

θερίας ἀγῶσι τῶν Ἑλλήνων, ἐν οἷς πάντοτε μετέσχον ἐκ τῶν πρώτων.

Εἶναι ἐξόχως διδακτική, εἰς τὸν θέλοντα νὰ σπουδάσῃ, ἡ μεγάλου αὐτῶν στάσις καὶ κατὰ τῆς ἀγγλικῆς αὐτῆς ἐπὶ τῶν Ἰονίων νήσων προστασίας, ὧν ἡ ἐθνικὴ ἀποκατάστασις οφείλεται κατὰ τὸ πλεῖστον εἰς τὴν ὑπὲρ πατρίδος αὐταπάρνησιν τῶν Κεφαλλήνων.

N. Γ. Μαντζαδίνος.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

Ὁ ἄνθρωπος ἔκπαλαι ἐθεώρησε τὴν Γεωγραφίαν στενῶς συνδεδεμένην μετὰ τῆς ὑπάρξεως αὐτοῦ, αἱ δὲ περὶ αὐτῆς θεωρίαι εἶναι τόσῃ παλαιαί, ὅσῃ καὶ αὐτὸς ὁ ἄνθρωπος. Ἡ ἀνάγκη τῆς διατηρήσεως τοῦ ἀτόμου ἐπὶ τῆς γῆς ἔθεσε τοὺς πρώτους κατοίκους εἰς κίνησιν πρὸς ἐξεύρεσιν τῆς διατροφῆς των, ἡ δὲ μήτηρ γῆ ἐχρησίμευσεν αὐταῖς ἡ πρόχειρος πηγὴ, ἐξ ἧς ἠδύναντο νὰ διατρέφωνται καλλιεργοῦντες καὶ κοπιῶντες. Οἱ ἐπὶ τοῦ ὀροπεδίου Παρίρ οἰκήσαντες πρώτοι λαοὶ ἐπὶ πολλοὺς αἰῶνας εἰργάσθησαν, ἕως οὗ καταλάβωσι τὰς περὶ αὐτοὺς χώρας καὶ μεταβά- λωσιν ἔπειτα εἰς εὐφορωτάτους ἀγροὺς καὶ πόλεις μεγαλοπρεπεῖς, ὧν τὰ εἰλείπια ἀπεθαύμαζεν εἰς τὸν μετέπειτα χρόνον ἐν τῇ Ἰνδικῇ ὁ δορι- κτήτωρ Μακεδὼν. Τῶν δὲ ἡμετέρων προγόνων πρώτα ἔργα ἀναφαίνον- ται τὰ Ἀργεῖ, οἷον τὸ Πελασγικόν, τὸ Ὀρεστικόν, τὸ Ἀμφιλόχιον κτλ. δέκα καὶ τρία πάντα κατὰ Στέφανον τὸν Βυζάντιον. Οἱ λαοὶ κατὰ φυσικὸν γόμον πληθυνόμενοι ἀνεζήτουν καὶ ἄλλα Ἀργεῖ, ἥτοι χώρας καλλιεργησίμους καὶ ἐντεῦθεν ἡ ἀνάγκη τῆς κατοχῆς περιττοτέρων χωρῶν καὶ αἱ βραδύτερον ἐπελθοῦσαι περὶ ὀρίων συγκρούσεις καὶ κατα- στρεπτικοὶ πόλεμοι μεταξὺ αὐτῶν καὶ αἱ διαιρέσεις εἰς ομάδας ἀλληλο- μαχοῦσας. Φοίνικες δέ, Ἑβραῖοι, Αἰγύπτιοι καὶ Ἕλληνες, οἱ μὲν διὰ τῆς ναυτιλίας καὶ τοῦ ἐμπορίου, οἱ δὲ διὰ τῶν ἀποικιῶν καὶ περιηγήσεων συνετέλεσαν τὰ μέγιστα εἰς τὴν αὐξάνειν τῶν περὶ ξένων χωρῶν γνώ- σεων, ὧν τὸ σύνολον εἰς σύστημα ἀναχθέν ἐκλήθη πρῶτον γεωγραφία. Αἰῶνες δὲ ὀλόκληροί παρήλθον, καθ' οὓς οἱ λαοὶ κατελάμβανον χώρας οἱ μὲν ἀδεσπότους, οἱ δὲ καὶ βίᾳ παρ' ἄλλων ἀσθενεστέρων κατεχομένας, ἕως οὗ ἐπῆλθε προσωρινή τις περὶ ὀρίων ἰσορροπία. Καὶ ταῦτα πάντα ἐτελοῦντο ὑπὸ τὴν ὁδηγίαν τῶν περὶ ξένων χωρῶν γνώσεων, ἥτοι τῆς γεωγραφίας. Ἀλλ' ἡ τάσις αὕτη τοῦ πλείω ἔχειν, ἀναπτυσσομένη σὺν τῷ χρόνῳ μεγαλειτέρα, δὲν παρεκώλυσε τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα νὰ ἀρθῇ

καὶ εἰς θεωρίας ὑψηλοτέρας, ὧν μία τῶν πρώτων ἐπιφαίνεται καὶ ἡ περὶ τοῦ σχήματος τῆς γῆς. Ὅθεν τὸ ἐρώτημα, ὁποῖον τὸ σχῆμα τῆς γῆς, ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων χρόνων ἀνακινήθην ἐξακολουθεῖ μέχρις ἡμῶν διερευνώμενον, ἀλλὰ μήπω ἀκριβῶς ὀρισθέν, ὡς θὰ ἴδωμεν ἐν τοῖς ἐπομένοις.

Οἱ ἀρχαῖοι ἐρευνηταὶ πρῶτον ὁμοίωμα τῆς γῆς εὗρον ἐπὶ τῆς ἀσπίδος τοῦ Ἀχιλλέως, ἐν ᾧ ὁ Ἥφαιστος

Ἐν μὲν γαῖαν ἔτευξ', ἐν δ' οὐρανόν, ἐν δὲ θάλασσαν.

