

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

Ο Κ. Λέων Βεζούτ προσφέρει δώρον εις το Ἑλλη-
νικὸν γένος διὰ τῆς σεβαστῆς τῶν Ἑλλήνων βουλῆς
σώματα τῆς Γεωγραφίας 150.

Ὁ Κ. Παναγιώτης Ἰωαννίδης Σμυρναῖος Μετα-
φραστὴς τῆς Γεωγραφίας προσφέρει εἰς τοὺς Περι-
κλεεῖς Ὑδραῖους καὶ Σπατζιότας εὐεργέτας τῆς
Ἑλλάδος, διὰ τοῦ Ἐκλαμπροτάτου Ναυάρχου, τοῦ
Ἑλληνικοῦ στόλου Κ. Μηαούλι 200.

Ἰδού ἡ διεύθυνσις ἐν Παρισίοις τοῦ Μεταφραστοῦ,
Rue de la Harpe, n° 101.

Ἡ δὲ τοῦ Συγγραφέως, Hôtel des Fermes, Rue
de Grenelle St.-Honoré, n° 55.

ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ

Η

ΣΥΝΤΟΜΟΣ ΕΚΘΕΣΙΣ

ΤΟΥ

ΨΑΛΗΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΕΙΣΑ ΜΕΝ ΓΑΛΛΙΣΤΙ

ΥΠΟ

ΛΕΟΝΤΟΣ ΒΕΖΟΥΤ

μέλους τῆς Ἀσιατικῆς ἐταιρείας καὶ τῆς
Γεωγραφίας ἐν Παρισίαις κ. τ. λ.

ΜΕΤΑΦΡΑΣΘΕΙΣΑ ΔΕ ΕΙΣ ΤΗΝ ΝΕΩΤΕΡΑΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΗΝ ΓΛΩΣΣΑΝ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΙΝ ΤΩΝ
ΕΝ ΤΗ ΕΛΛΑΔΙ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΩΝ
ΣΧΟΛΕΙΩΝ

ΥΠΟ

Π. ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ ΣΜΥΡΝΑΙΟΥ,

Διδασκάλου τῶν ὠραίων τεχνῶν καὶ ἐπιστημῶν καὶ
τῆς Ἑλληνικῆς φιλολογίας, ἐπιτάγματι τοῦ βασιλι-
κοῦ συμβουλίου τῆς Γαλλικῆς Ἀκαδημίας.

ΕΝ ΠΑΡΙΣΙΟΙΣ,

Ἐκ τῆς τυπογραφίας Φερμίνου Διδότου.

ΑΩΚΕ.

ΕΛΛΗΝΕΣ ΚΑΙ ΦΙΛΕΛΛΗΝΕΣ.

Εὐθέα γρη τὸν σοφὸν μὴ σχολιὰ φρονεῖν.

Ἀλήθεια προκεκρίσθω ἐν πᾶσι, οἴχεσθω δ' ἔς κόρακας ψεῦδος, σαρκασμὸς, καὶ κωλακεία· ἐκείνη μὲν γὰρ φιλοσοφία παρέπεται· τούτοις δὲ μωρία. Ἴσως δ' ἂν τις τοῖςδε φρονίμοις δόξειεν ἐμὲ χρῆσθαι τοὺς ἀπλουστέρους ἐξαπατᾶν πειρώμενον, ἢ τὸ περὶ λόγους ἔντεχνον ἐς τοῦμφανὲς ἄγειν ἐγχειροῦντα. Εἰ τοίνυν τοῦθ' οὕτως εἶχε, ἐτέρω ἂν ἐχρησάμην, πρὸς τὸ δοκεῖν τι

σὺν τέχνῃ λέγειν, τρύπῳ, τοὺς ἀκροατὰς
 πλεκτάναις λόγων καὶ σοφίσμασι διακηλῶν,
 μυθολογίαις τε καὶ παρεκβάσεσι, ἐπιχει-
 ρήμασί τε καὶ ἐνθυμήμασι, δι' ὧν ἢ κατὰ
 δεινότητα γλυκύτης διαρρέει. Οὐδὲν δὲ τού-
 των μὰ Δί' ὄρκιον ἐμοὶ ἐπιγίγνεται, ἐπι-
 εικῶς δὲ τούναντίον· εὖ δὲ ἔνεκα ἐπαχθῆς
 τοῖς μέγα ἐπὶ σοφίᾳ σεμνυνομένοις καθί-
 σταμαι ἐν ταῖς προεδρίαις καὶ διατριβαῖς,
 δόξαν παρέχων μὴ φρενῶν εὖ ἥκειν. Τί δὲ
 χρὴ λόγων, τῶν πραγμάτων μαρτυρούν-
 των; μῶν οὐχ' οἱ πλεῖστοι ἐμοῦ ἀπόντος
 καθάπτονται ἐν ἐλαχίστου τιθέμενοι μοίρα,
 ὡς τὸν τόπον καταργοῦντος, καὶ τοὺς ὑπὲρ

τῆς Ἑλλάδος ἀγωνιζομένους ἐκνευροῦντος·
 ἀρ' οὐ σκώπτουσί με παρόντα, ἅτε δὴ οὐ-
 δὲν ἄξιον τῆς τούτων φατρία ἀναδείξαντα·
 ὑπέρμαχοι καλούμενοι τῆς Ἑλλάδος λόγῳ,
 ἔργῳ οὐδὲν ποιοῦσι· πιμπλάντες δὲ τὸ
 βελάντιόν σφισι τῆς τῶν εὐσπλάγγνων καὶ
 φιλανθρώπων Γάλλων συνδρομῆς, οὐδὲν
 φροντίζουσι τῶν λοιπῶν, καίτοι Ἕλληνες
 ὄντες· οὔτε δυστυχουῖσι βοηθοῦσι, εἰ τῆς
 τούτων αἰρέσει οὐ συνάδοντες φαίνονται.

Ὑμεῖς δὴ οὖν ὦ ἐνάρετοι καὶ σοφοὶ Ἕλ-
 ληνες καὶ Γάλλοι! ταῦτ' εἰδότες, στάθμη
 τῆς διανοίας τὰ μὲν ἀνακρίνατε ἀπαθῶς,
 ἀποκρούοντες τὰς ὑπὸ πάθους τινῶν γνώ-

μας. Ἄτοπον γὰρ ἐκτόπως ἐμὲ Ἕλληνα
 ὄντα, συνταξάμενον πλεῖστα ὑπὲρ τῆς τῶν
 Γάλλων καὶ Ἑλλήνων παιδείας δυσπραγεῖν,
 καὶ κινδυνεύειν ναυαγίῳ χρήσασθαι ἐν λι-
 μένι. Ἀντιλήπτορες φάνητε τοῦμῶ ἐγγει-
 ρήματι ἐπ' ἀγαθῷ τῆς Ἑλλάδος. Σύγγνωτε
 τὸ ἀσθενὲς τῆς φύσεως, γνόντες τὸ πρόθυ-
 μον· φιλοσοφικὸν γὰρ τουτὶ, καὶ ἐλευθέρους
 προσῆκον. Τάδε δὴ μοι ἀπ' ἀρχῆς ἐς δεῦρο
 συνετέτακτο καὶ μετήνεκτο ἑλληνιστί· ἃ
 ἔχοιμ' ἂν ἐπιδειῖξαι τοῖς βουλομένοις. Στοι-
 χεῖα τῆς ἑλληνικῆς γλώσσης ἐν πέντε πί-
 ναξι. Διάλογοι μὴ' ἐν τέσσαρσι φωναῖς,
 Ἀγγλικῇ, Γαλλικῇ, Ἑλληνικῇ ἀρχαία, καὶ

νεωτέρα, μετὰ σχολίων. Σειρά Στοιχειώδης
 τῆς Μαθηματικῆς · τὰ τοῦ Πausανίου · ἡ
 τοῦ Αἴαντος μαστιγοφόρου τραγωδία · ὁ
 Συνταγματικὸς Γαλλικὸς χάρτης · ἡ Ἑλλη-
 νικὴ Ἀθηνᾶ, καὶ τὸ Μουσεῖον.

Προθυμούμενον μὲν δὴ τοὺς Στοιχειώ-
 δεις τῆς Μαθηματικῆς ἐκδοῦναι Πίνακας,
 ἐν ἀπορίᾳ δὲ ὄντα χρημάτων, εἰς τοῦργον
 προὔτρεψεν ὁ σοφὸς καὶ φιλέλληνα Λέων
 Βεζούτ ἐκδοὺς ἰδίᾳ δαπάνῃ ὑπὲρ τῶν
 Ἑλλήνων τήνδε τὴν Γεωγραφίαν, ἣν με-
 ταφράσας προσφέρω τοῖς Ἕλλησιν, ὡς
 προεισαγωγὴν πληρεστάτης ἑτέρας Γεω-
 γραφικῆς πραγματείας συνταχθείσης μοι

κ

ἐν Βιέννῃ τῆς Ἀυστρίας. Κατιδόντες δὴ
οὖν τοὺς πολυχρόνιους ἐμοῦ κόπους, χεῖ-
ρα μαι παράσχετε ἀρρωγὸν στερουμένῳ
τῶν ἀναγκαίων πρὸς τὴν ἔκδοσιν τῶν Πι-
νάκων. Ἐρρώσθε.

Ἐν Παρισίῳ, τῇ κέ αὐγούστου αὐχέ.

Ὁ ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΗΣ

Π. ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ ΣΜΥΡΝΑΙΟΣ.

.....

ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ.

—

Η ἔκτασις ἔχει τρεῖς διαστάσεις, μῆκος, πλάτος, ὕψος, ἢ βάθος.

ΓΡΑΜΜΗ λέγεται ἡ κατὰ μῆκος μόνον ἔκτασις. Ἡ μικροτέρα δὲ γραμμὴ, ἀφ' ὅσας δύναται νὰ σύρῃ τίς μεταξύ δύο δοθέντων σημείων, ὀνομάζεται **ΕΥΘΕΙΑ**· ἡ δὲ μὴ εὐθεία, οὔτε συγκειμένη ἀπὸ εὐθείας, **ΚΑΜΠΥΛΗ**.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ὀνομάζεται γραμμὴ τις καμπύλη κεκλεισμένη, ἣτις ἀφίσταται ἐπίσης εἰς ὅλην τὴν ἔκτασίν της, ἀπὸ τινος ἐσωτερικοῦ σημείου λεγομένου **ΚΕΝΤΡΟΥ**· **ΑΚΤΙΣ** δὲ ἡ γραμμὴ ἡ ἀγομένη ἀπὸ τὴν περιφέρειαν εἰς τὸ κέντρον.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ λέγεται ἡ ἔχουσα πλάτος καὶ μῆκος.

Ἡ ἔκτασις, ἢ ἡ ἐπιφάνεια περιοριζομένη ἀπὸ μίαν περιφέρειαν λέγεται ΚΥΚΛΟΣ

ΕΠΙΠΕΔΟΝ ὀνομάζεται ἡ ἐπιφάνεια, ἐπὶ τῆς ὁποίας δύναται νὰ προσαρμοσθῇ εὐθεία γραμμὴ καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις.

