

Ῥωμαίων, καὶ ὅτι ὁ νόμος εἶναι ἕτοιμος νὰ τοῖς ἀποδώσῃ ἄμεσον ἱκανοποίησιν διὰ ὅποιανδήποτε ἀδικίαν προξενηθεῖσαν αὐτοῖς. Πιθανολογεῖται δὲ ὅτι τὴν σκηνὴν ταύτην ὑπαινίσσεται ὁ Ἀπόστολος Παῦλος, ὅταν λέγῃ ὅτι ἐν Ἐφέσῳ ἐπολέμησε πρὸς θηρίον καὶ ὄχι πρὸς ἀνθρώπους.

Μετὰ τὴν σκηνὴν ἐκείνην τὴν ἐν τῷ θεάτρῳ, τὴν ἀνάκλησιν τῶν πρεσβυτέρων τῆς ἐν Ἐφέσῳ Ἐκκλησίας ἀπὸ τῆς Μιλήτου καὶ μετὰ τὸν περιπαθῆ αὐτοῦ ἀποχωρισμὸν ἀπὸ τῆς Ἐκκλησίας τῆς Ἐφέσου, δυστυχῶς αἱ πηγαί, ὅσας ἡ Ἐφεσος καὶ ἡ ἱστορία αὐτῆς παρέχουσιν, ἐξαντλοῦνται πλέον, καὶ δὲν δυνάμεθα νὰ προσθέσωμεν οὐδὲν περὶ τοῦ ταξιδίου του, διότι ὁ σύνδεσμος, φαίνεται, ὅστις συνήλωνε τὴν ἱστορίαν τῆς Ἐφέσου μετὰ τῆς βιογραφίας του ἤδη διακόπτεται πλέον. Ἐν τούτοις μεθ' ὅλας τὰς περιπλανήσεις καὶ δοκιμασίας, ἃς ὑπέστη ἐν τῷ ταξιδίῳ τούτῳ, ἡ καρδιά του ἦτο πάντοτε στενωῶς συνδεδεμένη μετὰ τῶν ἐν Ἐφέσῳ τέκνων του. Μετὰ παρέλευσιν ἱκανῶν ἐτῶν ἔγραψεν ἐκ τῆς Ῥώμης τὴν πρὸς τοὺς Ἐφεσίους ἐπιστολήν του, μετ' ὀλίγον δὲ ὕστερον χρόνον ἀπὸ τῆς ἀπελευθερώσεώς του ἐκ τῆς ἐν Ῥώμῃ καθειρξείας του ἀπέστειλεν ἐκ Μακεδονίας τὴν πρώτην πρὸς Τιμόθεον ἐπιστολήν του. Ὁ Τιμόθεος ἦτο νέος, διωρίσθη δὲ ὑπὸ τοῦ Παύλου ἐπίσκοπος τῆς Ἐφέσου· διὰ τοῦτο ἐν τῇ ἐπιστολῇ ταύτῃ τὸ μὲν ποίμνιον προτρέπεται προθυμότερον νὰ ὑποτάσσῃται εἰς τὴν πνευματικὴν ἀρχὴν τοῦ νέου ἐπισκόπου, αὐτὸν δὲ ἐνδυναμώνει ἐν τῇ πρὸς τοὺς αἰρετικούς διαμάχῃ του, οἵτινες ἤδη ἀνεφάνησαν ἐν τῇ Ἐκκλησίᾳ.

(ἀκολουθεῖ).

ΠΕΡΙ ΟΦΘΑΛΜΟΥ.

Ἡ αἴσθησις τῆς δράσεως εἶναι ἡ θαυμασιωτέρα πάσης ἄλλης. Διὰ ταύτης κυρίως προσκτώμεθα τὴν γνῶσιν τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου. Ἡ ἔκτασις τῶν ἄλλων αἰσθήσεων εἶναι ἀσυγκρίτως μικρότερα. Ἡ ἀφῆ δὲν ἐκτείνεται πέραν τοῦ σώματός μας. Ἡ γεῦσις δὲν εἶναι αὐτὴ καθ' ἑαυτὴν εἰμὴ εἶδος τι εἰδικῆς ἀφῆς, ἀβροτέρας καὶ ἐκλεκτοτέρας. Ἡ ὄσφρησις ἀσκεῖται μόνον περίξ ἡμῶν εἰς μικρὰν ἀπόστασιν, καὶ ἡ ἀκοὴ περιορίζεται ὑπὸ τῆς ἀποστάσεως, εἰς ἣν οἱ ἰσχυρότεροι ἤχοι παύουσι τοῦ νὰ γίνωνται καταληπτοὶ εἰς τὴν αἴσθησιν ἡμῶν. Ἀλλ' ἡ ὄρασις ἔχει τὸ μοναδικὸν προνόμιον τοῦ ἐπεκτείνειν τὰς ἐργασίας καὶ τὰς ἀπολαύσεις αὐτῆς πέραν τοῦ περιορισμένου τούτου κύκλου. Οὐ μόνον αὕτη εἶναι ἡ ἀρχὴ τῆς κρίσεώς μας ἐπὶ τῶν περικυκλοῦντων ἡμᾶς ἀντικειμένων, οὐ μόνον ἀποκαλύπτει ἡμῖν τὴν τε ἰδίαν καὶ τῶν ἐξωτερικῶν ἀντικειμένων θέσιν, ἀλλ' ἀκόμη, χάρις εἰς τὰς θαυμασίας ἀνακαλύψεις ἀπαραμίλλου τέχνης, αὕτη ἀνακαλύπτει νῦν ἀφ' ἑνὸς τὸ ἀπείρως μικρὸν ἀόρατον κόσμου, ἀγνώστου ἐπὶ αἰῶνας, καὶ ἀφ' ἑτέρου τὸ ἀπείρως μέγα τοῦ ἀστρικοῦ σύμπαντος. Ἀφ' ἑνὸς κητέρχεται εἰς τὸν ἀρμονικὸν λαβύρινθον τῶν ἀτόμων καὶ ἀφ' ἑτέρου ὑψοῦται εἰς ἀπροσίτους χώρας καὶ ἐπισκέπτεται ἐν εἴδει κυριάρχου τ' ἀνεκδιήγητα θαυμάσια τῶν οὐρανῶν.

Θαυμάσιος ἔνεκα ταύτης τοῦ τῆς ἰσχύος ὁ ὀφθαλμὸς μᾶς γοητεύει ἔτι καὶ διὰ τῆς ἰδιαιτέρας του καλλονῆς. Χωρὶς νὰ ὀμιλήσωμεν ἤδη περὶ τοῦ ἐσωτερικοῦ μηχανισμοῦ του, περὶ οὗ θέλομεν πραγματευθῆ μετ' ὀλίγον, ἃς παρατηρήσωμεν ἐπὶ τινι στιγμῇ τὴν ἐξωτερικὴν του ὄψιν. Δὲν ἐθαυμάσατέ ποτε τοὺς ὀφθαλμοὺς τούτους τοὺς τοσοῦτον διαυγεῖς καὶ γλυκεῖς, τοὺς μέλανας καὶ κεκαλυμμένους διὰ μακρῶν βλεφαρίδων, ἢ τοὺς κυανοὺς ὡς τὸ στερέωμα καὶ βαθεῖς ὡς αὐτὸ, ἀκτίνας ὧν ἡ ἄλλη-

λος εὐγλωττία εἶναι ἀκατανίκητος! Ἐάν τὸ πρόσωπον τοῦ ἀνθρώπου εἶναι ὁ πίναξ, ἐφ' οὗ ζωγραφίζονται αἱ ἐντυπώσεις, αἱ κλίσεις ἢ οἱ πόθοι τῆς διανοίας, οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι ἡ ἐστία καὶ τὸ φῶς τοῦ πίνακος τούτου καὶ ἐπὶ τοῦ κατόπτρου τούτων ἐπιφαίνονται ἅπαντα τὰ αἰσθήματα ἐφ' ὧν ἡ ψυχὴ μας ἐμφορεῖται.

