

σεφώνησαν πληρέστατα πρὸς τοὺς βηθέντας σοφούς καὶ αἱ παρατηρήσεις ἐγένοντο τῷ διευθύνσει αὐτοῦ. Οὕτω κατωρθώθη ὥστε νὰ ἐπιτευχθῶσιν αἱ διάφοροι φάσεις τοῦ φαινομένου τῆς διαβάσεως τῆς Ἀφροδίτης συγχρόνως καὶ διὰ τῆς ἀμέσου παρατηρήσεως καὶ διὰ τῆς φωτογραφίας.

Σπουδαιότατην ὅμως ὄθησιν καὶ τελειοποίησιν ἔλαβεν ἡ ἀστρονομικὴ φωτογραφία διὰ τῶν ἐργασιῶν τῶν ἀδελφῶν Paul καὶ Prosper Henry, ἐξόχων ἀστρονόμων καὶ ὀπτικῶν, οἵτινες κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη, ἰδίως δὲ ἀπὸ τοῦ 1885 διὰ συσκευῶν καὶ μηχανημάτων ἐντελεστάτων, ὑπ' αὐτῶν τῶν ἰδίων κατασκευασθέντων, ἐπεχείρησαν τὴν φωτογράφησιν τοῦ οὐρανοῦ καὶ τὰ ἀποτελέσματα τῶν πρώτων ἐργασιῶν αὐτῶν ἦσαν τοιαῦτα, ὥστε ἐσχηματίσθη ἡ πεποιθήσις παρὰ τοῖς ἀστρονόμοις περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς κατασκευῆς χάρτου τοῦ οὐρανοῦ παριστῶντος τὸν οὐράνιον θόλον καὶ περιλαμβάνοντος οὐ μόνον τοὺς διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ πέντε ἢ ἐξ χιλιάδας ὀρατοῦς ἀστέρας ἀλλὰ πᾶσαν τὴν πληθὺν τῶν ἑκατομμυρίων ἀστέρων καὶ αὐτῶν ἔτι τῶν ἀσθενεστάτων καὶ μόλις διὰ τῶν ἰσχυροτέρων τηλεσκοπίων ὀρατῶν.

Ὁ διευθυντὴς τοῦ ἐν Παρισίῳ Ἀστεροσκοπεῖου ἀντιναύαρχος κ. Mouchez, παρουσιαζὼν κατὰ τὸ ἔτος 1887 (συνεδρίασις τῆς 6|18. Ιανουαρίου) τὰ ἐπιτευχθέντα ἀξιολογώτατα ἀποτελέσματα τῶν κ. κ. Henry ἐν τῷ ἀστεροσκοπεῖῳ τῶν Παρισίων ἀνέφερεν ὅτι: «ἐν τοῖς ἐπιτευχθεῖσι φωτογραφικοῖς ἐκτύποις (clichés) εἰκονίζονται μετ' ἐκτάκτου διαυγείας καὶ λαμπρότητος καὶ ἀνευ τῆς παραμικρᾶς μεταμορφώσεως ὅλοι οἱ ἀστέρες οἱ περιλαμβανόμενοι ἐν ταῖς φωτογραφηθείσαις χώραις τοῦ οὐρανοῦ, πολλαὶ χιλιάδες τὸν ἀριθμὸν καὶ μέχρι τοῦ 16ου μεγέθους, τοιούτοι πέραν τοῦ ὀριον, ὅπερ ἐπιτυγχάνεται διὰ τῶν κάλλιτρων τηλεσκοπίων ὑπὸ τὸν οὐρανὸν τῶν Παρισίων καὶ ἀστέρες δὲ 17ου μεγέθους ἀνεγνωρίθησαν ἐν τοῖς ἐκτύποις, καὶ ἕτερα ἀντικείμενα μηδέποτε καταστάρτα ὀρατὰ διὰ τῶν ἰσχυροτέρων ἀστρονομικῶν ὀργάνων τοιαῦτα λ. χ. εἶρε ἡ νεφέλη Maia ἐν ταῖς Πλειάδαις, ἣτις ἐν τῇ παραχθείσῃ φωτογραφίᾳ παρίσταται ὡς μικρὰ οὐρὰ κομήτου λίαν λαμπρά, τὴν ὁποῖαν ὅμως οὐδεὶς τῶν ἀστρονόμων εἶχε μέχρι τοῦδε παρατήρησιν, ἄρ καὶ ὁ ἀστερισμὸς τῶν Πλειάδων εἶρε ἐκ τῶν κάλλιτρον ἀπουδασθέντων καὶ ἐξερευνηθέντων».

