Aristoteles sibi p̄ se contradicat. **Respon**
det sanctus Thomas q̄ occasus non vocatur hic ipsum
sero. al's em philosophus sibi p̄ se contradiceret. sed voca /
tur hic occasus declinatio solis a meridie. quia tūc p̄pter
motum solis calor est feruentior.

Iridis autē nunquam fit circulus. neq̄
maior semicirculo decisis. Et occumbente qui /
dem et oriente. minoris quidem circuli: maxi /
ma autem portio. Eleuato autem magis circu /
li quidem maioris. minor autem proportio.

Et post autumnale quidem equinoctium in
breuioribus diebus omni hora fit diei. In est /
uis autem non fit circa meridiem. Neq̄ dua /
bus plures irides non fiunt simul. harum au /
tem tricolor quidem vtraq̄ et colores eosdem et
equales fm numerum habent inuicem. Obscu /
riores autem eius que extra et e contrario po /
sitos fm positionem. Que quidem em̄ inter p̄ /
mam habet periferiam. que maxime punice /
am. que autem exterius minimam quidez pro /
pinquissime autem ad hanc et alias proportio
naliter. Sunt autem colores hi quos solos q̄
dem fere non possunt facere pictores. Quosdā
em̄ ipsi miscent. puniceus autem viridis et alur /
gus non fit mixtus. iris autem hos habet colo /
res. Qui autem inter puniceum et viridem ap /
paret sepe rancbos. Parelij autem et virge fi /
unt ex latere semper. et neq̄ desuper. neq̄ ad ter /
ram. neq̄ ex opposito. neq̄ autē nocte. sed sem /
per circa solem. Adhuc autem dū ascendit aut
descendit semper fm plurima autem ad occide /
tem. In medio autem celi raro. vt in Bosphoro ali /
quando accidit. per totam em̄ diem simul oriē /
tes duo parelij simul permanserunt vsq̄ ad oc /
casum. Que quidem igitur circa vnumquodque
ipsorum accidunt hec sunt

Hic consequenter philosophus narrat acciden /
tia circa iridem. et primo quantum adfigurationem. Di /
cens q̄ iris nunq̄ apparet fm circulum perfectum. neq̄ ap /
paret in maiori portione circuli decisi p̄ diametrum. sed sole
orientem aut occidentem apparet sub figura semicirculi cōple /
ta. minoris tamen circuli scz sub maiori portione sub qua
contingit eam apparere. Cum autē sol eleuatur super ori /
entem apparet minor portio semicirculi. maioris tamen cir /
culi. **Tunc ibi** (Et post) Enumerat accidentia ei /
quantum ad tempus apparitionis. Dicens q̄ post equi /
noctium autumnale existentibus diebus. breuioribus pos /
test apparere iris qualiter hora diei. quia tūc non multum
eleuatur super orientem. sed in estate sole existente
circa tropicum non fit in meridie. et hoc maxime in regio /
nibus in quibus sol multum accedit ad zenith caputem.
quia tunc basis pyramidis sub qua videtur iris. aut dire /
cte iacet super terram. aut modica portio eius est super eā

Tunc ibi (Neq̄ duabus) Enumerat accidentia
eius quantum ad colores. Dicens q̄ aliquando apparet
due irides. sed plures duabus nō apparent nisi raro. qua /
rum altera continet alteram. et quolibz illarum habet tres

Tertius

colores principales eosdem quidem fm speciem 7 fm numerum equales. sed eius que est extra 7 continet alia colores sunt obscuriores 7 minus apparentes q̄ illius que est intra 7 continetur. Et sunt isti colores fm situm positi modo contrario. quia iris interior 7 que continetur habet in maiori periferia colorem puniceum. in media autem viridem. 7 in minori alurgon. Sed maior 7 exterior habet in minori periferia puniceum 7 alios proportionabiliter. quia in media viridem 7 in suprema alurgon. ¶ Tunc ibi. (Parelij autem) Enumerat accidentia circa virgas 7 parelios. Dicens q̄ parelij 7 virge tñ apparent circa solem et ideo non fiunt nocte sole existente sub nostro hemispherio. Et quando contingit eos apparere tunc solum apparent ex latere solis. scz ex parte septentrionis vel meridiei. et non apparent supra solem. quia quod est supra ipsuz nō est possibile. neqz apparent directe subtus in terra. neqz apparent ex opposito. puta in oriente vnde mouetur sol. Neqz in occidente ad quem fertur sol. Et iterum apparent parelij sole ascendente ab oriente. et descendente ad occidentem. sed raro apparent ipso existēte in meridie. sicut accidit circa Holsorum quod est mare diuidens Asiam ab Europa. in quo apparuerunt duo parelij ex duobus lateribus solis ab ortu eius vsqz ad occasum ipsius per totā diem. Accidentia igit manifesta circa vnūqzqz istoz sunt hec que determinata sunt.

¶ Causa autem horum omnium eadez. omnia em̄ hec refractione sunt. differunt autem modis 7a quibus. 7a quomodo accidit fieri refractionem ad solem. aut aliud aliqd fulgidoz.

¶ Nec consequenter philosophus determinat de causis dictarum impressionum. Dices q̄ causas principis omnium predictozum est vna 7 eadem fm substantiam. qz omnia fm substantiam sunt refractione. non quidez formaliter. vt dicit doctor. sed causaliter. quia omnia causantur ex refractione aliqua. sed differenter fm diuersos modos refractionis ad solem vel ad aliquod aliud astrozum fulgidum. ¶ Sed qualis sit refractione. 7 qualiter fiat 7a quid. 7a quo. 7a que sit causa accidentum per se circa ipsaz refractionem consequenter phus ostendit. licet textus nostri cōmuniter hoc non habeant. Dices q̄ radij visuales refranguntur ab omnibus corporibus que habent aliquaz virtutem opaci. quod impedit illuminationem fm directum 7 habentibus planam 7 lenem superficiem. sicut est aqua que est grossior. 7 aer qui est subtilior. Et illud quod fm veritatem refrangitur est lumen generatum fm directum a corpore lucido. sed colores qui mouent perspicuū quando est illuminatum colorant ipsum. ¶ Tunc ibi. (Et autem) Declarat quomodo ab aere fit refractione et ponit duos modos. Dicens q̄ ab aere fit refractione qñ est ingrossatus. vel per immixtionem exalatiōis terrestris et grosse. vel per congregationem a frigido. quia aer illis duobus modis ingrossatus accedit ad dispositionē opaci. cuius est prohibere alterationem luminis fm rectum. Et eodem modo fit interdum refractione ab aere ingrossato propter debilitatem visus. qui non potest penetrare ipsum aerem. 7 ideo videtur eo sicut speculo. sicut accidit cuiusdam. quem in libro de memoria appellat Antiphoronem. ¶ Et tamen verum q̄ Aristoteles hic loquitur fm

Metherologorum

communem opinionem mathematicozum quam hic sequitur. Sed tamen fm veritatem loquendo illa est causa passio nis accidentis circa Antiphoronē. quia circa pupillam eius erat humor seu spiritus innaturalis 7 grossus alterans visum q̄ propter infirmitates iudicauit de ipso quasi de aliquo extrinseco. propter causas p̄dictas 7 propter similitudinē in colore 7 lineatione passionis apparentis ad idolum propinquum. ¶ Consequenter ibi. (Propter quod) Declarat secundum propter quod ab aere ingrossato fit refractione eoz que videntur in mari puta montium 7 nauium. quia propter illam causam montes 7 naues videntur retrahere ad est breuiiores fm longitudinem et maiores fm latitudinem 7 grossicem. quia scz videtur per aerem propinquum superficiem maris. qui humiditate ipsius maris est ingrossatus. Et propter eandem causam omnes magnitudines que videntur flante Euro appa rent maiores. quia Eurus est ventus orientis humidus fm virtutem. 7 ideo humefacit 7 ingrossat aerem. Et ita consequenter dicendum est de alijs. ¶ Tunc ibi. (Ab aq̄) Ostendit quomodo ab aqua fit refractione. Dicens q̄ ab aqua fm se fit maxima refractione. quia aqua magis accedit ad dispositionem opaci q̄ aer. 7 etiam est plane superficialis et et etiam caligo que iam incipit conuerti in aquam fm modicas partes magis habet rationem speculi potentis refrangere q̄ ipsa caligo fm se propter maiorem grossicem. ¶ Tunc ibi. (Quoniam autem). Allignat causam generationis coloris iridis 7 existētie eius. et primo per simile. Dices q̄ in talibus speculis apparet color obiecti corporis. sed figuram impossibile est apparere. Et per hoc differunt ab iride. Et etiam differunt fm diuersitatē eorum a quibus fit refractione. quia aliquando fit refractione a caligine conuersa in aquam. sicut in iride. 7 quando qz a caligine consistente tñ sicut in alijs. Differunt etiaz tertio penes diuersitatem eorum ad que fit refractione. quia quandoqz fit ad solē. qñqz ad lunam. 7 quandoqz ad aliqz quod aliozum astrozum fulgidorum.

¶ Et per diem quidem iris fit. nocte autem a luna. vt quidā antiqui putant nō fiebat. hoc autem patiebantur propter raritatem. latebat em̄ ipsos. fit tamen. raro autem fit. Causa autem 7a q̄ in tenebris latent colores 7 alia multa oportet concidere. et omnia hec in die vna mē sis. In plenilunio em̄ fieri necesse si debeat fore 7 tūc aut oriente aut occumbentē. propter quod quidem in annis quinquaginta bis comperimus solum.

¶ Nec consequenter philosophus regreditur ad enumerandum quedam alia accidentia circa iridem. 7 ergo fm doctorem sanctum hec pars videtur continuari ad illam partem in qua enumerat alia accidentia iridis. scz est hic transposita propter aliquod accidēs. Dicit igitur q̄ iris de die apparet propter refractionem solis a nube. rozi da sibi opposita. sed de nocte dixerunt quidam antiquos rum ipsam non apparere per refractionem luminis. quia in nocte rarefit propter quod latebat ipsos. Sunt etiam tres cause quare raro apparet de nocte. Prima est. qz colores obfuscantur de nocte propter obscuritatem noctis.

Secunda causa est. quia iris non potest fieri de nocte nisi solum in vno die mensis naturalis. Tercia causa est. quia non fit nisi luna existente plena in oriente et occidente. nullo modo opposita existente densa. et illa raro simul contingunt. Si gnum autem rare apparitio nis eius dicit esse. quia in quinque ginta annis non precepit eam nisi bis fieri

Notandum est phantasia quedam coloris secundum aliquam proportionem circuli. causata ex refractione luminis solis vel lune ex parte opposita. et illam refractionem oportet esse fortem et multam. que fortitudo causatur ex multitudine luminis. sed quia luna solum in oppositione ipsa existente in oriente vel occidente habet illam fortitudinem et multitudinem luminis. ergo tunc solum sufficit causare iridem concurrentibus alijs causis superius immedieate dictis

Queritur Utrum radius visualis refrangatur in occurfu medij rarioris vel densioris. **Pro** responsione intelligendum est primo quod radius visualis est lumen multiplicatum ab obiecto visibili usque ad visum. non quidem per motum localem. sed per continuam generationem luminis. Et dicitur tale lumen radius. quia per ipsum species et forma rei visibilis pervenit ad visum. Et est duplex. quod quidam est radius visualis perpendicularis. et est lumen multiplicatum a corpore lucido usque ad visum secundum lineam rectam. Et definitur sic a perspectivis. radius rectus est qui cadens super aliquam superficiem relinquit ex utraque sui parte duos angulos rectos et equales. Sed radius obliquus est. qui cadens super aliquam superficiem relinquit ex utraque parte sui duos angulos inaequales. **Secundo** notandum quod radius recte multiplicatus est ille. qui per medium uniformiter libere procedit a corpore lucido ad visum. Sed radius reflexus est qui propter densitatem alicuius medij non potest ulterius transire. sed reuertitur ad corpus luminosum a quo processit. Radius autem refractus est qui in occurfu alicuius medij procedit vltra visum sed non recte. quia recedit a perpendiculari. Et ita postea dicitur quod halo apparet per refractionem. iris vero per reflexionem. Aristoteles tamen indifferenter utitur istis nominibus. **Tercio** considerande sunt definitioes linearum et angulorum. unde linea incidentie est linea per quam lumen incedit a corpore lucido ad visum. Et si incedat recte tunc dicitur linea perpendicularis. si vero oblique. tunc dicitur linea incidentie obliqua. Sed linea reflexionis est linea per quam lumen reflectitur a superficie ad visum versus partem in qua est visibile. Linea vero refractionis est per quam lumen transiens refrangitur a perpendiculari vel ad perpendicularem. **Quartus** autem est radius visualis procedens ab aliquo corpore luminoso usque ad punctum. ad quod concurreret totus radius visualis reflexus si recte protenderetur per superficiem a qua reflectitur. Et ideo res visa apparet per reflexionem a concursus radij visualis cum catheco. et propter hoc imago apparet infra speculum. Angulus incidentie est angulus causatus ex illa parte superficie versus quam inclinatur obiectum visibile et ex linea incidentie. Sed angulus reflexionis est angulus causatus ex alia extremitate superficie et ex linea reflexionis. **Itis** sic in te

lectis respondendum est per quinque conclusiones. Prima conclusio. radius visualis obliquus in occurfu medij densioris refrangitur ad lineam perpendicularem. Probat quia difficilius est lumen multiplicari per medium densius quam per medium rarum. et ergo radius obliquus in occurfu medij densioris tendit ad lineam perpendicularem fortificando se ut posset medium densius penetrare.

Secunda conclusio. radius visualis obliquus in occurfu medij rarioris frangitur a perpendiculari. Pars quod luminis est se diffundere quantum potest. et ergo quando occurrit in medio subtiliori. tunc per amplius et perfectius se diffundit quam in medio densiori. Et ex hoc potest reddi causa quare denarius positus in fundo peluis plene aqua apparet maior. quod tamen non apparet si non esset in aqua visu existente in equali distantia. quia radij visuales denarii ad aquam positi videntur in aqua ad perpendicularem ut scilicet se multiplicare possint. Sed in aere occurrente medio rariori frangitur a perpendiculari. et tunc ibi in occurfu radij visualis cuius catheco apparet denarius maior quam sit in alio loco. Et ex eadem causa baculus habens medietatem extra aquam et medietatem in aqua apparet fractus propter fractionem radiorum a perpendiculari.

