

καρδιναλίου ἱππολύτου καὶ λέοντος τοῦ Ἰ', προ-
τεινάντων αὐτῷ νὰ ἀφήσῃ τὴν πατρίδα καὶ νὰ
μεταβῇ εἰς τὰς αὐλὰς των. Δι' ὅλου δὲ τοῦ βίου
αὐτοῦ ἠράτο τοῦ γυναικείου φύλου, καὶ δι' αὐτὸ
ἀπέκτησε πολλὰς ἐρωμένας ἢ, κάλλιον εἰπεῖν, εἶ-
χε πάντοτε ἐρωμένας· ἀλλ' ὑπὲρ πάσας τὰς ἄλ-
λας ἠγάπησε χήραν τινα ὀνόματι Γενέβραν.

Ἐκ τῶν πολλῶν δὲ αὐτοῦ ἐρωτικῶν σχέσεων
ἀπέκτησε δύο υἱοὺς τὸν Ἰωάννην-Βαπτιστὴν καὶ
τὸν Βιργίνιον, οἵτινες μιμούμενοι τὸν πατέρα ἀ-
φιερῶθησαν εἰς τὰς μούσας. Διατείνονται ἐν τού-
τοις ὅτι ὁ Ἀρίστος ἐνυμφεύθη μυστικῶς γυναι-
κά τινα καλουμένην Ἀλεξάνδραν, περὶ ἧς ποιεῖ-
ται μνείαν εἰς τὴν κς' ᾠδὴν τοῦ Ὁρλάνδου.

Alexandra gentil, ch' umidi avea, e. t. e.

Ἐπανελθὼν ἐκ τῆς ἀποστολῆς, περὶ ἧς ἀνωτέ-
ρω ἐποιήσαμεν λόγον, παρέστησε τέσσαρας κωμω-
δίας εἰς θεάτρον οἰκοδομηθὲν ἐπὶ τούτῳ ὑπὸ τοῦ
δουκὸς. Οἱ δὲ ἠθοποιοὶ οἱ παραστήσαντες αὐτάς
ἦσαν ὅλοι εὐγενεῖς αὐλικοὶ, ἐν οἷς καὶ αὐτὰ τοῦ
δουκὸς τὰ τέκνα. Πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν μετέ-
φρασε καὶ ἑτέρας δύο τοῦ Τερεντίου κωμωδίας.
Ἀλλ' οἱ πολλοὶ κόποι καὶ αἱ φροντίδες αὐτῷ κατέ-
βαλεν εἰς τὴν τελευταίαν ἔκδοσιν τοῦ πονήμα-
τός του, τῷ ἐπὶ ἡνέγκον ἀποστόμωσιν τῆς κύσεως,
τὰ δὲ πρὸς θεραπείαν δοθέντα φάρμακα προσέ-
βαλον τὸ ἐξ ἀρχῆς ἀσθενὲς αὐτοῦ στήθος, καὶ
τέλος ἀπέθανε τῇ 6' Ἰουνίου 1533, ἄγων τὸ πεν-
τηκοστὸν ὄγδοον τῆς ἡλικίας του ἔτος. Ἐτάφη δὲ
διὰ νυκτὸς ἀνευ οὐδεμιᾶς πομπῆς εἰς τὴν πα-
λαιὰν ἐκκλησίαν τοῦ Ἁγίου Βενεδίκτου, ἐκτελεσ-
θείσης οὕτω ρητῆς αὐτοῦ παραγγελίας. Τῷ δὲ
1572 εὐγενῆς τις ἐκ Φερδινάνδου μετεκόμισε καὶ
ἐναπέθηκε τὰ λείψανα τοῦ ἐνδόξου Ἰταλοῦ ποιη-
τοῦ εἰς τάφον μεγαλοπρεπῆ, τὸν ὁποῖον ἐπεσκέ-
φθησαν πάμπολλοι ἡγεμόνες.

Ὁ Ἀρίστος ἦν εὐειδὴς τὴν ὄψιν καὶ κομψός,
ἀλλὰ καὶ λίαν ἀφηρημένος, ὥς ἅπαντες οἱ ποιη-
ταί. Διηγοῦνται δὲ ὅτι ἐν μιᾷ τῶν ἡμερῶν ἐξῆλ-
θεν εἰς ἐκτεταμένον ἐξοχικὸν περίπατον μετὰ
νυκτικὰ του ἱμάτια, φέρων οἰκιακὰ σανδάλια καὶ
ποδήρη χιτῶνα. Εἰς τὸν ἰδιωτικὸν αὐτοῦ βίον
ἦτο εὐπροσήγορος, εὐτράπελος, εὐφυὴς, λιτὸς καὶ
σώφρων τὴν διαίταν, καὶ εἶχε τι παιδαριῶδες εἰς
τὸν χαρακτῆρα.