Ὡς τὴν πειστικωτέραν δ' ἀπόδειξιν τῶν λεγομένων αὐτοῦ ὑπέβαλε τὸν ὑπὸ τῶν κ. κ. Henry εἰς διάστημα ὀλίγων μόνον ὥρῶν κατασκευασθέντα χάρτην τῶν Πλειάδων, ὅστις περιελάμβανεν 1421 ἀστέρας μέχρι τοῦ 16ου μεγέθους, ἐνῶ παρόμοιος χάρτης τῶν Πλειάδων κατασκευασθεὶς ὑπὸ ἐνὸς τῶν ἐξοχωτέρων ἀστρονόμων τοῦ Ἀστεροσκοπεῖου τῶν Παρισίων ἀπῆρτησε χρονικὸν διάστημα πολλῶν ἐτῶν, περι-

λάμβανε δὲ μόνον 671 ἀστέρας μέχρι τοῦ 13ου μεγέθους.

Μετὰ τὰ πασιφανῆ ταῦτα καὶ πλείπτου λόγου ἄξια ἀποτελέσματα τῆς Ἀστρονομικῆς φωτογραφίας εἰς τὸν ἀστρονομικὸν ἐπιστημονικὸν κόσμον ἐπεβάλλετο οἰοεὶ ὑποχρέωσις πρὸς τὴν ἐπιστήμην ἡ κατασκευὴ φωτογραφικοῦ χάρτου σύμπαντος τοῦ οὐρανοῦ. Διὸ καὶ ἐν τῇ μετ' ὀλίγον χρόνον, τὸν Ἀπρίλιον τοῦ 1887, συνελεύθη ἐν Παρισίους διεθνεῖ συνόδῳ τῶν ἀστρονόμων τὸ ζήτημα συνεζητήθη καὶ ἀπεφασίσθη ἡ ἐκτέλεσις, ἐτέθησαν αἱ πρώται βάσεις τῶν προπαρασκευαστικῶν ἐργασιῶν, συνετάχθη πρόγραμμα τῶν ζητημάτων, ἅτινα ἔπρεπε νὰ μελετηθῶσι καὶ λυθῶσι πρὸς καθοδήγησιν εἰς τὴν ἔναρξιν καὶ τὴν πορείαν τῶν ἐργασιῶν, ὠρίσθη ποῖα περίπου ἀστεροσκοπεῖα ἀπὸ διαφόρων τῆς γῆς μερῶν ἔπρεπε νὰ λάβωσι μέρος καὶ διὰ ποίων ὀργάνων νὰ ἐφοδιασθῶσι κλ. ἐν τέλει δὲ ἐξελέγη διαρκὲς διεθνὲς συμβούλιον, ὅπερ συνερχόμενον κατὰ καιροὺς ἐν Παρισίῳ νὰ ἐπιβλέπῃ καὶ νὰ καθοδηγῇ τὴν πορείαν τῶν προκαταρκτικῶν ἐργασιῶν καὶ τὴν ἐκτέλεσιν παντὸς ὅ,τι ἀπερξείσθῃ ἐν τῷ συνεδρίῳ.

