

Ἐπίστρεψον, ἐπίστρεψον πλησίον τῆς ἐκ νέου  
 Εἰπέ τῆς ὅ,τι ἤκουσες, ἀλλὰ μὴ εἶπῃς, μὴ  
 Ὅτι τοῦ πρώτου ἐρώτος καὶ φεῦ! τοῦ τελευταίου  
 Διὰ παντὸς ἀπέθανον αἱ φλόγες, οἱ παλμοί.

Εἰπέ τῆς καὶ εἰς τὸν πάγον μου ὑπάρχει φλόξ κρυφαί,  
 Μυστηριώδης, λαίψανον τῶν πρὶν πυρκαϊῶν.  
 Μικρὸς, ἀλλὰ πολύτιμος ἀδάμας ἐν πτωχείᾳ,  
 Φῶς αἰωδρὸν εἰς ἔρημον ἀγωνίων νάον.

Ἀλλ' ὄχι πρὶν τὸ μάρμαρον τὴν ὑπαρξίν μου κλείσῃ,  
 Καὶ με σκιάσῃ ἡ πένθος ἰτέα τῶν νεκρῶν  
 Τὸ φῶς ἐκεῖνο, ὄνειρον, εἰπέ τῆς δὲν θά σβύσῃ,  
 Θά ζῇ με τὴν ἀνάμνησιν τῶν εὐτυχῶν καιρῶν.

II. M.

### Ο ΠΑΡΘΕΝΙΚΟΣ ΕΡΩΣ.

Εἰς τὸν κάλυκα τὸ βόδον ὦ! εὐδαίμων ὅστις ὀρέψῃ,  
 Ὅστις τ' ἄρωμά του κλέψῃ  
 Ὅταν πρωτογλυκανοίγῃ,  
 Καὶ με δάκρυα τὸ πνίγῃ  
 Τρυφερὰ ἢ χαραινῇ,  
 Ἡ οὐράνιος πηγὴ!

Εὐτυχὴς δι' ὃν ὁ πρῶτος ἀκουσίως ἀντηχῆσθαι  
 Τῆς παρθένου στεναγμός.  
 Ὁ θνητὸς δι' ὃν εἰς στήθος τὸ δειλὸν πρωτοκτυπήσῃ  
 Τῆς ἀγάπης ὁ παλμός.

Ὅστις ὡς ὁ Πυγμαλίων  
 Εἰς τὸ ἄγαλμα τὸ θεῖον  
 Μεταδόσῃ τὴν πνοήν,  
 Καὶ με ἔρωτα ἀκοίμητον  
 Ἀνταλλάξῃ καὶ ἀτίμητον  
 Ἦν τῷ ἔδωκε ζωὴν!

I. ΚΑΡΑΣΟΥΤΣΑΣ.

### ΙΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑΙ ΤΩΝ ΑΡΧΑΙΩΝ ΓΝΩΣΕΙΣ.

Εξ ὅλων τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν, ἀναντιρρή-  
 τως ἡ ἀστρονομία παρέχει πλεονέκτερον τῶν λοι-  
 πῶν διαφέρον, εἴτε λάθωμεν ὑπ' ὅψιν ἡμῶν τὰ  
 ἀρχικὰ αὐτῆς στοιχεῖα, εἴτε τὰς προόδους τὰς  
 ὁποίας μέχρι τοῦδε ἔκαμε καὶ ἐφεξῆς θέλει κάμει.  
 Ὁ μηχανισμὸς τοῦ οὐρανοῦ, οἷον παριστῶσιν αὐ-  
 τὸν ἡμῖν ὁ ἥλιος, ἡ σελήνη καὶ οἱ λοιποὶ ἀστέρες,

εἶναι τὸ πρῶτον πρόβλημα εἰς τὴν λύσιν τοῦ ὁποί-  
 ου κατέγειναν ὁ ἀνθρώπινος νοῦς. Τὸ μέγα τοῦ ἀ-  
 στέρος σῶμα πρὸς ὃ ὀφείλομεν καὶ φῶς, καὶ θερ-  
 μότητα, καὶ ζῶην καὶ τὴν καλλονὴν τῶν τε  
 ἀνθέων καὶ καρπῶν, ἐγένετο ἤδη, ἐκ μέρους ἡμῶν,  
 τὸ ἀντικείμενον κατεπειγούσης καὶ πλείστον δεδι-  
 καιολογημένης ἐρεύνης. ἀλλ' ἡ περιέργεια ἡμῶν,  
 διπλάσιάζεται ἔτι μάλλον ὅταν παρακολουθήσω-  
 μεν τὸν ἀστέρα τοῦτον κατὰ τε τὰς ἡμερησίας καὶ  
 ἐνιαυσίους αὐτοῦ κινήσεις· ὁ κανονίζων τὴν ἡμέ-  
 ραν καὶ τὴν νύκτα, τὴν ἐργασίαν καὶ τὴν ἀνά-  
 πausin, ὁ κύριος τοῦ χρόνου καὶ τῶν ὥρων τοῦ  
 ἔτους, ὁ μόνος ἴσως διαλάμπων ἐξ ἰδίου φωτός, ὁ  
 ἥλιος, τέλος, εὐρίσκειται ἀναγκάτως συνδεδεμένος  
 πρὸς ἐκάστην ἡμῶν ιδέαν, πρὸς ἐκάστην πρᾶ-  
 ξιν ἡμῶν.

Ἡ ἱστορία τῆς ἀρχαίας ἀστρονομίας ἐχρωμα-  
 τίσθη προδήλως ἐκ τῶν διαφορῶν ἐπιρροῶν, αἰτι-  
 νες ὑπηγόρευσαν αὐτήν. ὁ φιλόσοφος διὰ τῆς  
 μελέτης τοῦ ἐξήγαγε μεγάλας ἀληθείας ἐκ σκο-  
 τεινῶν γεγονότων καὶ ἀτελῶν παρατηρήσεων, τὰς  
 ὁποίας ἐξέθηκε ποτὲ μὲν συμφῶνως, ποτὲ δὲ ἀντι-  
 θέτως πρὸς τὰς ἀτομικὰς προλήψεις καὶ τὰς ἐθνι-  
 κάς δεισιδαιμονίας. Ὁ ἀστρονόμος, θαυμαστῆς  
 αἰείποτε τῶν ὑπ' αὐτοῦ περιγραφομένων φαινομέ-  
 νων, εἴτε τῶν ἐκ τῶν φαινομένων τούτων ἀπο-  
 δεικνυμένων φυσικῶν νόμων, λίαν εὐκόλως παρε-  
 σύρθη ἐκ τοῦ ἐνθουσιασμοῦ του. Τέλος, ὁ ἀπλῶς  
 πεπαιδευμένος, ὀδηγούμενος ὑπὸ τῆς κριτικῆς ἐπι-  
 στήμης καὶ τῆς γνώσεως τῶν ἀρχαίων ιδιωμάτων,  
 ὠφελήθη ἐκ τῶν δοξασιῶν τῶν ἀστρονόμων καὶ ἐ-  
 ξηκρίβωσε τὴν ἀξίαν τῶν ἐξετάσας αὐτὰς μάλλον  
 ὡς ἱστορικὰς ἀληθείας ἢ ὡς ἐναργεῖς φυσικὰς.