παραστήσας αὐτὴν εἰς σχῆμα στραγγύλον, ὡς δίσκον, ἄνευ πρισματικῶν κυρτωμάτων, διότι οἱ τότε λαοὶ ὑπελάμβανον τὸ κυκλικὸν μέρος τῆς γῆς, τὸν ὀρίζοντα ὡς τὸ ὅλον αὐτῆς, ἢ καὶ τὸ ὅλον παρεδέχοντο ὁμόσχημον τῇ ὁρωμένῳ κύκλῳ. Παρίστατο λοιπὸν ἡ γῆ, κατὰ τὰς τότε ἀντιλήψεις, ὡς δίσκος περιεβρεχόμενος πανταχόθεν ὑπὸ τοῦ μεγίστου ποταμοῦ, τοῦ Ὠκεανοῦ¹. Ὁ δὲ οὐρανὸς ὡς θόλος μετάλλινος στηριζόμενος ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν ὑψηλοτέρων ὀρέων, ἡ κορυφή δὲ τοῦ Ὀλύμπου ἦν ἐν τῷ οὐρανῷ, ἐφ' οὗ τὸ θεῶν ἔδος καθ' Ὀμηρον, οὕτως ὥστε, εἰν ἡδυνάμεθα νὰ ἐπιθέσωμεν τὸ Πήλιον ἐπὶ τῆς Ὀσσης, θὰ ἐπεσκεπτόμεθα ἐλευθέρως τὸ θεῶν ἔδος. Ἀλλὰ μικρὸν καὶ κατ' ὀλίγον ὁ ὀρίζων τῆς διανοίας ἠρῶνετο παρὰ τοῖς Ἕλλησιν, ἡ γῆ ἐλάμβανε μεγαλειτέρας διαστάσεις καὶ ἐν τῇ ἀναπτύξει τῶν ὀρίων αὐτῆς ἐπεσεν ὁ ἀρχαῖος κόσμος τῶν θεῶν. Ὁ Ἀναξαγόρας, ἐκατόγχειρ ἐπικίνδυνος, τὸν δὸν αἰῶνα π. Χ. κατέρριψε τὸ πύρινόν ἄρμα τοῦ θεοῦ Φοίβου καὶ τὴν θεότητά του, διδάξας ὅτι τὸ φαινόμενον εἶναι λίθινον μετέωρον, μύδρος διάπυρος, σταθερῶς προσηλωμένος ἐπὶ τοῦ οὐρανοῦ². Περὶ δὲ τοῦ σχήματος τῆς γῆς καὶ οὗτος δὲν εἶχε διάφορον γνώμην τῶν πρὸ αὐτοῦ. Ἡ διδασκαλία τοῦ Ἀναξαγόρου ἐγένετο πολλάκις θέμα ζωνηρῶν συζητήσεων μεταξὺ Περικλέους, Εὐριπίδου, Θουκυδίδου καὶ ἄλλων. Ὁ δὲ πολλὰ περιηγηθεὶς Ἡρόδοτος διατυπῶν τὰς ἐπὶ τῆς ἐποχῆς του ἐπικρατούσας ἰδέας καὶ δὴ τὰς τῶν Αἰγυπτίων θεωρεῖ μὲν τὸν Ὠκεανὸν περιρρέοντα τὴν γῆν, ἀλλ' ἐν τῷ αὐτῷ βιβλίῳ, τῇ Μελοπομένῃ, οἰκτεῖρε τοὺς ὑπολαμβάνοντας τόντε Ὠκεανὸν ρέοντα περὶ τὴν γῆν καὶ τὴν γῆν αὐτὴν κυκλοτερῆ ὡς ἀπὸ τῶντος³. Τὸν δὲ ἥλιον δὲν παρέδεχεται ὡς θεὸν διαθέοντα τὸν οὐρανὸν ἐπὶ πύρινου ἁρμάτος, ὡς οἱ πρὸ τοῦ Ἀναξαγόρου, οὔτε ὡς λίθινον μετέωρον, καθ' ἃ ἐδίδασκεν ὁ Ἀναξαγόρας, ἀλλ' ὡς ἐκτροχισθέντα τετράκις μέχρι τῆς

¹ Ἰλ. 483.

² Ἡρόδ. IV, 8.

³ Πλάτ. ἀπ. Σ. Κς'.

⁴ Ἡρ. IV, 36.

ἐποχῆς του καὶ πολλάκις δύσαντα ὅθεν πρὶν ἀνέτελλε καὶ ἀνατείλαντα, ὅθεν πρὶν ἔδυεν, ἦτοι ὑφιστάμενον μεταβολὰς παντοίας, ὡσεὶ ὑποκείμενον τοῖς ἀνέμοις ¹. Οἱ πρῶτοι ἐπιχειρήσαντες τὴν περίπλουν τῆς Ἀφρικῆς Φοίνικες ἐπὶ τοῦ βασιλέως Νεκῶ (504 Π. Χ.) τὴν δυτικὴν ἀκτὴν πλέοντες παρατήρησαν ὅτι ὁ ἥλιος ἀνέτειλεν ἐξ ἄλλου σημείου τοῦ ὀρίζοντος καὶ ὅχι ἐξ οὗ ἀνέτελλεν ἐν Αἰγύπτῳ. Τοῦτο, φαίνεται, ἔδωκεν ἀφορμὴν εἰς τὴν διατύπωσιν τῆς ἀνωτέρω περὶ ἡλίου θεωρίας ².

Δὲν παρήλθεν ὁμῶς πολὺς ἔκτοτε χρόνος καὶ ὁ κόσμος ἀνακινούμενος πάντοτε εἰς νεωτέρας ἐρεῦνας ἤρξατο κατανοῶν τὸ σφαιρικὸν σχῆμα τῆς γῆς. διδαχθὲν πρῶτον μὲν ὑπὸ Παρμενίδου τοῦ Ἐλεάτου (460 π. Χ.) εἶτα δὲ ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους· τούτων ὁ μὲν Παρμενίδης διήρει καὶ τὴν γῆν εἰς 5 ζώνας ³, ὁ δὲ Ἀριστοτέλης ἀπεδείκνυε τὸ σφαιρικὸν σχῆμα τῆς γῆς ἐκ τῆς ἐπὶ τῆς σελήνης σκιάς ⁴. Ὁ Πολύβιος παρεδέχετο 6 ζώνας, ὁ δὲ Στράβων μόνον τρεῖς. α' Ὑπερβολὴ θάλπους καὶ ἑλλειψίς καὶ μεσότης ⁵. Μετὰ τὴν αὐθεντικὴν ἀπόφασιν τῶν δύο ἀνωτέρων σοφῶν νεώτεραι διδασκαλῖαι ἐπεκύρουν τὴν θεωρίαν τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος, ὅτε ὁ Κλαύδιος Πτολεμαῖος παραδεχόμενος ταύτην ἔλεγεν ὅτι ὁ πλέων ἐν ἀνοικτῷ πελάγει τὰς κορυφὰς τῶν ἐπὶ τῆς ἀκτῆς ἀντικειμένων βλέπῳ πρῶτον, εἶτα τὸ μέσον καὶ τέλος τὴν βάσιν. Ὅθεν ὁ ἐπιστήμων γεωγράφος δὲν ἐδίσταζε πλέον περὶ τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος τῆς γῆς. ἀλλ' ἡ ἰδέα αὕτη ἀναστρέφετο μᾶλλον ἐντὸς ὠρισμένου κύκλου ἐπιστημόνων, οἱ δὲ πολλοὶ ἐνέμενον ἐν τῇ παλαιᾷ πίστει. Παράδοξον δὲ ὅτι καὶ ὁ Τάκιτος ἠριθμεῖτο μεταξὺ τῶν τελευταίων ⁶. Ἐνταῦθα λήγει ἡ πρώτη φάσις τοῦ ζητήματος, ἐφεξῆς δὲ ἀνελίσσεται ἡ ἑτέρα, ἦτοι πόσον τὸ μέγεθος τῆς γῆς. Καθ' ὃν δὲ χρόνον οἱ λοιποὶ ἐπιστήμονες κατεποντίζοντο εἰς κυκεῶνα ἀντιθέτων καὶ ἐν ἀλληλομαχουσῶν συμπερασματικῶν ἀποδείξεων περὶ τοῦ μεγέθους τῆς γῆς, ἐπεφάνη, ὡς ἀστὴρ φαινός, ὁ μέγας σκαπανεὺς τῶν γεωγραφικῶν ἐρευνῶν, ὁ νέος Πλάτων, ὡς τὸν ἀπεκάλουν οἱ σύγχρονοί του, ὁ Ἀλεξανδρινὸς φιλόλογος Ἐρατοσθένης. Οὗτος ἀναλαβὼν τὴν καταμέτρησιν τῆς γῆς, δι' ἧς καθιέρωσε μεγίστην κοσμογραφικὴν ἀρχὴν ἐν ὅλῃ τῇ ἀρχαιότητι, ἔλεγεν, ἐπειδὴ ἡ γῆ εἶναι σφῆρα, δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ τανύσωμεν περὶ αὐτὴν γεωμετρικὴν ταινίαν,

