

κεχρωσμένα τοῖς προκαταρκτικοῖς ἀνθεσίν, παρὰ πολὺ μιμύμενα τὴν ἐράνιον ἴριν (*).

206. ΣΧΟΛΙΟΝ Α΄. Ἀλλ' ἔμπης ἐντεῦθεν ἐκ ἐπι συναγαγεῖν, ὅτι τὸ φῶς, μεθιστάμενον ἀπὸ μέσης ἐπὶ μέσον διάφορον, ἐν γωνία κλίσεως τῇ τυχέσει, καὶ εἴη λίαν μικρὰ, καὶ ὁπῶσ' ἀναλυόμενον, ἀναγκαίως ἐνεργεῖρι τὴν τῶν ἑπτὰ προκαταρκτικῶν χρωμάτων αἰωθῆσιν· αἶψι γὰρ λευκὸν καθορῶμεν τὸν ἥλιον, καὶ αὐτῆ αἶψι αἰκτίνες μᾶλλον ἢ ἥττον θραύονται, ὅτι ἑδέποτε ἐν τῷ καθ' ἡμᾶς Ζηνὶθ σαδιεύει· καὶ τὸ ἐκ τῶν γηίνων σωμάτων ἀπαυγάζον φῶς, αἶψι μὲν θραύσιν ὑφίσταται, διακριδὸν μὲν τοι τὰ προκαταρκτικὰ χρώματα ἤκιστα ἡμῖν παρίσθησι. τὸ δὲ χωρίον Θ, καθ' ὃ τὸ λευκὸν τῷ χάρτη ἐνδιατυπῆται, ἐκ ἐπι δῆπε μαθηματικὸν σημεῖον· ἀλλὰ μήκος ἔχει ἀξιόλογον τὸ ΗΞ· ὥστε, καὶ τὰ προκαταρκτικὰ χρώματα μένοιεν ἐπι βραχὺ παρεκτετραμμένα ἐκ τῆ Π μέχρι τῆ Θ, καὶ αὐθις παρεκτρέποντο ἐκ τῆ Θ μέχρι τῆ Ξ, διακριδὸν μὲν τοι χρώματα ἐκ ἐποπτεύομεν· ἴν' ἄρα καθορῶνται διακεκριμένως τὰ χρώματα, ἐκ ἀπόχρη τὰς αἰκτίνας ἐκ παραλλήλων γενέσθαι συγκλινέσας, ἢ ἀποκλινέσας, προσδεῖ δὲ καὶ τὴν θραύσιν εἶναι ἀξιόλογον.

207. Ἡ τῆ φωτὸς, ἀπ' ἀέρος εἰς ὑέλων, καὶ ἐκ ταύτης εἰς ἐκεῖνον μεταχωρῶντος, θραύσις τῶν πάνυ ἐσὶν ἰσχυρῶν, διὰ τὸ τῆς ὑέλης ὡς πρὸς τὸν αἶρα πυκνότερον· ἀλλ' ἔμπης ἔχ' οἷα ἐπι διακρίναι ὀλοχερῶς δύο πρυσεχῆ προκαταρκτικὰ χρώματα· ἐκτὸς γὰρ ἂν ἦν, εἴπερ, ὃ χρυ-

(*) Ὁ ψόμιθα ἐν οἰκείῳ τόπῳ, ὅτι τὸ τερπνὸν φαινόμενον ἐν τῷ ἐρανῷ τόξον, ὃ καλεῖται ἴρις, ἐκ τῆς κατὰ θραύσιν ἀναλύσεως τῆ φωτὸς παρίσταται.

σόχρους κύκλος τῆ ἐρυθρῆ, καὶ ἐπὶ καθωρῶντ' αὖ οἱ κύκλοι, ἐκτὸς ἀλλήλων κείμενοι, ὧν ὁ μὲν κατώτατος εἶη ἐρυθρὸς, ὁ δ' ἐχόμενος χρυσόχρους, καὶ ἐξῆς ὡσαύτως· νῦν δὲ ὁ μὲν χρυσόχρους πολῦτι ἐπέχει τῆ ἐρυθρῆ χωρίον· ὁ δὲ κυάνεος τῆ χρυσοειδῆς, καὶ ἐξῆς ὡσαύτως· ἀλλ' ἐδὲ διαγινώσκονται ὄντες κύκλοι, πλὴν ἐν μόνῳ τῷ κατωτάτῳ μικρῷ χωρίῳ ι, ὅπερ αἱ ἐρυθραὶ ἀκτίνες ἀπολύτως μονάζουσι, καὶ ἐν τῷ ψ, ὅπερ αἱ ἰοειδεῖς· διὰ ταῦτα δὲ ἔτε γωνιάδη χωρία μεταξὺ τῶν ἀλληλοδιαδόχων κύκλων κατοπτρεύονται, ἀλλ' ὅλον τὸ τινε διάστημα περατῆσθαι φαίνεται ἐκατέρωθεν ὑπὸ τῶν τυ, Ιε εὐθειῶν· ἴν' ἄρα διακριδὸν ὀραθεῖεν τὰ προκαταρκτικὰ χρώματα, ἐπάναγκες μεγάλην τινὰ γενέσθαι τὴν διάθραυσιν.

208. ΣΧΟΛΙΟΝ Β'. Τὸ χωρίον Θ, ἐνθα τὸ λευκὸν καθορᾶται ἢ μόνον τὸ ΠΞ μῆκος, ἀλλὰ καὶ ἀξιόλογον πλάτος τὸ Θα ἔχει· καὶ τῶτ' ἔστιν ὁ τὸν περικλεῆ Νεύτωνος εἰς γνῶσιν τῆς διαφορῆ τῶν ἀκτίνων θραύσεως ἐπεδηγέτησε· πάλαι μὲν γὰρ ἐζήτην οἱ φυσιολογῶντες καυσικὸς κατασκευάσαι τελείας φακὰς, καθ' ὧν ἀμέλει τὴν Θ ἐσίαν τότε φῶς καὶ ἡ θερμότης ὡς κατὰ μαθηματικὸν σημεῖον συμπέτοισιν· ὀρῶντες δὲ τὸ χωρίον Θα, ἐνθα συνήπτοντο πᾶσαι αἱ ἀκτίνες, αἶε ποτε ἢ σημεῖον, ὡς ἐπόθεν, ἀλλὰ εὐθείαν προμήκη, τὴν ἀτέλειαν ἠτιῶντο τῶν ὑέλων. Νεύτων δὲ πρῶτος τὴν ἔσαν αἰτίαν ὑπενόησε, διασκεψάμενος, ὅτι ἡ θραῦσις τὰς ἀκτίνας ἢκ' αὖ διεχώριζεν, εἰ μὴ ἄνισον τὴν θραῦσιν ὑφίσαντο· ἐντεῦθεν ἔνδύω, ἢ μὴ πρότερον ὑπενόει, συνήγαγε· α'. ὅτι αἱ ἀκτίνες τῶν ἐπτά προκαταρκτικῶν χρωμάτων ἄνισον θραύοιτο· β'. ὅτι ἀδύνατον εἶη τὴν ἐσίαν, ἐν ἣ συνάγονται αἱ ἀκτίνες, ὑπάρχειν σημεῖον· ἐπεὶ γὰρ ἡ ἰοειδῆς ἀκτίς

ἡ δὲ μᾶλλον διαύεται, διύσασα διὰ τῆ ἐν τῷ Ιυ χωρίῳ
 κειμένη φακῆ, ἢπερ ἡ ἐρυθρὰ ὡς, ἀφίξεται εἰς σημεῖον
 τῆ ἄξονος ΠΙΖ προσεχέστερον τῷ π, ἢ εἰς τὸ σημεῖον,
 εἰς ὃ ἀφίξεται ἡ ἐρυθρὰ· ἐπεὶ ἄρα αἱ διάφοροι ἀκτίνες
 διαφόροις ἐπιπέσονται ἀκτίσι τῆ ἄξονος ΠΙΖ, ἅπαν ση-
 μεῖον τῶν ἐν τῷ ἄξονι ἔξει, τινὰς μὲν ἀκτίνας διηκύσας
 ὑπερθεῖν, τινὰς δὲ ἐνερθεῖν· ἀδύνατον ἄρα γενέσθαι ἐσίαν
 μαθηματικὴν, τῆτ' εἰς σημεῖον, ἐνθ' ἅπασαι αἱ ἀκτίνες
 συνεωθήσονται.

ΣΧΟΛΙΟΝ Γ'. Τὸ χρυσοειδὲς ἢ τὸ ξανθὸν βρα-
 χύτι ἀλλήλων διαφέρουσι, καθὰ δὴ ἢ τὸ πορφυρῶν τῆ
 κυανῆ· διὸ δὴ, ὅταν μάλιστα ὁ χάρτης πλησίον τῆω τεθῆ,
 ἐπὶ τῆ χωρίῳ τινε πέντε μόνον χρώματα διακριδὸν φα-
 νήσεται.

209. ΣΧΟΛΙΟΝ Δ'. Εἰσὶ τινὰ τῶν συνθέτων χρω-
 μάτων, ἃ μιμείται τὰ ἀπλᾶ ἢ προκαταρκτικά· τὸ
 γὰρ ξανθὸν, τῷ ἐρυθρῷ μὲν ἀναμιγνύμενον, ἀποτελεῖ τὸ
 χρυσοχρῶν· τῷ δὲ κυανῷ, τὸ πράσινον· διαφέρει μὲν-
 τοι τὰ σύνθετα τῶν ὁμιώνυμων ἀπλῶν· εἰάν γὰρ δι' ὧσων
 ἄντις βέλαιοις πρισμάτων διέλθῃ τὸ χρυσοχρῶν τὸ προ-
 καταρκτικόν, ἐξατονήσῃ μὲν, ἢκιστα δὲ παύσεται τῆ
 εἶναι χρυσοειδὲς· τὸ δ' ἐκ τῆς ἀνακρίσεως τῆ ξανθῆ ἢ
 τῆ ἐρυθρῆ ἀποτελέμενον ἀναλυθήσεται εἰς αἰτὰ ταῦτα,
 εἰ διέλθοι διὰ πρισματος.

