

ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΣ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ
Τακτικού καθηγητού τῆς Ὀρυκτολογίας καὶ
Γεωλογίας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ
καὶ Πολυτεχνείῳ.
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΙΩΑΝΝΟΥ Π. ΔΟΑΝΙΔΟΥ Δρ. Φ. Ε.

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν Ἀθήναις ἑτησίᾳ Δρ 7.
Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις " " 7 50
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ φρ χρ " 8.

Αἱ συνδρομαὶ, ἐπιστολαὶ καὶ διακριτικὰ
ἀποστέλλονται

Ἡρὸς τὸν κ. Ἰωάν. Π. Δοανίδην
Διδάκτορα τῶν Φυσικῶν Ἐπιστημῶν

ΓΡΑΦΕΙΟΝ "ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ",
Ὁδὸς Μασσαλίας ἀριθ. 10

ΔΗΛΩΣΙΣ

Ἐνεκα μεταβολῶν ἐπελθουσῶν εἰς τὸ γραφεῖον αὐτοῦ, δὲν ἐξεδόθη τὴν παρελθούσαν ἐβδομάδα ὁ «Προμηθεύς». Παρακαλοῦμεν τοὺς ἀγαπητοὺς μας ἀναγνώστας νὰ συγχωρήσωσι τὴν ἔλλειψιν ταύτην, ἐπιφυλασσόμεθα δὲ νὰ ἐπανορθώσωμεν αὐτὴν διὰ φύλλου διπλοῦ εὐθὺς ὡς ἐπανεέλθωσι τὰ πράγματα εἰς τὴν τακτικὴν αὐτῶν θέσιν

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ἡ ἔρημος Σαχάρα ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου. — Περί τῶν σπλάγγων τῆς γῆς καὶ τῆς ἐν αὐτῇ ὑπαρχούσης θερμότητος ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου — Οἱ Καρχαρία. — Τὸ ἐμπόριον τῶν πτερῶν τῶν στρουθοκαμήλων ἐν Καπλανδίᾳ. — Τεχνητῶς κεχρωσμένα ἄνθη. — Ὁ αὐρανὸς κατὰ τὸν Αὐγούστον ὑπὸ Ἰω. Π. Δοανίδου. — Τεχνητὸς χρωματισμὸς τῶν πτηνῶν. — Ποικίλα.

Ἡ ΕΡΗΜΟΣ ΣΑΧΑΡΑ

ΥΠΟ

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

Τακτικῶν καθηγητοῦ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ.

Ἡρὸς νότον τῆς Μεσογείου θαλάσσης καὶ τῶν στεππῶν καὶ βρθηπέδων τῆς Ρωσσίας καὶ Σιβηρίας διασχίζει τὸν Πεκλιῶν Κόσμον ζώνη ἐρήμων, ἣτις ἀρχομένη ἀπὸ τοῦ Ἀτλαντικοῦ ὠκεανοῦ καὶ διερχομένη τὴν Ἀφρικὴν, Ἀραβίαν καὶ Περσίαν καταλήγει εἰς τὴν Σινικὴν Μογολίαν, ἐν ἣ ἡ ἔρημος Ἰόβη. Ἡ ἐκτεταμένη αὕτη ζώνη οὐ μόνον ἰσχυρότερον θερμαίνεται ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, ἀλλὰ καὶ ὀλιγίστην ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρας λαμβάνει ὑγρασίαν, τὸ μὲν διότι ὀρητὰ ὑψηλὰ διακωλύοντα τὰ νέφη (1)

(1) Αἱ ἔρημοι (Σαχάρα, Γόβη) δὲν εἶναι ἀπολύτως ἀνυδροί, διότι βρέχει ἐν αὐταῖς ὀλίγον τὸ ὕδωρ ὅμως δὲν συντελεῖ οὐσιωδῶς πρὸς σχηματισμὸν τῆς ἐπιφανείας αὐτῶν, διότι ταχέως εξαφανίζεται, καταπνιγμένον ὑπὸ τοῦ αὐχμηροῦ ἐδάφους.

