

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

ὑπὸ

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

— 306 —

(Συνέχεια· Βλ. προηγούμενον φύλλον)

§ 7. Γεωδαιτικά ἔργασια ἐπὶ τῆς βασιλείας
τῶν Ἀράβων καλιφῶν.

Ἐνῶ ὁ χριστιανισμὸς εἰς πλήρη εἶχε ῥίψει λήθην τὰς περὶ τοῦ σχήματος τῆς γῆς δοξασίας τῶν εἰδωλολατρῶν Ἑλλήνων καὶ Ρωμαίων, οἱ Ἀράβες τῶν Καλιφῶν ἐδείχθησαν θιασῶται τῶν ἐπιστημῶν ἐπιμελέστατοι. Κατὰ τὸ ἔτος 813 μ. Χ., ὀλίγον τινα χρόνον πρὸ τοῦ θανάτου τοῦ Μεγάλου Καρόλου, διαταγῇ τοῦ Καλιφου *Μαμὸν* μετεφράσθησαν εἰς τὴν Ἀραβικὴν τὰ συγγράμματα τοῦ Πτολεμαίου ὑπὸ τὴν ἐπιγραφὴν *Ἀλμαγέστη*. Ὅθεν κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην οἱ μὲν χριστιανοὶ εἶχον μωρὰς περὶ τοῦ σχήματος τῆς γῆς γνώσεις, σκληρῶς δὲ κατεδιώκοντο οἱ τάναντία φρονούντες, οἱ δὲ Ἀράβες, καίτοι *Μωαμεθαοί*, ἐγνωρίζον, ὅτι ἡ γῆ εἶνε σφαῖρα. Ἄν, ἔλεγεν ὁ *Ἀβουλφεδάς*, ἡγεμῶν λόγιος ἐκ *Δακμασκ* ἀκμάσας περὶ τὸ τέλος τοῦ 43ου μ.Χ. αἰῶνος, ὁδοιπόρος πορευθεὶς κατ'εὐθείαν πρὸς ἀνατολὰς καὶ ἕτερος ἀντιθέτως πρὸς δυσμὰς, ἀμφοτέροι θὰ ἐπανέλθωσι πάλιν εἰς τὸν αὐτὸν τόπον ὁπόθεν ἀπῆλθον· καὶ θὰ παρατηρήσωσιν, ὅτι κατὰ τὴν στιγμήν καθ' ἣν θὰ συναντηθῶσιν, ὁ μὲν πρὸς ἀνατολὰς πορευθεὶς θ' ἀναγράφῃ μίαν ἡμέραν ἐπὶ πλέον, ὁ δὲ πρὸς δυσμὰς μίαν ἐπὶ ἔλαττον, τῶν ἡμερῶν ἅς ὑπελόγησαν κατὰ τὴν ἀπουσίαν των οἱ ἄνθρωποι, οἵτινες διέμεινον ἐν τῷ τόπῳ.

Ὁ ρηθεὶς δὲ καλιφῆς *Μαμὸν*, ἀνὴρ φιλόμουσος, διέταξε τοὺς ἀστρονόμους του νὰ καταμετρήσωσιν ἐπιτιγος πεδιαδὸς τόσον τι τοῦ γηίνου μεσημβρινοῦ, ὅπως ἐξελέγξωσι τὴν ὑπὸ τοῦ Ἐρατοσθένους γενομένην καταμέτρησιν. Εὗρον δὲ οὗτοι, ὅτι τὸ μῆκος μιᾶς μοίρας μεσημβρινοῦ τῆς γῆς ἦτο 56 $\frac{2}{3}$ ἀραβικὰ μίλια, ὧν τὸ μῆκος δυστυχῶς δὲν εἶνε ἀκριβῶς γνωστόν. Ἐπειδὴ ἐν ἀραβικὸν μίλιον διηρεῖτο εἰς 400 μελαίνας *πήχεις* ἢ *βραχίονας* (=πρὸς τὸ μῆκος βραχίονος μέλανος εὐνούχου), εἰς δὲ τοιοῦτος *πήχυς*, εἰς ὀκτῶ *πυγμάς*, ἢ *πυγμῆ* εἰς 4 δακτύλους, ὁ δάκτυλος εἰς 6 κόκκους κριθῆς, καὶ εἰς κόκκος εἰς 6 τρίχας ἡμίονου, ὑπολογιζόμενοι εὐρίσκομεν, ὅτι ὁ μεσημβρινὸς τῆς γῆς εἶχε μῆκος 2600 ἑκατομμυρίων δακτύλων. Ἄν, λοιπόν, θέσωμεν τὸ πάχος ἑνὸς δακτύλου ἴσον πρὸς 16 χιλιοστά τοῦ μέτρου, εὐρίσκομεν, ὅτι τὸ μῆκος τοῦ μεσημβρινοῦ τῆς γῆς κατὰ τὰς καταμετρήσεις τῶν Ἀράβων ἰσοῦτο πρὸς 41,600 χιλιόμετρα, ἐνῶ κατὰ τὰς νεωτάτας καταμετρήσεις εἶνε μόνον 40,003 χιλιόμετρα,

