

HELIODORI

LARISSAEI

CAPITA OPTICORVM

GRAECE CONSCRIPTA

ET

LATINE REDDITA,

Altbestand 1287

HELLIORDI

LARISSAE

CARITA OPTICORUM

GRATIS CONSCRIBITA

ET

LABORE REDDITA

12886

# HELIODORI

LARISSAEI

CAPITA OPTICORVM

LATINE VERTIT ET INLVSTRAVIT  
ANTONIVS MATANI PISTORIENSIS

PHILOSOPH. ET MEDICIN. DOCT.

IN PISAN. ACAD. PVB. PHILOS. PROF.

BEG. SOC. SCIENT. ET OPT. ART.

MONSP. SODAL. &C.



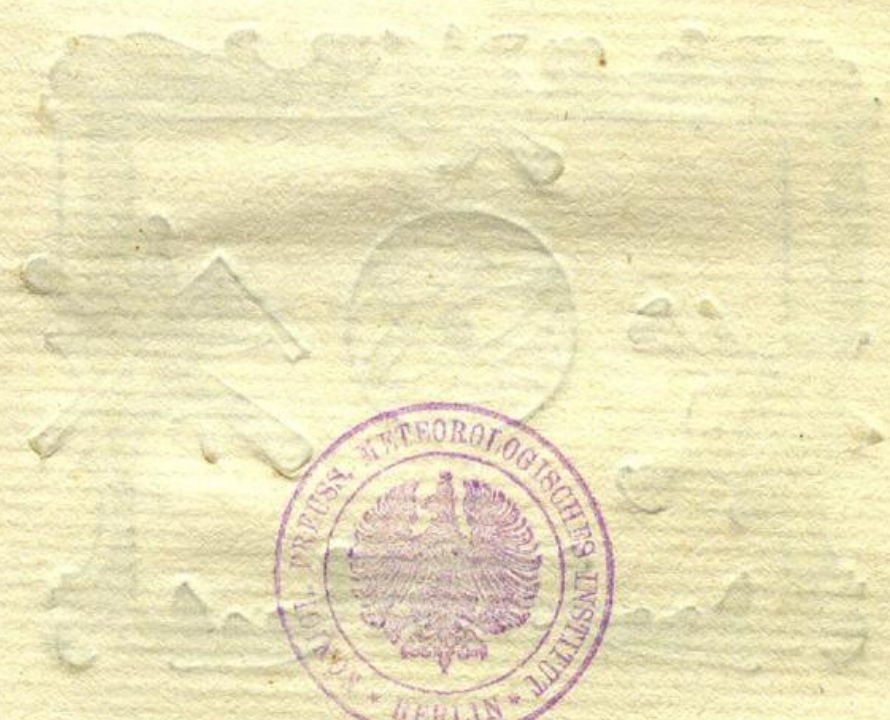
PISTORII CID. ID. CC. LVIII.

EX TYPOGRAPHIO PVBLICI

APVD ATTHONEM BRACALIVM

PRAESIDVM AVCTORITATE.

HELLIGER  
LABORATORIUM  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER



HELLIGER  
LABORATORIUM  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER  
KAPITAN OSTERMAYER



V  
INLVSTRISSIMO CLARISSIMOQVE VIRO  
I V L I O A N T O N I O  
P A N T A L E O N I O  
F O R O I V L I E N S I  
M E D I C I N A E P R O F E S S O R I &c. &c.

A M I C O S V O

ANTONIUS MATANI.



QVOD semper fuit a-  
-pud Scriptores penè  
omnes in more posi-  
-tum, INLVSTRISSE &  
CLARISSIME VIR, ut proprium aliquod,  
sive alienum opus in lucem prola-  
-turi

§ 3

turi Viro alicui vel auctoritate, vel doctrinae gloria, vel generis splendore conspicuo consecrarent, haud fortuitam & inconsultam agnoscere videtur originem; cum neminem lateat huiuscemodi morem apud vetustissimas quoque doctissimasque nationes invaluisse, & ex optimis causis fuisse deductum. Et sanè quoscumque novimus validum patrocini-um fuisse promeritos, ultro fate-mur sive patronos, sive iudices, sive utrosque sibi aliorumque laboribus comparasse, adeo ut adversus invidiam decertantes obtrectatorum astu-tiam facilius conquiescere tutissimis suffulti auxiliis valuerint. Ne itaque opusculi huius, quod olim fuit ab HELIODORO LARISSAEO conscriptum, & nunc latinè conversum & in-lustratum denuò lucem adspicit, in-certam esse posse fortunam dolerem,

ipsum alicui Viro Scientiarum studiis clarissimo consecrare constitui, ut valido patrocinio confirmatum quascumque notas effugeret. Enim vero utile videtur opusculum non omnibus obvium Mathematicarum Facultatum cultoribus patefacere: Haud equidem tamen de novis rebus ipsius Auctorem apparet disse-ruisse, etsi tales aliquando credantur quaecumque prius invisae prae-ter expectationem obvenerint, sed novas vetustis temporibus protulisse in lucem observationes, ut Mathe-maticorum genio satisfaceret, & eo-rumdem utilitati consuleret. Mihi autem cogitanti quem nam inter conspicuos doctrina Viros, quorum amicitia & literario fruor commer-cio, feligerem ut voti compos eva-derem, vivida sese obtulit Tui me-moria, **INLVSTRISIME & CLARISSIME**

§ 4

VIR

VIR, quam nulla umquam delebit oblivio: Eam revera Medicae observationes mihi iam elapso biennio transmissae ut consilium meum exposceres dum Foroiulienses febribus pravae indolis laborabant, & magno plausu comprobatae satis augent, maioremque reddunt & vividiorum. Magnam etiam fateor aestimationem literarios labores tuos Tibi apud exteros peperisse, ut non modo per epistolas Tecum praestantissimi Viri quoddam literarium foedus inire decreverint, sed Te in doctissimos coetus adsciverint, quemadmodum praeter ceteris eximii naturalium rerum cultores testati sunt, quando praesertim Graecorum Philosophorum more cultissimas suscepisti peragrandas regiones ut celeberrimorum Virorum Sapientiam admirareris. Non ergo patriae nobilitatem,

ge-

genus Tuum, & proavos inopportunitis laudibus efferam; aliorum namque praeclare gesta facinora, & quae non fecimus ipsi, vix ea nostra censenda sunt: Neque optimas animi dotes modestiae fortassis Tuae iniucundas enumerare fas est; omnibus enim perspectae sunt. Amicum mihi sufficit invenisse, quem praecipuae Literatorum dotes ornant, atque conlustrant; Tu enim Mathematico acumine, Philosophica sagacitate, & Anatomica solertia humani corporis actiones investigare non desinis, neque Tibi arduum videri solet abdita naturae penetralia percurrere ut artem ad illius similitudinem dirigas, & valetudinis iacturae prospicere, eandemque reducem aegrotantibus polliceri. Igitur finas velim HELIODORI opusculum Tuis fretum auspiciis  
ite-

x

iterum in lucem prodire , & dum  
vehementer exopto ut aequo ani-  
mo illud excipias , Te obsecro ob-  
testorque , ut me Tui memorem  
aequi bonique facias , & foedus  
amicitiae recolentem assiduo sem-  
per amore complectaris . Vale in-  
terim , Teque diu incolumem ser-  
vet DEVS , ut optimum medendi  
munus , quod nactus es , assiduis  
inquisitionibus Tuis ornare per-  
gas .

Dabam Plstorii Prid. Kal. Quint.

CICCCCILX.



PRAE-

XI  
PRAEFATIO AD LECTOREM



*Vum omnia humanae societatis officia, L. B., publicam privatamque respiciant populorum utilitatem, non contemnendum videtur illorum consilium, qui eiusdem amore inflammati, nullique labori parcentes universis prodesse contendunt hominibus. Eorum autem, quorum consuetudine familiariter utuntur, tametsi facilius elucescat emolumentum illud, quod, nisi solertia hominum nova semper inventa proposuisset, illis profecto denegaretur, qui longe distiti ab aliis vitam traducentes communi societatis vinculo subiiciuntur; Scientiarum tamen optimarumque Artium splendor elucescere*

*re*

re quam citissime consuevit, cum  
 non solum verbis, sed laudabili  
 Typothetarum ope iugiter omnibus  
 maxima temporis invidia pate-  
 fiant quaecumque a Sapientibus Vi-  
 ris excogitantur. His itaque auxi-  
 liis cum non modo mores hominum  
 observentur, res praeclare gestae co-  
 gnoscantur, atque ea aliis exhiberi  
 queant, de quibus ad perenne Scien-  
 tiarum incrementum a doctissimis Vi-  
 ris olim cogitatum fuisse compertum  
 est, sed nullo subrepente laboris tae-  
 dio etiam Mathematicarum rerum in-  
 crementa perspecta fiant, atque om-  
 nium animis insitam esse pateat ve-  
 ritatis inquirendae cupiditatem; nil  
 mirum si & ipsae longè perfectio-  
 res evaserint Mathematicae Faculta-  
 tes, cum ex Aegyptiis praesertim &  
 Graecis ad seros transmissa nepotes  
 multa pervenerint, quae ad ipsas  
 uti-

utiliores reddendas exoptabantur.  
 Et sanè veterum Graecorum Sapien-  
 tiam summopere celebrandam cultic-  
 ribus cuiuscumque nationis homini-  
 bus semper innotuisse tutissima mo-  
 numenta declarant, praestantissimae-  
 que rerum cognitiones ab eorundem  
 libris manantes confirmant: Nobilio-  
 res enim Disciplinae vel maxima in-  
 genii acumine ab illis inventae, vel  
 solerter excultae tantam semper at-  
 tulerunt Sapientiae cupiditate succen-  
 sis utilitatem, ut Sapientiam ipsam  
 nondum acceptis literariis Graecorum  
 subsidiis imperfectam extitisse omnes  
 agnoscant, & ingenue fateantur.  
 Cum autem Mathematicae Facultates,  
 quarum inventio primum Aegyptiis,  
 mox Phoenicibus, atque Chaldaeis est  
 tribuenda, fuerint a Graecis excul-  
 tae, quemadmodum celeberrima eorum  
 scripta demonstrant, Mathematico-

rum emolumento consulere qui vis potest  
quandoquidem eadem iterum evul-  
gare non renuat. Neque absimili per-  
motus ego ipse cogitandi ratione sta-  
tim ac Heliodori Larissaci opusculum  
non omnibus familiare mihi contigit  
invenire, illud denuò imprimendum  
in Italia esse constitui, idque agendum  
esse arbitratus sum, cum probè cognos-  
cerem editiones alias haudquaquam  
obvias esse omnibus potuisse. Librum  
hunc tametsi mole parvum, magnum  
tamen utilitate, & non absque la-  
bore natum Mathematicis non iniu-  
cundum fore confido quoties attentè  
ipse meditatione evolvatur: Non ete-  
nim multa duntaxat ex iis, quae ge-  
neratim de Opticis Disciplinis [haec  
namque tractanda materies est] effati  
sunt celeberrimi Graecorum Scripto-  
res, Auctorem collegisse cognoscitur,  
sed nonnulla, quae peculiare cogni-  
tio-

tiones è Mathematicis fontibus depromptas respiciunt, accurata methodo ab ipso reperiuntur exposita. Auctoris vero praestantia non modo ex ipsius operibus, sed & ex iis, quae in addita ad calcem epistolari dissertatione describuntur, est eruenda: Ibi enim Mathematicarum Disciplinarum utilitatem esse quam maximam demonstrabo, quaecumque de Auctore nostro proponenda videbantur exponam, & ne cum aliis eiusdem nominis Ille confundatur (quod circa alios Scriptores contigisse Critici saepissime doluerunt) de iis etiam aliqua praferam; sed prius Graecum Auctoris textum, quem maxima usurpata diligentia recensui, lectoribus iterum exhibebo latine conversum; paucas tandem adnotationes, ne copia rerum obruerer, ad illius mentem clariorem reddendam necessarias esse putavi.