καθιστῶσι τοὺς ἀνέμους ξηροὺς καὶ ἐμποδίζουσι τὸν σχηματισμὸν βροχῶν, τὸ δὲ διότι καίται ἐν τῷ μέσῳ μεγάλων ἡπείρων.

Ἐκ τούτων σημαντικωτέρα εἶναι ἡ Σαχάρα, ἣτις ἀρχομένη ἀπὸ τοῦ ψαμμώδους ἐν τῷ Ἀτλαντικῷ ὠκεανῷ αἰγιαλοῦ τῆς Ἀφρικῆς, τοῦ κειμένου μεταξὺ τῶν Καναρίων νήσων καὶ τῶν νήσων τοῦ Ποσειδῶνος ἀκρωτηρίου, διασχίζει ὁλόκληρον τὴν Ἀφρικὴν ἐν μορφῇ τραπέζιου, ἔχοντος μέσον ὕψος 370—400 μέτρα καὶ καταλήγει πρὸς τὰς ἀκτὰς τῆς Ἐρυθρᾶς θαλάσσης. Διαιρουμένη δὲ εἰς Ἀ Σαχάραν ἢ Ἀσβικὴν Ἐρημον καὶ εἰς δυτικὴν ἢ Σαχέλ ὑπὸ τῶν διαγωνίως αὐτὴν διασχίζόντων ὄρεων καὶ ὄροπεδίων (Τασίλιον, Τύμμον, Τάσσον), ἔχει ἔκτασιν ἐν ὅλῳ 164,000 □ γεωγρ. μιλίων περίπου ἧτοι 6,662,000 □ χιλιομέτρων, ἔκτασιν ἴσην σχεδὸν πρὸς τὸ ἑξαβδὸν τῆς ἡπειρωτικῆς Εὐρώπης.

Ἡ ἐκτεταμένη αὕτη χώρα ἐπὶ μακρὸν ἐθεωρεῖτο ὡς ἐπιφάνεια ψαμμώδης, μόνον ἐπιμήκεις σωρὸς ἀμμου φέρουσα καὶ ἔχουσα ἔδαφος λεκανοειδῶς ἀπὸ τῶν πλευρῶν πρὸς τὸ ἐσωτερικὸν ἀποκλίνον καὶ βρθητέρον τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης. Διὰ τοῦτο καὶ σκέψις ἐγένετο τότε, ἂν ἦτο δυνατόν διὰ τῆς κατασκευῆς διώρυγος νὰ μεταβληθῇ τὸ πλεῖστον τῆς ἀγόνου ταύτης χώρας εἰς θάλασσαν μεσόγειον. Καὶ οὐ μόνον ἐθεώρουν τοῦτο δυνατόν, ἀλλὰ καὶ συνεζήτουν μετὰ σοβαρότητος τὰς ἐπιδράσεις καὶ ἀλλοιώσεις ἃς ἡ τεχνητὴ αὕτη θάλασσα ἤθελεν ἐπιφέρει ἐπὶ τῶν χωρῶν τῆς Μεσογείου καὶ ἐπὶ τοῦ κλίματος τῆς Εὐρώπης· τινὲς μάλιστα ἐπίστευον, ὅτι θὰ ἐπανήρχετο ἡ μεγάλη τῶν παγετῶν ἐποχὴ, ἣτις κατὰ τοὺς γεωλόγους ἔλαβε χώραν κατὰ τὰς ἀρχὰς τῆς παρούσης γεωλογικῆς περιόδου (τεταρτογενούς), ὅτε μέγα μέρος τῆς Β. Εὐρώπης, Σιβηρίας καὶ Ἀμερικῆς ἐκαλύπτετο ὑπὸ παχυτάτων παγετῶν, ὅποιοι νῦν μόνον ἐπὶ τῶν Ἀλπεων, τῶν Πυρηνναίων, τῶν ὀρέων τῆς Σκανδιναβίας

και των Υπερβορείων χωρών (Γροενλανδίας, Νοβόγια Ζέμλιας κτλ.) άπαντῶσι.