Ὅταν ἡ ψυχὴ ἦναι ἤρεμος, λέγει ὁ *Buffon*, ἅπαντα τοῦ προσώπου τὰ μέρη εὐρίσκονται εἰς κατάστασιν ἀναπαύσεως· ἡ σχέσις αὐτῶν, ἡ ἐνότης, τὸ σύνολον δηλοῦσιν ἔτι ἀρκούντως τὴν γλυκεῖαν ἁρμονίαν τῶν διανοημάτων καὶ ἀποκρίνονται εἰς τὴν γαλήνην τοῦ ἐσωτερικοῦ. Ἀλλ' ὅταν ἡ ψυχὴ ταράσσεται, ἡ ἀνθρωπίνη μορφή καθίσταται ζῶσα εἰκὼν, εἰς ἣν τὰ πάθη ἀντανεκλώνται μετὰ λεπτότητος ἅμα καὶ ἐνεργείας, ἔνθα ἐκάστη κίνησις τῆς ψυχῆς ἐκφράζεται διὰ μιᾶς γραμμῆς, ἐκάστη πράξις δι' ἐνὸς χαρακτῆρος, οὗ τινος ἡ ζωηρὰ καὶ ταχεῖα ἐντύπωσις, προηγουμένη τῆς βουλήσεως, ἀποκαλύπτει τὴν καὶ καθιστᾷ καταφανῆ, διὰ παθητικῶν σημείων, τὴν εἰκόνα τῶν κρυφίων ταρχῶν μας.

Εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς κυρίως, προσθέτει ὁ μέγας φυσιοδίφης, ζωγραφίζονται καὶ εἶναι δυνατὸν ν' ἀναγνωρισθῶσιν. Ὁ ὀφθαλμὸς ἀνήκει εἰς τὴν ψυχὴν πλεῖον παντὸς ἄλλου ὀργάνου· φαίνεται ἐγγίζων ἐκεῖ καὶ λαμβάνων μέρος εἰς ἀπάσας τὰς ἐνεργείας αὐτῆς. Ἐκφράζει τὰ ζωηρότερα πάθη καὶ τὰς θορυβωδέστερας συγκινήσεις, ὡς καὶ τὰς γλυκυτέρας καὶ ἄβροτέρας διαθέσεις· τὰς παριστᾷ ἐν ὅλῃ τῇ ἰσχύϊ αὐτῶν, ἐν ὅλῃ τῇ καθαρότητι, οἷαι ἐγεννήθησαν. Τὰς μεταφέρει διὰ ταχειῶν ὁδῶν μεταδιδουσῶν εἰς ἄλλην ψυχὴν τὸ πῦρ, τὴν ἐνέργειαν, τὴν εἰκόνα ἐκείνης, περὶ ἧς ὁμιλοῦσιν. Ὁ ὀφθαλμὸς δέχεται καὶ ἀντανεκλᾷ συγχρόνως τὸ φῶς τῆς διανοίας καὶ τὸ θάλπος τοῦ αἰσθήματος· εἶναι ἡ αἴσθησις τοῦ πνεύματος καὶ ἡ γλῶσσα τῆς διανοίας.

Τ' ἄτομα τὰ ἀμβλυωπεῦντα ἢ τὰ πᾶσχοντα ὑπὸ στραβισμού, στεροῦνται με-

(ΟΜΗΡΟΣ ΦΥΛ. Θ'.)

γάτως τῆς ἐξωτερικῆς ἐκείνης ἐκφράσεως τῆς ψυχῆς, τῆς ἐδραζούσης κυρίως εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς. Δὲν δύναται τις ν' ἀναγνωρίσῃ ἐπὶ τῆς φυσιογνωμίας αὐτῶν εἰμὴ τὰ ἰσχυρὰ πάθη τὰ κινούντα τ' ἄλλα μέρη ἢ ἐκφρασις τοῦ πνεύματος καὶ ἡ λεπτότης τοῦ αἰσθήματος μετὰ κόπου γίνονται καταφανεῖς.

Ὁ κομψὸς συγγραφεὺς τῆς «Φυσικῆς Ἱστορίας» σκέπτεται λογικῶς ὅτι εἴμεθα τόσον ἰσχυρῶς εἰθισμένοι νὰ κρίνωμεν τὰ πράγματα ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ, ὥστε δὲν δυνάμεθα πάντοτε νὰ ἐκτιμήσωμεν πόσον τὸ ἐξωτερικὸν τοῦτο ἐπηρεάζει τὰς κρίσεις μας, ἔστω καὶ τὰς μᾶλλον σπουδαίας καὶ τὰς μᾶλλον ἐμβριθεῖς. Οὕτω σχηματίζομεν ἰδέαν περὶ τινος ἀνθρώπου ἐκ τῆς φυσιογνωμίας αὐτοῦ τῆς μηδὲν ἐκφραζούσης, καὶ κρίνομεν τότε ὅτι δὲν σκέπτεται περὶ οὐδενός. Καὶ τὰ ἱμάτια αὐτὰ καὶ ἡ κόμμωσις ἐπηρεάζουσι τὴν κρίσιν μας.

Ἡ ζωηρότης ἢ ἡ χυνότης τῆς κινήσεως τῶν ὀφθαλμῶν ἀπαρτίζει ἓνα τῶν κυρίων χαρακτήρων τῆς φυσιογνωμίας· ἡ χρῆσις δὲ αὐτῶν συντελεῖ εἰς τὸ νὰ καταστήσῃ τὸν χαρακτήρα τοῦτον μᾶλλον διακεκριμένον. Αἱ διάφοροι χρώσεις τῶν ὀφθαλμῶν εἰσὶ τὸ βαθθὸν χρυσοειδές, τὸ ὠχρὸν, τὸ χλοερὸν, τὸ κυανοῦν, τὸ φαιδὸν καὶ τὸ φαιδὸν μετὰ τοῦ λευκοῦ μεμιγμένον. Ἡ οὐσία τῆς ἱρίδος εἶναι χνοώδης καὶ διατεθειμένη κατὰ νήματα καὶ κατὰ κροκκίδας. Τὰ νήματα διειθύνονται πρὸς τὸ μέσον τῆς κόρης, ὡς αἱ πρὸς τὸ κέντρον τείνουσαι ἀκτῖνες. Αἱ κροκκίδες πληροῦσι τὰ μεταξὺ τῶν νημάτων διάμεσα· καὶ ἐνίοτε καὶ τὰ μὲν καὶ αἱ δὲ εἰσὶ διατεθειμέναι κατὰ τρόπον τόσον κανονικόν, ὥστε κατὰ σύμπτωσιν εὐρέθησαν εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς τινῶν ἀτόμων σχήματα φαινόμενα ὡς ἀντιγραφέντα ἐκ γνωστῶν προτοτύπων. Τὰ νήματα ταῦτα καὶ αἱ κροκκίδες συγκαταστύονται διὰ διακλαδώσεων λεπτοτάτων καὶ λίαν χαλαρῶν.

