

ΤΟ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΝ
ΤΟΥ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΥ ΠΛΑΤΟΥΣ

Τὴν ἀπὸ τοῦ ισημερινοῦ τῆς γῆς ἀπόστασιν τῶν διαφύρων αὐτῆς τόπων, εἰς μοίρας ἐκπεφρασμένην, καλοῦσι γεωγραφικὸν πλάτος, καὶ ἂν μὲν ὁ τόπος κεῖται ἐν τῷ βορείῳ τῆς γῆς ήμισθικρίῳ, ἡ ἀπόστασις αὐτῇ καλεῖται βόρειον πλάτος (Β. Π.), ἀν δὲ ἐν τῷ νοτίῳ, νότιον (Ν. Π.). Οὕτω π. χ. αἱ Ἀθηναὶ εὑρίσκονται ὑπὸ Β. Π. 38 μοιρῶν περίπου (38° ΒΠ.). Τὸ πλάτος τοῦτο ἔθεωρείτο ως ἀμετάβλητον, παρατηρήσεις ὅμως νεώτεραι τῶν ἀστρονόμων κατέδειξαν, ὅτι δὲν εἶνε σταθερόν, ἀλλ' ὅτι μεταβάλλεται κατά τι ποσὸν ἐλάχιστον. Περὶ τούτου ἐκ τοῦ Globus (LXI. 2) ἐργανιζόμεθα τὰ ἔξης.

Κατά τό έτος 1884—1885 ο κύριος **Φρειδερίκος** Κύστυερ ἀπέδειξεν ἐν τῷ αὐτοκρατορικῷ ἀστεροσκοπείῳ τοῦ Βερολίνου ἐπὶ τῇ βάσει σειρᾶς παρατηρήσεων δι' ἀλλούς σκοπούς γενομένων, ὅτι τὸ γεωγραφικὸν πλάτος τοῦ ἀστεροσκοπείου τοῦ Βερολίνου ἀπὸ τοῦ ἔαρος 1884 ἄχρι τοῦ ἔαρος τοῦ 1885 κατὰ 0,2 δευτερολέπτου ἡλαττώθη, ἐκ τῶν παρατηρήσεων δὲ τούτων ἐξῆχθη περαιτέρω, ὅτι ἡ μεγίστη ταλάντωσις ἦτο μάλιστα 1)2 δευτερολέπτου τόξου. Τὸ ἔχαγόμενον τοῦτο παρεκίνησε τὴν διαρκῆ ἐπιτροπείαν τῆς διεθνοῦς καταμετρήσεως τῆς γῆς ἐν τῇ ἐν Σαλτζεύργῃ συνεδρίᾳ αὐτῆς τοῦ 1888, ὅπως προκαλέσῃ ἀκριβεστέραν ἐρευναν περὶ τοῦ προβλήματος τοῦ μεταβλητοῦ τοῦ γεωγραφικοῦ πλάτους. Συνεπείᾳ τούτου ὁ καθηγητὴς κύριος **Χέλμερτ**, διευθυντὴς τοῦ ἐν Βερολίνῳ κεντρικοῦ γραφείου τῆς καταμετρήσεως τῆς γῆς, ἀνέψωπύρωσε τὴν ἀπὸ κοινοῦ σύμπραξιν τῶν ἀστεροσκοπείων **Βερολίνου**, **Ποτσδάμης** καὶ **Πράγης**, ὅπως συγχρόνως γείνωσι παρατηρήσεις περὶ τοῦ γεωγραφικοῦ πλάτους κατὰ τὴν μέθοδον, ἣν ἡ κοιλούθησεν ὁ δόκτωρ Κύστυερ. Ἐκ τῶν ἐρευνῶν τῶν ἀστεροσκοπείων τούτων κατὰ τὴν ἐπέξεργασίαν τοῦ καθηγητοῦ **Θ. Αλβρέχτου** ἐγένοντο ἥδη κατὰ τὸ ἔαρ τοῦ 1890 γνωσταὶ κατὰ τρόπον ὁμογνώμονα μεταβολαὶ τοῦ γεωγραφικοῦ πλάτους ἀπὸ 0,5 ἕως 0,6 δευτερολέπτου. Διὰ συνεχισθεισῶν παρατηρήσεων κατὰ τὸ 1890 κατεδείχθη κατὰ τὸν τρόπον τοῦτον τὸ μεταβλητὸν τοῦ ὑψους τοῦ πόλου(*) διὰ περιοχήν τινα τῆς **Μέσης Εύρωπης**. Ἀφοῦ δὲ ἡ παράλληλος προχώρησις τῶν καμπύλων, τῶν ὑπὸ τῶν μεταβολῶν τοῦ πολικοῦ ὑψους διαγραφομένων, ὑπέδειξε γενικήν τινα αἰτίαν, κειμένην ἐκτὸς τῶν ὅριων, ἐν οἷς ἔκειντο οἱ σταθμοὶ τῶν ἐρευνῶν, πρὸς λύσιν τοῦ προβλήματος, ἣν αἰτέα τῶν ἀλλοιώσεων τοῦ πλάτους εἴνει κένησέ τις τοῦ γηῶνος ἢ ἄλλη τις αἰτία, ἐπροταθη ὑπὸ τῆς διαρκοῦς ἐπιτροπῆς τῆς διεθνοῦς καταμετρήσεως τῆς γῆς ἐν τῇ ἐν Φρειδερίκῃ τῆς Βαυαρίας συνεδρίᾳ τῆς νὰ συνεργασθῶσι μετὰ τῆς **Χονγκούλου** (Σανδειγικαὶ