Τὸ συμβούλιον τοῦτο συνήλθε τὸ δευτέρον τὸν 7θριον τοῦ 1888 ἐν Παρισίῳ καὶ εἰς 7 συνεχεῖς συνεδριάσεις ἔλαβε γνῶσιν τῶν γενομένων ἐργασιῶν ὑπὸ τῶν διαφόρων ἀστεροσκοπεῖων, ἐμελέτησε, συνεζήτησε καὶ ἔλυσε πολλὰ τῶν ἐν τῷ προγράμματι ζητημάτων, ἐξελέξατο τρεῖς εἰδικὰς ἐπιτροπὰς πρὸς μελέτην εἰδικῶν ζητημάτων, πρὸς λύσιν τῶν ὁποίων δὲν εἶχον εἰσέτι τὰ ἀπαιτούμενα στοιχεῖα καὶ τέλος τὴν 9|21. 7θρίου διελύθη μὲ τὴν ἐλπίδα ὅτι μέχρι τέλους τοῦ 1890 πᾶσαι αἱ προπαρασκευαστικαὶ μελέται καὶ προμήθειαι θὰ ἦσαν περατωμέναι καὶ τὰ διάφορα ἀστεροσκοπεῖα ἔτοιμα, ὅπως ἀναλάβωσι τὴν προσδιορισθεῖσαν ἐκαστῶν θέσιν τοῦ οὐρανοῦ καὶ προβῶσι συγχρόνως καὶ ἀπὸ κοινου εἰς τὴν γιγαντιαίαν ταύτην ἐπιχείρησιν.

Ἐπεται τὸ τέλος.

## ΠΕΡΙ ΔΙΑΤΤΟΝΤΩΝ ΑΣΤΕΡΩΝ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α'.

#### Ἰδιότητες τῶν διαττόνων ἀστέρων.

Οἱ διαττόντες ἀστέρες εἶνε περίεργον καὶ ἀξιόλογον φαινόμενον, ἐκ τῶν πολλῶν, ἅτινα παρέχει ἡ οὐρανικὴ σφαῖρα. Κατὰ πᾶσαν ἀσέληνον καὶ ἀνέφελον νύκτα, μάλιστα δὲ καθ' ὠρισμένας ἐποχὰς καὶ ἡμέρας, φαίνονται σωματικὰ φωτεινὰ ὡσεὶ ἀσπασώμενα τοῦ ἀστερόεντος θόλου καὶ κατερχόμενα ἐν μεγάλῃ πληθύνει μετὰ τάχους πρὸς τὴν γῆν. Διατρέχουσι κατὰ ποικίλας διευθύνσεις τὸν οὐρανόν, πολλαῖς δὲ ἀπὸ περάτων ἕως περάτων τὸν ὀρίζοντα, καταλείποντα ἐπὶ βραχὺ

τροχιᾶν ἀσθενῶς φωτεινὴν καὶ σβέννυνται κατὰ μικρόν. Οὐδὲν σημεῖον ὑπέδειξε τὴν ἐκ τοῦ οὐρανοῦ θόλου ἐξόρμησίν των, καὶ οὐδὲν ἀπομένει ἐκεῖ ἔνθα ἔληξεν ἡ τροχιὰ οἰουδήποτε τῶν λαμπρῶν αὐτῶν μετεώρων.

Ἐν παλαιότεροις χρόνοις καθ' οὓς τὰ φαινόμενα ἠρμηνεύοντο μᾶλλον διὰ λέξεων ἡχηρῶν ἢ δι' ἐπιμελοῦς σπουδῆς καὶ παρατηρήσεως, ἠγέρθησαν ἐμβροθίσταται καὶ ματαιόταται συζητήσεις περὶ τῆς φύσεως τῶν διαττόντων ἀστέρων. Τὸ πρῶτον ἐν ἔτει 1798, δύο Γοτίγγιοι οἱ Brandes καὶ Benzemberg ἐσκέφθησαν νὰ προσδιορίσωσι τὰ στοιχεῖα τῶν τροχιῶν αὐτῶν, διὰ δὲ τῶν ἐρευνῶν των κατεδείχθη ὅτι τὰ φωτοβόλα ταῦτα σώματα κινούνται διὰ τῶν ἀνωτέρων στρωμάτων τῆς ἀτμοσφαιρας, ἐξ οὗ συμπεραίνομεν ὅτι ἡ ἀπόστασις αὐτῶν ἀπὸ τοῦ ἡμετέρου πλανήτου περιλαμβάνεται μεταξὺ 10 — 180 χιλιομέτρων ὡς πρὸς τὴν ταχύτητα αὐτῶν, πολλαὶ παρατηρήσεις, καίτοι δυσχερεῖς καὶ ἐπισφαλεῖς προκειμένου περὶ φαινόμενου ἐλαχίστης διαρκείας, ὑποδεικνύουσιν ὅτι αὕτη εἶνε τοῦλάχιστον 16 χιλιομέτρων κατὰ δεύτερον λεπτόν, ἀσυχρίτως ἀνωτέρα τῆς ταχύτητος τῶν ἠχογόνων κυμάνσεων.

