

Ὁ ἡμέτερος περὶ ὄρθοθεσίας δασῶν νόμος ΑΧΝ' τῆς 14 Ἰανουαρίου 1888, ὀρίζει τὸ δάσος ὡς ἐξῆς: « Δάσος εἶνε πᾶσα ἔκτασις ἐδάφους ἐν ὅλῳ ἢ ἐν μέρει ὑπ' ἀγρίων ζυλωδῶν φυτῶν οἰωνόηποτε διαστάσεων καὶ ἡλικίας κλυπτομένη καὶ πρὸς παραγωγὴν ζυλείας ἢ καὶ ἄλλων προϊόντων προωρισμένη. » Ὁ ὄρισμός οὗτος προσεγγίζει μᾶλλον πρὸς τὸν τοῦ Κόττα· καὶ εἶνε ὁ μόνος ἀρμόζων εἰς τὰς περ' ἡμῖν ὑφισταμένας δασονομικὰς σχέσεις.

2. **Δασονομίαν** (Forstwirtschaft γαλλιστὶ *Oeconomie forestière*) λέγοντες ἐννοοῦμεν τὸ σύνολον πάντων τῶν ἔργων τῶν ἀναγομένων εἰς τὴν σκοπιμωτέραν **χρῆσιν** καὶ διηνεκῆ **κάρπωσιν** τῶν δασῶν κατὰ τὸ μέτρον τῶν κατὰ τόπον καὶ χρόνον τάσεων τοῦ ἰδιοκτῆτου αὐτῶν.

Ἡ λέξις **χρῆσις** δέον νὰ ἐκκληφθῇ ἐν τῇ εὐρυτάτῃ αὐτῆς ἐννοίᾳ (δημιουργία, ἀγωγή, προστασία, διαχειρίσις δασῶν). Ἡ δὲ τάσις τοῦ ἰδιοκτῆτου (ἐξαιρέσει τῶν προστατευτικῶν καὶ τῶν χάριν πολυτελείας διατηρουμένων δασῶν) εἶνε ἡ ἐπίτευξις διηνεκοῦς καὶ ὕσον ἔνεστι μεγίστης καθαρᾶς προσόδου. Ἡ δὲ καθαρὰ αὕτη πρόσοδος δύναται νὰ ἐκκληφθῇ ἢ ὡς **καθαρὰ δασικὴ πρόσοδος** (*Waldreinertrag*) ἢ ὡς **καθαρὰ ἐδαφικὴ πρόσοδος** (*Bodenreinertrag*), τοῦθ' ὅπερ ἐπιδιώκει ἡ νεωτέρα χρηματιστικὴ σχολή.

3. **Δασολογία** (*Forstwissenschaft* γαλλιστὶ *Science Forestière*) καλεῖται τὸ σύνολον τῶν συστηματικῶς τεταγμένων δοκίμων ἀρχῶν, καθ' ἃς δέον νὰ ἀσκήται ἡ δασονομία· ἐν ἄλλαις λέξεσιν εἶνε ἡ ἐπιστήμη τῆς δασονομίας, διὸ καὶ **δασονομικὴ ἐπιστήμη** ἀποκαλεῖται.

4. Τὰ **δασονομικὰ** (*Forstwesen*) λέγοντες ἐννοοῦμεν τὸ σύνολον πάντων τῶν ἀναγομένων εἰς τε τὴν Δασονομίαν καὶ τὴν Δασολογίαν, τούτεστι εἰς τε τὴν δασικὴν πράξιν καὶ τὴν θεωρίαν. Ἀμφότεραι δ' αὐταὶ εἰσι τόσον στενωῶς ἀλλήλαις συνδεδεμένα, ὥστε ἡ συνύπαρξις εἶνε ἀναπόφευκτος. **Πρᾶξις** μὴ στηριζομένη ἐπὶ ἐπιστημονικῶν βάσεων ἀποβαίνει **ἀπλή Ἑμπειρία** καὶ **θεωρία**, ἥτις ἀσχολουμένα εἰς ἐρεῦνας ἀγόνους ἀποξενοῦται τοῦ σκοποῦ καὶ τοῦ προορισμοῦ τῆς πράξεως, οὐδὲν ἔχει μέλλον.