210. ΣΧΟΛΙΟΝ Ε'. Ἐκ τῶν εἰρημένων (ἀπὸ 180
 μέχρι 209) κατάδηλον γίνεται, ὅτι αἱ καλούμεναι βα-
 φαὶ ὑλικὰ τινὰ εἰσι μερίδια, δύναμιν ἔχοντα τοιῶς δε ἀνα-
 κλῶν, ἢ διαθραύειν τὰς πρὸς αὐτὰ πηπτάσας ἀκτίνας·
 ὅθεν, ἃ μὲν ἀπάσας ἀπορρόφᾳ, μέλανα, ἃ δ' ἀπάσας
 ἀνάκλᾳ, λευκὰ ὑπάρχει· ἃ δὲ μίαν μὲν ἀνακλᾳ, τὴν

έρυθράν φέρε, τὰς δ' ἄλλας ἐξ ἀπορροφᾶ, ἐρυθρά·
 ἃ δὲ, τινὰς μὲν ἀνακλᾶ, τὰς δὲ καθέλκει καὶ εἰσά-
 γει εἰς τὸ σῶμα, ταῦτα δὲ ἐνί τινι τῶν συνθέτων χρωμά-
 των βεβαμμένα καθορᾶται· τὰ δὲ μερίδια ταῦτα, κατὰ
 τὸ διάφορον σχῆμα, πάχος, μέγεθος, θέσιν, διαφόρως
 ἀνακλῶντα τὰς ἀκτίνας, παντοῖα δεικνύουσι τὰ χρώμα-
 τα· διὸ τὸ αὐτὸ σῶμα, τραχύτερον μὲν ὄν, ἄλλοτον δοκεῖ τὴν
 χροιάν· λειότερον δ' αὖ γεγόμενον, ἄλλοτον· κεχρῶσθαι
 δὲ τὰς ἀκτίνας φάσκοντες, ἢ χρώματα αὐταῖς ἐνεῖναι
 ἐνοῶμεν (ὅδ' ὑπάρχει γὰρ ὅλως τὰ χρώματα), ἀλλὰ
 δύναμιν πρὸς τὸ διαφόρως κινεῖν τὸν ἀμφιβληστροειδῆ κα-
 τὰ τὴν διάφορον αὐτῶν ταχύτητα, ἢ ἰσχύον· ἐξ ὧν ἢ τῆ
 τοιῦδε ἢ τοιῦδε χρώματος φαντασία ἡμῖν ἐγγίνεται (*).

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΚΑΤΟΝ ΠΡΩΤΟΝ.

Υπογραφή ὀφθαλμοῦ.

211. Σφαῖρα τελεία ὑπάρχει ὁ τῆ ὀφθαλμοῦ βολ-
 ῆς, παρ' ὅσον κατ' ἐμπροσθεν πλατοῦζον ἔχει τὸ οἶδη-
 μα· ἐν ἔν τῆ ἐξωτερικῇ αὐτῆ μοίρᾳ ΔΖΘΙΚΗΒΓ (χ.
 52) τριῶν εὐμοιρεῖ ὑμένων, ἢ γῆν χιτώνων, μόνον ἢ σφαι-
 ρικῶν, ἐμφαινομένων ἐν τῷ σχήματι ὑπὸ τῶν ὅσον ἢ κυκλι-
 κῶν γραμμῶν.

212. Ὁ μείζων χιτών, εἴτ' ἔν ὁ ἐξώτατος ΔΘΙΚΗΓ,

(*) Μίτιδι Λογικ. Εὐγενίᾳ Προδιατ. Β. §. ε', ἢ Βιβ.
 Α. §. κη.

κερατοειδής ονομάζεται, σιβάς ἕσα ὡς πρὸς αἰθή. σιν σφαιρική, σερρώως ἐξυφασμένη, πάχος μὲν ἔχουσα ὡς $\frac{1}{2}$, ἢ $\frac{1}{4}$ γραμμῆς, διάμετρον δὲ περίπευ 7 γραμμῶν· ἐ τὸ μὲν ἐμπρόσθιον αὐτῆ μέρος ΒΓΔ διαφανές ἐσιν, ἵνα διαβαίνειν ἔχουσιν αἱ τῆ φωτὸς ἀκτίνες, τὸ δὲ λοιπὸν λευκόν, καὶ ἑτερόφωτον· διὸ δὴ τὸ μὲν ΒΓΔ διαφανῆς κερατοειδής ονομάζεται· τὸ δ' ἄλλο, σκιερὸς, ἢ τὸ λευκόν τῆ ὀφθαλμῆ.

213. Τῷ δὲ κερατοειδεὶ χιτῶν ὑπέσρωται ἄλλος, διάμετρον βραχυτέραν ἔχων, ὅς ἀκῆει χοροειδής, ἢ ῥαγοειδής· δὴ δὲ ἐ ἐν αὐτῷ διακρίνεται μέρη, τό, τε ὀπίσθιον ΔοΒ, ῶ χοροειδής ὄνομα, ἐ τὸ ἐμπρόσθιον ΒτχΔ, ῶ ῥαγοειδής· ὅς δ' ἂν ἐνορῶν ὀφθαλμῷ ἑτέρου τινὸς ἀνθρώπου, ὑπὸ τὸν διαφανῆ κερατοειδῆ χωρίον βλέπει κυκλικόν, καθ' ἕ τὰ μέσα περίπευ, πρὸς μέντοι τὴν ῥίνα βραχὺ παρεκκλίνων, κύκλος ἐσὶ μικρὸς, ἢ τρογγύλη ὀπή, κόρη καλυμένη· τὸ δὲ μέρος τῆς ῥαγοειδοῦς τὸ τὴν ὀπὴν ταύτην περιβάλλον, Ἴρις ονομάζεται.

214. Ἡ τοίνυν ἴρις, διάφορος ἕσα τὴν χροιάν ἐν διαφόροις ἀνθρώποις, ἀξυφαίνεται ἐκ πλείονων μυωδῶν ἰνῶν, τινῶν μὲν κυκλικῶν, κέντρον ἔχουσῶν τὴν κόρην, τινῶν δὲ προμήκειων, ἐ σχεδὸν καθέτων ταῖς πρώταις· τὸ δὲ πλήρωμα πασῶν τύτων τῶν ἰνῶν, ἢ ἴρις ἐπομένως, τὰ τῆ σφιγκτήρος (*) ἐκπληροῖ· ἐ αἱ μὲν κυκλοειδεῖς συσέλ-

(*) Σφιγκτήρ καλεῖται τοῖς περὶ τὰς Ἀνατομὰς ἔχουσιν ἄσροισμά τι μυωδῶν καὶ διαφόρων ἰνῶν, αἱ, ὡς ἂν συσείλοιντο τινές, τινές δ' ἐκτείνουιντο, συσέλκυσιν, ἢ διασέλκυσιν, ἢ ἐμφράσσει μέρη τινὰ τῆ σώματος· τοιῦτοί εἰσιν ὁ Σφιγκτήρ τῆς ἕδρας, ὁ τῆς κύσιδος κτλ., τὰ ἐν ἐνίοις τῶν

λθαι τὴν κόρη, ὅταν δὲ φῶς ἐκκλίνει ἄπλετον· αἱ δὲ προμήκεις εὐρύνησιν αὐτήν, ὅταν φῶς πλείονος ἐπιδέχεται ὁ ὀφθαλμός· ἢ δὲ τῆς κόρης συσπλωμένης ἢ εὐρυνομένης διάμετρος, τῷ ὀφθαλμῷ ἐξ ὑπερβάλλοντος φωτός εἰς παντελὲς μεταχωρῶντος σκότος, ἡμίσεια γίνεται μικρυνομένη, διπλασία δὲ σχεδόντι μεγεθυνομένη.

Οὐδὲν ἄμφισβάλεται, μὴ ἔχῃ τὴν τῆς κόρης συστολήν καὶ διαστολήν τῆς ψυχῆς ἐξαρτᾶσθαι· παιδευθεῖσα γὰρ ὑπ' αἰδῆς τῆ αἰσθήματος, ἠνίκα φῶς ἄφθονον προσέπεσε τῷ ὀφθαλμῷ, ὡσαύτως δὲ καὶ ἠνίκα ἀμυδρόντι καὶ ὄσον ἐκ ἀφεγγῆς, ἐκκλίνειν τὰ ὀχλῆντα παρωρμήθη, ἐδίζομένη παιδῶθεν συσπλῆντε καὶ διασπλῆντε κατὰ τὰς χρείας τὴν κόρη· τῆτο δ', ἅπαξ παιδαγωγηθεῖσα, ἀσυνειδήτως τῆ λαιπῆ καὶ ἀνεταιοδήτως ἐξεργάζεται.

Τὸ δὲ μέρος ΔΖΞΒ τῆς χοροειδῆς, ὃ καλεῖται κύκλος βλεφαριδοειδῆς, καὶ περιέχει τὸν κρυσταλλοειδῆ φακὸν νεφζ, περὶ ἧ αὐτίκα ἐρῶμεν, σύγκειται καὶ τῆτο ἐκ μυαριωδῶν ἰνῶν, οἷαι αἱ Βε, Δζ, αἱ ἀποφύονται ἐκ τῆς ῥαγοειδῆς, καὶ ἀποφύσεις καλῶνται βλεφαριδοειδεῖς· τοξοειδεῖς δὲ κατεσκευάσθησαν διὰ τὸ περικυκλῆν τὴν κυρτὴν ἐπιφάνειαν εφζ τῆ κρυσταλλοειδῆς.