Tercia conclusio. nullus radius visualis frangitur in medio uniformi. Patet quia non est maior ratio quare frangeretur in una parte magis quam in alia. **Quarta** conclusio. radius visualis bene reflectitur in medio uniformi. Patet primo de illo qui videbat faciem suam ante se in aere. Pars similiter de sono echon et lumine. quia semper fit reflectio soni in medio. sicut et luminis. licet non sic semper nobis manifesta. Patet tertio. quia lumen debilius est in magna distantia a corpore lucente quam prope. et ergo tunc in sua multiplicatione continue debilitatur et per consequens etiam reflectitur. **Quinta** conclusio. radius perpendicularis nunquam refrangitur sed bene reflectitur. quod satis patet per ea que dicta sunt in notabilibus quia semper transit per medium quod sibi occurrit. aut reflectitur in seipsum a tali medio

Notandum est pro ampliori declaratione dictorum alique ponuntur regulae. Prima. radius visualis semper procedit a visibili ad visum. quia visus non fit extramittendo. sed intrus suscipiendo. **Secunda** lumen multiplicatur per medium in instanti propter vltimam dispositionem medij. **Tercia** lumen diffundit se orbiculariter nisi reperiat aliquod opacum resistens. **Quarta** a quolibet puncto corporis luminosi ad quodlibet punctum medij multiplicatur lumen usque ad visum. Patet per vnam propositionem perspectivae quodlibet punctum corporis luminosi quodlibet punctum medij illustrare necesse est. **Quinta** regula. radius perpendicularis est fortissimus. quia est magis coactus. et ergo radius quanto plus accedit ad perpendicularem tanto fit fortior. et quanto plus recedit a perpendiculari tanto fit debilior. **Sexta** regula. radius perpendicularis nunquam refrangitur. sed semper transit per medium quod sibi occurrit. aut reflectitur in seipsum a tali medio. **Septima** regula. quicunque protrahitur linea in qua apparet esse res visa per reflexionem usque ad visum. talis linea dicitur catheco

Arguitur Radius perpendicularis non potest refrangi in occurfu cuius

Tertius

inscūq; medij. ergo nec radius obliquus. Tenet consequentia. quia procedunt ambo ab eodem corpore lucido et sic eisdem rationis. ¶ Dicendū q; non est simile quia radius visualis perpendicularis equaliter respicit superficiem super quam cadit. sic autem non est de obliquo. ut patet ex dictis

Arguitur Si radius visualis refrangere tur in occurſu medij rarioris sequeretur q; nulla res appareret in loco suo in quo tamen est veraciter neq; sub vera quantitate. Probatur sequens. quia illud quod apparet per refractionem apparet maius et alibi q; sit. ¶ Dicendum q; totum argumentum verum probat loquendo de refractione a perpendiculari in occurſu medij rarioris. sed non conceditur si res videat per mediu vniſorme in certa distantia.

Arguitur Si radius visualis refrangere tur in occurſu medij densioris vel rarioris. sequeretur q; quilibet radius visualis refrangeretur in oculo. quia tunice oculi sunt densiores q; aer exterior. ¶ Dicendum q; hic fit sermo de medio quod distat ab oculo. ut satis patet ex dictis. que tamen magis spectant ad perspectiuam communem. sed ad cognoscendum impressiones que apparent per refractionem aut reflexionem sunt quedā generalia hic introducta.

¶ Quod igitur visus refrangit sicut et ab aqua sic et ab aere et omnibus habentibus superficiem planam. ex his que circa visum ostensa sunt oportet accipere fidem. Et quod speculorum in quibusdā quidē et figure apparent. in quibusdā autē colores solum. talia autē sunt quicunq; parua speculorum et nulla sensibile habet diuisionem. In his enim figurā impossibile apparere. videlicet enim diuisibilis. Omnis enim figura simul videtur figura esse et diuisione habere. Quam autem apparere aliqd necessarium. hanc autē impossibile relinquit colorē solum apparere. Color autē aliqui quidem clarus videtur clarior. aliqui autē aut propter misceri ei qui speculi. aut propter debilitatem visus alterius coloris efficit phantasiam. Sit autē de his nobis speculatum in demonstrationis circa sensus. propter quod hec quidem dicamus. his autē quō existat utamur ipsis

¶ Istud est secundū capitulum huius tractatus in quo philosophus determinat de causa et principio predictorum magis in speciali. Et primo permittit tres suppositiones. quibus venit ad manifestationem predictorum. Prima est. radij visuales procedentes ab oculo refranguntur ab aliquo prohibente directionem eorum alterationem propter grossiciem sicut ab aqua et aere ingrossato a frigido. et vniuersaliter ab omnibus corporibus grossis habentibus planam superficiem. propter quā vni formiter recipiuntur et refranguntur ad aliquod corpus lucidū. ¶ Secunda suppositio. corpora specularia a quibus fit refractionis in quibus apparet species visibiles sunt duplicia. quia quidam sunt in quibus apparet figura et color obiecti determi-

Metherologorum

nate. quedam autem in quibus apparent colores. non autem figura determinata. sicut sunt illa que sunt valde parua et non possunt diuidi in partes que comprehendantur a visu. quare relinquitur q; in talibus solus color apparebit.

¶ Tercia suppositio est q; in corporibus specularibus aliquando apparet color clarus. quando scilicet speculum est purum et mundum non habens aliquem colorem extraneum et similiter medium est tale cuius fuerit visus fortis. tene dispositus. Aliquando autem color corporis clari apparet obscurus. propter defectum illorum trium de quibus demonstratum est in libro de sensu et sensato. vel in libro de sensu. id est in perspectiua communi. Et istis suppositis dicendum est consequenter de alijs.

Arguitur. Lumen quod a corpore luminoso procedit refrangitur a corpore obiecto ad visum. ergo male dicit hic philosophus q; radij visuales a visu procedentes refranguntur a corpore denso ad aliquod corporum fulgidiorum. ¶ Et confirmatur. quia secundum hoc sequeretur q; duo corpora essent simul. quia illi qui dicunt radios procedere ab oculo. ponunt illos radios esse corpora. Etiam est impossibile q; aliquod corpus procedens ab oculo posset extendi versus ad alia. cum maximum corpus. puta ignis vel huiusmodi per refractionem hoc facere non posset. Nec potest dici q; radij egredientes ab oculo sint illuminatio medij secundum rectum. quia virtus illuminatiua oculi non potest extendi versus ad visibile. sicut manifeste patet de astris visis. ¶ Dicendum secundum doctorem sanctum. q; omnia illa verum probant. Sed ad Aristotelem hic in prima suppositione loquitur secundum communem opinionem mathematicorum sui temporis. Nec refert ad propositum quod dicitur istorum dicere. quia eodem modo accidunt omnia circa halo et iridem quocumque istorum posito

¶ Primo autē de figura halo dicam. et quare circulus fit. et quare circa solem aut lunā. similiter autē et de alijs astris. Eadem enim in omnibus congruet ratio. Fit quidem igitur refractionis visus persistente aere et vapore in nubē. si regularis et parua et partium persistens extiterit. propter quod et signum persistens quidem aque est. tamen distractiones et marcedines hec quidem serenitatis. Distractiones autē spiritus. si quidem enim neq; marcescat neq; distrabatur. sed permittat procedere propria natura aque signum verisimiliter est. Insinuat enim iam fieri tales persistens. ex qua persistens accipiente inspissatione necessarium in aquam venire. propter quod et nigrescit colore hec maxime alijs. Luz autē distrabat spiritus signum. Diuisio enim a spiritu facta est. iam quidem ente nondum autem presente. Signū autē huius. quod hinc fit ventus undecumque principalis facta fuerit discussio marcesfacta aut serenitatis. Si enim non poneretur aliquāter sic aer. ut obtineret interceptum calidum neq; veniret in inspissationem aquosam. palam q; sic va-

ogorum

por segregatus est ab exalatione sicca et ignea. Vocatur pulchri temporis signum. quomodo quidem igitur habente aere fit refractio dictum est.

De halo in speciali.

Premissis suppositionibus necessariis ad declarationem suppositorum prius. Nunc consequenter prosequitur de ipsis. Et primo de halo. secundo cum dicit (Iris autem) de iride. Tercio cum dicit (Eosdem autem) de virgibus et pareijs. Circa primum primo premitit intentionem. Dicens quod primo dicamus de figura halo in speciali. quare sit circularis figure. et utrum fiat circa solem et lunam et similiter circa alia astra. sed non ex opposito. vel ex latere. quia eadem est ratio de omnibus. Tunc ibi (Fit quidem) Philosophus prosequitur propositum. Et quia halo apparet ex refractione visus consistente vaporis vel aere. Ideo prius primo declarat quomodo se habeat huiusmodi vapor: a quo fit refractio. Dicens quod refractio visus i apparitione halo fit ab aere et vapore. i. ab aere vaporoso ingrossato a frigido in nubem tenuem parvum et regularium. Et hoc manifestat per signum. quod si ille vapor in quo apparet halo ingrossetur. tunc est signum pluvie. Si autem distratur et disgregetur. tunc est signum ventis. Si vero evanescat et exterminetur. tunc est signum serenitatis. Probat primum. quia talis ingrossatio vaporis ostendit continuam inspirationem nubis. quam tandem necessarium est permurari in aquam. Et propter hoc huiusmodi nubes continue fiunt nigriores. et sic finaliter disparet halo. Probat secundum. quia quando fit illa distractio tunc non videtur fieri nisi a vento iam incipiente fieri. In signum cuius quando distrahitur halo tunc incipit ventus flare ab illa parte a qua incipit illa distractio. Probat tertium. quia sic aer propter calidum inter ceptum non potest condensari. et hoc est signum serenitatis. quia tale calidum consumit vaporem et non permittit eum condensari.

Refrangitur autem a consistente caligine circa solem aut lunam visus. propter quod non ex opposito sicut iris apparet.

Nunc consequenter prius ostendit quomodo et qualiter se habente nube secundum positionem ad solem fiat predicta refractio. Dicens quod visus refrangitur a caligine existente inter ipsum et solem et propter hoc non apparet ex opposito sicut iris. que apparet in nube opposita soli vel lune visui existente in medio. nec etiam apparet ex latere sicut virge et pareijs.

Notandum secundum doctorem sanctum. quod in apparitione halo inter visum et solem ponitur nubes tenuis a qua fit refractio. ita quod astrum videtur per ipsam propter quod videtur etiam in eadem superficie cum ipsa. quia quando aliquod corpus remotum videtur per aliquod corpus medium distans a visui. tunc videtur esse simul cum medio. quia visus propter distantiam non iudicat remotionem visus ab alio. Et propter eandem causam (ut inquit doctor) corpora sphericam a remotis visum semper apparet plane superficiei quia visus propter remotionem non iudicat sub-

stantiam et maximum circulum eius.

Undique autem similiter refractio necesse est circulum esse aut circuli partem. ab eodem enim signo et ad idem signum equales franguntur super per circuli lineam semper. Sit enim a signo in quo a ad b. fracta que a. b. g. et que a. z. b. et que a. d. b. Equales autem hee a. g. a. z. a. d. inuicem et que ad b. inuicem puta. g. b. z. b. d. b. et protrahatur a. c. b. quare trigoni equales. Et enim super equalem. a. c. b. Ducantur autem catheci ad c. ex angulis. a. g. quidam g. e. a. z. atque e. a. d. autem d. e. equales itaque hee. In equalibus enim triangulis in uno plano omnes ad rectum enim omnes ei que. a. c. b. et ad unum signum e copulantur. Circulus igitur erit descripta. centrum autem c. Est igitur b. quidem sol. a autem visus: que autem circa g. z. et d. periferia nubes a qua refrangitur visus ad solem.

Nunc consequenter prius ostendit quod nubes sic se habente sicut dictum est tunc oportet quod illa refractio fiat secundum circulum. et ideo necesse est halo esse circulum si nubes sit continua et irregularis. vel partem circuli. si nubes fuerit discontinua et irregularis. Probat quia illa que equaliter distant a perpendiculari et equaliter refranguntur per incidentiam luminis ad perpendicularem sunt circularis figure. sed figura in halo quibus incidunt linee declinantes a perpendiculari equaliter distant a perpendiculari. et etiam equaliter refranguntur per incidentiam luminis ad perpendicularem. ergo sunt circularis figure. et per consequens halo qui causatur ex tali refractione apparet secundum circulum. quia huiusmodi puncta seu signa habent pro centro perpendiculari. Maior est manifesta. quia astrum equaliter agit in ea que equaliter distant ceteris partibus. Est tamen considerandum quod Aristoteles hic non accipit astrum in alterando refrangi. sed visum. sicut dictum est prius. non quidem secundum radium perpendiculari. sed secundum radios declinantes a perpendiculari. et refrangitur secundum plus et minus secundum quod plus vel minus declinant. Minorem probat philosophus in terminis communibus quos tamen specificat. Dicens sit a visus qui refrangitur. b. autem sit astrum ad quod fit refractio secundum modum prius dictum. Et protrahatur linea perpendicularis ab a. in b. per medium caliginis siue nubis in puncto e. et signentur tria puncta eque distantia ab e. in circumferentia nubis. scilicet g. d. z. a quibus franguntur radii luminosi ad lineam perpendicularem et concurrunt in puncto a. tunc ibi intelliguntur tres trianguli magni qui sunt a. b. g. a. b. d. et a. b. z. qui sunt equales. ut possit practicari per aliquas propositiones mathematicales et maxime per quartam propositionem primi Euclidis ducantur igitur tres linee perpendiculares supra lineam a. b. ad punctum e. ab illis tribus punctis g. d. z. in nube signatis. tunc constituuntur tres parvi trianguli. scilicet a. g. e. a. d. e. et a. z. e. et isti trianguli etiam sunt equales. ut probari possit per octavam propositionem primi Euclidis. Sed iste linee ducuntur directe ex

diuersis pibus in idem punctum et sunt plures q̄ due. ergo tale punctum est centrum circuli et linea tangens extremitates distantiores illarum linearum erit circuli

lus. ut dicit vna propositio posita in tertio elementorum Euclidis et est in ordine vicesimarertia. Et hec omnia patent inferius magis clare in sensibili figura.



Oportet autem intelligere cōtinua specula sed propter paruitatem vnūq̄q̄ quidē inuisibile. quod autem ex omnibus vnū esse videtur propter deinceps. Apparet autem q̄d quidem album sol circulo continuo in vnoquoq̄ apparet speculorum et nullam habens sensibilem diuisionem versus terram autem magis q̄ trā quilius est. spiritu em̄ existente nō est statio manifesta. Juxta autē hoc nigra habita periferia. ppter illius albedinem vīsa esse nigrior. Sepius autē fiunt halo circa lunam. quia sol calidior existens citius dissoluit cōsistentias aeris circa cetera astra autem fiunt quidem propter easdem causas: non significatiue autem similiter. quia paruas penitus insinuant cōsistentias et nondum secundas.

Hic consequenter philosophus assignat causam coloris in halo. Dicens. q̄ in nube clara et subtili que incipit conuerti in aquam in qua apparet halo. sunt quedā paruē guttule et indiuisibiles fm̄ sensum. que sunt paruā specula. in quibus apparet tantum color corporis obiecti et non figura. quare in illis simul sumptis et ad inuicem continuatis apparet color mixtus ex lumine stelle et colore nubis a qua fit refractio. et quia color albus est. p̄p̄inquoior lumini ipsius stelle. iō in illa pre nubis q̄ magis obtinet de lumine apparet in halo color albus. sed in pre remotiori sc̄z in circūferentia apparet maior nigredo propter maiorem albedinem alterius partis. quia opposita iuxta se posita maiora videntur. Tunc ibi (Sepepius autem) Aresto. assignat cām quare halo frequenter apparet circa lunam q̄ circa solem. quia sol propter maiorem virtutem caliditatis citius disgregat cōsistentiam nubis q̄ luna. que minorem habet virtutem caliditatis. Sed circa alia astra apparet idem halo propter easdem causas vel proportionabiles. licet non eodem modo significet. quia circa lunam vel solem est signum pluuie. vel venti. aut serenitatis. sed circa alia astra

est signum tenuis et debilis caliginis non habentis fecunditatem.