(Ἐπεταὶ συνέχεια).

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

ὑπὸ

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

(Συνέχεια· Βλ. προηγούμενον φύλλον)

✻

§ 9. Ὁ περίπλους τῆς γῆς ὑπὸ Μαγελάου καὶ Κάνου.

Ἀπασαι αἱ γενόμεναι ὑπὸ τῶν θαλασσοπόρων γεωγραφικαὶ ἀνακαλύψεις, ἀφ' οὗτο ἀνεκαλύφθη τὸ *Εὐ-*

ελπι ἀκρωτήριον(¹), ἡ νέα πρὸς τὰς Α. Ἰνδίας ἀγούσα ὁδὸς καὶ ἡ Ἀμερικὴ(²), ἤρχον καὶ πρὸς ἀπόδειξιν προφανεστάτην τοῦ σφαιρικοῦ τῆς γῆς σχήματος, τοῦ *περίπλου τῆς γῆς*. Ὁ πλανήτης ἡμῶν διηρέθη τότε ὑπὸ τῶν ἀτρομήτων αὐτοῦ ἐρευνητῶν, τῶν Ἰσπανῶν καὶ Πορτογάλλων, εἰς δύο ἡμίση, ἡ τοποθεσία ὅμως τῶν ἐν αὐτοῖς διαφόρων χωρῶν δὲν ἦτο καθωρισμένη· ὡς ἐκ τούτου ἠγέρθη μεταξὺ τούτων ἔρις, εἰς τίνων τὸ ἡμισφαίριον ἀνήκουσιν αἱ Μολοῦκκι νῆσοι (νῆσοι τῶν ἀρωμάτων). Κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην ὁ μέγιστος τῶν θαλασσοπόρων πάσης ἐποχῆς, ὁ *Φερδινάνδος Μαγελάος* (*Magelhães*) ἀπεφάσισε νὰ ἐκτελέσῃ τὸν περίπλου τῆς γῆς. Τῇ 20 Σεπτεμβρίου 1519 ἀπέπλευσε μετὰ 5 πλοίων ἀπὸ τοῦ λιμένος *Σάν-Λουκάς* τῶν Γαδεΐρων, ὅπως περιπλεύσῃ τὴν Νότιον Ἀμερικὴν. Φθάσας πρὸς τὰ νοτιώτατα τῆς ἡπείρου ταύτης, ἀνεκάλυψε πορθμὸν (1520), χωρίζοντα τὴν νοτιωτάτην αὐτῆς χώραν, τὴν *Παταγωίαν*, ἀπὸ σωρείας διαφόρων νήσων, ἃς ὀνομαζομένην *τὴν τοῦ Πυρός* (73,000 □ χιλιομ.) ἐκάλεσεν. Διὰ τοῦ πορθμοῦ τούτου, ἐπικληθέντος τοῦ *Μαγελλάνου*, ἐπλευσε πρὸς τὸν *Εἰρηγικὸν Ὠκεανὸν* καὶ διήλθε τοῦ-