Αὗται δὲ ἐκ εἰσὶ διαφανεῖς κατὰ τὸ ε καὶ ζ, καθὰ δὲ καὶ ἡ ἴρις, ἵνα μὴ εἴσῃ διαβαίνειν εἰς τὸ ἐνδότερον τῆ ὀφθαλμῷ τὰς πλαγίως τῆ κόρη ἐμπιπτύσας ἀκτῖνας, καὶ δυναμένας τὸν ὀφθαλμὸν διαλθεῖν, ἀλλὰ μὴ διαβῆναι διὰ τῆ κρυσταλλοειδῆς, καὶ ἐπομένως μὴ, ὅσον ἄλλῃς, δια-

μαρσιπτιῶν καλώδια, ὧν τοῖς μὲν ἐκτεινόμενοις, τοῖς δὲ συσπλωμένοις, ἰμφράσσεται τὰ μαρσιπτια, οἷοί ποτ' εἰσὶν οἱ ἀφίγκτηρες συνιδεῖν παρέχεται.

θραυθῆναι· τοιαύδε γὰρ ἀκτίνες, καθὰ δὴ ἐ αὐ τῆ ἱριδι ἐν τῷ εἰσιέναι ἐπιπίπτουσαι, ἤτοι ἀπορροφῶνται πάνπαν, ἢ ἐκτὸς ἀνακλιῶνται τῷ ὀφθαλμῷ.

215. Τελευταῖον δὲ τρίτος καταμετρεῖται χιτῶν ὁ εΒηΖζ, ἐ ἔτος σχεδὸν σφαιρικός, ἐ διάμετρον ἔχων ἐλάττωσε τῆς τῷ χοροειδῆς· καλεῖται δὲ ἀμφιβλησροειδής· ἐκτείνεται τοίνυν εἰς ὅλον τὸ χωρίον εΒηΖζ, ἐ τελευτᾷ πρὸς τοῖς ἄκροις ε, ζ τῷ ῥαγοειδῆς· ἐ εἰσι παχὺς μὲν ἐν τῷ μυχῷ τῷ ὀφθαλμῷ, λεπτὸς δὲ κατὰ τὰ ἔμπροσθεν.

Κατὰ δὲ τὸ ἐντὸς σφαιρικὸν χωρίον Α, ὁ περιβάλλουσιν οἱ εἰρημένοι τρεῖς χιτῶνες, τρία εἰσι μέσα, ἀ διελθεῖν ὀφείλει τὸ τῆ κόρη ἐπιπίπτον φῶς, πρὶν ἐπιθῆναι τῷ ἀμφιβλησροειδῆς, ἀμέλειτοι τὸ ὑδατῶδες ὑγρὸν, ὁ κρυσταλλώδης φακός, ἐ τὸ ὑγρὸν τὸ ὑαλώδες.

216. Καὶ τὰ μὲν ὑδατῶδες ὑγρὸν ἐκλήθη εὔτο παρὰ τὸ διαυγές ἐ τὸ πυκνόν, τοῖς τῷ ὕδατος ὄντα ἐνάμιλλα, κἂν ὑφάλλμυρον ἄλλως εἴη· ἐπέχει δὲ τῆς δύο θαλάμους, τὸν μὲν κείμενον μεταξὺ τῷ διαφανῆς κερατοειδῆς ΒΓΔ, ἐ τῆς ἱριδος ΒτχΔ, τὸν δὲ ἕτερον μεταξὺ τῆς ἱριδος ΒτχΔ, ἐ τῷ κρυσταλλώδης φακῷ ενζθ· εἴτοι δὲ οἱ θαλάμοι, ἢ τὰ δύο χωρία, κοινωνῶσιν ἀλλήλων διὰ τῆς κατὰ τὴν κόρη ὀπῆς· ἐ βάθος μὲν αὐτοῖς ἀπὸ τῷ διαφανῆς κερατοειδῆς μέχρι πρὸς τὸν κρυσταλλώδη, ἐ ἐπομένως τὸ τῷ διαφανῆς ἀπὸ τῷ κρυσταλλώδης ἀπόσημα, ἴσον εἰσι σχεδόντι $1\frac{1}{4}$ γραμμῆς· μῆκος δὲ πολῦτι μετξον· ἐ δύνανται ἀμφότεροι χωρεῖν 18, ἢ 19, κυβικὰς γραμμὰς ὑδατῶδες ὑγρῷ.

217. Διαδέχεται δὲ τὸ ὑδατῶδες ὑγρὸν ὁ κρυσταλλ.

λαειδής φακός ενζθ, εκ πλειόνων σιβάδιων σερρώων συγ-
κροτούμενος, ε: ως υέλινος φαινόμενος φακός, καίτοι
σρογγυλότερος: ών τὰ πρὸς τὸν μυχὸν τῷ ὀφθαλμῷ, ἢ
τὰ πρὸς τὰ ἔμπροσθεν· ε: τὸ μῆκος δὲ, ε: τὸ πάχος, ε:
τὴν κυρτότητα ἐν διαφόροις ἀνθρώποις ποικίλλεται ὁ φα-
κός ἔτος· μᾶλλον ε: μᾶλλον τῷ χρόνῳ προϊόντος σκληρύ-
νεται, τὰ μέσα αἰείποτε ὡν σκληρότερος· παρὰ πολὺ δὲ
ὑπάρχει πυκνότερος τῶν ἑκατέρωθεν αὐτῷ ὑγρῶν.

218. Τὸ δὲ ὑαλώδες ὑγρὸν ἔστι διαφανεσάτη,
ὁμοία τῇ τῆς πετηγίας κόλλης, τῷ ὑδατώδῳ πυκνότε-
ρα· ἐπέχει δὲ τὸν τρίτον θάλαμον ΕΑΖ, τῷτ' ἔστι τὴν
μεῖζω μοῖραν τῶν ἐντὸς τῷ ὀφθαλμῷ, διακρινόμενος τῷ μὲν
κυρταλλοειδῷ φακῷ ὑπὸ τῷ βλεφαριδοειδῷ κύκλῳ ΕΘΖ, τῷ
δὲ ὑδατώδῳ ὑγρῷ ὑπὸ τῶν βλεφαριδοειδῶν ἀποφύσεων Ε, Ζ.

Παρατῆται δὲ ὅπισθεν ὁ ὀφθαλμὸς ὑπὸ τῷ ὀπτικῷ
νεύρῳ, ὁ πρὸς τὸν ἐγκέφαλον τελευτᾷ· τρεῖς δὲ καὶ
τέτρω τῷ νεύρῳ διακριδὸν καταριθμῶνται σιβάδες· ὅ,τε
ἔξωτερικὸς χιτῶν, ὃς καλεῖται σκληρὰ μήνιγξ·
ε: ὁ ὑπὸ αὐτὸν, λεπτὴ μήνιγξ καλούμενος, ε: τὸ ἔ-
σωτερικὸν ε: ἐπίμηκες μέρος τῷ ὀπτικῷ νεύρῳ, ἔστι αμυελ-
λώδης ὀνομαζόμενον· ἀπόφυσίς τις γὰρ εἰσὶν εἶναι
τῷ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ μυελῷ· ὁ μὲν ἐν κερατοειδῆς χιτῶν
ΚΓΘΙ, ἀπόφυσίς ἐστὶ τῆς σκληρᾶς μήνιγγος, τῆς δὲ
λεπτῆς ὁ χοροειδής.

Ὅπως δὲ σρογγύλας δύο τῷ μεγάλῳ τῷ μετώπῳ
ὁσῷ ἢ φύσις ἠνέωξεν, ἵνα διέλθωσιν οἱ δύο κλῶνες τῷ ὀ-
πτικῷ νεύρῳ, ἑκάτερος εἰς τὸν ἑαυτῷ ὀφθαλμόν· ε: καιλώ-
ματα δὲ δύο σφαιρικὰ, ἃ ὀφθαλμοθήκας ἀντιπροσ-
εῖποι, παρεσκευάσεν, αἷς ἐνασφαλίζονται οἱ ὀφθαλμοί·
περιφράσσονται δὲ, ε: τῶν ἔξωθεν προσγενέσθαι σφίσι

δυναμένων ἀπαλλάττονται κακώσεων, ὑπὸ τε τῆ ὀσῆ τῆς ῥινός, καὶ τῆ κατὰ τὸ μέτωπον, καὶ τῆ τῆς παρεΐας.

219. Καὶ μυῖα δὲ τῷ ὀφθαλμῷ ἐξ ἐνήψεν ἡ φύσις, τέσσαρα μὲν εὐθεῖα, δύο δὲ πλάγια, δι' ὧν ἡ ψυχὴ ἐνδιδεγείραι τῷ ὀργάνῳ δύναται διαφόρους κινήσεις κατὰ τὴν χρείαν· τῶν δὲ τεσσάρων εὐθέων, εἰς μὲν τέτακται κινεῖν τὸν ὀφθαλμὸν κάτωθεν ἐπὶ τὰ ἄνω, ὅς παρὰ τῆτο ὑπερήφανος καλεῖται· ὁ δὲ σπᾶν αὐτὸν ἀνωθεν ἐπὶ τὰ κάτω, καὶ ταπεινὸς ἐντεῦθεν αὐτῷ ἡ κλήσις· ὁ δὲ τρίτος πρὸς τὴν ῥίνα προσάγων, καλεῖται ποτικός· ὁ δὲ τέταρτος πρὸς τὸ ἔς ἀπάγων, καλεῖται θυμικός.

