

Πρὸ τινος ἐξεδόθη βιβλίον (ἐκ σελ. 249 ἀρ. 201 τῆς ἐξηκοταλέπτου βιβλιοθήκης: «Auteurs Célèbres. τοῦ ἐκδότου E. Φλαμπαριῶτος διαδόχου τῶν γνωστῶν: «Μαρπὼν καὶ Φλαμπαριῶν») παρὰ τοῦ φιλοπόνου γαλάτου ἐκλαΐκει τοῦ τῆς ἀστρ. γινῆαι κ. Καμίλλου Φλαμπαριῶτος ὑπὸ τὸν τίτλον: «Ἡ Ἀστρονομία καὶ οἱ θεμελιώται αὐτῆς. — Ὁ Κοπερνίκος καὶ τὸ σύστημα τῶν κόσμων», ἀποτελοῦν δὲ τὴν ἀπαρχὴν σειρᾶς μελετημάτων, ἐν οἷς ἐκάστοτε θὰ ἐκτίθηται ὑπὸ μορφῆν εὐληπτῶν αἱ ἐπιστημονικαὶ ἀλήθειαι ταυτοχρόνως μετὰ τῆς βιογραφίας καὶ τῶν ἐργασιῶν ἐκάστου τῶν ἐπιφανῶν ἐκείνων ἀρθ. ὧν.

Ἐκ τοῦ συγγράμματος τούτου, δι' οὗ ὁ παλουμαθῆς συγγραφεὺς θέορ προστίθειν ἀστέρα εἰς τὸν συγγραφικὸν αὐτοῦ γαλαξίαν, μεταφέρομεν τὸ ἀξιολογώτατον καὶ ἐξόχως ἐνδιαφέρον ἔβδομον κεφάλαιον: «Τὸ ἀληθές σύστημα τοῦ κόσμου διοπτειθὲρ πρὸ τοῦ Κοπερνίκου» ἐπιτίστοτες ὅτι δύναται τὰ χρησιμώτατα τοῖς ἀγανώσταις τοῦ «Προμηθέως» ὡς ἀνάγνωσμα τερπνὸν ἅμα καὶ ὠφέλιμον, ἰδιαιτέρως δὲ τοῖς ἐπαύουσι ὡς μύθη πρὸς ἐμβριθεῖς μελέτας τοῦ ἀνεξερευνητοῦ θησαυροῦ ὅν, κατακενόμεθα πιστεύοντες, οὐχὶ μάτην ἐκληροδότησαν ἡμῖν οἱ ἀθάνατοι πρόγονοι.

ΟΙ ΠΡΟΔΡΟΜΟΙ ΤΟΥ ΚΟΠΕΡΝΙΚΟΥ

Εἰκασίαι τῶν ἀρχαίων περὶ τῆς πιθανότητος τῆς κινήσεως τῆς γῆς. — Πυθαγορικαὶ ὑποθέσεις. — Ἀμφισβήτησις τῆς περιστροφῆς καὶ περιφορᾶς τῆς γῆς παρ' αὐτοῦ τοῦ Ἀριστοτέλους καὶ Πτολεμαίου. — Ἀφηγήσεις Πλάτωνος, Κικέρωνος, Πλουτάρχου, κλπ.

Ἀνεγίνωσκον χθὲς ἐν τῷ Φιλοσοφικῷ Λεξικῷ (1) τοῦ Βολτζαίρου:

«Νομίζω ὅτι ἐπίστευσα ἄλλοτε ὅτι ὁ Πυθαγόρας εἶχε μάθει παρὰ τοῖς Χαλδαίοις τὸ ἀληθές οὐράνιον σύστημα· ἀλλὰ δὲν τὸ πιστεύω πλέον. Καθ' ὅσον προχωρῶ εἰς τὴν ἡλικίαν, ἀμφιβάλω περὶ πάντων.

Ἐν τούτοις ὁ Νεύτων, ὁ Grégoiry (2) καὶ ὁ Keill (3), ἀποδίδουσι εἰς τὸν Πυθαγόραν καὶ εἰς τοὺς Χαλδαίους τούτους τὸ σύστημα τοῦ Κοπερνίκου, καὶ τέλος ὁ κ. Lemonnier (4) εἶνε τῆς γνώμης αὐτῶν. Ἐγὼ τὴν ἀναιδέειαν νὰ μὴ συμφρονῶ πλέον.