Τὸ ποίημα αὐτοῦ Ὁρλάνδος ὁ μανιώδης με-
ταφράσθη ἐπανειλημμένως εἰς ὅλας τὰς ξένας
γλώσσας, μόνον δὲ εἰς ἡμᾶς εἶναι ἄγνωστον, μὴ
ὑπαρχούσης δυστυχῶς οὐδὲ μιᾶς μεταφράσεως εἰς

τὴν Ἑλληνικὴν. Ἄσας ὁ φιλολογικὸς κόσμος, ἐξέ-
μνησε τὸ θαυμάσιον τοῦτο ποίημα, τὸ συνενοῦν
ἐν ἑαυτῷ τὴν ποικιλίαν, τὴν χάριν καὶ τὸ ἰδιότυ-
πον τῆς μεσαιωνικῆς φιλολογίας, πρὸς τὸ ὕψος
τῆς φαντασίας καὶ τὴν ζωηρότητα τῶν παραστά-
σεων τῶν ἀρχαίων ἐπικῶν ποιητῶν. Τόσον ἐπιτυ-
χὴς εἶναι ἡ πλοκὴ, τόσῳ ἀνεπίληπτος ἡ στιχογρα-
φία, ὥς καὶ αὐτὸς ὁ πολεμιώτερος κριτὴς ἤθελε
προσφέρει ἀδιστακτικῶς τὸν στέφανον εἰς τὸν διά-
σημον ποιητὴν.

ΠΕΡΙ ἸΡΙΔΟΣ

Καὶ

ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΣ ΤΟΥ ΗΛΙΑΚΟΥ ΦΑΣΜΑΤΟΣ

Ἐκ τῶν περιεργωτέρων ὀπτικῶν φαινομένων
εἶναι καὶ τὸ κοινῶς καλούμενον τόξον, ἐν τῷ
ὀποίῳ καθορῶμεν ἐπτὰ λαμπρὰ χρώματα. Τοῦ
περιέργου τούτου φαινομένου θὰ προσπαθῶμεν
νὰ ἐκθέσωμεν τὴν ἐξήγησιν, ἀφοῦ προηγουμένως
διεξέλθωμεν συντόμως τὴν σειρὰν τῶν ἐπισημο-
τέρων προσπαθειῶν τῶν γενομένων πρὸς ἐξήγη-
σιν αὐτοῦ.

Ὁ μέγας Ἀριστοτέλης ἐν τοῖς μετεωρολογικοῖς
αὐτοῦ ἐξηγεῖ τὴν ἵριδα διὰ τῆς ἀντανακλάσεως
ἀκτίνων τοῦ ἡλίου προσπιπτουσῶν εἰς τὰς ψεκά-
δας ἀντικειμένης νεφέλης. Ἐπειδὴ δ' αἱ ψεκάδες
αὗται ἀποτελοῦσι μικρότατα κάτοπτρα, διὰ τοῦ-
το ταῦτα ὥς ἐκ τῆς σμικρότητός των ἀντανα-
κλᾶσι μόνον τὸ χρῶμα οὐχὶ δὲ καὶ τὴν μορφήν
τοῦ κατοπτριζομένου ἀντικειμένου. Ἐπειδὴ δ' αἱ
ψεκάδες συνεχόνται, δι' αὐτὸ καὶ τὰ ἀντανακλώ-
μενα χρώματα τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων συνεχόνται
καὶ οὕτως ἀποτελοῦσιν ἐν συνεχόμενον σύνολον,
τὴν ἵριδα. Τὴν δὲ διαφορὰν τῶν χρωμάτων ἐξη-
γεῖ ὁ Ἀριστοτέλης ἐκ τῆς ἀντιθέσεως τοῦ λευκοῦ
χρώματος αὐτῶν πρὸς τὸ μέλαν τῆς νεφέλης
καὶ τοῦ ποσοῦ τοῦ ἀντανακλωμένου φωτὸς ἐν
τῶν διαφόρων μερῶν τῆς νεφέλης. Οὕτω π. χ.
τὸ ἐρυθρὸν, τὸ καὶ ἐντονώτερον προέρχεται ἐκ
τῆς ἀντανακλάσεως τῶν τὰ μάλιστα πλαγίως
προσπιπτουσῶν ἀκτίνων εἰς τὸ ἄνω ἄκρον τῆς
νεφέλης, διότι κατ' Ἀριστοτέλην τοιοῦτοτρό-
πως ἀποβρῶσται ὀλιγώτερον φῶς ὑπὸ τῶν ἄνω
ψεκάδων καὶ ἀντανακλᾶται ἐπομένως πλείοτε-
ρον, ὥς ἐκ τούτου δὲ προέρχεται μεγαλητέρα
ἀντίθεσις πρὸς τὸ μέλαν χρῶμα τῆς νεφέλης καὶ
ἐντενυθεν γεννᾶται τὸ ζωηρότερον χρῶμα τῆς ἵρι-