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΜΠΥΛΗ λέγεται ἡ μὴ ἐπίπεδος, οὔτε συγκειμένη ἀπὸ ἐπιφανείας ἐπιπέδους.

Γραμμαὶ, ἐπιφάνειαι, εὐθεῖαι ἢ καμπύλαι λέγονται ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙ, ὅταν ἀπέχῃσι ἐπίσης εἰς ὅλην τὴν ἔκτασίν των.

ΓΩΝΙΑ καλεῖται τὸ μέγαλον ἢ μικρόν ἄνοιγμα δύο γραμμῶν τεμνομένων εἰς ἓν σημεῖον. Μετρεῖται δὲ ὑπὸ τοῦ τόξου, ἢ ὑπὸ τοῦ μέρους τῆς περιφερείας τοῦ περιλαμβανομένου μεταξύ τῶν δύο γραμμῶν, λαμβανομένου ὡς κέντρου τοῦ σημείου τῆς συμπτώσεως.

Ἐκάστη περιφέρεια μεγάλη ἢ μικρά διαιρεῖται εἰς 360 μέρη, ἢ βαθμούς· ἕκαστος δὲ βαθμὸς εἰς 60 λεπτὰ πρῶτα, καὶ ἕκαστον πρῶτον εἰς 60 δεύτερα.

Δύο γραμμαὶ διερχόμεναι διὰ τοῦ κέντρου τινὸς περιφερείας, καὶ σχηματίζουσαι τέσσαρας γωνίας ἴσας, λέγονται ΚΑΘΕΤΟΙ, αἱ δὲ γωνίαι ΟΡΘΑΙ.

Ἐκ τούτων φαίνεται, ὅτι ἡ ὀρθὴ γωνία ἔχει διὰ μέτρον τὸ τέταρτον τῆς περιφερείας, ἢ 90° · ἡ δὲ ἔχουσα μικρότερον τόξον λέγεται ΟΞΕΙΑ γωνία· ἡ δὲ μεγαλύτερον ΑΜΒΛΕΙΑ.

Διὰ τῶν γωνιῶν ἔφθασαν νὰ γνωρίσωσι τοὺς ἀστέρας καὶ τὰ μεγέθη των· Ἐάν τις διευθύνῃ, ἐπὶ παραδείγματος, τὰς δύο γραμμὰς μιᾶς γωνίας εἰς δύο ἀστέρας, γνωρίζει τὸν ἀριθμὸν τῶν βαθμῶν, κατὰ τοὺς ὁποίους ἀπέχουσι, ἀπὸ τὴν μέτρησιν μάλιστα τοῦ ἀνοίγματός της.

ΣΩΜΑ λέγεται τὸ ἔχον τρεῖς διαστάσεις τῆς ἑκτάσεως · ΠΥΚΝΟΤΗΣ Δὲ ἡ ἰδιότης τοῦ νὰ περιέχῃσι περισσότερον ἢ ὀλιγώτερον μέρη ὑλικά εἰς ὅλην τὴν ἑκτασίαν των.

ΚΩΝΟΣ λέγεται σῶμά τι βάσιν ἔχον κύκλον, καὶ ἀπολῆγον εἰς σημεῖον κατὰ τὴν κορυφήν.

ΣΩΜΑΤΑ ΣΤΕΡΕΑ ὀνομάζονται, ὅσα δὲν δύνανται χωρὶς δύναμιν τινὰ νὰ διαιρεθῶσι · ΡΕΥΣΤΑ Δὲ τοῦναντίον ὅσα παραχωροῦσι εἰς τὴν μικροτέραν προσβολήν.

Σῶμα τοῦ ὁποίου τὸ κέντρον ἐπίσης ἀπέχει κατ' ἴσα ἀποστήματα ὅλων τῶν μερῶν τῆς ἐπιφανείας του λέγεται ΣΦΑΙΡΑ · ΑΞΩΝ ταύτης λέγεται ἡ γραμμὴ ἡ διερχομένη διὰ τοῦ κέντρου καὶ ἀποπερατουμένη κατὰ τὰ δύο μέρη εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, περὶ ἣν περιφέρεται ἡ σφαῖρα · τὰ ἄκρα δὲ τοῦ ἄξονος λέγονται ΠΟΛΟΙ · ὅλαι δὲ αἱ λοιπαὶ γραμμαὶ αἱ διὰ τοῦ κέν-

τρον διερχόμεναι καὶ ἀποτελευτῶσαι εἰς
τὴν ἐπιφάνειαν λέγονται ΔΙΑΜΕΤΡΟΙ.

Ἡ περίοδος εἰς τὴν ὁποίαν αἱ σφαῖραι
ἢ τὰ σώματα κινουῦνται εἰς τὴν ἔκτασιν λέ-
γεται ΤΡΟΧΙΑ. ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΣ λέγεται ἡ ἐπι-
σώρευσις πολλῶν ἀστέρων.

Γ Ε Ω Γ Ρ Α Φ Ι Α
ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ.

Η Αστρονομική Γεωγραφία έχει υποκείμενον τὴν περιγραφὴν τῆς Γῆς θεωρουμένης ὡς οὐράνιον σῶμα κινούμενον εἰς τὴν ἕκτασιν, καὶ περιστρεφόμενον κατὰ τοὺς λοιποὺς πλανήτας περὶ τὸν ἥλιον κοινὸν τούτων κέντρον.

Μεταξὺ τῶν ἀστέρων οἵτινες καταστολίζουσι τὴν κοίλην ἐπιφάνειαν τοῦ οὐρανοῦ, παρατηροῦμεν ἄλλο πλῆθος ἄπειρον λαμπρῶν ἀστέρων εἰς τὴν αὐτὴν πάντοτε θέσιν, καὶ ἄλλους μεταβάλλοντας πάντοτε θέσιν καὶ διάστημα, κινουμένους συνεχῶς.

Οἱ πρῶτοι ἐμφαίνονται συνήθως διὰ τῶν

λέξεων ΑΣΤΕΡΕΣ ΠΑΓΙΜΟΙ · οἱ δὲ τελευ-
ταῖοι ὀνομάζονται ΑΣΤΕΡΕΣ ΠΛΑΝΩΜΕΝΟΙ

Ἐνδέκα Πλανῆται, μεταξύ τῶν ὁποίων
ἀπαριθμεῖται ἡ Γῆ · δέκα ὀκτῶ δορυφόροι
τούτων · οἱ Κομήται, τῶν ὁποίων ὁ ἀρι-
θμὸς μένει εἰσέτι ἀπροσδιόριστος, καὶ ὁ
Ἥλιος, σχηματίζουν τὸ λεγόμενον ΣΥΣΤΗ-
ΜΑ ΗΛΙΑΚΟΝ ἢ ΠΛΑΝΗΤΙΚΟΝ.

Ὁ Ἥλιος καὶ ὅλοι οἱ Πλανῆται τοῦ συ-
στήματός του εἶναι σώματα στερεὰ, σφαι-
ρικοῦ σχήματος, ὡς ἡ Γῆ, ἔχοντα ὅλα
Πόλους ὁμοίους μὲ τοὺς τοῦ μαγνήτου,
καὶ ὑποκείμενα εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ μα-
γνητικοῦ ρευστοῦ.

Ὁ μαγνήτης μὲ τὸν ὁποῖον ὠμοιάσαμεν
ὅλα τὰ σώματα τοῦ ἡλιακοῦ συστήματος
εἶναι λίθος σιδηροειδῆς, τοῦ ὁποίου οἱ πό-
λοι ἔχουσι ιδιότητα τοῦ νὰ ἔλκωσι, καὶ νὰ
ὠθῶσι τὸν σίδηρον, χάλυβα (τζελίκι) καὶ
ὅλους τοὺς λίθους τῆς ἰδίας φύσεως.

Ἐάν μαγνήτης τις περιστραφῆ εἰς ῥινίσματα σιδήρου, αὐτὰ προσκυλλῶνται εἰς αὐτὸν κατὰ τὸν ἀκόλουθον τρόπον· σχηματίζονται εἰς εὐθείαν γραμμὴν ἐπὶ τῶν πόλων, καὶ εἰς καμπύλας μεταξὺ τῶν δύο τούτων σημείων. Τοῦτο τὸ φαινόμενον παρίστησιν τὴν ὑπερβολὴν τῆς δυνάμεως τῶν πόλων.

Ἡ διάταξις τὴν ὁποίαν λαμβάνουν, ὡς εἴπομεν, τὰ ῥινίσματα τοῦ σιδήρου, ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸ λεπτὸν ρευστὸν τὸ περιέχον τὸν μαγνήτην, καὶ σχηματίζον τὴν Ἄτμοσφαιραν του, καλούμενον ἐκ τούτου
ΡΕΙΣΤΟΝ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΝ.

Ἀποδεικνύεται ἔτι, ὅτι τοῦτο τὸ ρευστὸν ὑπάρχει ἀναγκαίως, καὶ ἔχει σφαιρικότητα προσδιοριζομένην, ἀπὸ τὸ ἀκόλουθον φαινόμενον. Ἐπαρατηρήθη ὅτι ὁ μαγνήτης ὁ φέρων σίδηρον κυβικόν, βάρος ἔχοντα λίτρας, δὲν ἐδύνατο νὰ κρατήσῃ σύρμα σιδήρου μῆκος ἐνὸς ποδός.

Οἱ πόλοι τοῦ μαγνήτου ἔλαβον τὸ αὐτὸ ὄνομα τῶν πόλων τῆς Γῆς. Καθότι ὁ μαγνήτης ἀφιμένος ἐλεύθερος, ἔχει τὴν ιδιότητα νὰ διευθύνῃ τοὺς πόλους του πρὸς τοὺς πόλους τῆς σφαίρας μας· ὡς δύναται τις νὰ παρατηρήσῃ ἐξετάζων τὴν μαγνητικὴν Πυξίδα.

Ἄλλ' ἡ ὀνομασία αὕτη ὅλως ἐναντία τῇ πείρᾳ, εἶναι παράλογος. Ἐπειδὴ ἂν τις πλησιάσῃ δύο μαγνήτας, καὶ συνάψῃ τοὺς πόλους τοῦ αὐτοῦ ὀνόματος, οἱ δύο οὔτοι πόλοι ἀπωθοῦνται μὲ μεγάλην βίαν. Τοῦναντίον δὲ, ἐὰν τις πλησιάσῃ τοὺς πόλους ἐναντίου ὀνόματος· οὔτοι πρῶτον πασχίζουσι νὰ ἐνωθῶσι, ἀκολούθως δὲ προσκυλλῶνται μὲ μεγάλην ταχύτητα.

Τὸ φαινόμενον τῆς ἀμειβαίας ἐφέλξεως δύο μαγνητῶν, ἢ μαγνητισμένων σωμάτων, εἶναι θαυμαστόν· ἀξία παρατηρήσεως ἔτι καὶ ἡ παράλλαξις τῆς Ναυτικῆς Πυξίδος.