Ἐἰς τῶν λόγων μου εἶνε ὅτι, ἐὰν οἱ Χαλδαῖοι ἠπίσταντο περὶ τούτου τόσα, ἀνακάλυψις τοσοῦτον ὠραία καὶ τόσον σπουδαία οὐδέποτε ἤθελεν ἀπολεσθῆ· θὰ μετεδίδοτο ἀπὸ αἰῶνος εἰς αἰῶνα, ὅπως τὰ ὠραία πειράματα τοῦ Ἀρχιμήδους

«Ἄλλος λόγος εἶνε ὅτι ἔπρεπε νὰ ἔχη τις βαθυτέρας γνώσεις ἢ ὅ,τι εἶχον οἱ Χαλδαῖοι διὰ νὰ διαφωνήσῃ πρὸς

τοὺς ὀφθαλμοὺς ὅλων τῶν ἀνθρώπων καὶ πρὸς ὅλα τὰ οὐράνια φαινόμενα, ὅτι ἔχρειάζοντο οὐχὶ μόνον τὰ λεπτότατα πειράματα ἀλλὰ καὶ τὰ ἀνώτατα μαθηματικά, ἢ ἀπαραίτητος βοήθεια τῶν τηλεσκοπίων, ἄνευ τῶν ὁποίων ἦτο ἀδύνατον νὰ ἀνακαλυφθῶσιν αἱ φάσεις τῆς Ἀφροδίτης, (1) αἵτινες ἀποδεικνύουσι τὴν κίνησιν αὐτῆς πᾶσι τοῦ ἡλίου καὶ ἄνευ τῶν ὁποίων ἦτο ἀκόμη ἀδύνατον νὰ γίνωσιν ὁραταὶ αἱ κηλίδες τοῦ ἡλίου, αἱ ἀποδεικνύουσαι τὴν περιστροφὴν αὐτοῦ πᾶσι τοῦ σχεδὸν ἀκινήτου ἄξονός του.

«Ἄλλος λόγος οὐχ ἦτον ἰσχυρὸς εἶνε ὅτι ἐκ πάντων ἐκείνων οἵτινες ἀπέδωκαν εἰς τὸν Πυθαγόραν τὰς ὠραίας ταύτας γνώσεις, οὐδεὶς εἶπεν ἡμῖν θετικῶς περὶ τίνος πρόκειται.

«Διογένης ὁ Λαέρτιος, ζῶν περίπου ἑνεακάσια ἐτη μετὰ τὸν Πυθαγόραν, διδάσκει ἡμᾶς ὅτι, κατὰ τὸν μέγαν τοῦτον φιλόσοφον, ἢ μόνος ἦτο ἡ πρώτη ἀρχή, ἐκ δὲ τῆς δυάδος γίνονται ὅλοι οἱ ἀριθμοί, ὅτι τὰ σώματα ἔχουσι τέσσαρα στοιχεῖα, τὸ πῦρ, τὸ ὕδωρ, τὸν ἀέρα καὶ τὴν γῆν (2) ὅτι τὸ φῶς καὶ τὸ σκότος, τὸ ψυχρὸν καὶ τὸ θερμὸν, τὸ ὑγρὸν καὶ τὸ ξηρὸν, εἰσὶν ἰσόμοιρα· (3) ὅτι οὐδὲως πρέπει νὰ τρώγῃ τις κυάμους· (4) ὅτι ἡ ψυχὴ διαίρειται εἰς τρία μέρη· (5) ὅτι ὁ Πυθαγόρας ὑπῆρξεν ἄλλοτε Ὀλιθακλίδης, εἶτα Ὁ Εὐφορβος, εἶτα Ὁ Εὐμοτίμος, (6) καὶ ὅτι ὁ μέγας οὗτος ἀνὴρ ἐσπούδασε τὴν μαγείαν (7) κατὰ βάθος. Ὁ ἡμέτερος Διογένης οὐδὲ λέξιν (8) λέγει

(1) Παρ. Μ. Ἐν Πλάτωνος «Τιμαίῳ τῷ Λοκρῷ περὶ ψυχᾶς κόσμου καὶ φύσεως» εἴρηται· «ἐκτελέουσι δὲ τὸν δρόμον, περὶ καταλάφιας ποιεῦμενοι, φάσιός τε, καὶ κρύφιας, καὶ ἐκλείφιας, γεννῶντες ἀτρεκέας τε ἀνατολὰς καὶ δύσιος» ἔτι δὲ φάσινε φανεράς ἐφῶς ἢ ἐσπερίας ἐκτελέουσι ποτὶ τὸν ἄλιον, δὲ ἀμέραν ἀποδίδωσι τὸν ἀπ' ἀνατολᾶς ἐπὶ αὐτῷ δρόμον. (97. Β. Ἐκδ. Stallbaum)

(2) Παρ. Μ. Διογένους Λαερτίου Πυθαγόρας XIX. 25 ἀρχὴν μὲν τῶν πάντων, μονάδα· ἐκ δὲ τῆς μονάδος, ἀρίστον δυάδα ὡς ἀν' ὕλης τῇ μονάδι αἰτίῳ ὄντι ὑποστῆναι· ἐκ δὲ τῆς μονάδος καὶ τῆς ἀρίστου δυάδος, τοὺς ἀριθμούς· ἐκ δὲ τῶν ἀριθμῶν, τὰ σημεῖα· ἐκ δὲ τούτων, τὰς γραμμάς, ἐξ ὧν τὰ ἐπίπεδα σχήματα· ἐκ δὲ τῶν ἐπιπέδων τὰ στερεὰ σχήματα· ἐκ δὲ τούτων, τὰ στερεὰ σώματα, ὧν καὶ τὰ στοιχεῖα εἶναι τέσσαρα, πῦρ, ὕδωρ, γῆν, ἀέρα...