Πολλοὶ ὅμως ἀμφιβάλλουσιν ὅτι ἐγένοντο τοιαῦται καταμετρήσεις ὑπὸ τῶν Ἀράβων· ναὶ μὲν λέγουσιν ὁ καλιφῆς *Μαμὸν* ἔδωκε τὴν ἐντολὴν εἰς τοὺς ἀστρονόμους νὰ ἐκτελέσωσι τὴν καταμέτρησιν ταύτην, οὗτοι ὅμως ἀπλούστατα τὸν ἠπάτησαν, λαβόντες τὰ ἀποτελέσματα τῶν ὑπολογισμῶν τοῦ Ἐρατοσθένους.

§ 8. Ἡ ἐποχὴ τῆς ἀναγεννήσεως τῶν τεχνῶν καὶ ἐπιστημῶν.
Ὁ Δάντης ἐν τῇ κολάσει περὶ τοῦ σχήματος τῆς γῆς. Οἱ Πορτογάλλοι.

Ἐπὶ σειρὰν ἑκατονταετηρίδων οὐκ ὀλίγων ὁ Χριστιανικὸς κόσμος μωρὰς εἶχεν ἰδέας περὶ τοῦ σχήματος τῆς γῆς, ἂν δὲ καὶ τότε ὑπῆρχον σοφοὶ μὴ ἀποδεχόμενοι ταῦτα, οὗτοι δὲν ἐτόλμων καὶ δημοσιάζειν φανῶσι πολέμιοι ἀνοήτων δοξασιῶν, διότι πυρὰ καὶ βάσανος περιέμενεν αὐτούς. Ἡ δύσις ἠγνόει καθ' ὅλοκληρίαν τὰ ἔργα τῶν Ἑλλήνων, τὸ δὲ τοῦ Πτολεμαίου σύστημα ἔγνω διὰ τῆς εἰς τὸ λατινικὸν μεταφράσεως τῆς *Ἀλμαγέστης*. Ὁ Ρογήρος Βάκων περὶ τὸ ἔτος 1267 παρεπονείτο, ὅτι ἐν ὀλοκλήρῳ τῷ καθολικῷ κόσμῳ οὐδὲ τέσσαρες ὑπῆρχον ἄνδρες γνωρίζοντες Ἑλληνικά, Λατινικά καὶ Ἀραβικά. Ἡ παιδεία βραδύτατα διεδίδετο, διότι δυσχερέστατον ἦτο νὰ προμηθευθῆ τις διὰ μεγάλης δαπάνης Ἑλληνας καὶ Ρωμαίους συγγραφεῖς, οἵτινες καὶ σπάνιοι ἦσαν ἐνῶ κατὰ τὴν παρούσαν ἐποχὴν σχετικῶς δι' ὀλίγων χρημάτων δύναται τις νὰ καταρτίσῃ ἀρίστην βιβλιοθήκην.

Ἡ ἀναγέννησις ὅμως τῶν τεχνῶν καὶ ἐπιστημῶν, ἰδίως δὲ μετὰ τὴν ἄλωσιν τῆς Κωνσταντινουπόλεως, ἐπέσυρε τὴν προσοχὴν τοῦ πεπολιτισμένου κόσμου ἐπὶ τὰ ἔργα τῶν ἀθανάτων ἡμῶν προγόνων. Καὶ ἔκτοτε οὐ μόνον γεωγράφοι καὶ ἀστρονόμοι ἐθεώρουν τὸν ἡμέτερον πλανήτην ὡς σφαῖραν, ἀλλὰ καὶ πολλοὶ τῶν μεμορφωμένων ἄλλως ἀνδρῶν. Ὁ *Δάντης* (1) π. χ. ἐν τῷ 34 ἄσματι τῆς *Κολάσεως*, διηγεῖται πορείαν ἣν ἐτέλεσε πρὸς τοὺς ἀντίποδας διὰ τοῦ κέντρου τῆς γῆς· ὁ ὁδηγὸς αὐτοῦ Βιργίλιος, ὅταν ἔφθασαν εἰς τὸ κέντρον τῆς γῆς, λέγει αὐτῷ τὰ ἑξῆς·