Σημ. (1) Τῆς Ἀφρικῆς νοτιωτάτη ἄκρα εἶνε ἡ Ἀγούλας (*Agulhas* ἢ *Lagnhas*) ἢ ἡ τῆς βελόνης, 150 χιλιομέτρα κειμένη ΝΑ τῆς Εὐέλπιδος ἄκρας καὶ εὐρισκομένη ὑπὸ Ν πλάτος 34° 51' καὶ Α μήκος (ἀπὸ τῆς Φέρρου) 37° 40' ἐδόθη δὲ ὑπὸ τῶν Πορτογάλλων τὸ ὄνομα τοῦτο Ἀγούλας εἰς ἅπασαν τὴν περὶ τὸ ἀκρωτήριο τοῦτο χώραν, πρὸ τοῦ ὁποῦ ἐκτείνεται ὑποθαλάσσιον στήθος ψαμμῶδες, διότι παρετηρήθη ὑπὸ τούτων, ὅτι κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην ἡ βελὸν τῆς μαγνητικῆς πυξίδος συνέπιπτε μετὰ τοῦ ἀστρονομικοῦ μεσημβρινοῦ ἀκριβῶς, ἦτοι ἡ μαγνητικὴ ἀπόκλισις ἦτο τότε 0°, ἐνῶ κατὰ τὴν παροῦσαν ἐποχὴν εἶνε 30° πρὸς ἀνατολάς, (παραβλ.) ἔγκτκ. λεξ. Brockhaus Τομ. I). Καὶ ὅμως ὁ πάνσοφος τῶν γεωγραφικῶν κριτῆς τοῦ 1887 κατέπιεν τὰ ἐξῆς, ἀναγραφέντα ἐν γεωγραφίᾳ ἐπαινεθείσῃ ὑπ' αὐτοῦ. «ΝΑ τούτου (τοῦ Εὐέλπιδος) τὸ ἀκρωτήριο τῶν βελωνῶν τῆς τοῦ Πολυδεῖκτου, ἡ νοτιωτάτη ἄκρα τῆς Ἀφρικῆς, ὅνομασθεῖσα ἐκ τῆς ταραχῆς, ἦν κατὰ τὴν προσέγγισιν αὐτοῦ ὑφίσταται ἡ μαγνητικὴ βελὸν τοῦ Πολυγνώμονος». Ἐτερός τις ἐπρότεινε νὰ ὀνομάσωμεν τὸ ἀκρωτήριο τοῦτο Πολοδεῖκτην!

Σημ. (2) Ἐνῶ αἱ τοῦ ἀνατολικοῦ ἡμισφαιρίου ἡπειροὶ (Ἀσία, Εὐρώπη καὶ Ἀφρικὴ) ἔξαπλοῦνται ἐξ ἀνατολῶν πρὸς δυσμάς, ἡ τοῦ δυτικοῦ δὲ ἡμισφαιρίου, ἡ Ἀμερικὴ, ἐκτείνεται ἐκ βορρᾶ πρὸς νότον, καταλήγουσα πρὸς νότον, ὡς καὶ αἱ ἄλλαι ἡπειροὶ εἰς ἀίχμην ἢ ἀκρωτήριον, πρὸ τῆς ὁποίας ὑπάρχει νῆσος. Ἡ νέα αὕτη ἡπειρος ἐγένετο ἐν Εὐρώπῃ τὸ πρῶτον γνωστὴ τῷ 1472 ὑπὸ Χριστοφόρου Κολόμβου, ἐκλήθη δὲ Ἀμερικὴ ὑπὸ τοῦ βραδύτερον ἐρευνήσαντος αὐτὴν Β. Ἀμερίγου. Ἐξἄκολουθοῦμεν δὲ λέγοντες τὰ ἀκρωτήρια ἀίχμας, (Spitze) προτιμῶντες ν' ἀκολουθῶμεν τὸν διαπρεπῆ γεωλόγον Νάουμαν καὶ ἄλλους, οὐχὶ δὲ τὸν μωρὸν τῶν γεωγραφικῶν σχολαστικῶν κριτῆν τοῦ 1887, βαναυῶς ἐπικρίναντα ἐν τῇ κρισολογίᾳ αὐτοῦ καὶ τὴν ἀθάνατον ταύτην λέξιν. (παραβλ. *Geognosie von Naumann* Τόμ. I. σελ. 292.

τον τὸ πρῶτον, ὃν ἠγνούον ἐντελῶς ἄχρι τῆς ἐποχῆς ἐκείνης οἱ θαλασσοπόροι. Δυστυχῶς ὅμως ἐφρονεῦθη εἰς τινὰ μάχην πρὸς τοὺς αὐτόχθονας τῆς νήσου *Ματάρης* μιᾶς τῶν Φιλιππινῶν· τὸν περίπλου ὅμως τοῦτον τῆς γῆς, ὅστις εἶνε καὶ ὁ πρῶτος ἐπεράτωσεν ὁ διάδοχος τῆς Μαγελάου, ὁ *Σεβαστιανὸς Κάνος*, καταπλεύσας πάλιν διὰ τοῦ μόνου σωθέντος πλοίου, τῆς *Βικτωρίας*, διότι τὰ ἕτερα τέσσαρα ἀπωλέσθησαν εἰς τὸν λιμένα τοῦ Σάν-Λουκάρ τῇ 6 Σεπτεμβρίου 1522, μετὰ δέκα ὀκτῶ μόνον ἀνδρῶν, καὶ τούτων ἀσθενῶν, διασωθέντων ἐκ τοῦ πληρώματος.