Querit̄. Utrum halo rationabiliter habeat apparet circularis figure.

Pro responsione sunt premittende aliquę suppositiones. Prima nubes in qua apparet halo debet esse mediocriter densa. vniformis. et eiusdem dispositionis in suis partibus. Secūda suppositio. halo apparet in nube vel caligine directe supposita astro luminoso et vīsi sui. fm̄ tria puncta equaliter distantia a visu et corpore luminoso. sic sc̄z q̄ vnum punctum non magis accedat ad astrum q̄ aliud. nec vnum magis accedat ad visum q̄ aliud. Tertia suppositio est quarta propositio primi Euclidis que dicit. omnium duorum triangulorū quorum duo latera vnius sunt equalia duobus lateribus alterius. duoq̄ anguli illis equilateribus cōtinenti equales fuerint. latera que sese respicientia equalia fuerint. bases erunt equalis. et reliqui anguli reliquis angulis. et totus triangulus toti triangulo. Quarta suppositio est octaua propositio primi Euclidis huius conuersua que dicit. omnium duorum triangulorum quorum duo latera vnius duobus lateribus alterius equalia fuerint. basesq̄ vnius basi alterius. necesse est angulos in illis lateribus p̄tensos esse eq̄les. reliq̄sq̄ angulos reliq̄sq̄ angulis. Quinta suppositio ē vicesimarertia. propositio tertij Euclidis que dicit. q̄ si plures linee recte q̄ due incidāt in eodem puncto perpendiculariter equalis in superficie. si supra earum extremitates ducatur circūferentia de necessitate erit circulus. Istis suppositionibus premis **Dicendū** est ad quesitum. q̄ halo necessario habet figuram circuli. patet per rationem mathematicalem superius in textu positam. Secūdo patet hoc idem ex nomine quia halo grece idem est q̄ corona latine. Patet tertio ex eius definitione. quia halo nihil aliud est q̄ circulus apparens circa lunam. vel solem. aut q̄cūq̄ astrū

Notandū. Halo habet plura accidentia. Primum q̄ halo potest apparere circa q̄libet astrum. raro tamē circa solem. et sepius circa lunam. Ratio patet ex dictis. Secūdū acc̄s. q̄ ha

Tertius

Quidam igitur iris sit refractio visus ad solem manifestum. propter quod et ex opposito se fit. Halo autem circa ipsum quavis ambo refractione. Sed hec quidem colorum variate differt. hec quidem enim ab aqua et nigro sit refractio et de longe. hec autem de prope ab aere albiori secundum naturam. Apparet autem fulgidum per nigrum aut in nigro puniceum. differt enim nihil a puniceo. videre autem licet viridius lignorum igne quomodo rubeam habere at flammam. propterea quod fumo multo mixtus est ignis fulgidus existens et albus. Et per caliginem et fumum sol apparet puniceus. Propter quod iridis quidem refractio que prima talis habere videtur colorum. A guttis enim parvis sit refractio que autem ipsius halo non. De alijs autem coloribus posterius dicemus. Adhuc autem circa ipsum quidem solem non sit mora talis consistentie. sed aut pluit aut dissolvitur. Ex oppositis autem in intermedio generationis aque sit quoddam tempus quoniam si quidem fieret esset utique coloratus halo sicut iris. Nunc autem toto quidem non fuerit talem habentia emphasim. Neque circulo. parva autem et secundum partem vocat et ge quoniam si constaret talis caligo quoniam fieret utique ab aliquo alio aut aqua aut aliquo alio nigro sicut dicimus. Apparet utique iris tota sicut lucernas. Circa has et secundum plurimam australibus existens iris sit hyeme. Maxime autem manifesta sit humidis habentibus oculos. Horum enim visus cito propter debilitatem refrangitur. sit autem et ab humiditate aeris. et ab evaporatione a flamma defluente et mixta. Tunc enim sit speculum et propter nigredinem enim fumosa et evaporatione illa. Lucerne autem lumen non album sed purpureum. apparet circulo et iriale puniceum autem non. Est enim visus quod paucus qui refrangit et nigrum speculam que autem a remis sursum lata ex maris positione quidem eodem sit modo ei que in celo. Colore autem similiori ei qui circa lucernas. Non enim puniceum sed purpureum habens colorem videtur. Refractio autem a parvissimis quidem continuis autem sit guttis. De autem aqua segregata sunt iam penitus. sit autem et si quis subtilibus orationibus roret in aliquem talem locum qui positi one ad solem versus sit. et hac quidem sol illustrat hac autem umbra sit. In tali enim si quis intus roret. statim extra permutantur radij et faciunt umbras apparere iridem. Modus autem et coloratio similiter et causa eadem ei que a re-

Methherologorum

mis. manu enim per remota visus roians.

Hic sequenter Aresto. ponit in speciali modum generationis coloris puniceus. Et premittit tres suppositiones. Prima. iris est refractio aeris. id est apparitio causata ex refractione. et semper sit ex opposito ad astrum aut solem. Halo autem sit circa ipsum. conveniunt tamen in refractione. Secunda suppositio. in halo non est illa varietas colorum que est in iride. Etiam in iride est refractio de longe et a nigro. sed halo sit de prope et ab aere albiori secundum naturam. Tertia suppositio fulgidus seu lucidus visus in nigro vel per nigrum apparet puniceum. In signum cuius? ignis lignorum viridius habet flammam rubeam. propter magnitudinem tali igni mixtum. Etiam sol visus per caliginem et fumum apparet puniceus. id est rubens tendens ad albedinem. Tunc ibi (Propter quod iridis) Ponit eam coloris puniceus in iride. Dicens quod apparet propter refractionem luminis solis a guttis parvis que sunt in nube nigra et aquosa. quia fulgidum visum in nigro apparet puniceum. sic autem non est de halo. Et ergo non est tanta diversitas in halo sicut in iride. quia nubes in qua apparet halo non est tante primarie circa solem. sicut nubes in qua apparet iris. quia nubes circa solem vel pueritur in pluviam. vel dissolvitur propter calorem solis. sed nubes in opposito solis facit aliam quam moram. si ergo nubes circa solem diu permaneret halo utique appareret coloratus. Tunc ibi (Apparet utique) Declarat modum generationis coloris puniceus per quedam signa. Primum est. quod in hyeme circa lucernas apparet circulus habens colorem puniceum. iridis propter refractionem luminis. maxime flantibus ventis australibus. quod tunc aer est ingrossatus. propter hyemem et ventum australem. qui secum adducit humores. et ergo hoc maxime apparet illis qui habent oculos humidos. Secundum signum quod in aqua maris sursum mora a remis nautarum apparet tales colores. sicut in iride. et similiores ipsis que sunt colores lucerne. et hoc fit propter refractionem luminis ad aquam elevatam. Tertium signum. quod quando aliquis est in aliquo loco ex una parte tenebrosa. et ex alia parte versus solem roret aliquis per manum subtilibus rorationibus tunc apparent similes colores iridis. Et hoc fit propter refractionem luminis solis ab aqua rorida. ergo signum est quod colores iridis causantur ex refractione luminis a nube rorida quod in super predictis est similis modus colorationis et eadem causa refractio ab aqua rorida quod roians per manum idem facit quod fit in manu per remum.

Quia autem color talis simul palam erit et de aliorum colorum phantasia ex his. Oportet enim intelligentes sicut dictum est et supponentes primo quod quod fulgidum in nigro aut per nigrum colorem facit puniceum. Secundo autem quod visus presens debilius fit et minor. Tertio quod nigrum velut negatio est. in deficiendo enim visum apparet nigrum. Propter quod qui longe omnia nigriora apparent propterea quod non pertingit visus. Considerent quidem igitur hec ex his que circa sensus accidunt. illorum enim proprium de his sermones. Nunc autem quantum necesse de ipsis dicamus. Apparent igitur propter hanc causam et que longe nigriora et minora et pluviora. et que in speculis. Et nubes nigriores alpi-

cientibus in aque quā in ipsas nubes et hoc valde rationabiliter propter refractionem enim pauco visu aspiciunt differt autem nihil quod videtur permixtum aut visum utroque enim modo erit idem.

Adhuc autem oportet non latere et hoc accidit enim cum fuerit nubes prope solem in ipsa quod dem respicienti nihil apparere coloratam sed esse albam. In aqua autem eandem hanc virtutem coloris habere aliquem eorum qui in iris. Palaz igitur quod visus sicut et nigrum fractus propter debilitatem nigrius facit apparere. et albu minus album et adducit ad nigrum.

Postquam per hunc determinavit eam et modum generationis virtutis coloris et principalis iridis. scilicet punicee. Tunc consequenter assignat eam et modum generationis aliorum. Et primo premitte intentionem suam. Dicens. quod principalis color iridis est talis propter causam predictam. sed apparitio aliorum colorum erit manifesta ex dicendis.

Tunc ibi (Oportet enim) Aristoteles. persequitur positum. Et primo premitte tres suppositiones per se manifestas ad ostensionem propositi. Prima est. quod oportet intelligere et supponere (sicut declaratum est prius) quod fulgidum apparens in nigro per refractionem. aut etiam per nigru tanquam per medium facit apparitionem coloris punicee. Secunda suppositio visus elongatus a re visa est debilius in videndo et minoris virtutis. quod visibile elongatum a visu agit debilius in ipsum visum. quare sequitur debilitas visionis in actu.

Tertia suppositio. Nigrum in genere coloris est sicut privatio quāda respectu albi. quod contraria reducitur ad privationem et semper alterum contrarium habet rationem habitus et perfectio respectu alteri. reliquum vero rationem privationis et imperfecti respectu primi sicut patet decimo metaphysice. Et quo sequitur quod illud quod videtur deficienter aliquid visu. vel visu existente impotente apparet nigru. vel prope nigro. quod sicut se habet albu ad nigru. ita se habet visio albi ad visionem nigri. et visus comprehendens unum ad visum apprehendens alterum. et ergo si unum sit privatio et reliquum. Tunc ibi (Propter quod) Aristoteles. infert quasdam alias suppositiones. propositio. prope nigras. Prima est. omnia que videntur alonge apparent nigriora quā si viderentur de prope. Quia causa est secundum mathematicos. quod visus non pergit ad illa aut debilitate pergit. Sed secundum veritatem causa est. quod visus elongatus a visibili est debilius sicut dixit sed a supposito. De istis tamen diligentius considerandum est in libro de sensu et sensato. et etiam in prospectu visus. quod illorum est proprium facere considerationem de istis. Et addit persequenter per hunc quod illa que videntur alonge apparent nigriora minora et planiora. causa primi iam passiva. Sed causa secunda est quod quanto res est remotior tanto sub minori angulo apparet. Causa tertia est. quod alonge modica superelevata vel reclusa non potest percipi propter debilem alterationem. Et omnia alia apparent plane figurata. Et subdit quod nihil differt in propositio visibile immutari a visu vel visum immutari a visibili. quod utroque modo idem accidit quod dictum est. Secunda suppositio est. quanto nubes fuerit prope nigras soli tanto minus apparet colorata colore iridis sed apparet alba. quod tunc magis recipit lumen. Sed visus per refractionem ab aqua per maiorem distantiam vi-

dentur nigriora sicut dictum est. et ideo videtur habere aliquem colorem iridis. Tertia suppositio propter refractionem illud quod est albius apparet minus album et adducit ad nigrum sicut nigrum visum per refractionem apparet nigrius. quia propter refractionem debilitatur radius visuales quod debilitatio facit apparere nigredinem.

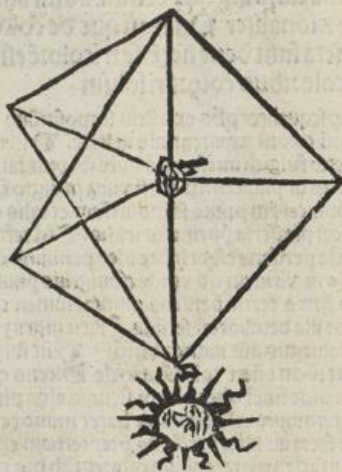
Qui quidem igitur fortior in puniceum colorem permutavit. habitus autem in viridem. Qui autem adhuc debilius in alurgu. Quia autem quod plus non iam apparet sed in tribus sicut et aliorum plurima. et horum habuit finem aliorum autem insensibilis permutatio. Propter quod et iris tri-color apparet utroque quidem. oppositae autem prima quidem igitur exteriorem puniceam habet. A maxima enim periferia plurimum incidit visus ad solem. maxima autem que extra. habita autem et tertia proportionaliter. Quare si que de colorum phantasia dicta sunt bene necesse tricolor esse ipsam et his coloribus colorari solum.

Tunc persequenter per hunc ex dictis suppositionibus assignat eam aliorum colorum apparentium in iride. Dicens quod ubi est refractione fulgidi interioris a nube ibi permutatur color clarus solis in puniceum. quod clarum visum in nigro facit apparitionem punicee secundum primam suppositionem. et talis refractione fit a maiori periferia principalis iridis. Sed refractione facta a secunda periferia est debilius ideo permutatur colorem clarum solis in viridem quod viride est nigrius puniceo. Et refractione que fit a tertia periferia permutat lumen clarum in alurgu. quod illa debilius est secunda. Et facit nigru apparere nigrius. alurgus autem nigrius viridi. Tunc ibi (Quia autem) Assignat rationem nigri colorum in iride. Dicens quod numerus colorum in iride finis habet in tribus. sicut in alijs pluribus naturalibus terminus est in tribus. ut patet primo celi. sed permutatio facta ab alijs periferijs propter tertiam est insensibilis et non facit apparere alium colorem ab his tribus. Ratio autem quare sunt tamen tres colores. ut patet ex dictis. quod sunt colores in iride quod sunt loca in nube a quibus sit reflectio. sed illa solum sunt tria. ut iam declaratum est per triplicem refractionem. igitur etc. Tunc ibi (Propter quod) Transigit ordinem et positionem colorum. Dicens quod quoniam apparet due irides tunc quilibet illarum habet dictos tres colores licet e contrario positos. quod interior et cetera que est principalior habet in maiori periferia colorem puniceum. in media viridem. in infima alurgon. sed exterior in minori periferia habet puniceum. in media viridem. in maiori autem alurgum. causa patet ex dictis. Persequenter per hunc ibi (Quare si) Per hunc recapitulat. Dicens quod si ea que prius supposita sunt de apparitione coloris sint bene dicta. Tunc necesse est in iride apparere tres colores et solum colorari tribus coloribus. sicut patet inferius in figura de duplici iride.