E se or sotto l' emisperio giunto
Ch' è oppisito a quel, che la gran secca
Covérchia e sotto 'l cui colmo consunto
Fu l' uom che naque e visse senza pecca :
Tu hai li piedi in su picciola spera,
Che l'altra faccia fa della Giudecca.
Qui è da man, quando di là è sera :

Ση μ. (1) Ὁ Δάντης, μέγας Ἰταλὸς ποιητὴς γεννηθεὶς ἐν Φλωρεντία (1265), συνέγραψε πλείστα ποιήματα, ἐξ ὧν πρωτεύει *la Divina Commedia* (ἡ θεία κωμῳδία), ἐν ἣ ὁ ποιητὴς διὰ τῆς κολάσεως, τοῦ καθαρτηρίου καὶ τοῦ παραδείσου ὁδηγούμενος ὑπὸ τοῦ Βιργιλίου φέρεται πρὸς τὸν τρικύβητον Θεόν. Τὸ ποίημα τοῦτο, ἔπερ μετεφράσθη καὶ εἰς τὴν ἡμετέραν γλῶσσαν ὑπὸ τῶν κ.κ. Ἀντωνιάδου, Παγκαδῆ καὶ Μουσοῦρου, διαιρεῖται εἰς τὴν κολάσιν, τὸ καθαρτήριον καὶ τὸν παράδεισον, ὧν ἕκαστον μέρος ὑποδιαιρεῖται εἰς ἄσματα.

Ἦδ' εἶσαι κάτω τοῦ ἡμισφαιρίου
τοῦ ἀντιθέτου εἰς τὸ τὴν μεγάλην
ἐξῆραν καλύπτον, ὅπου ἐσταυρώθη
Ὁ Ζήσας καὶ θανῶν ἀναμαρτήτας.

Ἐπι μικρᾶς τοὺς πόδας ἔχεις σφαίρας,
τῆς ἄλλης ὄψεως τῆς Ἰουδαίας.

Ἐδ' αὐγ' εἶνε ἐτ' ἐκεῖ ἐσπέρα.» (1)

(Μετάφρασις Α. Ραγκαβῆ)

Καὶ μέχρι μὲν τινος ἀπὸ τῆς ἀναγεννήσεως ἡ ἐξε-
ρεύνησις τοῦ ἀληθοῦς τῆς γῆς σχήματος εἶχε μόνον
ἐπιστημονικὸν ἐνδιαφέρον, ἀκολούθως ὅμως ἡ γνώσις τοῦ
σχήματος καὶ μεγέθους τῆς γῆς κατεδείχθη, ὅτι εἶχε
μεγίστην πρακτικὴν σημασίαν εἰς τὴν ναυτιλίαν. Οἱ
Πορτογάλλοι, θαλασσοπόροι τολμηροί, πιστεύοντες ὅτι
ἡ γῆ ἔχει σχῆμα σφαιρικόν, ἀνεζήτησαν ἐπιμόνως ἂν
νεύρωσι νέαν τινὰ πρὸς τὰς Ἀνατολικὰς Ἰνδίας ὁδόν,
πλέοντες πρὸς ἀνατολὰς, ἐνῶ ὁ Κολόμβος, ἔνθερος τοῦ
Πτολεμαίου ὁπαδός, ἐπρότεινε νὰ ἀνακαλύψῃ τὴν ὁδὸν
ταύτην πλέον πρὸς δυσμὰς, ἀγνοῶν, ἴσως, τὴν πρὸ
χιλιετηρίδος καὶ πλέον ὑπὸ Ἐρατοσθένους καὶ Στρά-
βωνος γενομένην ὁμοίαν πρότασιν (§ 5). Ὁ Κολόμβος
ἐπίστευεν, ὅτι ἐπὶ τῆς ἀντίπεραν πλευρᾶς τοῦ Ἀτλαν-
τικοῦ Ὀκεανοῦ ἔκειντο ἡ Σινική καὶ Ἰαπωνία, καὶ ὅτι
ἡ τὴν Ἰσπανίαν ἀπὸ τῆς Ἰαπωνίας χωρίζουσα ἀπό-
στασις ἦτο κατὰ τὸ ἡμισυ μικροτέρα τῆς πραγματι-
κῆς. Δὲν ἐπίστευεν ὅτι μεταξὺ τῶν δυτικῶν τῆς Εὐρώ-
πης καὶ Ἀφρικῆς παραλίων καὶ τῶν ἀνατολικῶν τῆς
Ἀσίας ἐξηπλοῦτο ὁ Μέγας ἡ Εἰρηνικός Ὀκεανός καὶ
ἡ πείρος πολὺ μεγαλητέρα τῆς Ἀφρικῆς. Ὁ Κολόμβος
ἀπέθανε, πιστεύων ὅτι ἀνεκάλυψε τὰ ἀνατολικά τῆς
Ἀσίας παράλια.