Ἡ ὀριζοντικὴ διεύθυνσις τῆς βελόνης τῆς, καὶ ἡ ἰσορροπία τῆς εἰς τὸ Ἄρκτικὸν μέρος τῆς Γῆς, πρὸ τῆς πλησιάζεώς τῆς εἰς τὸν ἰσημερινόν, ἀποδεικνύει, ὅτι μ' ὅλον ὅπου σύρεται ἀπὸ ἴσας δυνάμεις κατὰ μικρὸν διάστημα τούτου τοῦ κύκλου, ὁ Νότιος πόλος ὑπερέχει κατὰ τὴν δύναμιν τοῦ βορείου. Μάλιστα δὲ ἀπὸ τὴν ἔγκλισίν τῆς, ἣτις προβαίνει αὐξάνουσα κατὰ λόγον τῆς πλησιάζεως πρὸς τὸ ἓν, ἢ τὸ ἄλλο ἄκρον τῆς σφαίρας, βιάζεται τίς νὰ παραδεχθῇ τὰς ἀρχὰς, τὰς ὁποίας ὑπεθέσαμεν.

Οἱ Πλανῆται οἱ κείμενοι εἰς τὴν Μαγνητικὴν ἀτμοσφαῖραν τοῦ ἡλίου, καὶ ὁμοῦ λαμβανόμενοι ὄντες μικρότεροι τούτου, ὑπόκεινται ἀκολουθῶς εἰς τὰς δυνάμεις τῆς ἐφέλξεως καὶ ἀπωθήσεως τῶν πόλων του, ὡς ὁ μαγνήτης ὁ ἀδύνατος εἰς τὸν δυνατόν.

Ἡ Γῆ λοιπὸν καὶ οἱ Πλανῆται ἀκολουθοῦσι ἀναγκασίως τὰς κινήσεις των εἰς τὴν

διεύθυνσιν τὴν ἐντετυπωμένην εἰς αὐτὰ ἀπὸ τὸν ἥλιον, ἀστέρα πρῶτιστον τοῦ συστήματός των, μὲ τὸν ἴδιον τρόπον, ὡς αὐτὸς περιστρέφεται περὶ τὸν ἄξονά του, καὶ περὶ τὴν τροχιάν του ἀπὸ δυσμῶν πρὸς ἀνατολάς.

Ἀπὸ τὰς ἐκτεθείσας ἀρχὰς φαίνεται ὅτι ὁ ἥλιος ἔχει δύο κινήσεις, μίαν περὶ τὸν ἄξονά του, εἰς τὴν ὁποίαν δαπανᾷ 25 ἡμέρας καὶ $\frac{1}{2}$, καλουμένην ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΝ· καὶ ἄλλην εἰς τὴν τροχιάν του, τὴν ὁποίαν διέρχεται εἰς 50'', 20''' ἀνὰ ἔτος, ὀνομαζομένην κίνησιν ΜΕΤΑΘΕΣΕΩΣ ἢ ΑΝΑΚΥΚΛΗΣΕΩΣ.

Ὁ ἥλιος ἔχων ἴσους πόλους περιγράφει, περιστρεφόμενος τὴν τροχιάν του, κύκλον δύο διλλιονίων ἑκατὸν μιλλιονίων λεγῶν· λαμβανομένης ὡς μέτρον τῆς ἀκτῖνος, ἢ διαστήματος, ἀπὸ τὸν μακρότερον Πλανήτην ἕως τούτου, ἐξισουμένου περί που μὲ 100 μιλλιόνια λέγας.

Ὅλοι οἱ Πλανῆται ἔχουσι ὡσαύτως τὰς κινήσεις τῆς Περιστροφῆς καὶ Ἀνακυκλήσεως. Ἐπειδὴ δὲ ἔχουσι πόλους διαφόρους κατὰ τὴν δύναμιν, ὁ ἄζων τούτων εἶναι κεντρικός, ἢ δὲ ὑπὸ τούτων καταγεγραμμένη τροχιά ἀντὶ τοῦ κυκλικοῦ σχήματος ἔχει ἑλλειπτικὸν ἀνάλογον τῆς ἐγκλίσεώς των.

Ἡ κίνησις των μεταβάλλεται ἐπίσης ἀνάλογως κατὰ τὴν δύναμιν τῶν πόλων των, καὶ τῆς ἀποστάσεώς των ἐκ τοῦ κεντρικοῦ ἀστέρος.

Ἐπὶ παραδείγματος, δύο Πλανῆται ἰσομεγέθεις, καὶ τῆς αὐτῆς πυκνότητος, ἔχοντες πόλους ἰσοδυνάμους, καὶ κείμενοι κατ' ἴσον διάστημα ἀπὸ τοῦ Ἡλίου, φυλάξουσι τὴν αὐτὴν ταχύτητα εἰς τὰς κινήσεις των.

Ἐὰν δὲ τούτων τοῦ ἐνὸς, φυλαττομένου τοῦ μεγέθους, καὶ τῆς τούτου ἐκ τοῦ Ἡλίου ἀποστάσεως, ὀλιγοστευθῆ ἢ πυκνότης· οἱ

πόλοι των γίνουσι ἀναλόγως τὴν δυνάμειν
των, καὶ ἡ κίνησις των τὴν ταχύτητα.

Ἔπεται λοιπὸν ἐκ τούτων·

1 — Ὡς οἱ πυκνότεροι μαγνήται εἶναι καὶ
δυνατώτεροι, οὕτω καὶ οἱ Πλανῆται οἱ γα-
ρακτηριζόμενοι μὲ ἰκανὴν πυκνότητα ἔχουσι
δυνατωτέρους πόλους, καὶ ἐπιταχύνονται
κατ' ἀναλογίαν περισσότερον εἰς τὰς κινήσεις
των, κατὰ τὰς ἀποστάσεις των· καθότι ἡ
ἀπόστασις ὀλιγοστεύει τὴν ἐνέργειαν τῶν
ἐλκυστικῶν καὶ ἀπωθιστικῶν δυνάμεων.

2 — Ὅσοι δὲ τῶν πλανητῶν ἔχουσι τὸν
ἄξονά των κεκλιμένον κατὰ λόγον τῆς ἀνισό-
τητος τῶν δυνάμεων τῶν πόλων των, κα-
ταγράφουσι Τροχιάς ἑλλειπτικωτέρας, καὶ
ἔχουσι πρόοδον μᾶλλον μεταβλητήν.

Ἐπειδὴ οἱ Πλανῆται ἔχουσι μεγαλωτά-
την ἀναλογίαν μεταξύ των· καταγράφον-
τες τὸν πλανήτην ἐφ' οὗ κατοικοῦμεν φα-
νερώσομεν ὅλα περιστατικώτερον, ὅσα δύ-

(24)

νανται νὰ προσαρμοσθῶσιν εἰς τοὺς ἄλ-
λους.

Ἰδοὺ πρῶτον ἡ τάξις κατὰ τὴν ὁποίαν
γενικῶς διατάττονται κατ' ἀναλογίαν με-
τὸν ἥλιον· αἱ ὀνομασίαι των κ. τ. λ.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΜΕΣΑΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΜΕΤΣΙΟΣ

Όνοματα.	Μέση απόστασις.	Χρόνος γενικής τῆς περιστροφῆς τῶν.	Μέγεθος τούτων.
1 Ἑρμῆς.	13 μιλίονια λέγας.	87 ἡμέρας.	1/15 τῆς Γῆς.
2 Ἀφροδίτη.	24	225	σχεδὸν ἴση τῇ Γῆ.
3 Γῆ.	34	365	1 μιλίονιον μικρότερα τοῦ Ἠλίου.
4 Ἄρης.	51	687	1/7 τῆς Γῆς.
5 Ἑστία.	81	687	128 μεγαλήτερα τῆς Γῆς.
6 Ἥρα.	92	687	1000 μεγαλήτερα τῆς Γῆς.
7 Δῆμητρα.	95	687	80 μεγαλήτερα τῆς Γῆς.
8 Πάλλας.	95	687	
9 Ζεὺς.	179	4333	
10 Κρόνος.	329	10757	
11 Ἐρσχελ.	662	30662	

(25)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
 ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΡΟΥ

Π.Τ.Δ. της Κ.τ.Π.
 ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

Ὅσα θεωροῦνται εἰς τὴν Γῆν δύνανται
νὰ προσαρμοσθῶσιν εἰς καθένα πλανήτην
κατὰ μέρος, διὰ τὴν μεταξύ των ὁμοιότητα.

Ἡ Γῆ ἢ ἡ ὁποία λέγεται ἔτι σφαιρα γήϊ-
νος, διὰ τὴν ὁμοιότητά της μὲ τὴν σφαι-
ραν, ἀπολήγει εἰς τινὰ ἐπιφάνειαν καμπύ-
λην, τῆς ὁποίας τὰ σημεία εἶναι σχεδὸν
ἴσως ἀπέχοντα ἐκ τοῦ κέντρου της.

Ἐὰν ἡ Γῆ ᾗτο ἀκριβῶς στρογγύλη, ἢ σφαι-
ρικὴ, ὅλαι της αἱ διάμετροι ᾗσαν ἴσαι· ἀλλ'
ἐπειδὴ ἡ διὰ τοῦ ἄξονος διάμετρος εὑρίσκει-
ται δι' ὑπολογισμοῦ 4 λέγας μικροτέρα τῆς
πρὸς ὀρθὰς γωνίας διχοτομύσης ταύτην·
ἡ Γῆ λοιπὸν εἶναι ὀλίγον πεπιεσμένη εἰς τὰ
δύω ἅκρα τοῦ ἄξονός της, καὶ δὲν εἶναι
ἀκριβῶς περιφερής.

Τοῦτο δὲ ἀκολουθεῖ, ἐπειδὴ οἱ πόλοι,
ὡς ἅκρα τοῦ ἄξονος, ἐλκύουσι μὲ περισσο-
τέραν δύναμιν τὰ μέρη τῆς γῆς εἰς τὰ
ὁποία εἶναι τεθειμένον.

Ἡ δὲ καλουμένη ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ τῆς Γῆς εἶναι ἡ εὐθεία γραμμὴ, ἣτις διέρχεται διὰ τοῦ κέντρου τοῦ κύκλου, ὅστις τὴν διαιρεῖ εἰς δύο ἡμισφαίρια, ἢ μέρη ἴσα, καὶ εἰς τὸ ἴδιον κέντρον ὡς ἡ Γῆ.

ΛΕΩΝ λέγεται ἡ φανταστικὴ γραμμὴ περὶ τὴν ὁποίαν ἡ Γῆ περιέρχεται ὅλας τὰς 24 ὥρας.