Πλείους ἐγράφησαν καὶ ἐδημοσιεύθησαν ἱστορίαι  
 τῆς ἀστρονομίας ὑπὸ τὰς διαφορὰς αὐτὰς ἐπόψεις  
 Αἱ ἱστορίαι τοῦ Weidlee, τοῦ Bailly, τοῦ Γεωργίου  
 Costard καὶ τοῦ Laplace, οἵανδήποτε τοῖς ἀπο-  
 δίδουσι δικαίως ἀξίαν, δὲν εἶναι ὅμως φύσεως  
 τοιαύτης ὅπως καταστήσωσι κοινὴν τὴν γνώσιν  
 τῶν θαυμαστῶν ἐκείνων μυστηρίων. Τὸ μέγα τοῦ  
 Delambre σύγγραμμα περὶ τῆς τῶν ἀρχαίων  
 ἀστρονομίας, τῆς ἀστρονομίας τοῦ Μεσαιῶνος καὶ  
 τῶν νεωτέρων χρόνων, γεγραμμένον ὑπὸ ἀστρονό-  
 μου καὶ πρὸς χρῆσιν ἀστρονόμων, ἀπαιτεῖ, ὅπως  
 γενῇ καταληπτόν, γνώσεις λίαν ἐκτεταμένας.  
 Ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ ἀστρονομία ὑπάρχει συναφὴς πρὸς  
 ἀντικείμενα γήινων ὅλων μελετῶν καὶ παρατηρή-  
 σεων, οἷα εἰσὶν ἡ χρονολογία, ἡ τοῦ χρόνου διαί-  
 ρεσις κλπ. ἡ ἱστορία αὐτῆς προσεγγίζει διὰ

πλείστων σημείων εἰς τὴν γενικὴν ἱστορίαν, καὶ κατὰ συνέπειαν ἐνδιαφέρει τάξιν πολυπληθεστέραν ἐκείνης τῶν ἐξ ἐπαγγέλματος ἀστρονόμων. Οὕτω πῶς ἐθεώρησε τὸ πρᾶγμα ὁ Γεώργιος Levens, ὅστις συνέταξε σύγγραμμα πολὺ διαφορετικὴν τῶν συγγραφέντων ὑφ' ὧν τῶν προκατόχων του, θελήσας νὰ καταστήσῃ τὴν ἱστορίαν τῆς ἀστρονομίας τῶν ἀρχαίων τοῖς πᾶσι καταληπτὴν.

Ἡ ἀστρονομία τῶν Ἑλλήνων προσέφερε τῷ ἱστορικῷ βεβαίον τι καὶ ἀμετακίνητον ἀφετηρίαν σημείων. Κατὰ τὴν μακρὰν περίοδον πέντε αἰώνων, τῶν ἀπὸ Ὀμήρου μέχρις Ἡροδότου, οἱ πρῶτοι παρατηρηταὶ ἀπέδωκαν εἰς τὴν γῆν, ἣν ἐνόμισαν ἀκίνητον, ἐπιφάνειαν ἐπίπεδον καὶ κυκλικήν, καλυπτομένην ὑπὸ τοῦ οὐρανοῦ, ὃν ἐθεώρουν ὡς ἡμισφαιρικὸν στερεὸν θόλον. Τὴν ἐπιφάνειαν δὲ ταύτην ὑπέθετον περικυκλούμενην ὑπὸ τοῦ ὠκεανοῦ, ἀφ' οὗ ἀνέτελλον καὶ εἰς ὃν ἔδυον οἱ ἀστέρες. Ἄλλοι μᾶλλον προεχωρημένοι, κακῶς ὅμως ἐμπνευσθέντες, ἐπίστευον εἰς τὴν ὑπαρξίν κατωτέρου τινὸς ἡμισφαιρίου, ὃ, κατ' αὐτοὺς, ἦν ἀφώτιστός τις καὶ παγετώδης χώρα κοινωνοῦσα μετὰ τοῦ ἀνωτέρου μέρους δι' ὀρεῶν εἴτε δι' ὀπῶν χαινουσῶν ἀμφοτέρωθεν. Δυσκόλως δύναται τις νὰ πιστεύσῃ ὅτι τοσαύτη παχυλὴ ἀμάθεια ἐπεκράτησεν ἐπὶ τοσοῦτον χρόνον. Ἄνθρωποι, τέλος, νοήμονες, ἐμβλέποντες εἰς τὴν πορείαν τοῦ ἡλίου, εἰς τὴν καθημερινὴν αὐτοῦ ὑπὸ διάφορα τοῦ ὀρίζοντος σημεία κατὰδυσιν καὶ εἰς τὴν κατὰ τὴν ἐπαύριον θριαμβικὴν αὐτοῦ ἐπιστροφήν παρατηροῦντες ἐπίσης ὅτι ἀνὰ πᾶν βῆμα γινόμενον εἰς τὰ πρόσω ἐπὶ τῆς γῆς ἀνακαλύπτεται καὶ νέος ὀρίζων, ὑπώπτευσαν τέως ὅτι ἡ γῆ ἠδύνατο ἴσως νὰ ᾖ σφαιρικός τις ὄγκος αἰωρούμενος ἐν τῷ διαστήματι, ἧς τὸ σφαιρικὸν σχῆμα ἔτι μᾶλλον ἀνεπτύσσετο, καθ' ὅσον προὔχῳρε τις ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς. Εἶναι δὲ πιθανὸν ὅτι ἡ λογικὴ αὕτη δοξασία θὰ ἐγένετο παρ' ὅλων ἀποδεκτή, ἔάν μὴ ἡ ποίησις καὶ ἡ μυθολογία δὲν ἐπῆρχοντο ὅπως ἐπιβοηθήσωσι τὴν διάδοσιν ἐτέρων ἡμαρτημένων συστημάτων.

Κατατάσσοντες τοὺς ἀστέρας εἰς διαφόρους ἀγέρισμους, ἢ ἐνασχολούμενοι ἐφ' ἐνὸς ἐκάστου κατ' ἰδίαν, οἱ παρατηρηταὶ οὗτοι ἠδυνήθησαν νὰ σημειώσωσιν ὅτι τὰ ἐν τῷ στερεώματι σώματα κινουνται, ἐν μέρει τοῦλάχιστον, περὶ τινὰ σημεία, ἅτινα κατέχουσιν αἰετοῖς τὴν αὐτὴν ἐν μέσῳ τῶν ἀστέρων θέσιν. Αἱ κινήσεις καὶ αἱ φάσεις τῆς Σελήνης, ἡ εὐθεία καὶ ὀπισθοδρομοῦσα τῶν πλανητῶν πο-

ρεῖα, αἱ ὑπὸ τῆς Σελήνης ἐπιπροσθήσεις τῶν ἀστέρων τούτων καὶ πλανητῶν, τέλος τὸ φαινόμενον τῶν κομητῶν, ἐγένοντο ἔτι τὸ ἀντικείμενον λίαν ἀξιολόγων σπουδῶν ἐκ μέρους τῶν.