(3) Παρ. Μ. Αὐτόθι 26. Ἰσόμοιρά τε εἶναι ἐν τῷ κόσμῳ, φῶς, καὶ σκότος, καὶ θερμὸν, καὶ ψυχρὸν, καὶ ξηρὸν, καὶ ὑγρὸν...

(4) Παρ. Μ. Αὐτόθι XVIII. 19. ἀπέχεσθαι καὶ κυάμων. Ἐπ. XIX. 24. Τῶν δὲ κυάμων ἰπηγόρευεν ἔχεσθαι. Καὶ ἔτι αὐτόθι 34. Φησὶ δ' Ἀριστοτέλης ἐν τῷ Περὶ τῶν κυάμων, παραγγέλλειν αὐτὸν ἀπέχεσθαι τῶν κυάμων. Ἡ σχετικὴ δικαιολογία ἐν XIX. 24. πρ. κεῖται εἰς μίμησιν ὕψους λεπτότητος περὶ τὴν ἔκφρασιν.

(5) Παρ. Μ. Αὐτόθι XIX. 30. Τὴν δὲ ἀνθρώπου ψυχὴν διαίρει· σθαι τριχῆ, εἰς τε νοῦν, καὶ φρένα, καὶ θυμὸν.

(6) Παρ. Μ. Αὐτόθι IV 4 5... πῶς πρόσθεν Αἰθακλίδης, εἶτα Εὐφορβος, εἶτα Πύρρος γένοιτο. Ἐπειδὴ δὲ Πύρρος ἀπέθανε, γενέσθαι Πυθαγόραν...

(7) Παρ. Μ. Αὐτόθι III. 3. Καὶ παρὰ Χαλδαίους ἐγένετο καὶ Μάγος. Ἐπ. XX. Πυθαγόραν τε γόητος ἀποκλίναντες ἐπὶ δόξαν...

(8) Παρ. Μ. .. καὶ γίνεσθαι ἐξ αὐτῶν κόσμον ἔμψυχον, νοερὸν, σφαιροειδῆ, μέσην περιέχοντα τὴν γῆν, καὶ αὐτῆνοςφαιροειδῆ, καὶ περιουικουμένην. Εἶνε δὲ καὶ Ἀντιπόδας· καὶ τὰ ἡμῖν κάτω, ἐκείνοις

(1) Παρ. Μ. Ἐν λέξει «σύστημα».

(2) Παρ. Μ. Σκῆτος σορὸς ἐρευρετῆς τηλεσκοπίου (1636 — 1675).

(3) Παρ. Μ. Ἀγγλος μαθηματικὸς (1671 — 1721).

(4) Παρ. Μ. Γαλάτης ἀστρονόμος (1715 — 1799).

περί τοῦ ἀληθοῦς συστήματος τοῦ κόσμου ἀποδιδόμενον εἰς τὸν Πυθαγόραν τοῦτον καὶ ἀνάγκη νὰ ὁμολογήσῃ τις ὅτι ἀπέχει ἢ ὑποτιθεμένη ἀποστροφή αὐτοῦ διὰ τοὺς κυάμους τῶν παρατηρήσεων καὶ τῶν ὑπολογισμῶν οἵτινες ἀποδεικνύουσι σήμερον τὴν κίνησιν τῶν πλανητῶν καὶ τῆς γῆς.

«Ὁ περίφημος ἀρειανὸς Εὐσέβιος ὁ Καισαρείας ἐπίσκοπος ἐν τῇ *Εὐαγγελικῇ* αὐτοῦ *πραγματοσκευῇ* (1) ἐκφράζεται οὕτως : «Ὅλοι οἱ φιλόσοφοι ἀποφαινόμενοι ὅτι ἡ γῆ ἵσταται, ἀλλ' ὁ περιπατητικὸς Φιλόλαος σκέπτεται ὅτι αὕτη κινεῖται περίξ τοῦ πυρὸς ἐν κεκλιμένῳ κύκλῳ, ἀκριβῶς ὅπως ὁ ἥλιος καὶ ἡ σελήνη.»—Ὁ λῆρος οὗτος οὐδὲν ἔχει τὸ κοινὸν μετὰ τῶν ὑφίστων ἀληθειῶν, ἄς ἐδίδαξαν ἡμῖν ὁ Κοπερνίκος, ὁ Γαλιλαῖος, ὁ Κέπλερος καὶ ὁ Νεύτων.