(*) "Ψύφος τοῦ πόλου ή πολιχενίου ὑψός καλεῖται τὸ φαινόμενον ψύφος τοῦ οὐρανίου πόλου ὑπέρ τὸν δρίζοντα, η ἀλλως τὸ τόξον τοῦ μεσημβρινοῦ τόπου τινός, ὅπερ κείται μεταξὺ τοῦ δρίζοντος καὶ τοῦ οὐρανίου πόλου.

νήσοι) τὰ ἀστεροσκοπεῖα τοῦ Βερολίνου καὶ τῆς Πράγης κατὰ τὸ ἔτος 1891. διότι κίνησις τοῦ γηίνου ἀξονος ἐν Χονολουλοῦ, ἐνεκκ τῆς θέσεώς της, ἵσον καὶ ἀντίθετον περίπου ἔχουσης γεωγραφικὸν πλάτους, ἐπρεπε νῦν ἐπιφέρῃ τοῦ πλάτους ἀλλοιώσιν ἀντίθετον πρὸς τὰς συγχρόνως ἐν τοῖς ὥρησιν Εὐρωπαϊκοὶς ἀστεροσκοπεῖοις παρατηρηθεῖσας.

Δαπάναις της γεωδαιτικής ἐπιτροπῆς ἐπέμφθη ἐπίστημονικὴ ἀποστολὴ τὸ ἔτος 1891 εἰς Χονολουλοῦ (171° δυτικῶς τοῦ Βερολίνου), ὅπως ἐνταῦθα κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν 12 μηνῶν ἐκτελέσῃ προσδιορισμοὺς τοῦ γεωγραφικοῦ πλάτους συγχρόνως μετὰ τῶν ἀστεροσκοπείων τοῦ Βερολίνου καὶ τῆς Πράγης. Αἱ παρατηρήσεις αὗται ἀνετέθησαν τῷ δόκτορι κυρίῳ **Μαρκούση**, ὅστις ἀλλοτε ἐν Βερολίνῳ ἀπεδείχθη ικανώτατος περὶ τοιαύτας παρατηρήσεις. Προσέτι συγχρόνως πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἀπεστάλη ὁ κύριος **Πρέστων** πρὸς τὰς Σανδīχικὰς νήσους ὑπὸ τοῦ Coast and Geodetic Departement of the U. S. (τὰς Ἡνωμένων Πολιτειῶν), ὅστις ἤρξατο τῶν παρατηρήσεών του κατὰ τὸν Ιούνιον τοῦ 1891. Οἱ πρόεδρος τῆς **Βασιλικῆς Ἐταιρείας** (ἐν Λονδίνῳ, Royal Society) σὺρ **Οὐέλλεξμι Θόμψων** ἐπὶ τῇ βάσει ἀνακοινώσεως τοῦ καθηγητοῦ κυρίου **Φέρστερ**, διευθυντοῦ τοῦ ἐν Βερολίνῳ ἀστεροσκοπείου, ἡδυνάθη