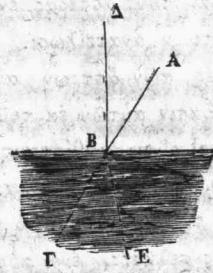
δος, τὸ ἐρυθρόν. Καθ' ὅμοιον τρόπον γεννᾶται εἰς τὸ μέσον τῆς νεφέλης τὸ μεσαῖον κατὰ τὴν ἔντασιν πράσινον χρῶμα καὶ εἰς τὸ κάτω ἄκρον τὸ ἥττον ἔντονον, τὸ ἰόχρουν. Ἐκ δὲ τῆς μεταξὺ τῶν τριῶν αὐτῶν ἀντιθέσεως ἐξηγεῖ ὁ Ἀριστοτέλης καὶ τὰ λοιπὰ χρώματα. Ὁ πλείονα περὶ τοῦτου θέλων δύναται νὰ εὕρῃ αὐτὰ εἰς τὰ μετεωρολογικὰ τοῦ Ἀριστοτέλους.

Ἡμεῖς δὲ τὴν σήμερον γνωρίζομεν ὅτι τὸ φαινόμενον τῆς ἱριδος προέρχεται ἐκ τῆς θλάσεως τοῦ φωτός, ἐπομένως πᾶσα προσπάθεια πρὸς ἐξήγησιν αὐτοῦ ἐπὶ τῇ βάσει τῶν φαινομένων τῆς ἀντανakλάσεως μόνης δὲν ἠδύνατο νὰ φέρῃ εἰς τὴν ἀληθὴ ἐξήγησιν τοῦ φαινομένου. Οὐχ' ἦττον ὁμῶς πρέπει νὰ θυμάζωμεν ἐν τῇ ἐξηγήσει τοῦ Ἀριστοτέλους τὴν πληθὺν τῶν παρατηρήσεων ἐπὶ διαφόρων σχετικῶν φαινομένων. Ἀναφέρομεν δ' ἐκ τῶν ἀρχαίων ἐξηγήσεων μόνην τὴν τοῦ Ἀριστοτέλους, διότι αὕτη εἶνε κάλλιστα διατετυπωμένη καὶ ἐξηγεῖ ὅσον ἦν ἐφικτόν τότε ἅπαντα τὰ παρυσιαζόμενα φαινόμενα. Πρὸς τούτοις δὲ μὴ σκοπεύοντες νὰ ἐκθέσωμεν τὰς περὶ τοῦ φαινομένου αὐτοῦ συζητήσεις τῶν ἀρχαίων, ὡς οὐ τῆς παρούσης διατριβῆς, περιορίσθημεν ἀπλῶς εἰς τὴν ἐξήγησιν ἐκείνην, ἥτις καὶ πάσης ἄλλης μακρότερον ἴσχυσε, διότι ἐν τῷ Μεσαιῶνι ἦτον ἡ μόνη γενικῶς παραδεκτή. Τὸ δ' ἐὰν τὰ μετεωρολογικὰ εἶνε ἄντως ἔργον τοῦ Ἀριστοτέλους ἢ ὑποβολιμαῖον, παραλείπομεν εἰς τὴν νεωτέραν κριτικὴν ὀξύνουσαν νὰ ἐξετάσῃ εἰς ἡμᾶς ὁμῶς ἐφάνη τοσοῦτον ὠραία ἢ ἐξήγησις αὕτη, ὥστε νομίζομεν ὅτι καὶ τοῦ Ἀριστοτέλους ἐὰν δὲν ἦνε, εἶναι ὁμῶς πάντῃ ἀνδρὸς σοφοῦ.

Ἐπειδὴ δὲ ὡς εἵπομεν διὰ τῆς θλάσεως τοῦ φωτός κυρίως ἐξηγεῖται τὴν σήμερον τὸ φαινόμενον τῆς ἱριδος, δι' αὐτὸ μόνον μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν ἐκείνης ἠδύνατο νὰ γίνῃ ἡ ὀρθὴ ἐξήγησις αὐτῆς. Προτοῦ λοιπὸν νὰ ἐκθέσωμεν τὴν σημερινὴν ἐξήγησιν τοῦ τόξου, νομίζομεν κατάλληλον νὰ προτάξωμεν ὀλίγα τινὰ περὶ θλάσεως καὶ τῆς ἀνακαλύψεως αὐτῆς.