Συνήθως ἀπὸ τὴν κοινὴν διάμετρον τῶν καταμετροῦσι τὴν περιφέρειαν τῶν Πλανητῶν πολλαπλασιάζοντες ταύτην διὰ τοῦ 3. Ἐπειδὴ δὲ ἡ διάμετρος τῆς Γῆς περιέχει 3000 λέγας, ἡ περιφέρειά της ἐξισοῦται περίπου μὲ 9000 λέγας.

Ὅτε ἠθέλησαν νὰ βεβαιωθῶσιν ὅτι ἡ Γῆ εἶναι σφαιροειδῆς, ἢ σῶμα σφαιρικόν, ἠναγκάσθησαν νὰ παρατηρήσωσιν εἰς τὰς ἐκλείψεις τῆς Σελήνης, ὅτι ἡ σκιά τὴν ὁποίαν ρίπτει εἰς αὐτὸν τὸν δορυφόρον εἶναι κυκλική.

Ἐκ τούτων εὐκόλως δύναται τις νὰ ἀποδείξῃ, ὅτι σῶμά τι, τὸ ὁποῖον εἰς κάθε θέσιν ἀποτελεῖ ὡς ἡ Γ᾽ ἡ σκιάς κυκλικὰς, εἶναι σφαιροειδές.

Θέλει βεβαιωθεῖ τις εὐκόλως περὶ τῆς σφαιρικότητος τῆς Γ᾽ ἡς, παρατηρῶν τὸν κύκλον ὅστις περιορίζει τὴν ὄψιν μας καλούμενον ΟΡΙΖΟΝΤΑ, εἰς εὐρύχωρον πεδιάδα.

Εἶναι ἄξιον παρατηρήσεως, ὅτι ἐν ᾧ ἀνακαλύπτει τις τὰ ὑψηλότερα μέρη τινῶν δένδρων γάνει ἀπὸ τὴν ὄψιν του ἄλλα ὀπισθέν του. Ἐπειδὴ ἡ καμπυλότης τῆς σφαίρας ἥτις ὀλιγοστεύει ὡς πρὸς ἀντικείμενα εἰς τὰ ὁποῖα πλησιάζει τις, αὐξάνει κατ' ἀναλογίαν ὡς πρὸς ἄλλα, ἀπὸ τὰ ὁποῖα ἀπομακρύνεται κατ' ὀλίγον ὀλίγον.

Ἀφ' ὅσα πρὸ ὀλίγου εἶπομεν ἀναγκαίως ἀκολουθεῖ—1. Ὅτι ὁ Ὀρίζων ὠνομάσθη προσφυῶς οὕτως, ἐπειδὴ περιορίζει τὴν ὄψιν. —

2. Ὅτι ὀκᾶσις μεταβάλλει τις τόπον ἀλλάττει καὶ Ὀρίζοντα. — 3. Ὅτι ὁ κύκλος ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἀρχεται νὰ φαίνεται ὁ ἥλιος εἶναι πολλὰ πλεόν μεγαλήτερος τοῦ περιορίζοντος τὴν ὄψιν μας, διότι ὁ ἥλιος εἶναι πολλὰ πλεόν μακράν.

Οὗτος ὁ Κύκλος ὀνομαζόμενος Ὀρίζων λογικός, ἢ Μαθηματικός ὑποτίθεται ὅτι κόπτει τὴν Γῆν εἰς δύο ἡμισφαίρια, τὸ ἐν ἀνώτερον καὶ ὀρατὸν · τὸ δ' ἄλλο κατώτερον ἢ ἀόρατον, τῶν ὁποίων οἱ πόλοι εἶναι δύο σημεῖα τοῦ οὐρανοῦ κατὰ κάθετον ἐναντία ὀνομαζόμενα ZENITH καὶ NADIR.

Διαιροῦσι τὸν Ὀρίζοντα εἰς τριάκοντα δύο μέρη ἴσα καλούμενα ROMBOUS, ἢ σημεῖα τῆς πυξίδος ἐξισούμενα καθ' ἐν μὲ ἕνδεκα καὶ ἐν τέταρτον, τῆς περιφερείας τοῦ κύκλου διαιρουμένης εἰς 360 βαθμούς.

Τὰ τέσσαρα σημεῖα τὰ ὁποῖα διαιροῦσι τὸν ὀρίζοντα εἰς ὀρθὰς γωνίας εἶναι ἢ Ἄρ-

κτος, Μεσημβρία, Ανατολή, Δύ-
σις, τὰ ὅποια λέγονται ἔτι σημεία πρώτι-
στα· ἐπειδὴ ὡς ἡ πόρτα περιστρέφεται περι-
τὸν τροφέα της, οὕτω καὶ ὅλα τὰ Ἄστρο-
νομικά ζήτήματα περὶ αὐτὰ τὰ σημεία.

Εὐκόλως δύναται τις νὰ διακρίνη αὐτὰ
τὰ σημεία στρεφόμενος πρὸς τὸν ἥλιον. Ανα-
τολή λέγεται τὸ σημεῖον ἔνθα ἀρχίζει νὰ
τὸν παρατηρῆ. Μεσημβρία δὲ τὸ ὑψηλότε-
ρον σημεῖον· ἡ Ἄρκτος δὲ ἥτις διακρίνεται
τὴν νύκτα ἀπὸ τὸν πολικὸν ἀστέρα εἶναι τὸ
ἐναντίον σημεῖον τοῦ Νότου· Δύσις δὲ τὸ
σημεῖον ἔνθα ὁ ἥλιος χάνεται ἀπὸ τὴν
ὄψιν.

Τὰ σημεία τῆς Ἄρκτου καὶ Νότου δὲν
μεταβάλλονται διόλου· τοῦναντίον δὲ τὰ
τῆς ἀνατολῆς καὶ δύσεως εἶναι μεταβλητά.
Ἐπειδὴ ἡ γῆ, διὰ τὴν κίνησίν της μεταβαί-
νουσα κατὰ διαδοχὴν εἰς διάφορα σημεία
τῆς τροχιάς της, ὁ ἥλιος ὡς πρὸς ἡμᾶς κα-

τοιχοῦντας ἐπὶ τῆς γῆς, φαίνεται ὅτι μεταβάλλει διάφορα σημεία εἰς τὸν οὐρανόν.

Διὰ τὴν γίνωσι εὐκολοκατάληπτα τὰ ἀποτελέσματα τὰ συμβαίνοντα ἀπὸ τὴν περιτροπὴν τῆς Γῆς εἰς τὴν τροχιάν της, ὠφέλιμον νὰ μάθη τις νὰ σχεδιάζη τὸ σχῆμα της.

Ἴδου ὁ τρόπος τοῦ σχεδιάσματος.

Προσηλώσαντες τὰ δύο ἄκρα τοῦ διαβήτου εἰς τὰ δύο τελευταῖα σημεία τυχόντος διαστήματος, ἀπερῶμεν δι' αὐτῶν νῆμα τι δέσαντες τὰ δύο ἄκρα του. Ἀκολουθῶς δὲ φυλάττοντες τοῦτο ἐντεταμένον, στρέφομεν τινὰ ἥλον, καὶ καταγράφομεν κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον τὴν ἀκριβῆ περίμετρον μιᾶς Ἐλλείψεως. Τὰ δύο σημεία σχηματιζόμενα ἀπὸ τὰ ἄκρα τοῦ διαβήτου, ἐκ τῶν ὁποίων ὁ ἥλιος ἐπέχει χῶρον εἰς τὸ ἐν, ὀνομάζονται ΕΣΤΙΑΙ τῆς ἔλλείψεως· τὸ δὲ μεταξὺ τούτων σημεῖον ΚΕΝΤΡΟΝ· ἀπὸ τὰς

δύο δὲ τεμνομένας γραμμάς εἰς τοῦτο τὸ σημεῖον, ἡ μία ὀνομάζεται μέγας Ἄξων ἡ δὲ ἄλλη μικρὸς Ἄξων.

Εὐκόλον εἶναι νὰ παρατηρήσῃ τις ἀπὸ τὰ ἔγνη τὰ ὁποῖα ἀκολουθεῖ ἡ Γῆ, ὅτι αὐτὴ δύναται νὰ πλησιάσῃ κατὰ τινὰ χρόνον εἰς τὸν Ἥλιον, καὶ κατ' ἄλλον νὰ ἀπομακρύνεται, κατὰ λόγον ὁποῦ αὐτὴ εὐρίσκεται εἰς τὸ ἓν, ἢ εἰς τὸ ἄλλο ἄκρον τῆς Ἐλλείψεως.

Ὄνομάζουσι ΠΕΡΙΗΛΙΟΝ τῆς Γῆς τὴν μικροτέραν ἀπὸ τὸν ἥλιον ἀπόστασιν · διότι τότε αὕτη κεῖται εἰς τὸ σημεῖον τῆς Ἐλλείψεως τὸ πλησιέστερον τοῦ ἡλίου. ΑΦΗΛΙΟΝ δὲ τὴν μεγαλητέραν τῆς ἀπόστασιν · καθότι ἡ Γῆ τότε εὐρίσκεται εἰς τὸ σημεῖον τῆς Ἐλλείψεως τῆς τὸ πλέον μακρύτερον.

Τὸ μέσον ἀπόστημα τῆς Γῆς ἀπὸ τοῦ Ἥλιου, ἢ ἡ μέση ταύτης διάστασις εἶναι τὸ σημεῖον, τὸ ὁποῖον ἡ Γῆ ἐπέχει εἰς τὴν Ἰσο-

χιάν της, ὅτε εὐρίσκεται εἰς τὸ μέσον τοῦ Περιηλίου της καὶ Ἀφηλίου.

Ἀκολουθοῦντες βαθμηδὸν τὴν Γῆν εἰς τὴν περιστροφὴν της παρατηροῦμεν ἀρχίζοντες ἀπὸ τὸ ἕαρ, ὅτε αὐτὴ εὐρίσκεται εἰς τὴν μέσην διάστασίν της,

1. Ὅτι οἱ δύο πόλοι οὗτοι ἐπίσης ἀπέχουσι τοῦ ἡλίου, καὶ ὅτι ὁ ἄξων των εἶναι κεκλιμένος $23\frac{1}{2}$ ὡς πρὸς τὸ ἐπίπεδον τὸ καταγραφόμενον ὑπ' αὐτῆς, ὀνομαζόμενον **ΕΚΛΕΙΠΤΙΚΗΝ**.

2. Ὅτι ἀπὸ τὸν ἕνα πόλον ἕως τὸν ἄλλον, τὸ ἥμισυ τῆς Γῆς εἶναι φωτισμένον, ἐν ᾧ τὸ λοιπὸν εὐρίσκεται εἰς τὸ σκότος.

3. Ὅτι ἐπειδὴ ἡ Γῆ περιστρέφεται περὶ τὸν ἄξονά της εἰς 24 ὥρας· ἡ ἡμέρα διαρκέσει εἰς τὸ φωτισμένον ἡμισφαίριον 12 ὥρας· ἡ δὲ νύκτα ὡσαύτως 12 ὡς πρὸς τὸ ἐσκιασμένον.