Τὰ δὲ βλέφαρα τῷ ὀφθαλμῷ ἀμύνουσι πάσας τὰς ἐξωθεν ἐπιρρείας, ἢ καὶ κωλύουσιν ἀκολύτως τὴν τῆ φωτὸς εἰσοδὸν, ἀπαιτήσης τῆς χρείας· ἵνα δὲ ἡ προσγινωμένη τριβὴ, ἀνοιγομένων τῶν βλεφάρων καὶ κλειομένων, μὴ λύμην τινὰ ἐνεργάσῃται τῷ ἐξωτερικῷ μέρει τῆ ὀργάνου, ἐτέθησαν κατὰ πλευρὰν τῶν ὀφθαλμῶν οἱ ὀνομαζόμενοι δακρυόεντες ἀδένες, αἵτινες ὑπὸ τῆς τῶν βλεφάρων κινήσεως συνθλιβόμενοι, ἐγχεύουσι τῷ τῆ ὀφθαλμῷ βολβῷ τὸ ὑγρὸν, ὃ καλεῖται δάκρυον, καὶ ἔτω τὰ εὐπερίσροφον καὶ εὐκαμπτον τῶν βλεφάρων διατηρῶσι.

Ἄλλ' ἵνα καὶ ἀνευγότα τὰ βλέφαρα τὸν ὀφθαλμὸν ἀμύνειν ἔχοιεν, ἐκ τῶν ἐπισκηπτόντων μικρῶν σωμάτων καὶ ζωῶν, πρὸς τοῖς πέρασι τῶν κυκλικῶν χειλέων περὶ τὰς ἀναφύεται τριχιδίων, ἅλις ἐπιμήκων, ἃ καλεῖται βλεφαρίδες· κάμπτονται δὲ αἱ μὲν ὑπερθεν ἐπὶ τὰ ἄνω, αἱ δ' ἐνερθεν ἐπὶ τὰ κάτω, ἵνα μὴ τὴν τῆ φωτὸς διεύρωσιν εἰσοδὸν· ἡρέμα δὲ ἀλλήλοις ἐπικατακλιναμένα, τὸ ἀφθογον ὑπελαττῶσι τῆ φωτός.

220. ΣΧΟΛΙΟΝ. Τῆ κρυσαλλοειδῆς φακῆ ἀμφι-

κύρτε ὄντος, εἴτ' ἔν κυρτῆ ἕκτε τῶν ἔμπροσθεν· καὶ ἐκ τῶν ὀπίωθεν, καὶ πυκνότερα τῶν ὑγρῶν, τέτε ὑδατώδης καὶ τῆ ὑαλώδης, οἷς παρέχεται, ῥᾶσα ἐκ τῶν εἰρημένων συνάγεται.

221. α'. Τὸ φῶς, ἐν τῷ ὀφθαλμῷ εἰσιὸν διὰ τῆς κατὰ τὸν διαφανῆ κερατοειδῆ κυρτῆς ἐπιφανείας, καὶ μεταβαίνον ἀπὸ μανιώτερον μίση ἐπὶ πυκνότερον, θραύεται (112), καὶ ἀλλήλαις αἱ ἀκτίνες προσπελάζουσι (145).

222. β'. Τὸ φῶς, ἐμβαλὸν τῷ κερατοειδεῖ, καὶ τῷ ὑδατοειδεῖ ὑγρῷ, ἐπιπίπτει τῇ κυρτῇ ἐπιφανείᾳ τῆ κρυσταλλοειδῆς, ὅς ἐστὶ πυκνότερος τῆ ὑδατοειδῆς ὑγρῆ· θραύονται ἄρα αἱ ἀκτίνες πρὸς τῇ καθέτῳ, καὶ ἀλλήλαις αὐτῆς πελάζουσι.

223. γ'. Τελευταῖον δὲ, τὸ φῶς, ἐξίον τῆ κρυσταλλοειδῆς διὰ τῆς ὀπίωθεν κυρτῆς ἐπιφανείας, διὰ τὸ ἀπαντῶν μανιώτερον ὑαλοειδῆς, θραύονται αὐτῆς, καὶ ἀλλήλαις πελάζουσι· πᾶσαι δὲ αὐταὶ αἱ θραύσεις εἰς ἓνα τείνουσι σκοπὸν, εἰς τὸ ἀβροῖσαι τὰς ἀκτίνας, ὡς αὐτίκα κατανοηθήσεται, ἵνα δι' αὐτῶν διακριδὸν ὀραθῆι τὸ ὀρώμενον· πρὸς δὲ τέτο ἔδει α', τὸ ἔμπροσθεν τῆ ὀφθαλμῆ κυρτῆ· θῶαι πρὸς τὰ ἐκτός· β'. ἐν ταῖς ἐνδοτέρῳ τῆ ὀφθαλμῆ τρία ὑπάρχειν διαφανῆ σώματα, ὧν τὸ μέσον, τὸ ἐκότερον τῶν ἄλλων πυκνότερον, ἐφ' ἐκάτερον ἐπικυρτεῦθαι (εἶχε δὲ τὸ αὐτὸ ἀποτελεσθῆναι, καὶ τὸ παρεγκείμενον μανιώτερον εἶη, κεκοιλωμένον ἀλλ' ἔν πρὸς ἐκάτερον τῶν δυοῖν πυκνότερων)· ἐκ πάντων δὲ τῶν ἐξυμνητέων τὸ πάνσοφον τῆ ὑπερτάτῃ τῆς φύσεως Δημιουργῆ, καθὰ δὴ καὶ τοῖς ἄλλοις τῆ ἀνθρώπινῃ σώματος μέλεσιν, ἀναβαῶντας μετὰ τῆ ψαλμῶδῃ, ἠεθαυμασώθη κύριε ἡ γνῶσις σε ἐξ ἐμῆ. “

224. ΣΧΟΛΙΟΝ. Ὁ κρυφαλλοειδὴς φακὸς τριάνδα κατέχει τὴν θέσιν, ὡς τὸν τῆς κόρης ἄξονα $K\upsilon$, ἢ τὸν τῆς φακῆ $\nu\delta$, ἐπὶ τῆς αὐτῆς κείσθαι εὐθείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΚΑΤΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ.

Περὶ τῆς Ὁράσεως.

225. ΘΕΩΡΗΜΑ ΣΤΟΙΚΕΙΩΔΕΣ. Ἄταν φω-
τοβόλον σημεῖον ὁράται διὰ διπλῆ ὀπτικῆ κώνου, ἢ ἑκα-
τέρᾳ μὲν βάσις τῆς κόρης ἐπίκειται· τῶν δὲ κορυφῶν, ἄτε-
ρα μὲν πρὸς τῷ φωτοβόλῳ σημείῳ, ἄτερα δὲ πρὸς τῷ
ἀμφιβληστροειδὲς χιτῶνι.

ΑΝΑΠΤΕΞΙΣ. Φημι δὴ, ὅτι τὸ φωτοβόλον ση-
μεῖον Δ (σχ. 54) ἄλλως ἢκ ἂν ὁραθείη, ἢ διὰ δυοῖν ὀ-
πτικῶν κώνων $\Delta B Z \Theta$, ὧν ὁ μὲν μείζων $\Delta B Z$ ἔχει τὴν
κορυφὴν μὲν πρὸς τῷ φωτοβόλῳ σημείῳ Δ , τὴν βάσιν
δὲ $B Z$ πρὸς τῆς κόρης. ὁ δ' ἐλάττων $B Z \Theta$ ἔχει τὴν μὲν
κορυφὴν Θ ἐν τῷ ἀμφιβληστροειδὲς χιτῶνι, τὴν δὲ κοι-
ρὴν τῷ $\Delta B Z$ βάσιν $B Z$ ἐν τῆς κόρης.

ΔΕΙΞΙΣ. Τῶν διαφόρων φωτοφυῶν ἀτόμων, ἃ τὸ
σημεῖον ἐν σχήματι σφαίρας προίεται (22), παραστέον
πάνθ ὅσα ἐκτὸς τῆς τῆς ὀφθαλμοῦ τροχιᾶς $A B \Gamma \Theta$ προσεκ-
τεῖται, προσεκτέον δὲ τὸν ἕν μόνους τῆς αὐτῆς τῆς
τροχιᾶς προσβάλλουσι· τέτων δὲ, τινὲς μὲν ἐπιπίπτουσι τῷ
τῆς ὀφθαλμοῦ λευκῷ, οἷαι αἱ $\Delta \Pi$, $\Delta \nu$ · ἢ ἐπεὶ ἀνταυ-
γασικόν ἐστὶ τὸ μέρος τῆτο, ἀνακλαδιῶνται ἐπὶ τὰ
ἔξω, ἢ ὁρατὸν ἀπεργάσσονται τὸ λευκὸν ἀνθρώπῳ ἄλλῳ,
θεωμένῳ τὸν ὀφθαλμὸν τῆς θεωμένῳ τὸ σημεῖον Δ · ἄλ-

λαι δέ, τῷ ΑΒΓ κερατοειδεί ἐπιπίπτουσαι, εἰσέρχονται εἰς τὸν ὀφθαλμόν.