Ἡ ἀνάγκη τοῦ νὰ ἐξετασθῇ ἡ μεταξὺ τῶν ἐποχῶν σχέσις ἔφεραν εἰς τὴν παρατήρησιν τῆς τοῦ ἡλίου πορείας, οὗ ὁ καθημερινὸς δρόμος ὥρισεν ἀπ' ἀρχῆς τὸ μήκος τῆς ἡμέρας, ἥτις ὑπῆρξεν ἡ θεμελιώδης βάσις τῆς τοῦ χρόνου καταμετρήσεως. Ἡ διαφορὰ τῶν ὥρων ἔφερε τέλος εἰς τὴν ἐκτίμησιν τῆς ἐνιαυσίας τοῦ ἀστέρος τούτου πορείας, καὶ συνεπῶς εἰς τὸν προσδιορισμὸν τῶν ἰσημεριῶν καὶ ἡλιοστασιῶν. Ἀλλὰ καὶ τότε δὲν ἦσαν αὐταὶ αἱ μόναι τῆς ἐπιστήμης κατακτήσεις, διότι παρατηρήθησαν ἐιδικώτερα καὶ τοπικώτερα φαινόμενα, οἷα εἰσὶν αἱ περίοδοι τῶν ἐτησίων ἀνέμων, αἱ μεταναστεύσεις τῶν πτηνῶν, αἱ πλημμύραι τοῦ Νείλου κτλ.

Ἐπειδὴ δὲ ἐκ τῶν ὥρων τοῦ ἔτους προσδιορίζονται τὰ πλείστα τῶν βιωτικῶν τοῦ ἀνθρώπου ἔργων, ἢ εἰς τέσσαρα μέρη διαίρεσις τοῦ ἔτους ὑπὸ ἡγετοῦ ἐκ τῶν ἀναγκῶν αὐτῶν τοῦ ἀνθρώπου ὅσον καὶ ἐξ αὐτῆς τῆς ἰδίας φύσεως. Μ' ὅλα ταῦτα, πρᾶγμα ἀληθῶς περίεργον, οἱ τοιαῦτοι Αἰγύπτιοι καὶ οἱ ἀρχαῖοι Γερμανοὶ ἠρίθμουν τρεῖς μόνον ὥρας, τὸ ἔαρ, τὸ θέρος καὶ τὸν χειμῶνα, ἐπιφέροντες ὅτι τὸ φθινόπωρον φέρει μикτόν τινα χαρακτῆρα, ἥττον διακεκριμένον ἐκείνου τῶν λοιπῶν διαίρεσεων. Ἡ ἐνστάσις ὅμως αὕτη εἶναι προφανῶς ψευδής, καθότι δὲν δυνάμεθα ν' ἀρνηθῶμεν ὅτι ἡ ὥριμανσις τῶν καρπῶν τῆς γῆς καὶ ἡ πτώσις τῶν φύλλων φέρουσιν ὄντως τὴν σφραγιδα ὥρας ἐπίσης διακεκριμένης ὅσον καὶ ἡ νάρκη τοῦ χειμῶνος, ἡ θερμότης τοῦ θεροῦς καὶ ἡ κατὰ τὸ ἔαρ ἀνέγερσις τῆς φύσεως.

Ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος ἐποχῆς, ὁ χρόνος ἐμετράτο κατὰ ἔτη. Ὁ Ὀμηρὸς συνεχῶς ἀναφέρει ὠρισμένον τινὰ ἀριθμὸν προσέτι ἐκάστη πόλις τῆς Ἑλλάδος ἔνθα ἀνεγινώσκοντο δημοσίᾳ τὰ ποιήματα αὐτοῦ, ὥφειλε νὰ ἐννοῇ ὅτι ἡ πολιορκία τῆς Τρωάδος διήρκεσεν ἐπὶ δέκα ἔτη, καὶ ὅτι ὁ Ὀδυσσεὺς διήλθεν ὀκτὼ ἐν τῇ νήσῳ τῆς Καλυψοῆς. Οἱ ἄνδρες καὶ οἱ σύζυγοι ὥφειλον νὰ γινώσκωσι τὴν ἡλικίαν ἀλλήλων καὶ ἐκείνην τῶν ἰδίων αὐτῶν τέκνων. Ὁ Ἡσίοδος, ὅστις συμβουλεῖται τοὺς ἄνδρας νὰ νυμφεύωνται κατὰ τὸ τριακοστὸν ἔτος καὶ τὰς γυναῖκας κατὰ τὸ δέκατον ἔνατον, ἰσχυρίζεται ὅτι ὁ κόραξ ζῇ ἐννέα τοῦ ἀνθρώπου γενεάς, ἡ ἔλαφος τέσσαρας γενεάς τοῦ κόρακος,

ἡ κορώνη τρεῖς γενεάς τῆς ἐλάφου, ὁ φοῖνιξ τρεῖς γενεάς τῆς κορώνης, καὶ ἡ νυμφὴ δέκα γενεάς τοῦ φοίνικος.

Ὁ Σόλων διήρει τὰς διαδοχικὰς ἡλικίας τοῦ ἀνθρώπου εἰς δέκα περιόδους, ἐκάστη τῶν ὁποίων περιεῖχεν ἑπτὰ ἔτη. Κατ' αὐτὸν ἡ φυσικὴ τοῦ ἀνδρὸς βίωσις ἀνεπτύσσεται ἐντελῶς κατὰ τὴν τετάρτην καὶ πέμπτην περίοδον, ἀπὸ τοῦ εἰκοστοῦ ἡγδόου μέχρι τοῦ τριακοστοῦ πέμπτου ἔτους, ἡ δὲ διανοητικὴ αὐτοῦ ἰσχὺς προσήγγιζεν εἰς τὸ ἀπογαιόν της κατὰ τὴν ἐβδόμην ἢ ὄγδοην περίοδον, τοῦτέστιν ἀπὸ τοῦ τεσσαρακοστοῦ ἐννάτου μέχρι τοῦ πεντηκοστοῦ ἑκτου ἔτους.

Οἱ Ἕλληνες οὐχὶ μόνον ἐσερρουντο ἡμερολογίῳ, ἀλλ' ἐπίσης ἐσερρουντο ἐποχῆς, κοινῶς τινος σημείου ἀφετηρίας ὅπως ὀρίζοιεν τὴν σχέσιν τῶν παρελθόντων συμβάντων. Ἐλαβον ὅθεν ὡς βάσιν τὸν τρωϊκὸν πόλεμον, ὡς οἱ Ῥωμαῖοι ἔλαβον τὴν θεμελιώσιν τῆς Ῥώμης.

