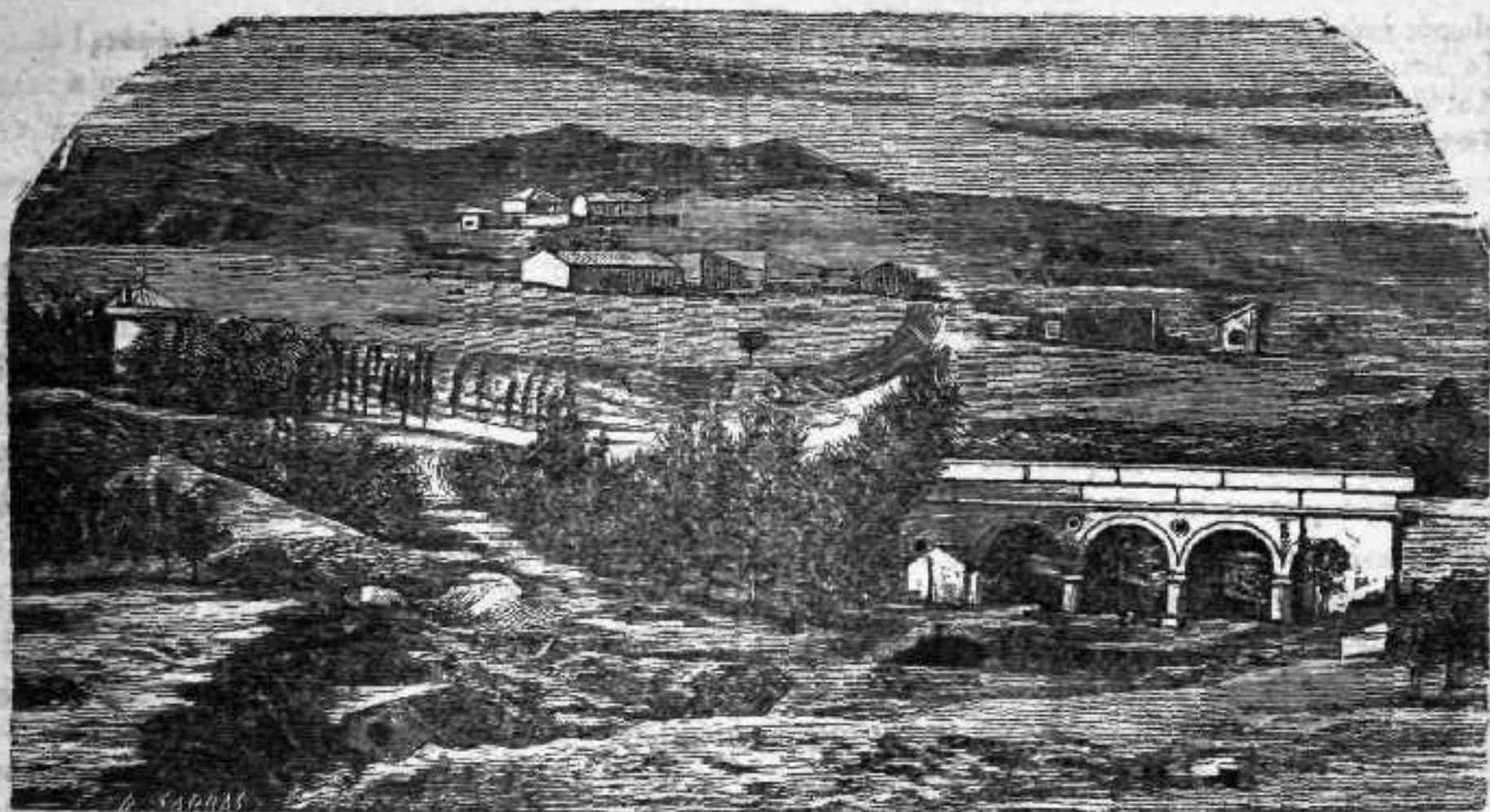




ΕΤΟΣ Δ'.

Ἐν ΑΘΗΝΑΙΣ, 15 Ἰουλίου 1871.

ΦΥΛΛ. Ε'.

ΚΛΑΥΔΙΟΣ ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΣ

(Ἰπὸ Δ. Κ. ΚΟΚΙΑΟΥ).

(συνέχεια ἴδε φυλλ. Β').)

Ἡ διάταξις τοῦ κύκλου τοῦ Μέτωνος ἔσχε καὶ δι' ἄλλον λόγον μεγάλην σπουδαιότητα ἐν τῇ ἀναπτύξει τῆς ἀστρονομίας, διότι ἐνεκεν αὐτῆς ἐγένετο ὑπὸ τοῦ Μέτωνος καὶ Εὐκτήμονος ἐν Ἀθήναις ὁ προσδιορισμὸς τῆς θερινῆς τροπῆς, τῷ 432 Π. Χ. Εὐρέθη δ' αὕτη ὡς γενομένη τὴν πρωίαν τῆς 27 Ἰουνίου (κατὰ τὴν ἰουλιανὴν χρονολογίαν) τοῦ ἔτους αὐτοῦ· ἐπομένως μὲ λάθος μιᾶς ἡμέρας διότι τῷ 432 ἐγένετο ἡ θερινὴ τροπὴ τὴν 28 Ἰουνίου κατὰ τὸν Ἰδεληρον. Ἐπροσδιορίσθη δὲ ἡ ἐποχὴ τῆς τροπῆς, διότι ὡς γνωστὸν οἱ ἡμέτεροι πρόγονοι ἐν τῇ ἀρχαιότητι τὸ ἔτος αὐτῶν ἤρχιζον μὲ τὴν περὶ τὴν θερινὴν τροπὴν νομηνίαν.

Τὸ πῶς ἐπροσδιορίσθη ὑπὸ τοῦ Μέτωνος καὶ Εὐκτήμονος ὁ χρόνος τῆς τροπῆς δὲν εἶναι γνωστὸν. Ὁ Φιλόχορος λέγει, ὅτι ἐπροσδιορίσθη διὰ τοῦ ἡλιοτροπίου, ἀλλὰ δὲν γνωρίζομεν ὁποῖόν τι ἦτο τὸ ἡλιοτρόπιον αὐτό. Ὁ Ἰδεληρος ὑποθέτει ὅτι ἦτο εἰδὸς τι γνώμονος, σχηματιζομένου ὑπὸ τοίχου ἐστραμμένου πρὸς μεσημβρίαν καὶ ἔχοντος μικρὰν ὀπὴν· παρετή-