Γνωστὸν εἶνε ὅτι ὅταν ἀκτὶς φωτός AB μεταβαίνει ἀπὸ τινος μέσου (1) π.χ. τοῦ ἀέρος εἰς ἕτερον, π.χ. τὸ ὕδωρ, τότε εἰς τὸ ἕτερον αὐτὸ μέσον λαμβάνει ἄλλην διεύθυνσιν τὴν ΒΓ καὶ οὕτω λέγομεν ὅτι ἡ ἀκτὶς θλάται.

(1) Διὰ τῆς λέξεως μέσον ἐννοοῦμεν ἐνταῦθα τὴν οὐσίαν μετὰ τὴν ὁποίαν εἶνε πεπληρωμένος ὁ ὑπὸ τοῦ φωτός διατρεχόμενος χώρος.



Καὶ ἐὰν μὲν μεταβαίνῃ ἀπὸ ἀραιότερου εἰς πυκνότερον μέσον, τότε πλησιάζει τὴν ΒΔ κάθετον εἰς τὸ Β ἐπὶ τῆς χωρίζουσας τὰ δύο μέσα ἐπιφανείας, ἐὰν δὲ ἀπὸ πυκνότερου εἰς ἀραιότερον, ἀπομακρύνεται αὐτῆς. Ἡ γωνία ΒΔΑ καλεῖται γωνία τῆς προσπτώσεως, ἡ δὲ ΓΒΕ τῆς θλάσεως. Προσθέτομεν δ' ὅτι μέρος τοῦ φωτός ἀντανakλάται εἰς τὸ πρῶτον μέσον καὶ οὕτω μένει εἰς αὐτὸ μέρος τοῦ φωτός τῆς ἀκτίνος, ὅθεν ἡ τεθλασμένη ἀκτὶς εἶνε ἀσθενεστέρα τῆς ἀρχικῆς· μέρος πάλιν σκορπίζεται ἀπὸ τοῦ Β καὶ μέρος ἀπορρόφᾶται ἀπὸ τὰ μέσα. Ἐντεῦθεν ὅσον μακρότερον δρόμον διατρέχει τὸ φῶς διὰ μέσου τινός, ἐκτός τοῦ κενού, (1) τοσοῦτω μᾶλλον ἐξασθενεῖ. Πρὸς τούτοις προσθέτομεν ὅτι ὅταν ἡ γωνία τῆς προσπτώσεως ὑπερβαίνῃ ὅριόν τι ὠρισμένον, ἐξαρτώμενον ἐκ τῆς σχέσεως τῶν διατρεχομένων ὑπὸ τοῦ φωτός μέσων, τότε θλάσις δὲν γίνεται ἀλλ' ἀντανakκλασις μόνον τοῦ φωτός εἰς τὸ πρῶτον μέσον. (2).

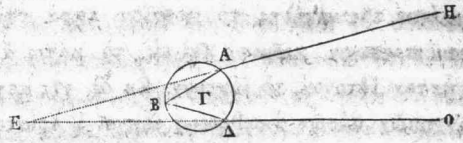
Ἐν τῶν φαινομένων, τὰ ὁποῖα προέρχονται ἐκ

(1) Περὶ τοῦ ἐὰν ὁ μεταξὺ τῶν διαφόρων οὐρανίων σωμάτων χώρος ᾖ ἀπολύτως κενός δὲν ἐξετάζομεν ἐνταῦθα. Ἐπίσης ὡς ἐκ τοῦ παρόντος παραλείπομεν τὴν ἀνάπτυξιν τῆς πιθανῆς γνώμης τῶν ἐπιστήμων ἀστρονόμων Obbers καὶ Struwe ὅτι τὸ φῶς διατρέχον τὸν κενὸν χώρον ἐξασθενεῖ, οὐ μόνον κατὰ τὸν νόμον ὅτι ἡ ἔντασις αὐτοῦ εἶνε ἀντιστρόφως ἀνάλογος τῶν τετραγώνων τῶν ἀποστάσεων, ἀλλὰ καὶ διὰ βαθμιαίας ἀποσθέσεως, βραδυτάτης ἄλλως τε, γινομένης κατὰ τὸν δρόμον τοῦ φωτός τῶν ἀστέρων διὰ τοῦ ἀχανοῦς. Ἡ ἐπὶ φαινομένων καπῶς στηριζομένη γνώμη αὕτη ὡς καὶ ἡ ἄλλως κατὰ τὸν νόμον τῆς γενικῆς βαρύτητος ἀνεξήγητος ἐπιτάχυνσις τῶν κινήσεων δύο κομητῶν ἤγαγε τὸν ἐνδοξον ἀστρονόμον Encke εἰς τὴν ὑποστήριξιν τῆς οὕτως ἐπὶ φαινομένων τῶν οὐρανίων σωμάτων βασιζομένης γνώμης τῆς ὑπάρξεως λεπτοτάτου καὶ ἀραιοτάτου μέσου, τοῦ αἰθέρος, ὅστις πληροῖ τὸ ἀχάνες.