Διὰ περαιτέρω ἐρεύνης ἐβεβαιώθη ὅτι οἱ διάττοντες ἀστέρες φέρονται πάντες ἐκ τῶν ἀνω πρὸς τὰ κάτω, παρὰ τὴν γνώμην ἐκείνων, οἵτινες ἐθεώρησαν τὰ μετέωρα ταῦτα ὡς ἠφιστεῖους ἀτμοὺς ἀνερχομένους ἐκ τῆς γῆς καὶ ἀναφλεγόμενους ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ. Σημειώτεον δὲ ὅτι πάντες οἱ διάττοντες ἀστέρες δὲν ἔχουσι τὰς αὐτὰς ιδιότητας· τῶν μὲν αἱ τροχιακαὶ εἶνε καμπύλαι, τῶν δὲ ὀψοειδεῖς, ἄλλοι ἐκπέμπουσι φῶς λαμπρὸν καὶ ἄλλοι φῶς ἀσθενές, καὶ ἐν γένει ὑποδεικνύται διάφορον τὸ ποῖον διαφύρων ἐκ τῶν μετεώρων τούτων. Πρὸς εὑρεσίν τῆς μάξης των, παρεβλήθη ἡ ἔντασις τῆς λάμψεως των πρὸς τὴν τοῦ φωτός τὸ ὀποῖον δυνάμεθα νὰ παραγάγωμεν διὰ μηχανικῶν μέσων, οὕτω δ' ἐξήχθη ὡς πιθανώτατον συμπέρασμα ὅτι ἡ μάξα τῶν διαττόντων ἀστέρων σπανίως μὲν ὑπερβαίνει ὀλίγα γραμμάρια, συνήθως δὲ εἶνε κλάσμα ἐλάχιστον τοῦ γραμμαρίου. Ἀλλὰ τὰ συμπεράσματα ταῦτα δὲν ὑποδεικνύουσι τὴν ἀφορμὴν καὶ τὴν ἐστίν ἐξ ἧς προέρχονται τὰ λαμπρὰ μετέωρα. Εἶνε ἄρα γε ταῦτα ἀποτέλεσμα ἀκαριαίας ἀναφλέξεως ὑδρογόνου ἐντὸς τῶν ἀνωτέρων στρωμάτων τῆς ἀτμοσφαιρας, ὡς ἐδόξαζεν ὁ Βόλτας, ἢ προϊόντα συμπυκνώσεως καὶ διαπυρώσεως ἠφιστεῖων ἀτμῶν, ὡς ἐπιμόνω, καὶ ἐπὶ μακρὸν χρόνον ὑπεστηρίχθη;

Ἀξιοσημείωτος εἶνε ἡ πληθὺς τῶν διαττόντων ἀστέρων κατὰ χρονικὰς τινὰς περιόδους. Καθ' οἰανδήποτε ἀέληνον καὶ ἀνέφελον νύκτα, ὅξυς παρατηρητῆς δύναται νὰ διακρίνῃ 15—20 τοιοῦτους καθ' ὥραν, δι' ὧρισμένους ὅμως ἐποχὰς ἢ πληθὺς τῶν μετεώρων εἶνε τοιαύτη, ὥστε λίαν δυσχερὴς ἀποβαίνει ἡ