Τὸ πλήρωμα τοῦτο ἐκτός τῶν θαυμασιῶν φαινομένων, ἅτινα εἶδεν εἰς τοὺς διαφόρους τῆς γῆς τόπους, δι' ὧν διέπλευσε, παρετήρησεν, ὅτι ὀρθῶς ἐσκέφθη ὁ Ἀβουλφεδάς (§ 7), τί ἤθελε συμβῆ ὡς πρὸς τὸν ἀριθμὸν τῶν ἡμερῶν εἰς τὸν περιπλεύσαντα τὴν γῆν. Καταπλεύσας ὁ Κάνος εἰς τὰς νήσους τοῦ Πρασίνου Ἀκρωτηρίου, κειμένας ὡς γνωστὸν πρὸς δυσμὰς τῆς Ἀφρικῆς, καὶ ζητήσας νὰ μάθῃ παρὰ τῶν τὰς νήσους ταύτας κατεχόντων Πορτογάλων τὴν ἡμερομηνίαν ὅπως βεβαιωθῆ, ἂν τὸ ἡμερολόγιόν του ἦτο ἀκριβές, ἤκουσε μετ' ἐκπλήξεως, ὅτι ἦτο *Πέμπτη*. «Δίαν ἐξέπληξεν ἡμᾶς τοῦτο, λέγει ὁ τὸν περίπλου τοῦτον τῆς γῆς ιστορήσας *Πιγαμέτης*, διότι ἐν τῷ πλοίῳ εἶχομεν *Τετάρτην*. Καὶ ὅμως, ἐπειδὴ διαρκῶς εἶχον καλῶς τὴν ὑγείαν, ἐτήρησα ἀκριβές ἡμερολόγιον. Ἀκολουθῶς ὅμως ἐμάθομεν, ὅτι οὐδεμίαν ἀπωλέσαμεν ἡμέραν, ἢ δὲ διαφορὰ αὕτη προκύπτει, ὅταν περιπλήῃ τις τὴν γῆν ἐξ ἀνατολῶν πρὸς δυσμὰς. Οὗτος θὰ ἔχῃ μίαν ἡμέραν ὀλιγώτερον ἐκείνων, οἵτινες ἔμειναν ἐν τῷ τόπῳ. Περὶ τοῦ φαινομένου τούτου ἠγέρθη ἐν τῇ Ἰσπανικῇ αὐτῇ συζήτησις καὶ πολλοὶ ἐνόμιζον, ὅτι σφάλμα τι ἐγένετο ἐν τῷ ἡμερολογίῳ τοῦ πληρώματος, ὃ ἐν αὐτῇ ὅμως πρέσβυς τῆς Ἑνετίας *Κορταρίνης* ὀρθῶς ἐξήγησε τὸ θέμα τοῦτο.

§ 10. Μέγεθος τῆς γῆς κατὰ τοὺς Ἰσπανοὺς καὶ Πορτογάλους.