Tertius



Quā apparēt due irides tunc
colores ordinantur hoc modo



Ranchos autē apparet ppter secus inuicē appa-
rere. puniceū em iuxta viride album videtur
Signū autē huius. in nigerrima em nube maxi-
me pura sic iris Accidit at tūc magis Ranchos
esse videri q̄ puniceum Est autē Ranchos in iri-
de color inter puniceū et viridem colorē. ppter
nigredinem igitur eius que in circuitu nubis
totum ipsius apparet qd̄ puniceū albū. est em
ad illa albū Adhuc marcescente iride propin-
quissime cū soluaturn puniceū Nubes em alba
existens adiuncta secus viride pmutat in Ran-
chos. Quartū autē signū horū que a luna iris
apparet em alba valde fit autē hoc qz in nube
obscura existente apparet et in nocte. Sicut ei
igitur ignis sup ignem nigrū ad nigrū facit de-
biliter albū penitus apparere albū Hoc autē est
qd̄ puniceū fit autē hęc passio manifesta et in
floribus In texturis em et variaturis valde dif-

Metherologorum

ferūt fm phantasiaz alij secus alios positi colo-
rū. velut et purpurei in albis aut in nigris lanis
Sunt autē in ipsa tales aut tal' ppter qd̄ et vari-
atoris aiunt peccare operantes ad incernā sepe
circa flores. et decipi accipientes hos palij.
Quare quidem igitur tricolor et qz ex his appa-
ret coloribus solum iris dictum est.

Postq̄ determinauit de coloribz principalibz iridis.
nūc sequenter determinat de causa apparitionis cuius-
dam coloris non principalis. qui apparet interdū inter
puniceum et viridē et dicit ranchos et est ppinquior al-
bo q̄ puniceus Dicens qz ranchos apparet interdū in
iride nō quidem per refractionem. qz tunc eēt plures co-
lores q̄ tres principales in iride. et etiam ille color tunc
debet plus apparere niger q̄ albus Sed causat ille co-
lor p iuxta positionem puniceī et viridis. qz puniceū ap-
parens iuxta viridē videt albū. contraria em iuxta se invicē
posita videntur maiora et manifestiora. Et hoc probat
phis quorū signū qz qn apparet iris in nube spīs
sa et valde nigra. tunc ppter maiorem iuxta positionem
et sensibilitatem puniceī et viridis apparet intensior ran-
chos. ergo signū est qz causat per iuxta positionem illorū.
Secūm signū qz marcescere iride tūc color puniceus mu-
tatur in ranchos. ppter iuxta positionē albedinis et rari-
tatis nubis. Tertium signū. qz in iride facta a luna ma-
xime apparet ranchos. quia tunc ppter maiore nigres-
cēdinem nubis et obscuritatem noctis fortius apparet co-
lor puniceus. Nam nigrum positum supra nigrū facit
minus album facit minus album apparere magis al-
bum. Quartum signū. qz flores aliquando propter iux-
ta positionem alterius coloris variantur in apparentia. et
etiam variantur colores per iuxta positionē lucerne. et er-
go frequenter in nocte vnus color accipitur pro alio pro-
pter deceptionem variatorum. Patet igit qz colores va-
riant p iuxta positionem. ppter qd̄ puniceū ppter ppinquitate
viridis poterit apparere ranchos Dicitur est igit ppter
quid iris habeat tres colores principales. et quartū mis-
tus principalē. et ppter qd̄ appareat in diebus coloribus

Dupla autem et obscurior coloribus que
ambiens et pōne colores ex opposito habet po-
sitos ppter eandem causā. Longius em pten-
sus visus sicut qd̄ longius videt. et qd̄ hic co-
de mō. Debiliior igit ab exteriori refractione fit qz
a remotiori sit refractione. quare minor incidens
colores facit obscuriores apparere et eōuerso
est. quia amplior a minori et interiori. periferia
incidit ad solē. ppinquior em visui existens re-
frangitur a periferia ppinquissima pme iridi.
ppinquissime autē in exteriori iridi minima peri-
feria Quare hec habebit colorem puniceū. ha-
bita at et tertia fm pportionē exteriori iridis in q̄ b
teriori i q̄ a. colores in q̄ b g puniceū at i q̄ b d
viridis. in quibz c. alurgus. ranchos autē appa-
ret in quo 3. Tres autē nō adhuc sunt neqz plu-
res iridis. quia et secunda sit obscurior et vt in

tercia refractio valde debilis fiat et impotēs sit pettingere ad solem.

Nic consequenter phus assignat causam quorūdā dictorum prius in comparatione duarum iridum. **O**stens q̄ interdum apparent due irides. vna cōtinens 2 alia tera contenta. sed cōtinēs 2 exterior habet colores obscuriores 2 fm ordinem econtrario positos. Ratio primi est quia reflectio iridis superioris est remotior. ideo est debili or 2 per consequens obscurior. Sed causa secūdi est. quia quanto sit maior recessus a fortiori refractione tanto sit color debili or. sicut est color alurgus. 2 q̄ro maior accessus tanto est color intensior. sicut est puniceus. sed in exteriori iride est maior recessus in superiori periferia. 2 maior accessus in inferiori. In interiori vero est maior accessus in superiori 2 maior recessus in inferiori. Et hoc cōsequenter phus manifestat in figura signando differentias veritatis iridis per litteras. 2 tres prime littere scz. g. d. e. significat arcus 2 colores interioris iridis. g. quidem puniceū qui est exterior. d. vero viridem 2 medium. e. autem alurgum. Sed tres alie littere. scz. e. d. g. f. canit tres arcus 2 tres colores exterioris iridis. e. quidem alurgum in superiori periferia. d. viridem in media. 2. g. puniceum in inferiori. Quo supposito dicit phus q̄ exterior iris sit. b. 2 interior a. color autem viridis in vtraz sit. d. e. autem in vtraz alurgum. g. vero in vtraz puniceus. sed ille qui apparet rancidos sit. **T**ūc ibi (Tres autem). Dat phus causam quare vi in pluribus non apparent plures irides duabz. Dicit q̄ nō apparent tres irides neqz plures tribus. quia ascendendo 2 descendendo a medio nūqz ppter nūm elongatōem semp fit debilitatio refractio nis. ita q̄ non pringit ad visum nostrū. qz a debili or semper fit debili or refractio

Notandum S^m doctorem sanctū (2 sunt verba eius in forma) q̄ ad maiore evidentia illorū qz Aristoteles dixit de coloribz iridis oportz quedam considerare. Primo quidem vtrū colores iridis sint colores fm veritatem aut tm fm apparentiam. Secundo in quo sint colores iridis sicut in subiecto. Tercio vtrum id qd cōtinēt inter minorem periferiam iridis 2 maiorem sit coloratus vel non. Quarto vtrum medium qd interiacet duabz iridibz sit coloratum colore puniceo. Quinto vtrū possibile sit aliquando terciū apparere iridem 2 propter quam causas. Sexto de cā cuiusdam iridis que apparet alio modo se habente nūqz ad solem q̄ Aristoteles dixit. sicut videbitur. Et ad cuius dentiam primi (qz colores iridis causantur ex refractione luminis a corporibz specularibz) primo videndū est vtrū lumen sit in medio aliqua qualitas aut non. Secūdo vtrū lumen refractum in corpore speculari faciat in ipso a quo refrangitur apparentiam altius coloris nō existentis p fm q̄ h̄mōi. aut recipiat ab eo vel non. Ista omnia habentur a doctore sancto subtilissime discussa. 2 quid idē doctoz sanctus in his finaliter 2 conclusiue sentiat erit ex sequentibz manifestum.

Queritur. Primo. vtrum lumen sit in medio fm esse reale. aut tm intentionale. **R**esponsum fm doctorem sanctū. q̄ lumen in medio est qualitas realis habens esse reale 2 nō tm intentionale. Probat quatuor rōnibz in hoc loco. Prima. qz illa que habent vñ receptiū fm rem sunt eadem fm rem 2 habent

idem esse reale. sed lumen in corpore luminoso 2 in medio illuminato ab eo habet idem receptiū scz pspiciū. qz lumen p se est actus dyaphani fm q̄ h̄mōi. ergo sunt eadē et habent idem esse. 2 p se quens si vñ habeat esse reale 2 reliquū. Minore probat. qz ad vnitatem vnius p se relatione sequit vnitatem alterius. sed receptiū 2 receptū dicitur ad invicem relatiue. Sed minor pz. qz dyaphanus in corporibz inferioribz est eiusdem nature. differens solum fm magis 2 minus. Sicut in simili in corporibz superiori bus dyaphanum in parte stellata 2 nō stellata est idē fm naturam differens fm magis 2 minus densum. Secūda ratio. quorū est vna opatio pma illoz est vna natura sed lucis in corpore luminoso 2 in medio illuminato ē vna opatio pma. illuminare scz pspiciū oculi. ergo si in vno sit qualitas realis. 2 in altero. Maior probatur. qz opatio consequit formā sicut transmutatio materiam. Tercia rō qz illud habet esse reale 2 materiale qd generatur ab agente fm naturam fm q̄ h̄mōi p reductōem de potentia naturali ad actum. sed lumen est h̄mōi in medio. ergo h̄z ibi esse reale. licet debili or q̄ in corpore lucido. Maior est nota. quia p hanc ostenditur a pōt aliquid habere esse reale. Sed minor probatur. qz lumen causat a corpore lucido p reductōem de potentia naturali mediū. scz de pspiciuo fm q̄ h̄mōi. Quarta rō. illud qd habet operatiōem naturalem videt habere esse reale 2 naturale fm q̄ h̄mōi. quia vñqz operat fm q̄ est. nō meraphysice. sed lumē in medio est pncipium operatiōis naturalis. sicut sensus docet 2 scia de speculis comburentibz supponit. 2 etiā lumen naturaliter illuminat. q̄ habet esse reale in medio. **A**d dicit tamē doctoz q̄ lumen in medio habet debili or esse q̄ in corpore luminoso. Probat duplr. Primo ex pte rei operantis. qz habet debili or operatiōem que est calefacere et illuminare. sed modus operandi sequit modū essendi rei operantis. Secūdo pbat ex dispoē materie recipientis que est raritas pspiciū. sed in corpore illuminato est densitas que lumen aliquantū terminat vt posset esse obiectū visus. Si ergo aliquis (inquit sanctus) h̄mōi esse debili or vocet esse intentionale coingit fm rem nobiscū sic ponētibz. noie tm differens est. de qua differentia nō est curandū in inquirentibz veritatem

Responsum. Omne illud qd habet esse reale in aliquo. manet in ipso post absentiam generantis. sicut in simili calidū 2 frigidū manent in eis in quibz fiunt in absentia generantiū. sed amore corpore luminoso lumen nō manet in medio. q̄ nō est realiter in ipso. **R**esponsum p̄s q̄ non est difficile hoc argumentū soluere. qz est duplex generans. Vñ est qd est pncipiū transmutatiōis rei generate tm 2 nō pseruatōis ipsius esse. sicut domificator est cā factiōis domus. Aliud est generans qd est cum hoc cā pseruatiōis rei generate. que ad modū locus est causa rei locate p se. Sed argumentū verum probat de primo generante. nō aut de secūdo. quomodo lumen causatur in medio a corpore luminoso

Responsum. Sensibile positū supra sensus fm esse reale nullā facit sensatiōem. vt habet in libro de anima. s3 nullum in medio existens facit sensum in actu vel sensatiōem. q̄ nō habet ibi esse reale. **R**esponsum fm doctorem sanctū q̄ sensibile extra sensum excellenter mouens sensum (sic est sensibile in obiecto extra sensum) nullam facit sensatiōem. nec mouet sensum ad actum. sed magis corripit sensum qui p̄sistit in quadā medietate vel armonia. s3 rāz

men sensibile receptus in medio sub esse reali debiliori qd proportionatur sensui potest ipsum mouere. 7 de hoc sensibili primomō accepto intendit plus euz dī (sensibile possum 2c.) Sed lūmē in medio habens ē debile qd tamē est reale facit sensum. supposito qd sit obiectum sensus. nō autem lumen habens ē magis perfectum. quod habet in obiecto

Ar Duo forma realiter recepta in materiā h3 pñi. s3 lūmē in medio nihil ē pñi. s3 lūmē in medio nō h3 ēē reale. Maior pbat. qz in hoc differunt materia superiorum corporum 7 inferiorum. qz materia superiorum habet formam que pplet totum eius appetitum. 7 ideo non est susceptiva pñiariorū. Sed materia inferiorum recipit formam realiter non pñentem totum eius appetitum. 7 ergo est in potentia ad alia. 7 sic forma realiter recepta habet pñiarium. ¶ Et pñiatur. qz dicere formam recipi in materiā que est in potentia ad pñaria. 7 formam non habere pñiarium est cōtradictoria pcedere. quod non est intelligibile. Probat qz omne quod recipit in aliquo fm modum recipiens recipit. ¶ Odm fm doctore sanctū qd pñaria capiuntur duplī. Uno modo pñi pro repugnātia duarum formarū equaliter distantū sub eodem genere. sicut calidum 7 frigidū pñaria p se pñariant. Et isto modo intelligendo maiorem ipsa est manifeste falsa. Alio modo accipitur pñaria pñiuntur prout extendit se ad principia opposita. sicut forma 7 pñatio interdū dicunt pñaria. Et isto modo maior est vera. sed minor est falsa. qz lumen habet pñiarium. qz habet pñationē sibi oppositam. Et in hoc attendit pñialiter differētia inter materiam superiorū 7 inferiorum. ¶ Ad pñiatioem ddm qd ipsa est simpliciter falsa 7 nullam habet apparentiam si loquimur de pñariis per se primo modo. quia potest alia quā forma recipi ad materiā nō fm qd est in potentia ad pñaria. sed fm qd est in potētia ad ipsam formā. sicut pñi de formis substantialibz. qualitatibz. 7 quantitativis nō habentibz contrarium

Queritur. Secūdo. vtrum lumen refractum in eo a quo refrangit corpore sit principium alicuius phantasiae. id est alicuius coloris non pñientis. ¶ Odm fm doctore qd sic. 7 hoc sensus docet. qz lumen incidēs corpori paruo. spisso. colorat aliquo colore. puta colore rubro facit ea a quibz refrangit apparere p illud colore vergente ad colorem illius. Etiam ea que vident in speculis viridia vident sub lumine refracto consimilis coloris. Sed quomodo hoc fiat est intelligendum qd color causatur ex pñentia luminis in perspicuo terminato p opacum. 7 fm diuersam proportionem luminis ad opacum in perspicuo diuersificantur colores. qz ex multo lumine 7 paucio opaco causat color albo. 7 eodū modo causatur color niger. sed mediū colores causant fm proportionem medias pñi quiores albo in plus habēdo de lumine 7 minus de opaco. 7 pñi quiores nigro causant opposito modo. Ex quibz manifeste patz qd appositio luminis ad opacum vel eodū fm aliam 7 aliam pñitatem variat colores. Ergo sequit ad pñitum. qd lumen generatur a corpore luminoso fm rectum. incidens alicui corpore habenti aliquem colorem in actu vel in virtute. ita qd a pfundo eius refrangitur si fuerit multum lumen illuminat ipsum fm parte fm quam incidit 7 mutat in perspicuo colorem pñientē sensibiliter fm diuersam proportionem eius ad opacum. 7 p pñiens facit apparere alicuius

esse coloris non pñientis. Sed quādo lumen refrangitur a primā superficie corporis pñer lenitatem. ita qd non recipiat in profundo. tunc generat phantasia. id est apparitio coloris. debilior tamē. qz in parte in qua incidit lumen a qua refrangitur a corpore ad visum fit fortior illuminatio corporis a quo fit refractio. 7 pñer illam fortificationē colorat huiusmodi lumen colore pñio vergente aliquantulum ad clarum pñer adiutōem luminis ipsius. Et fm hūc modum corpus a quo fit refractio videt alterius coloris qd sit. Si vero corpus cui incidit lumen nullum habeat colorem proprium sed solum naturam perspicui. tunc nulla fiet phantasia coloris pñer defectū opaci. Nec de eoz sanctus in forma

Ar Si lumen refractum in eo a quo refrangit est pñe principium alicuius phantasiae. id est alicuius coloris. sequeretur qd a quocūqz fieret refractio 7 in quocūqz situ. semp causaret apparentiam huius. sed hoc non est verum. vt ad sensum patz. ergo lumen refractum p se nō est pñipium alicuius talis phantasiae. ¶ Odm fm doctorem sanctū qd maior est vera quādo tale lumen in corpore a quo refrangit inuenit opacum actu vel virtute. qd sine illo lumen nō facit colores. sed hoc opacum nō mouet in omni eo a quo refrangit. ¶ Et quādo queritur quare tale lumen magis facit apparere colores corporis a quo refrangitur qd eius figuram 7 magnitudinem. Odm qd ratio illius patz ex dictis. 7 etiā patebit ex solutione dubitationis subsequēntis.