*eademque, qualescumque sint, cursim  
raptimque exaratas (non enim datum  
fuit par voluntati otium) eidem  
subnectere volui, ut omnes magis ma-  
gisque de peculiari alienae utilitatis  
promovendae cupiditate certiores fa-  
cerem. Tu interim vale, atque his  
omnibus frui, L. B., dum Te obsecro  
ut me aliis inserviendi cupidum ali-  
quo amore prosequaris.*



HELIODORI

LARISSAEI

CAPITA OPTICORVM

GRAECE CONSCRIPTA

HELIODORI

PARISSEI

OPERA OTTOBRVM

CRISTO CONSISTIT

Σ Τ Λ Α Β Ο Σ

Ο<sup>α</sup>τι προβολῆς τινός ἀφ' ἡμῶν γενομένης ἐπιβάλλομεν τοῖς ὀρώμενοις.

β.

Ο<sup>β</sup>τι τοῦτο τὸ προβαλλόμενον ἀφ' ἡμῶν φῶς ἐστίν.

γ.

Ο<sup>γ</sup>τι τὸ προβαλλόμενον φῶς, ἐπ' εὐθείας φέρεται.

δ.

Ο<sup>δ</sup>τι καὶ ἐν σχήματι κωνικῷ.

ε.

Ο<sup>ε</sup>τι καὶ ἐν ὀρθογωνίῳ φέρεται τῷ κώνῳ.

ς.

Ο<sup>ς</sup>τι ὁ τῆς ὀφθαλμοῦ κῶνος οὐκ ἐστὶ πλήρης ὁμοίου φωτός.

ζ.

Ο<sup>ζ</sup>τι τὰ ὀρώμενα κατ' ὀρθάς, ἢ κατ' ὀξείας ὁράται γωνίας.

η.

Διὰ τί τὰ ὑπὸ μείζονος γωνίας ὀρώμενα μείζονα φαίνεται.

θ.

Ο<sup>θ</sup>τι τῷ περι τὴν ἀξονα τοῦ κώνου φωτὶ μάλιστα καθορώμεν.

Α 2

Ο<sup>α</sup>τι

4  
1.  
Ὅτι ἡ οπτική δύναμις πρὸς τὰ ἐμπρο-  
σθεν μάλιστα πέφυκεν ἐνεργεῖν.

1 α.  
Ὅτι ἡ τοῦ τῆς ὀφθαλμοῦ κώνου κορυφή ἐν-  
τός ἐστι τῆς κόρης, καὶ κέντρον ἐστὶ σφαίρας  
εἰπερ τεταρτημόριον ἀποτεμένεται ὁ κύκλος τῆς  
κόρης.

1 β.  
Ὅτι τὰ ὀρώμενα ἢ κατ' ἰσοφάνειαν ὁ-  
ραταί, ἢ κατὰ ἀνάκλασιν ἢ κατὰ διάκλασιν  
τῆς ὀφθαλμοῦ τῆς ἡμετέρας.

1 γ.  
Περὶ τῆς πρὸς ἥλιον ὁμοιότητος τῆς  
ἡμετέρας ὀφθαλμοῦ.

1 δ.  
Ὅτι κλωμένη ἡμετέρα ὀφθαλμοῦ ἴσας ποιεῖ  
γωνίας τὰς πρὸς ὀφθαλμοῦ.

1 ε.  
Ὅμοίως δὲ καὶ αἱ ἀπτίνευσαι τοῦ ἡλίου,  
καὶ τὰ ἐξῆς.



ΗΛΙΟΣ

## ΗΛΙΟΔΩΡΟΥ ΛΑΡΙΣΣΑΙΟΥ

## ΚΕΦΑΛΑΙΑ

## ΤΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ

α.

Ὅτι μὲν οὖν προβολῆς τινὸς ἀφ' ἡμῶν ἐπιβάλλομεν τοῖς ὄρωμένοις, δηλοῖ καὶ τὸ τῶν ὀφθαλμῶν σχῆμα οὐ κῶilon, οὐδὲ πρὸς ὑποδοχὴν τινὸς πεποιημένον, ὡσπερ τὰ τῶν ἄλλων αἰσθητηρίων, ἀλλὰ σφαιροειδὲς ὑπάρχον.

β.

Ὅτι δὲ τοῦτο τὸ προβαλλόμενον ἀφ' ἡμῶν φῶς ἐστὶν αἰτ' ἀπολάμπρυσαι τῶν ὀμμάτων δηλοῦσι μαρμαρυγαί, καὶ τὸ τινὰς καὶ νύκτωρ ὄραν, οὐδὲν τοῦ ἐξωθεν προσδεσμένου φωτὸς, ὡσπερ οὐδὲ τὰ νυκτίνομα τῶν ζώων, οἷος ἐκεῖνος ὁ Τιβέριος γεγονεν ὁ Ῥωμαίων βασιλεύς. τῶν δὲ νυκτινόμων ζώων τὰ ὄμματα, καὶ ἐκλάμποντα φαίνεται νύκτωρ δικὴν πυρὸς.

γ.

Ἄλλ' ὅτι μὲν φῶτος προβολῆ τοῖς ὄρατοῖς ἐπιβάλλομεν δῆλον μὲν, καὶ ἐκ τούτων: ἔτι δὲ σαφέστερον ἐστὶ ἐπειδὴν τὴν πρὸς ἥλιον ὁμοιότητα τῆς ἡμετέρας ὄψεος παραστήσαιμεν.

δ.

Ὅτι δὲ τὸ προβαλλόμενον τοῦτο ἀφ' ἡμῶν (ὅδη καὶ ἔθος ὄψιν καλεῖν) ἐπ' εὐθείας  
φέ-

Φέρεται, καὶ ἐν σχήματι κώνου ὀρθογωνίου,  
καὶ ὁ τε Πτολεμαῖος δι' ὄργανον ἀπέδειξεν  
ἐν τῇ αὐτοῦ ὀπτικῇ πραγματικῇ ἐνεστί δὲ καὶ  
λόγῳ θεωρῆσαι: εἰ γὰρ μέλλει τάχιστα ἢ  
ὄψις πρὸς τὸ ορατὸν ἀφικνεῖσθαι, ἐπ' εὐθε-  
ίας ἐνεχθήσεται: αὕτη γὰρ πασῶν ἐλαχίστη  
γραμμῶν, τῶν τὰ αὐτὰ πέρατα ἔχουσῶν.

ε.

Καὶ αὖ πάλιν εἰ μέλλει ὡς ἐνδέχεται  
πλεῖστον ἐπιλήψασθαι τοῦ ὀρωμένου κατὰ κύκλον  
αὐτῷ ἐπιβαλεῖ: οὗτος γὰρ τῶν ἐπιπέδων, καὶ  
ἰσομέτρων αὐτῷ σχημάτων πολύχωροτατος  
ἀποδείκνυται.

ς.

Δεῖ δὲ τὴν ὄψιν, καὶ ταχέως ἐπιβάλλ-  
ειν τοῖς ὀρατοῖς, καὶ ὡς ἐνδέχεται πλεῖστον  
ἐκάστου θεωρεῖν ἅμα: λυσιτελεῖ γὰρ ταῦτα  
τῷ ζώῳ, πᾶν δὲ ὅπερ λυσιτελεῖς τε καὶ ἀ-  
γαθὸν ἐστὶ τοῖς ζώοις ἢ φύσιν ἀσπάζεται, καὶ  
θέλει ποιεῖν, ὡς κατὰ τὸν ἕκτοτα λόγον  
ἢ ὄψις ἐπ' εὐθείας ἐνεχθήσεται, καὶ κατὰ  
κύκλον ἐπιβαλεῖ τοῖς ὀρωμένοις.

ζ.

Οὕτω δὲ φεραμένη, καὶ οὕτως ἐπιβάλλ-  
ουσα τοῖς ὀρατοῖς, ἦτοι κυλινδρικὸν, ἢ κων-  
ικὸν ἔξει τὸ σχῆμα, εἴγε δὴ καὶ τεταμένον  
ἔχει ὡς περ οὖν εὐλογὸν ἔχεν. ἀλλὰ μὲν κυ-  
λινδρικὸν οὐκ ἔχει: οὐ γὰρ ἂν ἐδυνάτο τοῖς

μαί

μείζοσι, τῆς κῶρης μεγέθεσιν ἀθρόως ἐπιβάλλειν, καὶ πρὸς τούτω ἀπαντὰ τε ἀμαόλατὰ ὀρωμένα ἐδόκει αὐτῇ ἴσα κατὰ μέγεθος εἶναι. κωνικὸν ἄρα ἔχει τὸ σχῆμα: οὕτω δὲ ἔχουσα, καὶ τοῖς διαφόροις μεγέθεσι τῶν ὀρωμένων διατ' ἐσι διαφέρουσι κατὰ τὸ μέγεθος ἐπιβάλλειν τῆς αὐτῆς βάτεως μέρεσι.

η.

Ὅτι μὲν οὖν τὸ τῆς ὀψεως σχῆμα κῶνος ἐστὶν οὕτως ἀντις τῷ λόγῳ κατασκευάσθαιεν.

θ.

Ὅτι δὲ καὶ ὀρθογώνιος κῶνος ὠρισμένος τῷ εἶδει (εἶδος γὰρ ἐστὶν εἰδικώτατον, ὥσπερ οὖν καὶ ἡ ὀρθὴ γωνία) δῆλον. οἱ δὲ ἀμβλυγώνιοι τε καὶ ὀξυγώνιοι ἀοριστοὶ κατὰ τὸ εἶδος ὑπαρχουσι, ἐπεὶ περ καὶ αἱ τοιαύται τῶν γωνιῶν, τὸ μᾶλλον τε καὶ ἥττον εἰς ἀπειρα ἐπιδέχονται. ἢ δὲ φύσις τὸ ὠρισμένον πρὸ τοῦ ἀορίστου ἐθέλει ποιεῖν ὡς ἂν ἀμεινον, καὶ οὐκ ἠκιστα λογικῶν ζώων ἀρμόττον φύσει.

ι.

Ὡστε κατὰ γε τὸ εὐλογον ὀρθογώνιος εἶσαι ὁ τῆς ὀψεως κῶνος, τούτω δὲ καὶ τὰ φαινόμενα συμφωνεῖ. τοῦτε γὰρ οὐρανοῦ σφαιροειδοῦς ὄντος, τεταρτημόριον ἅμα ὀρωμεν, καὶ δὴ καὶ τῆς τοῦ ὀρίζοντος περιφέρειας τὸ αὐτὸ βλέπομεν μέρος. εἰ δὲ κυκλου τινὸς ἐντός, καὶ πρὸς τῇ περιφέρειᾳ γενόμενοι, ἡμικύκλιον  
ἀμα

ἅμα ὅλον ὀψόμεθα: ταῦτα δὲ οὐκ ἂν ποτε  
 οὕτω συνέβαινον, εἴγε μὴ ὀρθογώνιος ἦν ὁ τῆς  
 ὀψεως κῶνος.

ι α.