νὰ φέρῃ εἰς γνῶσιν τὸ ἔξαγόμενον τῶν συγχρίσεων τῶν ἐν Χονολουλοῦ ἐπὶ 3 μῆνας παρατηρηθεισῶν μεταβολῶν τοῦ πολικοῦ ὑψοῦς πρὸς τὰς συγχρόνους παρατηρήσεις τοῦ Βερολίνου, Πράγης καὶ Στρασβούργου. Τὸ πολικὸν ὑψός κατὰ τοὺς 3 μῆνας ἐν τοῖς **Εὐρωπαϊκοῖς σταθμοῖς** γῆζησε περίπου κατὰ 0,3 τοῦ δευτερολέπτου, ἐνῷ ἐν Χονολουλοῦ ἡλαττώθη κατὰ τὸ αὐτὸν ποσόν, ὡς οὐ γίνεται κατάδηλον, ὅτι πραγματικὴ ταλαντώσεις τοῦ ἄξονος τῆς γῆς εἶνε ἡ αὐτία τῶν ἀλλοιώσεων τοῦ πολικοῦ ὑψοῦς.

Κατὰ τὸν Χελμοχόλτην, τὸν Σκεσαπαρέλλην
καὶ τὸν Θόρμψωνα, ὁ ἔξων τῆς περιστροφῆς τῆς γῆς
πιθανῶς ἐν τῇ παρελεύσει τοῦ χρόνου ἔσχε διαφόρους θέσεις
ἐν τῷ σώματι τῆς γῆς, δρόσοις μηδὲν προσδιορισμὸς ἀριθμὸς τῆς θέσεως τοῦ
ἔξοντος τῆς περιστροφῆς εἶναι μεγίστης σημασίας διὰ τὰς
γεωδαιτικὰς καταμετρήσεις, ή ἵδρυσις δὲ διὰ τὰς παρατη-
ρήσεις ταύτας τριῶν ή τεσσάρων διαρκῶν σταθμῶν ἐπὶ
ἴσου γεωγραφικοῦ πλάτους καὶ ἐπὶ μεσημβρινῶν κατὰ 90
μοίρας ἀπὸ ἀλλήλων ἀπεγόντων, μετὰ κανονικῶν παρα-
τηρήσεων τοῦ πολικοῦ ὑψοῦς ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν τῆς διε-
θνοῦς γεωδαιτικῆς ἐπιτροπῆς εἶναι ἀναγκαιωτάτη διὰ τὴν
περαιτέρω πρόοδον τοῦ σπουδαίου τούτου ἔργου. Ἐλπίς
ὑπάρχει, ὅτι ἡ Ἀγγλία καὶ ἄλλα μεγάλα κράτη, ἐν
οἷς αἱ ἐπιστῆμαι μετὰ ζήλου προάγονται, θὰ λάβωσι
μέρος εἰς τὴν ἐπιστημονικὴν ταύτην ἐπιγείρονται.

Η ΚΙΝΗ
ΚΑΙ Ο ΕΛΕΙΟΓΕΝΗΣ ΠΥΡΕΤΟΣ
(ΚΟΪΝΟΣ ΘΕΡΜΗ)

Ἐντὸς τῆς ἴλιος ἐλωδῶν τόπων καὶ λιμναζόντων
ὑδάτων διὰ τοῦ μικροσκοπίου παρατηρούνται βωλία βλεν-