Πάντα ταῦτα ὅμως ἦσαν πλάνη. Ἡ Σαχάρα δὲν εἶναι χώρα κοίλη, καὶ βαθύτερα τῆς θαλάσσης μικρὰ σχετικῶς αὐτῆς μοῖραι κείμεναι πρὸς νότον τῆς Τύνιδος καὶ περὶ τὴν ὄασιν τοῦ Ἀμμῶτος (Σιβᾶ) κείνται βαθύτερον τῆς θαλάσσης. Πράγματι δὲ ἡ Σαχάρα εἶναι χώρα μεγίστης τοπογραφικῆς ποικιλίας. ὄρη ὑψηλά (Τύμμον καὶ Τάρσον) διασχίζουσιν αὐτὴν διαγωνίως, ἔχοντα κορυφὰς 2500 μέτρων ὑψηλάς, πετρώδη δὲ ὄροπέδια, χώραι φαμμῶδεις, λεκανοειδῆς κοιλάτεις, ἔχουσαι ἕδαφος ἀργιλωδῆς καὶ πλήρης ἐλῶν καὶ λιμνῶν καὶ εὐφοροὶ ὄασεις ποικιλοτρόπως ἐπαλλάσσουσιν. Ἐνθὲ δὲ τοιαύτη τοπογραφικὴ ποικιλία ἐμφανίζει γεωλογικὴν κατασκευὴν ὅλως ἀπλουστάτην, ὀριζοντίως κείμενα στρώματα πετρωμάτων ὕδατογενῶν ἀποτελοῦσι σχεδὸν ἀποκλειστικῶς τὸ ὕλικόν τῆς χώρας ταύτης, καὶ μόνον παρὰ τὰ ὄρη τῆς Ἀγαγγῆρος καὶ Τιβεστίου (Τάρσου) ἀπαντῶσι πυριγενῆ (ἐχυστα) πετρώματα καὶ ἰδίως γρανίτης.

Τὴν Σαχάραν ἀποτελοῦσι πολλὰ κλιμακοειδῶς ἐπ' ἀλλήλα τεταγμένα πεδία (ἢ ὄρειναι βαθμιδῆς), ἔχοντα ὀριζοντίαν μὲν ἐπιφάνειαν (ἢ τὸ ἐπικάλυμμα) τὴν ἀνω ἐπιφάνειαν τοῦ ἐξ οὗ σχηματίζονται ὀριζοντίου πετρώματος, τὰ κράσπεδα δὲ ἢ χεῖλη βραχώδη, καταλήγοντα εἰς ἀκρόαγμα (1). Καὶ αὐτὰ τὰ λεγόμενα ὄρη τῆς Σαχάρας συνίστανται ἐκ πολλῶν τοιούτων στενοπόρων ὄρειων βαθμιδῶν. Δεικνύει δὲ ἡ Σαχάρα δύο κυρίως τύπους ἐρήμων. Ἐκ τούτων ἡ πετρώδης ἐρημος (ἢ Χαμμῶδα τῶν Ἀράβων) εἶνε ὁ οὐσιωδέστερος τύπος, διότι ἐν αὐτῇ καθίσταται καταφανεστάτη ἡ γεωλογικὴ τοῦ ἕδαφους κατασκευῆ. Μία καὶ ἡ αὐτὴ στρωματογενῆς ἐπιφάνεια, μεγάλην ἔχουσα ἔκτασιν, ἀποτελεῖ τὸ ἐπίπεδον ἕδαφος, συνιστάμενον ἐκ σκληροῦ τινος πετρώματος ὕδατογενοῦς ἢ συμπαγοῦς πηλοῦ. Ἡ ἀπέραντος αὐτὴ ἐπιφάνεια, ἐστερημένη ὕδατος καὶ φυτῶν, καλύπτεται ὑπὸ ὀγκωδεδαστῶν λίθων καὶ πετρῶδων συντριμματῶν διαφόρου μεγέθους, ἢ ὑπὸ ἀπείρων μικρῶν ἐστρογγυλωμένων λιθαρίων, αἵτινα τὴν ἡμέραν εἶνε θερμώτατα ὑπὸ τοῦ ἰσχυροῦς κατὰ τὰς χώρας ταύτας ἀκτινοβολοῦντος ἡλίου. Ὁ ὀδοιπόρος ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας πεζὸς ἢ ἐπιβάτων τῆς καμήλου (2) πρέπει νὰ ὀδοιπορήσῃ ἐπὶ τοιαύτης χώρας, ὅπως ἐπὶ τέλους μακρόθεν ἰδῇ εὐθυγράμμως ἐπὶ τοῦ ὀριζόντος ἐκτεινόμε-