Ἀλλὰ πρὸς τὸ τοῦ στοιχείου τοῦ λέγον-  
 τος, οὐδὲν τῶν ὀρωμένων ἅμα ὅλον ὀράται,  
 ἡμεῖς εἰπωμεν ὅτι δὴ καὶ τεταρτημόριον τοῦ  
 οὐρανοῦ ἅμα ὅλον ὀράται. ἰστέον τοίνυν ὡς  
 ὅτε μὲν ὀλοσχερῶς ἐπιβάλλομεν τοῖς ὀρωμέ-  
 νοις, ὅτε δὲ κατὰ τὸ ἐνδευόμενον ἀκριβες.  
 ὀλοσχερῶς μὲν ἀκριβῶς τί ὀρᾶν πάντα αἰτὰ  
 τοῦ μέρη ἐπιπορευθῆναι τὰ μεταξὺ τῶν ἀπὸ  
 τοῦ ὀμματος φερομένων ἀκτίνων παρεμπесόν-  
 τα, καὶ ὅσα ἐλαθεν ἡμᾶς ἀναγκαίως κατὰ  
 τὴν πρώτην ἐπιβολὴν, ταῦτα τῶν ὀψεων ἐπι-  
 δρομῇ θεασόμεθα. γινώσκειν γὰρ δεῖ, ὅτι τὸ  
 κωνικόν τοῦτο, καὶ φωτοειδές τῆς ὀψεως σχῆ-  
 μα, διὰ τῶν ἀδήλων πόρων τῆς κόρης φερό-  
 μενον σχιζεται ἐξ ἀνάγκης εἰς κεχωρισμένας  
 μὲν ἀλλήλων ἀκτίνας, συναγκαζούσας δὲ ἅπαν-  
 τα τὴν μεταξὺ αὐτῶν τόπον, ταυτέστιν ὅλου  
 τοῦ κύκλου τὸ βᾶθος.

ι β.

Ὀράται δὲ τὰ ὀρώμενα ἢτοι κατ' ὀρθὰς  
 γωνίας, ἢ κατ' ὀξείας, κατὰ δὲ ἀμβλαῖας οὐ-  
 δέποτε: συνίστανται γὰρ αἱ γωνίαι, κατ' ἅς ὀ-  
 ρῶμεν πρὸς αὐτῇ τῇ κόρυφῇ τοῦ τῆς ὀψεως κῶνου,  
 καὶ αἱ μὲν ὀρθαὶ ἐπὶ διαμέτρων βεβήκασι τῆς  
 βᾶ

βάτεως τοῦ κώνου, αἱ δὲ ὀξείαι, ἐπὶ τίνων εὐ-  
 θειῶν, αἱ εἰσὶ καὶ αὐταὶ ἐν τῇ βάσει τοῦ κώνου  
 ἐλαττουμέναι τῆς διαμέτρου, ἤτοι δὲ ἀρμόζου-  
 σαι εἰς τὸν κύκλον, ἢ οὐ.

ι γ.

Αἰεὶ τὰ ὑπὸ μείζωνος γωνίας ὀρώμενα  
 μείζωνος φαίνεταί: πλείονι γὰρ αὐταῖς ἐπιβάλλο-  
 μεν τῷ φωτὶ ἐκᾶνο δὲ ὅμαι, καὶ βραχὺ  
 ἐπισησάντι δῆλον ἂν γένοιτο, ὅτι τῷ περὶ  
 τὴν ἀξονα τῆς ὀψεως φωτὶ μάλισα πῶς δοκε-  
 ῦμεν ὀραῖν.

ι δ.

Ἐὰν οὖν ὀραῖσθαι τι ἀκριβῶς ἐτελήσο-  
 μεν, ἐπιτρέφομεν οὕτω τὴν ὀψιν, ὥστε κατα  
 αὐτὸ τὸ μεσώτατον τοῦ τῆς ὀψεως κώνου προ-  
 βάλλειν τῷ ὀρωμένῳ. διὰ τοῖ τοῦτο καὶ ρα-  
 φίδος εἰ τύχοι παρὰ κειμένης τινός, προ-  
 βάλλοντες τὴν ὀψιν ἐπὶ τὸν τόπον, ἐν ᾧ κειμένη  
 τυγχάνει οὐχ ὀρώμεν αὐτὴν ἕως αὐ' κατὰ τὴν  
 ἀξονα πῶς, ἢ κατὰ τοὺς περὶ αὐτὸν ἀκτίνας  
 αὐτῇ ἐπιβάλλομεν. τοῦτο δὲ αἴτιον, ὅτι ἡ  
 ὀπτική δύναμις μάλισά πῶς εἰς τοῦμπροσθεν  
 τὴν ἐνέργειαν ἔχει. εἰς δὲ τὰ πλάγια οὐχ ὁμο-  
 ἴως πέφυκεν.

ι ε.

Πρόσω τοίνυν κατὰ φύσιν σασάντων ἡμῶν  
 τὸ τῆς ὀψεως σχῆμα, ἀκριβῶς μὲν πρόσω ο  
 αἰξων ἀπέναντι τοῦ κώνου, σύνεγγυς δὲ αβ

B

τοῦ

τούτω πλησιάζουσαι ἀκτίνες τῆς ὀψευς: αἱ γάρτοι λοιπὰ ἄνω τε καὶ κάτω, καὶ εἰς τὰ πλάγια φέρονται.

16.

Οὕτω δὲ ἐτι προσω πέφυκεν ἡ ὀπτική δύναμις, ὥσε τὰ κατόπιν ἢ ὁλως τὰ μὴ ἔμπροσθεν ἡμῶν κείμενα καὶ ἐν κατόπτρῳ θεωροῦμεν τινί, προσω εἶναι ταῦτα φαντάζεται καὶ τοῖς ενοπτρίζουσιν, ἐν ὑπάρχεν αὐτὰ. δηλον δὲ, ὅτι ἡ τοῦ τῆς ὀψευς κώνου κορυφή οὐκ ἔστιν ἐπὶ τῆς τοῦ ὀφθαλμοῦ κόρης: οὐ γὰρ ἂν ποτε ἀπὸ παντός τόπου τῆς κόρης εἰσώμεν, ἀλλ' ἔστιν ἐντός, καὶ ἐν τῷ τοῦ ὀφθαλμοῦ βίθῃ.

17.

Βάσις δ' ἔστι τοῦ κώνου ἡ πρώτη, καὶ ἐλαχίστη ὁ κύκλος, οὗ πέρασ ἔστιν ἡ τὴν κόρην περιγράφουσα περιφάνεια: αὕτη γὰρ τοι ἡ κόρη, οὐ κύκλος, ἀλλὰ τῆς τεταρτημορίου σφαίρας ἔστιν ἐπιφάνεια, εἴπερ ὀρθογώνιος ἔστιν ὁ τῆς ὀψευς κώνος ὡς εἰδείξαμεν.

18.

Ἐπιβάλλομεν δὲ τοῖς ὀρωμένοις ἢ τοι κατ' εὐθυωρίαν ἀκλάσου μὲν οὐσης μέχρι καὶ τῶν ὀρωμένων τῆς φερομένης ὀψευς, ἢ κατακλασειῆς ἤδη, ὅιον ὅτε εἰς ὕδωρ ἐν ὀρωμεν, τὴν μὲν τοῦ ὕδατος ἐπιφάνειαν κατ' εὐθύ, καὶ κλάσου φερομένης τῆς ὀψευς θεωροῦμεν. τὰ

δὲ

δὲ καθ' ὕδατος νηχόμενα, ἢ καὶ αὐτὰ κείμε-  
να προΐουσης μὲν ἤδη τῆς ὄψεως εἰς τό βαθος  
ὄρωμεν, ἢ ἀνακλωμένης μὲν τοῖς ὑπὸ τῆς αὐ-  
τοῦ κατερείσεως.

ιθ.

Ἐὰν οὖν εἰς ἀγεῖον τι ἐνδὸν οὐχ ὄραται,  
τοῦ αὐτοῦ ἀποσήματος ὄντος, ἔαν ὕδωρ σχεθῆ,  
ὄφθῆσεται τὸ ἐμβληθέν, ὅδη προτερον οὐχ  
ἑώρατο.

κ.

Ὅντα δὲ τὰ καθ' ὕδατος θεωροῦμεν τῶν  
δέγε ἐξωτὸν ἐπιφανείας (καὶ λέγειν δὲ ἔθος  
τοῖς παλαιοῖς) ὅσα μὲν δι' αἶρος, καὶ ἀκλαί-  
σου φερομένης τῆς ὄψεως θεωροῦμεν, ταῦτα  
κατ' ἰδυφανεὺ πᾶν θεωρεῖται.

κα.

Ὅν δὲ τὰς ἐμφάσεις θεωροῦμεν ἐν ὕδα-  
τι, ἢ ὅλως ἐν κατόπτρῳ, ταῦτα κατ' ἀντιφά-  
νειαν ὄραται. τὰ δὲ καθ' ὕδατος, ἢ διαφανῶν  
θεωρούμενα: τὴν δὲ εἰρημένην τῆς ὄψεως ἐπ'  
εὐθειᾶν τε φορὰν, καὶ ἀνάκλασιν, καὶ προ-  
σέτι τὴν ἐπὶ πλείστον αὐτῆς τε καὶ ἄχρονον  
πρό ὁδον, ταῦτα δὲ πάντα ὄραν ἔξεσιν, καὶ  
ἐπὶ τῶν τοῦ ἡλιοῦ ἀκτινῶν συμβαίνοντα, ὡς  
κάντευθεν βεβαίουςθαι πως, τὰ καθ' ἀρχᾶς  
εἰρημένα ἡμῖν, ὅτι δὲ φῶς πρόεισιν ἀπὸ τῶν  
ἡμετέρων ὀμμάτων, εἶγε ταῦτα πάθη ἐπὶ τε  
τῆς ἡμετέρας ὄψεως, καπὶ τοῦ ἡλιακοῦ τυμ-

βαίνει φωτός: ὅσον μὲν γὰρ διάστημα τὸ ἡλιακὸν ἀποτένεται φῶς, ἀρχόμενον μὲν ἀπ' αὐτῆς τοῦ ἡλίου τῆς σφαίρας πρῶτον δὲ μέχρι γῆς, καὶ τῶν ταύτης μυχῶν, τοσοῦτον καὶ ἡ ἡμετέρα ὄψις προιήναι δόξειεν, ὅταν γε πρὸς τὰ οὐράνια βλέπομεν.

κβ.

Καὶ αὖ πάλιν ὡσπερ ἡ τῆς ἡμετέρας ὄψεως πρόοδος ἀχρόνως ἐπιτελεῖσθαι δοκεῖ, οὕτω καὶ ἡ τοῦ ἡλιακοῦ φωτός ἐπέκτασις ἀχρόνως γενέσθαι δόξειεν: ὅνπερ γὰρ τρόπον νέφους ἐπιπροσθούντος ἡμῖν, εἴτα δὲ παραλλάξαντος, αὐτίκα καὶ ἀχρόνως ἡμῖν δοκεῖ τὸ ἡλιακὸν φῶς ἐπιβάλλειν, οὕτως ἡμεῖς ἀνάβλεψαντες μόνον, εὐθέως βάλλομεν τὴν ὄψιν τοῖς οὐρανόις.

κγ.

Ἄλλα καὶ δι' ὧν σωμάτων διακλωμενας τε καὶ φερομένας ὁρῶμεν τὰς ἀφ' ἡλίου ἀκτίνας, οἷον δι' ὕδατος, νέλου, ἢ κέρατος γε, ἢ τῶν τοιούτων τινος, διὰ τούτων καὶ τὴν ἡμετέραν ὄψιν συμβάνει χωρεῖν, καὶ ἀνακλάσαι δὲ ἀπὸ τῶν αὐτῶν, τὸ τε ἡλιακὸν φῶς, καὶ τὴν ἡμετέραν ὄψιν συμβαίνει, καὶ πρὸς ἴσας γε τοῦτο παρασχεῖν γωνίας.

κδ.