(2) Τὸ ὅριον αὐτὸ εἶνε διὰ τὴν ἀπὸ τοῦ ἀέρος εἰς τὸ ὕδωρ μετάβασιν $48^{\circ} 28'$. Οὕτως ὅταν ἡ γωνία τῆς προσπτώσεως ΒΔΑ ὑπερβαίνῃ τὰς $48^{\circ} 28'$, τότε ἡ ἀκτὶς δὲν θλάται ποσῶς, ἀλλ' ἀντανakκλάται ἐξ ὁλοκλήρου καὶ οὕτω μένει εἰς τὸ πρῶτον μέσον.

τῆς θλάσεως εἶνε καὶ τὸ ὅτι βλέπομεν τὸν ἥλιον, τὴν Σελήνην καὶ τοὺς ἀστέρας ἐν γένει προτοῦ αὐτοὶ πράγματι ν' ἀνατείλωσι. Τοῦτο γίνεται διότι αἱ ἀκτῖνες τῶν ἀστρῶν αὐτῶν θλῶνται κατὰ τὴν μετάβασιν αὐτῶν ἐκ τοῦ κενοῦ εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν καὶ οὕτω καθίστανται ὁρατὰ προτοῦ ν' ἀναβῶσιν ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα. Ὡς ἐκ τούτου παρατηρήθη ἐν τῇ ἀρχαιότητι τὸ φαινόμενον ὅτι ἐγένετο ἐκλειψις σελήνης, ἐνῷ αὐτὴ καὶ ὁ ἥλιος ἦσαν ἀμφοτέρω ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα. Τοῦτο ἀντέκειτο εἰς τὴν ὀρθὴν ἐξήγησιν τῶν ἐκλείψεων, ἐπομένως ἦτον ἀνάγκη τῆς διασαφήσεως τοῦ παραδόξου αὐτοῦ, ἀνευ καταστροφῆς τῆς ὀρθῆς ἐξηγήσεως τῶν ἐκλείψεων. Τοῦτο κατώρθωσεν ὁ Κλεομήδης ἔτη τινα πρὸ Χριστοῦ, ἄγνωστον τὸ πότε ἀκριβῶς, ἀνακαλύψας τὴν θλάσιν δι' ἧς ἐηγούνται τὰ πλεῖστα καὶ σπουδαιότατα ὀπτικά φαινόμενα, ἐξ ὧν καὶ ἡ ἴρις. Πλὴν πολλοὶ αἰῶνες παρήλθον ἀπὸ Κλεομήδους μέχρι τῆς διὰ τῆς θλάσεως ὀρθῆς ἐξηγήσεως τῆς ἱρίδος ὑπὸ Καρτεσίου. Καθ' ὅλον δὲ τὸ μεταξὺ διάστημα ἐθεωρεῖτο ὡς ὀρθὴ ἡ ἐξήγησις τοῦ Ἀριστοτέλους, ἀν καὶ τινες προσεπάθησαν νὰ ἐξηγήσωσιν αὐτὴν ἄλλως ἢ ὅπως ὁ Ἀριστοτέλης· ἀλλ' ἡ γνώμη αὐτῶν δὲν ἴσχυεν. Ἐξ αὐτῶν εἶνε καὶ ὁ ὀπτικὸς Βιτελλίων, ὅστις ἀκμάσας περὶ τὰ μέσα τοῦ 13^{ου} αἰῶνος ἐξέφερε τὴν γνώμην ὅτι ἡ ἴρις γεννᾶται οὐ μόνον δι' ἀντανakλάσεως, ἀλλὰ καὶ θλάσεως. Τὴν καθ'αυτὴ ὁμῶς ἐξήγησιν τῆς ἱρίδος ἔδωκεν ὁ Καρτέσιος καὶ ταύτην θὰ προσπαθήσωμεν νὰ ἐκθέσωμεν συντόμως, ὅπως τὴν σήμερον συνήθως αὕτη δίδεται.