¹ Ἡρόδ. II, 142.

² Ἡρόδ. IV, 42.

³ Στράβ. II, Β'.

⁴ Ἀριστ. Περὶ Οὐρανοῦ II, 14.

⁵ Στρ. II, δ'.

⁶ Falkenhorst.

ἀρκεῖ μόνον νὰ μετρήσωμεν ἀκριβῶς μίαν μοῖραν καὶ ταύτην νὰ ἐπαναλάβωμεν 360-άκις. Οὕτω δὲ θὰ ἔχωμεν τὴν περίμετρον τῆς γῆς, τὸν ἄξονα καὶ τὸ ἐμβαδὸν αὐτῆς¹. Ἡ πόλις τῆς ἄνω Αἰγύπτου Συήνη, κειμένη παρὰ τὸν πρῶτον καταρράκτην τοῦ Νείλου κεῖται ἐπίσης καὶ ἐπὶ τοῦ τροπικοῦ, ἦται ἐπὶ τῆς 24° 10' Β. πλάτους καὶ 32° 59' Ἀν.μή-κους καὶ ὑπὸ τὸν αὐτὸν τῇ Ἀλεξανδρείᾳ μεσημβρινόν². Ἐν τῇ πόλει ταύτῃ παρατηρήθη ὅτι κατὰ τὰς μεγαλειτέρας ἡμέρας τοῦ ἔτους ἐν καιρῷ μεσημβρίας αἱ γνώμονες τῶν ὠραλογίων οὐδεμίαν ἔρριπτον σκιὰν εἰς τὰ περίξ³.

Οἱ Αἰγύπτιοι ἔσκαψαν φρέαρ, οὐπερ τὴν μεσημβρίαν ἀκριβῶς ἐφωτί-ζετο ὁλόκληρος ὁ πυθμὴν ὑπὸ τοῦ ἡλίου. Τοῦτο παρατηρήσας ὁ Ἐρατο-θένης ἐνέπηξε ράβδον ἐν Ἀλεξανδρείᾳ, ἥς τὴν σκιὰν καταμετήσας ὥρισε τὸ ἀπὸ Συήνης μέχρι Ἀλεξανδρείας διάστημα εἰς 7°, 12' ἦτοι 5,000 σταδίους⁴. Ὄρισθείσης ἅπαξ τῆς ἀποστάσεως ταύτης, εὐκόλως ἔπειτα ὁ Ἐρατοσθένης ἠδύνατο νὰ καταμετρήσῃ μίαν μοῖραν μεσημβρινοῦ τινος, ἣν ἐξέισυ 700 σταδίοις, ὅλον δὲ τὸν μεσημβρινὸν ὑπελόγιζεν εἰς 252, 000 σταδίους. Ὁ Ἐρατοσθένης ὥρισεν ἐπίσης καὶ τὴν μεταξύ τῶν δύο τρο-πικῶν ἀπόστασιν εἰς $\frac{1}{2}$ τῆς ὅλης περιφερείας, προσήγγισε δὲ εἰς τὴν ἀκρίβειαν τῶν ὀρισμῶν τούτων περισσότερον καὶ τοῦ Ἀριστοτέλους καὶ τοῦ Ἀρχιμήδους, διότι ὁ μὲν ὥριζε τὴν περιφέρειαν τῆς γῆς εἰς 400,000 σταδίους, ὁ δὲ εἰς 300,000⁵. Περὶ δὲ τοῦ σχήματος τῆς γῆς ἔλεγεν ὅτι αὕτη εἶναι σφαιροειδὴς οὐχ' ὥς ἐκ τόρνου, ἀλλ' ἔχει ἀνω-μαλίας τινὰς καὶ μετασχηματισμοὺς ἕκτε πυρὸς καὶ ὕδατος καὶ σεισμοῦ καὶ ἀναφουσημάτων καὶ ἄλλων τοιούτων⁶. Ἐκ δὲ τοῦ σφαιρικοῦ σχή-ματος ὁδηγούμενος ἐξήγαγε τὸ συμπέραμα ὅτι πλέων τις πρὸς δυσμὰς ἐκ τῆς Ἰσπανίας διὰ τοῦ πλάτους τῆς Ρόδου ἀφικνεῖται εἰς Ἰνδίας, ἐὰν ἡ μεγάλη ἔκτασις, αἱ ἀμπώτιδες, αἱ πλημμυρίδες καὶ ἐρημίαι τοῦ Ἀτ-λαντικοῦ δὲν παρακωλύωσιν⁷. Ἐφρόνει δὲ ὅτι ἐν ταῖς ἡπείαις ζώναις ὑπάρχουσι καὶ ἄλλαι νῆσοι (ἡπειροὶ) ἰδίᾳ ἐπὶ τοῦ πλάτους τῆς Ρόδου καὶ Τύνιδος καὶ ὅτι εἰσὶ καὶ αὗται κατφικημέναι. Οἱ μετὰ τὸν Ἐρατοσ-θένην σοφοὶ ἐπειράθησαν πολλάκις νὰ διασώσωσι τὴν δόξαν αὐτοῦ ὑπο-

¹ Seidel Ἐρατ. II.