ἀρίθμησις αὐτῶν ὡς συνέθη κατὰ τὴν 13 Νοεμβρίου 1866 καὶ 27 Νοεμβρίου 1872 Μεγαλοπραπεῖς ἐμφανίσεις διαττόντων ἀστέρων σημειοῦνται καὶ ὑπὸ ἀρχαίων ἱστορικῶν καὶ ὑπὸ χρονογράφων τοῦ μεσαίωνος· σχετικῶς ὅμως πρὸς τὰς παρατηρήσεις Σινῶν ἀστρονόμων, αἵτινες περιλαμβάνονται εἰς δύο βιβλία δημοσιευθέντα τὸ πρῶτον Γαλλιστὶ ὑπὸ τοῦ E. Biot, ὀλίγη καὶ ἀσήμεντα ἀπαντῶμεν περὶ διαττόντων ἀστέρων παρ' Ἑλλησι καὶ Ρωμαίοις ἱστοριογράφους. Ἐν τούτοις τὸ φαινόμενον τοῦτο ἐθεωρήθη πάντοτε προάγγελον ἐκτάκτων γεγυότων. Αἰοὶ δεισιδαίμονες ὑπολαμβάνουσι καὶ νῦν ἔτι τὴν ἐμφάνισιν τῶν λαμπρῶν αὐτῶν μετεώρων ὡς σημεῖον βέβαιον τῆς ὀργῆς τοῦ Θεοῦ.

Οἱ διάττοντες ἀστέρες εἶνε ὄρατοὶ εἰς μέγα διάστημα· οὕτως ἐν ἔτει 1866 πυκνὴ πτώσις τοιοῦτων μετεώρων παρετηρήθη συγχρόνως ἐν Εὐρώπῃ καὶ ἐν Ἰνδίαις, ἡ δὲ τῆς 27 Νοεμβρίου 1872 ἐσημειώθη καὶ ἐντεῦθεν ὑπὸ τοῦ ἡμετέρου Ἀστεροσκοπείου καὶ ἐκ Χριστιανίας, ἐκ Κρακοβίας καὶ ἐκ τῆς Β. Ἀμερικῆς. Ἐκ τούτων συμπεραίνομεν ὅτι ἡ αἰτία τοῦ φαινόμενου ἐκτείνεται ἐν εὐρυτάτῳ διαστήματι, εἴτε ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ, εἴτε ἀπωτέρω μεταξὺ τῶν πλανητῶν. Ἄν δὲ παραδεχθῶμεν τὴν τελευταίαν γνώμην, ἀγόμεθα εἰς συμπέρασμα καθ' ὃ τὰ κοσμικὰ ταῦτα σώματα δὲν εἶνε εἰκῆ καὶ ὡς ἔτυχον διεσπαρμένα, ἀλλὰ μᾶλλον συντεταγμένα κατὰ στίφην εἰς τινὰ σημεῖα τοῦ διαστήματος, παρέχοντα ἀφορμὴν πρὸς γένεσιν διαττόντων ἀστέρων ὅταν συναντήσωσι τὸν ἡμέτερον πλανήτην.