Ὀνομάζουσι τὸν χρόνον τοῦτον, καθ' ὃν

κί ἡμέραι ἐξισοῦνται μὲ τὰς νύκτας, ΙΣΗ-
ΜΕΡΙΑ· ἀκολουθεῖ δὲ αὕτη τὴν 21 μαρτίου,
καὶ τὴν 21 Σεπτεμβρίου.

Παρατηροῦντες τὰς ἀναλογίας τῆς Γῆς
ὡς πρὸς τὸν ἥλιον, βλέπομεν εἰς αὐτὴν
τὴν ἐποχὴν,

1. Ὅτι ἡ ἀκτίς ἢ πίπτουσα ἀπὸ τὸν ἥλιον
εἰς τὴν ἐπιφανείαν τῆς Γῆς προσδιορίζει ἐν
σημεῖον ἐπίσης ἀπέχον τῶν δύο τούτων
πόλων.

2. Ὅτι διὰ τούτου τοῦ σημείου ἡ Γῆ κι-
νυμένη ἀποτελεῖ κύκλον τινὰ διαιροῦντα
ταύτην εἰς δύο ἴσα μέρη, κατὰ μέσσην ἀπό-
στασιν τῶν δύο τῆς πόλων.

Οὗτος ὁ κύκλος λέγεται ΙΣΗΜΕΡΙ-
ΝΟΣ, ἢ γραμμὴ Ἰσημερινή, διὰ τὰς γι-
νομένας εἰς τοῦτον ἰσημερίας· ἢ ἀπλῶς
γραμμὴ.

Ὀνομάζουσι συνήθως ΠΛΑΤΟΣ τὴν ἔκ-
τασιν 90 βαθμῶν, μετροῦντες τοῦτο ἀπὸ

τοῦ Ἰσημερινοῦ ἕως εἰς τοὺς πόλους ἐπὶ κύκλων φανταστικῶν τεμνόντων τούτων πρὸς ὀρθὰς ἀπὸ 15 ἕως 15 βαθμοῦς · τοὺς ὁποίους συνηθίζουσι ὡσαύτως νὰ π α ρ ι σ τ ῶ σ ι ν εἰς τοὺς Γεωγραφικοὺς Πίνακας καὶ τεχνικὰς σφαίρας.

Οὗτοι οἱ κύκλοι ὠνομάσθησαν ΜΕΣΗΜΒΡΙΝΟΙ · ἐπειδὴ ὅτε ὁ ἥλιος εὐρίσκεται εἰς τὸ μεγαλύτερόν του ὕψωμα ἐπὶ τοῦ Ὁρίζοντος εἶναι κοινοὶ εἰς ὅλα τὰ σημεῖα τῆς Σφαίρας, τὰ ὁποῖα διευθυνόμενα ἀπὸ τοῦ Ἰσημερινοῦ ἕως εἰς τοὺς πόλους ἔχουσι ὅλα μεσημβρίαν εἰς τὸν αὐτὸν χρόνον.

Ἡ τοῦ Ἰσημερινοῦ διαίρεσις διὰ τῶν Μεσημβρινῶν ἀπὸ 15 εἰς 15 βαθμοῦς προσδιορίζει ἄλλην διαίρεσιν κατὰ λόγον τῆς διάρκειας τοῦ χρόνου εἰς 24 ἕρη, σα καθ' ἓν μὲ μίαν ὥραν.

Ἡ ἔκτασις ἢ καταμετρομένη ἐπ' αὐ τοῦ τοῦ κύκλου, γινομένης ἀρχῆς ἀπὸ ἰπικιν

δήποτε Μεσημβρινὸν ὀνομάζεται ΜΙΚΟΣ·
ἐπειδὴ δὲ ἡ περιφέρεια περιλαμβάνει 360
βαθμούς, τὸ μεγαλύτερον μῆκος δὲν ὑπερ-
εχει τοῦ 180, ἥμισυ τοῦ 360.

Παρατηρήσαμεν τὴν Γῆν τὸ ἔαρ· ἀλλ'
ὅτε προβαίνουσα συνεχῶς εἰς τὸ τέλος τριῶν
μηνῶν καταντήσει εἰς τὴν θέσιν τοῦ θέρους,
ἤτοι εἰς τὸ Ἀφῆλιόν της, πρέπει νὰ προσ-
έξωμεν εἰς τὰ ἐξῆς.

1. Ὅτι ἐν ᾧ ὁ ἄξων της φυλάττει τὴν
αὐτὴν κλίσιν, ὁ εἰς τῶν πόλων αὐτῆς ὁ
πρὸς ἄρκτον προβαίνει πρὸς τὸν Ἥλιον, ὁ
δὲ ἐναντίος ὁ πρὸς Μεσημβρίαν ἀπομακρύ-
νεται.

2. Ὅτι ἡ ἀκτὶς ἢ πίπτουσα κατ' εὐ-
θείαν ἀπὸ τὸ μέσον τοῦ ἡλίου ἐπὶ τῆς Γῆς
δὲν διευθύνεται ἀπέχουσα ἀπὸ τοὺς πό-
λους της, ὡς τὸ ἔαρ, εἰς τὸν ἰσημερινὸν·
ἀλλ' $23\frac{1}{2}$ βαθμούς ἀπώτερον πρὸς Ἄρκτον.

Ἀπὸ ταύτην τὴν ἀπὸ τοῦ Ἰσημερινοῦ

ἀπόστασιν ἐφαντάσθησαν νὰ διέρχεται κύκλος τις παράλληλος τούτου, τὸν ὁποῖον ὠνόμασαν ΤΡΟΠΙΚΟΝ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ· ὡσαύτως καὶ ἀπὸ τὴν ἐκ τοῦ Ἀρκτικοῦ πόλου ἀπόστασιν 231 βαθμούς. Διότι, ἐν ᾧ ὁ ἥλιος εὐρίσκεται κατὰ κάθετον εἰς τὸν Τροπικὸν, τὸ φῶς του ἐκτείνεται οὐ μόνον ἕως εἰς τὸν πόλον, ἀλλ' ἔτι 231 βαθμούς πέραν τούτου· οὗτος ὁ κύκλος ὠνομάσθη ΠΟΛΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ.

Ἀπὸ τὰς ἐξηγηθείσας ἀργὰς εὐκόλως δύναται τις νὰ ἐννοήσῃ τὸν τρόπον κατὰ τὸν ὁποῖον ἡ Γῆ τὸ ἔαρ ἀγκαλὰ μᾶλλον ἀπέχουσα τοῦ ἡλίου, ἔχει ἡμέρας μεγαλητέρας εἰς τὸ ἀρκτικὸν μέρος, καὶ ἀπολαύει θερμὴν περισσοτέραν· ἐν ᾧ εἰς τὸ μεσημβρινὸν μέρος ἔχει εἰς τὸν αὐτὸν χρόνον ἡμέρας πολλὰ μικροτέρας, καὶ ψύχρας ὑπερβολικάς.

Μὲ τὸν ἴδιον λόγον, ὅτε ἡ Γῆ εὐρίσκεται εἰς τὴν θέσιν τοῦ χειμῶνος, ἥτοι εἰς

τὸν Περιήλιόν της · ἐπειδὴ ὁ ἄζων της εἶναι κεκλιμένος κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον, συμπεραίνεται ὅτι, ὅτε τὸ μέρος τῆς Μεσημβρίας κεῖται κατὰ διαδοχὴν ἀπέναντι τοῦ Ἡλίου, ἡ Γῆ ἐκ τούτου τοῦ μέρους ἔχει μεγαλητέρας ἡμέρας, καὶ θερμὰς πλέον ὑπερβολικὰς τῆς Ἄρκτου, ἐνθα ἀπέχει περισσότερον ἀπὸ τὸν Ἡλίον.

Ἵππονοῦσι ἔτι ὅτι διέρχεται ἄλλος τις κύκλος παράλληλος τούτου πρὸς τὸ Μεσημερινὸν μέρος ἀπέχων $23\frac{1}{2}$ βαθμοὺς τοῦ Ἰσημερινοῦ, τὸν ὁποῖον ὀνομάζουσι ΤΡΟΠΙΚΟΝ ΤΟΥ ΛΙΓΟΚΕΡΩ · καὶ ἄλλον κύκλον Πολικὸν, εἰς ἀπόστημα $23\frac{1}{2}$ βαθμῶν ἀπὸ τοῦ Ἀνταρκτικοῦ πόλου.

Παρατηρεῖται ἐπίσης ὅτι ἡ Γῆ ἀπολαμβάνει ἀναγκαίως τὰς ἰδίας ὠφελείας τοῦ ἔαρος, ὅτε μεταβαίνουσα ἀπὸ τὴν θέσιν τοῦ θέρους εἰς τὴν τοῦ χειμῶνος φθάσῃ εἰς διάστημα τριῶν μηνῶν, ἥτοι ἕξ μηνῶν μετὰ

τὸ ἕαρ εἰς τὸ μεταξὺ σημεῖον τοῦ Περιηλίου
της καὶ Ἀφελίου · ἦτοι εἰς τὴν μέσην ταύ-
της ἀπόστασιν.

Τοὺς δύο τούτους μικροὺς κύκλους ἀπέ-
χοντας ἐπίσης τοῦ Ἰσημερινοῦ $23\frac{1}{2}$ βαθμοὺς
ὀνομάζουσι Τροπικούς. Ἐπειδὴ ὅτε ὁ ἥλιος
ὁ φαινόμενος ἀπὸ τοὺς κατοίκους τῆς Γῆς
κινούμενος ὡς πρὸς τὰς κινήσεις της κατὰ-
γράφει τούτους, φαίνεται ὅτι ἐπιστρέφει εἰς
τὸ ἐναντίον μέρος.

Τὰ σημεῖα τῶν Τροπικῶν ἔνθα ὁ ἥλιος
φαίνεται ὅτι σταματᾷ, ὅτε εὐρίσκεται εἰς
τὸ μεγαλύτερον ὕψος του ὀνομάσθησαν ση-
μεῖα ΗΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ἐκ τῶν λέξεων ἥλιος,
στάσις.

Διὰ τῶν Τροπικῶν καὶ Πολικῶν κύκλων
διαιροῦσι τὴν ἐπιφάνειαν τῆς σφαίρας εἰς
πέντε τμήματα, ἢ ζώνας, κατὰ λόγον τῆς
εὐκρασίας · ἢ μία τούτων ἣτις περιέχεται
μεταξὺ τῶν δύο Τροπικῶν λέγεται ΖΩΝΗ

ΛΙΑΚΕΚΑΥΜΕΝΗ, ὅτι εἰς τοῦτο τὸ μέρος ἡ
 θερμὴ γίνεται ὑπερβολικὴ. Αἱ λοιπαὶ δύο
 κείμεναι εἰς τὰ ἄκρα τῆς σφαίρας ὀνομα-
 ζονται ΖΩΝΑΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΑΙΝΑΙ, ὅπου ἡ ψύ-
 χρα συμβαίνει εἰς τὸ ἄκρον ἰσχυρὴ. Αἱ δὲ
 λοιπαὶ δύο αἱ περιοριζόμεναι ἀπὸ τοὺς Τρο-
 πικοὺς καὶ Πολικοὺς κύκλους, ὅπου ἡ θερμὴ
 καὶ ἡ ψύχρα γίνεται μετρία, λέγονται ΕΥ-
 ΚΡΑΤΟΙ.