Queritur. Tercio. vtrum colores iridis habent rationem veri coloris. ¶ Solutio doctore sancti. colores iridis habent essentia coloris debiliter tñ 7 imperfecte. sicut lumen in medio respectu luminis in corpore luminoso. pbat qz quoz rōmibz. Prima. quia qd est motuū visus fm se hoc est color fm veritatē. qz color fm pñm secūdo de aia est motuū visus fm se sed colores iridis sūt hmoi. sicut sensus iudicat. s3 sunt colores veri. Secūda rō. qz veritas rei est idē qd essentia differens solū rōne. sed colores iridis habent essentia 7 formas coloris veri. licz fm esse debile. s3 rō. Minor pbat. qz sensus h iudicat circa suū pñiū sensibile. scz circa visibile. s3 nō decipit. Tercia rō. id qd visus iudicat se apprehendere p se et pmo ē color fm veritatē qui ē obiectū visus. qz sensus pñius circa pñiū 7 p se obiectū nō decipit. sed in apprehensione iridis visus iudicat se videre colores. s3 in iride sunt veri colores. Quarta rō. vbi cūqz sunt pñipia coloris fm veritatē ibi est forma 7 essentia veri coloris fm veritatē. s3 in iride actu pñiunt omnia pñipia coloris secundum veritatē. s3. Maior est nota. qz cū 7 effectus in actu sunt simul in actu. secūdo physicoz. Minor pbat. qd pñipium coloris veri est pñipiuū terminatū aliquo mō terminatū in rōne materie. 7 lumen existens ibi actu in rōne forme sed ista ambo sunt actu in iride siue in eo i quo apparet in qz pñipiuū cōliter est terminatū p opacū in rōne de descendentē sub nube in qua generat. alis em nō haberet rōnem speculi refragentis. lumen vero a sole vel a luna incidēs illi fm actu h3 rōnem forme. s3 sequit qd in iride sunt actu omnia pñipia veri coloris. 7 p pñiens ibi est color fm veritatē. licet habeat esse debile 7 imperfectū. qz pñipia eius nō sunt pñanentia. sicut sunt in corporibz mixtis terminatis in quibz pñipia coloris consequuntur pñipia intrinseca corporis mixti. scz ipsa miscibilia que sunt pñanentia. s3 etiā color ex ipsis causatus est pñanens 7 pñectus.

fed sic nō est in pposito de coloribz iridis. qz lumē ibi est ex
transfēcō z solū incidit fms determinatū sitū ad vifus. z p^o
qz diuifio de incidit caufat diuerfos colores iridis qz p^o
parent trāfferri p mōrū ipfius vifus. z tū p^o veritatē trās
feriūt. fed ab alijs gubz rotatōis de nouo generant. hec
doctoz sanctus

Allud qđ cātur ex sola refractiōe ad visum non videt esse verus color. s3 colores iridis fm Arc/ no. cātur ex refractiōe solis. qđ nō sūt veri colores. ¶ Sol ut doc. san. qđ maior sit falsa. qđ ex refractiōe p̄ caulari color. sic declaratū est. nō color fm esse p̄fectū z fixū. ppter variatōem refractiōis. sed si staret corpus luminosū ex visus z nubes in eadē distātia z dispositiōe inis haberet esse permanens

Ad Si essent veri colores tunc deberent apparere in quocumque situ. sicut apparet de his que colorant finem veritatem. sed sic non est de coloribus istis. **R**espondeo. quod hoc est verum de coloribus huiusmodi esse firmum in subiecto. sed de his quod apparent per refractum non est verum.

Ad illud qđ cātur ex debilitate vīsus nō est color
p̄m veritatē. sed colores iridis cāntur ex debilita
te vīsus. vt dē p̄hs. qđ nō sūt veri colores ¶ Oīm cū doc
scō qđ maior est p̄a sū totali causē ex debilitate vīsus. quia
tale est p̄a puatio. sicut remotio luminis est puatio. fed
minor est falsa. qz colores iridis nō solū cāntur ex debilita
te vīsus. sed ex lumine incidēte rotatorū. Est tñ vtz qđ deb
ilitas vīsus sicut ⁊ remotio facit ad hoc qđ colores appa
reant obscuriores

¶ Quarto Tres colores iridis. sunt subiective in
specularibus rotarōis. ¶ Solo doctoris q
sic. pbat qz in illo sūz colores iridis sicut in subiecto in qu
pcurrit actu pncipia ipoz. sicut in fili. ibi est fapoz sicut in
subiecto vbi pcurrit pncipia fapozis actu. sed pncipia co
loz iridis sunt pspiciū ptiū rotarōis aliquo mō termina
rum p opaci. z lumen incidens ei z refractū ab ipso que si
mul pcurrit in diebis ptiū rotarōis sub nube existēs. s
sunt ibi colores sicut in subiecto z nō sunt in ipsa nube. nī
gradatiz appareāt sūm sensum ibi ēē. Quia qñ aliqd corp
distans videt p alterū vel iuxta alterū. tūc apparere esse in
eādē supficie cū ipso. qz visus ppter distantia nō p iudica
re distantia vnius ab altero. z ppter eandē cām oīa a remo
tis vīda vident plana. sicut dicebat pūs. s. nubes videt p
iride vel iuxta iridē. s. videt cū ipsa ciuitdez i upficiet vel in
eādē supficie. Decisus Thomas.

Ar. Color videtibi esse vbi iudicat cū visus ēē. sed visus iudicat ipm esse in nute. g. 2c. ¶ Rñdet doc. q aliud est subiecto coloris tridus 2. idolor. apparetur vltre q refractio fñm veritate. 2 aliud locus in quo apparet esse fñm sensum. qz colores tridus fñm veritate sñ sicut in subiecto in tribz reatōibz specularitbz. sed sunt soluz fñm apparentia in nute qd necesse est

Aſte iudiciū videt eſſe de idolo apparete in ſpe-
culo ⁊ de colore iridis. qz ambo apparent p reſ-
fractōem. ſz idolū apparet in ſpeculo nō dī eſſe in eo ſz in
corpe obiecto. ḡ color iridis nō erit in corpibz ſpecularibz.
ſz in ſole vel aſtro qz qz refractōe apparet. ¶ Rñder doc.
q in illo argumēto p̄cedi illud qd ē vez. ſz illud qd aſtu-
miſ. ſz q idolū nō ſit in ſupficie ſpeculari a q̄ ſit refractio.
ſed in corpe obiecto negandū eſt. qz illud cui⁹ eſt idolū in
qd̄ immediatē ſit viſuſ. eſt in ſupficie ſpeculi a quo ſit refrac-

Etio. 7 est qđamō in medio fm lineā rectā. sic in pposito lu
men ex cui⁹ refractōe generat iris fm esse imāgis reale est
in corpe luminoso. sed fm alio cēcō⁹ est in corpe lunari. et
in corpe a qđ refrangit in quo p admixtiōē pīpiculū termi⁹
nati facit alique colore ibi existētem.

¶ Quinto. vix illud qđ p̄tinet inter minore per
feriā iridis z maiore sit coloratū. ¶ Odm fm
doc. qđ h̄m dī intermediū ē coloratū colore nigrō nubis. qđ
alurg. qđ ē in minoi periferia iridis z est p̄p̄qđz nigrō
disparat in nigrū. z hoc etiā sensus docet. sed nō ēst colora
tū aliqđ p̄p̄io iridis sensibilis diuerso a colore nubis. ¶ Eū
nō ēst. qđ ad hoc qđ appareat aliqđ colorialis sensibilis
ex refractōe luminis solis a rotatōe opposita opozz refrac
tōem esse multā z forte fm p̄m. sed ab illo intermedio
nō sit multa refraction z fortis. nō multa p̄pter p̄uitatē illi
inmediū. nec fortis. qđ a p̄tibi p̄p̄qđzibz p̄p̄diculari debi
lus refrangūtur radij z ad minore angulū p̄pter p̄uitatē
ad p̄p̄dicularē. ¶ Et ḡphs vbi dat naturā colorū iridis
dī qđ ab illa pte ēst p̄mitatur insensibilis color.

Ar. ubique est eadē cā ibi est idē effectus. scz cā co-
loris videt esse eadē in illo intermedio. sicut vbi
apparet ins. scz refractio luminis stelle a rotatōe descendē-
te sub nubē. s. videt q̄ illa ps sit colorata ¶ Soluit doctor
q̄ nō quicūq; refractio est cā coloris tridis. sed opret ipm
esse multiplicatū forte. sed ista refractio que fit a medio est
parua & debilis.

Dr Sexto. vix. mediū duoz puniceoz sit puniceū
¶ Rñder Alexāder in cōmēto q nō sit tbi alius
qz color. qz color in inde cātur p refractōem a determinā
tā distātia z situ determinato inter solē z visum. sed talis
fm eīdē nō est in tali pre intermedia. ḡ ab ipsa nō p̄t fieri
refractio sensibilis. z p p̄ns nō mutat ipsam ad aliquē
colorē. Sed dr̄ doctor sanctus q maior nunc assump
ta vera sit. nō aut̄ minor. qz nō videt̄ rōnabile neqz con
nās rōni. q a supiori tridē z remotiori z siliter ab inferiori
et p̄pinq̄ori possit fieri refractio sensibilis. z q nō fiat a pre
intermedia si fuerit materia disposita sicut hie sup̄ponitur
Sicut in silis si accipiant tria specula in tali distātia ad se
inutēz z ad corp⁹ obiectū fm aliquā p̄p̄rtiōem q̄lis est
distātia duaz tridū z pres intermedia ad se inutēz z ad
solē z ad visum si sit refractio corpis obiecti a duobz specu
lis extremis ad visum z apparitio idoli. tūc etiā fit a specu
lo intermedio. vt pz ad sensum. Et p̄firmat. qz oīa ad col
lorē talē requisita p̄nt p̄currere in tali pre intermedia. scilz
refractio foris z multū luminis ad visū z sit rarior dis
posita in medio sicut in extremis. imo fit maior q̄ in per
feria maiori minoris tridis. z etiā fit p̄pinq̄ior q̄ a perife
ria minori exterioris tridis. Ost̄ ḡ dōm q i illa pre infime
dia nō est color puniceus. sed est aliqs color fm aliqd p̄o
pinq̄ior claro vel albo q̄ sit puniceus. qz magis obrinet
lūmē p̄ iuxtapōnēz illoz duoz puniceoz q̄ punice⁹ i ma
iori periferia inferioris vel in minori supiori. Et ḡ ille co
lor in pre intermedia est albi⁹ z clarior.

Ar. Sensus non indicat de illo colore intermedio
q̄ videt q̄ nō sit ponendus ¶ Qd̄m q̄ iste color
ppter eius claritate videt discerni a visu nisi subtiliter intol
ti. quare sensus nō indicat p̄trariū. ¶ E hoc apparet ex eo
q̄ in medio duaz iridū apparet quedaz cyrinitas clara
valde. sed color cyrinus est p̄nquior claro ⁊ albo q̄ pu
nicus. sicut dictum est prius. ⁊ ergo inter duos p̄nices

Tertius

Metherologorum

adhuc magis clarus apparet.

Queritur. Septimo. vix possibile sit appa-
rere plures irides duabz. ¶ So-
luto doctoris. possibile est apparere terciā iridē q̄ ita se hz
fm sūi ad secūdā sicut secūdā ad p̄mā. 2 hz obscuriores
colores coloribus secūde. sicut secūdā respectu p̄me p̄pter
eādē cām Et tal' iris apparet p̄pter eādē cām p̄pter quē due
alie. scz p̄pter refractōem luminis a rotatōe ad visum Et
tūc causat q̄ nubes opposita soli est multa nigra 2 spissa.
qz tūc potest facere multā 2 bene dispositā rotatōem ad re-
fractōem De ordine autē colorū istius iridis dī scūs Tho-
mas experimentū nō habui rōnabiliter. tū videt eīdē do-
ctor q̄ haberet colores ordine p̄verso cū coloribz secūde
iridis scz alurgum in minori periferia. viridem in secūdā
et puniceū in maiori sicut p̄mā. qz omīs p̄cessus sit p̄ssī-
milatōnem scōz ad p̄mā. sed alurgus qui est in maiori
periferia secūde est p̄pinq̄ior nigro. q̄ rōnabiliter in mi-
nori periferia terciē debet apparere color alurgus. deinde
aut viridis qui est p̄pinq̄ior. hinc aut puniceus q̄ dispa-
ret in albo vel claro nubis subtilioris in extremitate

Ar. Aristoteles dī q̄ p̄pter remotōnem secūdā iris
hz colores debiliores q̄ p̄mā. sed situs terciē est
multo remotior. q̄ refractio erit etiā debilior adeo q̄ non
poterit causare apparentiam alicuius coloris sensibilis
¶ Responder doctor q̄ dictū Aristotelis intelligēdū est
vt in pluribz. qz raro videt terciā

Queritur. Octauo. vix nō existente nube
possz interdum apparere iris in
maris superficie. ¶ Dm fm doctorē scū q̄ sic. qz ex
stete caligine in superficie maris nō multū eleuata apparuit
interdū nauigantibz laterāl' iris h̄ns oēs colores iridis. nō
tū exite nube. Et videbat a nauigantibz trāsseri sp̄ appa-
res ipis in eadē distātia 2 situ ad ipsos vsqz ad defectū cali-
ginis. qz semp ab alia 2 alia parte fiebat p̄tinue alia 2 alia
refractio ad visum

Ar. Iris causat fm Aristo. ex refractōe luminis
a rotatōe sub nube opposita visu existente in me-
dio. sed illa in ista apparitōe nauigantibz facta nō habent lo-
cum. vt de se notum est. imo suppositū. ergo videt q̄ non
sit iris ¶ Dm fm doctorē sanctū q̄ omia ista in p̄dicta
apparitōe assignari possunt. qz superior pars caliginis inci-
detibz radijs solis antip̄eristhesim passa p̄uertebat in sub-
tilem rotatōem. cuius pars habet rōnem speculi in quibz
possibile est apparere colorē corporis obiecti. nō aut figurā
sicut dictū est p̄us. Sed mare ex opposito nauigantiū exi-
stens apparens nauigantibz altius 2 habens circa terrā fī-
guram circularē non planā. cū sit aqua pura 2 a remotis
videbat representare colorē nigrū quādamodum nubes. In-
men p̄o fuit a sole vel ab aliqua stella. 2 refrangebat ad vi-
sum a nigredine maris altioris p̄ subtile rotatōem caligi-
nis. quare causabat figurā 2 iridis colores. ¶ De gene-
ratione aut colorū iridis in speciali 2 ordine ipsoz Aristo.
satis determinat. 2 ideo de his nihil q̄rendū est ad p̄sens

¶ Ex aut neqz circulū possibile est fieri iridis
neqz maiorē semicirculo portōem. 2 de alijs ac-
cidētibz circa ipsam ex descriptōe crit p̄siderāti-
bus manifestū Hemispherio em̄ existente sup
orizontē circulū in quo. a. centro aut. k. alio autē
quodā oriente signo in quo. b:

¶ Postq̄ p̄hus determinauit de eā iridis 2 coloribz
ipsius. Hic p̄sequenter intendit determinare de figura
et de his que p̄sequitur ipsam q̄sum ad figuram. Et p̄-
mo p̄mittit intentū suū Dicens q̄ ex figurali descriptio-
ne iridis q̄sum ad situm eius 2 solis 2 visus p̄t esse ma-
nifestū p̄siderantibz q̄ non est possibile irides apparere fm
circulū p̄fectum neqz fm p̄portionem maiorē semicircu-
lo. adhuc autē de alijs accidētibz circa ipsam. ¶ Tūc
ibi (Hemispherio q̄dem) Prosequitur intentum. Et p̄ p̄-
mo describit quosdā terminos Dicens q̄ hemispherium
qd est supra orizontem tanqz terminum signetur per. a. cen-
trum autē huius hemispherij signetur per. k. 2 significat v̄s
sum alicuius existentis in medio. sed astrū existens in oriē-
te vel occidente sit. h.