νώδη (έκ πρωτοπλάσματος), άτινα αίφνιδίως μέρη τῆς μάζης αυτῶν προωθούσι ἀκανονίστας κατὰ τὰς διαφόρους διευθύνσεις, όπως τὰ φυτὰ τὰς ρίζας των ἐπειδὴ δὲ αἱ προβολαὶ αὐται τῶν βλεννωδῶν τούτων βωλίων χρησιμέουσιν εἰς τὰ ἀτελέστατα ταῦτα πρωτόζωα ὡς συλληπτήρια, δι' ὧν συλλαμβάνουσι τὴν μικροσκοπικωτάτην αυτῶν τροφὴν καὶ ὡς κινητήρια ὄργανα, διὸ τοῦτο ἐκλήθησαν **ρεζόποδα**. "Αν δὲ συλλαβωσιν αἱ βλεννώδεις αὐται προβολαὶ οὔσιαν τινὰ θρεπτικὴν, συστέλλονται καὶ φέρουσι ταῦτην πρὸς τὸ ἑσωτερικὸν τοῦ βωλίου, ἐνῷ πλεῖστα μικρὸς κοκκίνις ὑπάρχουσι καὶ γίνεται ἡ πέψις τὸ μὴ πεφθὲν, τὸ περέττωμα, οὕτως εἰπεῖν, ἔχαγεται πάλιν ἐκ τίνος θέσεως τῆς ἐπιφανείας τοῦ βωλίου. "Ωστε τὰ ἀτελέστατα ταῦτα ζῶα οὔτε στόμα, οὔτε στόμαχον, οὔτε ἔδραν ἔχουσι. Τὸ πρωτόπλασμα, ἐξ οὐ δόλκηρον τὸ σῶμα τῶν ζώων τούτων, δὲν εἶναι μόνον συλληπτήριον καὶ κινητήριον ὄργανον, ἀλλὰ συγχρόνως καὶ αἰσθητήριον πρὸς γένεσιν ἀπογόνων. Πολλαπλασιαζούνται δὲ τὰ ζῶα ταῦτα, διχαζομένου τοῦ σωματίου αυτῶν. Τὰ γυμνὰ ταῦτα ἐκ πρωτοπλάσματος μόνον συνιστάμενα πρωτόζωα ἐκάλεσαν οἱ ζωλόγοι **ἀμιοιβάδες** ή **ἀμιοιβάδαις**.

Τίς τῶν ἀναγνωστῶν ἡμῶν, δοτις οὐδεμίαν ιατρικῆς ἔχει γνῶσιν, θὰ πιστεύσῃ ὅτι ἐκτὸς τῶν ἀλλων μικροβίων ἦτοι τοῦ τύφου, τῆς πανώλους, τῆς χολέρας κτλ. ἀνηκόντων εἰς τὸ φυτικὸν βεσπίλειον, καὶ τὰ ζῶα ταῦτα τὰ ἀτελέστατα εἰναι ἡ αἰτία νοσημάτων τοῦ ἀνθρώπου καὶ θανατηφόρων μάλιστα; Εὑρέθη π. χ. εἰδός τι ἀμιοιβάδος κατὰ ἐκατομμύρια ἐντὸς τοῦ παχέος ἐντέρου ἀνθρώπου πάσχοντος δυσεντερίαν. Ἀλλὰ κατὰ τὰς νεωτέρως ἐρεύνας ἡ αἰτία τοῦ ἐλειογενοῦς πυρετοῦ (τῆς θέρμης) εἶναι εἰδός τι ἀμιοιβάδος.