Καὶ μετὰ τὸν ὑπὸ τοῦ Μαγελάου καὶ τοῦ Κάνου διὰ μυρίων κινδύνων περατωθέντα πρῶτον τῆς γῆς περίπλου, ἢ ἔρις περὶ τῶν Μολούκων νήσων ἐξηκολούθει μεταξὺ τῶν Πορτογάλων καὶ Ἰσπανῶν, τὸ δὲ ἐν Βαϊδέζῃ (1524) συνέδριον εἰς οὐδεμίαν κατέληξεν συμφωνίαν. Ἐκατέρω τῶν μεριδῶν προσήγαγεν ἰδίαν περὶ τοῦ μεγέθους τῆς γῆς καταμετρήσεις· καὶ οἱ μὲν Πορτογάλλοι ἔλεγον, ὅτι μία μοῖρα μεσημβρινοῦ ἔχει μῆκος 70 μιλίων, οἱ δὲ Ἰσπανοὶ 62 $1\frac{1}{2}$ μιλία, οἵτινες σκοπίμως ἤθελον νὰ παρουσιάσωσι τὴν γῆν μικροτέραν, ὅπως δυνηθῶσι νὰ συμπεριλάβωσιν ἐν τῷ ἡμισφαιρίῳ αὐτῶν τὰς νήσους ταύτας· διότι ἀκολουθῶς, συμβιβασμοῦ γενομένου, κατὰ τὸν ὅποιον οἱ Πορτογάλλοι ἐπλήρωσαν πρὸς τὸν Κάρολον τὸν Ε' τὸν βασιλεῖα τῆς

Ἰσπανίας 500,000 δουκάτων, ὑπελόγιζον οἱ Ἰσπανοὶ τὸ μῆκος μιᾶς μοίρας μεσημβρινοῦ 70 μιλία. Τοιαύτη γνώμη περὶ τοῦ μεγέθους τῆς γῆς ἐπεκράτησε μέχρι τοῦ 1615, ἀπὸ τῆς ἐποχῆς ὅμως ταύτης ὁ Σνέλλιος εἰσήγαγε νέαν καὶ ἀκριβῆ πρὸς καταμέτρησιν τῆς γῆς μέθοδον τὴν *τριγωνομέτρησιν*, ἧς καὶ νῦν γίνεται χρῆσις πρὸς καταμέτρησιν ὀλοκλήρου τῆς γῆς καὶ τμημάτων αὐτῆς.

§ 11. Τὸ ἐκκρεμές τοῦ ὥρολογίου τῶν Παρισίων ἐχρησίμευσεν ὅπως ἀνακαλυφθῆ, ὅτι ἡ γῆ δὲν εἶνε ἐντελής σφαῖρα ἀλλὰ σφαιροειδής.

Οὕτως ἡ ἀνθρωπότης διὰ διαφορῶν ἀποδείξεων (§§ 4, 5, 6) ὡς καὶ δι' ἀμέσου αὐτοψίας, ἤτοι διὰ τοῦ περίπλου τῆς γῆς, ἐβεβαιώθη, ὅτι αὕτη δὲν εἶνε δίσκος, ἢ ὄγκος λίθινος, ἀλλὰ σφαῖρα· ὡς ἐκ τούτου ἐπιστημονικαὶ ἀκαδημίαι καὶ κυβερνήσεις ἀπέστειλον ἀνδρας σοφοὺς εἰς μεμακρυσμένας χώρας, ὅπως ἐπιστημονικῶς ἐξερευνήσωσι ταύτας, καὶ καταδείξωσιν ὅποιον τὸ πραγματικὸν τῆς γῆς σχῆμα καὶ μέγεθος. Πρὸς τοιοῦτον σκοπὸν ἡ ἐν Παρισίαις ἀκαδημία τῶν ἐπιστημῶν τῷ 1672 ἀπέστειλεν εἰς *Καυέννην* (γαλλ. ἀποικία ἐν Ν. Ἀμερικῇ) τὸν Ἰωάννην Richer, ὅστις ἔσχε τὴν εὐτυχίαν ἐνταῦθα διὰ τοῦ ἐκκρεμοῦς τοῦ ὥρολογίου, ὅπερ μετέφερε· ἐκ Παρισίων, ν' ἀνακαλύψῃ ἕτερον μυστήριον περὶ τοῦ σχήματος τῆς γῆς. Ὁ ἀνὴρ οὗτος ἐν Καυέννῃ παρετήρησεν, ὅτι τὸ ὥρολόγιον τοῦτο ἀνὰ πᾶν ἡμερονύκτιον ἐβράδυνε κατὰ 2 πρῶτα λεπτὰ καὶ 48 δεύτερα, ἤτοι ὅτι ἐκάστη ἀνακίνησις τοῦ ἐκκρεμοῦς τοῦ ὥρολογίου τούτου δὲν ἐδαπάνα ἐν Καυέννῃ ἐν δεύτερον τῆς ὥρας λεπτόν, ὡς ἐν Παρισίαις, ἀλλὰ περισσότερον, δηλ. ἐκατοστὰ τινὰ τοῦ δευτερολέπτου. Ὅπως δὲ δώσῃ εἰς τὸ ἐκκρεμές τοῦτο τὴν κανονικὴν αὐτοῦ κίνησιν, ἠναγκάσθη ὁ Richer νὰ καταστήσῃ βραχύτερον τὸ νῆμα τοῦ ἐκκρεμοῦς κατὰ $1\frac{1}{4}$ Παρισιανῆς γραμμῆς (μονὰς μετρικῆ)· τὸ ὥρολόγιον τοῦτο μεταφερθὲν ἀκολουθῶς εἰς Παρισίους, ὡς εἶχεν ἐπιδιορθωθῆ ἐν Καυέννῃ ἀνὰ πᾶν ἡμερονύκτιον ἐκινεῖτο ταχύτερον κατὰ 2 πρῶτα λεπτὰ καὶ 48 δεύτερα. Τὴν αἰτίαν ἀνεγνώρισεν ἀμέσως ὁ Richer διὰ τοὺς ἐξ ἑξ φυσικοὺς λόγους, οὓς ἐκτενεστέρον πραγματεύεται ἡ φυσικὴ καὶ ἡ μηχανικὴ.