ραῖτο δὲ ὁ δρόμος τοῦ κάτω ἄκρου δι' αὐτῆς διερχομένης ἡλιακῆς ἀκτίνος. Ἐπειδὴ δὲ ὡς γνωστὸν κατὰ τὴν θερινὴν τροπὴν ἡ σκιά ἔχει τὸ μικρότερον αὐτῆς μῆκος, παρετήρησαν πότε τὸ μῆκος τῆς σκιάς ὀρίζον φωτεινὸν σημεῖον, ἔκειτο πλησιέστατα πρὸς τὸν τοῖχον, σχετικῶς ἐννοεῖται πρὸς τὰς ἀντιστοίχους θέσεις κατὰ τὴν αὐτὴν ὥραν τῶν πρὸ καὶ μετὰ ἡμερῶν. Ὅπως ὁμως καὶ ἂν ἐγένετο ὁ προσδιορισμὸς, ἐγένετο βεβαίως ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ιδιοτήτων τοῦ γνώμονος· ἴσως δὲ καὶ ἄλλα τινὰ μέσα, ἔχοντα ὡς βάσιν τὰς ιδιότητας αὐτοῦ καὶ ἡ ἄμεσος παρατήρησις τῆς πρὸς τὸν ὀρίζοντα καὶ πρὸς ἀλλήλα θέσεως τῶν αὐρανίων σφμάτων ἦσαν τὰ μέσα τῶν ἀστρονομικῶν παρατηρήσεων. Ὁ γνώμων, ὅστις ὅπως εἵπομεν εἰσῆχθη ἐκ τῆς Βαβυλωνος, ἐχρησίμευσεν ἰδίως πρὸς προσδιορισμὸν τῶν ὥρῶν τῆς ἡμέρας, ἐχρησίμευσεν ὁμως καὶ πρὸς ἄλλους σκοποὺς τῆς ἀστρονομίας. Ἦτο δὲ κάθετος καὶ δὲν εἶχεν, ὅπως οἱ νεώτεροι γνώμονες, τὴν διεύθυνσιν τοῦ ἄξονος τῆς ἡμερησίας περιστροφῆς, καθ' ἣν περιπτωσιν αἱ ὠριαῖαι γραφαὶ εἶνε αἱ αὐταὶ διὰ πάσας τὰς ἡμέρας τοῦ ἔτους, ἐνῶ τοῦτο δὲν γίνεται εἰς τοὺς καθέτους γνώμονας.

Ἐὰν δεχθῶμεν ὡς ὀρθὴν τὴν μετὰ μεγίστης ὀξύνοιας ἀποδεικνυομένην γνώμην τοῦ Βοιηγίου, ἐν τῇ περὶ τοῦ Εὐδόξου πραγματείᾳ του, ὅτι

τὸ παράπηγμα τοῦ Γεμίνου ἔχει ὡς βάσιν ἐργασίας τοῦ Καλίππου καὶ οὐχὶ τοῦ Ἰππάρχου ὅπως ἡ εἰσαγωγή εἰς τὰ φαινόμενα, ἐὰν δεχθῶμεν τὴν πιθανωτάτην ταύτην γνώμην, ἡ πρὸς ἀλλήλας ἀνισότης τῶν ὠρῶν τοῦ ἔτους ἦτο γνωστὴ τῷ Καλίππῳ, ὅθεν δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ὅτι ὁ φαινόμενος ἐτήσιος δρόμος τοῦ ἡλίου οὐ μόνον ἦτο γνωστὸν διὰ μέσου τίνων ἀστερισμῶν γίνεται, ἀλλὰ καὶ ἀκριδέστερόν πως ἠρευνήθη. Βεβαίως ἡ ἐξακρίβωσις αὕτη διὰ τὸ ἀτελὲς τῶν μέσων τοῦ προσδιορισμοῦ ἦτο λίαν ἀτελής· ἡμεῖς ὁμῶς ἀνευρίσκομεν πάντοτε ἐν αὐτῇ τὴν προσπάθειαν πρὸς τελειοτέραν ἔρευναν.

Κυρίως μὲν ἡ βάσις, πρὸς ἣν ἐσχετίζοντο αἱ παρατηρήσεις, ἦτον ὁ ὀρίζων, ἀνευρίσκομεν ὁμῶς τὴν ἐξέτασιν καὶ ἄλλων ἀξιολόγων γραμμῶν τῆς οὐρανίου σφαίρας. Οὕτω κατὰ τὸν Πλούταρχον, ἐν τῷ περὶ τῶν ἀρεσκόντων τοῖς φιλοσόφοις, αὐτὸς ἔτι ὁ Θαλῆς καὶ ὁ Πυθαγόρας ἐδέχοντο τὴν εἰς πέντε ζώνας διαίρεσιν τοῦ οὐρανοῦ διὰ πέντε κύκλων, δηλαδὴ τοῦ ἰσημερινοῦ, τῶν δύο τροπικῶν καὶ τῶν παραλλήλων κύκλων τῶν ὀριζόντων τοὺς ἀειφανεῖς καὶ τοὺς πάντοτε ἀφανεῖς ἀστέρας. Ὅτι ἀπὸ τῶν πρώτων χρόνων παρατήρησαν ὅτι ἐκ τῶν ἐν τῷ οὐρανῷ φαινομένων ἀστέρων τινες μὲν δύουσι καὶ ἀνατέλλουσι, τινὲς δὲ οὐδέποτε δύουσιν, αἰέποτε μένοντες ὑπεράνω τοῦ ὀρίζοντος, εἶνε καταφανές, διότι καὶ ὁ Ὅμηρος ἀναφέρει τὴν Μεγάλην Ἀρκτον (Ἑλίην,) ἀναφέρει ὡς ιδιότητα αὐτῆς ὅτι δὲν μετέχει τῶν λουτρῶν τοῦ Ὠκεανοῦ. Δὲν δυνάμεθα νὰ κρίνωμεν κατὰ πόσον εἶνε ἀκριβὲς τὸ ὑπὸ τοῦ Πλουτάρχου περὶ τοῦ Θαλοῦ καὶ Πυθαγόρου λεγόμενον διότι καὶ τὸ χωρίον αὐτὸ δὲν εἶνε λίαν εὐκρινές ὡς συγχέον ζώνας καὶ κύκλους. Τὴν γνώσιν ὁμῶς τοῦ ἰσημερινοῦ καὶ τοῦ ζῳδιακοῦ ἀνευρίσκομεν καὶ εἰς τοὺς πρὸ τῶν Ἀλεξανδρινῶν χρόνους, ὅπως εὐκόλως δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ἐκ τῶν πρότερον λεγθέντων, ὡς λ. χ. ἐκ τῶν περὶ Πλάτωνος ῥηθέντων. Οἱ ἀξιολογώτεροι λοιπὸν κύκλοι καὶ σημεῖα τῆς οὐρανίου σφαίρας ἦσαν γνωστὰ πολὺ πρὸ τῶν Ἀλεξανδρινῶν. Ἡ ἀναμέσον ὁμῶς τῶν ἀστέρων τοποθεσία αὐτῶν δὲν ἦτο ἐξηκριβωμένη εἰμὴ κατὰ προσέγγισιν διὰ τίνων ἀστερισμῶν διέρχονται. Οὕτως ἔτι καὶ ἐν τοῖς φαινομένοις τοῦ Εὐκλείδου βλέπομεν ὅτι θεωρεῖ ὡς πόλον τὸν παλικόν λεγόμενον ἀστέρα τῆς Μικρᾶς Ἀρκτοῦ. Φαίνεται λοιπὸν ὅτι καίτοι γνωρίζοντες τοὺς κυρίους κύκλους

καὶ κύρια σημεῖα τῆς οὐρανίου σφαίρας, ἐν τῇ πρακτικῇ αὐτῶν ἀναζητήσει, διὰ τὸ ἀτελὲς τῶν μέσων ἀντήλασσον αὐτοὺς μὲ μέρη τῆς οὐρανίου σφαίρας, διὰ τῆς ἀπλῆς ἀντιλήψεως ὁρατά.