Δήλον δὲ τοῦτο ἐντεῦθεν: εἰ γὰρ ἀνακλάσεως οὐσης ἡλιακῶν ἀκτίνων ἀφ' ὕδατος,  
ἢ

ἢ ὅλως ἀπὸ τίνος τῶν, ὅσα πυκνὰ ἐσι καὶ  
 λεῖα, κατασήσωμεν οὕτω τὸ ἡμετερον ὄμμα,  
 ὡς εἶναι μὲν αὐτὸ ἐν ταῖς ἀνακλασθείσαις ἀκ-  
 τίσιν, ὁρᾶν δὲ πρὸς τὴν τοῦ ὕδατος τόπον,  
 ἀφ' οὗπερ ἀνεκλάσθησαν αἱ τοῦ ἡλίου ἀκτίνες  
 ὀφόμεθα, ὡς ἐν κατοπτρῷ, τῷ ὕδατι ἡλια-  
 κὸν κύκλον, ἐφαρμοζουσῶν δηλονότι τῶν τῆς  
 ὀφews ἀκτίνων ταῖς τοῦ ἡλίου ακτίσι, διὰ  
 τὸ πρὸς ἴσας τε καὶ αὐτὰς ἀνακλάσαι γωνίας,  
 καὶ ἡ ἀνάκλασις δὲ (ὡς ὕσερον ἀποδείξομεν)  
 ὁμοῖα φαίνεται γινόμενή, ἐπὶ τε τῆς ἡμετέ-  
 ρας ὀφews, καὶ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων.

καὶ.

Ἀλλὰ καὶ τὸ χρωμῦσθαι πως ἀπὸ τού-  
 των πρὸς ἅπερ ἀνακλῶνται, ἢ διακλῶνται,  
 συμβαίνει μὲν τῷ τοῦ ἡλίου φωτὶ, συμβαίνει  
 δὲ καὶ τῇ ἡμετέρᾳ ὀφει ὡς περὶ φαίνεσθαι  
 ὁμοίως τοῖς οὕτωτέ ὑφ' ἡμῶν ὁραμένοις, οὕτω  
 δὲ ὑφ' ἡλίου καταλαμπομένοις: εἰ γὰρ ἀνίσχων  
 ὁ ἡλῖος, ἢ δυόμενος διὰ τίνος ἐρυθροῦ διαλά-  
 μπει νέφους, ὁρᾶν ἐσὶν ἅπαντα φοινικὰ καὶ  
 γῆν καὶ θάλατταν, καὶ ἀπλῶς ὅσα ἂν κα-  
 τάλამπει, τούτοις δὴ παραπλήσια καὶ παρὰ  
 τὴν ἡμετέραν ὀψιν ἐσὶ θεωρῆσαι: ὁποῖον γὰρ  
 ἂν τύχοι τὸ τοῦ διαφανοῦς χρῶμα, τοιοῦτό-  
 χρου καὶ τὸ δι' αὐτοῦ φαινόμενον δόξειεν ἂν  
 ὁρᾶν.

καὶ

κ ε.

Καὶ αὐτὰ πάλιν εἰ τις λαβὼν ἐνόπτρου ὁποῖον οὖν τῷ χρώματι πρὸς αὐτὸ θεωρῆ πάντα τὰ ἐν αὐτῷ ἐμφαινίζομενα ὁμοχρῶα τῷ ἐνόπτρῳ φαίνεται, τῆς ὀφθαλμοῦς δηλονότι πρὸς τὰ ὁρώμενα ἀνάκλωμένης, καὶ τὸ τοῦ ἐνόπτρου χρῶμα ἐπιφερούσης αὐτῆς, ταῦτα δὲ συμβαίνειν φαιμέν ἐπὶ τε τῆς ἡμετέρας ὀφθαλμοῦς, καὶ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων.

κ ζ.

Ἐὰν δὲ ἡ ἀνάκλασις ἀπ' ἀργυρῶν τινῶν γίνεται τῶν ἐνόπτρων, ἢ ἀπὸ καθαρῶν καὶ ἡρεμοῦν τῶν ὑδατῶν, οὐδὲν ἀποφέρεται χρῶμα οὔτε τὸ ἡλιαχθὸν φῶς οὐδ' ἡμετέρα ὀφθαλμοῦς, ὡς ἀν' ἀχρυσέρων πῶς ὄντων.

κ η.

Διὸ καὶ τοιαῦτα εἶναι τὰ χρῶματα δοκεῖ, οἷα ἀν' ἀπὸ τοιοῦτων, ἢ διὰ τοιοῦτων κλωμεναι ἀκτίνες προσβάλλωσιν ὅπερ ἂν καὶ κατ' ἀληθείαν ὑπάρχει.

κ θ.

Ἐξ ἀπάντων δὴ τούτων, οὐκ ἐστὶν ὅστις οἶμαι αἰσχυρθεῖν λέγων φῶς τι ἀπὸ τῶν ἡμετέρας ὀφθαλμῶν προιέναι, οὕτως ἀφθονον τὴν πρὸς ἡλίον ὁμοιότητα τῆς ἡμετέρας ὀφθαλμοῦς θεωρήσας. Πλάτων δὲ ὁ μέγας καὶ ἡλιῶν εἰδέσαστον ἔφατο εἶναι τὴν ὀφθαλμοῦς τῶν περὶ τὰς αἰσθητικῶν ὀργάνων.

Εἰδέ

λ.

Εἶδέναι δὲ ὅτι αἱ ἀνακλάσεις αὐταί, καὶ διακλάσεις τῆς ὄψεως οὐκ ἀτάκτως ἐπιτελοῦνται: πρὸς γὰρ ἴσας γίνονται γωνίας αἱ, αἱ δὲ καὶ συνίστανται πρὸς ἐκεῖνο, ἀφ' οὗπερ καὶ ἀνακλῶνται, ἢ διακλῶνται: ἀπέδειξε γὰρ ὁ μηχανικὸς Ἡρόων ἐν τοῖς αὐτοῦ κατοπτρικοῖς, ὅτι αἱ πρὸς ἴσας γωνίας κλῶμεναι εὐθεῖαι ἐλάχισται εἰσι μῆσων τῶν ἀπὸ τῆς κεντρῆς καὶ ὁμοιομεροῦς γραμμῆς πρὸς τὰ αὐτὰ κλωμένων πρὸς ἀνίσους γωνίας.

λα.

Τοῦτο δὲ ἀποδείξας φησί, ὅτι εἰ μὴ μέλλοιεν φύσις μάτην περιάγειν τὴν ἡμετέραν ὄψιν, πρὸς ἴσας αὐτὴ ἀνακλάσει γωνίας. ὁμοίως δὲ δειχθήσεται, ὅτι καὶ ἡ διακλάσις τῆς ὄψεως τῆς ἡμετέρας, πρὸς ἴσας ἐπιτελεῖται γωνίας. ἐκ δὲ τούτου φανερόν ὡς καὶ αἱ τοῦ ἡλίου ἀκτίνες, πρὸς ἴσας κλῶνται γωνίας: οὐ γὰρ που τῇ ἡμετέρα ὄψει ἐν ἰσότητι τούτῳ συμβαίνειν δεῖ λέγειν, ταῖς δὲ τοῦ ἡλίου ἀκτίσι, κατα το αὐ σου καὶ ἀτάκτον ἀπέδειξαμεν δὲ καὶ ἐν τοῖς ἐμπροσθεν ἐπίγετῶν ἀνακλάσεων, ἴσας συνίστασθαι γωνίας ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων ταῖς τῆς ἡμετέρας ὄψεως, ἢ τις ἀποδέδεικται πρὸς ἴσας κλῶσθαι γωνίας.

Τ Ε Λ Ο Σ,

12

THE HISTORY OF THE  
CITY OF BOSTON  
FROM THE FIRST SETTLEMENT  
IN 1630 TO THE PRESENT  
TIME. BY SAMUEL JOHNSON  
OF BOSTON. IN TWO VOLUMES.  
VOL. II.

THE HISTORY OF THE  
CITY OF BOSTON  
FROM THE FIRST SETTLEMENT  
IN 1630 TO THE PRESENT  
TIME. BY SAMUEL JOHNSON  
OF BOSTON. IN TWO VOLUMES.  
VOL. II.

1765

HELIODORI

LARISSAEI

*CAPITA OPTICORVM*

LATINE REDDITA

WILLIAMS  
LAWSON  
CANTON  
LAWSON

## I N D E X

1.  
**Q**uod ope alicuius rei, quam emittimus, obiecta pertingamus.

2.  
 Hoc, quod propellitur a nobis, lux est.

3.  
 Lux, quae a nobis proiicitur, per rectam lineam fertur.

4.  
 Et in figura conica.

5.  
 Pariterque fertur in figura cono rectanguli.

6.  
 Visus nostri conus haud est refertus luce simili.

7.  
 Quaecumque videntur, secundum rectos seu acutos videntur angulos.

8.  
 Quare res, quae videntur sub maiori angulo, maiores appareant.

9.  
 Luce, quae extat circa axem cono, maximè videmus.

10.  
 Videndi potentia in iis, quae ante  
 C 2 nos

nos sunt, maximè operatur.

11.

Vertex conì visus intus pupillam, atque sphaerae centrum est, siquidem in quatuor partes pupillae circulus abscinditur.

12.

Ea, quae cernuntur, sive secundum directionem quamdam, sive secundum reflexionem, sive secundum refractionem visus nostri videntur

13.

De similitudine visus nostri cum sole.

14.

Visus noster ubi frangitur, aequales facit angulos quando frangitur.

15.

Similiter autem & radii solis idem agunt, & ea quae sequuntur.



HELIO

21

HELIODORI LARISSAËI

CAPITA

OPTICORVM

§ 1.

**Q**uod ope alicuius rei, quam emit-  
timus, obiecta pertingamus, quae a  
nobis videntur, ostendit forma oculorum,  
quae non est concava, nec ad aliquid  
excipiendum facta, sicuti sunt alia sen-  
soria, sed figurae sphaericae.

2.

Quod vero hoc, quod propellitur a  
nobis, lux sit, splendores effulgentes ocu-  
lorum declarant, nonnullosque vel no-  
ctu videre patet nihil egentes externa  
luce (quemadmodum ea non egent ani-  
malia, quae noctu vescuntur) qualis fuit  
ille Romanorum Imperator Tiberius. O-  
culi vero animantium, qui noctu vescun-  
tur, effulgentes apparent ad instar ignis.

3.

Quod igitur ope emissae lucis obiecta  
pertingamus, quae a nobis videntur, ex  
his rebus patet; sed magis etiam patebit  
quando indicaverimus visus nostri cum  
sole similitudinem.

C 3 |

4.

4.

Quod vero lux haec emissa ( quam visum vocare consuevimus ) per rectam feratur lineam, & in figura conii rectanguli, demonstravit Ptolemaeus auxilio instrumentorum in suo tractatu de Optica, & rationis etiam auxilio comprehendi potest: Si enim visus pervenire celerrimè debet ad obiectum visibile, per rectam feretur lineam, cum haec omnium illarum linearum brevissima sit, quae ab ipsis duobus terminis comprehenduntur.

5.

Contra vero si visus aliquid recipere debet quam maximè potest ab obiecto visibili, in idem proicietur in figura circuli: Demonstratum namque fuit, hunc esse propriorem inter illas superficies, & figuras, quae aequalem habent perimetrum.

6.

Necessè autem est visum velociter quoque pervenire ad obiecta, quae videri debent, maioremque partem quoad fieri potest videre: Nam id omne animali prodest; atque id quod prodest, & bonum est animalibus, natura libenter excipit, & vult facere; ideoque secundum id quod aequum est, visus per rectam lineam feretur, & circulari semita feretur in obiecta, quae videt.

7.