Si que a. k. linee fm conū excidētes faciāt
velut axem in qua. b. k. et. a. k. ad. m. adiungate
refrangantur ab hemispherio ad. b. sup maiores
angulū ad circuli periferiā incidēt. a. k. et siqdē
in oriente aut i occidēte astro refractio fiat semi-
circulus assumet circuli ab orizōte qui sup ter-
ram sit. Si aut supra semp minor semicirculo
minimū aut cū in meridie fuerit astrum

¶ Postq̄ Aristoteles posuit situm solis 2 visus in iri-
de. Hic p̄sequenter ponit quatuor p̄clusiones quas intē-
dit demonstrare Dicens q̄ si linee protrahat a. k. scz visu
ad hemispheriū fm conū p̄stitue circa lineam. h. k. quasi
circa axem. ita q̄ supra ipsam cōstituant angulos acutos
equales in p̄tecto. k. scz ex opposito ipsius. h. 2 a. b. protrahat
etc ad. m. arcum quēdam in hemispherio 2 applicentur ad
h. f. solem vel astrum p̄stituendo triangulū. h. k. m. ille de
necessitate refrangitur supra maiorem angulū eiusdē tri-
anguli. scz sup. k. qui de necessitate est obtusus. qz si essz re-
ctū opteret nūbē a qua sit refractio in iride esse sup zenith
capitis aspicientis. Est autē zenith p̄tetus directe suprapo-
situs nostris capitibz. si vero esset acutus oporteret ipsam
esse inter zenith capitis 2 solem. quozū vtrūqz est impossī-
bile in apparitōe iridis. qz dictus est p̄us q̄ opozz nūbē
esse oppositam soli 2 visu existente in medio. 2 hec est p̄mā
p̄clusio. ¶ Si vero astrum ad qd refrangunt radij visua-
les a nube opposita fuerit in oriente vel occidente. tūc dire-
cte abscondetur ab orizōte existente sup terrā semicircul-
circuli p̄stituti p̄ refractōem radiōz in nube. id est existen-
te stella in oriente vel occidente apparet semicirculus iri-
dis p̄tecte. Et hec est secūda p̄clusio ¶ Si aut astrū ele-
uetur supra orizontem. de necessitate apparebit minor por-
tio in semicirculo. Et hec est terciā conclusio. ¶ Si vero
astrum fuerit in meridie apparebit minima portio circuli
quā p̄tingit apparere in iride. Et hec est vltima p̄clusio.

¶ Si em̄ in oriēte p̄mo cuius. b. et refracta
sit. k. m. ab. b. 2 planū erectū sit in quo. a. qd a
trigono in quo. b. k. m. Circul' igit decilio erit
sphere q̄ maxim' sit in q̄. a. Differt em̄ nihil si
quodcūqz eozū que sup. b. k. fm trigonū. k. m.
b. erectū fuerit planū. Que igit ab his que. b. k.
ducte lune in hac ratione nō cōstituent semicir-
culi in quo. a. ad aliud 2 aliud signū Quoniā
em̄ que. k. b. signa data sunt 2 que. k. m. data

utiq; erit. et que in .b. Quare et ratio eius que in .b. ad .m. k. super datam igitur periferiam tangat. m. Sit itaq; hoc in quo em. m. quare decisio periferiarum data. Apud aliam autem que. m. em periferiam ab eisdem signis eadem ratio in eodem plano consistit

Nunc sequenter plus intendit demonstrare huius conclusiones. plus tamen ponit quasdam suppositiones quibus utitur in demonstrando. et sunt hec prima. posito q. k. sit centrum orbis et pertrahatur linea ad .m. p. quod intelligatur partem hemispherii a qua sit refraction. et huiusmodi linea. k. m. refrangatur ab .m. ad .h. scilicet ad astrum. tunc manifeste apparet quidam triangulus. scilicet .h. k. m. Et deinde erigatur in sphaera predicta planum in superficie sphaeræ triangulum. h. k. m. imaginando predictum triangulum extendi sicut sphaeræ. et fecerit illa superficies per .a. tunc manifestum est q. huiusmodi superficies dividat sphaeram in duo equalia. quia transit per centrum. et est maximus circulus in ea. quia transit per centrum. sed circulus in sphaera existens qui transit per centrum sphaeræ est maior alijs. Sed q. transeat per centrum patet. quia si plures fiant trianguli in sphaera similes ei qui est .h. k. m. sed in alia et alia superficie. Et non refert ad .p. positum quicunque circulus vel superficies erigatur in sphaera super lineam .h. k. m. in quacunque superficie sphaeræ quicunque triangulum. quia in quacunque superficie erigat semper erit maximus circulus dividens sphaeram per medium quod facit ad positum. **T**unc ibi (Que igitur) Ponit secundam suppositionem. Dicens q. a signis .h. k. non possunt protrahi due alie linee infra eundem semicirculum ad altum punctum. q. ad punctum .m. que se habeant in similibus proportionibus ad invicem. sicut se habent .h. m. et .z. k. m. Et plus hoc supponit tanquam manifestum. sed posset sic probari quia si protraherentur due linee ad aliud signum. puta ad .g. scilicet linea .h. g. et .k. g. tunc per adversarium erit similibus proportio cum alijs plus datis. ergo permutatio per decimam sextam quinti. Enclitidis qualis est proportio. k. g. ad .k. m. eadem erit proportio .h. g. ad .h. m. Sed due prime sunt equales. scilicet .k. m. et .k. g. quia procedit a centro ad circuli peripheriam. ergo et alie due. scilicet .h. m. et .h. g. necessario erunt equales. quod est impossibile. quia una est propinquior centro quam alia. et ergo una erit longior alia. ergo illud erit impossibile ex quo sequitur.

Tunc ibi (Quoniam em) Premittit tertiam suppositionem que continet sub se multa sicut ordinem se habentia. Dicens q. si .h. sit signum datum et notum. quia est astrum existens in termino orbis. Similiter .k. sit datum et notum. quia est centrum orbis seu visus. sed illis datis et notis oportet lineas .h. m. et .z. k. m. esse datas et notas. Et si illa sint nota oportet distantiam ipsarum esse notam. quia si termini sint noti oportet distantiam esse notam. Si vero distantia illarum sit nota oportet proportionem earum ad invicem esse notam. Si autem linea .k. m. imaginetur circuli circa centrum .k. tunc constituet in motu suo quendam circulum qui secundet circulum magnam in puncto .m. quare si punctum .m. sit notum oportet decisionem. id est locum decisionis duarum circuli peripheriarum duorum circulorum. scilicet maioris et minoris esse notum. Finaliter resumpta veritatem prius dictam in secunda suppositione.

Exponatur igitur quedam linea que de .b. et descendat ut .m. b. ad .m. k. q. d. ad .b. Datior autem que in .b. ea que .k. m. quoniam scdm

maioris anguli refractionis coni. sub maiori enim angulo subtenditur eius que .m. k. b. trigoni. adveniat igitur ad ea que .b. in qua .z. ut sit q. quidem .d. ad .b. que .b. z. ad .d. Deinde q. qui .d. m. z. ad .k. b. que .b. ad aliam fiat que .k. p. et a .p. ad .m. copuletur que .m. p. Erit igitur .p. p. o. l. us circuli ad quem que a .k. linee incidunt. Erit em q. quidem que .z. ad .k. b. et que .b. ad .k. p. et que .d. a d. p. m. Non em sit. sed aut ad minores aut ad maiorem ea que .p. m. nihil em differt si ad .p. r. eandem ergo rationem .b. k. et .k. p. et .p. r. ad invicem habebunt quod quidem que .d. b. z. que autem .d. b. z. proportionales erunt. fm quod quidem que ad .b. que .z. b. ad .d. Quare que q. d. e. q. p. b. ad .p. r. q. p. r. ad ea que .p. k. Si igitur ab his que .k. b. ad .k. r. et .k. r. ad .r. iungantur copulate eandem habebunt rationem quam quidem que .b. p. ad eam q. p. r. Circa eundem em angulum scilicet .p. proportionabiliter et que trianguli .k. p. r. et ei que .b. n. p. Quare et que .p. n. ad eam que .k. n. eadem rationem habebit. et que .b. p. ad eadem q. p. r. habet aut et que .m. b. ad .k. m. Hanc rationem quam em q. d. ad eam que .b. ambe Quare ab .b. k. signis non solum ad eam que .m. n. periferiam concurrunt eandem habentes rationem. Sed et alibi q. d. quidem impossibile Quoniam igitur que .d. neq; ad minus eo q. d. m. p. neq; ad maius. si militer em demonstrabit palam q. ad ipsam uti q. erit scilicet in qua .m. p. quare erit q. quidem que m. p. ad .p. k. que .p. b. ad .p. m.

Nunc consequenter plus accedit ad demonstrandum propositiones conclusiones. et premitit quasdam alias suppositiones. ex quarum virtute propositae conclusiones demonstrantur. Prima est. protrahatur extrinsecus linea quedam que sit .d. b. per petitionem que dicit a puncto ad punctum contingit rectam lineam ducere. Secunda. dividatur huiusmodi linea in .d. z. b. ita q. sit eadez proportio .d. ad .b. que est .h. m. ad .k. m. prius protrahitis in circulo a .a. ad .h. Et hoc potest fieri per duodecimam sexti geometrie. que dicit q. duabus lineis propositis altera indivisa. altera vero divisa per partes indivisam ad modum divise dividere. Tercia suppositio linea .m. h. maior est ea que est .m. k. quia opponitur maiori angulo. quare etiam linea .d. est maior quam linea .b. quia .d. se habet ad .b. sicut .m. h. ad .m. k. Deinde adiungatur ad lineam .b. in continuu et directu quedam linea que sit .b. z. et habeat se in eadem proportionem ad lineam .g. sicut prius se habuit ad lineam .b. linea .d. tunc necesse est .b. z. esse maiorem linea .d. Et hoc contingit facere. quia cum .b. sit minus ipso .d. fm determinat a proportionem contingit ipsi .b. tunc addere q. fm eandem proportionem excedat ipsum .d. Quarta suppositio adiungitur in textu predictis. et ponitur satis clare per varietatem litterarum in textu. quibus suas deducit demonstrationes mathematicas. videantur singula in textu propter breviteratem.

Tertius

Sit igitur eo in quo p polo vtens. distantia aut ea in qua m p circulus scribat omnes attinget angulos quos refracte faciunt que ab m a circulo. Si autem non similiter ostendat eadem habere rationem quod alibi et alibi semicirculi percurrentes quod quidem erat impossibile. Si igitur circūducas semicirculū in quo a circa dyametrum in qua h k p. q ab h k refracte ad id in quo m in omnibus planis similiter habebunt et equalē faciēt angulū. q k m b. et quē faciēt angulū q b p et m p. sup. eaz que h p. semp equalis igitur erit. trianguli igitur super eam q b b z k p equales ei qui h m p z k m p consistunt. Horum autem catheci ad idē signū cadent eius que h p. z equales erūt cadant ad o. Centrum ergo circuli o. semicirculus aut qui circa m nabscitus est ab horizonte

Nic pnter phs demonstrat conclusiones ppositas. z pmo pma dicens pmo. q si vtamur signo ipsius. p. sicut polo. z distantia ipsius p m. que est a polo vsq ad circūferentiam circuli et descenbamur circulū circa ipm polū p quantitates linee p m. circūferendo p m circa p. hmoi circulus attinget oēs angulos. id est oia pūta fractionū fm angulos qd linee ptracte a k fm conū. z refracte ab m ad h faciūt secundū circulū. Si ei dicat q nō attingat oēs. tūc ostēdet quēadmodū superius ostensūz. q a signis h k in eo semicirculo ptractant alie due linee pcurrentes alibi habentes ad inuicem eandem pportione quā hūt linee h m z k m. hoc autē est impossibile. sicut ostensūz est prius. g Descriptus est circulus circa polū p. fm qritatē linee p m. et attingit oia signa refractoz a circūferētia in a. **T**unc ibi (Sugit) Probat secundā conclusionē. scz pportioes superiores ppositas demonstratōe que ducit ad impossibile. que videat in rectu breuitatis cā. z post illas tangit centrū iridis. Dicens q centrū iridis est ille pūctus a q oēs linee duce ad circūferētia supra apem circuli sunt ppendiculares. Et statim subiūgit cām triū accidētū circa iridē. Pri muū est. qz colores iridis apparent fortiores in extremitatibus iridis circa terrā q in medio. eo q nubes est ibi densior q sit in medio. Secūduū accētis. est q iris raro fit a luna. Probat dupl. pmo qz nūq sit a luna nisi in plenilunio. Secūdo qz luna ppter debilitatem sui luminis nō sufficit eleuare tantos vapores q sup eos posset causari iris. Tercius accētis. iris maxime fit in illa pte hemispherij in q sol maiores eleuat vapores. Probat qz ex eis generat nubes supra quam debet causari iris.