Ἐξω ἀπὸ τὴν διαίρεσιν τῆς γήϊνης σφαι-
 ρας εἰς πέντε ζώνας, οἱ παλαιοὶ ὑπενόησαν
 ἔτι ἄλλην διαίρεσιν τῆς αὐτῆς εἰς ΚΛΙΜΑΤΑ
 δι' ἀποστημάτων περιεχομένων μεταξὺ τῶν
 κύκλων τοῦ Πλάτους παραλλήλων μὲ τὸν
 Ἰσημερινόν· τὰ ὅποια κλίνουσι κατὰ συν-
 ἔχειαν πρὸς τοὺς πόλους, καὶ ἔχουσι ἡμέ-
 ρας μεγαλητέρας ἢ κικροτέρας τῶν πλη-
 σιστέρων των.

Ἀπαριθμοῦσι γενικῶς τριάκοντα Κλίματα
 ἀπὸ τὸν ἰσημερινόν ἕως εἰς καθένα πόλον.

Εικοσιτέσσαρα τούτων ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ἕως τοῦ Πολικοῦ κύκλου διαφέρουσι μεταξύ τῶν μὲ ἡμίσειαν ὥραν· τὰ δὲ λοιπὰ ἕξ ἀρχόμενα ἀπὸ τοὺς πολικοὺς κύκλους ἕως εἰς τοὺς πόλους, διαφέρουσι ἓνα μῆνα ἀναμεταξύ των· εἰς τρόπον ὅπου ἡ μεγαλύτερα ἡμέρα εἶναι ἕξ μῆνες εἰς τοὺς πόλους ἀπολαύοντας τότε θέρος.

Ἐπειδὴ ἡ ἡμέρα τῶν κατοίκων τοῦ πόλου, ὅστις ἔχει θέρος, εἶναι μεγάλη ἰκανῶς· ἔπρεπε κατ' ἀναλογίαν ἡ θερμὴ νὰ διαρκῆ περισσότερον ἐκεῖ, καὶ τὰ ἐπισεσωρευμένα πάγη νὰ διαλύωνται· τὸ ὅποιον διόλου δὲν ἀκολουθεῖ.

Εὐκόλως δύναται νὰ ἐξηγήσῃ τις τοῦτο τὸ φαινόμενον, ἂν φαντασθῆ, ὡς προείπομεν, τοὺς Πλανήτας ὡς μεγάλους μαγνήτας κειμένους εἰς τὴν μαγνητικὴν σφαῖραν τοῦ Ἡλίου, ὅστις μεταδίδει εἰς αὐτοὺς τὸ φῶς καὶ τὴν θερμὴν.

Τὸ φῶς φωτίζει τὴν μαγνητικὴν Ἄτμοσφαιραν τοῦ Ἡλίου φθάνει ἀναγκαίως εἰς τὴν Γῆν, ὡς αἱ μαγνητικαὶ ἀκτῖνες ἤτοι εἰς ἀκτῖνας συμπιπτούσας καὶ διίσταμένας, καὶ σχηματίζει δύο κόνους ἐναντίους κατὰ κορυφὴν. Ἐκ τούτου λοιπὸν ἀκολουθεῖ,

1. Ὅτι αἱ ἀκτῖνες αἱ πίπτουσαι ἀπὸ τὸ μέσον τοῦ Ἡλίου εἰς τὸ μέσον τῆς Γῆς, ἤτοι εἰς τὸν Ἰσημερινὸν, εἶναι εὐθεῖαι, ἐν ᾧ αἱ λοιπαὶ ἔχουσι λοξότητα ἀνάλογον μὲ τὴν διάστασιν τῶν μαγνητικῶν ἀκτίνων ἐλκυστικῶν καὶ ἀπωθιστικῶν.

2. Ὅτι ἡ θερμὴ πρέπει ἀναγκαίως νὰ γίνεταί ὑπερβολικὴ εἰς τὸν Ἰσημερινὸν, ἐπειδὴ τὸ φῶς τὸ ὁποῖον κατ' αὐτὸ τὸ μέρος διέρχεται διὰ τοῦ Μαγνητικοῦ ρευστοῦ τῆς Γῆς, εἰς τὰ σημεία, ὅπου δὲν ἔχει ἰκανὴν δύναμιν, πολλὰ ὀλίγον διίσταται, ὡς καὶ ἡ διάκλασις.

3. Ὅτι αἱ φωτιναὶ ἀκτῖνες πρέπει νὰ

ἔχῳσι περισσοτέραν λοξότητα εἰς τοὺς πόλους, καὶ διάστασιν μεγάλην, διὰ τὴν ὑπερβολὴν τῆς δυνάμεως τοῦ μαγνητικοῦ ῥευστοῦ, καὶ τῆς διακλάσεως, ἧτις ἀκολουθεῖ εἰς τοῦτο τὸ μέρος.

Αἱ θερμότητες λοιπὸν δὲν εἶναι ποτὲ ὑπερβολικαὶ εἰς τοὺς πόλους, οὔτε ἰκανῶς δυναταὶ, διὰ νὰ διαλύωσι τὰ πάγη. Ἐπειδὴ ἡ δύναμις τοῦ μαγνητικοῦ ῥευστοῦ ἀποτελεῖ μὲ ὑπερβολὴν τὴν διάστασιν τῶν φωτεινῶν ἀκτίνων.

Ἔτι, ἐπειδὴ ἡ Γῆ πλησιάζει περισσότερον εἰς τὸν ἥλιον τὸν χειμῶνα, ἢ τὸ θέρος· ἡ γωνία τῆς Συμπτώσεως καὶ Διαστάσεως πρέπει νὰ αὐξάνη κατὰ λόγον τῆς μειώσεως τοῦ τετραγώνου τοῦ ἀποστήματος.

Ὡσαύτως ὁ Μεσημβρινὸς πόλος ἐπειδὴ ἔχει περισσοτέραν δύναμιν τοῦ Ἀρκτικοῦ· ἡ θερμὴ πρέπει ἀναγκαίως νὰ γίνεται ὅχι τόσο μεγάλη εἰς τὸ μεσημβρινὸν μέρος

κατὰ τὴν διαφορὰν τοῦ ἀσθενεστέρου πύ-
λου καὶ δυνατωτέρου.

Ἐπειδὴ ἡ Διάστασις ὀλιγοστεύει τὴν θερ-
μὴν, ἀκολουθεῖ ἐκ τούτου· ὅτι ὅσον Πλανή-
της τις πλησιάζει εἰς τὸν Ἥλιον, τόσον
ὀλιγοτέρας ἀκτῖνας λαμβάνει· καὶ ἐπομέ-
ως ὅσοι εὐρίσκονται πολλὰ πλησίον τού-
του, ὡς ἐπὶ παραδείγματος οἱ Κομηῆται,
ὅτε κεῖνται εἰς τὸν περιήλιόν των, δὲν δύ-
νανται νὰ θερμαίνωνται τόσον, ὅσον ὑπο-
θέτουσι.

Ὅλον τὸ ἐναντίον μὲ δίκαιον λόγον δύ-
ναταί τις νὰ κρίνη, ὅτι κατ' ἀναλογίαν τῆς
ἀπὸ τοῦ Ἥλιου ἀποστάσεως οἱ Πλανῆται
λαμβάνοντες περισσοτέρας ἀκτῖνας, πρέ-
πει ἀναγκαίως νὰ ἔχωσι σχεδὸν τὴν ἰδίαν
εὐκρασίαν ἀπολαύοντες τὰς αὐτὰς ὠφε-
λείας.

Ἐπειδὴ οἱ Κομηῆται εἶναι Πλανῆται κα-
ταγράφοντες τροχιάς ἑλλειπτικωτάτας, τῶν

ὁποίων τὸ φῶς εἰς σχῆμα κόμης ἀποτελεῖ τὴν Ἀτμοσφαῖραν των, ἔνθα ἀντανακλῶνται αἱ ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου· δὲν ἀναφέρομεν περὶ τούτων, οὔτε περὶ τῶν δορυφόρων τῶν πρώτων πλανητῶν, ἐκτὸς τῆς Σελήνης δορυφόρου τῆς Γῆς.

Ἡ Σελήνη τῆς ὁποίας ὁ ὄγκος ἰσοδυναμεῖ μὲ τὸ 49 μέρος τῆς Γῆς, ἀποτελεῖ τὴν περιστροφὴν της περὶ αὐτὴν εἰς μίαν ἔλλειψιν φυλάττουσα τὰς κινήσεις τῆς Ἀνακυκλήσεως καὶ Περιτροφῆς.

Αὕτη κειμένη πλησιέστερον τῆς Γῆς ἢ τοῦ Ἡλίου, ὅτε κρύπτη ἀπὸ τὴν θεωρίαν μας τὸ φωτισμένον ἡμισφαίριον λέγεται ὅτι εἶναι Νέα. Ἐπειδὴ δὲ ἀποτελεῖ τὰς ἀνακυκλήσεις της εἰς 28 ἡμέρας σχεδὸν, εὐκόλως δύναται νὰ ἐξηγήσῃ τις τὰς διαφόρους θέσεις εἰς τὰς ὁποίας φαίνεται ὅλους τοὺς μῆνας.

Ὅτε εἰς τὸ τέλος 7 ἡμερῶν αὕτη κατανα-

τήση εἰς τὸν 45° βαθμὸν ἀποστήματος ἀπὸ τὸ σημεῖον εἰς τὸ ὁποῖον εὐρίσκετο ὅτε τὸ φωτισμένον μέρος τῆς ἐκρύπτετο ἀπὸ τὴν ὄψιν μας, τότε παρατηροῦμεν τὸ ἥμισυ τοῦ ἡμίσεως φωτισμένον, τὸ ὁποῖον ὀνομάζουσι ΠΡΩΤΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ, ἡ δὲ Σελήνη τότε ἀρχίζει νὰ φαίνεται τὸ ἑσπέρας, τὰ δὲ κέρατά τῆς στρέφονται πρὸς τὸ μέρος τῆς Ἀνατολῆς.

Μετὰ ἑπτὰ ἄλλας ἡμέρας αὕτῃ διατρέχει ἔτι 45 βαθμοὺς, καὶ εὐρίσκεται κατ' ἀναλογίαν τοῦ ἡλίου ὑπὲρ τὴν Γῆν· τότε δὲ θεωροῦμεν ὅλον τὸ ἥμισύ τῆς φωτισμένον, τὸ ὁποῖον λέγουσι ΣΕΛΗΝΗΝ ΠΛΗΣΙΦΑΗ.