Ἐν γένει δὲ πᾶσαι αὗται αἱ ἀκτίνες, διὰ τῆ κερατοειδοῦς εἰσῆσαι, ἀλλήλαις προσπελάζουσι (145)· μετὰ δὲ ταύτην τὴν θραύσιν, δεξιόθεν καὶ ἀριστερόθεν τῆς ἰριδος ἐπιπίπτουσαι, οἷαι αἱ δύο ἀκτίνες Δη, Δβ, ἢ ἀνακλώμεναι ἐκ τῆς ἰριδος, ἐκπέμπονται τῷ ὀφθαλμῷ κατὰ τὰς φάρας Ηη, Ιβ· κἀντεῦθεν θραύτης ἄλλας ἐς τὸν ὀφθαλμόν, ἢ ἰδεῖν δυνήσεται τὰ σημεῖα η, β τῆς τῆς πρώτης θραύσεως ἰριδος (ἐξαιρουμένης τῆς καινῆς θραύσεως, ἢ ἐξῆσαι πάχουσιν αἱ ἀκτίνες).

Ἐκ δὲ τῶν ἀκτίνων, αἱ μὴ ἀνακλώμεναι, πολλαὶ ἤττον ἀποκλίνουσαι, εἰσέρχονται εἰς τὴν κόρην· οἷον αἱ Δε, Δζ, αἰτίνες ἄθραυστοι ἐπιπίπτουσι τῇ ἰριδί.

Πολλῶν δὲ δεῖ ἀτόμων φωτοφυῶν πρὸς τὸ πληγῆναι τὸ σημεῖον Θ, ὅπερ κυρίως εἶπεν μέρος ἐστὶ πεπερασμένον τῷ ἀμφιβληστροειδοῦς χιτῶνος· εἴαν ἕν ἕν ἀτομον φωτοφυῆς, ἐκπέμπομενον ὑπὸ τῆ σημειῖ Δ, ἐπιπίπτῃ πρὸς δεξιὰν τῆ Θ, θάτερον δὲ πρὸς ἀριστεράν, ἢ ἕτως ἐπὶ διαφόρων σημείων κυκλικῶς περισοιχέντων τὸ Θ, ἕδεν τῶν περὶ τὸ Θ σημείων, ἕδ' αὐτὸ τὸ Θ ἢ μὴ πληγῆσεται ἐπαίωθιτῶς· ἢ δὲ ψυχῇ, πολλῶν ἢ ἀμυδρῶν προσβολῶν ἐκ τῆ Δ γενομένων σημείων, συγκεχυμένην ἢ τεταραγμένην ἰδέαν πορίσεται· ἴσως δὲ αἱ προσβολαὶ αὗται, ἀθροεῖς ἔσονται, ἕδ' ἀφίξονται μέχρι πρὸς τὸν ἐγκέφαλον· κατάφανές ἄρα, ὅτι ἡ ψυχὴ ἰδέαν εὐκρινῆ τῆ Δ ἔχει, εἰ μὴ αἱ ἐκ τῆ Δ προβαλλόμεναι ἀκτίνες, ἢ εἰς τὴν κόρην εἰσελθῶσαι, συναφθεῖεν κατ' ἕν σημεῖον τὸ Θ τῷ ἀμφιβληστροειδοῦς χιτῶνος, ἢ χη μαθηματικόν, ἀλλὰ μέγεθος ἔχον πεπερασμένον· ἀλλὰ μὴν πασῶν τῶν ἐκ

τῷ Δ ἐκπεμπομένων ἀκτίων μόνη ἡ ΔΒΘ κάθετος ἐφί-
 σαται τῷτε κερτοειδεὶ ΑΒΓ, ἐπὶ τῇ ἐπιφανείᾳ πασῶν
 τῶν ἐφεξῆς κειμένων μέσων μέχρι τῷ Θ, ἥτις μηδὲ
 θραύσιν ὑφίσταται, καλυμένη παρὰ τῷτο ἄξων ὁπτι-
 κός, τῶν ἄλλων ΔΕ, ΔΖ κτλ. μὴ δυναμένων ἀφικέ-
 σθαι εἰς τὸ Θ, εἰ μὴ συγκλίνεσαι ἀποβαίεν διὰ τῶν
 ἐπαλλήλων θραύσεων· ἄρα κώνος ἐκ τῶτων συσταθήσε-
 ται, ἔχων διάμετρον μὲν τὴν ΕΖ, κορυφὴν δὲ τὸ Θ·
 πᾶν ἄρα φωτοβόλον σημεῖον τὸ Δ καθορᾶται διὰ δυοῖν
 κώνων κτλ. Ο. Ε. Δ.

226. ΠΟΡΙΣΜΑ Α'. Τῶν ἄλλων τῶν αὐτῶν με-
 νόντων, τοσούτω εὐκρινέστερον καθορῶμεν πᾶν φωτοβόλον
 σημεῖον, ὅσῳ πλεον φῶς εἰσέρχεται εἰς τὴν κόρην, ἐκ-
 πεμπόμενον ἐκ τῷ φωτοβόλου σημείου. Καὶ γὰρ ἡ ἰδέα,
 ἡ αἰσθησις, ἢ ἀντιλαμβανόμεθα, τῷ ὀργάνῳ πληγέντος,
 τῷ παντὶ διαφέρεισά ἐσι τὴν φύσιν τῆς γινομένης προσ-
 βολῆς, ὡς δείκνυται ἐν τῇ Μεταφυσικῇ (*), καθ' ἧς
 μέντοι διωρίζεται ὁ πάνσοφος δημιουργὸς ἀπαρτρέπτους
 ὄρους τῆς φύσεως, αἱ ἰδέαι ἀναλόγως συνεπιτείνονται ἐπὶ
 συνανίενται ταῖς προσβολαῖς. Ἐκέν ἡ ἐγγυνομένη τῷ τῷ
 ἀμφιβληστροειδῆς μέρει, ἢ ἐπιπίπτει ἡ κορυφὴ τῷ κώνῳ,
 προσβολὴ τοσούτω σημειωθήσεται μᾶλλον, ἐπὶ ἐπομένως
 τοσούτω εὐκρινέστερον ὀφθήσεται τὸ ὄρατόν, ὅσῳ πλεον
 τῷ ἐκ τῷ φωτοβόλου σημείου φωτὸς εἰσελεύσεται εἰς τὴν
 κόρην.

Ἐντεῦθεν συνάγεται ἡ φυσικὴ αἰτία πολλῶν φαινο-

(*) Μίτιδι καὶ περὶ τέτε Εὐγενίῳ Λογικ. Βιβλ. Α'.
 § 17.

μένων ἐν διαφόροις ἀνθρώποις, ἢ ἐν διαφόροις εἶδεσι τῶν λοιπῶν ζώων.

227. α'. Φημί δὴ : τῶν αὐτῶν κειμένων ὡσπερ γὰρ παντελεῖ χήτει φωτὸς ἔχ' ὁρῶμεν τὰ πράγματα, ἔτι ἢ ἀφθονία, ἢ μόνον, ὅτι ἢ τῆ ἀργάνῃ ὑφὴ βλάπτεται, ἀλλ' ὅτι πολλὰ ἅμα μέρη τῆ ἀμφιβληστροειδῆς ἄλλις ταραττονταί, ὡσεὶ δύνασθαι ὁρατόντι ἀναφέρεσθαι πρὸς τὸ ἄκρον ἑκάστης τῶν φορῶν ΘΕ, ΘΖ, κτλ., καὶ ἅς πλήττονται τὰ περὶ τὸ μαθηματικὸν σημεῖον Θ μέρη τῆ ἀμφιβληστροειδῆς χιτῶνος· ἐντεῦθεν ἄρα, ὅταν ἀπλετον ἢ τὸ φῶς, ὁψόμεθα πλείω ὁρατὰ, ἐνδ' ἐν ὑπάρχει πραγματικῶς.

228. β'. Ἐπομένως δὲ, ἀπλέτε μὲν παρόντος φωτὸς, συσέλλει ὁ ὀφθαλμὸς τὴν κόρην, ἵνα μὴ πολὺ ἐπιπέση τῇ Θ τὸ ἐκ τῆ Δ ἀπανγάζον φῶς· ἀμυδρῆ δὲ, εὐρύνει ταύτην, ἵνα πλείους εἰσελθῶσαι ἀκτίνες, ὅσον ἄλλις τὸ Θ κινήσασι.

229. γ'. Διὰ ταῦτα δὲ, ἀπὸ δαψιλῆς φωτὸς εἰς ἀφωτον μεταβαίνοντες χωρίον, ὡσπερ ἐν σκότῳ, ἔδεν ὅα λως τὸ πρῶτον ὁρῶμεν· συνεσαλμένης γὰρ τῆς κόρης ἐν τῷ ἀφθόνῳ φωτὶ, ἔχ' ὅσον ἄλλις εἰσέρχεται εἰς τὸν ὀφθαλμὸν φῶς, εἰς κατόπτεισιν τῶν ἐν τῷ ἀφώτῳ θαλάμῳ· χρόνε δὲ παρελθόντος ποσῆ, καὶ ὅσον εὐρυνθῆναι δύναται ἡ κόρη, ἢ ἀκτίνων εἰσβαλλουσῶν εἰς τὸν ὀφθαλμὸν ἰκανῶν, τὰ πρὶν ἀόρατα διακριδὸν κατοπτεύομεν.

230. δ'. Τέναντίον δὲ, ἐξ ἀφώτε καταγωγίῃ εἰς ὑπέρφωτον ἐξιόντες χῶρον, συγκεχυμένως ἢ ἀηδῶς τὰ ὁρατὰ καθορῶμεν, ἔστ' ἂν ἡ κόρη διευρυνθεῖσῃ ἀσενοχωρήτως τὰς προσπιπτέσας ἀκτίνας χωροίῃ.