Ἡ σύγκρισις τῶν ἐποχῶν καθ' ἃς τὸ φαινόμενον ἐπαναλαμβάνεται ἐν ἐκτάκτῳ λαμπρότητι, κατεδείξε τὴν περιοδικότητα τῶν διαττόντων ἀστέρων οὐ μόνον ἐν τῇ ἐμφάνισι ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ πληθύϊ τῶν ἐμφανιζομένων μετεώρων. Ἡ πυκνὴ πτώσις διαττόντων ἀστέρων, ἣν ὁ μέγας Οὐμβόλδος παρετήρησε τῇ 31 Ὀκτωβρίου 1879 ἐν Κοιμάνη, ἐπανελήθη κατὰ τὴν αὐτὴν ἡμέραν ἐν ἔτει 1833, ὁμοία δὲ περιοδικότης ἐσημειώθη ὑπὸ τοῦ Quételet, ὅστις λάβων ὑπ' ὄψει ἀρχαίους ἀστρονομικοὺς καταλόγους, ὤρισε τὴν ἐπάνοδον τοῦ φαινόμενου καθ' ἐκάστην 10 Αὐγούστου καθ' ἣν ὡς γνωστὸν ἐπαναλαμβάνεται ἡ ἐμφάνισις διαττόντων ἀστέρων μετὰ πολλῆς κωνικότητος δι' ἐκάστου ἔτους καὶ σχεδὸν μετὰ τῆς αὐτῆς ἐντάσεως. Καὶ ἄλλοι δὲ ἡμέρῃ ἐσημειώθησαν καθ' ἃς οἱ διάττοντες ἀστέρες ἐμφανίζονται ἐν πληθύϊ, ἐξ ὧν δὲ τῶν γενομένων παρατηρήσεων κατεδείχθη ὅτι τὸ φαινόμενον ἔχει περίοδον οὐχὶ τὸ τροπικὸν ἔτος τοῦ πολιτικοῦ ἡμερολογίου, ἀλλὰ τὸ κατὰ τι μακρότερον ἀστρικὸν ἔτος, ἦτοι τὸν χρόνον ὅστις παρέρχεται ἵνα ἡ Γῆ διανύσῃ ἀκριβῶς 360° ἐπὶ τῆς ἐκλειπτικῆς. Ἡ ἐπάνοδος λοιπὸν τοῦ φαινόμενου δὲν συνδέεται πρὸς τὰς ἀτμοσφαιρικὰς μεταβολὰς καὶ πρὸς τὰς ὥρας τοῦ ἔτους,

ἀλλὰ πρὸς ὠρισμένην θέσιν τῆς Γῆς ἐν τῇ ἐκλειπτικῇ. Εἶναι ἀληθές ὅτι αἱ χρονίαι καθ' ἃς ἐπαναλαμβάνεται τὸ φαινόμενον δὲν παρουσιάζουσιν ἀπόλυτον σταθερότητα· οὕτως ἡ ἐμφάνισις τῶν διαττόντων ἀστέρων τῆς 13 Νοεμβρίου ἐπιβραδύνεται κατὰ 3 ἡμέρας ἀνὰ 100 ἔτη, ἐνῶ ἡ τῆς 27 τοῦ αὐτοῦ μηνὸς ἐπέρχεται πρότερον κατὰ 1 ἡμέραν ἀνὰ 10 ἔτη. Αἱ βραδεύαι ὅμως αὐταὶ ἀνωμαλῖαι ἐξηγοῦνται διὰ τῶν παρελξεων τὰς ὁποίας οἱ πλανῆται ἐξασκοῦσιν ἐφ' ἐκάστου στίφους μετεώρων.