Ὅτε μετὰ ἑπτὰ ἄλλας ἡμέρας ἔτι φθάση εἰς τὸν 135° βαθμὸν ἐκ τοῦ πρώτου σημείου, φαίνεται ἰδίως τὸ ἥμισυ τοῦ ἡμίσεως τῆς φωτισμένον τὸ πρῶτ', τὸ ὁποῖον λέγεται ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ, τὰ κέρατά τῆς δὲ στρέφονται εἰς τὴν δύσιν.

Τελευταῖον ἡ Σελήνη ἐπιστρέφει εἰς τὸ σημεῖον ἀπὸ τὸ ὁποῖον ἀπεχώρησε, τελειώσασα τὴν περιστροφὴν της.

Διὰ νὰ γνωρίσῃ τις τὸν λόγον τῶν Ἐκλείψεων τὰς ὁποίας αὐτὴ ἀποτελεῖ· πρέπει νὰ μάθῃ ὅτι ἡ Σελήνη εἶναι σῶμα σκιερὸν, ὡς ἡ Γῆ, καὶ ὅτι στρεφομένη περὶ τὴν Γῆν καταντᾷ κατὰ τινα χρόνον μεταξὺ τούτης καὶ τοῦ Ἡλίου. Ἄλλοτε δὲ ἡ Γῆ εὐρίσκεται εἰς τὸ μέσον τῆς Σελήνης καὶ τοῦ Ἡλίου. Ὅθεν ὅτε κατὰ τὴν νέαν Σελήνην τὸ σκιερὸν τοῦτο σῶμα φθάσῃ συγχρόνως μεταξὺ τῆς Γῆς καὶ τοῦ Ἡλίου, τότε ἀποκρύπτει ἀπὸ τὴν θεωρίαν μας κατὰ μέρος, ἢ ὀλοκλήρως τὸ φῶς του, τὸ ὁποῖον λέγεται **Ἐκλείψις Ἡλίου**.

Τούναντίον δὲ, ὅτε ἡ Σελήνη εὐρίσκεται πέραν τῆς Γῆς, καὶ πλησιάζῃ νὰ γίνῃ Πλησιφαῆς, ἡ Γῆ ἢ κειμένη μεταξὺ ταύτης καὶ τοῦ Ἡλίου ἐμπροδίζει τὴν μετά-

δοσιν τοῦ φωτός · τότε γίνεται Ἐκλειψις
Σελήνης.

Ἐπειδὴ δύναται τις νὰ ἐρωτήσῃ ἀφ' ὅσα
πρὸ ὀλίγου εἶπομεν · διὰ ποῖον λόγον, ὡσά-
κις γίνεται νέα Σελήνη δὲν γίνεται Ἐκλειψις
τοῦ Ἡλίου; καὶ ὡσάκις ἡ Σελήνη γίνεται Πλη-
σιφαῆς δὲν γίνεται Ἐκλειψις τῆς Σελήνης;
2 διὰ ποῖον λόγον γίνονται Ἐκλείψεις τοῦ
Ἡλίου ὀλόκληραι, καὶ ἄλλαι δακτυλιαῖαι;
δι' αὐτὸ ἐπιφέρομεν ἀμέσως τὴν ἀνά-
πτυξιν.

1. Ἐπειδὴ ἡ Τροχιά ἡ καταγραφομένη
ἀπὸ τὴν Σελήνην εἶναι κεκλιμένη ὡς πρὸς τὴν
τροχίαν τῆς Γῆς διαιροῦσα ταύτην εἰς δύο
σημεῖα ὀνομαζόμενα ΔΕΣΜΟΙΣ · ἀκολουθεῖ
ἐκ τούτου, ὅτι ἡ Σελήνη κατὰ τι μέρος τῆς
περιόδου τῆς, ἢ τοῦ Σεληνιακοῦ μηνός, εὐ-
ρίσκεται ἐπὶ τῆς ἐκλειπτικῆς · καθ' ἕτερον
δὲ, κάτω · ἔτι συμβαίνει, ὅτι ἐπειδὴ εἰς τὸ
τέλος δέκα ὀκτὼ χρόνων ἡ γραμμὴ ἡ διὰ

τῶν Δεσμῶν καταγράφει ὅλην τὴν περιφέρειαν τῆς Σεληνικῆς τροχιάς κατὰ φυρὰν ἐναντίαν τῆς Σελήνης καὶ Γῆς· ἀπὸ τὴν σύμπτωσιν τῶν δεσμῶν μετὰ τοῦ ἡλιακοῦ δίσκου ἀποτελεῖται μόνον ἡ ἔκλειψις τοῦ Ἡλίου ἢ τῆς Σελήνης.

2. Διὰ τὴν ἐννοήσῃ δέ τις τὰς Ἐκλείψεις τοῦ Ἡλίου, πρέπει νὰ παρατηρήσῃ, ὅτι ἐπειδὴ ἡ Γῆ κεῖται εἰς μίαν τῶν ἐστιῶν τῆς Ἐλλείψεως τῆς Σελήνης, ἀκολουθεῖ ἐκ τούτου ὅτι κατὰ τινὰ χρόνον ὁ δορυφόρος οὗτος εἶναι πλησιέστερος τῆς Γῆς, καὶ τότε λέγεται ΠΕΡΙΓΑΙΟΣ· ἄλλοτε δὲ πάλιν μακρύτερος ταύτης, καὶ ὀνομάζεται ΑΠΟΓΑΙΟΣ.

Δύναται τις νὰ παρατηρήσῃ ὅτι ἡ διάμετρος τῆς φαίνεται μικροτέρα εἰς τὸν Ἀπόγειον, ἢ εἰς τὸν Περίγειον.

Ἄλλ' ὅτε ἡ Γῆ κεῖται εἰς τὸν Περιήλιόν της, ἡ διάμετρος τοῦ Ἡλίου μᾶς φαίνεται ὡσαύτως μεγαλητέρα.

Ἀκολουθεῖ λοιπὸν ὅτι, ἐὰν ἡ Σελήνη εὐ-
ρίσκετο εἰς τὸν Περίγειόν της, καὶ ἡ Γῆ εἰς
τὸν Ἀφῆλιόν της, ἡ ἔκλειψις ἐγένετο ὀλική·
ἀλλ' ἐὰν ἡ Γῆ εἶναι Περιήλιος καὶ ἡ Σελήνη
Ἀπόγειος, ἡ ἔκλειψις γίνεται δακτυλιαία.

Ἄγκαλὰ ἡ Σελήνη εἶναι μικροτέρα τοῦ
Ἡλίου, πλὴν κατ' ἀναλογίαν τῆς πλησιά-
σεώς της, ἡ φαινομένη της διάμετρος δια-
φέρει ὀλίγον τῆς τοῦ Ἡλίου, καὶ κατὰ τὰς
ὀλικὰς ἐκλείψεις ὑπερέχει μάλιστα ταύτης.
Ἄλλ' αὐτὴ ἡ ὑπεροχὴ τῆς διαμέτρου τῆς
Σελήνης τῆς τοῦ Ἡλίου ἐξισουῖται σχεδὸν
μὲ 2', 5'' βαθμοῦς, διάστημα τὸ ὁποῖον ἡ
Γῆ καταγράφει ἀκριβῶς εἰς 4', 6'' χρόνου.

Εἰς μίαν ὀλικὴν Ἐκλείψιν ἡ σκιά τῆς Σε-
λήνης δὲν κατέχει ποτὲ διάστημα γῆς πε-
ρισσότερον ἐξήκοντα λεγῶν· ἐκ τοῦ ὁποῖου
συμβαίνει, ὅτι ἡ ὀλικὴ Ἐκλείψις γίνεται εἰς
τοὺς λαοὺς τοὺς περιεχομένους εἰς αὐτὴν τὴν
ἔκτασιν. Ἐπειδὴ δὲ ἡ σκιά τούτου τοῦ δο-

ρυρόρου κινεῖται ὑπὸ τὴν Γῆν μὲ ταχύτητα πλεον τῶν δέκα λεγῶν εἰς κάθε λεπτόν· ἀκολουθεῖ ἐκ τούτου ὅτι ἡ ὀλικὴ Ἐκλείψις τοῦ Ἡλίου δὲν δύναται νὰ διαρκέσῃ περισσότερον τῶν 4 λεπτῶν.

Ἡ Ἀστρονομία ἀποδίδει εἰς τὸν Ἡρακλέα πρῶτον τὴν πρόγνωσιν τῶν Ἐκλείψεων· τὸ ὁποῖον ἐχρησίμευσεν εἰς αὐτὸν νὰ ἀποδείξῃ τὴν θειότητά του. Διόδωρος ὁ Σικελιώτης τὸν λέγει σύγχρονον τοῦ Ἄτλαντος βασιλέως τῆς Μαυριτανίας, ἀπὸ τὸν ὁποῖον ἐδιδάχθη τὰ μυστήρια τῆς ἐπιστήμης του.

Ἡ Ἱστορία ἀναφέρει πολλὰ παραδείγματα φρίκης, τὴν ὁποίαν ἐνέπνεον αἱ Ἐκλείψεις εἰς πολλοὺς λαοὺς κατὰ τοὺς χρόνους τῆς ἀμαθίας, καὶ τὰς ὠφελείας τὰς ὁποίας ἀπήλαυε ὅστις ἐγνώριζε τὰς αἰτίας τούτου τοῦ φαινομένου. Ἡ Ἀστρονομία φαίνεται ὅτι ἔσχε τὴν ἀρχὴν τῆς ἀπὸ τοὺς ποιμένας τῆς Χαλδαίας, χώρας ἀρχαίας τῆς

Ασίας· ὅπου ἡ Γαληνιαία κατάστασις τοῦ οὐρανοῦ συνεχώρησε τούτους νὰ παρατηρήσωσιν ἀκριβῶς τοὺς ἀστέρας.

Οἱ ποιμένες οὗτοι διήρεσαν πρῶτοι εἰς **ΑΣΤΕΡΙΣΜΟΥΣ**, ἢ διαφόρους σωρείας ὅλους τοὺς ἀστέρας οἵτινες ὑπέπεσον εἰς τὴν θεωρίαν των· ἢ διὰ νὰ μὴ τοὺς συγχέουν εἰς τὰς παρατηρήσεις, ἢ διὰ τὴν μελέτην τῶν μεταγενεστέρων.

Μὲ ὄλον τὸν ζῆλον καὶ τὴν προθυμίαν εἰς τὰς Ἀστρονομικὰς μελέτας, τὰ ἀρχαῖα ἔθνη δὲν ἀπήλαυσαν τὴν τιμὴν ταύτην τῆς ἐφευρέσεως τῶν Μαθηματικῶν ὀργάνων, ὡς οἱ νεώτεροι, οἵτινες διὰ συνεχῶν παρατηρήσεων ἀνεκάλυψαν τοὺς ἀληθεῖς νόμους τῆς φύσεως, καὶ τὰς κινητικὰς ταύς τῆς αἰτίας.