7.  
Ita vero delatus, & ad obiecta perve-  
niens figuram habebit aut cylindricam,  
aut conicam, si tamen directè extensam  
habet, quemadmodum eandem habere ra-  
tioni consonum est. At vero cylindricam  
non habet, quoniam statim non posset  
gradatim extendi super corpora per ma-  
gnitudines maiores pupilla, & insuper  
obiecta, quae videntur, aequalis eidem  
magnitudinis apparerent. Conicam igitur  
habet figuram; cumque illam ita habeat,  
diversas obiectorum, quae videntur, mag-  
nitudines potest attingere ope partium  
suae basis, quae magnitudine differant.

8.

Quod igitur visus figura conus sit,  
ita quispiam ratione probare potest.

9.

Quod autem sit conus rectangulus  
definitus quoad speciem ( haec namque  
species est peculiaris admodum, sicut est  
etiam angulus rectus ) manifestum est. Ot-  
tusianguli vero, & acutianguli indefiniti  
sunt quoad propriam speciem, siquidem  
anguli quoque huius generis plus mi-  
nutque recipiunt usque ad infinitum. Qua-  
propter natura definitum antefert indefi-  
nito, utpote melius, ac animantis ra-  
tionalis magis proprium.

C 4

10.

Erit igitur, uti ex ratione deducitur, reſtangulus viſus noſtri conus, atque idipſum phaenomena etiam comprobant: Coeli namque, quod eſt figurae ſphaericae, quartam eodem tempore aſpicimus partem, eandemque maximè cernimus partem perimetri horizontis. Si nos vero intra circulum, eiufdemque perimetrum collocati videremus eodem tempore omnem ſemicirculum, id numquam contingere poſſet, niſi viſus noſtri conus reſtangulus foret.

Verum Stoicis hoc dicentibus, nullam nempe illarum rerum, quae videntur, totam ſimul videri poſſe dicimus nos, reiſſa quartam coeli partem totam ſimul videri. Sciendum ergo nonnumquam integrè nos ea attingere quaecumque ſub aſpectum cadunt, aliquandò tamen parum accuratè. Videre tamen aliquid integrè & accuratè nihil aliud eſt, niſi eas videre obiecti partes, quae in medio conſiſtunt inter utroſque radios, qui ab oculo proficiſcuntur; eas autem, quae primo intuitu neceſſaria lege occultabantur, variis oculorum flexibus contemplabimur: Scire etenim oportet, quod conica haec figura, & luci viſus noſtri haud diſſimilis inviſibiles pupillae poros pertransiens

in plures radios ad invicem separatos necessario dividitur, qui intra se omnem locum claudunt, qui inter ipsos adinvenitur, totam nimirum circuli extensionem.

## 12.

Quaecumque vero videntur, secundum rectos seu acutos videntur angulos, nusquam autem secundum obtusos: Nam anguli, secundum quos videmus, in ipso clauduntur vertice conii visus, & recti diametris insistentibus basi conii; acuti autem aliquibus rectis lineis, quae sunt & ipsae in base conii minores diametro sive tangent ipsae circulum, sive non.

## 13.

Res, quae videntur sub maiori angulo, maiores semper apparent: Maiori namque luce easdem attingimus. Arbitror vero breviter etiam consideranti perspicuum fore, luce ipsa, quae est circa axem conii visus, nos praecipue videre.

## 14.

Si ergo videre aliquid exquisitè velimus, visum ita convertamus oportet, ut ad obiectum dirigamus intermediis conii visualis partes. Propterea si forte acus ante nos collocetur, visum dirigentes versus locum, in quo reperitur, ipsam non videmus usque dum ad eandem non perveniamus seu ope axis conii, seu radio-  
rum

tum, qui sunt prope axem illius. Haec autem causa est, propter quam visualis potentia directè in anteriori parte suam praecipuè habet actionem; in obliquis vero partibus similem proprietatem non habet.

15.

Cum itaque secundum naturae leges dispositionem visus in anteriori parte constituerimus, hic tendit ante axem, qui productus directè opponitur cono; propinquiores vero sunt radii lucis, qui huic adhaerent: Alii enim iursum, deorsum, & obliquè feruntur.

16.

Praeterea vero vis videndi ita dirigitur in anteriorem partem, ut res, quae a tergo sunt, vel prorsus ante nos non collocatae, in anteriori esse parte appposito aliquo speculo videantur, & in speculis appareant. Patet autem, quod apex cono visus nostri minime est in oculi pupilla: Haud etenim ex omni pupillae parte videremus, sed intus est, & in fundo oculi.

17.

Prior autem, ac minima basis cono circulus est, in quo terminum habet lucida superficies, quae circumscribit pupillam: Ipsa tamen pupilla non est cir-  
cu-

culus, verum superficies quartae partis sphaerae si conus visus nostri rectangulus est, veluti demonstravimus.

18.

Pervenimus insuper ad obiecta, quae videmus, aut directè perveniente visu quin frangatur usque ad visibilia obiecta, aut visu fracto, veluti cum in aquam visum figimus illius superficiem videmus directè, & non fracto visu. Res autem quae sub aqua natant, vel quae contra eandem locantur, videmus appropinquante usque ad profundum visu nostro refracto, vel reflexo propter eiusdem aquae resistantiam.

19.

Si itaque obiectum aliquod in vase collocatum haudquaquam videatur eadem permanente distantia, immissa aqua videbitur id quod in vase fuerat collocatum, & quod antea non videbatur.

20.

Ita res videmus sub aqua collocatas. Earum verò rerum externi aspectus, aut superficiei ( siquidem ita etiam easdem vocare veteres consueverant ) quascumque inspicimus ope aeris, & delato visu quin frangatur, has directè prorsus videmus.

21.

Illae vero, quarum videmus impres-  
siones in aqua, sive generatim in quolibet  
bet

bet speculo, per contrariam cernuntur apparentiam, quemadmodum sunt obiecta, quae videntur per aquam, seu per transparentia corpora. Huiuscemodi visus semita per lineam rectam, & reflexio, praeterea, que propagatio eiusdem momentanea, cuncta videri possunt accidere etiam in radius solis; adeo ut ex his etiam verificentur quodammodo quaecumque ab initio a nobis dicta sunt, lucem nimirum egredi ab oculis nostris, siquidem eadem sunt affectiones visus nostri, & radiorum solis: Nam quanto intervallo solaris lux extenditur incipiens ab ipsa solis sphaera, ac vergens usque ad terram, ipsiusque intima loca, tanto agnosci potest progredi visum nostrum cum coelestia conspiciamus.

22.

Atque iterum ex adverso quemadmodum visus nostri progressio brevi temporis intervallo fieri videtur, ita solaris lucis propagatio fieri videtur eodem tempore: Sicuti enim operiente nos nube, exindeque pertranseunte, illicò, atque in ipso temporis momento cadere videtur super nos solaris lux, ita nos in altum duntaxat spectando immediate pervenimus visu ad obiecta coelestia.

23.

Veruntamen per ea etiam corpora,  
per

per quae videmus frangi, & transire  
solares radios, ut per aquam, vitrum, vel  
cornu, vel reliqua similia corpora, accidit  
ut visus noster transeat, nec non ab iisdem  
tantum reflectatur solaris lux, quantum vi-  
sus noster; atque id fit per aequales angulos.

24.

Hinc autem hoc etiam fit manife-  
stum: Nam si dum fit repercussio radio-  
rum solarium ab aqua, sive generatim ab  
aliquo eorum corporum, quae densa, at-  
que laevigata sunt, adeo nostrum dispo-  
namus oculum, ut in reflexis consistat ra-  
diis, atque in illum dirigatur aquae lo-  
cum, a quo reflexi sunt radii solis, vi-  
demus, velut in speculo, discum solarem  
in aqua, occurrentibus nempe radiis vi-  
sus cum solaribus radiis eo quod reflectan-  
tur ipsi quoque ad aequales angulos; haec  
vero reflexio (velut inferius demonstrabi-  
mus) eadem ratione fieri videtur in visu  
nostro, & in solaribus radiis.

25.

Sed & hoc accidit quodammodo so-  
lari luci, simulque visui nostro, ut nem-  
pe colorem sumant ab illis obiectis, in-  
quibus sive reflectuntur, sive per quos  
franguntur, adeo ut hoc observetur &  
in rebus, quae a nobis ita videntur,  
& in iis, quae illuminantur a sole:

Nam

Nam si sol dum oritur, seu dum occidit, per rubescentem aliquam nubem splendeat, tunc terra, mare, & omnia demum, quae a sole illuminantur, rubescentia apparebunt; atque idipsum propemodum observatur etiam in visu nostro: Nam quicumque sit corporis color, eiusdem coloris nobis etiam apparet obiectum, quod ipsius auxilio videmus.

26.

Rursus vero si quis accepto qualicumque coloris speculo versus ipsum visum dirigat, res omnes in eo repraesentatae speculi colorem aemulabuntur, reflexo scilicet visu versus obiecta, quae videntur, secumque ferente colorem speculi; & haec tam in visu nostro, quam in solaribus radiis contingere asserimus.

27.

Quod si fiat reflexio vel ab aliquibus argenteis speculis, vel a puris ac lenibus aquis, nullum colorem neque solaris lux, neque visus noster referunt, eo quod res sint quodammodo decolores.

28.

Quamobrem tales esse videntur rerum colores, quales ipsis deferunt radii, qui ab huiusmodi corporibus reflectuntur; & tales revera sunt.

29.

29.

His omnibus de causis neminem esse puto, quem pudeat dicere, quod lux quaedam ex oculis nostris proficiscatur, postquam tantam visus nostri cum sole similitudinem observaverit. Magnus etiam Plato inter instrumenta sensationum visum asseruit esse soli simillimum.

30.

Sciamus oportet, quod hae reflexiones, refractionesque visus haud inordinate efformantur: Nam ad aequales semper efficiuntur angulos, qui praeterea proprio vertice punctum tangunt, a quo radii reflectuntur, sive franguntur: Ostendit namque Mechanicus Hero in Catoptrica, quod rectae lineae, quae ad aequales franguntur angulos, omnibus breviores sunt, quae ab eadem, & uniformi linea erumpentes in eodem franguntur loco per inaequales angulos.

31.

Postea vero quam id demonstraverit, ait quod cum natura nolit frustra circumducere visum nostrum, debet illum reflectere ad aequales angulos. Eodem pacto ostendetur, refractionem etiam nostri visus fieri ad aequales angulos; atque ex hoc patet, solis quoque radios frangi ad aequales angulos: Haud enim dicere ne-

ocul.

cesse est id accidere visui nostro aequaliter, & aliquo ordine, radiis vero solis inaequaliter, & absquè ullo ordine. Exposuimus autem antea de reflexionibus agentes, a solaribus radiis efformari angulos illis aequales, qui efformantur a visu nostro, quem ad aequales frangi angulos demonstravimus.

F I N I S.



ADNOTA.