Ἐγένετο δὲ προσέτι κατὰ τὴν μαρτυρίαν τοῦ Ἀριστοτέλους ἐν τῷ περὶ οὐρανοῦ (β', 14,) ἀπόπειρα ὑπὸ τῶν μαθηματικῶν πρὸς εὑρεσιν τοῦ μεγέθους τῆς γῆς, ὅπερ αὐτὸς ὅπως εἵπομεν ἐθεώρει εὐλόγως μικρόν. Ὁ τρόπος τοῦ προσδιορισμοῦ δὲν ἀνκνέρεται ὑπ' αὐτοῦ, ἀλλὰ τὸ ἐξαγόμενον μόνον, καθ' ὃ ἡ περίμετρος τῆς γῆς εἶνε μυριάδων πεδίων τεσσαράκοντα δηλαδὴ 10 χιλ. μιλίων. Ὡς γνωστὸν ὁμῶς νῦν, τὸ μέγεθος αὐτὸ εἶνε μόνον 5400 γεωγρ. μιλίων. Ἐπίσης δέον νὰ μνημονεύσωμεν καὶ τῶν ἐν τοῖς μετεωρολογικοῖς τοῦ Ἀριστοτέλους περὶ κομητῶν δοξασιῶν, ἐξ ὧν βλέπομεν ὅτι οἱ Πυθαγόρειοι ἐθεώρουν αὐτοὺς ὡς πλανήτας, συμφωνοῦντες κατὰ τοῦτο πρὸς τὴν νεωτέραν ἀστρονομίαν, ἥτις ὁμῶς εἰρήσθω ἐν παρόδῳ ἐν τοῖς νεωτάτοις χρόνοις τὴν ἀρχὴν αὐτῶν δέχεται ἐκτὸς τοῦ ἡμετέρου πλανητικοῦ συστήματος, εἰς ὃ εἰσέρχονται ὅταν συμπλησιάζωσιν ἄλληλα ἐν τῇ κινήσει αὐτῶν ἐν τῷ χώρῳ τὸ ἡμέτερον πλανητικὸν σύστημα καὶ ὁ κομήτης. Ὁ Ἀριστοτέλης ὁμῶς θεωρεῖ αὐτοὺς ὡς εἶδος ἀναθυμιάσεων τῆς γῆς, ἐνίοτε δὲ καὶ ἀστέρων, αἵτινες προστριβόμενοι πρὸς τὴν ἀτμοσφαῖραν φέγγουσιν. Ἐντεῦθεν βλέπομεν ὅτι ἡ ἄλλοτε ἐπικρατοῦσα δοξασία, ὅτι οἱ κομήται ἐπισημαίνουσιν ἀτμοσφαιρικὰ φαινόμενα, εἶχεν τὴν βάσιν αὐτῆς ἐν τῇ ἐσφαλμένῃ ταύτῃ παραδοχῇ. Δὲν δυνάμεθα δὲ νὰ σιωπήσωμεν καὶ τῆς ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους ἐν τοῖς Μετεωρολογικοῖς αὐτοῦ μνημονευομένης δοξασίας τοῦ Ἀναξαγόρου καὶ Δημοκρίτου, ὅτι οἱ κομήται εἶνε σύμφασιν πλανητῶν ἀστέρων, διότι κατὰ σύμπτωσιν τοῦτο συμφωνεῖ μέχρι τινὸς μετὰ τῶν ἐξαγομένων τῶν νεωτάτων παρατηρήσεων, καθ' ἃς κομήταιί τινες ἀποτελοῦσι δακτύλιον ἐξ ἀερολίθων συγκείμενον. Ἐξετάζων δὲ τοὺς κομήτας ὁ Ἀριστοτέλης, ἀναφέρει καὶ τὴν ἀναφάνησιν τινῶν, οἵτινες ὡς γνωστὸν εἶνε μικρὰ κοσμικὰ σώματα, ἐνῶ ἐπὶ τῶν ἀρχαίων ἐθεωροῦντο ὡς φαινόμενα ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ ὅπως δ' ἐν τῇ βιογραφίᾳ τοῦ Νεύτωνος εἵπομεν, αὐτοὺς μάλιστα, ἔρευνήσας ἀκριδέστερον τὴν κίνησιν τῶν κομητῶν, κατέστρεψε ῥιζηδὸν τὴν ἀρχαίαν ἐσφαλμένην δοξασίαν, δείξας ὅτι εἶνε οὗτοι σώ-

ματα οὐράνια, κινούμενα περὶ τὸν ἥλιον καὶ οὐχὶ ἀτμοσφαιρικὰ φαινόμενα.

Ἐνταῦθα δέον ν' ἀναφέρωμεν καὶ τὰς περὶ τοῦ Γαλαξίου ἀρχαίας δοξασίας. Ὁρθῶς ἐδέχοντο αὐτὸν ὁ Ἀναξαγόρας καὶ ὁ Δημόκριτος ὡς ἀπαύγασμα πολλῶν ἀστέρων· ἄλλοι ὅμως ἐδέχοντο αὐτὸν ὡς ἀπαύγασμα τοῦ ἐκτὸς τῆς οὐρανίου σφαίρας φωτὸς καὶ ἄλλοι ὡς τὸν παλαιὸν δρόμον τοῦ ἡλίου. Ὁ Ἀριστοτέλης τέλος δέχεται αὐτὸν ἐκ τῆς προστριβῆς τῶν ἀστέρων πρὸς τὸν αἰθέρα. Τοῦτο δὲ γίνεται κατ' αὐτὸν περὶ τὸν χώρον τοῦ Γαλαξίου διότι αὐτόθι εἶνε καὶ ἡ μεγίστη συμπύκνωσις. Ἐν τῷ ζωδιακῷ ὅμως καταστρέφεται πᾶσα τοιαύτη ἀνάφλεξις διὰ τῆς κινήσεως τῶν πλανητῶν.