Δὲν ἐπεκτείνω περισσότερο τὰς ἀναζητήσεις, διὰ νὰ μὴ ὑπερβῶ τὰ ὄρια, τὰ ὁποῖα ὑπεσχέθην νὰ φυλάξω εἰς τοῦτο τὸ

δοκίμιον. Τοῦτο ἀποπληροῖ τὸν σκοπὸν μου,
ἐὰν μέγρι τοῦδε συνάπτη μὲ τὴν ἀκρίβειαν
τὴν συντομίαν.

ΤΕΛΟΣ.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΡΔΟΣ

ΕΙΔΗΣΙΣ.

Ἡ εὐδαιμονία τῶν πεπολισμένων ἐθνῶν ἐξήρτηται ἀπὸ τὴν φιλοσοφίαν· καθότι κατὰ τὸν σοφὸν « τότε ἄριστα διοικουῦνται αἱ πόλεις, ὅτε ἢ φιλόσοφοι ἄρξωσι, ἢ οἱ ἄρχοντες φιλοσοφήσωσι. » Ἡ Εὐρώπη κατ' αὐτὴν τὴν λαμπρὰν ἐποχὴν ἔχει ἀκροτάτην ὑπεροχὴν καὶ ἐπίρροιαν εἰς τὰ λοιπὰ τῆς Γῆς μέρη, διότι οἱ κρατοῦντες εἶναι φιλόσοφοι, καὶ οἱ φιλόσοφοι κρατοῦντες. Εἰς τὰς Ἀκαδημίας ἡ φωνὴ τῆς σωτηριωδέστατης φιλοσοφίας διδάσκει τὴν νεολαίαν τὴν ἀλήθειαν, καὶ ὁ λύχνος αὐτῆς φέγγων τὴν ὁδηγεῖ εἰς τὸν ἀληθῆ πατριωτισμόν. Τὸ ἱερόν ὄνομα τῆς φιλοσοφίας κα τοῦ χριστιανισμοῦ καθώπλισε τοὺς Ἕλλη-

νας κατὰ τῶν βαρβάρων τυράννων των ἐχθρῶν τῆς εὐσεβοῦς τῶν χριστιανῶν θρησκείας, καὶ τοὺς ἀποκατέστητεν ἀθανάτους πολεμιστάς. Ναὶ, δι' αὐτῆς οἱ Ἕλληνες διέσωσαν τὸν χαρακτῆρα τῶν προγόνων των, καὶ ἀπέδειξαν εἰς ὅλην τὴν Γῆν, ὅτι εἶναι ἄξιοι νὰ δείξωσι εἰς τὸν Ὀρίζοντα νέους Λεονίδας, Μιλτιάδας καὶ Θεμιστοκλεῖς. Ἡ σεβαστὴ λοιπὸν τῶν Ἑλλήνων βουλή γνωρίσασα ταύτην τὴν ἀλήθειαν διὰ τῶν πατρικῶν συμβουλῶν σοφῶν ὁμογενῶν καὶ φιλελλήνων Εὐρωπαϊῶν ἀνεκάλεσε εἰς τοὺς κόλπους τῆς τοὺς Λυκούργους καὶ Σόλωνας, Ἀριστοτέλεις καὶ Πλάτωνα, Εὐκλείδας καὶ Πυθαγόρας, καὶ διὰ ψήφου ἐσύστησε τρία εἶδη σχολείων, ἔφορον τούτων καταστήσασα τὸν σοφὸν πατριώτην Γρηγόριον Κωσταντάν.

Τὸν τοιοῦτον πατριωτισμὸν τῶν σεβαστῶν τῆς βουλῆς μελῶν μαθὼν ἀπεφάσισα

τὴν ἔκδοσιν τῶν Στοιχείων τῆς Μαθημα-
τικῆς καὶ Φιλολογίας. Ἐκδίδω δὲ πρῶτον
τὰ τῆς Μαθηματικῆς εἰς πέντε Πίνακας·
δύω τῆς Ἀριθμητικῆς, δύο τῆς Γεωγραφίας,
καὶ ἓνα τῆς Χρονολογίας. Ἡ χρῆσις τῶν
πινάκων εἶναι κοινὴ εἰς ὅλα τὰ γυμνά-
σια τῆς Γαλλίας, οὐ μόνον εἰς τὰ στοι-
χεῖα τῆς Μαθηματικῆς, ἀλλὰ καὶ εἰς
τὴν Ἱστορίαν, Μυθολογίαν, καὶ Γραμ-
ματικὴν· εὐκολύνει τὰς μελέτας τῶν παι-
δων, καὶ τοὺς γυμνάζει χωρὶς πολὺν κό-
πον εἰς τὰς πρώτας ἀρχάς· εἰς πίναξ ἀρ-
κεῖ εἰς δέκα μαθητὰς διατεταγμένος εἰς
τὰ σπουδαστήρια ἐπὶ ἀβακίων πρὸς ὀρ-
θὰς, ἔμπροσθεν τοῦ ὁποίου τὰ παιδιά
ιστάμενα διδάσκονται ἀπὸ τὸν σχολάρχην.
Ὁ Ἄ τῆς Ἀριθμητικῆς πίναξ εἶναι διηρημέ-
νος εἰς τέσσαρας στήλας· εἰς τὴν ἄ τούτων
περιέχονται κατ' ἐρωταπόκριοῦν αἱ στοι-
χειώδεις ἀρχαὶ τῆς Μαθηματικῆς· εἰς τὴν

β' ὁ σχηματισμὸς τῶν ἀριθμῶν, καὶ ἡ
τούτων ἀρίθμησις· εἰς τὴν γ' αἰ πρώτισται
ἐργασίαι· εἰς δὲ τὴν δ' αἰ δοκιμαὶ τού-
των. Εἰς τὸ μέσον τοῦ Πίνακος εἶναι πολ-
λὰ παραδείγματα πρὸς γύμνασιν τῶν ἀρ-
χαρίων. Προσετέθη ἔτι καὶ τὸ Πυθαγορι-
κὸν τετράγωνον πρὸς εὗρεσιν τῶν ἀπλῶν
γιγνομένων καὶ ὁ πολλαπλασιασμὸς διὰ
τῶν δακτύλων. Φαίνεται ἔτι μέθοδος τοῦ
Πολλαπλασιασμοῦ διὰ τῆς Συνάψεως, καὶ
ἄλλη τῆς Προσθαιρέσεως· ἔτι, Σύναψις
δι' Ἀφαιρέσεως, καὶ Ἀφαίρεσις διὰ Συνά-
ψεως, διὰ τῶν Ἀριθμητικῶν Παραπληρω-
μάτων. Διετάχθησαν ἔτι ὑπὲρ τὰ 10 Ἀρι-
θμητικὰ παιγνίδια πρὸς διατριβὴν τῶν παι-
δίων· ἦτοι τὰ μαγικὰ τετράγωνα τοῦ Φρέ-
κλερ, ὁ Τεχνικὸς κληρὸς κ. τ. λ. καὶ αἰνί-
γματὰ τινὰ περίεργα. Ὁ Β' Πίναξ τῆς
Ἀριθμητικῆς περιλαμβάνει τοὺς πολυπλό-
κους ἀριθμοὺς, τὰ κλάσματα, τοὺς λόγους

καὶ ἀναλογίας, τὴν μέθοδον τῶν τριῶν εὐ-
θείαν καὶ πλαγίαν, ἀπλήν καὶ σύνθετον,
τῆς Ἑταιρείας, τῆς Ψευδοῦς ὑποθέσεως, Τό-
κου, Ἀνατοκισμοῦ, Ξεπεσμοῦ, Ἀσφαλείας
(d'Assurance), Ζημίας (d'Anvarie), Ἀν-
ταλλάξεως (du Change), Φυράματος (de
Fare), Ἀλλαγῆς (de Troc), Μίξεως ἀπλῆς
καὶ συνθέτου (d'Alliage), καὶ Ἀπομηδενώ-
σεως (d'Annuité). Περὶ τῶν Γεωγραφικῶν
Πινάκων, καὶ τοῦ χρονολογικοῦ εἰδοποιῶ
ἀκολουθῶς τὸ γένος.

Ἡ τιμὴ τοῦ Ἀ Πίνακος, τὸν ὁποῖον ἐπι-
χειρίζομαι νὰ ἐκδώσω, διορίζεται εἰς μὲν
τοὺς ἐν Γαλλίᾳ συνδρομητὰς 2 φράγκα·
εἰς δὲ τοὺς ἔξω, τρία· τὰ ὁποῖα δίδονται
μετὰ τὴν περιλαβὴν τοῦ Πίνακος.

Παρακαλοῦμεν λοιπὸν τὴν ἐν Πελοπον-
νήσῳ σεβαστὴν τῶν Ἑλλήνων Βουλὴν, τοὺς
ἄρχοντας, ναυάρχους τοῦ Ἑλληνικοῦ στρα-
τοῦ καὶ στόλου· τὸν ἱερώτατον κληρὸν, τὰς

ἐν τῇ Εὐρώπῃ συσταθείσας φιλελληνικὰς
ἐταιρείας, τὸ ἐμπορικὸν σῶμα, τοὺς σοφοὺς
καὶ πεπαιδευμένους Ἕλληνας, τοὺς σοφοὺς
καὶ ἐναρέτους Γάλλους, καὶ πᾶσαν φιλελεύ-
θερον ψυχὴν, νὰ συνδράμωσι πλουσίως διὰ
νὰ ἀπαρτισθῇ ὁ ἀριθμὸς 1000 Πινάκων
τῶν ὁποίων ἡ τιμὴ εἶναι ἀναγκαία εἰς τὰ
ἔξοδα τοῦ τύπου.

Π. ΙΩΑΝΝΙΑΗΣ ΣΜΥΡΝΑΙΟΣ.

Ἴδου τὰ ὀνόματα τινῶν ἐν Παρισίῳ συν-
δρομητῶν.

Ὁ Κ. Ἀνδρέας Μεταξᾶς, σώματα	5
Ὁ Κ. Σπυρίδων Βέγιας	5
Ὁ Κ. Ἰωάννης Ζαήμης	10
Ὁ Κ. Πελεκάσης	2
Ὁ Κ. Δαλαπόρτας	5
Ὁ ἐξοχώτατος Κ. Θεριανός	4
Ὁ ἐξοχώτατος Κ. Ἀριστεύς	4
Ἀλφόνσος Γάλλος	6

Ὁ πατριώτης Κ. Γεώργιος παππαδό- πουλος	10
Ὁ τιμιώτατος Κ. Γεώργιος οἰκονόμου	5
Ὁ σοφολογιώτατος Κ. Μηνάς	4
Ὁ πατριώτης Κ. Νικολόπουλος	2
Ὁ πατριώτης Κ. Φραγκῖσκος Μαῦρος	5
Ὁ πατριώτης Κ. Ἀλέξανδρος Μουρού- ζης	4
Ὁ πατριώτης Κ. Μάρκος	2
Ὁ σοφὸς καὶ φιλέλληνα Κύριος Λέων Βεζούτ	5