(1). Τὸ μέρος κατὰ τὸ ὅποιον πέτρωμα τι (ἰδίως ὕδατογενῆς) τέμνει τὴν γίνην ἐπιφάνειαν, ἢτοι ἐκεῖ ἐνθα σχηματίζεται κάθετος ἢ λοξὴ τομὴ τοῦ πετρώματος, καλεῖται ἐν τῇ γεωλογίᾳ καὶ μεταλλείᾳ ἐ μ φ ἄ ν σ ι ε μὲν, ἐάν ἡ τομὴ εἶνε ὀριζοντία ἢ ἔχη λοξὴν διεύθυνσιν, ἀ κ ρ ὀ κ ρ η μ ο ν δὲ (Schichtenkopf στρωματοκέφαλον) ἐάν ἔχη κάθετον πρὸς ὀριζόντα διεύθυνσιν, ἢτοι ἀποτελεῖ κρημνὸν ἢ βράχους.

(2). Δικαίως οἱ ἄραβες ἐκάλεσαν τὰς καμήλους π λ ο ῖ α τ ῆς ἐ ρ ῆ μ ο υ, διότι οὐ μόνον ἐπ' αὐτῆς καθήμενος ὀδοιπόρος σιλάσσεται ὡς νὰ εὐρίσκειται ἐντὸς πλοίου κλυδωνιζομένου ἐν θαλάσῃ, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ ναυτικῆς ἐπίσεως καταλαμβάνεται, καὶ τότε νομίζει πρᾶγματι ὅτι εὐρίσκειται ἐν θαλάσῃ.

νον κρημνόν, ὅστις εἶνε τὸ κρημνώδες κράσπεδον ἐτέρου κλιμακωτοῦ πεδίου, ἢτοι τὸ ἀκρόκρημον αὐτοῦ. Ἄμα δὲ ἀνέληθ' αὐτὸν μετὰ κόπου πολλάκις καὶ κινδύνου, βλέπει ἐν πτόν του ἐκτεινόμενον ἕτερον ὅμοιον πεδίου, ἐπίσης πετρώδες καὶ ἐκτεταμμένον, ὡς τὸ προηγούμενον. Ὡς ὅλως ἰδιάζον γνώρισμα τῶν ἐρήμων τούτων εἶνε τὰ λεγόμενα νησοειδῆ ὄρη, τὰ γούρα (οἱ μάρτυρες) τῶν Ἀράβων. Ἐκάστη ὄρεινὴ βαθμὶς δὲν ἀνυψοῦται ἀποτόμως ἐπὶ τῆς ἐτέρας, ὅπως αἱ βαθμιδῆς κλιμακῶς, ἀλλ' ἐκάστη νέα καὶ ὑψηλότερον κειμένη ὄρεινὴ βαθμὶς προαγγέλλεται ἐξ ἀποστάσεως πολλῶν μιλίων διὰ τῆς ἐμφανίσεως νησοειδῶν ὄρεων, αἵτινα ὡς ζώνη πλατεῖα τὴν περιβάλλουσιν. Τὰ ὄρη ταῦτα, ὡς μαρτυρεῖ τὸ ὕψος αὐτῶν καὶ ἡ γεωλογικὴ κατασκευῆ, συνηνοῦντό ποτε μετὰ τῆς ἀμέσως ἐπομένης βαθμιδος, διαβρωθέντος καὶ καταστραφέντος ἐν τῇ παρελεύσει τῶν αἰώνων τοῦ μεταξύ πετρώματος· εἶνε δὲ τὰ λειψανά παλαιοτέρων ἀκροκρήμων, αἵτινα διετηρήθησαν, διότι συνίσταντο ἐκ σκληροτέρων πετρωμάτων, δυναθέντων νὰ ἀνθέξωσι κατὰ τῆς καταστρεπτικῆς ἐνεργείας τῶν ἀνέμων καὶ τῆς θερμότητος τοῦ ἡλίου.