«Ὅσον δ' ἀφορᾷ εἰς τὸν ὑποτιθέμενον Ἀρίσταρχον τὸν Σάμιον, περὶ οὗ λέγουσιν ὅτι ἀνέπτυξε τὰς ἀνακαλύψεις τῶν Χαλδαίων περὶ τῆς κινήσεως τῆς γῆς καὶ τῶν ἄλλων πλανητῶν, εἶνε τόσῳ σκοτεινός, ὥστε ὁ Wallis (2) ἠναγκάσθη νὰ τὸν ὑπομνηματίσῃ ἀπ' ἀρχῆς μέχρι τέλους διὰ νὰ κατορθώσῃ νὰ τὸν καταστήσῃ νοητὸν.

Ἐπὶ τέλους εἶνε λίαν ἀμφίβολον ὅτι τὸ βιβλίον τὸ

ἄνω. Ἡλιὸν τε καὶ σελήνην, καὶ τοὺς ἄλλους ἀστέρας, εἶνε θεοὺς. Τὴν τε σελήνην λάμπειναι ὑπ' ἡλίου. Διογένηος Λαερτίου Πυθαγόρας XIX. 25 27.

(1) Παρ. Μ. αὐτόθι.—Περὶ κινήσεως γῆς. «Οἱ μὲν ἄλλοι, μένειν τὴν γῆν. Φιλόλαος δὲ ὁ πυθαγόρειος, κύκλῳ περιφέρεισθαι περὶ τὸ πῦρ, κατὰ κύκλου λοξοῦ, ὁμοιοτρόπως ἡλίῳ καὶ σελήνῃ.» Παρατηρητέον ὅτι τὸ ἀνωτέρω χωρίον εἶνε ἀπλή παράθεσις τοῦ ἐν Πλουτάρχῳ ἀπαντῶντος ἐν III γ' τοῦ Περὶ ἀρεσκόντων τοῖς φιλοσόφῃς.

(2) Παρ. Μ. Ἐκ παρατηρήσεως τῶν ἐκδοτῶν τοῦ φιλοσοφικοῦ λεξικοῦ τοῦ Βολταίρου σταχυολογούμενὰ τὰ ἑξῆς : «Ἐν τῇ ὑπὸ τοῦ Wallis ἐκδοθείσῃ κατὰ τὸ 1688 πραγματείᾳ τοῦ Ἀρίσταρχου «*De magnitudinibus et distantis solis et lunæ*» (περὶ τῶν μεγεθῶν καὶ τῶν ἀποστημάτων τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης) οὐδόλλως ἀναφέρεται τι περὶ τῆς κινήσεως τῆς γῆς.—Κατὰ τὸ 1644 ὁ Roberval ἐδημοσίευσεν τόμον ἐπιγραφόμενον «*Aristarchi Samii de mundi systemati, partibus et notibus ejusdem, libellus cum notis P. Roberval*» (Ἀρίσταρχου τοῦ Σαμίου περὶ τοῦ συστήματος τοῦ κόσμου, τῶν μερῶν καὶ τῶν κινήσεων τούτου, βιβλίον μετὰ σημειώσεων). Ὁ Ἀρίσταρχος οὐδόλλως εἶναι συγγραφεὺς τοῦ βιβλίου τούτου, ὄντιος καθ' ὁλοκληρίαν ἔργου τοῦ Roberval. Βεβχίως δέ, κατὰ τὰ χωρία τοῦ Πλουτάρχου, ὁ Roberval περυσιάζει τὸν Ἀρίσταρχον ὁ ἐλοῦντα περὶ τῆς κινήσεως τῆς γῆς. Ὁ Βολταῖρος εἶχε πρὸ ὀφθαλμῶν προφανῶς τὸ ὑποβλημαῖον τοῦτο ἔργον συγχυθὲν παρ' αὐτοῦ μετὰ τοῦ ἀληθοῦς ἔργου τοῦ Ἀρίσταρχου τοῦ δημοσιουθέντος παρὰ τοῦ Wallis. Ἐνταῦθα παρὰ τὸ σύνθημα : οἱ συλλογισμοὶ τοῦ Βολταίρου σφάλονται.» Ὁπωδιόποτε εἶνε προφανές ὅτι ὁ Βολταῖρος παρενόησε τὸν Πλουτάρχον λέγοντα, ὡς δείκνυται ἐκ τῶν ἐπομένων, ἀπλῶς τὸ ἐναντίον. Παρατηρητέον ἐν τούτοις ὅτι εἰς τὸ αὐτὸ λάθος ὑπέπεσε καὶ ὁ γαλιότης μεταρραστής τοῦ Πλουτάρχου Amyot, (1645) ὃν πιθανῶς εἶχεν ὑπ' ὄψει ὁ Βολταῖρος, λέγων : «*Aristarchus estimait que les grecs ensemble devoient mettre en justice Cleanthes*...» Καὶ εἶνε μὲν ἀληθές ὅτι τὸ κείμενον παρουσιάζει ποιάν τινα δυσχέρειαν, ἀλλ' αὕτη αὔξεται ὅταν τις θελήσῃ νὰ ἀποδώσῃ τὴν παρ' Amyot ἔννοιαν. Ὁ Ricard τόμ. I. I. 27 (1711) μεταρρᾷζει ὀρθῶς.