Καθ' ὅσον δ' ἀφορᾷ τὴν τοῦ χρόνου διαίρεσιν, ὁ ἐκ τριάκοντα ἡμερῶν σεληνιακὸς μῆν ἦτο γνωστὸς εἰς τοὺς συγχρόνους τοῦ Ὀμήρου καὶ τοῦ Ησίοδου· δώδεκα δὲ σελῆναι ἐσχημάτιζον τὸ σεληνιακὸν ἔτος, ὑπερ ἦν κατὰ ἑνδεκα ἡμέρας συντομώτερον τοῦ ἡλιακοῦ. Ἀπ' αὐτῆς τῆς ἀπωτάτης ἀρχαιότητος, οἱ παρὰ τὰς ὄχθας τῆς Μεσογείου οἰκοῦντες λαοὶ ἀνεγνώριζον ἡλιακὸν ἔτος συγκείμενον ἐκ δώδεκα σεληνιακῶν μηνῶν· πιστεύεται ὅμως ὅτι ἐγένετο χρήσις, εἰ καὶ σπανίως, ἀκανονίστου ἔτους. Οἱ Ἀρκᾶδες, ἐπὶ παραδείγματι, εἶχον ἔτη συγκείμενα ἐκ τριῶν μόνων μηνῶν· οἱ Κᾶρες καὶ οἱ Ἀκαρνανες, εἶχον ἐξ μηνῶν ἔτος· οἱ Λαβίνιοι ἐκ 374 ἡμερῶν· οἱ πρῶτοι Αἰγύπτιοι, εἶχαν ἔτη ἐκ τριῶν εἴτε τεσσάρων μηνῶν, καὶ οἱ ἀρχαῖοι Ῥωμαῖοι εἶχον ἔτη δέκα μηνῶν ἢ 304 ἡμερῶν νομοθετηθέντα ὑπὸ τοῦ Ῥωμύλου. Ὁ Νουμάς μετεβόρθησεν, ὡς λέγεται, τὸ ἔτος τοῦ προκλήχου τοῦ προσθέσας ἐν αὐτῷ 61 ἡμέρας ὅπως συμπληρώσῃ τὸ ἔτος ἐκ 355 ἡμερῶν, ὅπερ ἔμεινεν ἔτι λίαν σύντομον κατὰ δέκα ἡμέρας καὶ ἡμίσειαν ὅπως τεθῇ δ' ἐν ἀρμονίᾳ μετὰ τοῦ ἡλιακοῦ ἔτους, ἐδέχθη νὰ παρεμβάλληται εἰς μῆν ἐξ 22 ἢ 23 ἡμερῶν, κατὰ τινα διάμεσος ἔτη· ἀλλ' ἐπειδὴ καὶ οὕτω ὁ σκοπὸς ὑπερεβάλλετο, ἄς συγχωρηθῇ νὰ θεωρήσωμεν τὸ πρᾶγμα καθαρὸν μῦθον ἐπινοηθέντα ὑπὸ τῶν συγγραφέων, οἵτινες, ἐξηγουντες τὰ ὀνόματα τῶν Ῥωμαϊκῶν μηνῶν, ἀπέβλεπον εἰς τὸ νὰ ποιήσωσιν ἐπίδειξιν τῆς ἰδίας αὐτῶν πολυμαθείας.

Οἱ ἀρχαῖοι ἀντὶ νὰ κανονίζωσιν, ὡς πράττομεν ἡμεῖς σήμερον, τὸ ἔτος διὰ τῆς πορείας τοῦ ἡλίου, ὠρίζον τὸ μῆκος αὐτοῦ διὰ τῆς πορείας τῆς σελήνης, καὶ οὕτω ἐλάμβανον, μετὰ τὴν ὑπὸ τοῦ Σόλωνος γενομένην μεταβόρθησιν, ἔτος συγκείμενον ἐκ 354 ἡμερῶν, ὅπερ ὅμως ἦν ἀπαραιτήτως ἀναγκαῖον νὰ τεθῇ ἐν ἀρμονίᾳ πρὸς τὸ πρῶτον. Ἀλλ' εἰς τοῦτο ὤφειλον νὰ προσδώσι μετὰ περισκέψεως. Εἰς τὸ πείσμα δὲ τοῦ Σωκράτους, ὅστις ἐδεικνύετο θεωρῶν δῆθεν τὰς ἀστρονομικὰς μελέτας χρόνου ἀπώλειαν καὶ οὐδὲν ἄλλο, ὁ Μέτων, πολίτης Ἀθηναῖος καὶ σύγχρονος αὐτοῦ, φαίνεται ὅτι εἰσήγαγε, τῷ 432 πρὸ Χριστοῦ, ἀληθῆ τοῦ ἡμερολογίου μεταβόρθησιν. Καὶ κατ' ἀρχὰς μὲν ἀπεπειράθησαν νὰ προσθέτωσιν ἕνα μῆνα εἰς ἕκαστον δεύτερον ἔτος, ἀκολούθως δὲ εἰς ἕκαστον τρίτον ἔτος. Ἀπὸ τούτου, μετέβησαν εἰς τὴν περίοδον τῶν ὀκτῶ ἔτων, ἥτις ἦν πλησιεστάτη εἰς τὸ ἀληθὲς μῆκος τοῦ ἡλιακοῦ ἔτους, τοῦτέστιν ὥρισαν τὸ ἔτος εἰς 365 ἡμέρας καὶ  $\frac{1}{4}$ . Ἡ ὑπάρχουσα διαφορὰ μετὰ τῶν 365 ἡμερῶν  $1\frac{1}{4}$  καὶ 354 ἡμερῶν, δηλαδὴ αἱ 11 ἡμέραι καὶ  $1\frac{1}{4}$ , ἡδύνατο νὰ ἐκλείψῃ κατὰ πρότασιν τοῦ Εὐδόξου, ὡς λέγεται, διὰ μιᾶς κατὰ τριετίαν παρεμβολῆς, ἥτις ὅμως φαίνεται νὰ μὴ ἦτο ἐν χρήσει παρὰ τοῖς Ἕλλησι. Ἡ πρότασις αὕτη ἦν ἐντελῶς ἀποδεκτή, καθότι πολυπλασιάζοντες τὰς 11 ἡμέρας καὶ  $1\frac{1}{4}$  διὰ τοῦ τέσσαρα, λαμβάνομεν ὁλόκληρον τὸν ἀριθμὸν 45, ὅστις ἀποτελεῖ ἀκριβῶς ἕνα ἡμισυ σεληνιακὸν μῆνα· ἀλλ' ἐπειδὴ διὰ λόγους ἀβρότητας καὶ θρησκευτικούς προσέτι, ἤρουντο νὰ κατατάμωσι τοὺς μῆνας, ἔλαβον περίοδον ἐξ ὀκτῶ ἔτων, εἰς τῆς ὁποίας τὸ τρίτον, τὸ πέμπτον καὶ τὸ τελευταῖον ἔτος προσέθεσαν ἕνα παρεμβόλιμον μῆνα· διὰ τοῦ μέσου τούτου τὰ δύο ἔτη τότε ἡλιακὸν καὶ σεληνιακὸν, ἐτέθησαν σχεδὸν εἰς πλήρη ἀρμονίαν.

Ὁ κύκλος τοῦ Μέτωνος ἐγένετο γενικῶς ἐν πάσῃ τῇ Ἑλλάδι ἀποδεκτὸς, καὶ, ὡς παρατηρεῖ ὁ δόκτωρ Whewell, εἶναι τοσοῦτον ἀκριβές, ὥστε καὶ σήμερον δι' αὐτοῦ ὑπολογίζουσι τὸν χρόνον τῆς νέας σελήνης κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ Πάσχα. Ἐκ τούτου βλέπομεν ὅτι οἱ Ἕλληνες εἶχον φέρει εἰς ἐντελῆ σχεδὸν ἀκριβείαν τοὺς περὶ μῆκους τοῦ τε σεληνιακοῦ καὶ ἡλιακοῦ ἔτους ὑπολογισμοὺς των. Ἀλλ' ἀφοῦ ὁ Μέτων ἀνεβίβασε τὸ ἡλιακὸν ἔτος εἰς 365 ἡμέρας καὶ  $\frac{5}{19}$ , τοῦτέστιν ἡύξησεν αὐτὸ κατὰ  $\frac{1}{76}$  τῆς ἡμέρας πλέον τοῦ ἐκ 365 ἡμερῶν καὶ  $\frac{1}{4}$  συγκειμένου ἔτους, ὁ Κάλ-