Τὰ ὑψηλά τῆς Σαχάρας ὄρη (Τάρσον καὶ Τύμμον) παριστῶσιν ὁμοίως τὸ φαινόμενον τῆς Χαμμῶδας, ἀλλὰ κατὰ πολὺ μείζονας διαστάσεις· διότι πολλὰ καὶ πελώρια ὄρειναι βαθμιδῆς πυκναὶ ἐπ' ἀλλήλας ἐπισωρευόμεναι ἀποτελοῦσι χώρας ὑψηλάς, ἐπὶ τῶν ὁποίων πολλοῦ καὶ ἀφθονοῦ καταπίπτει βροχὴ· κατὰ τὸν χειμῶνα μάλιστα ἐπὶ τρεῖς κατὰ συνέχειαν μῆνας μέρη τινὰ αὐτῆς καλύπτονται ὑπὸ χιόνος. Ἐντὸς τῶν βαθμῶς διαβεβρωμένων κοιλάδων τῶν μερῶν τούτων μετὰ σφοδρῆς βροχῆς παφλάζουσιν ὀρητικώτατοι χειμᾶρροι, καταφέροντες ἐκ τῆς ὄρεινῆς μεγάλῃν ποσότητα τροχμῶν καὶ κροκαλῶν. Ἀλλὰ μόλις κατέλθωσιν οὗτοι ἐκ τῶν ὄρεων ἀμέσως ἐξαφανίζονται ἐντὸς τῆς πεδινῆς χώρας, καταπνιόμενοι ὑπὸ τοῦ ἕδαφους αὐτῆς. Μόνον ἐντὸς τῶν κοιλάδων τούτων, ἃς διαρρέουσι ριθρὰ πολλὰ, σχηματίζονται ἐνιαχοῦ καὶ λιμναὶ, ὑπάρχει δὲ βλάστησις πλουσία· ἐπὶ τῶν κλιτύων ὅμως τῶν κλιμακοειδῶς ἀνυψομένων ὄρεων τούτων καὶ τῶν ἐπ' αὐτῶν ἐξαπλουμένων ὄροπέδιων ἐπίσης, οὐδὲν ὑπάρχει φυτὸν, ἀλλ' ἐρημος πετρώδης ἐκτείνεται.

Ἐτερον τύπον ἐρήμων, ὅστις μετὰ τῆς Χαμμῶδας διὰ ποικίλων μεταβάσεων συνδέεται, ἀποτελεῖ ἡ ἀμμῶδης ἢ ἡ κυρίως ἐρημος. Ἄμμος χαλαζιακῆ χρώματος ὑποκιτρίνου καλύπτει ὡς τάπητις κυματοειδῆς τὸ ἕδαφος, ἀπὸ τοῦ ὁποίου κατὰ μικρὰς ἢ μεγάλας ἀποστάσεις ἀνυψοῦνται ἄμμου σωροὶ ἀκανονίστως ἢ κατὰ παραλήλους ἀλύσεις τεταγμένοι. Ὁ ὀδοιπόρος, ἐφ' ὅσον δύναται ἢ ὄρασις του νὰ ἐκταθῇ, θεᾶται μόνον ἀπέραντον καὶ ὄχραν θαλάσσαν ἐξ ἄμμου, ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς ὁποίας πελώρια θίνες ἐξέχουσιν, ὡσπερ ἀπολειθωμένα κύματα γιγαντιαία. Ἐκεῖ δὲ ὅπου εὐρίσκονται πολλὰ ὁμοῦ θίνες ἀποτελοῦσαι λαβυρινθον ἀδιέξοδον, ὁ ὀδοιπόρος νομίζει ὅτι εὐρίσκειται ἐπὶ τοῦ πνυμένου πελωρίου λέβητος, ἐκ τοῦ ὁποίου ὅπως ἐξέληθ' ἐξείσθησιν εἶνε ἀνάγκη προσυγῆς· αἱ θίνες αὐ-