ἀποδιδόμενον εἰς τὸν Ἀρίσταρχον τοῦτον τὸν Σάμιον εἶνε ἰδικόν του. Ὑποπετεύθησαν πολὺ ὅτι οἱ ἐχθροὶ τῆς νέας φιλοσοφίας κατεσκευάσαν τὸ ψευδὲς τοῦτο σύγγραμμα χάριν τῆς ἀπολεσθείσης ὑποθέσεως αὐτῶν. Δὲν ἔχον μόνον παλαιῶν χειρογράφων εὐλαβεῖς πλαστογράφους. Ὁ δ' Ἀρίσταρχος οὗτος ὁ Σάμιος εἶνε κατὰ τοσοῦτον πλέον ὑποπτος, καθ' ὅσον ὁ Πλουτάρχος τὸν κατηγορεῖ ὡς ψευδευλαβῆ, αἰσχρὸν ὑποκριτὴν, ἐμπεφορημένον τῆς ἐναντίας δόξης. Ἴδου οἱ λόγοι τοῦ Πλουτάρχου ἐν τῷ ὀνθυλεύματι αὐτοῦ τῷ ἐπιγραφομένῳ «*Περὶ τοῦ ἐμφαινομένου προσώπου τῷ κύκλῳ τῆς σελήνης*» (1) : Ἀρίσταρχος ὁ Σάμιος ἔλεγεν ὅτι οἱ Ἕλληνες ἔπρεπε νὰ τιμωρήσωσι Κλεάνθη τὸν Σάμιον ὑποπτεῦντα ὅτι ὁ οὐρανὸς ἀκίνητος τῆς γῆς κινουμένης περίξ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου, στρεφομένης δὲ καὶ περὶ τὸν ἄξονα αὐτῆς.»

Ἄλλὰ, θά μοι εἰπωσιν, αὐτὸ μάλιστα ἀποδεικνύει ὅτι τὸ σύστημα τοῦ Κοπερνίκου εὐρίσκετο ἤδη ἐν τῇ κεφαλῇ τοῦ Κλεάνθους τούτου καὶ ἄλλων πολλῶν. Τί ἐνδιαφέρει ἐὰν ὁ Ἀρίσταρχος ὁ Σάμιος ἦτο τῆς γνώμης Κλεάνθους τοῦ Σαμίου ἢ ὑπῆρξεν ὁ συκοφάντης αὐτοῦ, ὅπως ὁ Ἰησουίτης Scheiner (2) ὑπῆρξε κατόπιν ὁ συκοφάντης τοῦ Γαλιλαίου; Πάντοτε συνάγεται προφανῶς ὅτι τὸ σημερινὸν ἀληθὲς σύστημα ἦτο γνωστὸν παρὰ τοῖς ἀρχαίοις.

Ἀποκρίνομαι οὐχί ἀσθενέστατον μέρος τοῦ συστήματος τούτου ἀορίστως διωπετεύθη ὑπὸ κεφαλῶν τινῶν κάλλιον τῶν ἄλλων ὀργανωμένων. Ἀποκρίνομαι ὅτι οὐδέποτε ἐγένετο δεκτόν, ὅτι οὐδέποτε ἐδιδάχθη ἐν ταῖς σχολαῖς, ὅτι οὐδέποτε ὑπῆρξε κύριον δόγμα. Ἀναγνώσατε προσεκτικῶς (3) τὸ «*Περὶ τοῦ ἐμφαινομένου προσώπου τῷ*

I Παρ. Μ. Αὐτόθι VI : «Ἀρίσταρχον ὥστε δεῖν Κλεάνθους τὸν Σάμιον ἀσθεβεῖας προκαλεῖσθαι τοὺς Ἕλληνας, ὡς κινουντα τοῦ κόσμου τὴν ἐστίαν, ὅτι φαινόμενα σώζειν ἀνὴρ ἐπειρᾶτο, μένειν τὸν οὐρανὸν ὑποτιθέμενος· ἐξελίττεσθαι δὲ κατὰ λοξοῦ κύκλου τὴν γῆν, ἅμα καὶ περὶ τὸν ἐαυτῆς ἄξονα διουμένην.

(1) Παρ. Μ. Γερμανὸς ἀπρονόμος (1575 1610) ἀμφισθητήσας τῷ Γαλιλαίῳ τὴν τιμὴν τῆς πρώτης παρατηρήσεως τῶν ἡλιακῶν κηλίδων.