λιπος ἐπρότεινε νέον κύκλον ἐξ ἑβδομήκοντα ἐξ ἑτῶν, ἀπὸ τοῦ ὁποίου ἀφῆρει μίαν ἡμέραν ὅπως κατὰστήσῃ αὐτὸν ἐντελὲς ἀκριβῆ. Ἐπίσης ἡ περὶ τοῦ Καλλίπου περίοδος, ἥτις κυρίως δὲν ἦτο ἄλλο εἰμὴ ἡ τελειοποίησις τῆς μετωνοίου μεθόδου, εὐρέθη· ἐν πλείοτερά· ἀρμονία· πρὸς τε τὸν ἥλιον καὶ τὴν σελήνην· ὅθεν, διὰ τὸ ἐπιστημονικὸν αὐτῆς μέρος, ἐγένετο παραδεκτὴ ὑπὸ τῶν ἀστρονόμων ἀπὸ τοῦ ἔτους 330 πρὸ Χριστοῦ. Μ' ὅλα ταῦτα, οἱ Ἕλληνες δὲν παρεδέχθησαν αὐτὴν καὶ εἰς τὸ πολιτικὸν αὐτῶν ἡμερολόγιον.

Ἐν ἀπωτάτῃ ἐποχῇ οἱ Ἕλληνες εἶχον παρατηρήσει τοὺς ἀπλανεῖς ἀστέρας, εἶχον δῶσαι αὐτοῖς ὀνόματα καὶ προσέτι εἶχον κατατάξει αὐτοὺς εἰς ἀστερισμοὺς. Ὁ Ὀμήρος ἀναφέρει τὰς Πλειάδας, τὰς Ίάδας, τὸν Ὀρίωνα, τὸν Βοώτην καὶ τὴν Ἄρκτον, τὸν μόνον ἀστερισμὸν ὅστις δὲν ἐλούετο ἐν τῇ θαλάσῃ, ἐξ οὗ προκύπτει προφανῶς ὅτι τὸ τελευταῖον τοῦτο εἶναι τὸ μέρος τοῦ οὐρανοῦ τὸ ὁποῖον, μένον ἀεῖποτε ἄνω τοῦ ὀρίζοντος, ἐκλήθη μετὰ ταῦτα· ὁ αἰωνίως φαινόμενος κύκλος.

Καθ' ὅσον δ' ἀφορᾷ τοὺς πλανήτας, ἐδύνατό τις νὰ υποθέσῃ ὅτι εἶχον οὗτοι παραμεληθῇ. Ὁ Ἡσίοδος δὲν ἀναφέρει λέξιν περὶ αὐτῶν, ὁ δὲ Ὀμήρος καὶ ἡ Σαπφὼ μνημονεύουσι τῆς Ἀφροδίτης καλοῦντες αὐτὴν Ἑσπερον. Τὸ ἄστρον τῆς αὐγῆς καὶ τῆς ἐσπέρας δὲν ἀνεγνωρίσθησαν εἰμὴ κατὰ τοὺς χρόνους τοῦ Πυθαγόρα. Δὲν φαίνεται μ' ὅλα ταῦτα πιθανὸν ὅτι καὶ ὁ μᾶλλον ἐπιπόλαιος παρατηρητὴς εἶχεν ἐμβλέψει εἰς τὸν Δία, τὸν Κρόνον καὶ τὸν Ἄρην χωρὶς ποσῶς νὰ ἐξετάσῃ τὰς κινήσεις των, τὰς συνόδους των, τὴν πλησίον ἀπλανοὺς τινὸς σημαντικοῦ ἀστέρος διαβάσιν των, τὰς συνεχεῖς ἕνεκα τῆς ἐπιπροσθήσεως τῆς σελήνης ἐκλείψεις των, καὶ χωρὶς νὰ ἀποπειραθῇ τοῦ νὰ λάβῃ πληροφορίας τινὰς ἐπὶ τῶν παρεμπιπτόντων ζητημάτων. Ὁρθῶς ἄρα δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ὅτι τὸ σύστημα τῆς περὶ πλανητῶν ἀστρονομίας τῶν Ἑλλήνων ἀπωλέσθη δι' ἡμᾶς.

Ἀφ' ἐτέρου εἶναι γνωστὸν ὅτι ἡ ὕλική θρησκεία καὶ μυθολογία τῶν Ἑλλήνων μικρὰν ἢ οὐδεμίαν εἶχον σχέσιν πρὸς τὰ οὐράνια σώματα, καὶ ὅτι, ὡς καὶ οἱ λοιποὶ λαοί, ἐθεώρουν μετὰ τρόμου καὶ οἱ Ἕλληνες τὰς ἐκλείψεις, τοὺς κομήτας καὶ τὰ λοιπὰ μετέωρα· καὶ τέλος, ὅτι δὲν εἶχον κανονικὸν ἀστρονομικὸν σύστημα εἰμὴ ἀφοῦ ἔλαβον αὐτὸ παρὰ τῶν Καλδαίων ἐπὶ τῆς τοῦ Ἀλεξάνδρου βασιλείας.

Τὸ πρῶτον ἱστορικὸν ὄνομα, ὅπερ ἔσχεν ἐπιρροὴν τινὰ ἐπὶ τῶν ἀστρονομικῶν ἐν Ἑλλάδι μελετῶν, εἶναι τὸ τοῦ Θάλητος, κατὰ τὸν ἕκτον εἰς τε πέμπτον πρὸ Χριστοῦ αἰῶνα. Ἡ μάθησις ὅμως αὐτοῦ δὲν ἐξετιμῆθη ἐπίσης παρὰ πάντων. Κατὰ τοὺς μὲν, προεῖπε τὴν ὀλικὴν ἐκλείψιν, ἥτις ἐδώκε πέρας εἰς τὴν μετὰξὺ Μήδων καὶ Λυδῶν γενομένην μάχην· (1) κατεμετρήσε τὸ ὕψος τῶν πυραμίδων ἀπὸ τῆς ὑπ' αὐτῶν ῥιπτομένης σκιᾶς· ἐξήγησε τὰ ἀληθῆ αἰτία τῶν ἐκλείψεων τοῦ τε ἡλίου καὶ τῆς σελήνης· ὥρισε τὴν σχέσιν τῆς τοῦ ἡλίου διαμέτρου πρὸς τὴν φαινομένην τροχίαν αὐτοῦ, καὶ τέλος εὗρεν ὅτι ἡ διάμετρος τῆς σελήνης ἦτο ἴση μὲ τὸ 726ον μέρος τῆς διαμέτρου τοῦ ἡλίου.

Κατ' ἄλλους δὲ ἐδίδαξεν ὅτι ἡ γῆ, βαρυτάτη οὕσα ὅπως ἐπιπρέμεται εἰς τὸν ἀέρα, ἐπέπλεεν εἰς τὸ ὕδωρ ὡς τι πλοῖον, καὶ ὅτι αἴτιον τῶν σεισμῶν τῆς γῆς ἦν ἡ συνάντησις τῶν διαφόρων ρευμάτων τῶν ὑδάτων τούτων.

Τὰ τόσῳ ἀντιφατικὰ ταῦτα διδόμενα μᾶς φέρουσι νὰ υποθέσωμεν ὅτι ὁ Θαλῆς ἠγνόει τὸ σφαιρικὸν τῆς γῆς σχῆμα, καὶ ὅτι ἡ πρόβρῃσις καθ' ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἐκλείψιν περὶ ἧς ἀνεφέραμεν, φαίνεται, κατὰ συνέπειαν, ἔτι μᾶλλον ἀμφίβολος καὶ αὐτῆς τῆς ἐκλείψεως.