Μέχρι τινὸς ἐπιστεύετο ὅτι τὸ γνωστὸν φάρμακον, ἡ **κενένη**, ἡτις ἔχαγεται ἐκ τοῦ φλοιοῦ τῆς κίνης, ἐθεράπευε τοὺς πασχόντας, διότι ἐπενήργει ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ αὐτῶν συστήματος. Ὁ καθηγητὴς ὅμως Binz κατέδειξε διὰ πειραμάτων ὅτι ἡ κινίνη (βασικὴ ὑδροχλωρικὴ κινίνη) ἐπενεργεῖ ὡς δηλητήριον κατὰ τῆς ἀμιοιβάδος γλυκέων ὑδάτων, καὶ ὅτι δὲν ἐπενεργεῖ ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος τῶν ἐκ πυρετοῦ πασχόντων. Ὡς ἐκ τούτου ὁ σοφὸς οὗτος κλινολόγος περὶ τοῦ νοσήματος τούτου καὶ τοῦ φαρμάκου αὐτοῦ ἀπεφάνθη ὡς ἔχεις: «*Ἡ κινίνη δὲν ἐπενεργεῖ ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος, ὡς ἄχρι τοῦδε ἐπιστεύετο, ἀλλὰ καταπαύει τὸν πυρετὸν καὶ τὰ συμπτώματα αὐτοῦ, τὰς διαλειπούσ·ς δηλ. αὐτοῦ προσβολὰς, διὰ περιστολῆς τοῦ νοσήματος, αἰτία τοῦ δούλου κατὰ πᾶσαν πιθανότητα εἶναι ἐνόργανον τι πλάσμα κατατάτης βαθμίδος.*

Βραδύτερον ὁ **Λεβεράς** ἡδυνήθη ν' ἀποκαλύψῃ, ὅτι αἰτία τοῦ ἐλειογενοῦς πυρετοῦ εἶναι εἰδός τι **ἀμιοιβάδος**, ὅπερ ἐμφωλεύει καὶ ἀναπτύσσεται ἐντὸς τῶν ἐρυθρῶν αἷμοσφαιρίων τοῦ ἀνθρώπινου αἷματος καὶ συνεπῶς προκαλεῖ τὸν πυρετόν. Ἐξαφανίζεται δὲ ἀπὸ τοῦ αἵματος ἡ ἀμιοιβὴ αὐτη τῇ ἐπιδράσει ὁ ζυθεικῆς κινίνης, καὶ ἐπομένως παύει ὁ πυρετός καὶ τὰ διάφορα αὐτοῦ συμπτώματα.

ΣΑΛΑΜΑΝΔΡΟΕΙΔΗΣ ΙΧΥΣ Ο ΕΛΩΒΙΟΣ

(PROTOPTERUS ANNECTES)

Γνωστὸν ὅτι οἱ μὲν ἔχθες (π. χ. κέφαλος, καρχηδόνας) ἀναπνέουσι διὰ βραγχέων, δι' ὄργανων δηλ. ἀναπνευστικῶν, ἐπιτηδείων ὥπως παραλαμβάνουσι τὸν ἐν τῷ ὄδατι δικλελυμένον ἀέρα, τὰ δὲ ἀμφέπεια (βάτραχοι, σαλαμάνδραι) ἀναπνέουσι διὰ πνευμόνων, ὡς εἶνε οἱ τοῦ ἀνθρώπου καὶ πολλῶν ἀλλων ζώων. Οὐχ ἡτον ὅμως ὑπάρχουσι καὶ τινὰ θερόβια ζῷα ἐνσπόδυλα, ἀτινα φέρουσι καὶ τὰ δύο εἴδη τῶν ἀναπνευστικῶν ὄργανων, ἡτοι πνεύμονας καὶ βραγχία, καὶ διὰ τοῦτο καλοῦνται **δέπνοια**. Τοιαῦτα δίπνοια ζῶα εἶναι 1) ὁ τῆς **Αμερικῆς** σαλαμάνδροειδῆς ἰχθύς (λεπιδοσειρὴν ἢ παράδοξες) 2) ὁ **Αφρικανικὸς** (Πρωτόπτερος δὲ λέωνιος), 3) ὁ αὐστραλιανὸς (Κερατόδοντος τοῦ Φορστέρου) καὶ 4) ὁ **μεικρὸς σαλαμάνδροειδῆς** ἰχθύς (κερατόδονς ὁ μειόλεπτος).