(1) Παρ. Μ. Ἐν τούτοις κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ὁ Βολταῖρος ἀνέγνωσε τὴν γνώμην ταύτην ἐν τῷ ἔργῳ τοῦ Dutens «*Ἐρευναὶ περὶ τῆς καταγωγῆς τῶν ἀνακαλύψεων τῶν ἀποδιδόμενων τοῖς νεωτέροις*». Ἴδου τὰ σχετικὰ χωρία τοῦ Πλουτάρχου ἐν τῷ «*Περὶ τοῦ ἐμφαινομένου προσώπου τῷ κύκλῳ τῆς σελήνης*» VI «*Καίτοι τῇ μὲν σελήνῃ βοήθεια πρὸς τὸ μὴ πεσεῖν ἢ κινήσῃς αὐτῆς καὶ τὸ ροιζῶδες τῆς παραγωγῆς, ὡσπερ ὅσα ταῖς σφενδόλαις ἐντεθέντα τῆς καταφορᾶς κώλυσιν ἴσχει τὴν κύκλῳ περιδίνουσαν· ἄγει γὰρ ἕκαστον ἢ κατὰ φύσιν κινήσῃς ἂν ὑπ' ἄλλου μηδενὸς ἀποστρέφεται.*» VIII «*Καίτοι γε εἰ πᾶν σῶμα ἐμβριθὲς εἰς τὸ αὐτὸ συννεύει καὶ πρὸς τὸ αὐτὸ μέσον ἀντερείδει πᾶσι τοῖς μορίοις, οὐχ ὡς μέσον οὕσα τοῦ παντὸς ἢ γῆ μᾶλλον, ἢ ὡς ὅλον, οἰκειώσεται μέρη αὐτῆς ὄντα τὰ βάρη· καὶ τεκμηρίον ἔσται τῶν βεπόντων, οὐ τῇ τῆς μεσότητος πρὸς τὸν κόσμον, ἀλλὰ πρὸς τὴν γῆν κοινωνίας τινὸς καὶ συμφοῖας τοῖς ἀπωσμένοις αὐτῆς, εἴτα πάλιν καταφερομένοις. Ὡς γὰρ ὁ ἥλιος εἰς ἑαυτὸν ἐπιστρέφει τὰ μέρη ἐξ ὧν συνίστηται, καὶ ἡ γῆ τὸν λίθον, ὡσπερ [ἴδιον καὶ] προσήκοντα δέχεται, καὶ φέρει πῶς πρὸς ἐκείνον... ἢ τε πρὸς τὴν γῆν τῶν ἐνταῦθα συναίσεις καὶ σύστασις*

κύκλω τῆς σελήνης τοῦ Πλουτάρχου· ἐν αὐτῷ θέλετε εὔρει, ἐὰν ἀρέσκη ὑμῖν, τὴν θεωρίαν τῆς ἔλλειψος. Ἀληθῆς δημιουργὸς συστήματος τινὸς εἶνε ὁ ἀποδεικνύων αὐτό.

«Εὐρίσκονται πάντοτε μηδαμῖνοι ἐρασισταὶ τολμῶντες νὰ ὦσιν οἱ ἐγθροὶ τοῦ αἰῶνος αὐτῶν· σωρεύουσι, σωρεύουσι χωρὶα τοῦ Πλουτάρχου καὶ τοῦ Ἀθηναίου, διὰ νὰ κατορθώσωσι νὰ ἀποδείξωσιν ἡμῖν ὅτι οὐδεμίαν ὑποχρέωσιν ἔχομεν εἰς τοὺς Νεύτωνας, εἰς τοὺς Halley, (1) εἰς τοὺς Bradley (2). Γίνονται αἱ σάλπιγγες τῆς δόξης τῶν ἀρχαίων, ἰσχυρίζομενοι ὅτι οὗτοι εἶπον τὰ πάντα καὶ εἶνε ἀρκούντως μωροὶ ὥστε νὰ πιστεύωσιν ὅτι μερίζονται τὴν δόξαν ἐκείνων καθιστῶντες αὐτὴν γνωστήν. Παρερμηνεύουσι φράσιν τοῦ Ἰπποκράτους διὰ νὰ καταστήσωσι πιστευτὸν ὅτι δῆθεν οἱ Ἕλληνες ἐγίνωσκον τὴν κυκλοφορίαν τοῦ αἵματος κάλλιον τοῦ Harvey. Διατὶ δὲν λέγουσιν ὡσαύτως ὅτι οἱ Ἕλληνες εἶχον κρείττονα ὄπλα, μείζω τηλεβόλα, ὅτι ἔρριπτον βόμβας μακρύτερα ἡμῶν, ὅτι εἶχον βιβλία κάλλιον ἐκτετυπωμένα, ὠραιότερας χάλκογραφίας, κτλ., κτλ.; Ὅτι ἐξεῖχον ἐν τῇ ἐλαιογραφίᾳ· ὅτι εἶχον κρυσταλλίνους καθρέπτας, τηλεσκόπια, μικροσκόπια, θερμόμετρα; Δὲν ὑπῆρξαν ἄνθρωποι βεβαιούντες ὅτι ὁ Σολομών, ὅστις οὐδένα λιμένα κτεῖχεν, εἶχε πέμψη στόλους εἰς τὴν Ἀμερικὴν; κτλ., κτλ.»