Βλέπομεν δὲ ὅτι ὁ μαθητὴς τοῦ Πυθαγόρα Φιλόλαος, ὅστις ἤκμαζε κατὰ τοὺς χρόνους τοῦ Σωκράτους, ἔφερε τὴν ἀστρονομίαν ἐν μέγα εἰς τὰ πρόσω βῆμα. Οὐδὲν μέσον ἔχομεν ὅπως βεβαιώσωμεν ἂν τὸ σύστημα τοῦ φιλοσόφου τούτου, ὃ πολλοὶ τῶν νεωτέρων ἰσχυρίζονται ὅτι ὑπῆρξεν ὁ πρόδρομος τοῦ συστήματος τοῦ Κοπερνίκου, ἀνῆκεν εἰς αὐτὸν ἢ εἰς τὸν διδάσκαλον αὐτοῦ. Ἐν πάσῃ περιπτώσει ὅμως δυνάμεθα νὰ τὸ θεωρήσωμεν ὡς τὸ ἐπικρατοῦν δόγμα τῆς πυθαγορείου σχολῆς κατὰ τὸ τέλος τοῦ πέμπτου πρὸ Χριστοῦ αἰῶνος. Κατὰ τὴν ὑπόθεσιν ταύτην, εἰς ὅγκος πυρὸς, κατέχων τὸ κέντρον τοῦ κόσμου, ὀνομάζεται ἀδιαφύρως ἐστία τοῦ παντός, βωμὸς τῆς γύσεως κτλ. Περί τοῦ πῦρ τοῦτο στρέφονται δέκα σώματα διαγράφοντα κυκλικὴν τροχίαν· εἰς τὴν μεγίστην ἀπόστασιν στρέφονται οἱ ἀπλανεῖς ἀπτέρεις, καὶ μετ' αὐτοὺς οἱ πέντε πλανῆται, ὁ Κρόνος, ὁ Ζεὺς, ὁ Ἄρης, ἡ Ἀφροδίτη καὶ ὁ Ἑρμῆς, εἴτα ὁ

(1) Ὁ κ. Airy ὑπολογίζων ὅτι ἡ ἐκλείψις αὕτη ἐγένετο τῇ 28 Μαΐου τοῦ 585 ἔτους π. χ. ὄντος τότε τοῦ Θάλητος πενητηκονατετραετοῦς.

ἥλιος, καὶ μετ' αὐτὸν ἡ σελήνη καὶ εἴτα ἡ γῆ· εἴτα τέλος, ἀλλὰ μόνον πρὸς συμπλήρωσιν τοῦ ἀριθμοῦ δέκα, στρέφεται ἡ ἀντίχθων, σῶμα πησιέστερον τοῦ κεντρικοῦ πυρὸς ἢ ἡ γῆ, καὶ ὡς τὸ κεντρικὸν ἐκεῖνο πῦρ ἀόρατος, ὑπάρχουσα εἰς τοὺς κατοίκους τῆς γῆς. Τὸ νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ σύστημα τοῦτο εἶναι ὅμοιον τοῦ Κοπερνικείου συστήματος εἰς τοῦτο μόνον, εἰς τὸ ὅτι ἡ γῆ στρέφεται περὶ ἑαυτὴν, θὰ ἦτο παραβίασις πάσης ἀστρονομικῆς ἀληθείας.

Ἐτερόν τι ζήτημα τῆς πυθαγορείου διδασκαλίας, ὑποστηρικθὲν παρὰ τοῦ νεωτέρου συγγραφέως Roth, εἶναι ὅτι ἡ γῆ, κέντρον οὐσα τοῦ συστήματος, εἶχεν ἐν τῷ κέντρῳ αὐτῆς τὸ πῦρ, καὶ τὴν σελήνην ὡς ἀντίχθορα.

Αἱ ιδέαι τοῦ Λευκίππου, θεμελιωτοῦ τῆς τῶν ἀτόμων φιλοσοφίας, καὶ ἐκεῖναι τοῦ μαθητοῦ καὶ φίλου αὐτοῦ Δημοκρίτου, οὐδεμίαν μαρτυροῦσι πρόσδον πρὸς τὴν ἀλήθειαν. Ὅτι οἱ πλανῆται κατεῖχον θέσιν ἀναμέσον τῆς σελήνης καὶ τοῦ ἡλίου, τοῦ μᾶλλον τῆς γῆς ἀπέχοντος σώματος· ὅτι, ἡ γῆ ἦν ἐπίπεδος ἐπιφάνεια κρεμασμένη ἐν τῷ κέντρῳ τοῦ παντός· ὅτι αἱ ἐκλείψεις τῆς σελήνης συνέβαινον συνεχέστεραι τῶν τοῦ ἡλίου, διότι αἱ τροχιακαὶ τῶν δύο τούτων σωμάτων εἰσὶν ἄνισοι, ταῦτα πάντα εἰσὶν ιδέαι ἀποδιδόμεναι εἰς τὸν Λευκίππον, ιδέαι ἐπίσης γελοῖαι ὡς ἐκεῖναι τοῦ μαθητοῦ του, ὅστις μετέβαλλε τὴν ἐπ' ἐπιδον ἐπιφάνειαν τοῦ διδασκάλου εἰς κοῖλον τινὰ δίσκον. Πῶς δυνάμεθα δὲ νὰ πιστεύσωμεν εἰς τὸν τελευταῖον τοῦτον, ὅταν ἰσχυρίζεται νὰ μᾶς διδάξῃ ὅτι ὁ ἥλιος εἶναι λίθινος ὄγκος πεφυρακτωμένος· ὅτι ἡ σελήνη καὶ οἱ λοιποὶ πλανῆται εἰσὶ στερεὰ σώματα περιέχοντα ὕλην καὶ κυλάδας· ἢ ὁπόταν ἀναπτύσσει τὸ περὶ πληθὺς κόσμων δόγμα του, τὴν ἀνισότητά τοῦ μεγέθους των, τῆς μεταξὺ αὐτῶν ἀποστάσεως, καὶ τὰ τοιαῦτα;

Ὁ Πλάτων ὑπεστήριξε φαίνεται ὅτι ἡ γῆ ἦν σφαιρικὸν σῶμα ἐπικρεμάμενον ἐν τῷ κέντρῳ τοῦ παντός· ἔχομεν δὲ λόγους νὰ πιστεύωμεν, κατὰ τὸ ἐν Τιμαίῳ πολυθρήλητον χωρίον, ὅτι ὑπέθετεν αὐτὴν στρεφομένην περὶ τὸν ἄξονά της. Νικήτας δὲ ὁ Συρακούσιος, σύγχρονος κατὰ πᾶσαν πιθανότητα τοῦ Πλάτωνος, συνεμερίζετο τὴν διδασκαλίαν ταύτην, διότι, συμφωνῶν μετὰ τοῦ Ἡρακλείδου, ἀπέδιδε τὴν κίνησιν τοῦ ἡλίου, τῆς σελήνης καὶ τῶν ἀστέρων εἰς τὴν περιστροφὴν αὐτῆς τῆς γῆς.