Αἱ συνηθέστεραι χρώσεις τῶν ὀφθαλμῶν

εἶσι τὸ χρυσοειδές καὶ τὸ κυανοῦν, καὶ κυριώτερον αἱ δύο αὐταὶ εὐρίσκονται εἰς τὸν ὀφθαλμόν. Ὁ Βυφρὼν εἰκάζει ὅτι οἱ ὠραιότεροι ὀφθαλμοὶ εἰσὶν οἱ φαινόμενοι μέλανες ἢ κυανοί. Ἡ ζωηρότης καὶ τὸ πῦρ, ἅτινα ἀπαρτίζουν τὸν κύριον χαρακτῆρα τῶν ὀφθαλμῶν, διαλάμπουσι μᾶλλον εἰς τὰς βαθεῖας ἢ τὰς ἐλαφράς παραλλαγὰς τῶν χρωμάτων. Οἱ μέλανες ὀφθαλμοὶ ἔχουσι λοιπὸν μεγαλειτέραν ἰσχὺν ἐκφράσεως καὶ μεγαλειτέραν ζωηρότητα. Ἄλλ' ὑπάρχει μεγαλειτέρα γλυκύτης καὶ ἴσως πλειότερα λεπτότης εἰς τοὺς κυανοὺς ὀφθαλμοὺς. Βλέπει τις εἰς τοὺς πρώτους πῦρ διαλάμπον ὁμοιομέτρως, διότι τὸ βάθος, ὅπερ φαίνεται ἡμῖν χροῶν ἐλικουσιδῶν, ἀντανακλᾷ παντοῦ τὰς αὐτὰς ἀνταυγείας· ἀλλὰ διακρίνει τις τροποποιήσεις εἰς τὸ φῶς τὸ ζωογονοῦν τοὺς κυανοὺς ὀφθαλμοὺς, διότι ὑπάρχουσι πολλαὶ παραλλαγαὶ χρωμάτων, αἷτινες παράγουσι διαφοροὺς ἀνταυγείας.

Ἐπάρχουσιν ὀφθαλμοὶ ἐκφραστικοὶ χωρὶς νὰ ἔχωσιν, οὕτως εἰπεῖν, ἴδιον χρῶμα· φαίνονται συντεθειμένοι διαφόρως τῶν ἄλλων. Ἡ ἴρις δὲν παρουσιάζει ἢ παραλλαγὰς κυανοῦ ἢ φαιοῦ τοσοῦτον ἀσθενεῖς, ὥστε φαίνεται σχεδὸν λευκὴ εἰς τινὰ μέρη. Αἱ παραλλαγαὶ τοῦ χρυσοειδοῦς, αἱ ἀπαντώμεναι, εἶναι τοσοῦτον ἐλαφραῖ, ὥστε μόλις διακρίνονται τοῦ φαιοῦ καὶ τοῦ λευκοῦ, ἐναντίον τῆς ἀντιθέσεως τῶν χρωμάτων τούτων. Τὸ καθ' ἡμᾶς εἶμεθα πεπεισμένοι ὅτι ἡ καλλονὴ τῶν ὀφθαλμῶν δὲν συνίσταται ἀκριβῶς εἰς τὸ χρῶμα, οὔτε εἰς τὴν μεταξὺ αὐτῶν καὶ τοῦ λοιποῦ προσώπου ἁρμονίαν, ἀλλ' εἰς τὴν ἐκφρασιν αὐτῶν.

Ἐπάρχουν ἐπίσης ὀφθαλμοὶ, ὧν ἡ χρῶσις τῆς ἰριδος κλίνει πρὸς τὸ χλοερὸν. Ἡ χροιά αὕτη εἶναι σπανιωτέρα τοῦ κυανοῦ, τοῦ φαιοῦ, τοῦ ὠχροῦ καὶ τοῦ βαθέος ὠχροῦ. Εὐρίσκονται τέλος ἄτομα, ὧν οἱ δύο ὀφθαλμοὶ δὲν εἶναι τοῦ αὐτοῦ χρώματος. Ἡ ποικιλία αὕτη, ἢ ἀπαντωμένη εἰς τὴν χρῶσιν τῶν ὀφθαλμῶν, εἶναι εἰδι-

κὴ εἰς τὸ ἀνθρώπινον γένος καὶ τὸν ἵππον. Ἀπὸ τῆθῃ ἐπίστε καὶ εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς γαλῶν τινῶν. Εἰς τὰ πλείστα τῶν λοιπῶν ζώων, ἡ χρῶσις τῶν ὀφθαλμῶν ὅλων τῶν ἀτόμων εἶναι ἡ αὐτή. Οἱ ὀφθαλμοὶ τῶν βοῶν εἶναι φαιοί, οἱ τῶν προβάτων ὕδατώδους χροῖας, οἱ τῶν αἰγῶν τεφροχρῶες, κλπ. Ὁ Ἀριστοτέλης, ὅστις παρτήρησε τοῦτο, διασχυρίζεται ὅτι παρ' ἀνθρώποις οἱ φαιοὶ ὀφθαλμοὶ εἶναι οἱ καλλίτεροι, ὅτι οἱ κυανοὶ εἶναι οἱ ἀσθενέστεροι, ὅτι οἱ προέχοντες τῆς κόγχης δὲν εἶναι προικισμένοι διὰ τὴν αὐτὴν δξυδέρκειαν, δι' ἧς οἱ μὴ προέχοντες, ὅτι οἱ μελανόχρῶες δὲν ὀρῶσιν ἐξίσου καλῶς ἐν τῷ σκότει, ὅσον καὶ οἱ ἄλλοι.

Καί τοι ὁ ὀφθαλμὸς φαίνεται κινούμενος ὡσεὶ εἴλκετο ἐκ διαφόρων μερῶν, δὲν ἔλκει ὁμῶς εἰμὴ κυκλικὴν τινὰ κίνησιν περὶ τὸν ἄξονά του, δι' ἧς ἡ κόρη φαίνεται προσεγγίζουσα ἢ ἀπομακρυνομένη τῶν γωνιῶν τοῦ ὀφθαλμοῦ καὶ ἀνυψουμένη ἢ καταβιβαζομένη. Οἱ δύο ὀφθαλμοὶ εἶναι πλησιέστεροι ἀλλήλων παρ' ἀνθρώπῳ ἢ παρὰ τοῖς λοιποῖς τῶν ζώων. Τὸ διάμεσον διάστημα εἶναι μάλιστα τοσοῦτον μέγαν εἰς τὰ πλείστα τῶν εἰδῶν τῶν ζώων, ὥστε δὲν δύνανται ταῦτα νὰ ἴδωσι τὸ αὐτὸ ἀντικείμενον διὰ τῶν δύο ὀφθαλμῶν συγχρόνως, εἰὰν ἡ ἀπόστασις ᾖ μικρά.

Ἄς παρατηρήσωμεν τέλος μετὰ τοῦ *Buffon* ὅτι μετὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς τὰ μέρη τοῦ προσώπου τὰ συντελοῦντα μᾶλλον εἰς τὸ νὰ διακρίνωσι τὴν φυσιογνωμίαν εἶναι αἱ ὀφρυς. Ἐπειδὴ εἶναι διαφόρου φύσεως τῶν ἄλλων μερῶν, καθίστανται μᾶλλον καταφανεῖς ἐκ τῆς ἀντιθέσεως καὶ πλήττουσι τοὺς ὀφθαλμοὺς πλεῖον παντὸς ἄλλου χαρακτῆρος. Αἱ ὀφρυς εἶναι ἡ σκιά τῆς εἰκόνης, ἢ ἀποκαλύπτουσα τὰ χρώματα καὶ τὰ σχήματα. Καὶ αἱ βλεφαρίδες φέρουσι τὸ ἀποτέλεσμά των. Ὅταν ᾖ μακρὰ, οἱ ὀφθαλμοὶ φαίνονται ὠραιότεροι καὶ τὸ βλέμμα γλυκύτερον. Μόνος ὁ ἄνθρωπος καὶ ὁ πίθηκος ἔχουσι βλεφαρίδας εἰς τὰ δύο βλέφαρα· τὰ λοιπὰ τῶν ζώων δὲν ἔχουσι