( §. 1. ) *Emittimus. Radii lucis re ipsa non emanant ex nobis, neque iterum ab obiectis reflectuntur, ut Stoici asserebant, neque videmus specie visibili in nos emissa, ut Pythagorici putabant, neque emissis effluviis ab obiecto, & oculo, quemadmodum Platonici ratiocinabantur, neque tandem emanatione materiali corporearum imaginum, veluti censebat Epicurus iuxta Laertium De vit. & mor. Philos. lib. 9., atque Plutarchum De Plac. Philos. lib. 4. Plerique tamen Empedoclem hanc tueri sententiam affirmant, licet aliter sentiat Macrobius Saturn. l. 14. Radios autem lucis ex nobis emanare supponi duntaxat potest, veluti ante Heliodorum, Alchindum, atque Theonem ab aliis factum fuisse patet, quibus adiungendus est Euclides Persp. sup. 1., cui nonnulli inter Arabes opponuntur, simulque Peripatetici, ut apparet ex Aristotele De sens. & sensil., quorum tamen sententia a Vitellione l. 3. defenditur. ( 2. ) lux. Veteres lucem vocabant id quod visionem excitat, & tamquam colorum omnium congeriem esse aiebant; nihil enim videri potest quod colore destituatur. Tiberius. De se ipsis hoc testati sunt Scaliger, Cardanus, Coelius Rhodiginus, Casaubonus, Por-*

ta, alique, quod nunc in America saepè accidit, & in Africa inter medios Aethyopes, V. Toll. Fort. Critic. c. 20. Quin etiam maxima antè oculos visa lux est in homine, cui catharacta subsecuta fuit, ut ait Galenus De Hip. & Plat. decr. l. 7. (3.) patet. Sed huic sententiae supra expositae, quam ipsi Platonici tueri gloria-bantur, non pauca opponuntur; si enim ab oculis visuales eiacularentur radii, propin-quiora citius viderentur obiecta remotiori-bus, quia huiuscemodi emissio progressionem quadam fieri debet: Receptio autem ima-ginis ex obiectis talem non exigit progres-sionem, eo quod imagines remotarum rerum non minus incumbant oculo clauso quam aperto. Cum itaque iuxta Platonicos actio videndi fiat extra nos, ideo a nobis videri coelestia corpora opinati sunt, quia nostrorum oculorum radii eadem, tametsi longè disti-ta, pertingunt: Atque id fieri nequit; ne-cesse enim esset ex coelestibus corporibus radios iterum reverti ad nos ut res visas deferrent. Non tamen obstat basilisci exem-plum, quem ferunt oculorum radiis eos in-terficere, quos adspicit; si namque hoc ve-rum esset, a venenatis potius vaporibus ex eiusdem oculis prodeuntibus, quam a lucis radiis, qui egrediuntur, id exoriretur. Successiva vero lucis propagatio, quae ne-ces-

cessariò admittenda est, ex immersionibus  
 emerfionibusque satellitum Iovis praecipuè  
 deducitur, quae pro varia telluris ab eodem  
 distantia citius aut tardius fiunt, institu-  
 tisque calculis celeritatem lucis 600000. si-  
 ve 700000. vicibus celeritate soni maio-  
 rem esse demonstratum est. *V. Hug. De lum.  
 Hist. de l. Acad. Royal. des scienc. an. 1707.  
 Act. Lipsiens. an. 1737. Newt. Optic. l. 2.  
 Bernoul. De prop. lum. Stair expl. 7. &c.  
 similitudinem. V. §. 21. (4.) rectam. V. Eu-  
 clid. Persp. sup. 1. brevissima. Id etiam ex  
 Archimed. l. 1. deducitur. (5.) fuit. Ex  
 Archimed. l. 1. Maurolicus, & Clavius de-  
 monstrarunt. (7.) pupilla. Tunc itaque  
 pupillae circulus esset basis cylindri. conic-  
 cam. V. Euclid. Persp. sup. 2. (11.) Stoicis.  
 Ab Egnatio Danti intelligitur Euclides,  
 quem sanè imitatus saepè est Heliodorus:  
 Et revera nihil illorum, quae videntur,  
 totum simul videri posse ab Euclid. Persp.  
 l. 1. demonstratur. (13.) maiores. V. Euclid.  
 Persp. sup. 5. (20.) veteres. V. Plutarch.  
 De Plac. Philos. l. 4. Vocantur autem exter-  
 ni aspectus, aut superficiei, ut ab obiectis  
 distingui possint, quae pertranseunte luce  
 per diaphana corpora conspiciuntur, veluti  
 §. 23. demonstrabitur. (21.) initio. V. §. 1.  
 (24.) demonstrabimus. V. §. 25. (29.) Pla-  
 to. In Menon, & ex Plutarch. Symp. l. 1.*

deducitur .(31.) reflexionibus. V. §. 24. demonstravimus. V. §. 30. Plura Heliodorum ex Euclide desumpsisse apparet, atque hoc ipsum ex iis desumi potest, quae ab eodem supponuntur antequam lucis, & radiorum proprietates demonstret. Supponit itaque Euclides radios ex oculo prodeuntes per rectam lineam ferri, atque inter se aliquantulum distare, & conicam exhibere figuram, cuius apex locatur in oculo, & basis in re, quae videtur. Quamobrem ut aliquod videatur obiectum debet ab adductis radiis tangi; secus vero videri minimè posset. Accidit interim ut maius appareat obiectum quoties sub maiori angulo conspiciatur, & viceversa; aequale vero si sub aequali. Ea insuper, quae ab altioribus radiis videntur, altiora apparent; contrarium autem contingit si videantur ab humilioribus. Hinc fit quod obiectum, quod ab iis tangitur radiis, qui sive in dextera, sive in laeva flectuntur, in iis partibus inclinetur. Ea denique omnia, quae sub pluribus angulis inspiciuntur, distingui facilius possunt. His constitutis plura demonstrat Euclides, quae Opticis Disciplinis non parum utilitatis attulerunt.



ANTONI MATANI  
DISSERTATIO EPISTOLARIS

AD

INLVSTRIS. ET REVERENDISS. VIRVM  
IOSEPHVM FRANCISCVM PEONA  
TAVRINENSEM

SAC. THEOL. DOCT. PROT. APOST. &c. &c.

IN QVA

DE HELIODORO LARISSAEO

DISSERITVR

ET NONNVLLA CIRCA ALIOS

EIVSDEM NOMINIS

EXPONVNTVR ET INLVSTRANTVR.



Athematicarum Faculta-  
tum utilitatem, INLVSTRIS-  
SIME & REVERENDISSIME VIR,  
maximam esse, eandem-  
que veteribus ipsis, prae-  
sertim *Graecis*, innotuisse  
probè omnes intelligunt,  
qui Physicae progressus animadvertere mi-  
nimè dedignantur: Tunc enim naturalium  
rerum cognitione, illarumque proprietati-  
bus facilius delectari veteres inceperunt,

D 3

quan-

quando nimirum veritatis splendorem, qui iam dudum in tenebris delituerat, ipsis affulgere Mathematicarum Facultatum subsidio deprehenderunt. Solertissimis tamen *Orientalium* populorum inquisitionibus multum debere Mathematicos saeculorum omnium neminem later, quotiescumque prima nobiliorum Scientiarum semina, quae posteris ipsi suppeditarunt, primos detexisse ingenuè fateamur, variosque eorumdem libros de Mathematicis rebus agentes non inficiemur variis linguis fuisse conversos. Et sanè *Nubiensem Geographum Vberti*, & *Erpenii* auxilio ex Arabico sermone Latine vertit *Huetius*, quemadmodum ipse testatur *De Opt. gen. interpr. P. I.*, *Albraganium Ferganensem* ex Arabico Haebraicum fecit *Rabbi Jacob Antolii* filius, *Apollonium Pergaeum*, & *Theodosium Tripolitam* ex Graeco Arabicè verterunt Viri plures doctissimi, quos corrigiit *Joannes Pena Praef. ad Theod. sphaer.*, *Erichiapharimum* ex Arabico Latinum reddidit *Athelardus*, *Maurolycum* ex Arabico *Autolycus* Latine interpretatus est, *Nicomachum* tandem *Gerasenum Apuleius*, atque *Boethius* ex Graeco Latine verterunt. Idipsum inter Mathematicas Disciplinas, omissis aliis, Optica comprobare videtur, ex qua visionis proprietates explicantur:

Lu-

Lucis etenim refractiones, quae Dioptricam, seu Anaclasticam constituunt ( a Catoptrica, quae lucis continet reflexiones, a Mathematicis seiungitur, nec non a Perspectiva, quae respicit obiectorum imagines ita in aliquo plano descriptas, ut similem in oculo visionem producant ) illiusque varietates ab *Albazeno Arabe* Astronomiae peritissimo circa an. *Xpi* 1100. fuisse observatas *Vitellio Polonus*, seu ex *Turingia*, teste *Ismaele Bullialdo Pr. Astron. Philol.* demonstravit, confirmavitque *Fridericus Risnerus*, qui *Albazeni*, & *Vitellionis* opera *Basileae* 1572. in lucem emisit. Quinimmo *Euclides Megarensis* Opticae, & Catoptricae elementa proposuit, quae ab *Ioanne Pena* Latinè conversa prodierunt *Parisis* 1604., nec non de speculis accuratè differuit, librumque de hac re Graecè conscripsit, cuius exemplaria quaedam in biblioth. celeberrimis reperiuntur, atque unum membranaceum *Pistorii* in publica biblioth. *Cardinalis Fabroni* inter *MSS. Codd. K. MSS. I.* asservatur, eundemque librum *Egnatius Danti* Italicè conversum *Firenze* 1573. in lucem protulit. Ipsius quoque opera iam Arabicè reddita, & *Romae* 1586. *Sixto V.* sedente edita fuisse perspectum est; neque reticendum ex Arabico in Haebraicum

40  
cum idioma fuisse olim conversa a *Rabbi Mose Aben Tibbon* sub saeculi XII. finem, & ab *Athelardo* in Latinum, ut nihil de aliis dicamus versionibus, quae in omnibus propemodum linguis observantur. Horum autem aliorumque vestigiis insitens *Vitellio* libros X. *De Optica* circa an. 1270. reliquit, & multa non solum ex *Albazeno*, sed etiam ex *Apollonio*, *Theodosio*, *Menelao*, *Theone*, *Pappo*, *Proclo*, aliisque desumpsit.

Veruntamen cum multum laudis inter veteres promereatur *Heliodorus Larissaeus*, qui de rebus Mathematicis diu post *Tiberium* ab eodem memoratum, & quem an. 399+. circiter ab orbe condito floruisse Chronologi testantur, valde diffidit, & Opticas praecipue Disciplinas excoluit, nonnulla de ipso dicenda sunt postquam eiusdem *Capita Opticorum*, quae iterum Latinè conversa recudenda suscepimus, Mathematicarum Disciplinarum cultoribus exhibuimus. Hic *Larissae* in *Thessalia*, quae inter *Graeciam*, & *Macedoniam* sita erat, lucem adspexit: Huiuscemodi tamen urbs ab aliis est seiungenda, quae in *Asia*, undè *Larissaeus Jupiter* dictus est, *Syria*, *Attica*, *Peloponneso*, *Eolide*, & *Italia* reperiabantur. Sed binas fuisse in *Ianna*, seu in *Thessalia* huius nominis  
ur.

urbes est observandum, mediterraneam nempè in *Pelasgiotide* ad *Peneum* flumen, atque maritimam ad sinum *Maliacum* in *Phthiotide*, ubi *Philippus Alexandri* pater saepissimè morabatur, & *Turcarum Imperatores* aliquandò permanere consueverant, quae 20. *leuc.* a *Thessalonicensibus*, 53. ab *Atheniensibus*, 114. a *Constantinopolitanis* distabat. Haec *pensilis* appellabatur, & nunc *Larizzo* dicitur, ubi *Hippocrates Cous*, monente *Sorano Epbefio* *In vit. Hipp.* è vivis excessit, & cui *Homerus*, & ex ipso *Virgilius Aeneid. l. II. v. 197.* *Achillea* adscripserant. In postrema natus esse videtur *Heliodorus*, quam semper celeberrimam, & foecundam doctissimorum Virorum parentem extitisse *Philonis* cuiusdam Philosophi, aliorumque ortus ostendit, & Criticorum testimonia confirmant: Quia etiam ex fama colligitur *Domni*, sive potius *Domneni Larissaei* Philosophi, qui *Enchiridion introductorium in Mathematicam*, & *Enchiridion Arithmeticum* a *Labbeo Biblioth. nov. MSS. p. 117.* memoratum conscripsit. Sed cum maioris emolumenti esse videatur distinctio quaedam inter varios instituenda, qui *Heliodori* nomen sortiti sunt, & a Scriptoribus saepissimè memorantur, pro rerum, de quibus disseruerunt, ac pro munerum, quae obierunt,

di-

diversitate ordinem quemdam Criticum efformare curabimus, ex quo discrimina, quae possent usu venire, facile detegantur.