² Seidel Ἐρατ. ἀπ. h.

³ S. Ἐρατ. II. h.

⁴ S. Ἐρατ. αὐτόθι.

⁵ Barthey Alex. Mus. p. 193.

⁶ S. Ἐρατοσθ. I.

⁷ Ἐρατ. αὐτόθι.

στηρίζοντες ὅτι ἡ μέθοδός του ἐπέτυχε διὰ σειρᾶς ἁμαρτημάτων, ἅτινα ἀναιροῦσιν ἀλλήλα κατ' εὐτυχῇ τινα σύμπτωσιν καὶ ὅτι τὸ πεφημισμένον φρέαρ τῆς Συήνης ὤρυξαν οἱ Αἰγύπτιοι πρὸς καταμέτρησιν τοῦ μεσημβρινοῦ, αὐτὸς δὲ παρέλαβε τὰς ἐργασίας ἐκείνων ἐτοίμους. Μὴ ἐπιχειροῦντες νὰ ἐλέγξωμεν τοὺς ἐπικριτὰς παρατηηροῦμεν ὅτι ὁ Κυρηναῖος σοφὸς οὐ μόνον ὑπερηκόντισεν εἰς ταῦτα πάντας τοὺς πρὸ αὐτοῦ σοφοὺς, ἀλλ' ἔτι καὶ νῦν, ἐκ μόνων τῶν ἐρειπίων τῶν συγγραμμάτων αὐτοῦ κρινόμενος ἵσταται σῆμα μεγαλοπρεπές, ὅπερ μετὰ παλλοῦ σεβασμοῦ ἀτενίζει ὁ ἐπιστήμων. Ὁ Στράβων καίτοι ἐλέγχων ἐν τισι τὸν Ἐρατοσθένην ὡς ἁμαρτόντα τῆς ἀκριβοῦς ἐκτιμήσεως ἀποστάσεών τινων, παραδέχεται ἀπροκαλύπτως τάτε περὶ σχήματος τῆς γῆς ὑπ' ἐκείνου διατυπωθέντα καὶ τὰ περὶ ὑπάρξεως ἄλλων ἡπείρων καὶ τὰ περὶ τῶν κατοίκων, σὺν μόνῃ τῇ παρατηρήσει ὅτι οἱ κάτοικοι τῶν ἀγνώστων χωρῶν δὲν θὰ εἶναι κατὰ πάντα ὅμοιοι πρὸς τοὺς ἐν τῇ ἡμετέρᾳ ἡπείρῳ¹. Τὰς ἐπιστημονικὰς ταύτας ἐρεῦνας ἀτυχῶς ἀνέκοψαν βραδύτερον οἱ συναικισθέντες μεταξὺ τῶν λαῶν βάρβαροι καὶ ὁ ἐπελθὼν χριστιανισμὸς ἐπιβαλὼν εἰς τοὺς λαοὺς νέαν ἠθικὴν καὶ κοινωνικὴν ἀνάπτυξιν. Ἡ σοφία τῶν ἐθνικῶν ἐρευνητῶν κατεργωνέετο τότε, ἡ δὲ διδασκαλία περὶ τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος τῆς γῆς ἀπεκαλεῖτο βλακία. «Οὐδεὶς νοήμων πιστεύει εἰς τὴν ὑπάρξιν τῶν ἀντιπόδων, ἐδίδασκεν ὁ Φιρμιανὸς Λακτάντιος, ἀρχαῖος λατῖνος συγγραφεὺς, ὁ ἐπικληθεὶς Κιζέρων τοῦ χριστιανισμοῦ διὰ τὴν ρητορικὴν του δεινότητα, διότι οἱ ἄνθρωποι δὲν δύναται νὰ τρέχωσιν ἐπὶ τῶν τοίχων ὡς κύνθαροι ἢ νὰ περιπατῶσιν ὡς αἱ μυῖαι ἐπὶ τῆς ὀροφῆς κάτω τὴν κεφαλὴν τηροῦντες, οὔτε ἡ βροχὴ καὶ ἡ χιὼν πίπτουσι πρὸς τὰ ἄνω.» Καὶ ἐὰν οἱ ἠθικοὶ ἐπιστήμονες ἐδίδασκον ὅτι ἡ γῆ εἶναι σφαῖρα τελεῖα καὶ ὅτι τὸ πᾶν τείνει εἰς ἁρμονικὴν τινα τελειότητα², οἱ σοφοὶ τοῦ μέσου αἰῶνος εὕρισκον ἄλλα σχήματα κοσμογονίας, οἷον τὴν Ἰσραηλιτικὴν σκηνὴν τῆς Διαθήκης, τὴν Κιβωτὸν τοῦ Νῶε, τὸ σχῆμα τοῦ Σταυροῦ καὶ ἄλλα. Ἀλλὰ δὲν ἐπέπρωτο νὰ παραδοθῶσιν εἰς λήθην αἱ τόσαι ἐπιστημονικαὶ ἐρευναι· τὸ ἐπισκοτίσαν τὸν κόσμον νέφος σὺν τῷ χρόνῳ διελύθη βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον, οἱ δὲ ἄνδρες τῆς ἐπιστήμης καὶ πάλιν ἀνέκοψαν ὑπαστάντες προσωρινὴν μόνον νάρκωσιν καὶ ἀδράνειαν. Οἱ Ἀραβες, περὶ τὸ 770 Μ. Χ., διεδέχθησαν τὴν ἐλληνικὴν διδασκαλίαν. Ἐν ἔτει δὲ 813 Μ. Χ. διαταγῇ τοῦ Καλίφου Μαρουὺν μετεφράσθησαν τὰ συγγράμματα τοῦ Πτολεμαίου εἰς τὴν ἀραβικὴν ὑπὸ τὴν ἐπιγραφὴν «Alma-

¹ Στράβ. II.