Iterum sit orizon quidem in quo a g. ascendit aut supra hūc b axis. aut sit nūc i quo b p. alia quidē igitur omnia sūt ostēdēt vt r p pū. **P**olus aut circuli in quo p erit sub orizonte. eo in quo a g. eleuato signo ab eo in quo a. in quo b. In eadem aut z polus z centrū circuli o. z q terminatis nūc ortuz. Est em̄ iste i quo b p. qm aut supra dyametrum q a g. q k b. centrū vtigz erit sub orizonte pū. eo in quo a g. in ea q b p. linea in quo o. Quare minor erit superior deci

Metherologorum

sio semicirculi. i quo s y. qd em̄ s y q semicirculus erat nūc aut abscisus est ab a g. orizonte. q itaqz y q dispārens erit ipsius eleuato sole. manifestū aut cum in meridie. qstū em̄ superius b magis inferius z polus z centrū circuli erit. **N**ic pnter phs ostēdit duas alias conclusiones. Dicens q iris pte apparere fm pportioem semicirculi. sed non fm maiore pportioem semicirculo. Probat pmo. qz centrū astri z centrū iridis sunt in eadē linea. g astro existente sup orizontē centrū iridis erit supra orizontē. cū g orizon interfecat circulū iridis in eqles ptes. sic apparet nobis figure circularis. sed q nō pte apparere fm pportioem maiore semicirculo. Ideo est qz tūc astrū esset sub terra. astro autē existente i orizonte in ortu vel occasu iris apparet fm maiore pportioes fm quā pte apparere q iris z astrū sunt in eadē lineas et ergo qstū est astrū magis prope terrā. sicut in ortu z occasu. tanto magis eleuat iris supra orizontē nostrū. z qstū magis eleuat tanto magis apparet. **T**ūc ibi. (Polus aut) Phs ostēdit q astro eleuato supra orizontē apparet iris fm pportioem minore semicirculo. Probat qz astrum et centrū iridis debent esse in eadē linea. z g qstū astrū eleuet tantū iris depmit. Et hoc infert q sole ascendente in meridie apparet iris fm minimā pportioem semicirculi fm quā illo die posset apparere. qz sol illo die non potest plus eleuari supra orizontem q si t eleuatus in meridie. z ergo tūc centrū iridis est maxime depressum. z sic minor apparet portio circuli q ptingit apparere in regione illa. Et g manifestum est q vbi sol in meridie est sup zenith capitis tūc impossibile est apparere iridem.

Quoniā in minoribus quidem diebus his q post equinoctium autūnale cōtingit semp fieri irides. In longioribus autē diebus his q ab equinoctio altero ad equinoctiū alterū circa meridiem nō fit iris causa. qz que ad arcū decisiones omnes maiores semicirculo z semp ad maiores semicirculo. qd aut immanifestū z parū. Que aut ad meridiem decisiones equinoctiales. que qdez sursum decisio parua: que aut sub terra magna et semp etiā maiores que longius. quare in his que ad estiuas versiones diebus ppter magnitudinem decisiones ante qz ad mediū veniat decisionis. z ad meridianū b. subtrus iam penū fit p. ppter longe distare a terra meridiē ppter magnitudinē decisionis. In his aut qui ad hyemales versiones diebus. qz nō multū sup terrā sunt decisiones circuloz ppariū necariū fieri modicū em̄ eleuato in quo b in meridie fit sol

Nic finaliter determinat de tpe apparitōis iridis qstū ad duo accētia. Dicens q in diebus breuioribus post equinoctiū autūnale qñ dies sunt minores noctibus iris apparere pte omni hora diei. Sed post equinoctiū vernale qñ dies maiores sūt noctibus iris nō pte apparere oī hora. qz nō apparet circa meridiē his qbz solstitiū mltū eleuat i meridie. Ratio generalis est qz portiones circuli quas sol describit in diebus longioribus sup orizontē sunt minores semicirculo. z illud qd est parū apparet qñ immanifestū. sed

logorum

portiones circuli quas describit qñ accedit ad tropicū hyemale sunt maiores Sz ratio spēales scđi est. qz qñ plus sol eleuat sup terrā ppter magnitudinē arcus tāto dep̄ssior est polus iridis sub terra. et p psequēs circulus iridis tāto dep̄ssior erit et minor. sz hoc qđ ē paruus hoc est immanifestū. Ratio autē primi est qz arcus descripti sup terrā de die tunc sunt parui. et ergo sole modicu eleuato statim est in meridie. et ideo polus z cētrū iridis nō multū dep̄rimunt sub orizonte. et magna pars remanet supra orizontem apparens in meridie. et g tūc accēdit p̄tariū his que dicta sunt

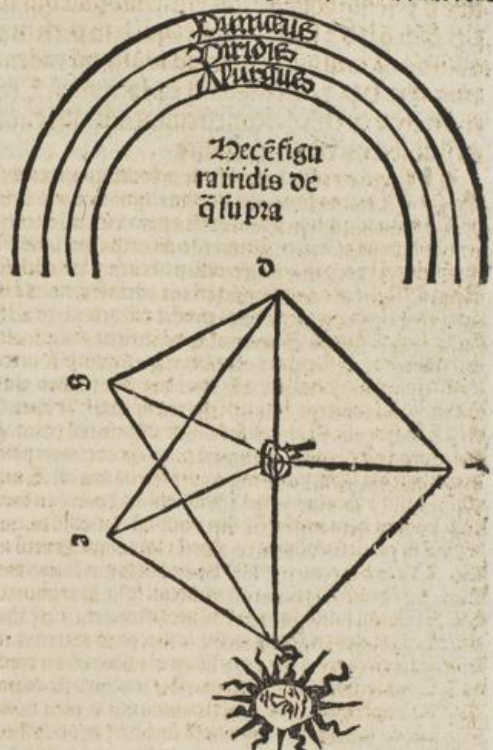
Querit ut sit rōabile. qz iris sp̄ appareat ad modū semicircularis figure Bdm q sic. pbat dupl. p̄mo rōne naturali q talis est. qz cētrū iridis est p̄ctus quē tangit linea pcedens a centro solis directe p oculū videntis. iridē. et ergo sole existente in oriente apparebit iris in nube opposita in occidentē vel ecōtra. Sed talis p̄ctus quē tangit linea p̄dicta ē p̄ctus existens oriente et supra terrā. g figura iridis erit supra terrā. et p psequēs est semicircularis figure Scđo. pbat rōne mathematica. p qua supponit p̄mo qz oculi sp̄ mediat iter cētrū nubis z solis. Supponat etiā suppositōes q supponebant ad demonstratōem figure halo Et cum illis etiā supponat ex p̄mo Euclidis. q si linea recta supra lineā rectā incidit ambo anguli recti erūt eq̄les duobz rectis. Fiat igitur figura et sit cētrū solis. z cētrū oculi b. et cētrū nubis in q̄ apparet iris sit d. et p illa tria p̄cta. p̄trahat lineā. a. b. d. deinde signent in nube tria puncta eq̄litter distantia ab oculo et sole q̄ sūt e. f. g. a q̄bz p̄trahat tres lineas ad cētrū oculi et etiā ab eis. p̄trahat tres lineas ad cētrū solis z tūc in ista figura irelligat tres magni trianguli. qz vn⁹ est a. b. g. ali⁹ a. b. f. tertius. a. b. e. q̄ trianguli sunt eq̄les. qz latera eoz sūt equalia z bases eq̄les. g et anguli erūt eq̄les p secundā suppoem alias suppositā. qz latera seu p̄cta sunt eq̄lia. pbat p primā suppositōem. qz tria p̄cta signata in nube eq̄litter distāt a sole et ab oculo Et sūt bases sunt eq̄les scz b. e. b. f. g. q̄a eq̄litter distāt ab oculo z p p̄is istis tres magni trianguli sunt equales Deinde p̄siderent tres alij trianguli qui. f. b. e. d. z b. f. d. z b. g. d. qz duo latera vni⁹ sūt eq̄lia duobz lateribz alteri⁹. et anguli ille q̄lateribz p̄tenti sūt eq̄les. q̄ per q̄trā p̄positōem p̄mi Euclidis bases sunt eq̄les Anis p̄t qz lat⁹ b. d. est eq̄le. et sūt alia tria latera sunt eq̄lia. qz tria p̄cta in nube eq̄litter distāt ab oculo Sz qz anguli illis q̄lateribz p̄tenti sūt eq̄les. p̄t qz ibi p̄siderant sex anguli qz qliter duos facit angulos rectos aut equales duobz rectis per primā p̄poem p̄mi Euclidis Sic g tres bases. f. d. e. d. f. d. g. sunt eq̄les et tangunt cētrū nubis. g linea tangens extremitates illaz lineaz est circularis. et p p̄is iris est circularis figure p modū circuli integri. vt dictū est. qz sp̄ medietas ei⁹ est sub orizonte nostro z ira apparet p modū semicirculi aut portiois minoris semicirculo z nunq̄ in figura maioris portiois

Notandū qz duo hoies nō pnt eadē iridē in eadē pte nubis videre qz ad aliū et aliū oculū sp̄ reflectit aliū et ali⁹ radi⁹. sed iris apparet p reflectōem igitur Est tñ vez q tūc due vel tres irides a tribz in diuersis p̄tibz hemispherij visē capiūtur p vna p̄pter equiualentiam

Ar Iris orbiculariter diffundit radios suos. g dz apparere orbicularit ex radioz refractōe. z p̄se

quēs erit figure circularis Anis pbat. qz lumē pcedēs a corpelūinoso directe ad nutē oppositā diffundit se orbiculariter ppter ymformē dispōem Bdm q defectus inter gri circuli nō est ex defectu radij luminosi incidētis. sz est ideo. qz pars nubis sub orizonte descendit. et ergo solus supra orizontem iris apparet

Ar Halo est circularis figure. g z iris. tñ p̄ia. qz sic halo causat p reflectōem z refractōem corpis luminosi a nube. ita sūt iris Bdm q nō est sile. qz in halo astrū et visus sunt in extremitate nubes autē in medio. sz in iride astrū et nubes sunt in extremitatibz et visus in medio. et inde orit diuersitas in figura iuxta modū nūc dēctū



Eadē autē dictis causas existimādū z de parelijs et p̄gis sit ei pareli⁹ qđ refracto visu ad solē Virge at p̄terea qz incidit tal existēs visus q̄le dixim⁹ sp̄ fieri cū ppe solē existēs nubibz ab aliq̄ refrangat hūidoz ad nubē. Vident ei ipē qđ icolorate nubes fm rectū aspectū inuētibz in aq̄ at p̄gis plena nubes. verū tūc qđe i aq̄ videt color nubis cē i p̄gis at sup ipam nubē Sit at hoc cū irregularis fuerit nubis p̄sistētia z hac qđe sp̄ssior. hac at rara. z hac qđe magis aquosa. hac at min⁹. refracto ei visu ad solē figura qđe nō videt. color autē Quia at ibi irregulari apparet fulgidus et albo sol ad quē refract⁹ ē visus. hoc qđe puniceū videt h aut viride au

Tertius

ranchos Differt enim talia videre at a talibus refractū vtroque enim modo apparet coloris sile quare si et in illo modo puniceus et isto Virge quod igitur fuit propter irregularitatem speculi non figura sed colore

Postquam philosophus determinavit de halo et iride. nunc persequitur tertio intendit determinare de pareliis et per quod cum eis ab eis dem generantur causis. Dicens primo quod parelii et virge fiunt propter eandem causam. sicut halo et iris. quod omnia hec sunt refractio quidam. ut dixit prius. licet differant secundum diversam dispositionem et sicut caliginis a qua fit refractio. quod parelii generantur ex refractione visus a nube aliqua ad solem. et sicut virge. Et iterum videtur hic philosophus opinione mathematicorum dicentium visum refrangi ab obiecto ad solem. sed tamen secundum veritatem lumen solis refrangit ab obiecto ad visum.

Tunc ibi (virge autem). Assignat specialiter causam et modum generationis ipsarum virgarum. prius tamen per virgas ad ea quod apparent in nubibus. Dicens quod virge generantur propter ream. quod visus qui refrangit ex nube in latere solis existens est talis secundum effectum qualis est sicut diximus prius. quod refrangit ab aqua vel ab aliquo alio humido. ad nubes visam. Nam nubes pro sole existentes visum secundum rectum aspectum non videntur colorare diversis coloribus propter ut fire quod est si quod aspiciuntur per refractionem ab aqua vel ab aliquo humido tunc apparent colorate. quod vero apparent secundum rectum aspectum tunc videntur virgulate ad modum virgularum. Et tamen in hoc dicitur inter illa. quod in alijs illa diversitas coloris nubis apparet in ipsa nube. sed in virgis quodammodo apparet super ipsam. Quibus causa est. quod albo et nigro apparentibus in eadem superficie nigrum longius videtur. quod remotius visus apparet nigrum eo quod minus alterat. sed colores virgarum sunt nigri vel propinquiores nigro. et generantur in eadem superficie cum fulgido nubis. sed videntur remotiores quod fulgidum. Tunc ibi (sic autem) assignat modum generationis virgarum. Dicens quod generatio virgarum fit a nube quod ipsa nubes a qua fit refractio est irregularis. et non unius dispositionis per totum. sed in una parte spissior et in alia rarior. et in una propinquior aque in alia vero remotior. Radix ergo incidens super partes rariores transiit per illas tanquam per foramina et colorantur radii reflexi super pres aquosas in quibus apparet color sine figura. Et propter irregularitatem illius nubis apparent diversi colores. scilicet puniceus in parte magis rara et propinquior ad album. ranchus vero in densiori et nigriori. viridis autem in parte adhuc magis densa. Finaliter recapitulat quod per se generantur propter irregularitatem speculi non secundum figuram sed secundum colorem. quod scilicet nubes non est nata facere unum colorem.

Parelius autem cum maxime regularis fuerit aer et spissus sicut propter quod apparet albo. Regularitas autem speculi facit unum emphaseos colorem. Refractio autem sicut rotius visus propter sicut incidere ad caliginem a spissa existere caligine et non dum quod ex istente aqua propter autem aquam propter existens apud solem color facit apparere. sicut ab ere polito fractum propter spissitudinem. Quare quoniam color solis albus. propter hoc et parelius apparet albo. Propter hoc ideo autem magis aque signum parelius quam virge. Magis enim accidit aere bene operose habere ad generationem aquam Australi autem boreali magis quod

Methorologorum

magis australi aer in aquam permutat quod ad arctum. Sic assignat modum generationis pareliorum. Dicens quod parelii generantur quoniam aer. id est nubes subtilis a qua fit refractio est maxime regularis uniformis et spissa. et lumen solis fortiter refrangit super talem nubes tunc apparet ibi color albus ad sicut dicitur alterius solis regularis. quod regularitas speculi facit colorem in speculo apparentem esse regularem. Et istocludit duo correlaria. primum quod parelius est magis signum pluvie quam virge. quod generatur per refractionem ex nubes regulari et spissa quod est propinqua ad dispositionem aque. Secundum autem parelius australis quod apparet quoniam fiat ventus australis est magis signum pluvie quam ille quod apparet quoniam fiat boreas quod ventus australis propter calidum spiritum eleuat vapores et congregat eos in nubes et nubes permutat in aquas. sed boreas propter frigiditatem et siccitatem appellat nubes et per hunc elevationem vaporum.