τριάτης εἰς τὸ κατώτερον· καὶ εἰς αὐτὸν τὸν ἄνθρωπον τὸ κατώτερον βλέφαρον ἔχει ἀσυγκρίτως ὀλιγωτέρας τοῦ ἀνωτέρου. Αἱ ὀφθαλμοὶ ἔχουσι μόνον δύο κινήσεις, ἐξαρτωμένας ἐκ τῶν μετωπικῶν μυῶν, μίαν δι' ἧς ὑψοῦνται καὶ ἄλλην δι' ἧς συσπῶνται καὶ καταβιβάζονται προσεγγίζονται ἀλλήλας. Τὰ βλέφαρα χρησιμεύουσιν εἰς τὸ νὰ ὑπερασπίζωνται τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ νὰ κωλύωσι τὴν ἀποξήρανσιν τοῦ κερατίου. Τὸ ἀνώτερον βλέφαρον ἀνυψοῦται καὶ καταβιβάζεται, τὸ κατώτερον δὲν ἔχει εἰμὴ δύο κινήσεις· καὶ μολονότι αἱ κινήσεις τῶν βλεφάρων ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς βουλήσεως, δὲν εἶναι τις κύριος νὰ κρατῇ αὐτὰ ἀνυψώμενα ἐὰν ὁ ὕπνος ἐπέιγῃ ἢ οἱ ὀφθαλμοὶ ᾖναι κεκοπιακότες.

Οἷον θαυμάσιον μηχανισμόν πρὸς προστασίαν τῶν ὀφθαλμῶν καὶ οἷαν πρόνοιαν θαυμάζει τις εἰς τὴν καλὴν ταύτην μητέρα τὴν φύσιν καὶ ὅταν ἐτι περιορίζηται εἰς τὴν ἐξωτερικὴν παρατήρησιν! Ἀλλὰ τὴν καλλονὴν τῶν ὀφθαλμῶν δὲν συνιστᾷ τὸ μέγεθος ἢ τὸ σχῆμα τοῦ σχίσματος τῶν βλεφάρων ἢ ἡ παραλλαγή τῶν ὀφθαλμῶν. Εἶπομεν ἀνωτέρω ὅτι ὁ κυριώτερος χαρακτήρ τῶν ὀφθαλμῶν εἶναι ἡ ἔκφρασις. Διότι τὸ βλέμμα ὁμιλεῖ ἀληθῶς, ζωογονεῖται, καθίσταται φλογερὸν ἢ χαῦνον, λάμπει ἢ κρύπτεται ἀπὸ ὑγρῶν κάλυμμα, ὑψοῦται πρὸς τὴν ἔμπνευσιν ἢ διερευνᾷ τὰ βῆθη ἀναλόγως τῶν αἰσθημάτων, ὑφ' ὧν ἡ ψυχὴ κατέχεται. Οὕτως εἰς τὴν ἔκφρασιν ταύτην ἀνακαλύπτει τις τὴν καλλονὴν τῶν ὀφθαλμῶν ἡμῶν. Σχήματα, παραλλαγή καὶ χροιαὶ ἐξαφανίζονται ἐνώπιον τοῦ φωτὸς τῆς ψυχῆς. Ἐγνωρίσαμεν ὀφθαλμοὺς ὅστινες ἐν γαλήνῃ ὑπ' αὐθενδῆς ἐκρίνοντο προσοχῆς ἄξιοι, ἀλλ' ὅστινες ζωογονούμενοι ὑπὸ τῆς ἐσωτερικῆς εὐγλωττίας, ἐνώπιον τῆς ὁποίας τὸ πᾶν ἐκλείπει, παρῆχον εἰς τὴν φωνὴν τοῦ ῥήτορος βρόθιαν ἀδόκητον καὶ συνεχίνουσαν τὰς συνειδήσεις ἢ παρέσυρον τ' ἀκροατήριον εἰς σφαίραν, ἣν ὁ λόγος, εἰς ἑαυτὸν ἀφθεῖς, δὲν ἠδύνατο νὰ φθάσῃ.

Δὲν θὰ ἐπανέλθωμεν ἐπὶ τῆς ἐξωτερικῆς ὄψεως τοῦ ἀνθρωπίνου βλέμματος· μετ' ὀλίγον θὰ εἰσδύσωμεν εἰς τὸ ἄδυτον, ἐντὸς οὗ μορφοῦνται αἱ ἀντιλήψεις. Ἀλλὰ πρὶν ἢ χωρήσωμεν εἰς πᾶσαν περιγραφὴν, εἶναι δίκαιον νὰ θαυμάσωμεν τὴν πρόσοψιν τοῦ νοός. Ἄλλως δὲ ἐπειδὴ θὰ ὁμιλήσωμεν περὶ θαυμασίων, πῶς νὰ μὴν ἐκπληχθῶμεν ὑπὸ τοῦ πρώτου τοῦτου θαύματος τοῦ βλέμματος τῆς ψυχῆς διὰ τῶν δύο τούτων θυρίδων τοῦ προσκίρου σκηνώματος; Ἐλησμονήσαμεν νὰ εἰπώμεν ὅτι πράγματι ἡ ψυχὴ διέρχεται τῆς θυρίδος, διότι τὸ ὀπτικὸν νεῦρον, δι' οὗ ὁρῶμεν, οὐδὲν ἄλλο εἶναι εἰμὴ ἐκτύλιξις τοῦ ἐγκεφάλου, τοῦ νευρικοῦ τούτου κέντρου, ἐνθα ἐδρεύουσι καὶ λειτουργοῦσιν αἱ ἰδέαι ἡμῶν ἐν τῷ μυστηρίῳ πλάσεως ἀνεξερευνητοῦ.

ΠΕΡΙ ΥΦΗΣ ΤΟΥ ΟΦΘΑΛΜΟΥ.

Ἐξ ὅλων τῶν αἰσθήσεων, ἔλεγε κληρικός τις θαυμαστής τῆς φύσεως (*Louis Cousin-Despreaux*), ἡ ὄρασις προμηθεύει εἰς τὴν ψυχὴν τὰς ταχυτέρας καὶ μᾶλλον ἐκτεταμένας ἀντιλήψεις. Εἶναι ἡ πηγὴ τῶν πλουσιωτέρων θησαυρῶν τῆς φαντασίας, καὶ εἰς ταύτην κυρίως ὀφείλομεν τὰς ιδέας τοῦ καλοῦ, τῆς τάξεως καὶ τῆς κοινῆς ἐιότητος, καὶ εἰς αὐτὴν ἔτι τὴν ποικίλιαν τῶν ἀντικειμένων, ἐξ ὧν συντίθεται.