231. ε'. Εὐμαρῶς δὲ μᾶλλον ἢ ἥττον συσέλλεται ἢ

εὐρύνεται ἢ κόρη, συμποικιλλομένη τῆ τε χρήσει καὶ τῆ ἡλικίᾳ, καὶ τῷ μᾶλλον ἢ ἥττον εὐκάμπτῳ τῷ ὄργανῳ, ὡς εἶη τετυχηκὸς φυσικῆς κατασκευάσεως· ἐντεῦθεν δὲ συνάγεται, ὅτι πείρα διαπίσει, τὸν μᾶλλον εὐκρινῶς καθορᾶν, τὸν δὲ τὸ αὐτὸ συγκεχυμένως, τῷ αὐτῷ παρίντος φωτός.

232. ε. Ἐντεῦθεν ἄρα, εἴπερ εἶεν εἶδη τινὰ ζῶων ἔχόντων παρὰ πολὺ μεγάλην τὴν τῆς κόρης διάμετρον ὡς πρὸς τὴν διάμετρον τῆς τοῦ ὀφθαλμοῦ τροχιᾶς, μὴ δὲ δύναιντο συσέλλειν ἢ εὐρύνειν ἀναλόγως τὴν κόρην, τὸ πρὸς ὄρασιν τοῖς ἄλλοις ζῴοις ἀναγκαῖον φῶς, ἀφόρητον ἐκείνοις εἶσαι· τῆτ' εἰσὶν ἄρα, ὁ συμβαίνει τοῖς καλε- μένοις νυκτερινοῖς ὄρασι, νυκτερίσιν ἀμέλει, καὶ γλαυξί κ. τ. λ., οἱ ἡμέρας μὲν ἐν σκοτεινῷ καὶ καθηρεμῶσι, τὰ βλέφαρα ἐσφραγισμένα ἔχοντες, ἐπεὶ δ' ἀμυδρὸν φῶς αὐτοῖς ἀπόχρη πρὸς διακεκριμένην τῶν ὀρατῶν κατόπτευ- σιν, ὡς πολῦτι προσιεμένης αὐτοῖς τῆς κόρης, αἱ ἀμυδραὶ ἀποσιλψαῖς τῷ ἐν ἀρχῇ τῆς νυκτὸς λυκαυγῆς, καὶ αἱ ἀ- μαυραὶ ὑποφάσεις τῶν ἀσέρων ἐν γαληνιώσει νυκτὶ, ἐξά- γουσι τὰ εἰρημένα πτηνὰ πρὸς τὴν ἀναγκαῖαν σφίσι τρο- φῆς ἀναζήτησιν.

233. ζ. Εἴπερ δὲ τὴναντίον ζῴα τινὰ λίαν ἔχοισιν τὴν κόρην συσέλλειν, ἐπιτέμνειν οἷον δυγήσονται τῷ δε- ψιλῆς φωτός τὸ σύντονον, καὶ αὐτῷ τῷ φωσῆρι ἐνορᾶν ἀσκαρ- δαμυκτὶ, μηδενὸς ἐντεῦθεν τῷ αὐτῶν ὀφθαλμῷ ἐμποιοιμένῳ τῷ βλάβῃ· τοιάδε, φασίν, ὑπάρχουσι αἱ γαλαί.

234. Η' λεπτότης τῷ ὄργανῳ, τῆτ' εἰσὶ τῶν ἰνῶν καὶ τῷ ἀμφιβληστροειδῶς τὸ εὐκάμπτον, ἐπ' ἄπειρον ποικίλ- λεται, ἔχ' ὅπως ἐν διαφόροις ἑτεροειδέσι ζῴοις, ἀλλὰ καὶ ἐν αὐτοῖς τοῖς ὁμοειδέσιν, οἷον ἐν πᾶσι ἀνθρώποις· αὐτί-

καὶ γὰρ ἄνθρωπος ἔχειν δύναται τὰς ἴνας τῆ ἀμφιβληστροειδῆς εὐκίνητοτέρας, ἢ ἄλλος τὴν αὐτὴν ἄγων ἡλικίαν, ὡς εἰ τῆ δευτέρῃ τὸ ὄργανον πεντήκοντα κινῶται ἀτομικῶς φωτοφυῆ, τῆ πρώτῃ κινεῖν δέκα, ἢ πέντε· ἕκῃ, τῆς κατὰ τὴν εὐρυσιὴν καὶ συστολὴν τῆς κόρης διαφορᾶς παρορωμένης, ἄνθρωποι δὲ ὁμήλικες ὑπὸ τὸ αὐτὸ φῶς κατὸψονται τὰ αὐτὰ ὄρατὰ, ὁ μὲν εὐκρινέστερον, ἄτερος δὲ ἀμυδρότερον.

235. Γ' αὐτὸν ἔσαι, εἰ ἕτεροειδῆ ζωᾶ πρὸς ἄλληλα παραβάλλοιτο· εἰλήφθω γὰρ εἰς ὑπόδειγμα ὁ σκνίψ, καὶ ὑποθεσείω ὁ αὐτῆ ὀφθαλμὸς τεσσαρῶν τῆ ἀνθρώπινῃ, καὶ ἡ αὐτῆ κόρη τεσσαρῶν τῆς τῆ ἀνθρώπινῃ (Φυσ. 54. Τόμ. Δ'). σκνίψ μὲν ἔν καθορᾷ διακριδὸν σκνίπα, ὡς ἄνθρωπος ἄνθρωπον· δίσισι δὲ διὰ τῆς τῆ σκνιπὸς κόρης τεσσαρῶν τῆ φωτὸς, ὃ διέρχεται διὰ τῆς τῆ ἀνθρώπινῃ· συμπεραγῆμεν ἄρα ἐντεῦθεν ὅτι ὁ τῆ σκνιπὸς ἀμφιβληστροειδῆς χιτῶν ἔσαι λεπτότερος τῆ ἀνθρώπινῃ τοσάκις 10000000000· ὁ δὲ τῆ ἀνθρώπινῃ λεπτότερος ἔσαι, καὶ εὐκαθέστερος, ἢ ὁ τῆ βοῦς, καὶ ὁ τῆ ἐλέφαντος κτλ.· τὸ δὲ λεπτὸν ἢ εὐκαθὲς ἐπὶ τῆ αὐτῆ ἀτόμῃ ποικίλλεται ἕκτε τῆς ἡλικίας, καὶ ὑγείας, καὶ ἀσθενείας, καὶ ἄλλων περιστάσεων.

236. ΠΟΡΙΣΜΑ Β'. Τὸ τῆ ἀμφιβληστροειδῆς μέρος Θ τὸ φωτὶ πληττόμενον, ἐκ φωτοβόλου σημείου τῆ Δ ἐρχομένου, αἰεὶ εἰς κύκλος· σιχεται γάρ ἐσι τῆ ΕΘΖ κίον· ὅσῳ δ' ἐλάττω ἐστὶν ὁ κύκλος ἔτος, τοσῶτω πλείων ἢ δρασηριότης τῆ φωτὸς συναγείρεται, καὶ ἐπομένως ἢ τῆ Θ ταραχὴ βαθύτερον ἐντυπῆται, καὶ ἢ κατόπτεισι τῆ Δ εἰκρινεστέρα γίνεται, εἰ μὴ εἴη λίαν ὑπερβάλλον τὸ φῶς κατὰ τὴν ἤδη γενομένην παρατήρησιν.

Τόμ. 5.

○

237. Εάν τὸ Θ κατὰ παντοίας φοράς κινῶτο τὰς ΘΒ, ΘΖ, κτλ. ἡ ψυχὴ ἐκ ἀποδώσει τὸ ὄρατόν εἰς τὸ πέρασ ἐκάστης τύτων τῶν φορῶν, εἴγε ἐκάστη ἰδιαιτέρα ἀκτὶς ἔσαι ἀτονιώτερα, ἢ ὡσε αἰσθησιν ἐνδιεγείρει κατὰ τὴν ἰδίαν αὐτῆς φορᾶν· ἀλλ' εἰς τὸ πέρασ τῆς παρεγκειμένης ΘΒΔ, ἣς τινὸς ταυτιζομένης τῆ φωτοφουεῖ ἀκτὶνι ΘΒΔ τῆ εἰσιύση διὰ τῆ ὀπτικῆ ἀξονος, ὅταν ἀπευθύ- ναι χρήζομεν τὸν τῆς κόρης ἀξονα πρὸς τὸ ὄρατόν Δ, ὃ ἰδεῖν βυλόμεθα, ἡ θραύσις πασῶν τῶν ἀκτίνων ἐ μεταβαλεῖ τὸν φαινόμενον τόπον τῆ Δ· ὁ γὰρ ἀξων τῆ κώνου, πρὸς ἔ τὸ ἄκρον ἀποδίδεται τὸ ὄρατόν Δ, ἐδύλως διαθραυθήσεται.

238. Εάν μέντοι ὁ τῆς κόρης ἀξων μὴ ἀπευθίνηται πρὸς τὸ ὄρατόν, ἐ ἡ ἀκτὶς αὐτῆ ΔΒΘ, ἣτις ἐσὶν ὁ ἀξων τῆ ὀπτικῆ κώνου, θραυσθήσεται· μὴ ἐμπίπτων γὰρ τοῖς ὑγροῖς, καθ' ἣν κείνται φορᾶν ὅτε ἀξων τῆς κόρης, ἐ ὁ τῆς κρυσταλλοειδῆς (208), πλαγίως διήκει τὰς ἐπιφανείας αὐτῶν· ἐ δὴ ὁ φαινόμενος τόπος τῆ ὄρατῆ Δ μετακινήθησεται· διὰ τῆτο, ὅταν, ὄρατόν τι τὸ Δ ὀρῶντες, περιάγωμεν τῶ δακτύλῳ τὸν ὀφθαλμὸν πρὸς τε δεξιὰν ἐ πρὸς ἀριστεράν, ὁ φαινόμενος τόπος τῆ ὄρατῆ Δ συνεχῶς μεταφέρεται, ἐ ταῖς τῶ ὀφθαλμῶ ἐγγινο- μέναις κινήσεσι δοκεῖ παροπηθεῖν, ὑπὸ θραυομένης τμη- καῖτα τῆ ὄλε ὀπτικῆ κώνου, ἐ τῆ κατ' αὐτὸν ἀξονος Δ ΒΘ μηκέτι εὐθείας ὄντος. Διὰ τῆτο δὲ ἐ, εἴπερ ὄρατόν τι, τὸν δακτύλον φέρῃ εἰπεῖν, ἐγγίσει τῆς ῥινός, ἢ με- ταξὺ τῶν δυοῖν ὀμμάτων θείην, διπλῶν ὀρῶ τὸ ὀρῶ- μενον.