Οὕτως ὁμιλεῖ ὁ Βολταίρος. Συγγνώμῃ ὁ Φερναῖος φιλόσοφος, ὅστις ἐνταῦθα φαίνεται μοι περισσύτερον σκώπτῃς ἢ βαθύνουσι· τὸ ἀληθὲς σύστημα τοῦ κόσμου εἶχε διοπτευθῆ πρὸ τοῦ Κοπερνίκου. Σπεύσωμεν νὰ εἰπώμεν ὅτι, παρὰ τὰς κρίσεις, ἃς πολέμει ἐνταῦθα ὁ κυστικὸς συγγραφεὺς τοῦ *Φιλοσοφικοῦ Λεξικοῦ*, τὸ γεγονός τοῦτο οὐδὲν ἀφαίρει τῆς δόξης τοῦ Κοπερνίκου ὅτι θεμελίωσε τὸ ἀληθὲς σύστημα τοῦ κόσμου ἐπὶ τῆς μαθηματικῆς αὐτοῦ βάσεως, τῆς μόνῃς ἣτις τῷ ἁρμόζει, οὐδὲ τῆς τοῦ Γαλιλαίου, ὅτι ἀπέδειξε αὐτὸ διὰ τῶν ἀστρονομικῶν αὐτοῦ ἀνακαλύψεων, οὐδὲ τῆς τοῦ Κεπλέρου ὅτι τὸ ἐνεψύχωσεν

ὑψηλεῖται τὸν τρόπον, ᾧ μένειν τὰ ἐκεῖ συμπεσόντα πρὸς τὴν σελήνην εἰκόσ ἐστι. — XI. Εἰ γὰρ ὅτι ἂν καὶ ὀπωσοῦν ἐκτὸς γέννηται τοῦ κέντρου τῆς γῆς, ἄνω ἐστίν, οὐδὲν ἐστὶ τοῦ κόσμου κάτω μέρος, ἀλλ' ἄνω καὶ ἡ γῆ καὶ τὰ ἐπὶ γῆς, καὶ πᾶν ἄπλοῦν σῶμα τὸ κέντρον περιεστῆκεν ἢ περιεκείμενον ἄνω γίνεται· κάτω δὲ μόνον ἂν ἔν, τὸ ἀώματον σημειῶν ἐκείνο, ὃ πρὸς πᾶσαν ἀντικεισθαι τὴν τοῦ κόσμου φύσιν ἀναγκαῖον· εἰ γὰρ δὴ τὸ κάτω πρὸς τὸ ἄνω κατὰ φύσιν ἀντίκειται. Καὶ οὐ μόνον τοῦτο τὸ ἄτοπον, ἀλλὰ καὶ τὴν αἰτίαν ἀπόλλυσι τὰ βάρη, δι' ἣν δεῦρο καταρρέπει καὶ φέρεται· σῶμα μὲν γὰρ οὐδὲν ἐστὶ κάτω, πρὸς ὃ κινεῖται· τὸ δ' ἀώματον οὐτ' εἰκόσ οὔτε βούλονται τσαύτην ἔχειν δύναμιν, ὥστε πάντα κατατείνειν ἐφ' ἑαυτὸ, καὶ περὶ αὐτὸ συνέλθιν. — Καὶ εἴτι ἕτερον.

(1) Παρ. Μ. Ἄγγλος ἀστρονόμος (1656—1742) ᾧ ὀφείλεται ἡ ἀνακάλυψις τοῦ ἡμάνυμου κομήτου.

(2) Παρ. Μ. Ἄγγλος ἀστρονόμος, ᾧ τινι ὀφείλονται ἡ ἀνακάλυψις τῆς ἀποπλανήσεως τοῦ φωτός τῶν ἀπλανῶν (aberration) (1727) καὶ ἡ τῆς ταλαντώσεως τοῦ γῆνιου ἀξονος (nutatation) (1747), δι' ἧς ἐξηγεῖται ἡ ὀπισθοχώρησις τῶν ἰσημερινῶν (precession des équinoxes) (1692 - 1762).

εὐρών καὶ ὀρίσας τοὺς διέποντας αὐτὸ νόμους, οὐδὲ τῆς τοῦ Νεύτωνος ὅτι κατέστησεν ἀφθαρτον τὸ οἰκοδόμημα, τῆς νεωτέρας ἀστρονομίας ἀποδείξας τὴν παγκόσμιον ἔλλξιν.