Κοινὸν ἐκκρεμές (σύνθετον ἢ πραγματικόν) εἶνε σῶμά τι, π. χ. σφαῖρα, ὅπερ ἐξαρθῶμενον διὰ νήματος ἢ σύρματος ἢ ράβδου (ὡς εἶνε τὸ ἐκκρεμές τῶν ὥρολογίων) ἀπὸ τινος σταθεροῦ ἄξονος, δύναται νὰ ἀνακινῆσθαι (αἰωρῆσθαι). ἢ περιστρέφεται περὶ τὸν ἄξονα τοῦτον. Ὅταν τὸ ἐκκρεμές τοῦτο τὸ ἀποκλινώμεν τῆς καθέτου αὐτοῦ θέσεως, τελεῖ ἀνακινήσεις τινὰς καὶ ἔπειτα παύει, διότι ἀντενεργεῖ πρὸς τὰς κινήσεις του ταύτας ὁ ἀήρ καὶ ἡ τριβὴ τοῦ ἄξονος.

Ἀποδεικνύει δὲ ἡ μηχανικὴ, ὅτι αἱ ἀνακινήσεις αὗται τοῦ ἐκκρεμοῦς (ιδίως τοῦ θεωρητικοῦ, οὗτινος

τὸ νῆμα ὑποτίθεται, ὅτι οὐδὲν ἔχει βάρους), ὅταν αὐταὶ μικρὸν ἔχωσι πλάτος, δὲν ὑπερβαίνωσι δηλ. τὰς δύο μέχρι τριῶν μοιρῶν, ὑπόκεινται εἰς τοὺς ἐξεῖς τρεῖς νόμους.

α') Ἐκκρεμῆ διάφορα, ἔχοντα ἴσα μήκη, τελοῦσι τὰς ἀνακλιθήσεις αὐτῶν εἰς ἴσους χρόνους. ἂν π. χ. ἔχωμεν τρία ἐκκρεμῆ, μήκους ἐνὸς μέτρου, καὶ τοῦ ἐνὸς αἰ ἀνακλιθήσεις ἔχωσι πλάτος 3 μοιρῶν καὶ γίνονται εἰς ἓν δεύτερον τῆς ὥρας λεπτόν, εἰς τὸν αὐτὸν χρόνον θὰ γίνονται καὶ τῶν δύο ἄλλων, ἂν τὸ ἓν μὲν ἔχη πλάτος 2 μοιρῶν καὶ τὸ ἕτερον μιᾶς. Ὡστε ὁ χρόνος ὁ καταναλισκόμενος πρὸς τέλεσιν μιᾶς αἰωρήσεως ἀπὸ τινος ἐκκρεμοῦς οὐδόλως ἐξαρτᾶται ἀπὸ τοῦ πλάτους αὐτῆς, ἂν τοῦτο δὲν ὑπερβαίνει τὰς τρεῖς μοίρας.