Ὡς γνωστὸν τὸ λευκὸν φῶς τοῦ ἡλίου θεωρεῖται ὡς μίγμα ἐπτά χρωμάτων, διὰ τοῦ ὁποίου ἀποτελεῖται τὸ αἶσθημα τοῦ λευκοῦ φωτός. Ὡς δὲ ἀνωτέρω εἴπομεν, τὸ φῶς μεταβαίνει ἀπὸ μέσου τινὸς εἰς ἕτερον θλάται. Ἐπειδὴ δὲ δεχόμεθα ὅτι τὰ διάφορα χρώματα ἐξ ὧν συνίσταται τὸ ἡλιακὸν λευκὸν ἔχουσι διάφορον βαθμὸν θλαστότητος, δι' αὐτὸ τὸ ἐρυθρὸν ὡς ἥττον θλαστὸν πάντων τῶν χρωμάτων θλάται ὀλιγώτερον ἢ τὸ κυανοῦν, τοῦτο δὲ πάλιν ὀλιγώτερον ἢ τὸ ἰόχρουν, τὸ μᾶλλον θλαστὸν πάντων. Οὕτω ὅταν ἀκτῖς λευκοῦ ἡλιακοῦ φωτός θλασθῇ κατὰ τὴν εἰς ἕτερον μέσον μετάβασιν αὐτῆς, τὰ διάφορα συστατικὰ χρώματα αὐτῆς, ὡς εἰς διάφορον βαθμὸν θλαστά, λαμβάνουσι διαφορὰς διευθύνσεις καὶ οὕτως ἡ ἀκτῖς ἀποσυντίθεται εἰς τὰ συστατικὰ χρώματα αὐτῆς. Γνωρίζοντες τοῦτο, ἴδωμεν πῶς ἐξηγεῖται ἡ ἴρις.



Ἐστω HA ἀκτῖς ἡλιακὴ αὕτη προσπίπτουσα εἰς τὴν σταγόναν ὕδατος Γ, ἀποτελοῦσαν μέρος νεφέλης τινὸς, θλάται ἐν μέρει καὶ λαμβάνει τὴν διεύθυνσιν AB ἐντὸς τῆς σταγόνος. Εἰς τὸ B ἡ ἀκτῖς αὕτη AB ἐν μέρει μὲν θλάται, καὶ οὕτω μεταβαίνει πάλιν εἰς τὸν ἀέρα, ἀλλὰ πρὸς τὸ ἀντίθετον μέρος ὡς πρὸς τὸν ἥλιον, ἐν μέρει δὲ ἀντανakλάται ἐντὸς τῆς σταγόνος καὶ λαμβάνει διεύθυνσιν BA. Εἰς τὸ σημεῖον Δ θλάται καὶ πάλιν ἐκ νέου καὶ οὕτω λαμβάνει τὴν διεύθυνσιν ΔO. Εἰς τὸ O ἔστω ὁ ὀφθαλμὸς τοῦ παρατηρητοῦ. Τὸ αὐτὸ γίνεται καὶ μετὰ τὰς ἄλλας σταγόνας τὰς ἀποτελοῦσας τὴν νεφέλην. Ἐὰν αἱ διάφοροι ἀκτῖνες ΔO ἐξερχόμεναι τῶν σταγόνων ἀποκλίνωσι, τότε δὲν παράγουσιν ἐντύπωσιν τινα εἰς τὸν παρατηρητὴν ἐὰν ὁμῶς ἐξέρχωνται παράλληλοι, τότε ἀποτελοῦσιν ἐντύπωσιν. ἵνα δ' αἱ ἀκτῖνες ἐξέρχωνται παράλληλοι ἀπαιτεῖται ὅπως ἡ γωνία OEH, ἡ ἀπὸ τὸν παρατηρητὴν, εὐρισκόμενον εἰς τὸ O, μετὰ τὴν νεφέλην καὶ τὸν ἥλιον σχηματιζομένη, ἔχη ὠρισμένην τινα τιμὴν. Ἡ τιμὴ αὕτη εἶνε διὰ μὲν τὰς ἐρυθρὰς ἀκτῖνας τῆς ἤδη τεθλασμένης λευκῆς ἡλιακῆς ἀκτίνος $42^{\circ} 2'$ διὰ δὲ τὰς ἰοχρόους $40^{\circ} 16'$ διὰ δὲ τὰ λοιπὰ 5 μεταξὺ χρώματα αἱ τιμαὶ τῆς γωνίας αὐτῆς κείνται μεταξὺ τῶν δύο αὐτῶν γωνιῶν. Οὕτω λοιπὸν ἐκ τῶν ἄνω σταγόνων ἐξέρχονται παράλληλως αἱ ἐρυθραὶ συστατικαὶ ἀκτῖνες τῶν ἐκεῖ θλασθεισῶν γενικῶν ἀκτίνων, ἐνῷ αἱ τῶν λοιπῶν χρωμάτων ἀποκλίνουσαι δὲν ἐπιφέρουσιν ἀποτελέσμα τι, ἐκ δὲ τῶν κάτω σταγόνων ἐξέρχονται παράλληλοι αἱ ἰόχροοι. Ἐκ τῶν μεταξὺ σταγόνων ἐξέρχονται παράλληλοι διαδοχικῶς ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω αἱ ξανθαί, ὠχραί, πράσιναι, κυαναί, βαθυκύανοι ἀκτῖνες.