239. ΠΟΡΙΣΜΑ Γ'. Εἴπει δὲ πρὸς εὐκρινῆ κατ- ὀπτεισιν ὄρατῆ τινος τῆ Δ δεῖ τὰς ἐρχομένας ἀκτίνας

σαυρωθῆναι κατά τι σημεῖον τὸ Θ τῆ ἀμφιβληστροειδῆς, ἀφ' ἐνὸς μόνου ἀποσήματος τῆ ΔΒ δυνάμεθα καθαρῶς ὁρᾶν τὸ ὁρατὸν· εἰ γὰρ αἱ ἀκτῖνες ἔρχονται ἀπὸ ὁρατῆ τῆ ἰ προσεχεσέρου τῷ ὀφθαλμῷ, ἢ τὸ Δ, αἱ φωτοφνεῖς ἀκτῖνες ΙΤ, ΙΘ τῆ νέου ἐξωτερικῆ κώνου ΙΤΘ, μᾶλλον ἀποκλίνουσαι, ἢ αἱ Δο, ΔΤ ἀκτῖνες τῆ ἐξωτερικῆ κώνου ΔΤΘ, ἐπιπίπτουσαι τῷ διαφανεῖ κερατοειδεῖ τΒο, ταῖς θραύσεσιν, αἷς ἐσαυρώθησαν αἱ ΔΤ, Δο ἐν τῷ Θ, ἢ μὴ σαυρωθῆσονται αὐταὶ ἐν τῷ Θ, ἀλλὰ τῆ Θ ἐπέκεινα, τῆτ' ἐστὶ μετὰ τὸ διαβῆναι τὸν ἀμφιβληστροειδῆ χιτῶνα· ἐκ ἄρα δυνησόμεθα ἰδεῖν εὐκρινῶς τὸ ἰ ἐξ ἀποσήματος ΙΒ < ΔΒ.

240. Ὡσαύτως καταφαίνεται, εἴπερ εἴη ἀπόσημα $\rho\beta > \Delta\beta$, τὰς ἐκ τῆ ρ προεξιμένας ἀκτῖνας ἐμβαίνειν τῷ ὀφθαλμῷ ἤττον ἀποκλινέσας, ἢ αἱ ἐκ τῆ Δ ἐρχόμεναι· ἢ θραύσις ἄρα θᾶττον τὰς δευτέρας ἢ τὰς πρώτας συνάψει· θραυθήσονται ἄρα πρὶν ἀφικέσθαι εἰς τὸν ἀμφιβληστροειδῆ, φέρ' εἰπεῖν, κατὰ τὸ Υ· αἱ ἐκ τῆ ρ τοῖνον σαυρωθῆσαι κατὰ τὸ γ, ἢ ἀποκλίνασαι ἐντεῦθεν, διαφόροις σημείοις τῆ ἀμφιβληστροειδῆς ἐπικαταπίπτουσι, ἢ δι' αὐτῶν ἐκ ἂν εὐκρινῶς κατἴδοιμεν τὸ ὁρατὸν ρ· ἐκ τῶν εἰρημένων ἄρα κατάδηλον, ὡς εἰ μή τις ἐγγένοιτο τῷ ὀφθαλμῷ μεταβολή, ἐν μόνον ἀπόσημα ἀκριβὲς εἶναι τὸ ΔΒ, ἐξ ἧ ἂν διακριδὸν ὁρατὸν τι κατοπτευθεῖη.

241. ΠΟΡΙΣΜΑ Δ'. Τὸ δὲ ἀπόσημα τῆτο, ἀφ' ἧ φέρ' εἰπεῖν ἀναγνοίημεν ἂν ἐκ τῆ ῥάσε, ἢ πᾶσι τὸ αὐτὸ, ἢ δ' ἀπάσαις ταῖς ἡλικίαις· δυοῖν γὰρ νέων θρατέρου ἄτερος διαφανέστερον ἔχει τὸν κερατοειδῆ, ἢ τὸν κρυσαλλοειδῆ κυρτότερον· τῆς ἕν θραύσεως ἰχυρωτέρας γινωμένης ἐν τῷ τῆ δευτέρου ὀφθαλμῷ, τὰς τῷ κυρτοτέρῳ εἰσιύσας ἀκτῖνας μᾶλλον ἀποκλίνουσαι εἰκός, ἢ τὰς τῷ ἤτ.

τον κυρτῷ ὀφθαλμῷ, ἵν' εἶχον ἐπίσης κατὰ τὸ αὐτὸ τῷ
 ἀμφιβληστροειδῆ συναφθῆναι· ἔσω τοίνυν εἷς, ἢ ὁ ὀφθαλ-
 μὸς μετρίαν ἔχει κυρτότητα, ὡς ἀναγινώσκειν εὐμαρῶς
 ἐξ ἀποσήματος $\Delta B = \vartheta$ δακτύλοις 9· ἔσω κ' νέος ἕτερος,
 ἢ ὁ ὀφθαλμὸς εἶη ὑπέγκυρτος· εἴαν ἔκ τεθῆ τὸ ὁρατὸν ἐν
 ἀποσῆματι ἴσῳ δακτύλοις γ , αἱ ἀκτῖνες, ἰσχυρῶς θραύ-
 σθῆσαι, σαυρωθήσονται, πρὶν ἢ ἀφικέσθαι εἰς τὸ Θ , φέρ-
 εῖπειν κατὰ τὸ γ · ἀναγκασθήσεται ἄρα θεῖναι τὸ ὁρα-
 τόν, οἷον ἢ ἀναγινώσκει βίβλον, εἰς ἀπόσημα τὸ $iB <$
 ϑ δακτύλων, ἵν' αἱ ἀκτῖνες $i\tau$, $i\theta$ μᾶλλον ἀποκλίνα-
 σαι σαυρωθῆεν κατὰ σημεῖον, ὃ διέχει μᾶλλον ἢ τὸ τ ,
 φέρ' εἰπεῖν κατὰ τὸ Θ · ἔτος τοίνυν ὁ διακριδὸν καθορῶν
 ἐξ ἀποσήματος τῷ iB ἐλάττονος, ἢ ἐς τὸ κοινὸν τῶν ϑ
 δακτύλων, ὀνομάζεται μύωψ· εἰλήφθω εἰς ὑπόδειγμα
 πρεσβύτης, ἢ ὁ ὀφθαλμὸς ἐπιπεπεδωταίως τῆ τῶν
 ὑγρῶν ἐξατμίσει· ἢ τοίνυν τῷ φωτὸς θραύσις ἐν αὐτῷ
 ἔσεται ἄτονος· ἵν' ἔκ αἱ θραυσθῆσαι ἀκτῖνες συναφθῆεν
 ἐν τῷ Θ σημείῳ τῷ ἀμφιβληστροειδῆ, δεήσει εἰσιύσας ἐν τῷ
 ὀφθαλμῷ ἥττον ἀποκλίνειν, ἢ αἱ $\Delta\tau$, $\Delta\theta$, αἱ ἐκ τῷ
 συνήθους ἤκειν ἀποσήματος· ἐκ πλείονος ἔκ ἤκειν ἀποσή-
 ματος δεήσει, οἷον ἐκ τῷ ρ · ὁ τοίνυν εἰς εὐκρινῆ κατό-
 πτευσιν ὁρατῆ τινος χρήζων ἀποσῆματος τῷ ρB μείζονος,
 ἢ ϑ δακτύλων, καλεῖται πρεσβύωψ· ὡς ὁ μὲν ἀρ-
 τίως κατεσκευασμένος ἔχων τὰς ὀφθαλμῆς, καθέξει τὴν
 βίβλον ἐν τῷ Δ , ὁ δὲ μύωψ ἐν τῷ i , ὁ δὲ πρεσβύωψ
 ἐν τῷ ρ , τῷ ὀφθαλμῷ $AB\Gamma\Theta$ κατὰ τὸν αὐτὸν κειμένῃ
 χώρον.