(ἔπεται συνέχεια)

ΤΑ ΔΑΣΗ

ΚΑΙ Η ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΣ ΑΥΤΩΝ

ΥΠΟ ΥΓΙΕΙΝΗΝ ΕΠΟΥΙΝ

ὑπὸ

ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΧΛΩΡΟΥ

Δρ. τῆς Δασολογίας καὶ τμηματάρχου τοῦ δασονομικοῦ
τμήματος.



(Συνέχεια. Βλ. προηγούμενον φύλλον)

Εἰς τὸ δάσος τέλος ἀποδίδεται καὶ ἑτέρα οὐχί
ὀλίγον ἀξιώλογος ἐπίδρασις ἐπὶ τῆς ψυχικῆς διαθέσεως
τῶν ἀνθρώπων. Ὅσοι ἔσχον τὴν εὐκαιρίαν νὰ διέλθωσι
διὰ δασῶν καὶ ἐκ πείρας ἀντελήφθησαν ὅποιαν ἐντύ-
πωσιν προξενούσιν ἐπὶ τῆς καρδίας καὶ τῆς ψυχικῆς

Σημ. (1) Περί δὲ τῆς Ἰουδαίας, ἰδοὺ τί λέγει ὁ
Streckfuss (Τομ. II σελ 178) σχολιάζων τὸ 34 ἄσμα τῆς κο-
λάσεως. «Ἐισερχόμεθα εἰς τὴν τετάρτην ὑποδιάρσειν τῆς τε-
λευταίας περιοχῆς (κύκλου) Ἰουδαίας, ἐν τῇ ὅποια τι-
μωροῦνται ἐκεῖνοι, οἵτινες ἐπρόδωκαν τοὺς εὐεργέτας των, βε-
βουθισμένοι κατὰ διαφόρους θέσεις ἐντὸς τοῦ πάγου.

διαθέσεως ἐν τῷ δάσει, αἱ ὑπὸ τῶν ὑψιστελέων δέν-
δρων ἀποτελούμεναι στοαὶ μετὰ τῶν ἀπείρων ποικι-
λιῶν τοῦ πρασίνου συνδυαζομένου μετὰ θελκτικῆς ὑπα-
μοιβῆς φωτὸς καὶ σκιᾶς, μετὰ τῆς μοναξίας καὶ τῆς
ἡσυχίας, οὗτοι ἐννοοῦσι διὰ τί ἀρχόμεναι διανοητικαὶ
διαταραχαίς, πολλάκις εὐρον ἐν τῇ μοναξίᾳ τοῦ δάσους
εὐτυχῆ λύσιν.