β') Ἐκκρεμῆ ἔχοντα ἄγιστα μήκη, τελοῦσι τὰς ἀνακλιθήσεις αὐτῶν εἰς χρόνους, οὕτως εἶνε ἀνάλογος πρὸς τὴν τετραγωνικὴν ῥίζαν τῶν μηκῶν. Ἐστω π. χ. ὅτι ἔχωμεν ἐκκρεμές, οὕτινος τὸ μὲν μήκος εἶνε ἐνὸς μέτρου καὶ ὁ χρόνος τῆς αἰωρήσεως ἐνὸς δευτερολέπτου, ὅπως ἐτέρου ἐκκρεμοῦς αἰ ἀνακλιθήσεις διαρκῶσι δύο δευτερόλεπτα, πρέπει τὸ μήκος τούτου νὰ εἶνε τετράκις μείζον ἢτοι τεσσάρων μέτρων, διότι κατὰ τοὺς μαθηματικούς $\sqrt{4} = 2$. Ὅπως δὲ πάλιν διαρκῶσι τρία δευτερόλεπτα, πρέπει τὸ μήκος αὐτοῦ νὰ γείνη ἐνεῶκις μείζον, διότι $\sqrt{9} = 3$ κτλ.

γ.) Ἐν διαφόροις τῆς γῆς τόποις ἢ χρήσις τῆς ἀνακλιθήσεως ἐκκρεμοῦς τινος, οὕτινος τὸ μήκος μένει ἀμετάβλητον, εἶνε ἀντιστρόφως ἀνάλογος τῆς τετραγωνικῆς ῥίζης τῆς ἐντάσεως τῆς βαρύτητος, τῆς δυνάμεως δηλ. ἐκείνης, ἣτις τὰ ἐλευθέρως ἀφινόμενα σώματα ἀναγκάζει νὰ καταπέσωσιν ἐπὶ τῆς γῆν ἐπιφανείας. Κατὰ τὸν νόμον τοῦτον, ἂν ἡ βαρύτης ἐνεργῆ ἰσχυρότερον ἐπὶ τοῦ ἐκκρεμοῦς, οὕτινος τὸ μήκος μένει σταθερὸν, αἰ ἀνακλιθήσεις γίνονται ταχύτερον, ἂν δὲ ἀσθενέστερον, βραδύτερον.

Ἐπὶ τῶν νόμων τούτων βασιζόμενος, ἰδίᾳ δὲ τοῦ τελευταίου, ὁ Richer συνεπέρανεν, ὅτι οἱ μὲν Παρίσιοι κεῖνται πλησιέστερον πρὸς τὸ κέντρον τῆς γῆς (τὸ κεντροβαρές), ἢ δὲ Καϊέννη ἀπώτερον, καὶ διὰ τοῦτο τὸ αὐτὸ ἐκκρεμὲς ἐν Παρίσιος μὲν κινεῖται ταχύτερον, ὡς κείμενον πλησιέστερον πρὸς τὸ κεντροβαρές τῆς γῆς, βραδύτερον δὲ ἐν Καϊέννη. Ὅθεν ἐκ τούτου ἐξάγεται, ὅτι ἡ γῆ δὲν εἶνε σφαιρα τελεία, ἀλλ' ὅτι εἶνε σῶμα σφαιροειδές, ἢτοι σφαῖρα, ἣτις ἐπλάτυνθη κατὰ τοὺς πόλους καὶ ἐξωγκώθη περὶ τὸν ἰσημερινόν, δηλ. ὁμοιάζει περίπου πρὸς πορτογάλιον, ὅπερ δὲν εἶνε σφαιρα τελεία.