Ἐν συνόλῳ λοιπὸν ἐν τῇ πρὸ τῶν Ἀλεξανδρινῶν περιόδῳ τῆς ἀναπτύξεως τῆς Ἑλληνικῆς ἀστρονομίας ἀνευρίσκομεν παρατηρήσεις ἀπλᾶς καὶ ἄνευ λεπτῶν ὀργάνων γενομένας, οὐχ ἥττον ἀναλόγως τῆς τότε ἀνάγκης ἀρκούντως τελείας καὶ σκοπίμους. Ἡ καθόλου γνῶσις τοῦ ἐνάστρου οὐρανοῦ συνεπληρώθη διὰ τοῦ καταστερισμοῦ αὐτοῦ, τῆς διαιρέσεως εἰς ζώνας καὶ τῆς τοσοῦτον διὰ τὰς ἀκριβεῖς παρατηρήσεις καὶ τὴν θεωρίαν εἰσαγωγῆς καὶ τοῦ προσδιορισμοῦ τῶν κυρίων γραμμῶν καὶ σημείων τῆς οὐρανίου σφαίρας· ὁ φαινόμενος ἐτήσιος δρόμος τοῦ ἡλίου ἐξηκριβώθη ἀναλόγως πρὸς τὰ μέσα καὶ ἡ ἀπαραίτητος εἰς τὴν ἀστρονομίαν μέτρησις τοῦ χρόνου ἐτακτοποιήθη. Καὶ ἄλλα δὲ φαινόμενα τοῦ οὐρανοῦ ἐξητάσθησαν. Τὸ ὑλικὸν λοιπὸν αὐτὸ μετὰ τῶν ἐκ τῆς φιλοσοφίας γενικῶν ἀρχῶν περὶ τῆς ἐν τῷ κόσμῳ τάξεως παραλαβόντες οἱ Ἀλεξανδρινοί, συνεπλήρωσαν τὸ οἰκοδόμημα τῆς Ἑλληνικῆς ἀστρονομίας, ἐπομένως καὶ τῆς ὅλης ἀρχαίας. Ἐντεῦθεν ὅμως οἱ περὶ τὴν ἀστρονομίαν ἀσχολούμενοι, καίπερ μὴ ἀποκλείοντες τὴν γενικὴν περὶ τοῦ κόσμου ἔρευναν, ἐξήταζον, ἔχοντες ἤδη βάσεις, πολὺ ἀκριδέστερον τὰ καθέκαστα, εἰσαγαγόντες πρὸς ταῦτο καὶ τὸ ὄργανον ἐκεῖνο τῆς ἀνθρωπίνης διανοίας, τὰ μαθηματικά, τὰ ὅποια παρέχουσιν εὐκρίνειαν καὶ ἀκρίβειαν περὶ τε τὴν ἔρευναν καὶ τὴν σύγκρισιν τῶν ἐκ τῆς θεωρίας ἐξαγαμένων πρὸς τὴν πεῖραν. Τοῦτο δὲ ἦτο πλέον δυνατόν, διότι καὶ ἡ καθαρὰ μάθησις εἶχεν ἀρκούντως ἀναπτυχθῆ παρὰ τοῖς Ἕλλησιν. Οὕτως ἡ ἀστρονομία ἐν τοῖς ἐπομένοις, παρασκευασθείσης τῆς ὁδοῦ διὰ τῆς ἐν τῇ ἐρέυνῃ τῶν φαινομέ-

νων εἰσαγωγῆς τῆς ἀναλυτικῆς τοῦ Ἀριστοτέλους μεθόδου, παρουσιάζεται οὐχὶ ὡς μικρόν τι μέρος τῆς φιλοσοφίας, ἢ ἀπλῆ ἐμπειρικὴ παρατήρησις τῶν φαινομένων, ἀλλὰ κλάδος αὐτοτελὴς τῆς καθόλου ἐπιστήμης. Δέον ὅμως λέγοντες ταῦτα, νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι δὲν ἐγένετο ὅλως ἀνεξάρτητος τῆς φιλοσοφίας. Ἐπαυσεν ἀληθῶς οὕσα πόρισμα ἀπλῶς γενικῆς τινὸς φιλοσοφικῆς θεωρίας· ἡ βᾶσις ὅμως αὐτῆς πάντοτε ὑπάρχει ἐν τῇ φιλοσοφίᾳ. Κάμνομεν πάντοτε παραδοχὴν τινά, εἰς ἣν ἡ πεῖρα ὁδηγεῖ καὶ εἰτα παρατηροῦμεν ἐὰν οὕτω ἐξηγῇ λογικῶς τὰ φαινόμενα. Τοιαύτη τις παραδοχὴ λ. χ. εἶνε καὶ ἡ γενικὴ βαρύτης. Ἴσως τινὲς νομίζουσιν, ἀτόπως, ὅτι ὅταν εἰς μίαν ἐπιστήμην εἰσαχθῇ ἡ διὰ τῶν μαθηματικῶν ἔρευνα, τοῦτο ἀρκεῖ, ὅπως αὐτὴ εἶνε καθαρὰ ἀλήθεια, λησμονοῦσιν ὅμως ὅτι τὰ μαθηματικά ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει εἶνε μόνον λογικὸν ὄργανον καὶ ἡ βᾶσις τῆς ἐν λόγῳ ἐπιστήμης δέον νὰ ᾖ στερεὰ καὶ ἐξηγμένη κατὰ τοὺς κανόνας τῆς ἐλλόγου καὶ ἐπισταμένης ἐνεργείας, τοῦ νοός. Τὴν παρέκθεσιν ταύτην ἐνομίσαμεν χρήσιμον, θέλοντες νὰ ὑποδείξωμεν καὶ ἡμεῖς τὴν χρησιμότητα τῆς σπουδῆς τῶν φιλοσοφικῶν μαθημάτων, ὅπως οἱ ἐπιστήμονες ὄντως ἐπισταμένως καὶ τὰς ἐκ τῆς φιλοσοφίας ὑγιεῖς ἀρχὰς ἐφαρμόζωσι καὶ εἰς τὰς κατὰ μέρος ἐρέυνας.

Τὰ ἀρχαιότερον σωζόμενα ἀστρονομικὰ συγγράμματα ἐν οἷς τὰ φαινόμενα καθυποβάλλονται εἰς τὴν μαθηματικὴν εἶνε τὰ τοῦ Αὐτολύκου, ὅστις πιθανῶς ἔζη περὶ τὰ 330 Π. Χρ. Ἐν τῷ περὶ κινουμένης σφαίρας ἐξετάζονται τὰ φαινόμενα τῆς ἡμερησίας κινήσεως ἐπὶ τῇ βᾶσει τῶν ιδιοτήτων τῆς περὶ ἑνα σταθερὸν ἄξονα στρεφόμενης σφαίρας, γίνεται δὲ χρῆσις πολλῶν ἀξιολόγων γραμμῶν τῆς οὐρανίου σφαίρας. Ἐν τῷ περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων ἐξετάζονται αἱ φάσεις αὐτὰι τῶν ἀπλανῶν, ἰδίᾳ δὲ τῶν σπουδαίων δωδεκατημοριῶν, (τῶν ζωδίων,) δηλαδὴ τοῦ φαινομένου ἐτησίου δρόμου τοῦ ἡλίου. Ἐννοεῖται ὅτι τὰ ἀρχαιότατα αὐτὰ σωζόμενα συγγράμματα εἶνε ἀπλᾶ ὅλως καὶ περιέχουσι μικρὸν μόνον ἀριθμὸν θεωρημάτων. Ἐκ διαφόρων δὲ χωρίων ἄλλων συγγραφέων πειθόμεθα ὅτι καὶ πρὸ τοῦ Αὐτολύκου εἶχεν ἐφαρμοσθῇ ἡ μαθηματικὴ πρὸς λύσιν ἀστρονομικῶν ζητημάτων, ἀλλὰ δυστυχῶς δὲν σώζονται, ἢ μόνον τεκμήριον τούτου. Δυνάμεθα ὅμως νὰ συμπεράνωμεν ὅτι αἱ ἀπόπειραι αὐταὶ ἦσαν

πρώται τινες καὶ ἀπλᾶ, ὅπως εἶνε καὶ τοῦ Αὐτολύκου τὰ ὀλίγα ἀπλᾶ θεωρήματα.