² Schwegler μετάφρ. Χαντζαρά σ. 100 καὶ Boeckh ἀπ. Φιλολ. τοῦ Πυθαγορικοῦ σ. 62.

gēstē», ἦτοι συλλογὴ ἀστρονομικῶν καὶ γεωμετρικῶν παρατηρήσεων. Τὸ βιβλίον τοῦτο εἶχε συγγράψει ὁ Πτολεμαῖος Κλαύδιος περὶ τὸ 140 Π. Χ. περιεῖχε δὲ τὰς παρατηρήσεις τῶν ἀρχαίων ἀστρονόμων, τρόπον καταμετρήσεως τῶν σκιῶν τοῦ Ἥλιου καὶ τῆς Σελήνης, κατάλογον τῶν ἀστέρων ὑπὸ Ἰππάρχου καὶ ἄλλα. Οἱ Ἀραβες παραδεχθέντες τὴν ἐλληνικὴν διδασκαλίαν οὐδόλως ἀμφέβαλλον περὶ τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος τῆς γῆς. Ὁ δὲ Ἀμπουλφéd, ἄραψ ἱστορικὸς καὶ γεωγράφος, ἔλεγεν ὅτι ἐὰν δύο ἄνθρωποι περιέλθωσι τὴν γῆν, ὁ μὲν ἐξ ἀνατολῶν, ὁ δὲ ἐκ δυσμῶν καὶ συναντηθῶσιν ἐν τῷ κοινῷ ὁρμητηρίῳ, ὁ μὲν θὰ ἐπανέλθῃ μίαν ἡμέραν ἐνωρίτερον, ὁ δὲ μίαν ἡμέραν βραδύτερον. Ὁ δὲ Καλίφης Μαμουὺν διέταξε τοὺς ἀστρονόμους τοῦ νὰ καταμετρήσωσι μοῖραν τινα τῆς γῆς ἐπὶ τοῦ πεδίου Ταδμώρ, διὰ νὰ παραβάλλῃ τὸ ἀποτέλεσμα τῆς καταμετρήσεώς των πρὸς τὴν καταμέτρησιν τοῦ μόνου μέχρι τότε καταμετρητοῦ Ἐρατοσθένους. Οἱ ἄραβες ἀστρονόμοι εὑρον ὅτι τὸ $\frac{1}{550}$ τοῦ μεσημβρινοῦ τῆς γῆς ἰσοῦται πρὸς $56 \frac{2}{5}$ ἀραβικὰ μίλια. Ὁ ἀκριβὴς ὁρισμὸς τοῦ μήκους τοῦ ἀραβικοῦ τοῦτου μιλίου εἶναι δυσχερὴς, γνωστὸν μόνον εἶναι ὅτι περιλαμβάνει 400 μέλανας πῆχεις. Τὸ μέτρον δὲ τοῦτο ἔλαβε τὴν προσωνομίαν ἐκ τοῦ ὅτι αἱ ἄραβες εἶχον μονάδα μήκους τὸν πῆχυν τῆς χειρὸς μέλανος εὐνούχου. Ὁ μέλας οὗτος πῆχυς διηρεῖτο εἰς 8 παλάμας, ὧν ἐκάστη περιεῖχε 4 δακτύλους, τὸ δὲ πάχος τοῦ δακτύλου ἕξισοῦτο πρὸς 6 κόκκους κριθῆς, καὶ ὁ κόκκος τῆς κριθῆς ὑποδιηρεῖτο εἰς 6 τρίχας ἡμιόνου. Κατὰ τὰ διδόμενα ταῦτα ἐκ τῶν ὑστέρων κρίναντες ὅλον τὸ μήκος τοῦ μεσημβρινοῦ περιελάμβανε 2600 ἑκατομ. δακτύλων καὶ ἐὰν κατὰ μέσον ὅρον ὑπολογισθῇ ὁ δάκτυλος ἴσος μὲ $\frac{16}{1000}$ τοῦ μέτρου, κατὰ τοὺς ἀραβικοὺς ὑπολογισμοὺς, τὸ μήκος τοῦ μεσημβρινοῦ περιλαμβάνει 41,600 χιλιόμετρα. Βραδύτερον τὰ ἀραβικὰ συγγράμματα μετεφράσθησαν εἰς τὴν λατινικὴν γλῶσσαν καὶ τοιοῦτῳ τρόπῳ οἱ ἄνδρες τῆς ἐπιστήμης ἐλάμβανον γνῶσιν τῶν ἐλληνικῶν ἔργων χειρὶ δευτέρᾳ. Ἐκ τούτου ἡ διάδοσις τῶν ἐπιστημονικῶν γνώσεων ἔβαινε βραδέως, διότι ἡ γλωσσομάθεια τότε εὕρισκετο εἰς πολὺ ταπεινὴν θέσιν. Ὁ Ροζάρ Μπεκούν (1267) ἄγγλος μοναχός, ὁ ἐπονομασθεὶς doctor mirabilis διὰ τὰς ἀστρονομικάς, μαθηματικάς καὶ χημικάς γνώσεις του, παρεπονεῖτο ὅτι ἐν σύμπαντι τῷ καθολικῷ κόσμῳ δὲν εὕρισκοντο τέσσαρες ἄνδρες γινώσκοντες τὴν Ἑλληνικὴν, Ἑβραϊκὴν καὶ Ἀραβικὴν γραμματικὴν. Σπανίως δὲ καὶ μετὰ πολλῆς δυσκολίας ἠδύνατό τις νὰ εὑρῇ τὰς συγγραφὰς τῶν Ἑλλήνων καὶ Λατίνων φιλοσόφων. Αὐτὸς ὁ Μπεκούν ἐπὶ εἴκοσιν ἔτη ἀνεζήτηι τὸν Σενέκαν, ἕως οὗ τέλος τὸν εὑρεν. Ἐν τούτοις ἡ ἀναγέννησις τῶν ἐπιστημῶν ἔφερε τοῦτο τὸ ἀποτέλεσμα, ὅτι