*Heliodorus* quidam in Sacris Literis *Machab. l. II. c. 3.* memoratur *Gazophylax* dictus ad an. 137. imperii *Seleucidarum* referendus, an. *V. Ptolemaei Philometoris Aegyptiorum* Regis an. ante *Xptum* 176. iuxta *Prideauxium Hist. of. Iud. T. III.* seu, iuxta *Calmetium Chron. Sacr. V. Heliod.* an. 3828. ab orbe condito vivens, qui erat in *Apollonii Regis, & Ducis Coelesyriae, & Phoeniciae* tractandis negociis peritissimus. Duos verò *Martyres* exhibet *Martyrologium* 28. *Septembr.*, & 21. *Novembr.*, quibus unus *Afer* 6. *Maii* adiungitur, qui fuit etiam pro *Catholica fide* martyrii palma coronatus. His ille subnectitur a *D. Hieronymo* memoratus, de quo *Baronius Martyrol. 3. Jul.* sermonem instituit, atque ille, ad quem ipse *D. Hieronymus Epist. l. 1. ep. 1.* praefationem ad librum *Tobiae* conscripsit, qui fortassis ille est, cuius epistola ad eundem *D. Hieronymum* etiamnum extat, & in *MS. Cod.* membranaceo biblioth. *Riccardianae*, quae *Florentiae* est, *K. III. in 4. n. 23.* aservatur. *V. Io. Lami Cat. Codd. MSS. qui in biblioth. Riccard. Florent. adser. v. Heliod.* Neque *Monachum, & Silentiarium* prae-

praetermittere fas erit, de quibus apud *Nilum Epist.* 1. 2. 4. sermo est, atque illum, qui in vita *Hilarii Arelatensis* commemoratur. Circa alios tandem Ecclesiasticas res conscribentes accepimus *Presbyterum* quemdam circa an. 340. claruisse, qui librum adversus *Manichaeos* scripsit *De Natur. rer. exordial.*, quo unicum esse mundi, ac rerum omnium conditorem, & unicum rerum principium demonstravit, de quo *Gennadius De Script. c. 6.* loquitur, atque *Caveus Script. Eccles. Hist. liter. saec. Arian. p. 130.*, & ab altero Ecclesiae *Antiochenae Presbytero* distinguitur, cuius idem *Caveus Script. Eccles. Hist. liter. saec. Nestorian. p. 277.* meminit. claruitque circa an. 440., & libellum *De virginitate* conscripsit ab eodem *Gennadio De Script. c. 29.* summoperè laudatum. De hoc fabulosa quaedam leguntur apud *Christophorum Bemannum Geog. p. 364.* atque ab iis est seiungendus, quos *Hilarius Arelatensis Epist. IV. v. 10.* tamquam filios *Sidonii Apollinaris* agnoscit. Existisse tandem *Heliodorum ex Emisa*, quae urbs *Phoenicum* erat, *Tricca* in *Thessalia*, ubi olim *Aesculapius Triccaeus* colebatur, *Antistitem* unus Criticorum consensus est. Hic imperantibus *Theodosio Magno* an. 346. circiter antè *Xptum*, ipsiusque filiis *Ho-*

*novio* an. 389. , & *Arcadio* an. 383. propè  
 finem *IV.* saeculi floruit , etsi paulò anti-  
 quiozem esse *Damascio* , qui *Iustiniano* Im-  
 perante circa an. *Xpti* 530. vigebat , ali-  
 qui fateantur , & de *Theagenis* , & *Cha-  
 ricleae* casibus , & sacrificio solertissimè lo-  
 cutus est ( licet alii hoc inficiari audeant )  
 adeo ut *Iamblicum* ipsum in romanensibus  
 fabulis describendis , aliisque rebus Eroti-  
 cis pertractandis inter veteres superaverit .  
 Eius sapientiam non modo *Achilles Tattius*  
 est imitatus dum *Clitophonis* , & *Leucip-  
 pae* amores descripsit [ tametsi *Lucianum*  
 & *Philostratum* minimè contempsisset ] sed  
 etiam *Athaenagoras* , qui in nominibus actio-  
 nibusque *Theogenis* , & *Charidis* , *Theage-  
 nem* , & *Charicleam* *Heliodori* repraesenta-  
 vit . Hanc introduxit in propria diecoesi  
 consuetudinem , ut qui a mulieribus non  
 abstinerent Sacerdotalibus privilegiis mi-  
 nimè fruerentur , ex quo usuvenisse ( fal-  
 sò quidem ) arbitratur *Nicephorus* , quem  
 nimis credulum vocat *Huetius De Orig.  
 fab. romanens.* , ut in Synodo provinciali  
 fuerit Episcopali dignitate privatus . Non  
 defuere tamen qui eundem esse affirma-  
 runt , cui *D. Hieronymus* nonnullas scripsit  
 epistolas , eumque cum *Heliodoro Arabe*  
 confundunt , quem vergente saeculo *II.*  
 vixisse crediderunt , quod non satis consta-

re plerique Criticorum consentiunt.

Praestantissimos etiam habuit Philosophia, & Medicina Viros *Heliodori* nomine insignitos, ab iis, quos recensuimus, distinguendos, inter quos ille non mediocrem famam adeptus est, qui *Hadriani* temporibus circa an. *Xpti* 117. unà cum *Favorino*, *Dionysio Miletensi*, & *Polemone* vivebat, & a *Spartiano* cap. 5. commendatur, atque ille *Stoicorum* allecla, de quo cecinit *Juvenalis Satyr.* 1. v. 33. & sequ., qui circa an. *Xpti* 31. *Silanum* apud *Neronem* oppressit, & inter Scholiastes *Arati* recensetur, quibus alii iungendi sunt, *Astrologus* nempe ab *Ammiano* l. XXIX. memoratus, nec non *Arabius Sophista*, cuius meminit *Philostatus* *De Sophist.* p. 620., eidemque (falsò tamen) *Aethyopica* tribuuntur, quae ab alio fuisse concripta demonstrabimus. His ille subnectitur, qui ad *Theodosium* *De Arte Mystica* *Philosophorum* libros conscripsit, veluti apparet ex *Codd. MSS.*, qui in biblioth. *Ambrosiana Mediolanensi*, & in biblioth. *Canonic. Regular. S. Salvator. Bononiae* asservantur. Medicinam insuper, & Chirurgiam quidam profitebatur *Heliodorus Medicus Atheniensis*, & *Lindelstolpio* *De Ven.* p. 15. laudatus, & apud *Juvenalem* *Satyr.* VI. v. 373. percelebris, cuius opuscula, quae nunc extant,  
ex

ex Cod. MS. eruta sunt *Cardinalis Rodulphi*, quemadmodum asserit *Albertus ab Haller Comm. ad Meth. Stud. Medic. Herm. Boerb. T. II.* Ex hoc permulta eruit *Oribasius*, monente *Freindio Hist. of. Phys. from the tim. of Galen to the beginning of the sixteenth*, illiusque nonnulla extant inter ea, quae *Florentiae* in *Graecis MSS. Caesareae biblioth. Laurentianae* asservantur, opuscula, quae collegit *Niceta*, ediditque *Cocchius Graecè, & Latinè Graec. Chir. lib. Soran. un. De fract. sign. Orihas. duo De fract. & luxat. è coll. Nicet.*, quaeque *Medicinam Chirurgicam* valdè collustrant. *Heliodorus* tandem *Medicus, & Poeta Resolutoria ad Nicomachum Graeco idiomate, & Poeticis conscripsit carminibus*, ex quibus apparet quanta *Medicinae* religione teneretur. Horum aliqua haec sunt a *Lilio Gregorio Gyraldo De Poetar. histor. Dial. III.* Latinè reddita:

*Non per, qui Deus est in Tricca, baud  
perque serentem  
Solem coelicolis lucem mortalibus almam,  
Non per sceptrum Deum, quae fert Satur-  
nia proles,  
Non quisquam me induxit denis, meve  
coegit  
Gratia amicitiae cuiquam nocuisse me-  
dendo,  
Sed*

*Sed sanctas nunc clara manus ad sidera  
tollo,*

*Impolluta mihi vitio super omnia mens est.*

Sed non parum debet *Heliodoris Philologia*: Duo enim *Athenienses* enumerantur a *Meurfio Biblioth. Attic.*, & *Vossio De Hist. Graec.*, inter quos unus *Tragicus* ex *Galeno Op. l. 9.* recenseri debet, & alter *Rhetor* natione *Syrus Praefectus Aegypti* a *Cassiodoro l. 1. ep. 4.*, *Xiphilino p. 310.*, & *Horatio Satyr. l. 1. sat. 1.* commendatus. His vero *Metricus Comicus* adiungendus est, atque eundem esse, quem *Eustathius In Homer.* nominat, praeter caeteris suspicatur *Albertus Fabricius Biblioth. Graec. Vol. VI. p. 798.* *Heliodorus* tamen celebris admodum est, qui *Aethyopica* scripsit, seu *libros Aethyopicorum*, quos praecipue *Petrus Bayle Diction. Hist. Critic. Tom. II. p. 1499.* laudibus extulit, & *Leonardus Ghinus Italico sermone convertit.*

Incertae tandem aetatis, atque fortunae alios huius nominis olim floruisse, quarum fama ab aliquibus celebratur, neminem latet, quemadmodum esse videtur *Heliodorus*, de quo inscriptio legitur *Palmyrena*; alter libertus *Vibiae Aureliae Sabinae* apud *Begerum Thesaur. Brandenburg. Tom. II. p. 676.* cum hac epigraphe:

VIBIAE. AVRELIAE  
SABINAE  
D. MARCI. AVG. F.  
HELIODORVS. LIB.  
ET. PROC. P. V.

alter *Sofius* in veteri inscriptione apud *Fabbretum Inscr. p. 253.*; alter, cuius epitaphium Graecè conscriptum in *Aegypto* se invenisse testatur *Vanstebius Op. p. 374.*; alter, qui consuetudine gaudebat *Theodori Meliteniotae Ecclesiae Constantinopolitanae Sacellarii*, qui *Astronomicam* conscripsit *Syntaxim* adhuc ineditam, cuius prolationes ex biblioth. *Isaaci Vossii* edidit, & Latine convertit *Isaac Bullialdus* ad calcem *Ptolemaei De iudic. facult. & an. princ. Parisiis 1663.*, & apud *Albertum Fabricium Bibliot. Graec. vol. IX. p. 199.* reperiuntur; sed allatum *Theodorum* confundunt aliqui cum *Constantino Meliteniote Ioannis Beccii*, seu *Veecii Patriarchae Constantinopolitani Archidiacono*, qui cum ipso post an. 1284. exul obiit, de quo *Allarius De cons. utr. Eccl. p. 773.*, & consuetudine gaudebat *Theodori Prisciani Medici Gratiano*, & *Valentiniano II. an. 382.* imperantibus clarescentis; alter denique, a quo epitaphium ad *Gades Hispaniae* ita legitur exaratum:

\* \* \*  
\* \* \*

D.