Τὴν ἰδίως μαθηματικὴν ἐν τῇ ἀρχαιότητι διαμρφώσιν αὐτῆς ὀφείλει ἡ ἀστρονομία εἰς τοὺς Ἀλεξανδρινούς, διότι ἐν Ἀλεξανδρείᾳ ὡς γνωστὸν οἱ βασιλεῖς τῆς Αἰγύπτου Πτολεμαῖοι ἰδρύσαντες τὸ μουσεῖον, παρέσχον τὰ μέσα πρὸς τὴν περαιτέρω ἀνάπτυξιν τῆς ἐπιστήμης, πρὸς ὃ ὅμως καὶ ὁ χρόνος εἶχεν ἤδη ἐπιστῇ.

Αἱ πρώται γνωσταὶ ἡμῖν παρατηρήσεις τῶν Ἀλεξανδρινῶν εἶνε αἱ τῶν ἀστρονόμων Τιμοχάρεως καὶ Ἀριστύλλου, ἃς ὁ Πτολεμαῖος ἀναφέρει ἐν τῷ ζ' βιβλίῳ τῆς συντάξεως αὐτοῦ. Τὰς παρατηρήσεις δὲ ταύτας χρησιμοποιοῦν αὐτόθι ὁ Πτολεμαῖος ἵνα καταδείξῃ, ὅτι ἡ μετάπτωσις τῶν ἡμεμερινῶν σημείων προξενεῖ μεταπτώσιν τῆς σφαίρας τῶν ἀπλανῶν περὶ τὸν πόλον τῆς ἐκλειπτικῆς. Ἀλλὰ καὶ πρότερον ἔτι ἐγένοντο αὗται ἀφορμὴ τῆς διὰ τοῦ μεγάλου Ἰππάρχου ἀνακαλύψεως τῆς μεταπτώσεως ταύτης.

Συγκρίνας ὁ Ἰππαρχος ἰδίαν παρατήρησιν ἐκλείψεως τῆς σελήνης πρὸς ὁμοίαν τοῦ περὶ τὰ 290 Π. Χ. ἐν Ἀλεξανδρείᾳ ἀκμάσαντος Τιμοχάρεως, εὗρεν ὅτι ὁ ἀστὴρ Στάχυς ἐν τῷ ἀστερισμῷ τῆς Παρθένου ἀπέχετο τοῦ φθινοπωρινοῦ ἡμερινοῦ σημείου, πρὸς Δ. αὐτοῦ εὐρισκόμενος, ἐπὶ μὲν Τιμοχάρεως 8 μοίρας, ἐπ' αὐτοῦ δὲ μόνον 6. Ἐντεῦθεν ὁ Ἰππαρχος ἐσυμπεράνανεν ὅτι ἡ σφαῖρα τῶν ἀπλανῶν ἔχει ἰδίαν κίνησιν βραδυτάτην ἐκ Δ. πρὸς Α. σχετικῶς πρὸς τὰ ἡμεμερινὰ σημεία. Τὴν σήμερον εἶνε γνωστὸν ὅτι ἡ μετάπτωσις αὕτη εἶνε $50 \frac{1}{4}$ περίπου. Δὲν εἶνε ὅμως γνωστὸν πῶς ὁ Ἰππαρχος ἔκαμε τὴν σύγκρισιν ταύτην, ἥτοι πῶς εὗρε τὴν ἐπὶ Τιμοχάρεως ἀπόστασιν τοῦ Στάχυος ἀπὸ τοῦ φθινοπωρινοῦ σημείου. Βλέπομεν ὅμως ὅτι παρατηρεῖτο ἡ πρὸς ἀλλήλα θέσις τῶν οὐρανίων σωμάτων, διότι βεβαίως ὁ Τιμοχάρης παρατήρησε τὴν θέσιν τῆς ἐκλειπούσης σελήνης πρὸς τὸν Στάχυν. Ὁμοίαν δὲ παρατήρησιν ἀρχαιότεραν τοῦ Τιμοχάρεως, ἔχομεν τὴν τοῦ Ἀριστοτέλους ἐν τοῖς μεταωρολογικοῖς αὐτοῦ, καθ' ἣν παρατηρήθησαν συνελθόντες ὁ Ζεὺς καὶ εἰς τῶν Διδύμων, ἐν δὲ τῷ περὶ οὐρανοῦ ὁ Ἄρης καλυφθεὶς ὑπὸ τῆς σελήνης. Ἐπίσης αὐτόθι συγκρίνεται ἡ ἐν τῷ οὐρανῷ θέσις κομητῶν τινῶν πρὸς τοὺς ἀστέρας. Παρατηροῦμεν λοιπὸν ἐν γένει ὅτι ἡ θέσις τῶν οὐρανίων ἤρχισε σχετιζομένη οὐχὶ μόνον πρὸς τὸν ὀρίζοντα

ἀλλὰ καὶ πρὸς σημεία τῆς σφαίρας αὐτῆς, κατ' ἀρχὰς μὲν αἰσθητὰ, δηλαδὴ ἄλλα ἀστρα, εἶτα ὅμως πρὸς σημεία νοητὰ, ἔχοντα ἐξαιρέτους ιδιότητας, οἷα οἱ πόλοι, τὰ ἡμεμερινὰ σημεία καὶ οἱ μέγιστοι κύκλοι τῆς ἐκλειπτικῆς καὶ τοῦ ἡμερινοῦ. Οὕτω κατέστη δυνατὴ ἡ ἀκριβὴς ἐρευνα τῶν κινήσεων τῶν πλανητῶν, διότι ἡ ἐκάστοτε θέσις αὐτῶν ἤρχισε νὰ συγκρίνεται πρὸς ἄλλα σημεία τῆς οὐρανοῦ ἐπίσης ὡς αὐτοὶ μετέχοντα τῆς ἡμερησίας κινήσεως, ὅθεν αἱρεται ἡ ἐπίδρασις αὐτῆς ἐπὶ τῆς ἐρεῦνης τῶν κινήσεων αὐτῶν.