Ὁ φιλόσοφος οὗτος ὀνομάζει ἐπτὰ πλανήτας:

τὸν Ἑσπερον, τούτέστι τὸ ἄστρον τῆς αὐγῆς ἢ τῆς ἑσπέρας, ὅπερ θεωρεῖ ἐν καὶ τὸ αὐτό τὸν Ἑωσφόρον (Ἀφροδίτην)· τὸν Στίλβωνα (Ἑρμῆν)· τὸν Πυρρόντα (Ἄρην)· τὸν Φαέθοντα (Δία), ὅστις θὰ ἦτο ὁ βραδύτερος τῶν πλανητῶν, ἂν ὁ Φενεὸς (Κρόνος) δὲν ἦτο ἔτι βραδύτερος τούτου.

Ὁ μαθηματικὸς καὶ γεωμέτρης Εὐδόξος διέγραψε περιγραφικὸν τοῦ οὐρανοῦ χάρτην, ὅστις μέχρι τοῦ ἑκτοῦ αἰῶνος μετὰ Χριστὸν, ἐχρησίμευεν ὡς πρακτικόν τι ἐγχειρίδιον ἀστρονομίας· διηρεῖτο δὲ εἰς δύο μέρη, καὶ τὸ μὲν ὠνόμασεν Ἑροπτορον, τὸ δὲ Φαινόμενα. Κατ' αὐτὸν, οἱ ἀστέρες ἦσαν συντεταγμένοι εἰς ἀστερισμοὺς διαγινωσκομένους ὑπὸ εἰδικὰ ὀνόματα, ἀρκτικοὶ ἢ τροπικοὶ, καὶ σχέσιν ἔχοντας πρὸς τε τὸν ζωδιακὸν καὶ τοὺς κύκλους· οὐδαμοῦ δὲ τῶν συγγραμμάτων αὐτοῦ ὁ Εὐδόξος οὗτος δὲν μνημονεύει περὶ πλανητῶν, εἰς αὐτὸν ὅμως ὀφείλεται ἡ δόξα ὅτι ἐξέδωκε τὴν πρώτην περὶ τῆς κινήσεως των θεωρίαν, εἰς ἣν μετὰ ταῦτα ὁ Πτολεμαῖος προσήρμοσε τὸ σύστημά του.

Ὁ γενικὸς τοῦ Ἀριστοτέλους νοῦς ἐνσυχολήθη ἐπίσης καὶ εἰς τὴν ἀστρονομίαν. Γενόμενός ποτε αὐτόπτης ἐκλείψεως τινὸς τοῦ Ἄρεως προξενηθείσης ὑπὸ τῆς σελήνης, ὑπέθεσεν ὅτι τινὲς τῶν πλανητῶν ἀπέχον τῆς γῆς πλείοτερον τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης, ἀντιθέτως δὲ πρὸς τὰς δοξασίας πλείστων προκατόχων του, ἀπέδειξεν ὅτι ἡ γῆ μένει ἀκίνητος ἐν τῷ κέντρῳ τοῦ παντός, καὶ ἐσυμπεράνανεν ὑπὲρ τῆς σφαιρικότητος τῆς γῆς βασιζόμενος ἐπὶ τὴν ἐκλείψεων τῆς σελήνης, καὶ εἰς τὸ ὅτι ἡ ὕλη, ἐλκομένη πρὸς τι κέντρον, λαμβάνει σφαιρικὸν ἀναγκαίως σχῆμα. Ἀπέδιδε πρὸς τοῦτοῖς εἰς τὴν γῆν ὀλιγωτέραν ἔκτασιν ἢ εἰς ἑτέρά τινα τῶν οὐρανίων σωμάτων, καὶ ὑπελόγιζε, κατὰ τοὺς μαθηματικούς, ὅτι ἡ περιφέρεια αὐτῆς εἶναι ἴση μὲ τετρακοσίας χιλιάδας στάδια.

Ὁ Ἀριστοτέλης διακρίνει τοὺς κομήτας ἀπὸ τῶν πλανητῶν ἐκ τοῦ ὅτι οἱ πρῶτοι ἀπομακρύνονται τοῦ ζωδιακοῦ· θεωρεῖ δ' αὐτοὺς ὡς ὄντας τῆς αὐτῆς τῶν μετεώρων φύσεως, μεταξὺ τῶν ὀπίων συγκαταλέγει καὶ τὸν Γαλαξίαν, ὃν ὁ Δημόκριτος θεωρεῖ μετὰ λόγου ὡς ἀποτελούμενον ἐκ τῆς συσσωρεύσεως μικρῶν ἀστέρων, ἐγγυτάτω πρὸς ἀλλήλους κειμένων.

Περὶ τὸ τέλος τοῦ τετάρτου πρὸ Χριστοῦ αἰῶνος ἡ ἀστρονομία εἶχε κάμει πλείστας προόδους ὅπως οἱ μαθηταὶ τοῦ Ἀριστοτέλους, Θεόφορος καὶ Εὐδήμος, συντάξωσι τὴν ἱστορίαν της. Εἶχον φθά-

σει τότε νὰ πιστεύσωσιν ὅτι ἡ γῆ κατεῖχε τὸ κέντρον τοῦ παντός χωρὶς ποσῶς νὰ κινήται ἢ νὰ περιστρέφηται, ἐνῷ ὁ ἥλιος, ἡ σελήνη, πέντε τῶν πλανητῶν καὶ οἱ ἀπλανεῖς τῶν ἀστέρων ἐστρέφοντο περὶ αὐτήν. Οἱ Ἕλληνες ἐσπούδαζον τότε μετὰ προθυμίας τὴν πρακτικὴν ἐφαρμογὴν τῆς ἀστρονομίας, ἣν ὁ Πλάτων εἶχε καταδείξει ὡς λυσιτελεῖ εἰς τε τὴν γεωργίαν, τὴν ναυτικὴν καὶ τὴν πολεμικὴν. Ὁ Μέτων εἶχε θέσει, 433 ἔτη πρὸ Χριστοῦ, ἐπὶ τῆς Πνυκὸς τῶν Ἀθηνῶν ἐν ἡλιακὸν ὥρολόγιον, ἐν ᾧ διηρεῖτο ἡ ἡμέρα εἰς δώδεκα ὥρας, ἀπὸ τῆς ἀνατολῆς μέχρι τῆς δύσεως τοῦ ἡλίου· τὸ μῆκος τῶν ὥρῶν, ὡς καὶ τὸ τῆς ἡμέρας, παρήλλασεν ἀναλόγως τῆς ὥρας τοῦ ἔτους· ἐπειδὴ δὲ τὸ ὥρολόγιον τοῦτο, συνιστάμενον εἰς κοίτην τινὰ λεκανὴν ἔχουσαν βράβδον, ἥς ἡ σκιά ἐπιπτεν ἐπὶ τῶν τὰς ὥρας δεικνυσουσῶν γραμμῶν, καθίστατο ἄχρηστον ἐν τῇ ἀπουσίᾳ τοῦ ἡλίου, μετεχειρίσθησαν τὰς κλεψύδρας εἴτε ὥρολόγια διὰ τοῦ ὕδατος, ὅπως μετρῶσι τὰς ὥρας κατὰ τὰς νύκτας καὶ τὰς συννεφώδεις ἡμέρας. Τὰ ἐργαλεῖα ταῦτα, ὡς γνωστὸν, ἐμέτρων τὸν χρόνον διὰ τοῦ δαπανωμένου κατὰ τὴν ἐκροὴν ποσότητος τινὸς ὕδατος ἀπὸ τῆς ἀνοιγομένης ὁπῆς ἐν τινι κυλινδρικῷ ἀγγεῖῳ κατὰ μαθηματικὸς ὑπολογισμοὺς ἐσκευασμένων. Κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ Ἀριστοφάνους, μετεχειρίζοντο τὰς κλεψύδρας ὅπως κανονίζουσι τὴν διάρκειαν τῶν ἀγορεύσεων ἐν τοῖς δικαστηρίοις. Ἡ πρώτη ἐν Ῥώμῃ φανεῖσα κλεψύδρα εἰσῆχθη κατὰ τὸ 459 ἔτος πρὸ Χριστοῦ, τὸ δὲ πρῶτον ἐκ Σικελίας εἰσάχθην ἡλιακὸν ὥρολόγιον ἀνιδρύθη ἀπὸ τοῦ 263 ἔτους πρὸ τῆς χριστιανικῆς ἐποχῆς καὶ μετὰ τὸν πρῶτον καρχηδονικὸν πόλεμον.