Δὲν παρατηρήθη δὲ περιδικιότης μόνον ἐν τῇ ἐμφάνισι τοῦ φαινομένου ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ ἐντάσει, ἣν παρουσιάζει κατὰ διαφόρους ἐποχάς. Τὸ πλῆθος δηλαδὴ τῶν ἐτησίως, διαττόντων ἀστέρων δὲν εἶναι τι σταθερόν, ἀλλὰ ποικίλλει κανονικῶς κατὰ περιόδους. Τοῦτο κατέδειξεν ὁ Olbers, ὅστις συγκρίνας τὴν ἐν Ἀμερικῇ κατὰ Νοέμβριον τοῦ 1833 συμβῆσαν πυκνὴν πτώσιν διαττόντων ἀστέρων πρὸς τὴν ὑπὸ τοῦ Οὐμβόλδου καὶ Bonpland σημειωθείσαν κατὰ τὸν αὐτὸν μῆνα τοῦ 1799 καὶ πρὸς τὴν κατ' Ἀμερικανικὰς παραδόσεις ἀναφερομένην κατὰ τὸ 1766, προεῖπε τὴν ἐπάνοδον τοῦ φαινομένου ἐν ἔτει 1867, ὅπερ ὄντως συνέβη μετ' ἀσυνήθους ἐντάσεως ἐν ἔτος πρότερον, ἦτοι τῷ 1866. Ἐκ τῶν παρατηρήσεων τούτων καὶ ἐξ ἄλλων ὁμοίων, ὠρίσθησαν ὡς περίοδος ἐντάσεως τῶν κατὰ Νοέμβριον διαττόντων ἀστέρων 33 ἔτη, τῶν δὲ κατ' Αὐγούστον διαττόντων 110 ἔτη ὡς ἐγγιστα, οὕτως ὥστε μετὰ μεγάλης πιθανότητος δυνάμεθα νὰ προῖδωμεν πυκνὴν ἐμφάνισιν διαττόντων ἀστέρων κατὰ Νοέμβριον τοῦ 1899 καὶ 1900. Ἡ διπλῆ αὕτη περιδικιότης πείθει ὑπὲρ πᾶν ἄλλο περὶ τοῦ ἀστρονομικοῦ χαρακτῆρος τοῦ φαινομένου, ἀποκλείουσα τὴν πρὸ ὀλίγων ἔτι ἐτῶν δοθεῖσαν ἐξήγησιν, τὴν βασιζομένην εἰς μυστηριώδη τινα ἰδιότητα τῆς ἀτμοσφαιρας τῆς Γῆς. Κατὰ ταῦτα δὲ οἱ διαττόντες ἀστέρες δέον νὰ θεωρηθῶσιν ὡς κοσμικὰ σωματῖα, ἅτινα πλανώμενα ἐν τοῖς πλανητικοῖς διαστήμασι συναντῶσι τὴν ἀτμόσφαιραν μετὰ μεγάλης ταχύτητος ἕνεκα τῆς ἔλξεως τῆς Γῆς, διαπυρούμενα δ' ἐν αὐτῇ διὰ τὴν τριβὴν, ἐξαφανίζονται ἐν βραχεῖ εἰς ἀτμὸν ἢ κόνιν λεπτοτάτην.

(ἀκολουθεῖ)

A. ΣΚΙΝΖΟΠΟΥΛΟΣ

## ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΕΛΑΙΟΥ ΤΗΣ ΝΗΣΟΥ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ

(Συνέχεια. Βλ. προηγούμενον φύλλον).

Καιρὸς ἤδη νὰ εἰπωμεν ὀλίγα περὶ τῆς δεκατείας τοῦ κυριωτέρου προϊόντος τῆς νήσου ὑπὸ τῆς τουρκικῆς κυβερνήσεως. Τὸ ἔλαιον ἐδεκατίζετο ἄλλοτε ἐν ταῖς ἀποθήκαις, ὑπολογιζομένου τοῦ ποσοῦ τῶν ἐλαίων ἐκ τῆς χωρητικότητος τῆς ἀποθήκης· Πρὸς τοῦτο ἐχρη-