Οὕτως, ἐπίσης παρὰ Πτολεμαίῳ βλέπομεν ὅτι οἱ ἀστρονόμοι Τιμόχαρις καὶ Ἀρίστυλλος προσδιώρισαν τὴν πρὸς τὸν ὁρατὸν πόλον τῆς ἡμερησίας κινήσεως θέσιν πολλῶν ἀστέρων. Κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ἐλάμβανον πρὸς τοῦτο ὡς πόλον τὸν πολικὸν λεγόμενον ἀστέρα, ὅστις ὅμως τότε ἀφίστατο τοῦ πόλου πλεῖστον ἢ νῦν καὶ τοῦτο διὰ νὰ ἔχωσι σημείον τι αἰσθητὸν ὡς ὄρον συγκρίσεως καὶ προσδιώριζον τὴν πρὸς αὐτὸν θέσιν τῶν ἀστέρων διὰ διοπτρῶν. Οὕτω πιθανῶς ἔκτατε εἰσῆλθῃ ἡ ἐν τῇ πρακτικῇ ἀστρονομίᾳ χρῆσις ὀργάνων παρεχόντων ἀπὸ τοῦ παρατηρητοῦ κατευθύνσιν τῶν οὐρανίων σωμάτων καὶ τὴν σύγκρισιν ταύτης πρὸς ἄλλην τινὰ ὠρισμένην εὐθείαν· εἰσῆλθῃ δηλαδὴ οὕτως ἡ ἄμεσος γωνιομέτρησις.

Τῆς ἐποχῆς ταύτης εἶνε καὶ τοῦ Εὐκλείδου τὰ φαινόμενα, ἐν οἷς βλέπομεν γινομένην χρῆσιν, θεωρητικῶς, διαφορῶν ἀξιολόγων κύκλων τῆς οὐρανοῦ σφαίρας πολὺ ἐντελέστερον καὶ ἀκριδέστερον ἢ παρὰ τῷ Αὐτολύκῳ. Ἐν αὐταῖς εὐρίσκομεν καὶ τοὺς ἰδιάζοντας τῷ Εὐκλείδῃ ἀκριβεῖς καὶ σαφεῖς ὁρισμούς τῶν διαφορῶν τῆς σφαίρας μερῶν πρὸς δὲ καὶ τὴν ἀκριβῆ μαθηματικὴν ἀπόδειξιν τῶν φαινομένων τῆς ἡμερησίας κινήσεως. Τοῦτο δὲ δέον νὰ θεωρήσωμεν ὡς βῆμα σπουδαῖον διὰ τὸ δυνατόν πλέον τῆς ἀκριβοῦς ἐρεῦνης πολλῶν τῶν φαινομένων τοῦ οὐρανοῦ. Βλέπομεν δὲ παρὰ τῷ Εὐκλείδῃ δεκτὴν γινομένην τὴν ἐν τῷ κέντρῳ τοῦ οὐρανοῦ ἡρεμον θέσιν τῆς γῆς, οὐδὲν δὲ ἔχον ἀνισότητός τινος ἐν τῷ ἐτησίῳ δρόμῳ τοῦ ἡλίου. Ἡ λοιπὸν τοιαύτη τις δὲν ἦτο γνωστὴ τῷ Εὐκλείδῃ, ἢ, δεκτῆς γενομένης τῆς ὑποθέσεως ὅτι αὕτη ἦτο γνωστὴ τῷ προγενεστέρῳ αὐτοῦ Καλίππῳ, δὲν ἐλήφθη ὑπ' ὄψιν.

Βλέπομεν δὲ ἀναφερομένας καὶ τὰς διοπτρας, ὅθεν ἡ περὶ τῆς χρήσεως αὐτῶν ὑπὸ τοῦ Τιμο-

χάρως καὶ Ἀριστύλλου γνώμη λαμβάνει μείζονα ὑπόστασιν.

Ὀλίγον τι μετέπειτα ἐγένετο καὶ ἡ πρώτη ἀπόπειρα τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς ἀπὸ τῆς γῆς σχετικῆς ἀποστάσεως οὐρανίων σωμάτων, οὐχὶ διὰ τινος γενικῆς θεωρίας περὶ τῆς ἐν τῷ κόσμῳ τάξεως, ὅπως ἐν τῷ Τιμαίῳ τοῦ Πλάτωνος, ἀλλὰ διὰ τῆς πείρας, μέσον ἐχούσης πρὸς λύσιν τοῦ ζητήματος τὴν μαθηματικὴν. Ἡ ἀπόπειρα αὕτη εἶνε ἡ τοῦ Σαμίου Ἀριστάρχου, τοῦ περὶ τὰ 280 π. Χρ. ἀκμάσαντος, ὅστις ἐζήτησε νὰ προσδιορίσῃ τὸν λόγον τῶν ἀπὸ τῆς γῆς ἀποστάσεων τῆς σελήνης καὶ τοῦ ἡλίου. Εὐτυχῶς δὲ περιεσώθη τὸ περὶ τούτου σύγγραμμα τοῦ Ἀριστάρχου. Ἡ ὁδὸς ἦν ἐν αὐτῷ ἀκολουθεῖ πρὸς λύσιν τοῦ ζητήματος εἶνε ὀρθή· καὶ ἐκ τῆς πείρας ὅμως παραδοχαί εἶνε λίαν ἐσφαλμέναι, διότι τὴν μὲν φαινομένην διάμετρον τῆς σελήνης δέχεται ἴσην μὲ 2 μοίρας τὴν δὲ ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἀποχὴν τῆς σελήνης, ὅταν αὕτη ᾖ διχότομος ἴσην μὲ 87 μοίρας, καὶ τὸ πλάτος τῆς σκιᾶς τῆς γῆς ὡς περιλαμβάνον δις τὴν φαινομένην διάμετρον τῆς σελήνης. Τὴν γῆν θεωρεῖ σχετικῶς πρὸς τὴν σφαῖραν τῆς σελήνης (δηλαδή τὴν σφαῖραν τὴν περιγραφομένην μὲ ἀκτῖνα τὴν ἀπόστασιν τῆς σελήνης) ὡς σημεῖον ἀπλοῦν, τοῦτο βεβαίως ὅμως πρὸς ἀπλουστέραν καὶ εὐχερεστέραν λύσιν τοῦ προβλήματος ἄνευ λάθους ἐπαισθητοῦ· πρὸς τούτοις καὶ ὡς κέντρον τῆς σφαίρας αὐτῆς. Διὰ σειρᾶς δὲ θεωρημάτων περὶ φωτισμοῦ σφαιρῶν προσδιορίζει τὴν σχετικὴν ἀπόστασιν τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης διὰ τοῦ εἰς τὸ κέντρον τῆς σελήνης ὀρθογωνίου τριγώνου τοῦ σχηματιζομένου, ὅταν αὕτη ᾖ διχότομος ὑπὸ τῶν κέντρων τοῦ ἡλίου, τῆς σελήνης καὶ ὑπὸ τῆς γῆς. Ἐν τῷ τριγώνῳ αὐτῷ ἐκτὸς τῆς ὀρθῆς γωνίας, εἶνε γνωστὴ (ἴση μὲ 87 μοίρας κατὰ τὴν ἐκ τῆς πείρας παραδοχὴν) καὶ ἡ κατὰ τὴν διχοτομίαν ἀποχὴ τῆς σελήνης ἀπὸ τοῦ ἡλίου, ὅθεν εἶνε δυνατὴ ἡ εὕρεσις τοῦ λόγου τῶν ἀποστάσεων τῆς σελήνης καὶ τοῦ ἡλίου ἀπὸ τῆς γῆς. Τανῦν εὐκόλως εἴτε διὰ τῆς εὐθυγράμμου τριγωνομετρίας, εἴτε διὰ γεωμετρικῆς κατασκευῆς ἀπλουστάτης, διότι εἰς τὸ τρίγωνον ΓΣΗ εἶνε γνωστὰί αἱ δύο γωνίαι $\Gamma\Sigma\text{H} = 90^\circ$ καὶ ἡ $\Sigma\Gamma\text{H}$ ἴση μὲ 87, λαμβανομένης τῆς ΣΓ ὡς μονάδος, εὐρίσκεται ἡ ΓΗ. Ὁ Ἀρίσταρχος ὅμως ἀναγκάζεται νὰ εὕρῃ ὅρια μόνον μεταξὺ τῶν ὁποίων περιέχεται ὁ λόγος αὐτὸς καὶ οὕτως ἀποδεικνύει ὅτι εἶνε μεγάλη-