ται ἐν τῇ Λυβικῇ ἐρήμῳ ἀποτελοῦσι κανονικὰς ἀλύσεις ὄρεων ἐξ ἄμμου καὶ μακρόθεν διαγιγνοσκόμενας ἐκ τοῦ κιτρίνου αὐτῶν χρώματος καὶ τῆς πολυκεφάλου κῦτῶν κκατομῆς. Μεταξὺ τούτων ἐκτείνονται ἐπίπεδοι κοιλάδες διαφόρου πλάτους, ἔχουσαι ἀλλοχοῦ μὲν τὸ ἕδαφος κεκαλυμμένον ὑπὸ ἄμμου, ἀλλοχοῦ δὲ γυμνὸν καὶ πετρώδες.

Αἱ ρηθεῖσαι ἀλύσεις ἐξ ἄμμου, φέρουσαι κατὰ ἀποστάσεις ἐνὸς μέχρι δύο χιλιομέτρων ἐστρογγυλωμένας κορυφὰς, ἔχουσι τὴν πρὸς τὸν ἀνεμὸν ἐστραμμένην κῦτῶν κλιτῶν ὀμαλῶς ἀνιούσαν καὶ ἀπόκρημον μόνον πρὸς τὴν κορυφὴν, τὴν δὲ ἀντίθετον τοσοῦτο κρημνώδη, ὥστε πολλὰκις ὁ ὀδοιπόρος ἐπὶ πολλὰς ὥρας ἀναγκάζεται νὰ βαδίξῃ κατὰ μῆκος τῆς ράχους, ὅπως δυναθῇ ν' ἀνεῖρη καθοδὸν τινὰ, πρὸς διάβασιν τῶν φαμμῶδων τούτων ὄρεων.

Φρικωδεδαστῆν ὅμως ἐντύπωσιν ἐμπνέει ἡ ἐρημος αὕτη, ὅταν πνέῃ ἰσχυρὰ λαίλαψ, ἢτις διεγείρουσα νύφη μελανὰ καὶ πυκνότερα ἐκ λεπτοτάτης ἄμμου, ἐπισκοτίζει τὴν ἀτμόσφαιραν· ὁ δυστυχὴς ὀδοιπόρος τότε νομίζει, ὅτι οἱ σωροὶ τῆς ἄμμου ὑπὸ τοῦ ἰσχυροῦς πνέοντος καὶ θερμοτάτου ἀνέμου ἐξατριζονται, μεταβαλλόμενοι εἰς ἀτμούς πυκνοῦς. Αἱ παραφοραὶ τῆς καταιγίδος βάλλουσιν ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων μετὰ μεγίστης δυνάμεως κίχμηροῦς κόκκους ἄμμου, οἵτινες εἰσερχόμενοι καὶ διὰ τῶν ἐνδυμάτων αὐτοῦ καταπληγῶνους τὸ σῶμα του, πρὸς κεντήματα λεπτῶν βελῶν ὁμοιάζουσαι, ὁ δὲ πνέων ἀνεμὸς ὁμοιάζει φλόγας, ἐκ μεταλλουργικῆς ἐξερχόμενας κελμίνου.