Πολλάκις ὁμῶς βλέπομεν καὶ ἕτερον τόξον περιβάλλον τὸ πρῶτον, ἀλλ' ἀτονώτερον αὐτοῦ. Τοῦτο ἀποτελεῖται ἐξ ἡλιακῶν ἀκτίνων προσπίπτουσιν οὕτως, ὥστε ἡ AB ἀντανakλάται καθ' ὁλοκληρίαν ἐντὸς τῆς σταγόνος δις καὶ οὐχὶ ἅπαξ, ὅπως εἰς τὸν σχηματισμὸν τοῦ πρώτου τόξου. Δηλαδή εἰς τὸ Δ ἀντανakλάται ἐκ νέου πρὸς ἕτερον σημεῖον τῆς σταγόνος ἀπὸ τοῦ ὁποίου ἐξέρ-

χεται. Ὡς ἐκ τούτου γίνεται καὶ ἡ ἀντιστροφή τῶν χρωμάτων, ὅντος εἰς αὐτὸ τὸ τόξον τοῦ ἐρυθροῦ εἰς τὰ ἔσω καὶ τοῦ ἰοχρόου εἰς τὰ ἔξω. Εἶνε δ' ἀτονώτερον ἕνεκα τῶν περισσοτέρων ἀντανεκλάσεων, πρὸς τούτοις δὲ καὶ πλατύτερον τοῦ ἔσωτερικοῦ τόξου.

Οὕτω λοιπὸν διὰ διττῆς θλάσεως καὶ ἀπλῆς ἀντανεκλάσεως ἐξηγεῖται τὸ πρῶτον τόξον, διὰ διττῆς δὲ θλάσεως καὶ διττῆς ἀντανεκλάσεως τὸ δεύτερον. Κατ' ἀναλογίαν ἐξηγεῖται καὶ τὸ σπανιώτερον ὄρατον, ὡς πολλὸ ἀσθενέστερον, τρίτον τόξον καὶ οὕτω καθεξῆς.

Ταῦτα τὰ φαινόμενα παράγει τὸ ὑπὸ τῆς ἀτμοσφαίρας παραγόμενον τόξον. Εἰς ἐπόμενον ἄρθρον θὰ ἴδωμεν τίνα φαινόμενα παρουσιάζει εἰς ἀκριβῆ ἐξέτασιν τόξον παραγόμενον δι' ἀνθρωπίνου μέσου, τοῦ πρίσματος, τὸ καλούμενον ἡλιακὸν φάσμα.

(Ἔπεται συνέχεια.)

Δ. Κ. ΚΟΚΙΔΗΣ.

Ο ΣΤΕΦΑΝΩΘΕΙΣ ΜΟΥΣΙΚΟΣ.

ΔΙΗΓΗΜΑ ΙΣΤΟΡΙΚΟΝ. (4)

Ἀνωφελὲς νομίζομεν νὰ διηγηθῶμεν τὰς ἐν τῷ μεταξὺ λεπτομερείας τῆς ἱστορίας ταύτης, διότι αὗται ἀνήκουσι μᾶλλον εἰς τὴν μυθιστοριογραφίαν. Τὰ κύρια γεγονότα ἀρκοῦντα εἶναι ὅπως διδάξωσι τοὺς δαφνηφόρους περὶ τοῦ μέλλοντος τῶν. Πολλοί, ἐλπίζω, ἐκ τῶν μεταγενεστέρων θὰ μὲ δικαιώσωσι, ὅτι δὲν μετεχειρίσθην ἐφευρέσεις εἰς τὴν διήγησίν μου.

Κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην ὁ νέος μας μουσικὸς ὑπέστη μακρὰν καὶ ὀδυνηρὰν ἀσθένειαν καὶ ἐσώθη διὰ τῶν ἐνδελεχῶν περιποιήσεων τῆς Γεσουάλης. Ἡ πτωχεία εἰσεχώρησεν ἤδη εἰς τὸ ὑπερῶν μὲ ὅλην τῆς τὴν ἔντασιν, καὶ μόνον τριακοσιδραχμὸς συνδρομῇ, χορηγηθεῖσα ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου διὰ τῶν προσπαθειῶν τοῦ φίλου του Σάνδερ, ἠδυνήθη νὰ ἀνακουφίσῃ τὸν ἀτυχῆ Ἀεονῆν καὶ νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν ταχυτέραν αὐτοῦ ἀνάρρωσιν· ὅταν δὲ εἶδεν ἑαυτὸν ἐντελῶς ὑγιῆ ἔσπευσε νὰ πραγματοποιήσῃ τὸ ὀραϊότερον ὄνειροπόλημά του, νὰ νυμφεῖθῃ δηλαδὴ τὴν ὀραίαν Ῥωμαίαν τοῦ ἄνδρος τοῦ ὀνόματος καὶ ἐπιδειξέως.