Δυστυχεῖς σεῖς οὗς σκληρὰ τύχη ἀπεστέρησεν ἐκ γενετῆς τὴν χρήσεως τὴν ὄρασεως! Φεῦ! Ἡ ὀρασιώτερα ἡμέρα δὲν διαφέρει διὰ σεῖς τῆς βαθυτέρας νυκτός! Οὐδέποτε τὸ φῶς δὲν προξενεῖ τὴν χαρὰν ἐν ταῖς καρδίαις σας. Δὲν τὸ βλέπετε ποσῶς νὰ παίζη εἰς τὸ στίλβον μίλτωμα τὴν πρωΐαν, εἰς τὸ ποικίλον πτέρωμα πτηνοῦ, εἰς τὸ μεγαλοπρεπὲς οὐράνιον τόξον. Δὲν παρατηρεῖτε ἐκ τοῦ ὕψους τῶν ὀρέων τοὺς λόφους ἐστερμένους δι' ἀμπέλων, τὰς κοιλάδας κεκαλυμμένας ὑπὸ χρυσοῦ θέρους, τοὺς λαιμῶνας κεκοσμημένους ὑπὸ γελοῆς-

σης χλόης καταρρέουμένης ὑπὸ ποταμῶν ὀφιοειδῶς βαινόντων, οὔτε τὰς κατοικίας τῶν ἀνθρώπων τὰς διεσπαρμένας τῆδε κακείσε ἐπὶ τοῦ μεγάλου τούτου πίνακος Δὲν περιάγετε τὸ βλέμμα σας ἐπὶ τοῦ ἀπείρου ὠκεανοῦ καὶ οἱ ἀναρίθμητοι ἐκεῖνοι λεγεῶνες τοῦ στρατοῦ τῶν οὐρανῶν εἶναι ὡς νὰ μὴν ὑπῆρχον δι' ὑμᾶς. Ἡ πυκνὴ σκοτία, ἣτις σᾶς περικαλύπτει, δὲν σᾶς ἐπιτρέπει ν' ἀπολαύσητε τῆς μελέτης τοῦ ἀνθρώπου, οὐδὲ νὰ ἐκτιμήσητε ἐν αὐτῷ ὅτι ἡ φύσις ἔχει μέγιστον ἢ σεῖς ἔχετε πολυτιμώτερον. Ἄλλ' ὅποια ἀποζημιώσεις ἐπιφυλάσσονται ὑμῖν εἰς τὸ μέλλον!

Οὕτω νόμιμον αἰσθημα οἴκτου δεόν ν' ἀπορρέῃ τῆς καρδίας ἡμῶν, θεωμένων τὴν θλιθεράν τύχην τῶν ἐκ γενετῆς τυφλῶν. Ὁ ὀφθαλμὸς ὑπερβαίνει ἀπειράκις ἅπαντα τὰ ἔργα τῆς ἀνθρωπίνου βιομηχανίας. Ἡ ὑφὴ αὐτοῦ εἶναι τὸ καταπληκτικώτερον ἐξ ὕσων ἢ ἀνθρώπινος διάνοια ἐγνώρισεν.

Ἄς ἐξετάσωμεν ἐν πρώτοις τὰ ἐξωτερικὰ μέρη αὐτοῦ ὑπὸ τίνων γαρακωμάτων, τίνων ὀχυρωμάτων οἱ ὀφθαλμοὶ δὲν ἐπροικίσθησαν! Ἐτοποθετήθησαν ἐν τῇ κεφαλῇ εἰς ὠρισμένον βάθος καὶ περιεκυκλώθησαν ὑπὸ ὀστέων στερροτάτων ὅπως μὴ τραυματίζωνται εὐκόλως. Αἱ ὀφρῦς συντελοῦσιν εἰς τὴν ἀσφάλειαν καὶ διατήρησιν αὐτῶν. Αἱ τρίχες, αἱ σχηματίζουσαι τὸ τόξον τοῦτο ἀνωθεν τοῦ ὀφθαλμοῦ, κωλύουσι τὸν ἰδρῶτα τοῦ μετώπου νὰ εἰσέρχεται ἐν αὐτοῖς.

Τὰ βλέφαρα εἶναι πάντοτε ἔτοιμα ὅπως βοηθήσωσιν αὐτοῖς, καὶ ἐπειδὴ κλείονται ἐπερχομένου τοῦ ὕπνου, κωλύουσι τὴν ἐνέργειαν τοῦ φωτός τοῦ νὰ διαταράξῃ τὴν ἀνάπαυσιν ἡμῶν. Αἱ βλεφαρίδες, ἐνῶ προσθέτουσιν εἰς τὴν καλλονὴν, μᾶς προστατεύουσιν ἀπὸ τοῦ ἀπλέτου φωτός. Ἀποκλείουσι τὸ περισσεῦον φῶς καὶ ἀναχαιτίζουσι καὶ τὸ ἐλάχιστον μόνον κίνεως, ὑφ' οὗ οἱ ὀφθαλμοὶ ἠδύναντο νὰ προσβληθῶσιν. Ἄλλ' ἡ ἐσωτερικὴ ὑφὴ τοῦ ὀργάνου τούτου εἶναι ἔτι θαυμασιωτέρα.

Ὁ βολβὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ εἶναι σχεδὸν σφαιρικὸς, 25 χιλιοστομέτρων διαμέτρου περίπου. Ἐὰν ἀρχίσωμεν τὴν ἐξέτασιν ἡμῶν ἐκ τοῦ προσθίου καὶ ἐξωτερικοῦ μέρους, παρατηροῦμεν ἐν πρώτοις ἀμέσως ὑπὸ τὰς βλεφαρίδας τὸν κεράτιον ὑμένα ἐντελῶς διαφανῆ. Οὗτος εἶναι προέκτασις τοῦ σκληροῦ καὶ παχὺς ἐξωτερικοῦ περιβλήματος τοῦ ὀφθαλμοῦ τοῦ καλουμένου σκληρωτικοῦ. Ὁ κεράτιος εἶναι ἀρκετὰ σκληρὸς ἐκ φύσεως ὅπως παρέχῃ ἰσχυρὰν ἀντίστασιν εἰς τὰς τοῦ ἐξωτερικοῦ προσβολάς.

Ἀμέσως ὑπὸ τὸν κεράτιον καὶ εἰς συνάφειαν μετ' αὐτοῦ εἶναι τὸ ὑδατῶδες ὑγρὸν, ὑγρὸν διαφανὲς κατέχον μόνον μικρὸν τι μέρος τῶν προσθίων τοῦ ὀφθαλμοῦ. Ἐργεταὶ κατόπιν ἡ Ἴρις, δίσκος κυκλοτερῆς διάτρητος κεντρικῇ ὀπῇ καὶ κεχρωσμένος διαφόρως κατὰ τὰ διάφορα ἄτομα τὸ κεντρικὸν τοῦτο τρῆμα εἶναι ἡ κόρη. Ἡ κόρη δὲν εἶναι λοιπὸν ὑλικὸν τι, ὡς ἠδύνατό τις νὰ ὑποθέσῃ τούναντίον εἶναι ἔλλειψις οὐσίας, εἶναι τρῆμα καὶ τὸ τρῆμα τοῦτο εἶναι μᾶλλον ἢ ἦττον μέγα, ἀναλόγως τῆς ποσότητος τοῦ πλήτοντος τὸν ὀφθαλμὸν φωτός, διότι ἡ Ἴρις ἀπολαβεῖ τῆς παραδόξου ιδιότητος τοῦ συστέλλεσθαι καὶ διχστέλλεσθαι κατὰ λόγον τῆς ποσότητος τῶν φωτεινῶν ἀκτίνων, ὅπως ὁ ὀφθαλμὸς μὴ δέχεται ποτὲ ἄπλετον ἢ ἀνεπαρκὲς φῶς. Διὰ τοῦ ποικίλουτος τούτου τρήματος, τῆς ἱρίδος, αἱ φωτειναὶ ἀκτῖνες εἰσχωροῦσιν εἰς τὸν ὀπισθεν κείμενον σκοτεινὸν θάλαμον. Φακὸς ἀμφίκυρτος εὑρηται ἐκεῖ, ὅπως δέχεται τὰς ἀκτῖνας ταύτας· οὗτος δ' εἶναι ὁ κρυσταλλώδης φακός.

Ἄπαν τὸ ὀπίσθιον μέρος, ἀπὸ τοῦ φακοῦ τούτου μέχρι τοῦ βάθους τοῦ ὀφθαλμοῦ, πληροῦται διὰ μάζης πηκτώδους, διαφανοῦς, ὁμοιοζούσης τῷ διαφανεῖ λευκώματι ὠμοῦ ὠοῦ καὶ καλομένης *υελώδες ὑγρὸν*.