242. ΠΟΡΙΣΜΑ Ε'. Ἐν μόνον ἐστὶν ἀπόσημα τὸ
 $B\Delta$, ἀφ' ἧ εὐκρινῶς ὁρῶμεν ὁρατὸν τι Δ , εἰ μήτις συμ-
 βαίῃ τῷ ὀφθαλμῷ μεταβολῇ, ὡς δεδεικται (240)· ἔχ

ὅτι ἔδυνάμεθα εὐκρινῶς ὁρᾶν ἐξ ἀποσημάτων βραχύτι διαφερόντων· τὸ γὰρ δύναται, ἤτοι ὅτι τὰ ὀπίθεν τῆ ἀμφιβληστροειδῆς, οἷς ἐπιπίπτει τὸ φῶς, πάχοςτι ἔχει ὠρισμένον, ἢ ὅτι ἡ ὄρασις βαθμῆς διαφόρες ἐλάμψως ἐπιδέχεται· ἀλλ' ὅτι ἰδαίνετο ἔδυνάμεθα κατὰ τὸ προεκτεθειμένον πόρισμα ὁρατόντι ἐκ δυοῖν ἀποσημάτων, ὧν θάτερον εἴη θάτερον φέρει εἰπεῖν διπλάσιον· συμβαίνει ἀλλ' ἔν τῷ τῷ, ἀμέλει τῷ αὐτῷ τὸ αὐτὸ καθεστάναι ὁρατόν ἐκ δυοῖν ἀποσημάτων, ὧν εἴη θάτερον θάτερον διπλάσιον καίτι πρὸς· συνάγομεν, ἄρα ὅτι μεταβολήτις τῆνικαῦτα συμβαίνει τῷ ὀφθαλμῷ, ἢ αὐτῇ πείρα διαπισῆται· εἰ γὰρ βιβλίον ἀναγινώσκωμεν ἐξ ἀποσηματος 9 δακτύλων, ἢ ἄφω μετενέγκωμεν εἰς ἀπόσημα 18, ἐφ' ἱκανὸν ἔδυνάμεθα ἀναγινώσκωμεν, ὡςπερ ἀμέλει ἐξ ἀπλέτου φωτός εἰς ἄφωτον μεταβαίνοντες καταγωγίον, ἢ ἢ τ' ἀνάπαλιν, μεταβολὴν γενέσθαι τῷ ὀφθαλμῷ περιμένωμεν, τῷτ' ἐστὶ τὴν τῆς κόρης ἐκείνως μὲν συστῆναι, ἔτω δὲ διασολῆν· ἰδὲ δὴ αἱ μεταβολαί, δι' ὧν οἱ τῆς φύσεως ἰχνευταὶ τὸ φαινόμενον τῷτ' ἀναπτύξασθαι ἐπειράσαντο.

243. Τισὶ μὲν ἔν ἐπῆλθε πιβεῖν τῆς ψυχῆς ἐξηρηθῆναι τὸ ποιεῖν τὸν τῆ ὀφθαλμῷ μυχόν, προχωρεῖν μὲν πρὸς τὸ Γ, ἢνικ' ἂν ἰδεῖν βέληται ὁρατόντι, ἀφρηκὸς κατὰ τὸ ρ, ὀπιωδρομεῖν δὲ τῆ Θ ἐπέκεινα, ὅταν προσεχέςτι τὸ ι· ἄλλοι δ' ἠγγύσαντο, ὅσι φύσει πρὸς τὰ ὀπίθεν ἐλκύνοντες τὰ ἄκρα τῆ διαφανῆς κερατοειδῆς χιτῶνος, κυρτότερον αὐτὸν ἀπεργαζόμεθα· πιθανῶς δ' ἄλλοι ἔχουσι ἢ αἱ ἐφεξῆς δύο αἰτίαι· α', ὁ κρυσαλλοειδῆς κινεῖσθαι δύναται πρὸς τε τὰ ἔμπροσθεν, ἢ πρὸς τὰ ὀπίθεν διὰ τῶν βλεφαριδοειδῶν ἀποφύσεων Βεϛ, ζΔ (9. 53)· κατὰ

τὴν χρείαν, ἔστι τὸ σημεῖον, καθ' ὃ σαυροῦνται αἱ ἀκτίνες, ὡς δι' ὑέλινε φακῆ δύναται προχωρεῖν, ἢ ὀπίσθοδρομεῖν, ὡς τῷ ἀμφιβληστροειδῆ ἐπιπίπτειν· β'. δυνατόν τὸν κρυφαλλοειδῆ αὔξειν πεφυκέναι ἢ ἐλαττεῖν τὴν αὐτῆ κυρτότητα, καθ' ὅσον ἂν αἴτε ἀποφύσεις, ἔστι τὰ ὑγρὰ διαφόρως αὐτὸν συνθλίβειν· ἀλλὰ γὰρ τῶν διαφορῶν τούτων αἰτιῶν ἡ συνδρομὴ ἐντελῶς ἔχει διερμηνεύειν τὸ φαινόμενον.

244. Ὅροις ἔμπης ἀμεταβάτοις περιγράφεται ἡ δυνατὴ ἐπέκτασις τῆς ὁράσεως· ἄλλως γὰρ ἔδει ἂν ἦν, ἔτε μύωψ, ἔτε κρεσδύωψ· πάντες δ' ἂν ἐώρων ἐπ' ἀδείας εὐκρινῶς τὰ προκείμενα, ἀφ' ἧ ἂν σφίσιν ἐδόκει ἀποσήματος· οὐ πᾶσι μέντοι τ' αὐτὰ ἔδῃ ταῖς αὐταῖς ἡλικίαις τὰ, περὶ ὧν ἐνταῦθα ὁλόγος, ὅρια.

245. ΠΟΡΙΣΜΑ 5'. Ὡς συμβαίνει αἰετοῖς, ἐν ὁρατὸν κατοπτεύομεν τὸ Δ (σχ. 54), καὶ ἐξ αὐτῆ ἑκατέρω τῶν ὀφθαλμῶν κῶνος εἰσέρχεται ὀπτικός· ὅταν γὰρ τὴν ὄψιν τῷ ὁρατῷ Δ ἐπερείδωμεν, ἀπευθύνομεν τὴν ἄξονα τῶν δυοῖν ὀφθαλμῶν, ἢ τῶν δυοῖν κορῶν, κατὰ τὴν ὁρατῆ Δ· οἱ δὲ δύο ἄξονες, κατ' ἐπίνοιαν προαγόμενοι, τῷ Δ συμπίπτουσι, ἔπει τὸ ὁρατὸν Δ πρὸς τῷ πέρατι τῆς εὐθείας, καθ' ἣν πέπληκται τὸ ὄργανον, κρῖνομεν, ὀψόμεθα ἐξ ἀνάγκης τὸ ὁρατὸν ἐν τῷ πέρατι, ἔστι συνάπτονται οἱ δύο ἄξονες, ἔτι ἐπομένως ἐν ὀψόμεθα τὸ Δ.

Φημι δὲ : ὡς συμβαίνει αἰετοῖς, τῆτ' ἔστιν, ὅταν μηδεμία αἰτία περιθραύῃ τὸν ὀπτικὸν ἄξονα τῆ κῶνε· εἰ γὰρ τῷ δακτύλῳ κινῶμεν τὸν ὀφθαλμὸν, δύο ὀψόμεθα τὰ ὁρατὰ, ὡς περ ἤδη λέλεκται (238).

146- Διὰ ταῦτα γὰρ, εἰ ὁρατῶντι κατοπτεύομεν, οἷον ἄνθρωπον, δι' ὑέλινε, πολλὰ ἀλλήλοις ἐπικεκλιμέ-

να ἐχέσης ἐπίπεδα, ἢ καλεῖται πολλαπλασιάζε-
σα, τόσους ὀφόμεθα ἀνθρώπους, ὅσα τὰ ἐπίπεδα· ἔ-
γάρ τῆς ὅλης φωτοφύε πυραμίδος, ἢ ἐπιπίπτει ἐκάσῃ
ἐπίπεδῳ, θραυομένης ἐν τῷ εἰσιέναι εἰς τὴν ἕλκον, πάν-
τες οἱ εἰς τὸν ὀφθαλμὸν εἰσπυρόμενοι ὀπτικοὶ κῶνοι μετὰ
τὸ ἐπιπεσεῖν τοῖς ἐπίπεδοις, πλήξουσιν τὸν ἀμφιβληστροει-
δῆ κατὰ φοράς, αἱ συναφθήσονται ἐν σημείοις τοσοῖς δε, ὅ-
σα ἔσονται ἐπίπεδα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΤΟΝ.

Περὶ τοῦ σχήματος τῶν ὀρωμένων.

247. ΘΕΩΡΗΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΣ. Ὑποκειμένον τι
συγκείμενον ἐκ πλείονων σημείων ὀρατῶν, μὴ ἐπ' εὐθείας
κειμένων, διὰ διπλῆς ὀρώμεν πυραμίδος, ἐχέσης τὴν μὲν
τῶν βάσεων ἐν τῷ ὀρωμένῳ, τὴν δὲ ἐν τῷ ἀμφιβληστροει-
δῆ, ἀμφοτέρας δὲ τὰς κορυφὰς ἐν τῇ κόρῃ.

ΔΕΙΞΙΣ. Εἰλήφθω εἰς ὑπόδειγμα τὸ πάντων τῶν
σχημάτων ἀπλύερον, οἷον τὸ $ΑΒΓ$ τρίγωνον (σχ. 34):
φημὶ δὲ, ὅτι ὀφόμεθα τὸ τρίγωνον διὰ τῶν διπλῶν τριγυ-
νικῶν πυραμίδων $ΑΒΓΔ$, $αβγΔ$, ὧν ἡ μὲν $ΑΒΓ$ βά-
σις ἐστὶν ἐκ τῷ ὑποκειμένῳ, ἀτέρα δὲ ἡ $αβγ$ ἐν τῷ ἀμφι-
βληστροειδῆ, ἡ δὲ κορυφή $Δ$ ἐν τῇ κόρῃ: κατὰ γὰρ τὰ
προειρημένα, τὸ σημεῖον $Α$ ὀρώμεν δι' ὀπτικῆς κῶνε, ἢ $Α$
 $Δα$ εἰσὶν ὁ ἄξων· τὸ δὲ $Β$ δι' ὀπτικῆς κῶνε, ἢ $ΒΔβ$ εἰ-
σὶν ὁ ἄξων, τὸ δὲ $Γ$ δι' ὀπτικῆς κῶνε, ἢ ἄξων ὁ $ΓΔγ$
(209)· διὰ δὲ τὰ ἀπλύερον τῶνδείξεων τῆς κῶνε τῆ-