τερος μὲν τοῦ 18 μικρότερος δὲ τοῦ 20. (Ἐν τῇ πραγματικότητι ἴσος μὲ 400). Κάνει δὲ ὁ Ἀρίσταρχος συχνάκις χρῆσιν τῆς ὀρθῆς καὶ γονιμωτάτης ἀρχῆς, τοῦ νὰ παραλείπη ποσότητας, ὧν τὸ μέγεθος σχετικῶς πρὸς τὰς λοιπὰς ἐν τῷ προβλήματι εἰσερχομένας εἶνε πολὺ μικρόν. Προσδιορίζει δὲ καὶ τὰ ὅρια τοῦ λόγου τῶν ὀγκῶν τῆς σελήνης καὶ τοῦ ἡλίου. Βλέπομεν λοιπὸν ὅτι ἂν καὶ αἱ ἐκ τῆς πείρας παραδοχαί τοῦ Ἀριστάρχου ᾗσαν ἐσφαλμέναι διὰ τὴν ἀτέλειαν τῶν παρατηρήσεων καὶ μάλιστα κατὰ τὴν μέθοδον αὐτοῦ, τῆς ἐν τῇ διχοτομίᾳ παρατηρήσεως τῆς ἀποχῆς, καθ' ἣν δὲν εἶνε δυνατὸν νὰ εὕρεθῇ ἐξαγόμενον ἀκριβὲς διὰ τὸ δυσχερὲς τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς στιγμῆς τῆς διχοτομίας καὶ ἄλλας δυσκολίας, οὐχ ἥττον ὀφείλομεν νὰ θαυμάσωμεν τὴν ὀξύνοιαν τῆς μεθόδου, ἀναλογιζόμενοι μάλιστα ὅτι εἶνε καὶ ἡ πρώτη ἀπόπειρα τῆς καταμετρήσεως τῶν ἀποστάσεων τῶν οὐρανίων σωμάτων ἐντεῦθεν δὲ καὶ τοῦ ὅγκου αὐτῶν.

Ἐν τῷ Πτολεμαίῳ σώζεται καὶ προσδιορισμὸς τῆς θερινῆς τροπῆς ὑπὸ τοῦ Ἀριστάρχου γενόμενος τῷ 280 π. Χρ. βεβαίως διὰ τοῦ γνώμονος, ἢ μᾶλλον τοῦ σκαφίου, τὸ ἀπαῖον λέγεται ὅτι ἐφευρέθη ὑπὸ τοῦ Ἀριστάρχου. Τὸ σκάφιον δὲ δὲν εἶνε ἄλλο τι ἢ γνώμων ἐστημένος ἐν κοίλῳ ἡμισφαιρίῳ, χρησιμεύον πρὸς προσδιορισμὸν τοῦ ὕψους τοῦ ἡλίου.

Ὁ Ἀρίσταρχος πρὸς τούτοις κατὰ τὴν μαρτυρίαν καὶ τοῦ Ἀρχιμήδους καὶ τοῦ Πλουτάρχου ἐδέχετο τὴν γῆν κινουμένην περὶ τὸν ἥλιον καὶ διαγράφουσιν εἰς ἐν ἔτος τὴν ἐκλειπτικὴν, τὸν δὲ ἥλιον ἔρεμον ἐν τῷ οὐρανῷ. Περὶ αὐτὸν δὲ κινεῖται ἡ γῆ. Τοὺς ἀστέρας θεωρεῖ ὁ Ἀρίσταρχος ὡς εἰς ἄπειρον ἀπόστασιν εὐρισκομένους, ὅθεν καὶ ἡ μὴ ἀλλοίωσις τῆς σχετικῆς αὐτῶν θέσεως καίτοι τῆς γῆς κινουμένης. Παρατηροῦμεν ἐντεῦθεν ὅτι ὁ Ἀρίσταρχος ἔθεσεν ὀρθὰς ἀρχὰς πρὸς ἐξήγησιν τῶν φαινομένων τοῦ οὐρανοῦ. Τὸ κοσμικὸν δὲ σύστημά του εἶνε διαφορὸν ὡς εἴπομεν τοῦ Πυθαγορείου. Ἀλλ' ὅμως δὲν εἶχεν ἔτι ἐπιστῇ ὁ χρόνος τῆς παραδοχῆς αὐτοῦ, διότι οὔτε ἡ ἀνάγκη εἶχεν ἔτι φανῇ, οὔτε εὐκολίαν τινὰ ἤθελε παράσχει πρὸς ἐξήγησιν τῶν φαινομένων. Εὐκόλον εἶνε ἀφοῦ καταδειχθῶσι τὰ σφάλματα θεωρίας τινὸς νὰ παραξενίζωμεθα διὰ τὴν ἐπὶ μακρὸν χρόνον ἐπικράτησιν αὐτῆς· ἐκάστοτε ὅμως ὀφείλομεν νὰ λαμβάνωμεν ὑπ' ὄψιν τὸ σύνολον τῶν περιστά-