οὐ μόνον παρὰ τοῖς σοφοῖς, ἀλλὰ καὶ παρὰ τοῖς ὁπωσοῦν ἀνεπτυγμένοις τῶν ἀνθρώπων ἐσχηματίσθη ἡ πεποιθήσις περὶ τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος τῆς γῆς. Ὁ Δάντης ταῦτα φρονῶν ἐν τῷ 34ῳ Ἕσμητι τοῦ Ἄδου του διηγεῖται πορείαν διὰ τοῦ κέντρου τῆς γῆς πρὸς τοὺς ἀντίποδας. Ἐὰν δὲ μέχρι τοῦδε τὸ περὶ μεγέθους καὶ σφαιρικοῦ σχήματος τῆς γῆς πρόβλημα εἶχε καθαρῶς ἐπιστημονικὸν χαρακτήρα, ταχέως ἔμελλε νὰ ἐπέλθῃ ὁ χρόνος καθ' ὃν ἡ γνῶσις τοῦ μεγέθους τῆς γῆς πρὸ πάντων ἤθελε ἔχει μεγίστην πρακτικὴν σημασίαν. Παρὰ τοῖς θαλασσοποροῦσι Πορτογάλλοις διηγέσθην ἀκατάσχετος ἐπιθυμία πρὸς μεγάλας ἐπιχειρήσεις. Ἀνεζήτουν δὲ τὴν εἰς Ἰνδίας ὁδὸν ἐν διαστήματι ὀλίγων δεκαετηρίδων, ὅτε ὁ Κολόμβος ἐσχεδίασε τὸν εἰς τὰς ἀνατολικὰς ἀκτὰς τῆς Ἀσίας πλοῦν αὐτοῦ διὰ τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὠκεανοῦ. Ἡγνῶει ὁμοῦς ὁ ἀνὴρ τὴν προφητικὴν προὔποθσιν τοῦ Ἐρατοσθένους περὶ τῆς νέας οἰκουμένης ἡπείρου. Κατὰ τὴν γνῶμην τοῦ Κολόμβου πέραν τοῦ Ἀτλαντικοῦ ἔκειντο τὰ κράτη Κατάνη καὶ Τσιπάνγα, ἦτοι Κίνα καὶ Ἰαπωνία, τὴν δὲ ἀπόστασιν μεταξὺ Ἰσπανίας καὶ Ἰαπωνίας ὑπελόγιζε κατὰ τὸ ἥμισυ καὶ μείον τῆς πραγματικῆς μικροτέραν. Γνωστὸν δὲ ὅτι ὁ Κολόμβος ἀνακαλύψας τὴν νῆσον Τουαναχάνην ἐν τῇ Βαχαμαίᾳ πολυνησίᾳ τῷ 1492 ἐνόμιζεν ὅτι αὕτη ἀνήκεν εἰς τὴν ἀνατολικὴν τῆς Ἀσίας ἀκτὴν καὶ ἐν τῇ πεποιθήσει ταύτῃ ἀπέθανεν ὁ Κολόμβος. Ἀλλ' αἱ κακουχίαι καὶ τὰ δεινὰ, ἅπερ ὑπέστη κατὰ τὴν δυσχερεστάτην θαλασσοπορίαν ἐκείνην χάριν τῆς ἐπιστήμης καὶ ἡ τόλμη μεθ' ἧς διεξήγαγεν τὸ ἔργον του καθιστῶσι τὸν ἄνδρα ζηλωτόν. Ἡ ἐποχὴ τῶν ἀνακαλύψεων ἐπέφερεν, ὥς ἦν ἐπόμενον, τὴν τελευταίαν καὶ τελείαν ἀπόδειξιν τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος τῆς γῆς διὰ τῶν περίπλων αὐτῆς. Ἡ ἱστορία διηγεῖται ὅτι ὁ κόσμος τότε ἦν διηρημένος μεταξὺ Ἰσπανῶν καὶ Πορτογάλλων, ἀλλ' ἐν τῷ ὅρισμῳ τῆς χώρας ἠγέρθη ἔρις μεταξὺ τῶν δύο ἔθνων περὶ ὀρίων, ἰδίᾳ δὲ διὰ τὴν κυριαρχίαν τῶν ἀρωματοφόρων Μαλουϊνῶν νήσων. Ὁ ἐφάμιλλος τοῦ Κολόμβου, ὁ μέγιστος θαλασσοπόρος πασῶν τῶν ἐποχῶν, Φρειδερίκος Μάγγελαν, Πορτογάλλος, ἀπεφάσισε νὰ πλεύσῃ εἰς τὰς νήσους ταύτας διὰ τοῦ Ἀτλαντικοῦ. Τῇ δὲ 20 Σεπτεμβρίου 1519 ἐξέπλευσεν ἐκ τοῦ λιμένος San Lucar σκοπῶν νὰ παρακάμψῃ τὴν Νότιον Ἀμερικὴν. Ἀνακαλύψας δὲ τῷ 1520 τὸν μεταξὺ Παταγωνίας καὶ Γῆς τοῦ πυρὸς πορθμόν, ὃν ἐτίμησε διὰ τοῦ ὀνόματός του καὶ πρῶτος αὐτὸς διαπλεύσας τὸν πρὸ αὐτοῦ ἀνακαλυφθέντα Εἰρηνικὸν Ὠκεανὸν τῷ 1513 ὑπὸ τοῦ Βάσκου δὲ Βαλθῆα, ἀφίκετο τῷ 1521 εἰς τὰς Μαριανὰς νήσους, πρὸς ἀνατολὰς τῶν Φιλιππίνων. Ἀτυχῶς τῷ αὐτῷ ἔτει ἀποβιβάσθεις ἐπὶ τῆς νήσου Μετάνης ἔπεσε μαχόμενος κατὰ τῶν ἰθαγενῶν. Ὁ δὲ συμπλωτὴρ αὐτοῦ