Ὁ Βολταίρος δὲν εἶχεν ἀναγνώσῃ αὐτὸ τὸ βιβλίον τοῦ Κοπερνίκου, διότι ὁ μέγας ἀστρονόμος μετέφερε μετὰ σπανίας εἰλικρινείας τὰ χωρὶα τῶν ἀρχαίων συγγραφέων παρ' ὧν ἠτλησε τὴν πρώτην ἰδέαν τῆς πιθανότητος τῆς κινήσεως τῆς γῆς.

Εἶνε ἐνδιάφερον δι' ἡμᾶς νὰ συναγάγωμεν ἐνταῦθα τὰ χωρὶα ἅτινα μᾶς μένουσιν ἐκ τῶν γνωμῶν τῶν ἀρχαίων περὶ τῆς ὑποθέσεως τῆς κινήσεως τῆς γῆς Ἀρχόμεθα ἀναφέροντες ἐκεῖνα ἅτινα αὐτὸς ὁ Κοπερνίκος ὑποδεικνύει (ὁ κολουθεῖ)

ΣΑΛΑΜΙΝΙΟΣ.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΑΥΤΑΝΑΦΛΕΞΕΩΣ ΓΑΙΑΝΘΡΑΚΩΝ

Πρό τινος ἀκόμη ἐπιστεύετο ὅτι ἡ αὐτανάφλεξις γαιανθράκων ὀφείλεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τὴν θερμότητα ἣτις παράγεται δι' ὀξειδώσεως τῶν θειωδῶν τοῦ σιδήρου ἐνώσεων, τοῦ σιδηροπυρίτου ὄντος συνήθους προσμίγματος τῶν γαιανθράκων. Ἡδὴ ὁ W. Lewes ἀποκρούει τὴν γνώμην ταύτην, ἣτις πράγματι, ἂν λάβωμεν ὑπ' ὄψει ὅτι θεωρητικῶς διὰ τοιαύτης ὀξειδώσεως ἡ θερμοκρασία μόλις ἀνέρχεται καθ' 100°, ἀποδεικνύεται ἄρκως ἀπίθανος. Τὸ ἐν λόγῳ φαινόμενον δύναται νὰ ἀποδοθῆ εἰς τὸ ὀξυγόνον μάλιστα, ἀλλὰ καὶ εἰς ἄλλα τινὰ ἀέρια τὰ ὅποια ὁ ἄνθρωξ κατακρατεῖ πετυκνωμένα ἐν τοῖς πόροις αὐτοῦ. Ὑπὸ συνθήκας εὐνοῦς, οἱ γαιάνθρακες ἀπορροφῶσι πλεόν τοῦ τριπλασίου ὄγκου τῶν ὀξυγόνων, τοῦτο δ' ἐν συμπυκνώσει διατελοῦν, εἰν' εὐλόγως πολὺ ὀξειδωτικώτερον τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ὀξυγόνου, δύναται ἐπομένως νὰ ἐπενεργῇ βραδεῖαν τινὰ καύσιν τῶν ἐν τοῖς γαιάνθραξιν ὑδρογονανθράκων ἐξ ἧς ὑψοῦται κατὰ τι ἢ θερμοκρασία. Ἄλλ' ἡ ἀπορρόφησις τοῦ ὀξυγόνου καὶ ἡ ὀξειδωτικότης αὐτοῦ ἐντείνεται ὑψομένης τῆς θερμοκρασίας, αὕτη δ' ἐπὶ τέλους φθάνει τὸ ὄριον τῆς ἀναφλέξεως τῶν γαιανθράκων, τὸ ὅποιον κατὰ τὴν σύστασιν αὐτῶν περιέχεται μεταξὺ 370°—477°.

Πειρώμενος ὁ Lewes, ἀπέδειξεν ὅτι ἐν χηλιόγραμμον γαιάνθρακος εἰς κόνιν λεπτήν, θερμαινόμενον εἰς 120° ἀναφλέγεται μετ' ὀλίγας ὥρας. Ἐὰν ἡ κόνις θερμανθῆ μέχρι 65°, ἀναφλέγεται μόλις μετὰ τινὰς ἡμέρας, ἀλλ' ἐν τῇ συνήθει θερμοκρασίᾳ, ἡ αὐτανάφλεξις συμβαίνει μόνον ἐν μεγάλῳ σωρῷ γαιανθράκων.

Ἡ πρὸς τὸ αὐτανάφλεγεσθαι ιδιότης τῶν γαιανθράκων ἐξαρτᾶται περαιτέρω ἐκ τῆς ποσότητος τοῦ ὕδατος τὸ ὅποιον περιέχουσι. Κατὰ τὰς ἐρεῦνας τοῦ Lewes, γαιάνθρακες περιέχοντες 2,54—4,50 0)0 ὕδατος καὶ 1,00—3,04 0)0 σιδηροπυρίτου δυσκόλως ἀναφλέγονται, γαιάνθρακες περιέχοντες 4,55—4,75 0)0 ὕδατος καὶ 1,08—1,15 0)0 σιδηροπυρίτου εἶναι μετρίως αὐτανάφλε-