Ἐκ τῶν εἰρημένων ἐξάγεται ὅτι ἡ ὕλική σπου-
δαίότης τῶν δασῶν βεβαιοῦται καθ' ὅλοκληρίαν ἐπι-
στημονικῶς. Καίτοι δὲ ὁ καθαρὸς ἀήρ δὲν χρησιμεύει
ὡς θεραπευτικόν, ἀλλ' ὡς ἐπιβοηθητικόν τῆς θερα-
πείας μέσον, οὐχ ἦττον ἡ ἀξία αὐτοῦ διὰ τὴν ὑγιεινὴν
κατάστασιν εὐκόλως ἐκτιμᾶται, ἐὰν ληθθῇ ὑπ' ὄψει
ὅτι εἰς ἄνθρωπος τελείως ἀνεπτυγμένος, διὰ τῆς δρα-
στηριότητος τῶν πνευμόνων αὐτοῦ, εἰσάγει εἰς τὸ σῶμα
του ἐντὸς 24 ὥρων 9000 λίτρας ἀέρος, ἐν ᾧ ἐμπεριέ-
χονται δηλονότι 1800 λίτραι ὀξυγόνου, οὗτινος τὸ
τέταρτον καταναλίσκεται ὑπὸ τῆς ἀναπνοῆς καὶ μετα-
δίδεται εἰς τὸ αἷμα, τοὔτεστιν ἐνοῦται μετὰ τῶν ἐρυ-
θρῶν αἱματοσφαιριδίων καὶ ἀποδίδεται εἰς τοὺς ἰστούς
τοὺς δεομένους ὀξυγόνου. Νυκτὸς (κατὰ τὸν ὕπνον) τὸ
σῶμα παραλαμβάνει περίπου διπλάσιον ἢ κατὰ τὴν
ἡμέραν, οὕτω δὲ παρέχεται ὕλικὸν πρὸς ἀποσύνθεσιν
τῶν ἐπιβλαβῶν προϊόντων τῆς μετουσιώσεως, καὶ ἀνα-
ζωογονοῦνται αἱ δυνάμεις διὰ τὴν ἐπομένῃν ἐργάσιμον
ἡμέραν.

Ἀλλὰ καὶ λίαν σμικραὶ ποσότητες βλαβερῶν οὐ-
σιῶν δύνανται ἐπὶ παρατεταμένης διαμονῆς ἐν ἀκα-
θάρτῳ ἀέρι νὰ ἀποβῶσιν ἐπιβλαβεῖς, καθ' ὅσον ἡ ἐπε-
νέργεια τῶν οὐσιῶν τούτων ἀπὸ ἡμέρας εἰς ἡμέραν ἔτι
μᾶλλον κρατύνεται διὰ τῆς λειτουργίας τῆς ἀναπνοῆς.
Ἀναμφίβολον δ' εἶνε, ὅτι μετρία σωματικὴ κίνησις ἐν
καλῷ καθαρῷ ἀέρι εἶνε διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν νεαρῶν
σωμάτων, διὰ τὴν δραστηριότητα τῆς μετουσιώσεως,
τὴν ἰσχυροποίησιν τῶν μυῶν καὶ τοῦ ὅλου ὀργανισμοῦ
καὶ τὴν συντήρησιν τῆς υγιείας τόσοσπουδαία, ὅσον
κατάλληλος καὶ καλὴ τροφή, καθαρὸν ὑγιεινὸν ὕδωρ,
εὐήλιος καὶ ξηρὰ κατοικία. Τὰ εὐάρεστα θεραπευτικὰ
ἀποτελέσματα, ἅτινα εἰς τὰς μεσημβρινὰς χώρας ἢ
τὰς ὑψηλὰς ὄρεινὰς τοποθεσίας παρὰ ταῖς πνευμονι-
κοῖς συχνὰ ἐπιτυγχάνονται, ὀφείλονται κυρίως εἰς τὸν
καθαρὸν ἀέρα, καὶ κατὰ δεύτερον λόγον εἰς τὴν κατάλ-
ληλον τροφήν, τὴν συστηματικὴν σωματικὴν κίνησιν
καὶ τὴν ψυχικὴν ἡρεμίαν τῶν πασχόντων. Ἐπομένως
ἡ ἔδρασις θεραπευτηρίου χάριν τῶν στηθικῶν εἶνε δυ-
νατὴ πανταχοῦ ὅπου ὑπάρχει καθαρὸς ὑγιεινὸς ἀήρ.
Πρὸ πάντων δὲ πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον συντελεῖ ὁ
ἀπῆλλαγμένος κονιορτοῦ καὶ ἐλάχιστα περιέχων βα-
κτηριδία ἀήρ τῶν δασοσκεπῶν καὶ ξηρῶν τοποθεσιῶν.

Ὅπως δὲ οὐ μόνον τὴν ἡμέραν, ἀλλὰ καὶ τὴν νύ-
κτα ἔχωμεν εἰς τὴν διάθεσιν ἡμῶν ὅσον ἔνεστι πλεονε-
κα καθαρὸν ἀέρα εἰσάγεται ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον ἢ ἔξις