Τότε ὁ ὀδοιπόρος, οὕτινος τὸ πρόσωπον καὶ αἱ χεῖρες καίουσιν ἕνεκα τῆς μεγάλης θερμοκρασίας, ἀποτυφλούμενος ὑπὸ τοῦ κοινοροῦ, ἐξαπλοῦται ἐπὶ τοῦ ἕδαφους, ζητῶν διὰ καλυμμάτων νὰ προφυλαχθῇ ἐκ τοῦ φοβεροῦ καὶ θερμοτάτου τούτου ἀνέμου, ὃν οἱ Ἀραβες σαμὸν ἢ σιμὸν καλοῦσι. Πᾶσα τοῦ ἕδαφους ἀνωμαλία, οἷον λιθοὶ τινε, σκελετὸς καμήλου, ἢ ἀπεξηραμμένος θάμνος, χρησιμεύοντες ὡς πυρῆν, δίδουσιν αἰτίαν ὅπως σχηματισθῇ νέος τις σωρὸς ἐξ ἄμμου· τούτο ὅμως λαμβάνει χώραν σπανίως ὑπὸ ὀρισεμένας εὐνοϊκὰς περιστάσεις. Διότι δύναται μὲν ἐν τῇ παρελεύσει τοῦ χρόνου νὰ ἐξαλλοιωθῇ ἡ ἐξωτερικὴ μορφή τῶν θινῶν καὶ μικροὶ σωροὶ νὰ μετακινῶνται, μετακινήσεις ὅμως οὐσιώδεις τῶν μεγάλων θινῶν φαίνεται ὅτι δὲν λαμβάνουσι χώραν ἐπὶ ἀμνημονεύτων χρόνων.

Τὰ μέρη τῆς ἐρήμου τὰ στερούμενα αὐάσεων εἶνε τὰ φρικωδέστερα καὶ ἐπικινδυνωδέστερα. Ἡ ἀτραπὸς, ἢν τὰ ἔχνη τῆς καμήλου ἐσχημάτισαν ἐντὸς τῆς ἐρήμου ταύτης διευθύνεται εὐθυγράμμως πρὸς τὸν ἀμέσως ἐπόμενον σταθμὸν. Ἐνίστη τὰ ἔχνη ταῦτα εἶνε κεκαλυμμένα ὑπὸ ἄμμου, ὁ δὲ ὀδοιπόρος ὀδηγεῖται ἐν τῇ πορείᾳ αὐτοῦ ὑπὸ τῆς πιξίδος ἢ τῶν ἀστέρων. Ἀπομεμακρυσμένη θίν, διψαλέος θάμνος, ὅσα καμήλου ἢ ἄλλο τι σημεῖον χρησιμεύουσιν ὡς ὀδηγὸς εἰς τὸν γεγυμνασμένον τοῦ Τουαρέγου(1)

(1). Τουαρέξ ἢ Τουαρέγκ καλεῖται Βεβερική τις φυλὴ ἐκ 300, 000 ψυχῶν, μω-μεθαικῶν ἠρησκόμενος, κατοικοῦσα ἐν Σαχάρα.