'Ἐκ τῶν τεσσάρων τούτων ἐμελετήθη ἀρκούντως ὁ **Αφρικανικός**, ὅστις μετηνέγκη καὶ εἰς Εὐρώπην. Οὗτος ἔχων μορφὴν ἔγγειλουειδῆ παρέχει τὸ περίεργον, ὅτι τὰ ἐπὶ τοῦ στήθους καὶ τῆς γαστρὸς τοῦ ὑπάρχοντα πτερύγια ἔχουσι μᾶλλον μορφὴν ποδῶν ἢ πτέρυγίων, ταῦτα δὲ μεταχειρίζεται καὶ τὸ ζῷον ὥπως ἐπὶ τοῦ πυθμένος τοῦ ἄγγειου, ἐνῷ εὐρίσκεται, ἔρπη. Οἱ μικροὶ αὐτοῦ ὄφθαλμοι εὐρίσκονται πρὸς τὰ ἀνώ τοῦ κρανίου, τὸ δὲ ἀνώ γείλος παρὰ τὸ ρύγχος κολποῦται καὶ κρέμαται πρὸς τὰ πλευρά, ὡς τοῦτο παρατηρεῖται εἰς τοὺς θηρευτικοὺς κύνας. Τὰ θήλεα δὲ τούτων εἶναι πάντοτε πολὺ μεγαλείτερα τῶν ἀρρένων.

Ζῆται δὲ ὁ πρωτόπτερος ἐντὸς τόπων ἐλαδῶν καὶ τελμάτων ἐκ πλημμυρῶν παραχθέντων καὶ ὡς ἐπὶ τὸ ποδόν καθ' ἀπασχον τὴν ἡμέραν διαμένει ἐπὶ τοῦ πυθμένος ἐντὸς τῆς ἰλύος, ἀνὰ 10—15 λεπτὰ τῆς ὥρας ἀνεργόμενος εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὅδατος ὥπως ἀναπνεύσῃ καὶ ἐπὶ τῆς ἀτμοσφαίρας ἀέρα. Ἀνέρχεται δὲ εἴτε πρωτὸν τὰ ἀκρα αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ σώματος πεπιεσμένα καὶ ὡς ἔγγειλυς πλέων, εἴτε κινῶν τὰ ἀκρα αὐτοῦ ὡς κώπας. Τρέφεται ἐξ ἰχθύων καὶ βατράχων, οὓς συλλαμβάνει ἀπὸ τῆς κοιλίας, ἀφ' ἣς διὰ τῶν αἰχμηρῶν του ὁδόντων ἀποκόπτει τεμάχια, ἀτινα κατατρώγει κατερχόμενος ἐπὶ τῆς ἰλύος. Ἡ ἑσωτερικὴ κατασκευὴ τῶν ἀναπνευστικῶν ὄργανων τῶν ζώων τούτων καθιστᾷ ταῦτα ἐπιτήδεια, ἀν ἀποδηματικὴ τὸ τέλμα, ἐνῷ ζῶσι, νὰ ἐνταφῶσιν ἐντὸς τῆς ἤπορης ἰλύος καὶ ἐπὶ πολλὰς ἐδομαδᾶς νὰ διαμείνωσιν ἐν αὐτῇ ζῶντα.

'Ἐπειδὴ δὲ τὰ δίπνοια ταῦτα ζῶα φέρουσιν, ὡς ἔρρεθη, ἀμφότερα τὰ συστήματα τῶν ἀναπνευστικῶν ὄργανων, δηλ. πνεύμονας καὶ βραγχία, διὰ τοῦτο παρὰ τῶν ζωλόγων θεωροῦνται ὡς ἀποτελοῦντα μεταζόουσαν βαθμῖδα μεταξὺ ἰχθύων καὶ ἀμφίβιων. "Οπως δὲ τὰ ἔρπη καὶ ἀμφίβια δύνανται ἐπὶ μῆνας κατὰ τὴν χειμερίαν αὐτῶν νάρκην (ὕπνον) νὰ ζήσωσι κοιμώμενα ἀνεν τροφής, οὕτω καὶ τὰ δίπνοια, ὁσάκις ἀποζηράνονται τὰ τέλματα καὶ ἔλη, ἐν οἷς ζῶσι, εἰσερχόμενα ἐντὸς τῆς μαλλικῆς εἰσέτη ἰλύος μέχρι βάθους 40 ἐκπτοστῶν τοῦ μέτρου. Ἐνῷ δὲ εὐρίσκεται