Ὁ Αὐτόλυκος καὶ ὁ Εὐκλείδης, ἐν τοῖς διασωθείσι μέχρις ἡμῶν συγγράμμασιν αὐτῶν, ἐπραγματεύοντο γεωμετρικῶς τὰ περὶ ἀστρονομίας. Ὁ Αὐτόλυκος, κατὰ τὸ 320 ἔτος πρὸ Χριστοῦ, ἔγραψε περὶ *κινουμένων σφαιρῶν* πραγματείαν τινὰ, ἐν ᾗ θέτει τὴν γῆν ἐν τῷ κέντρῳ καὶ κατὰ τὴν ὑπόθεσιν ταύτην, ἐξηγεῖ τὴν φαινομενικὴν κίνησιν τοῦ ἐνάστρου θόλου, προσέτι ἐτέραν περὶ ἀνατολῆς καὶ δύσεως τοῦ ἡλίου. Ἡ πραγματεία τοῦ Εὐκλείδου, ἣτις φέρει τίτλον *Φαινόμενα*, παρουσιάζει ἡμῖν ἐπιστημονικὴν τινὰ πρόοδον· ἐν αὐτῇ ἡ γῆ θεωρεῖται ὡς τὸ ἀκίνητον τοῦ παντός κέντρον, περὶ τὸ ὁποῖον ὁ ἑναστρος θόλος στρέφεται ἐν διαστήματι 24 ὥρῶν ἅπαντες οἱ ἀστέρες κινεῦνται κατὰ παραλλήλους κύκλους καὶ εἰς ἀπροσηρμοσμένοι εἰς ἓν καὶ μόνον σῶμα, ἔχοντες

κοινὸν πόλον τὸν μεταξὺ τῶν δύο Ἀρκτῶν φαινόμενον ἀστέρα, ὅστις οὐδέποτε μεταβάλλει θέσιν, στρέφεται δὲ μόνον περὶ ἑαυτόν. Τὸ σύστημα τοῦτο ἠδυνήθη νὰ κάμῃ πιστευτὸν μόνῃ ἡ μεγαλοφυΐα τοῦ Εὐκλείδου.

(ἔπεται συνέχεια)

## ΔΕΚΑΗΕΝΘΗΜΕΡΟΝ

14 Αὐγούστου 1863.

Ὅτι χθὲς ἅπας ὁ τύπος, πιστὸς διερμηνεὺς τῆς κοινῆς ἐν Εὐρώπῃ γνώμης, καὶ ἰδίως τοῦ ἀγγλικοῦ καὶ γαλλικοῦ λαοῦ, στεντορεῖα τῇ φωνῇ διεκήρυττεν, ὡς ἀναγκαῖον σήμερον μετὰ μίαν μόλις ἐβδομάδα παριστᾷ ὡς ἐπικίνδυνον, ὡς πολιτικὸν λάθος ἐὰν ἐγίγνετο. Τοῦτο δὲν πρέπει νὰ φανῇ παράδοξον, ἀφοῦ τοσάκις μέχρι τοῦδε παρετηρήσαμεν ὅτι μετὰ μίαν μόλις ἡμέραν σφοδρῶς κατεκρίθη πρᾶξις ὑπὸ τὸ κράτος σφοδρᾶς καὶ πανδήμου ἐκδηλώσεως τελεσθεῖσα. Διὰ τοῦτο καὶ ἡ διπλωματικὴ ἐπιστήμη ὡς καὶ ἡ τῆς διοικήσεως τῶν λαῶν εἶναι πασῶν δυσκολωτέρα.

Χθὲς ἀκόμη ἀνεγινώσκομεν τὰ σφοδρὰ κατὰ τῆς Ῥωσσίας ἄρθρα τῶν ἀγγλικῶν καὶ γαλλικῶν ἐφημερίδων, ὧν ὡς συμπέρασμα ἐφέρετο αἰείποτε ἡ προτροπὴ εἰς τὸν κατ' αὐτῆς πόλεμον· «χάριν τῆς φιλανθρωπίας καὶ τῆς ἀρχῆς τῆς ἀνεξαρτησίας τῶν ἐθνοτήτων ὀφείλομεν, ἀνέκραζον σχεδὸν πασαι, ν' ἀναλάβωμεν τὴν διὰ τῶν ὅπλων ὑπεράσπισιν τῶν Πολωνῶν», σήμερον δὲ ὡς ἐκ συνθήματος, ἂν καὶ εἰσέτι κατακρίνουσι τὴν πολιτικὴν τῆς Ῥωσσικῆς αὐλῆς, κηρύττουσιν ὅτι ὁ πόλεμος οὗτος ἦν λίαν ἀσύμφορος. Πρὸ πάντων τὰ ἀγγλικὰ φύλλα παριστῶσι τὸν πόλεμον ὡς ἀντικείμενον εἰς τὰ ἀγγλικά συμφέροντα. Ἐν τούτων τὰ *Ημερήσια Νέα* πραγματεύμενον περὶ τοῦ ζητήματος τούτου ἐν τινι ἄρθρῳ, γραφέντι ὡς λέγουσιν ὑπό τινος τῶν ὑπουργῶν, ἐπιφέρει σὺν τοῖς ἄλλοις, ὅτι «ἐὰν ἐκραγῇ ὁ πόλεμος θὰ ἀναγκασθῶμεν ὅχι μόνον νὰ παλαίσωμεν κατ' ἰσχυροῦ ἐχθροῦ, ἀλλὰ καὶ δόλιον σύμμυχον νὰ ἐπιβλέπωμεν. Ὁ αὐτοκράτωρ Ναπολεὼν θὰ κινήσῃ τὸν πόλεμον πρὸς ἴδιον μόνον ὄφελος καὶ ὅπως ἀδικήσῃ τοὺς συμπολεμιστὰς αὐτοῦ. Ἐκτὸς δὲ τούτου ἡ Ἀγγλία πρέπει νὰ ἀπέχῃ τοῦ πολέμου καὶ ἐνεκα λόγων στρατιωτικῆς φιλοτιμίας, διότι μὴ δυναμένη νὰ διαθέσῃ στρατεύματα τῆς ξηρᾶς, θὰ ἀρκεσθῇ εἰς μόνην τὴν ναυτικὴν ἐπίθεσιν, παραχωροῦσα οὐ-