σίμενε πῆχυς διηρημένος εἰς ὀκτὼ μέρη, ὧν ἕκαστον εἶχε μῆκος ἴσον τῇ κυβικῇ ρίζῃ τοῦ ὄγκου τοῦ ὀθωμανικοῦ κοιλιοῦ (Κωνσταντινουπόλεως = 20 ὀκάδες). Τοιουτοτρόπως ὁ ἀριθμὸς, ὅστις παρίστα τὴν χωρητικότητα τῆς ἀποθήκης παρίστα ἐν ταύτῃ καὶ τὸ ποσὸν τῶν κοιλῶν τῶν ἐν τῇ ἀποθήκῃ περιεχομένων ἐλαίων. Ἐπληρώνετο δ' ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡ κυβέρνησις εἰς ἔλαιον, ὑπολογιζομένου ὅτι 1 κοιλὸν ἐλαίων δίδει 1 λαγγίνιον ἐλαίου κατὰ μέσον ὄρον. Σήμερον ὁ τρόπος οὗτος, ὡς ἐπιδεικτικὸς δολιοτήτων ἐκ μέρους τῶν ἰδιοκτητῶν καὶ δεκατιστῶν ἐγκατελείφθη καὶ δεκατίζονται σήμερον αἱ ἐλαῖαι σταθμιζόμεναι κατὰ τὴν χρόνον τῆς ἀλέσεως αὐτῶν. Λαμβάνει δ' ἡ κυβέρνησις εἰς ἐλαίας κυρίως σήμερον, τὸ δέκατον τοῦ ὅλου ποσοῦ καὶ πρὸς τούτοις τὸ  $\frac{1}{10}$  τοῦ δεκάτου, τὸ  $\frac{1}{10}$  τοῦ  $\frac{1}{10}$  καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἡ ἐπιδεκατεία αὕτη, εἰσαχθεῖσα πρὸ τινων ἐτῶν εἶνε φθίνουσα γεωμετρικῇ πρόοδος· ἔχουσα λόγον τὸ κλάσμα  $\frac{1}{10}$  καὶ τῆς ὁποίας τὸ ἀθροισμα πάντων τῶν ὄρων εὐρίσκεται διὰ τοῦ τύπου  $\frac{a}{1-w}$ · εἰς δὲν  $a=6$  πρῶτος ὄρος καὶ  $w=6$  λόγος. Οὕτω λοιπὸν δυνάμεθα νὰ εὐρωμεν ὅλον τὸ δεκατισθησόμενον ποσὸν ἐπὶ 100 π. χ. ἑκάδων ἐλαίων. Ἐχόμεν  $a=10$  καὶ  $w=\frac{1}{10}$  λοιπὸν  $\frac{10}{1-\frac{1}{10}} = \frac{10}{\frac{9}{10}} = 11\frac{1}{9}$ . Ἐπὶ 100 λοιπὸν ὀκάδων ἐλαίων λαμβάνει ἡ κυβέρνησις  $11\frac{1}{9}$  ἐπομένως ἐπὶ 10 ὀκάδων ἐλαίων  $1\frac{1}{9}$ , ὥστε λαμβάνει εἰς 9 ἑκάδας 1 ὀκάν ἢ, ὅπερ ταῦτό ἐπὶ μιᾶς ὀκάς  $\frac{1}{9}$  καταντῶσα οὕτω τὴν δεκατείαν εἰς ἐννατείας. Σήμερον τὰ χρήματα τῆς ἐπιδεκατείας ταύτης, ἦν τόσον εὐκόλως ἐδέχθη τότε ἡ νῆσος, χρησιμοποιοῦνται εἰς τὴν πρὸ μικροῦ ἰδρυθεῖσαν ἐν τῇ πρωτευούσῃ γεωργικὴν τράπεζαν, ἔχουσαν νῦν κεφάλαιον 60.000 λιρῶν τουρκικῶν. Κατὰ πόσον ὅμο αὕτη θέλει ὠφελήσῃ τὴν νῆσον, ὑφ' οὗς ὄρους παρέχει ταῖς γεωργεῖς κεφαλαία, εἶναι ἀδηλον.

Ὡς εἴπομεν, ἡ ἐν Μυτιλήνῃ συνήθης μέθοδος ἐξαγωγῆς τοῦ ἐλαίου εἶναι ἡ διὰ θλίψεως τοῦ καρποῦ μετὰ τοῦ σπέρματος. Οὐχ ἦττον ὅμως ἀπὸ τινος ἤρξατο ἐν Μυτιλήνῃ ἡ ἐκ τῶν λειψάνων τῶν ἐλαιοτριβείων (κοιν. πυρήνας Sanza) ἐξαγωγή ἐλαίου διὰ τῆς μεθόδου τῆς extraction. Αὕτη συνίσταται εἰς τὴν ἐν τισὶν οὐσίαις ἐντελῆ διαλύσιν τοῦ ἐλαίου· τοιαῦται οὐσίαι εἶναι ἡ βενζίνη, ὁ πετρελαϊκὸς αἰθέρ, τὸ καναδέλαιον καὶ ὁ διθειοῦχος ἀνθραξ, μὴ συμπεριλαμβανομένου τοῦ βενζελαίου διὰ τὸ μὴ εὖνον αὐτοῦ. Εἶνε δὲ σήμερον εἰς μείζονα χρῆσιν πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἡ βενζίνη καὶ ἰδίως ὁ διθειοῦχος ἀνθραξ, ἐν