Τέλος εἰς τὸ βάθος τοῦ ὑγροῦ τούτου καὶ ἀντικρὺ τῆς κόρης ὑπάρχει ὁ ἀβρότερος καὶ σημαντικώτερος πάντων χιτῶν,

χρησιμεύων εἰς τὸ νὰ δέχεται τὰς εἰκόνας καὶ ὅστις συγκοινωνῶν μετὰ τοῦ ἐγκεφάλου μεταδίδει αὐτῷ τὴν ἀντίληψιν. Οὗτος εἶναι ὁ ἀμφιβληστροειδής, ἐκτύλιξις δηλ. τοῦ ὀπτικοῦ νεύρου τοῦ προερχομένου ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου. Βλέπει τις λοιπὸν ὅτι ἄνευ μεταφορᾶς, ὡς ἐλέγομεν εἰς τὸ προηγούμενον κεφάλαιον, αὐτὸς οὗτος ὁ ἐγκέφαλος ἐξέρχεται διὰ τῆς θυρίδος. Ἡ προέκτασις τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς στρωννύει ἅπαν τ' ὀπίσθιον καὶ ἐσωτερικὸν μέρος τοῦ ὀφθαλμοῦ. Εἶτα ὁ ὀφθαλμὸς περιβάλλεται ὑπὸ δευτέρου ὑμένος, τοῦ χοροειδοῦς, ἐρπεποτισμένου διὰ μελαίνης ὑφῆς προσωρισμένης εἰς τὸ ν' ἀπορροῖα ἅπασας τὰς μὴ χρυσιμους εἰς τὴν ὕδαριν ἀκτῖνας. Ἔρχεται τέλος ὁ σκληρωτικὸς ἐνούμενος μετὰ τοῦ κερατίου, ἐξ οὗ ἤρχισαμεν τὴν περιγραφὴν.

Ὁ κρυσταλλώδης φακὸς, δι' οὗ διέρχονται ἅπαναι αἱ φωτειναὶ ἀκτῖνες, ὅπως καταλήξουσιν εἰς τὸν ἀμφιβληστροειδῆ, δύναται μετὰ θαυμασίας δυσκολίας νὰ τροποποιήσῃ καθ' ἑκάστην στιγμὴν τὴν κυρτότητά του, εἰς τρόπον ὥστε νὰ προσαρμόζηται ὡσάυτως εἰς τὰς ἀποστάσεις καὶ νὰ σχηματίζῃ εἰκόνα καθαρὰν εἰς τὸν ἀμφιβληστροειδῆ. Ἀλλὰ πῶς δύναται τις νὰ ἐννοήσῃ ὅτι τὸ ὀργανικὸν τοῦτο κρυσταλλὸν δύναται νὰ ἐξογκοῦται καὶ συστέλληται οὕτω κατὰ θούλησιν; Χωρὶς νὰ ἐννοήσωμεν τὸ δυνατόν τοῦτου πρέπει νὰ φαντασθῶμεν ὑφὴν μᾶλλον καταπληκτικὴν τῆς πράξεως ταύτης. Πρέπει νὰ γνωρίζωμεν ὅτι ὁ φακοειδὴς οὗτος ὀγκίσκος δὲν ἀπαρτίζεται ἐξ ἑνὸς μόνου τεμαχίου, ἀλλὰ μᾶλλον ὑπὸ σειρίας λεπτῶν πεταλιδίων, διαφανῶν, ἀλλεπαλλήλων, τοσοῦτω λεπτῶν, ὥστε πρέπει νὰ ὑποθέσῃ τις χίλια τὸ ἐν ἐπὶ τοῦ ἄλλου ὅπως φθάσῃ εἰς τὸ πάχος τοῦ ὄνυχος καὶ ὅτι πράγματι ὁ κρυσταλλώδης φακὸς περικλείει ἐξ αὐτῶν 5,000,000 περίπου. Ἦδη αὐτὰ ταῦτα τὰ πεταλίδια εἶναι συντεθειμένα ἐκ μικρῶν τεμαχίων συνηρμοσμένων τὸ μὲν πρὸς τὸ δέ, καὶ ἡ κίνησις τῶν τεμαχίων τού-

των συντελεῖ εἰς τὴν ὑπερβολικὴν ἐσωτερικὴν εὐκίνησιαν τοῦ διαφανοῦς τούτου φακοῦ. Εἶναι ἐκ τῶν θαυμασίων ἐκείνων πλάσεων, αἵτινες διέρχονται ἀπαρατήρητοι καὶ ἐξ ὧν τὸ ἔργον τῆς φύσεως εἶναι πλήρες.

Διὰ τῆς εὐφυοῦς καὶ ἀπαραμίλλου ταύτης ὑφῆς τοῦ ὀφθαλμοῦ, τὰ ἐξωτερικὰ ἀντικείμενα μεταβαίνουσιν ἀπὸ τῆς δικαιοδοσίας τῆς ὕλης εἰς ἐκείνην τὴν διανοίαν. Εἰσὶ προσιτὰ τῷ πνεύματι ἡμῶν καὶ ἐφάπτονται, οὕτως εἰπεῖν, αὐτοῦ, ὡς εἰ μὴ ἐχωρίζοντο ὑπ' οὐδενὸς διαστήματος. Ὁ μηχανισμὸς οὗτος ἐνδίδει εἰς ὅλους τοὺς ὄρους. Ἐνεκεν αὐτοῦ τούτου καὶ ἐν ἀγνοίᾳ ἡμῶν προσαρμόζεται εἰς τὰς ποικιλίας τοῦ φωτός, ὡς καὶ εἰς ἐκείνας τῆς ἀποστάσεως, καὶ, πρᾶγμα ὅπερ οὐδὲν ὄργανον χειροποίητον δύναται νὰ κατορθώσῃ, γνωρίζει νὰ διακρίνῃ εἰς τὰς μεγαλειτέρας γνωστάς ἀποστάσεις τὴν ὁρατὴν φύσιν τοῦ ἡλίου καὶ τῶν ἀστέρων τοσοῦτον καλῶς, ὅσον καὶ τοὺς μικροτέρους τυπογραφικοὺς χαρακτῆρας. Ὅπως ἔγραψεν ὁ Brewster, τὸ καταπληκτικὸν τοῦτο ὄργανον δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς ὁ φρουρὸς ὁ φυλάττων τὴν μεταξὺ τῶν κόσμων τῆς ὕλης καὶ ἐκείνων τοῦ πνεύματος διάβασις, καὶ δι' οὗ ἀνταλλάσσονται ἅπαναι αἱ διακοινώσεις των. Ἡ ὀπτικὴν νεῦρον ἐστὶν ἡ αἰσθησις δι' ἧς τὸ πνεῦμα ἀντιλαμβάνεται ὅ,τι ἡ φύσις ἔγραψεν ἐπὶ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς, καὶ δι' ἧς αὕτη μεταφέρει ἐπὶ τῆς ἀληθοῦς ταύτης πινακίδος τὰς ἀποφάσεις καὶ τὰς πλάσεις αὐτῶν.