Sunt autem sicut diximus circa occasus et circa ortus et neque desuper neque desubtus. sed ex lateribus et virge et parelii et neque propter solem valde. neque longe penitus. propter ei ex parte sol soluit persistetia. Longe autem ex parte visus non refragat a pro eo in speculo longe per teus debilis fit. propter quod et halo non fuit ex opposito solis. Superius quod igitur si fiat et propter dissolvit sol. si autem longe minor visus existens quam ut faciat refractioem non incidet. In latere autem est tamen distare speculum ut neque sol dissolvat visus quod multus sicut veniat. quod ad terram latius non disspgat sicut per imensum latius. sub sole autem non fit. propterea quod propter terram dissolvit vitiis a sole. superius autem in medio celi visus disspgat et totaliter. neque ex latere medium celi fit. visus enim non ad terram fertur ut paucus pertingat ad speculum et refractio fit oino debilis. Quod quod igitur opera accidit exhibere segregatorem in locis his quod super terram fere sunt tot et talia.

Nunc per philosophum assignat causam quorundam accidentium circa virgas et parelios. Quorum primum est quod virge et parelii maxime accidunt circa occasum et ortum solis. Secundum quod non fiunt super solem neque subtus. Tertium est quod fiunt a latere solis putantur existere ex parte meridiei vel boree. Quartum est quod non fiunt multum propter solem nec etiam multum longe. Quintum est quod si fierent nimis propinque tunc dissolverentur a calore solis. si nimis remote tunc non viderentur. Causa secunda est. quod si fieret super solem non viderentur propter distantiam. et si sub sole dissolverentur. et etiam radii reflexi solares non venirent ad nos sed reverterentur ad celum. Tercia est. quod quoniam nubes stat a latere tunc sol non sufficit eas dissolvere et etiam tunc visus per optime ad illas pertingere. Quarta est. quod tunc nubes est valde remota a visu. et ergo color nubis non fertur ad eum per superficiem terre sed movetur per aerem superiorem propter solem. et ibi propter excellentem fulgorem disspgat et debile facit refractionem. et ergo non apparent virge neque parelii. Finaliter recapitulat dicta in omnibus precedentibus. Dicens quod omnia opera quod generantur in locis super terram per motum et alterationem et etiam in terra ex segregatorem humida et sicca fere sunt tot et talia. Et de fere secundum doctrinam per quod ad accitum quod causas non dixit expressum quod tamen per reddi ex per dicitur sicut quod igitur ignes quod apparet volitare in superficie terre et lapides

et alia interdū in nubibus et coloratio aque descendens
tis pura quando cadit aqua sanguineam

Querit. Terrū parelij et virge. fiant per refractionē radiozū solis a laterali nube
Et p. responsione. Notandū q. dīna est inter parelios et virgas. q. virge sunt qdam radij quasi linee. pcedentes a sole per nubem pforatam. quas vulgares vocant fumes tentozij. Et causant dīster. pūmo qn nubes nō est vridig. pūma. q. tūc radius solis penetrans nubem trāsit p foramina nubis. et si sunt parua apparent linee albe. Alio modo causant qn nubes est cōtinua sed grossior in vna pre q. in alia. et tunc apparent diuersi colores ppter causas superius assignatas. Sed parelius dī imago solis et dicit a para q. est iuxta et elios qd est sol quasi imago in nube roida et splendida exprimes effigie solis. Et causatur hoc mō. q. aliqui humidū subtile inter visūz nostrum et solem pcurrit in vñū corpus rotundū. a quo refrangunt radij solares quasi a speculo ad oculum. et faciunt in tali corpore humido splendore quē vix visu pcepe possumus. Et ad primā partē questij dīm q. parelij et virge apparent p refractionem radiozū solis vel alteri? corpis luminosi ad visum nostrum. Patet quia ad hoc q. apparent virge oportet lumen incorporari nubi. q. cūz sit densior aere radij refrangunt ad ppendicularē. vt possunt penetrare nubem. sed q. fiant alarere solis satis patet ex dictis.

Ar. Virge et parelij sunt de natura celesti. g. h. ma le enūerant inter inuersiones sup terrā gñatas. Hīs pbat. q. sunt radij solares transcurrentes p nubes. Dīm q. parelij et virge nō sunt lumē solis nec sunt ista nubes. s. sunt qdā colores causati ex transitu radiozū solis p nubem iuxta modū superius tractum.

Ar. Parelij et virge generant eodem modo sicut iris q. p refractionem radiozū. g. deberent semp apparere pluriū colorū sicut iris. Dīm dupliciter. pūmo q. ille ipseffiones habent qdē easdē causas cōes et generales. s. dīm in causis proprijs et specialibz. Secdo dicendum negando psequētiā q. in tride sit refractione fm magnā quantitatem nubis. ergo necesse est ibi apparere diuersos colores. sed in virgis et parelij non est refractione fm tantā qritatē. Et tñ super? cōcessum q. virge qñq. apparent diuersorū color. ppter cām ibidē assignatā.

Ar. Circa nubem regularem possunt apparere parelij. et circa nubē discōtinuā apparent virge. s. iste nubes possunt esse circūquaq. circa solem. ergo videtur q. in nube circūquaq. posita possunt apparere parelij et virge et nō solū a nube lateraliter posita circa solē. Dīm q. generatōem istozū circūquaq. aliud phibz vt patuit sup? in assignatōne accidentium

¶ Tertius tractatus.

Uecūq. aut in ipa terra inclusa ipa terre partibus opatur dicēdū facit ei duas dīnas corporū. ppter qd duplex natura nata ē. et hoc quēadmodū et in alto. Due qdē em exalatōes. Hec quidē vaporosa. hec ac fumosa vt diximus est. due autē spēs hoz que i terra sūt. hec qdē ei fusibilia. hec at metallica.

Iste est tertius tractatus et vltimus huius libri. in q post q. phs determinauit de his q generantur ex segregatōne humida et sicca p motūz et alteratōem. aut etiam p refractōem sup terrā. et etiā in alijs q causant p motūz et segregatōne sicca in ipa terra. scz de motu et agitatōe terre. Hic psequenter phs intendit breuiter determinare de his q generant in profundo ipsius terre pncipalit p alteratōem. Et habet iste tractatus vñū caplū qd in tres partes diuiditur. In prima ponit distinctōem eozū q fiunt in ipa terra. In secūda assignat cām generatōnis ipozū ibi (sicca qdem) In tertia parte recapitulat ibi (consequenter quidē) Circa primā prem phs pmitte suum intentum. Dicens q. post predicta dīm est de illis qe ribus vel accidentibus quozū predicta segregatio sicca inclusa in ipa terra est principium in partibus terre interius. Et statim psequendo ppositum subiungit q. sicut in alto et supra terram est duplex segregatio. vna vaporosa. i. humido et qua generant ea q generant p ingrossationē a frigido. Alia autem fumosa. i. sicca ex qua generant ea q generant p subtiliationē et in flāmationem. Ita sūt in partibus terre est duplex segregatio fm naturā q est principium duozū corporū. quozū quedam dicuntur fusibilia eo q sunt similia terre defosse et generant ex sicca exalatōe. Alia sō dicuntur metallica q magis gñant p coagulatōem.

Sicca quidē igitur exalatō est que ignita facit fusibilia oīa. puta lapidū genera illiquabi lia et vernicē et ozicellā et miniū et sulphur et alia talia. Plurima autē talia fusibilia sunt. Hec qdem puluis coloratus. hec autē lapis ex tali cōsistentia factus velut cynnabazij. Exalatōnis at vaporose quēcūq. metallant et sunt aut fusi lia aut ductilia puta ferrū aurū es. Facit autē hec oīa exalatō vaporosa inclusa et maxime in lapidibus ppter siccitatē in vñū coartata et coagulata. velut ros aut pruina cūz segregata fuerit. hic autē ante segregatim generant hec. ppter quod sunt quidē vt aqua hec. sunt aut vt non. potentia quidem em materia aqua erat. est autē non adhuc neq. ex aqua facta ppter quādā passionē sicut humores. Neq. em sic fit. hoc qdem es. hoc at aurū. Sed an fieri coagulata exalatōne singula hozū sunt ppter qd et igniunt oīa et terrā hnt sicca em hnt exalatōne aurum aut solum non ignitur.

Hic psequenter phs scdo determinat assignat cām p dīcrozū et pūmo fusibiliū. Dicens q. exalatō sicca a do minio fm q ignita est a calido est principium oīm fusibiliū. ita q. ipsa sit materia ex qua fiunt. s. calidū igniens fm q cōmesuratum frigido a virtute celesti mediante pūmitate est quodāmo pncipium actiū. Et hmoi fusibilia sunt genera lapidū illiquabiliū (qd dicit ad differētiā quozū dā liquabiliū vt vernix et ozicella et sulphur et alia hmoi) que oīa generantur a calido exicāte exalatōnem et consumente humidū et aliquid colorante. Et hozū fusibiliū qdā sūt qsi puluis colorat. sicut illa q generant a calido pūmēre humidū pūmās et aliquiditer

Quartus

Metherologorum

adurere. Alia aut sunt quasi lapides aggregati ex pluri-
bus et generantur ex eadem exalatione a calido exalante
humidum superfluum. et fortiter terminante humidum
cum sicco. Tunc ibi (Exalationes autem) Assignat
tam eorum que sunt ab exalatione humida et cum hoc ostē-
dit modum generationis ipsorum. Dicens primo quod illa que me-
tallantur. i. habent formam metalli generantur materialiter
ex vaporosa exalatione et a frigido p̄mensurato coagu-
lante. Et istorum quedam sunt fusibilia et quedam ductibilia
Fusibilia seu liquabilia sunt quod plus accedunt ad naturam
humidam quam siccis. sicut stannum aut plumbum. sed ductibilia
sunt que habent humidum magis reductum ad medium per
siccum puta in quibus est bona terminatio siccis et humidis
sicut in auro et ere. aut quecumque habent humidum viscosum
non bene separabile a sicco. sicut ferrum quod calefactum
ictu mallei extenditur. Tunc ibi (Facit autem) Assignat
modum et locum generationis. Dicens quod huiusmodi gene-
rantur ex exalatione vaporosa inclusa in primum terre et primum
pue in lapidibus propter siccitatem lapidum bene coartantes
humidum et vaporosam exalationem et etiam propter coagulationem
factam a frigido commensurato forme metalli ex parte celesti
quod dicitur virtus mineralis. Et ab eodem frigido generan-
tur supra terram ros et pruina quoniam a vapore segregata est
exalatio calida et sicca sursum mouetur. Est tamen diuina in
generatione istorum. quia in generatione rosis prius se-
gregatur siccitas antequam materia coaguletur et ergo in
eis materia est liquida. sed in partibus terre metalla ge-
nerantur ex eodem vapore ante segregationem siccis et
ideo sunt dura. Et propter hoc verum est dicere quod metalla sunt
aqua secundum unum modum scilicet in quantum generantur ex vapore hu-
mido a domino qui est in potentia et materia et aqua. Et
secundum alium modum non sunt aqua. quia scilicet siccum non est segregatum
in signum cuius talia metalla igniuntur. i. puruntur et in pul-
uerem reducuntur et terram. quod puenit eis propter siccitatem exala-
tionem. quod sola exurit. et ipsa post exustionem reducuntur in mi-
norem quantitatem. propter segregationem alicuius grossi et
impuri excepto solo auro quod non fit minus nec minoris
ponderis quando exurit quia generatur ex subtilissimis
sicco et humido non habentibus aliud impurum admixtum quod
per ignitionem segregari possit.

Communiter quod dictum est de omnibus his. sigilla-
tim aut considerandum interdictum circa unum quodque gen-

In ista tertia et finali pre Aristotele. recapitulat Dices.
quod coiter et vltter dictum est de fossilibus et metallicis. et
quo generantur. et que sit eorum diuina. Sed volens particulariter
de eis intendere et considerare circa unum quodque ipsorum. quod sunt
propria principia generationis et diuina et accidentia presequen-
tia. hec facere habebit in eo qui de metallis inscribit et in
quibusdam alijs libris circa quod Theorastus negociatus est
secundum Alexandrum commentatorem.

Queritur utrum ad istum librum metherologorum. p-
tineat determinare de generatione mine-
ralium. Dicitur quod sic. quia mineralia que generantur infra terram sunt
ex eadem materia ex qua fiunt impressiones apparatus
supra terram. scilicet exalatione sicca et vaporosa. Et etiam in eo-
dem libro determinandum est de ipsis. Unde sepe dictum est
prius quod prout calidi ex terra et aqua superius eleuat du-
plex segregatio. quedam sicca que est principium eorum que
fiunt per inflammationem et etiam ventorum et huiusmodi. Alia aut
humida que est principium eorum que fiunt per ingrossationem

a frigido. Et eodem modo in primum terre fit duplex se-
gregatio. una quidem sicca ex qua fiunt que generantur a cali-
do exiccante seu adurente. alia humida ex qua generantur
quedam per coagulationem a frigido. ut patuit superius
circa textum.

Notandum Quod mineralium generatorum in-
fra terram in primum sunt due spe-
cies. quia quedam sunt fossilibilia quorum materia est exala-
tio fumosa et illa sunt de natura terrestri. Alia sunt me-
tallica quorum materia est exalatio vaporosa. et illa sunt
aquosa a domino. quare quasi omnia sunt liquifabilia
et fluxibilia propter abundantiam humidorum excepto auro
quod propter optimam commixtionem vaporum cum exalatione non
est ab igne liquefactibile. nisi forte esset in fortissimo igne
et per magnam tepus. Et quodlibet istorum adhuc duplex est ut
patuit clare in expositione littere.

Arguitur De mineralibus agitur in vno speciali
libro naturalis philosophie. ut patet ex numero
et ordine librorum philosophie naturalis. Et videtur quod eorum consideratio
in presenti libro sit imprinens et superflua. Dicitur quod mine-
ralia possunt dupliciter considerari. vno modo in comuni
et sic de eis determinatur in apposito propter causas statim
dictam. Alio modo capiuntur in speciali et particulariter. et
sic de eis determinandum est in quodam alio libro qui de
mineralibus aut metallicis intitulatur. licet non sit trans-
latus de greco in latinum.

Incipit quartus liber.

Veniā aut qua-

tuor cause determinate sunt elemē-
torum. Harum aut secundum coniugationem et
elemēta quatuor accidit esse. quo-

rum duo quidem factiua calidum et frigidum. duo
aut passiuia siccum et humidum. Fides autem
horum ex inductione. videtur enim in omnibus calidi-
tas quidem et frigiditas terminantes et copulantes.
et permutantes. et homogenea et non ho-
mogenea: et humectantes et exiccantes et indu-
rantes et mollicificantes. Sicca autem et humida
terminata et alias dictas passiones patientia
ipsa que secundum se et quecumque communia ex ambobus
corpora constant. Adhuc autem ex rationibus pa-
lam quibus determinamus naturas ipsorum. Calidum
quidem est et frigidum ut factiua dicimus con-
cretivum enim sicut factivum aliqd est. Humidum
autem et siccum passiuia. facile terminabile enim et dis-
cile pati aliqd naturam ipsorum. Dicitur quod de igitur hec
quod factiua bec aut passiuia manifestum est.

Iste est quartus liber metherologorum Aristotele. in
quo prius docet operationes qualitatū primarū actiua-
rum in mixtis et etiam passiones passiuarū. Et puenienti
ordine sequitur tertium. quia in fine tertij determinatum est de mi-
neralibus scilicet scia istius libri multum valere ad sciendum de mineralibus