Σεβαστιανὸς Δελ-Κάνο ἐξετέλεσεν ἐπιτυχῶς τὸν πρῶτον περίπλου τῆς γῆς, διότι τῇ 6 Σεπτεμβρίου 1522 τὸ πλοῖον αὐτοῦ Βικτωρία, μόνον αὐτὸ διασωθὲν ἐκ τῶν πέντε πλοίων ἅτινα ἀπετέλουν τὸν στολίσκον τοῦ Μάγελαν, ἐπανῆλθεν ἐν θριάμβῳ εἰς τὸν λιμένα San Lucar, ὅθεν πρὸ τριετίας εἶχαν ἐκπλεύσει. Ἐκ τοῦ πληρώματος διεσώθησαν μόνον 18 ἄνδρες, ὧν οἱ πλεῖστοι ἀσθενεῖς. Ὁ περίπλους οὗτος ἐπεκύρωσε τοὺς λόγους τῶν σοφῶν ἐρευνητῶν καὶ τοῦ Ἀμπουλφῆδ περὶ τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος τῆς γῆς. Κάμπτοντες ὁμῶς τὸ Πράσινον ἀκρωτήριον οἱ ναῦται ἠθέλησαν νὰ μάθωσι παρὰ τῶν ἐν τῷ ἀκρωτηρίῳ Πορτογάλλων τίνα ἡμέραν τῆς ἐβδομάδος εἶχον ἤκουσαν δὲ μετ' ἐκπλήξεως Πέμπτην, ἐνῶ ἐκεῖνοι ἠρίθμουν Τετάρτην. «Τοῦτο περιήγαγεν ἡμᾶς εἰς θαυμασμόν μέγαν, διηγεῖται ὁ Παγαφῆτ, ἱστορικὸς τοῦ πρῶτου περίπλου τῆς γῆς, διότι ἐν τῷ ἡμερολογίῳ εἶχον ἀκόμη Τετάρτην. Ἐγώ, ἐξακολουθεῖ ὁ ἱστορικὸς, ἐσημείουں ἀκριβῶς τὰς ἡμέρας, διότι ἡμῖν πάντοτε ὑγιὲς βραδύτερον δὲ ἐμάθομεν, λέγει, ὅτι οὐδεμίαν ἡμέραν παρελείψαμεν ἀσημείωτον, ἀλλ' ὅτι ἡ διαφορὰ αὕτη γίνεται πάντοτε εἰς τοὺς περιπλέοντας τὴν γῆν ἐξ ἀνατολῶν πρὸς δυσμᾶς. Ὅθεν ὁ περιπλέων τὴν γῆν ὑστερεῖ κατὰ μίαν ἡμέραν ἐν συγκρίσει πρὸς τὸν μένοντα ἄλλ' ἐν τῇ αὐτῇ θέσει». Τὴν διαφορὰν δὲ ταύτην τῆς ἡμέρας ἡρμήνευσεν ἔπειτα ὁ ἐν τῇ Ἰσπανικῇ αὐλῇ πρεσβευτῆς τῆς Ἑνετίας Κονταρίνι, πάντες δὲ οἱ λοιποὶ κατ' ἀρχὰς ἐνόμιζον ὅτι ἐν τῷ ἡμερολογίῳ εἶχεν εἰσφρῆσαι λάθος· ἀλλ' ἡ ἀπορία ἐλύθη διὰ τῆς παρατηρήσεως ὅτι ἡ πολιτικὴ ἡμέρα δέον ν' ἀρχίζῃ ἐκ τῶν ἀνατολικῶν ὁρίων τῆς Ἀσίας, οὕτως ὥστε ἡ ἐν ταῖς Φιλιππίναις νῆσοις ἡμέρα Σάββατον νὰ ᾔῃαι Κυριακὴ παρὰ τοῖς ἐν Μακάφ Πορτογάλλοις. Ἐκ τούτου δὲ καὶ ἐγένετο γνωστὸν ὅτι πάντες οἱ τόποι δὲν ἔχουσι συγχρόνως τὴν αὐτὴν ὥραν, ὅταν διαφέρωσιν κατὰ γεωγραφικὸν πλάτος. Ἡ ἔρις μεταξὺ Ἰσπανῶν καὶ Πορτογάλλων, ἥς ἀνωτέρω ἐμνήσθημεν, ἀνετέθη εἰς συνέδριον Ἰσπανῶν καὶ Πορτογάλλων κυβερνητῶν ἐν Bajados τῆς Ἰσπανίας τῷ 1524, ἀλλὰ τὸ συνέδριον κατηναλώθη εἰς μάτην, μὴ ἐπιτευχθείσης λύσεως εὐαρέστου, διότι οἱ διαφερόμενοι εἶχον ἴδιον καὶ δὴ διάφορον μέτρον καταμετρήσεως τῆς γῆς, τῶν μὲν Πορτογάλλων ὑπολογιζόντων τὴν μοῖραν ἴσην πρὸς 70 μίλια, τῶν δὲ Ἰσπανῶν ἴσην πρὸς 62 $\frac{1}{2}$. Ἡ ἔρις συνεβιάσθη ἀργότερα λαβόντος τοῦ Αὐτοκράτορος Καρόλου τοῦ Ε' 500,000 δολαρίων ὡς ἀντάλλαγμα τῶν Μαλουίνων. Ὁ Γερμανὸς Σνέλλιος ἐφήρμοσε νέαν καταμέτρησιν ἀκριβεστέραν τριγωνομετρικὴν ἕνεκα τῆς ἐπιστάσης ἀνάγκης ἐξευρέσεως μέτρου ἀκριβοῦς καὶ κοινοῦ διὰ πάντας. Οὗτος καταμετρήσας τὸν μεσημβρινὸν τῆς Ἀλημάρας καὶ τοῦ Βέργκευν-Όθ-Τσοῦμ, ὅλκων-

δικῶν πόλεων, ὥρισε μέτρον, ὅπερ παρὰ πάντων ἀνεγνωρίσθη ὡς ἀκριβέστερον καὶ ἢ χρῆσις αὐτοῦ ἐγένετο παγκόσμιος. Τὴν ἐπιστημονικὴν ἀξίαν τοῦ Σνελίου ζηλώσαντες οἱ φιλότιμοι ἐρευνηταὶ τῆς ἐποχῆς ἐκείνης ἐπεχείρησαν καὶ αὐτοὶ νέας καταμετρήσεις. Πρώτη δὲ ἡ Ἀκαδημία τῶν Παρισίων ἀπέστειλε τὸν Ἰωάννην Ρισσὲ εἰς Καυένην τῆς Νοτίου Ἀμερικῆς διὰ νέας ἐπιστημονικὰς παρατηρήσεις. Αἱ ὥραι ἐν Καυένῃ ἀπεκάλυψαν τῷ Ρισσὲ νέον μυστήριον ὡς πρὸς τὸ σχῆμα τῆς Γῆς. Τὰ ἐκκρεμῇ τοῦ Ρισσὲ καθυστέρουν ἐνταῦθα καθ' ἑκάστην 2', 48". Τοῦτο παρατηρήσας ὁ Ρισσὲ ἐσφίχρυνε τὸ ἐκκρεμές κατὰ $1 \frac{1}{4}$ γραμμὴν τῶν Παρισίων διὰ νὰ δεικνύωσι ἀκριβῶς τὰς ὥρας. Καὶ τότε μὲν ἐπέτυχε τοῦ ποθομένου, ἀλλ' ἐπανελθὼν εἰς Παρίσιους παρετήρησεν ὅτι τὰ ἐκκρεμῇ ἔδεικνυσεν 2', 48" πλέον τοῦ κανονικοῦ. Ὁ Ρισσὲ ἐνόησε τὴν διαφορὰν καὶ συνεπέρανεν λογικῶς ὅτι αἱ κινήσεις τοῦ ἐκκρεμοῦς κανονίζονται ἐκ τῆς ἰσχυροτέρας ἢ ἀσθενεστερας ἐλκτικῆς δυνάμεως τῆς Γῆς, ἥτοι ἂν ἡ ἑλξις εἶναι ἰσχυρά, ἐκκρεμές ὠρισμένου μήκους κινεῖται ταχύτερον, ἂν δὲ ἀσθενής, αἱ κινήσεις τοῦ ἐκκρεμοῦς τελοῦνται ἀραιότεραι. Ἐκ τούτου δὲ συνήγαγεν ὁ ἀνὴρ ὅτι οἱ Παρίσιοι κεῖνται πλησιέστερα πρὸς τὸ κέντρον τῆς Γῆς ἢ ἡ Καυένη. Πόρισμα δὲ τούτου ὅτι ἡ γῆ δὲν ἔχει κανονικὸν σφαιρικὸν σχῆμα, ἀλλ' εἶναι καὶ κατὰ τοὺς πόλους πεπιεσμένη καὶ κατὰ τὸν Ἰσημερινὸν χῆρεται. Ἡ ἀνακάλυψις αὕτη τοῦ Ρισσὲ ἔδωκεν ἀφορμὴν εἰς ὀξύνους ἐρευνητὰς νὰ κυρώσωσιν ὅτι ἡ Γῆ παραλλάττει τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος, ἀλλὰ δύο ἀντιθέτων γνωμῶν προταθείσων, ἐπέστη ἀνάγκη νέας καταμετρήσεως πρὸς ἀπόδειξιν τῆς ἐτέρας τούτων. Τῷ 1735 οἱ μὲν Μποῦγε καὶ Κονταρίνος ἀπεστάλησαν πρὸς καταμέτρησιν τῆς μοίρας εἰς Περου, οἱ δὲ Μπερτιού καὶ Κλαιρώ εἰς Λαπλανδίαν. Τὰ ἀποτελέσματα καὶ τῶν δύο καταμετρήσεων ἀπέδειξαν μόνον τὸ πεπιεσμένον τῆς Γῆς κατὰ τοὺς πόλους καὶ οὐδὲν πλέον. Νεώτεραι δὲ ἐπιστημονικαὶ παρατηρήσεις πολλάκις ἐπαναληφθεῖσαι ἐκύρωσαν ἐπὶ τέλους διὰ ψηφίσματος τῆς συνελεύσεως τῶν Γάλλων τὸ μέγεθος τῆς γῆς. Τὸ ψήφισμα δὲ τοῦτο συμπληρωθὲν περὶ τὰ τέλη τοῦ παρελθόντος αἰῶνος ὥρισεν ἀμετακλήτως τὸ μετρικὸν σύστημα. Ὅθεν μόνος τοῦ μετρικοῦ τούτου συστήματος εἶναι τὸ $\frac{1}{10000000}$ μέρος τοῦ γήινου μεσημβρινοῦ, γνωστὸν ἀπανταχοῦ ὑπὸ τὸ ὄνομα γαλλικὸν μέτρον. Τοῦτο παραβλήθην καὶ πρὸς τὰ ἀποτελέσματα τῆς μεγάλης ἀποστολῆς φυλάσσεται νῦν ἐν Παρίσις ἐν ὑπογείῳ δώματι ἡσφαλισμένον κλείθρῳ καὶ σφραγιῳ. Νῦν δὲ διεθνὴς εὐρωπαϊκὴ ἐταιρία ἀνέλαβε νέαν καταμέτρησιν τῶν μοιρῶν. Ἀλλ' ἡ μαθηματικὴ ἀκρίβεια τοῦ μεγέθους τῆς γῆς μὴ ἐπιτευχθεῖσα μέχρι τοῦδε ἔξακολουθεῖ ἐρευνωμένη, καὶ τὸ ἔργον τῆς