σεων, ὑπὸ τὰς ὁποίας ἐπεκράτει. Πῶς δυνάμεθα ν' ἀπαιτήσωμεν τὴν ἄμεσον ἀπόρριψιν τῆς ἡρέμου θέσεως τῆς γῆς, ἣν ἡ πρώτη ἀντίληψις διδάσκει καὶ πρὸς τὴν σχετίζομεν πάσας ἡμῶν τὰς ἀντιλήψεις, χωρὶς νὰ ἔχωμεν προηγουμένως λόγους πείθοντας ἡμᾶς περὶ τοῦ ἐσφαλμένου; Μόλις δὲ ὁ Κοπέρνικος ἠδυνήθη νὰ καταρρίψῃ τὴν ἐσφαλμένην δοξασίαν τῆς ἡρέμου ἐν τῷ κέντρῳ θέσεως τῆς γῆς καὶ ῥητῶς λέγει ὅτι καὶ ἀρχαῖοι φιλόσοφοι ἐγνωμάτευσαν ὅτι αὕτη κινεῖται. Τοῦ ὀνόματος ὅμως τοῦ Ἀριστάρχου δὲν μνημονεύει ἂν καὶ ἡ ὑπόθεσις αὐτοῦ εἴνε ἡ αὕτη, ἀλλὰ βεβαίως πολὺ τελειότερα καὶ εὐρυτέρα. Λέγοντες ταῦτα, οὐδόλως ἐννοοῦμεν, ὅτι ὁ Κοπέρνικος δὲν ἐπραξεν ἄλλο τι ἢ νὰ ἀνανεώσῃ ἀρχαίαν δοξασίαν, διότι μία ὑπόθεσις χωρὶς νὰ διεξαχθῶσιν αἱ συνέπειαι αὐτῆς εἴνε ὑπόθεσις ἀπλῆ καὶ ἡ προτέρα ὑπαρξίς της δὲν ἐλαττώνει τὴν ἀξίαν τοῦ καταστήσαντος αὐτὴν καρποφόρον.

Σύγχρονος σχεδὸν τοῦ Ἀριστάρχου ἦτον Ἀρξτος ὁ Σολεὺς, οὗτινος σώζονται τὰ ποιήματα Ἀράτου φαινόμενα καὶ Διοσημεῖαι. Ταῦτα δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν ὡς ἀρχαῖον ἐγχειρίδιον ἀστρογνωσίας, ὅθεν καὶ ἡ ἐν τῇ ἀρχαιότητι φήμη αὐτοῦ. Δὲν εἴνε δὲ ἄλλο τι κατὰ τὴν μαρτυρίαν τοῦ Ἰππάρχου ἢ τοῦ Εὐδόξου τὰ φαινόμενα ὅπως εἴπομεν· μάλιστα ὁ Ἰππαρχος δεικνύει σφάλματά τινα τοῦ Ἀράτου μὴ εὐρισκόμενα παρὰ τῷ Εὐδόξῳ. Ἐν τοῖς ποιήμασιν αὐτοῖς περιγράφεται ἡ οὐράνιος σφαῖρα, δηλαδὴ οἱ ἀστερισμοὶ καὶ αἱ φάσεις τῶν ἀστέρων. Κυρίως ἐξ αὐτῶν γίνεται δῆλον ὅτι ἡ ἀστρογνωσία τοῦ Εὐδόξου ἦτον ἀρκούντως ἐντελής. Δὲν δυνάμεθα ὅμως νὰ ἐνδιατρίψωμεν εἰς αὐτὰ πολὺ διότι, καίτοι χρησιμώτατα διὰ τὴν γνῶσιν τῆς ιστορίας τῆς ἀρχαίας ἀστρονομίας, δὲν ἔσχον ἐπιρροὴν τινα, τοῦλάχιστον ἐπαισθητὴν, ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τῆς ἐπιστήμης.

(ἐκκολουθεῖ)

ΠΕΡΙ ΦΡΕΝΟΠΑΘΕΙΩΝ.

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΑΝΑΓΝΩΣΘΕΙΣΑ ΕΝ ΤΩ ΦΙΛ. ΣΥΛΛΟΓῳ

ΒΥΡΩΝΙ

ΥΠΟ

ΠΟΛ. ΙΩ. ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ

(συνέχεια καὶ τέλος ἴδε φυλλίδ. Δ'.)

Καὶ Α) παθήσεις, καθ' ἃς βλάπτεται τὸ ὀρεκτικόν.

Τοιαύτη εἶναι ἡ *Μογομαρία*. Αὕτη παρίσταται ὑπὸ τὸν ἐρεθιστικὸν τύπον, ὁ πάσχων βλέπει φάσματα καὶ ὑπόκειται εἰς παραισθήσεις καὶ ὀπτασίας. Τὸ δὲ χαρακτηριστικώτατον τῆς παθήσεως ταύτης εἶναι ὅτι ὁ ἄνθρωπος περιστρέφεται στερεοτύπως περὶ μίαν καὶ τὴν αὐτὴν ιδέαν. Ἐξ ἀσυναρτήτων καὶ σφαλερῶν ιδεῶν ἀρχόμενος καταντᾷ πάντοτε εἰς μίαν ὠρισμένην ιδέαν, ἥτις αἰωνίως τὸν βασανίζει. Συνειδήσεις καὶ κρίσεις εἰς τὸν πάσχοντα δὲν ὑπάρχει. Ἡ δὲ σφαλερὰ ιδέα ἡ ἀπασχολοῦσα τὸν πάσχοντά ἐστίν ἐμπεπαρμένη εἰς τὴν διανοίαν του καὶ σύρει τοὺς συλλογισμοὺς του ὡς ἡ βαρύτης τὸ πίπτον σῶμα καὶ οὕτω ἡ ιδέα αὕτη γίνεται κυρία τῆς διανοίας, δεσμεύει τὴν ἠθικὴν ἐλευθερίαν τοῦ ἀνθρώπου, σύρει τὸν δυστυχῆ πάσχοντα ἀκρίτως καὶ ἄνευ συνειδήσεως. Ἡ ιδέα τέλος μίνετα ἀφηνιᾷ μὲ ὅλας τὰς προσπαθείας τοῦ ἡνιόχου λογικοῦ, ἐπισκοτεῖ τὸν νοῦν, ἀντικρούει τὸν λογισμὸν καὶ ὡς ζωηρότατα περιγράφει ὁ περὶ νοσημάτων τῆς ψυχῆς γράψας Στωϊκὸς φιλόσοφος Χρύσιππος «ἡ ιδέα δεσπόζει τῆς αἰσθήσεως, τῆς κρίσεως, τῆς βουλήσεως. Ἡ δὲ ψυχὴ ἐγείρεται, διορᾷ τὴν ἀμυροῦσαν τῷ πάθει τὸ λογικὸν ἀμαρτίαν, πειράται νὰ ἀναχαιτίσῃ αὐτὴν, ἀλλ' ἀδυνατεῖ καὶ κάθεται μὲν ἐπὶ τοῦ θρόνου, ἀλλ' ἀπώλεσεν ἤδη τοὺς οἰακὰς τῆς Κυβερνήσεως· διατάσσει, ἀλλὰ δὲν ὑπακούεται· βασιλεύει, ἀλλὰ δὲν κυβερνᾷ καὶ ὁ ἄνθρωπος συρόμενος ἀπὸ τοῦ πάθους περιπίπτει εἰς τὸ ἀμάρτημα ἐπιζήμιος καὶ αὐτῷ καὶ τοῖς ἄλλοις γιγνώμενος.» Καὶ τῶνόντι, ἐπεὶ δὴ ἀναγκάζει καὶ ὠθεῖ τὸ πάθος τοῦτο τοὺς ἀνθρώπους εἰς τὸ νὰ αὐτοχειριασθῶσιν, νὰ γείνωσι φονεῖς καὶ λησταί, ἐμπερησταὶ καὶ ἐν γένει κακοῦργοι. Ἀνα-