Ὁ διευθυντὴς τοῦ κωμικοῦ μελοδράματος μα-

θῶν ἀπὸ τὸν Σάνδερ τὰ συμβάντα τοῦ Ἀεονῆ, ὑπεσχέθη ἐν λιβρέτον (libretto) ἐκ μιᾶς πράξεως, καὶ τῶντι ἡ ὑπόσχεσις του ἐτηρήθη. Ὁ φίλος ἔφερεν ἐν μιᾷ τῶν ἡμερῶν τὸ πολυτίμητον τοῦτο δῶρον, ὅπερ εἶναι ὑποχρέωσις τῆς Κυβερνήσεως χορηγομένη πρὸς τοὺς πρωταγωνιστάς τῆς Ῥώμης. Τὸ χειρόγραφον τοῦτο ἦτο ἐξαίσιον καὶ ἐξήρχετο τοῦ γραφείου τοῦ καλλιτέρου καλλιγράφου. Ὁ τίτλος ἔλαμπε μεταξὺ δύο φαντασιωδῶν πτηνῶν, τὰ ὅποια ἐκράτουν τὰ ἄκρα αὐτοῦ διὰ τοῦ βράμφους των. Ἀνεγίνωσκε τις· Προῖξ τοῦ χωρίου. Ποίημα τοῦ Κυρίου... Μελοδράμα κωμικόν, εἰς μίαν πράξιν. Πρόσωπα· ὁ πατέρ Μιχαήλ, ὁ ἐπιστάτης — Μανιῶ, ἡ θυγάτηρ του — ὁ Ἰωάννης, ὁ ἄνθρωπος τοῦ πημάτων — ὁ Μπαρής — Χορὸς χωρικῶν.

ΧΟΡΟΣ.

Τί χαρά, τί χαρά

Στὴ γιορτῇ

Ποῦ θὰ γενῇ

Θὲ νὰ τρέξουν τὰ χωριά.

Εἰς τὴν τρίτην σελίδα ἀνέγνωσε τὴν ὥδην τῆς Μανιώ.

Ἐλα γλυκιά μου κοπελιά

Χόρευσε καρτσιλαμά,

Ποῦ θὰ παίζουσι τὰ βιολιά·

— Ἐγὼ σοῦ λέγω δὲν μπορῶ

Πάρε ἄλλη στὸ χορὸ

Ὁ ἔρωτας κρύπτει· ἐδῶ

Καὶ μ' αὐτὸν ἀναχωρῶ.

Εἶναι ἀφελὲς, εἶπεν ὁ Σάνδερ, εἶναι φυσικόν.

— Μάλιστα, διέκοψεν ὁ Ἀεονῆς, μεταχειρίζονται τὰς δύο ταύτας λέξεις, ἀφελὲς, φυσικόν διὰ νὰ παραστήσουν τὴν ἀνοησίαν τῶν χωρικῶν...

— Δὲν ἀναγινώσκεις τὸν διάλογον; τῷ εἶπεν ὁ Σάνδερ.

— Τὸν ἀναγινώσκω τροχόδην ἀναφυλλίζων... Ὑπάρχουν λέξεις αἵτινες μοὶ προξενοῦν σπασμούς. Ποῖαν λύσαν ἔχουν νὰ θέτῃσιν αὐτὰ τὰ χωρικά κορακιστικά παντοῦ! Διέτρεξα ὅλα σχεδὸν τὰ περιχώρα τῶν Παρισίων, καὶ ἤκουσα τοὺς χωρικοὺς ὁμιλοῦντας κακῶς, ὡς ὁ παρισιανὸς ἰδιοκτήτης μου, ἀλλὰ δὲν ἤκουσα ποτὲ αὐτὰ τὰ κορακιστικά προφερόμενα ἀπὸ τὰ λεγόμενα ταῦτα τέκνα τῆς φύσεως. Εἰς τὸ διάβολο καὶ τὸ libretto! δὲν τὸ θέλω... Μοὶ εἶναι ἀδύνατον νὰ συνδύσω δύο λέξεις ἐκ τῶν μωρολογιῶν τούτων.

— Ἀλλὰ, παρετήρησεν ὁ Σάνδερ εἰς ὕψος κω-