καταμετρήσεως ἀρξάμενον πρὸ 2160 ἐτῶν ὑπὸ τοῦ Κυρηναίου σοφοῦ ἐξακολουθεῖ παρῥηλάττον κατὰ πᾶσαν νέαν καταμέτρησιν, οὕτως ὥστε προκαλεῖται νεωτέρα δοκιμασία. Ἐν ἔτει 1841 ἡ πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν ἀκτὶς τῆς γῆς καταμετρηθεῖσα εὐρέθη ἔχουσα μῆκος, 6,377,397 μέτρων· ἐκ δὲ τῶν καταμετρήσεων τοῦ 1878 ἀπεδείχθη ὅτι ἔχει 6,378,190. Καὶ ἡ διαφορὰ αὕτη δὲν φαίνεται σημαντικὴ καθ' ἑαυτήν, ἀλλὰ παραβαλλομένη πρὸς τὴν ἐκ τῆς τελευταίας καταμετρήσεως διαφέρει κατὰ 2,270 τετραγωνικὰ μίλια¹. Ἴσως δὲ νεώτεραι δοκιμαὶ ἀποκαλύψωσι καὶ ἄλλας σημαντικωτέρας διαφοράς, οὕτως ὥστε νὰ περιπλακῇ ἔτι μᾶλλον τὸ ζήτημα ἀντὶ νὰ βαίνη αἰσίως πρὸς τὴν λύσιν του.

Ἀλλὰ τὸ τετελεσμένον γεγονός ὅτι ἀνεκαλύφθησαν αἱ ἀνωμαλῖαι αὐτοῦ καὶ δὴ ὅτι ἐπιμονώτατα ἀνευρευνῶνται, δὲν εἶναι θρίαμβος τῆς ἐπιστήμης; Ἡ ἐπιστημονικῶς συντεταγμένη φάλαγγς τῶν ἐρευνητῶν τῆς γῆς ὑπὸ τὴν πολύχρωμον διεθνῇ σημαίαν στερρῶ πῶ βήματι καὶ ὕψηλῳ τῷ μετώπῳ βαδίζουσα εὐθὺ πρὸς τὰς ἐπάλξεις τοῦ δυσάλωτου φρουρίου, τοῦ ὁρισμοῦ τοῦ σχήματος καὶ μεγέθους, δὲν εἶναι μέγα ἐπιστημονικὸν κατόρθωμα τῶν αἰώνων; Ἡ ἐλπίς, τὸ ἀσφαλές τοῦτο καταφύγιον τῶν ἀμηχανούντων, ὑπόσχεται ἡμῖν τὸ μέλλον αἰσιώτερον. Τὸ δὲ Πυθαγόρειον ὅτι τὸ πᾶν τείνει εἰς ἀρμονικὴν τινὰ τελειότητα εὐκταῖον νὰ νοηθῇ πρωτίστως διὰ τὸν ἐγκέφαλον τοῦ ἀνθρώπου, εἰς δὲ ὀφείλομεν τόσας νέας ἐφευρέσεις καὶ τελειοποιήσεις, ὥστε, ἂν ἀνέζη ὁ Σάμιος φιλόσοφος ἀνενίκηκα ἢ ἤθελεν ἀνακράξει. Ἐκ δὲ τῶν θαυμασίων ταύτων ἔργων τῆς ἀνθρωπίνης διανοίας πειθόμεθα ὅτι ταχέως ἀναλάβωσι ἀκτὶς σοφίας καθοδηγήσουσα τὸν ἐπιστήμονα εἰς τὸν ὅρισμόν τοῦτε σχήματος καὶ τοῦ μεγέθους τῆς γηραιᾶς μητρὸς γῆς, ἐὰν γεωλογικὸς τις μεταπλάσμος μῆπω ὑποπεσὼν εἰς τὴν ἀνθρωπίνην διάνοιαν δὲν παραπλανήσῃ ἐκ νέου τὸν κόσμον τῆς ἐπιστήμης².

Κ. Ζήκος.

¹ Falkenhorst.

² Ἐν τῇ πραγματείᾳ ταύτῃ πλὴν τῶν ἐν ταῖς παραπομπαῖς σημειούμενων βοηθημάτων, παρηκολούθησα ἐν πολλοῖς τὸν διαπρέπῃ ἐπιστήμονα Falkenhorst γράψαντα ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ θέματος.