Ἡ πορεία τῶν φωτεινῶν ἀκτῖνων τῶν διερχομένων διὰ τῶν διαφόρων μερῶν τοῦ ὀφθαλμοῦ εἶναι τοιαύτη, ὥστε ἕνεκα τῆς διασταυρώσεώς των ἡ εἰκὼν τῶν ἀντικειμένων ἐπὶ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς σχηματίζεται ἀνεστραμμένη. Δὲν δεχόμεθα λοιπὸν τὴν φωτεινὴν ἐντύπωσιν τῶν ἀντικειμένων ἐν τῇ πραγματικῇ αὐτῶν καταστάσει, ἀλλ' ἐν ἀντιθέτῳ. Ὅ,τι ζωγραφίζεται ἐπὶ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς ἄνω, εὐρίσκεται πρᾶγματι κάτω, καὶ τ' ἀνάπαλιν

Τούτο δὲν ὀφείλεται εἰς τὸν κρυσταλλώδη φακόν, διότι καὶ τούτου ἐλλείποντος θὰ ὑπῆρχεν ἐπίσης, ἀλλ' εἰς τὴν σμικρότητα τῆς κόρης. Δύναται τις νὰ κάμη τὸ πείραμα ὅσον συχνὰ βούλεται. Ἄρκει πρὸς τοῦτο νὰ σχηματίσῃ δύο μικρὰ τρήματα ἐπὶ παραθυροφύλλου τῆς θύρας ἐκτεθειμένης εἰς τοπεῖον φωτιζόμενον ὑπὸ τοῦ ἡλίου. Τὸ τοπεῖον τοῦτο θὰ διαγραφῇ ἐν σμικρῷ καὶ ἀνεστραμμένον εἰς τὸν κεκλεισμένον θάλαμον.

Δεχόμεθα ἐπὶ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς τὴν εἰκόνα τοῦ κόσμου ἀνεστραμμένην. Κάλλιστα! Ἄλλὰ πῶς συμβαίνει, ὥστε νὰ μὴ παρατηρῶμεν τοῦτο καὶ νὰ νομίζωμεν ὅτι βλέπομεν πᾶν πρᾶγμα εἰς τὴν φυσικὴν του θέσιν; Οἱ φυσιολόγοι καὶ οἱ φυσικοὶ εὐρίσκονται διηρημένοι ὡς πρὸς τοῦτο· οἱ μὲν, καὶ ὁ Βυρβῶν ἐκ τούτων, παρεδέχθησαν ὅτι καθ' ἑξῆς καὶ ἀληθῆ ἀγωγὴν τοῦ ὀφθαλμοῦ, ἀνωρθώσαμεν τ' ἀντικείμενα ἐν τῷ πνεύματι ἡμῶν. Ἄλλοι, καὶ ὁ Κ. *Aembert* ἐκ τούτων, γνωμοδοτοῦσιν ὅτι ἀναφέρομεν τὴν πραγματικὴν θέσιν τῶν ἀντικειμένων εἰς τὴν διεύθυνσιν τῶν ἀκτίνων τῶν ὑπ' αὐτῶν ἐκπεμπομένων, καὶ ὅτι τῶν ἀκτίνων αὐτῶν διασταυρουμένων ἐπὶ τοῦ κρυσταλλώδους φακοῦ, ὁ ὀφθαλμὸς βλέπει τὰς ἀκτίνας ταύτας ὡς μὴ διασταυρουμένας. Ἄλλοι ἐξέφρασαν τὴν ἰδέαν ὅτι διασταυροῦνται δις καὶ οὕτως ἀνωρθοῦνται. Ἄλλοι τέλος, μεταξὺ τῶν ὁποίων μνημονεύομεν τὸν φυσιολόγον *Müller*, ὑποστηρίζουσιν ὅτι ἐπειδὴ βλέπομεν τὰ πάντα ἀνεστραμμένα, καὶ οὐχὶ ἐν μόνον ἀντικείμενα, στερούμεθα ὁμοῦ συγκρίσεως. Τὸ καθ' ἡμᾶς ἀγόμεθα νὰ πιστεύσωμεν ὅτι τῆς ἐντυπώσεως ἅπαξ παραχθείσης, ὁ ἀμφιβληστροειδῆς μεταβιβάζει εἰς τὸν ἐγκέφαλον τὴν γνῶσιν εἰς διευθύνσεως τῶν φωτεινῶν ἀκτίνων, αἵτινες προσβάλλουσιν ἕκαστον τῶν σημείων τῆς διαπλάσεως τοῦ ὀπτικοῦ νεύρου. Τ' ἀντικείμενα φαίνονται ὀρθὰ, διότι βλέπομεν ἕκαστον τῶν σημείων αὐτῶν κατὰ τὴν ἐπέκτασιν τῶν φωτεινῶν ἀκτίνων τῶν ἐντυπουμένων ἐπὶ

τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς. Ἡ παραχθείσα ἐν τῷ ὀφθαλμῷ εἰκὼν δὲν εἶναι εἰκὼν ἣν βλέπει τις. Πράγματι λοιπὸν δὲν βλέπομεν τ' ἀντικείμενα ἀνεστραμμένα, διότι δὲν βλέπομεν ἐν τῷ ὀφθαλμῷ ἡμῶν. Αἱ αἰσθήσεις ἡμῶν δέχονται ἐντύπωσιν τινα καὶ αὕτη ἀποτελεῖ δι' ἡμᾶς τὴν ἀντίληψιν τῶν ἀντικειμένων.

Εἶναι ἀναμφισβήτητον ὅτι αἱ εἰκόνες εἰσὶν ἀνεστραμμένα εἰς τὸ βάθος τοῦ ὀφθαλμοῦ. Δύναται τις νὰ πληροφορηθῇ περὶ τούτου λαμβάνων ὀφθαλμὸν βοῦς, οὗτινος ἀσπρέθη μέρος τοῦ σκληρωτικοῦ, ὅπως καταστῆ διαφανέστερος, καὶ βλέπων διὰ μέσου φλογὸς λυχνίας ἢ κηροῦ, ὅτε θὰ ἴδῃ τὴν φλόγα ταύτην ἀνεστραμμένην.

Ἡ συνήθης ἀπόστασις τῆς εὐκρinoῦς δράσεως ἐστὶ κατὰ μέσον ὄρον 30 ὑφεκατομμέτρων διὰ τὰ μικρὰ ἀντικείμενα, ὡς π. χ. διὰ τὸ κείμενον βιβλίον. Ἄλλ' ἴσως ἐπὶ γῆς δὲν ὑπάρχουσι δύο ὀφθαλμοὶ ὁμοίως δυνάμεως (ἀκόμη καὶ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἀτόμου, διότι σπάνιον εἶναι ὥστε καὶ οἱ δύο ὀφθαλμοὶ ἡμῶν νὰ ᾔναι ἀκριβῶς τῆς αὐτῆς δυνάμεως). Ὑπάρχουν ἄτομα ἅτινα ὀφείλουσι νὰ πλησιάσωσι τὸ βιβλίον εἰς 20 15 10 ἢ καὶ ὅ ὑφεκατομμέτρων ἀπόστασιν καὶ μείον ἀκόμη ὅπως διακρίνωσι τοὺς χαρακτῆρας. Δίδεται τ' ὄνομα *μυωπία* ἐκ τοῦ μύειν τοὺς ὀφθαλμοὺς εἰς τὴν διαμόρφωσιν ἐκείνην τοῦ ὀφθαλμοῦ, ἣτις προκύπτει ἐκ μεγάλης κυρτότητος τοῦ κερατίου καὶ τοῦ κρυσταλλώδους φακοῦ καὶ ἣν διορθοῦσι διὰ διόπτρων ἐξ ὑέλων ἀμφικύλων. Ἄλλα ἄτομα ὀφείλουσιν ἀντιθέτως ν' ἀπομακρύνωσι τὸ βιβλίον εἰς 40, 50, 60 ὑφεκατομμέτρων ἀπόστασιν καὶ πλεον ἔτι. Ἡ διαμόρφωσις αὕτη τοῦ ὀφθαλμοῦ ἐκλήθη *πρεσβυωπία*, καὶ αἴτιον ταύτης εἶναι ἡ ἐπιπέδωσις τοῦ κρυσταλλώδους φακοῦ. Διορθοῦται λοιπὸν διὰ τῆς χρήσεως διόπτρων ἐξ ὑέλων ἀμφικύρων. Ἡ μυωπία ἀπαντᾷται μᾶλλον εἰς νέα ἄτομα· ἐφ' ὅσον προχωρεῖ τις εἰς τὴν ἡλικίαν ἢ κυρτότητος τοῦ ὀφθαλμοῦ ἐλαττοῦται, καὶ ἐκ τούτου ἡ λέξις *πρεσβυωπία* ἐτυμολογεῖται

ἐκ τῆς λέξεως πρεσβύτης. Οὕτω δύναται τις νὰ εἶπῃ ὅτι ἡ ὄρασις τῶν μυώπων βελτιοῦται ἐν γένει καθ' ἡν ἡλικίαν αἱ ἄλλαι ὀράσεις ἐξασθενοῦσι.