(ἔπεται συνέχεια)

ΠΕΡΙ ΔΙΠΛΗΣ ΔΙΑΘΛΑΣΕΩΣ

ΚΑΙ ΠΕΡΙ

ΠΟΛΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ

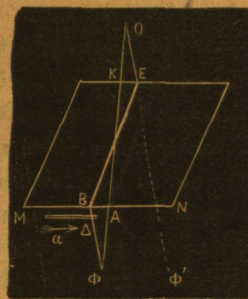
ὑπὸ ΤΙΜ. Α. ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΥ

τακτικού καθηγητοῦ τῆς Φυσικῆς ἐν τῷ Ἐθν. Πανεπιστημίῳ.



(Συνέχεια Βλ. προηγούμενον φύλλον)

Πείραμα τοῦ Μιμπε.—Τὸ πείραμα τοῦτο μᾶς δεικνύει τὴν ὁδόν, ἣν ἀκολουθοῦσιν αἱ ἀκτῖνες ἐν τῷ κρυστάλλῳ, καὶ πῶς ἐξερχόμεναι τούτου καὶ εἰσδύουσι εἰς τὸ νόφθαλμόν παράγουσι τὰ δύο εἰδῶλα τοῦ ἀντικειμένου. Θέτομεν τὸν κρυστάλλον ἐνώπιον τῆς φλογός Φ (σχ. 8)



Σχῆμα 8.

καὶ ἀντιθέτως εἰς τὸ Ο τὸν ὀφθαλμόν, οὕτως ὥστε νὰ δεχθῆ τὴν καθέτως προσπίπτουσαν ἀκτῖνα ΦΑ ἐπὶ τῆς ἕδρας MN. Ἡ μὲν κοινὴ ἀκτὶς AK ἣτις εἶνε ἡ μίᾳ ἐκ τῶν δύο ἀκτῖνων εἰς ἃς διχάζεται ἡ προσπίπτουσα ἀκτὶς ΦΑ δὲν παρεκτρέπεται τῆς ἀρχικῆς διεύθυνσεως, ἢ δ' ἔκτακτος ἢ ἐκ τοῦ σημείου Α ἐκπορευομένη ἣτις ἐξέρχεται παραλλήλως τῇ προσπιπτούσῃ, αὕτη δὲν εἰσέρχεται εἰς τὸν ὀφθαλμόν, διότι ἐκτὸς τῆς κόρης τοῦ ὀφθαλμοῦ διευθύνεται· ἐτέρα ὅμως ἀκτὶς ἢ ΦΒ δίδει τὴν ἔκτακτον BE ἐξερχομένην ἐκ τοῦ E παραλλήλως τῇ προσπιπτούσῃ ΦΒ, ἐπομένως ἔχουσα τὴν διεύθυνσιν EO, εἰσδύει ἐν τῷ ὀφθαλμῷ, ὅστις βλέπει διὰ τοῦτο δύο εἰδῶλα τῆς φλογός Φ, τὸ μὲν κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῆς OK τὸ κοινόν Φ, τὸ δὲ κατὰ τὴν OE τὸ ἔκτακτον Φ'. Καταφκῶς αἱ δύο ἀκτῖνες AK καὶ BE τέμνονται ἐντὸς τοῦ κρυστάλλου, ἔπαται δὲ ἐκ τούτου τὸ ἐξῆς πείραμα.

Ἄν ὁρῶντες ἐκ τοῦ Ο τὰ δύο εἰδῶλα Φ καὶ Φ' τὸ μὲν Φ πρὸς τὰ δεξιὰ ἡμῶν τὸ δὲ Φ' πρὸς τὰ ἀριστερὰ κινήσωμεν χάρτην M κατὰ τὸ βέλος α ἐκ τῶν δεξιῶν ἡμῶν πρὸς τὰ ἀριστερὰ καὶ καλύψωμεν τὸ B τότε διακόπτεται ἡ ἀκτὶς ΦΒ καὶ ἐκλείπει ἢ ἐν τῷ κρυστάλλῳ BE, ἐπομένως σβέννυται τὸ πρὸς τὰ ἀριστερὰ ἡμῶν εἰδῶλον Φ', ὅπερ παραδοξοφανές εἰς τὸν ἔχοντα τὸ αἶσθημα ὅτι ἐκ τῶν δεξιῶν ἐγένετο τὸ κώλυμα.