D. M. S.  
SI . LVBET . LEGITO  
HELIODORVS

INSANVS . CARTHAGINENSIS

AD . EXTREMVM . ORBIS .... SARCOPHAGO  
TESTAMENTO . ME . HIC . IVSSIT . CONDIER  
VT . VIDEREM . SI . QVISPIAM . ME . VNQVAM  
INSANIOR . AD . ME . VISENDVM . AD . HAEC  
VSQVE . LOCA . PENETRAVERIT .

Hic autem adnotandum, aliquas in allata inscriptione deesse literas verustate consumptas, doctissimosque Antiquarios existimare, ab *Heliodoro* quodam pro alio eiusdem nominis elucubratam fuisse, qui *Heliodorus Carthaginensis* iussu sepultus fuerat. Duos etiam *Alexandriae* natos Historici referunt, quorum unus *Hermeae* frater extiterat, alter *Olympionicus*, quibus *Lucius Aurelius Heliodorus* subnectitur, & a *Prusaensi*, *Alexandro* (alii *Alexandrinum* vocant, ut apparet ex *Syncell.* p. 380., & *Bruckero Hist. Critic. Philos. T. II.* p. 233. & 326.) *Asceta*, *Mendesio*, atque aliis facile Critica solertia distinguitur.

Quemadmodum vero instituti nostri  
E ra-

ratio expectulare videtur, ut pluribus memoratis, qui *Heliodori* nomen acceperant, & de variis Facultatibus differuerant, *Heliodorum Larissaeum* Mathematicum celeberrimum Disciplinas Opticas exponentem ab aliis iam adductis distinctum Eru-  
ditorum contemplationibus exponamus, multiplices ipsum calluisse Mathematicae partes non inficiamur, veluti eiusdem fragmenta demonstrant, & ex *Vossio Cod. MS. De Mensuris, ac Ponderibus* enitescit. Quoniam vero quidquid ad Opticam praeteritum reducitur ab ipso uerius fuisse pertractatum ex *Codd. MSS.* apparet, varias *MSS.* inscriptiones tum Latinas, tum ex Graeco idiomate Latinè conuersas, atque praecipuas hic recensere biblioth., ubi asseruantur, non erit forsitan iniucundum. Extat itaque *Cod. MS. bombycinus*, cuius titulus *Heliodori Larissaei Optica*, iuxta *Montfauconium Biblioth. Bibl. MSS. in biblioth. Ambrosiana Mediolanensi. Damiani Heliodori Opticarum Hypothesium* in *biblioth. Bavariae Ducis, & Electoris*. Adnotandum tamen est, *Damiani Heliodori* nomen videri etiam in *MS. Vaticanae biblioth.*, & in *Cod. Vossii, Galei, & Gudii*, atque in illo, iuxta *Albertum Fabricium Biblioth. Graec. Vol. VI. p. 797.*, qui extat in *biblioth. Ieannae MSS. Codd. 56. in fol.*  
alut-

aliisque, de quibus nonnulla proferemus. *Damiani Larissaei Optica* in biblioth. Collegii S. Joannis Baptistae Oxonii. *Damiani Heliodori Philosophi Opticarum libri II.* in biblioth. *Isaaci Vossii* in Anglia. *Heliodori Optica* in biblioth. *Thomae Gale* in Anglia. *Damiani Heliodori Larissaei Opticarum Hypothesium* in biblioth. *Caroli De Montchat Archiepiscopi Tolosani*. *Damiani Philosophi Heliodori Larissaei De Opticis Hypothesibus* (Cod. XVI saeculo conscriptus. V. *Montjaucon. Diar. Italic. c. 15.*) Romae in aedibus *Berberinis*. Tandem *Damiani Heliodori Larissaei Capita Opticarum Hypothesion* in biblioth. *Cardinalis Mazarini*. Quemadmodum vero *Capita Opticorum* ea omnia breviter comprehendere videntur, quae in reliquis MSS. observantur, haec pluries edita fuisse, & typis recusa deprehendimus. Et sane *Heliodori Larissaei Capita Opticorum* pleniora duobus distincta libris, & forsitan ex biblioth. *Isaaci Vossii* in Anglia desumpta prodierunt *Parisiis* apud *Cramoissum* an. 1657. cum interpretatione, & animadversionibus *Erasmi Bartholini Thomae* fratris, eademque *Florentiae* edita erant apud *Iuntas* an. 1573. cum Italica, & Latina versione *Egnatii Danti Etruriae Ducum Cosmographi* ex ordine *Praedicatorum*, & iuxta hanc editionem

*Hamburgi* recudi curavit *Fridericus Lindebrogius* an. 1610., & *Cantabrigiae* *Thomas Gale* an. 1670. cum opusculis *Ethicis*, *Physicis*, & *Mythologicis*. *Romae* autem eruta sunt ex *Vaticana* biblioth., ubi huiuscemodi inscriptione, iuxta *Montfauconium Biblioth. Bibl. MSS.*, insignita collocabantur: *Damiani Heliodori Larissaei De Opticis hypothefibus*, quae adnotante *Labbeo Biblioth. nov. MSS. p. 119.*, eadem ratione etiam in aliis *MSS. Codd.* inscribuntur.

Haec proinde *Opticorum Capita*, quae *Egnatius Danti* ex *Vaticana* biblioth. desumpserat, variis emendatis erroribus, qui in *Graeco Heliodori* textu reperiebantur, additisque adnotationibus iterum edenda suscepimus, novamque *Latinam* versionem accuratorem, quoad fieri potuit, eis apponere constituimus, ut qui res *Opticas* diligunt verum *Auctoris* sensum facilius intelligant: Nihil enim magis praestandum est, quam ut antiqui exquirantur *Mathematicorum* fontes, adnotante *Wisthono Pr. Tacq.*, & veterum opera perlustrentur accuratissimè, ut quidquid a sapientibus illorum curis, atque laboribus proficiscitur, in amplificandis necessariis *Scientiarum* cognitionibus usurpetur; atque id praeter caeteris circa *Opticas Disciplinas* usuvenisse

nisse quisque percipiet si veterum praeceptorum libros comparare cum recentioribus concupiscat. Quantum vero utilitatis ex Optica Physico-Mathematici receperint non modo luminis theoriae, & explicata oculorum phaenomena declarant, sed ex Viris sapientissimis erui potest, qui veterum vestigiis insistentes optimos de Disciplinis Opticis libros plurimis repletos demonstrationibus posteris reliquerunt, ex quibus maximi Facultatis huius progressus, qui brevi temporis intervallo detecti sunt, facile deducuntur. Ac profecto iis omissis, qui de praecipuis Mathematicis Facultatibus disseruerunt, veluti sunt praesertim *Des-Charles, Wolfius, &c.*, plurimi recensentur, qui de Optica locuti sunt. Ut autem illorum nonnulli, iidemque praestantissimi facile omnibus innotescant, quorum alii duobus iam elapsis saeculis floruerunt, atque alii nunc etiam novis demonstrationibus Mathematicos locupletare non desinunt, inter hos servato ordine temporis, quo illorum libri editi sunt, recenseri debent *Ambrosius Rhodius*, qui librum *De Optica* conscripsit, atque edidit *Vittembergae an. 1611.*, *Iouannes Keplerus Augustae Vindelicorum 1611.*, *Rogerus Bacon Francofurti ad Moenum 1614.*, *Christophorus Scheinerus Oeniponti 1619.*

Ca-

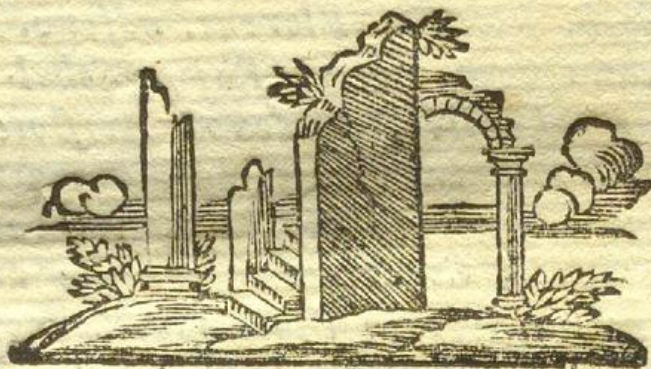
*Galileus Galilei Florentiae 1619., Ioannes Baptista Porta Neapoli 1620., Peccanus Coloniae Agripinae 1627., Athanasius Kircherus Romae 1646., Franciscus Niceron Parisiis 1646., Christophorus Kolhans Lipsiae 1663., Faber Lugduni 1667., Robertus Hooke Londini 1667., Albertus Norimbergae 1670., Cherubinus Parisiis 1671., Zacharias Traberus Vindobonae 1675., Mariotus Parisiis 1681., Petrus Anglo Parisiis 1682., Bossius Amstelodami 1686., Franciscus Griendels Von Aach Norimbergae 1687., Bonannius Romae 1691., Wilhelmus Molyneux Londini 1692., Nicolaus Hartsocker Parisiis 1694., Iacobus, & David Gregorius Oxonii 1695., Bernardus Lamy Parisiis 1701., Ioannes Zahn Norimbergae 1702., Christianus Hugenius Lugduni Batavorum 1703., Isaacus Newtonus Londini 1704., Michael Conradus Coburgi 1710., Christophorus tandem Remboldus Augustae Vindelicorum 1710., &c. Innumeros tamen recitendos esse cenlemus, qui de Mathematicis Facultatibus pertractantes, vel maximum rerum Mathematicarum numerum exponentes Disciplinas Opticas illustrarunt: Eos vero prima cognitionum semina, qualiacumque fuerint, ex veteribus desumpsisse unus omnium consensus est. Quamobrem licet credendum sit, He-  
lio.*

*liodorum* ipsum *Lariffaeum* praë caeteris  
 cognitiones plurimas posteris reliquisse,  
 ipsum tamen alios fuisse imitatum inticia-  
 ri nemo potest. Quoniam vero *Heronem*  
 praecipuè ab ipso memoratum fuisse ap-  
 pareret, ipsum inter doctissimos antiquitatis  
 Viros esse collocandum ex eiusdem libris  
 eruitur. Hic erat Mechanicis studiis sum-  
 moperè instructus, illiusque adhuc exactae  
*Florentiae* praesertim in biblioth. *Riccardiana* MSS. *Geometrica*, *De Geometricis no-*  
*minibus*, *De Mensuris*, & *Ponderibus*, &  
*Isagog. Graec. K. II. in fol. n. 3. Cod.*  
*chartac. V. Io. Lami Cat. Codd. MSS. qui*  
*in biblioth. Riccard. Florent. adseru. v. He-*  
*ron.* Hunc vero *Petrus Ramus Schol. Math.*  
*Architae*, *Leonti*, *Eudoxo*, *Aristoteli*, &  
*Archimedi* similem dici posse arbitratus est,  
 & ab illo distinguitur, qui *Alexandriae*  
 natus erat, & *Ctesibium Ascræum* audive-  
 rat, atque imperante *Ptolemaeo Evergete II.*  
 an. ab orbe condito circiter 3842. vive-  
 bat, & praë caeteris librum *Graecè* con-  
 scripsit *De Spiritibus*, seu ut aliis lubet,  
*Spiritibus* ab *Alexandro Georgio Urbina-*  
*te* Italico sermone convertum. Quod si  
 doctissimos Viros ab *Heliodoro Lariffaeo*,  
 ipsiusque labores fuisse a posteris com-  
 mendatos apparet, inutile profus non  
 videbitur, **INLVSTRISIME & REVERENDISIME**

**VIR**

56  
VIR, eiusdem opuscula conlustrasse, iterum-  
que conversa fidelibus Mathematicorum  
oculis subiecisse, ut uberrimus ille fructus  
colligi valeat, qui solet a veteribus iucua-  
dissimè dimanare. VALE.

FINIS.



a

955

~~III~~ B10 +  
1  
Ollark