Συνήθως ὀφθαλμὸς ὑγιὴς εἶναι ἐκείνος ὅστις βλέπει καθαρῶς μέχρι τοῦ ἀπείρου. Οὕτως δὲ γύρος τῆς σελήνης φαίνεται εἰς αὐτὸν καθαρῶς διατεταγμένος. Τοιοῦτοι δὲ ὀφθαλμοὶ ὑπάρχουσι μᾶλλον ἐν τῇ θεωρίᾳ ἢ ἐν τῇ πραγματικότητι.

Ἐπὶ τούτοις ἀνθρώποι βλέποντες συγκεχυμένως εἰς πᾶσαν ἀπόστασιν. Οὗτοι εὐτυχῶς εἰσὶ σπάνιοι. Εἰς τὴν διαμόρφωσιν τούτων ἐδόθη τ' ὄνομα ὑπερμετροπία.

(Ἐκ τοῦ περὶ ὀπτικῆς συγγραμμάτιου τοῦ *F. Marion*).

ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΗΦΑΙΣΤΕΙΩΝ.

(Ἐκ τοῦ Γαλλικοῦ ὑπὸ Γ. ΒΟΝΤΖΙΔΟΥ).

Τὰ ἠφαίστεια, ὡς πάντα τὰ φυσικὰ φαινόμενα τὰ ὁποῖα παρουσιάζονται εἰς τὸν ἄνθρωπον μετὰ σοβαρᾶς καλλονῆς καὶ ἐν ταύτῳ μετὰ ἀκαταμαχήτου ἰσχύος, ἐπέδρασαν ἰσχυρῶς καὶ πρὸ πολλοῦ ἐπὶ τῆς φαντασίας τοῦ ἀνθρώπου. Διὰ τοῦτο ἡ ἀρχαιότης εἰσήγαγεν αὐτὰ εἰς τὸν κύκλον τῶν μυθολογικῶν παραδόσεων. Οἱ ἀρχαῖοι ἐθεώρουν μετὰ ὀρησκευτικοῦ φόβου καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον λίαν μακρόθεν τὰ φαινόμενα τὰ ὁποῖα συνέβαινον ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῆς Αἴτνης, τοῦ μόνου ἐνεργοῦ ἠφαιστείου τὸ ὁποῖον ἐγίνωσκον τότε, καὶ τοῦ ὁποῖου ὁ κρατὴρ ἐφαίνετο ὅτι εἶναι ἡ πύλη τῆς εἰσόδου τοῦ ὑπογείου κόσμου. Λίαν εὐφυῆς ἔτο ἡ ἐπινόησις ἐκείνη τοῦ ἠφαιστου ἰδρύσαντος τὸ ἐργαστήριόν του ἐν τῷ ὄρει καὶ ἐκπέμποντος ἐκ τοῦ σιδηρείου του λαμπροῦς σπινθῆρας ὅτε κατασκεύαζε τοὺς κεραινοὺς τοῦ Διός.

Καὶ ἐν αὐτῇ τῇ Γεωλογίᾳ ἐπὶ πολλὸν χρόνον ἐνέμενον εἰς τὰς ἐντυπώσεις τῆς φαντασίας, καὶ ἡ ἐρμηνεῖα τῶν ἠφαιστειῶν

ἠκολούθησε τὰς μεταβολὰς τῶν ἐπιστημονικῶν συστημάτων μὴ στηριζομένη ἐπὶ τῆς ζητήσεως βεβαίων γεγονότων.

Ἡ ἀρχαιότερα γεωλογικὴ σχολή, ἡ τοῦ Βέρνερ, ἐθεώρητε τὴν ἐνέργειαν τῶν ἠφαιστειῶν ὡς τὸ ἐπακολούθημα μεγάλου ἐμπρησμοῦ, εἴτε στρωμάτων γαιανθράκων, εἴτε ἄλλων καυσίμων οὐσιῶν ὑπογείων, ἐμπρησμοῦ, ὃ ὁποῖος βοηθούμενος ὑπὸ περιστάσεων τινῶν ἠδύνατο ν' αὐξήσῃ καὶ καταναλώσῃ βραδέως τὰ ὑπὸ τῆν γῆν συσσωρευμένα ἀποταμιεύματα.

Αὕτη ἡ ἀπλὴ ἐρμηνεῖα ἠδύνατο φανερῶς νὰ συμφωνήσῃ μόνον μετὰ τῶν γεωλόγων οἱ ὁποῖοι οὐδέποτε εἶχον δοκιμάσει τὰς ἰσχυρὰς ἐντυπώσεις, τὰς ὁποίας πορήγαγεν ἕκρηξις τις θεωρηθεῖσα ἐκ τοῦ πλησίον, καὶ οἱ ὁποῖοι ἐγνώριζον τὰ ἐνεργὰ ἠφαιστεία μόνον ἐξ ἀκοῆς. Οὕτω τὰ ἠφαιστεία δὲν ἐφαίνοντο εἰς αὐτοὺς ὅτι συνιστῶσι μίαν τῶν οὐσιωδῶν συνθηκῶν τῆς ἀναπτύξεως τῆς γῆς, ἀλλ' ἐθεωροῦντο ὑπ' αὐτῶν ὡς φαινόμενα φυσικὰ, τὰ ὁποῖα ἐπιπολαίως ἐρμηνεύονται.

Τὰ ἠφαιστεία ἔχουσι ὅλως διάφορον σημασίαν εἰς τὸ γεωλογικὸν σύστημα τοῦ «πλουτωνισμοῦ». Ἀνεγνωρίσθη ἡ σπουδαιότης αὐτῶν διὰ ἐξαιρετικὴν θέσιν κατέχουσι ἐν τούτῳ τῷ συστήματι.

Ὁρμώμενοι ἐκ τῆς ἀρχηγόνου καταστάσεως καὶ ἐκ τῆς διαπύρου τήξεως τῆς σφαίρας ἐθεώρουν πρὸ πάντων τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς ὑποκειμένην εἰς αὐξουσαν ἀπόψυξιν καὶ στερεοποίησιν. Ὁ βρευστὸς κεντρικὸς ὄγκος περικυκλούμενος ὑπὸ φλοιοῦ στερεοῦ ἐπανίστατο ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν, κατὰ ταύτην τὴν ὑπόθεσιν, ἀνύψου τὸν στερεὸν φλοιὸν, καὶ διηύθυνε τὰ στρώματα αὐτοῦ μέχρις οὗ γιγαντιαῖόν τι χάσμα σχηματισθὲν δώσῃ δίοδον εἰς τὴν ὕλην. Οἱ πυρώδεις ὄγκοι διέφρευγον ἐν μεγάλῃ ποσότητι καὶ ὑψοῦντο εἰς μεγάλα ὕψη ὑπὲρ τὴν γῆν.

Οὗτοι οἱ βρευστοὶ ὄγκοι, τοὺς ὁποῖους ἡ ἀπόψυξις μετέβαλλεν εἰς πέτρας, παρήγον διὰ τῆς ἐπισωρεύσεως αὐτῶν ἀπείρους