ὀφθαλμῶν. Τὰ φυτὰ εἶνε σπανιώτατα ἢ ἐντελῶς ἐλλείπουσι. Τὰ δὲ ζῶα, αἵτινα ἐνιαχοῦ ἀπαντᾶ ὁ ὀδοιπόρος, εἶνε σκορπίοι, σκῦρακι, ὄφεις, μύρμηκες καὶ ἡ μυῖα, ἢτις κατὰ τὰς πρώτας μόνον ἡμέρας τῆς ὀδοιπορίας συνοδεῖ τὰ καραβάνια, ἀποθνήσκουσα κατόπιν ὑπὸ τῆς μεγάλης θερμότητος· καὶ αὐτὴ δὲ ἡ ψύλλα δὲν τιμᾶ νὰ συνοδεύσῃ τὸν ἀνθρώπον ἐντὸς τῆς ἐρημικῆς ταύτης. Ἐπὶ τῆς ἀφορήτου ἀκτινοβολίας τῶν ἀπέραντων τούτων ἐκτάσεων ἀμβλυνόμενα τὰ ὄμματα τοῦ ὀδοιπόρου, θεῶνται τὰ περίεξ ἀντικείμενα περιβεβλημένα χροῖαν ἀλλόκοτον καὶ σκυθρωπὴν. Ἐνίστη οἱ ἀνθρώποι προσβαλλόμενοι ὑπὸ νοσήματος τινος κερκιδόξου τοῦ ἐγκεφάλου βλέπουσιν ἐν τῇ φρενίτιδι αὐτῶν φανταστικώτατας ἰπτασίας. Ἀλλὰ καὶ οἱ δικαίμενοι ὑγιεῖς καὶ ἐντελεῖ νόος διακρίνει ἔχοντες πιέζονται ὑπὸ ἀπατηλῶν εἰκόνων, νομίζοντες ὅτι εὐρίσκονται οὐ μακρὰν παχυσκίαν φρικωδῶν, σκιερῶν ὄρεων καὶ γλαυκῶν λιμνῶν (1). Ἡ δῖψα εἶνε ὀρρήτος! διὰ τοῦτο σκῦρῶν ὕδατων ἢ εὐρεσις εἶνε ἡ μεγίστη τῶν ὀδοιπόρων καὶ διακαῆς ἐπιθυμία! ἀλλὰ συνήθως καὶ ταῦτα ἐλλείπουσι, καὶ τότε καταφεύγουσιν εἰς τὸ ἐφθαρόμενον ὕδωρ, ὅπερ φέρουσι μετ' ἐαυτῶν ἐντὸς ἀσκήων, ἐνίστη δὲ ἐν τῇ ἀπελπισίᾳ τῶν φρονέουσι τὴν κήμηλον, ὅπως διὰ τοῦ αἵματος αὐτῆς σβέσσει τὴν δῖψαν των!

Καὶ διηγούνται μὲν φοβερὰ παθήματα καραβανίων, αἵτινα καταληφθέντα ἐν τῇ ἐρήμῳ ὑπὸ λαίλαπος σφοδρῆς, ἐτάφησαν ἐντὸς πελωρίων σωρῶν ἄμμου. Διηγούνται ἐπίσης ὅτι ὀλοκλήροι στρατοὶ, πλανηθέντες ἐντὸς πετρώδους ἢ φαμμῶδους ἐρήμου καὶ ὑποστάτες τὰ πάνδεινα, ἀπώλεσθησαν. Αἱ διηγήσεις ὅμως αὐταί, ἂν ἔχονται ἀληθείας τινός, εἶνε σπανιώταται. Τὸ ἀληθές εἶνε ὅτι συνοδεῖται ὀδηγούμενα ὑπὸ πεπειραμένων ὀδηγῶν, φθάνουσι σχεδὸν πάντοτε πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτῶν, ἀπὸ προηγουμένων καταβάλλωσι φόρον τινὰ, ἂν καθ' ὄδον προσβληθῶσιν ὑπὸ ληστῶν Ἀράβων. Τὰ μόνα δὲ δεινὰ, αἵτινα ὁ ὀδοιπόρος θὰ ὑποστῇ κατὰ τὴν ὀδοιπορίαν του ταύτην, εἶνε ὁ πνιγρὸς καὶ ἀνυπόφορος κύσων, ἢ ἔλλειψις ὕδατος καλοῦ καὶ τὸ λίαν ἐπικισθητὸν ψύχος τῶν νυκτῶν, αἵτινες ἐν γένει ἐν Σαχάρα εἶνε ψυχρόταται, ἐπειδὴ ὁ ἀὴρ αὐτῆς ἐμπεριέχει ἐλαχίστην ποσότητα ὕδατος, ἢ δὲ κατὰ τὰς νύκτας ὑπὸ τοῦ ἕδαφους τῆς Σαχάρας γινόμενη ἀκτινοβολία τοῦ θερμικτικοῦ ὑπὸ οὐδενὸς κωλυομένη ἐμποδίου, νέφους δηλ. ἢ ἀκθυμιάσεων, ψύχει τὸ ἕδαφος καὶ κάτω τοῦ μηδενὸς πολλάκις. Διὰ τοῦτο σχεδὸν ἀνὰ πᾶν ἔτος κατὰ τινὰς νύκτας οἱ ὀδοιπόροι εὐρίσκουσιν ἐντὸς κοιλωμάτων τῆς Σαχάρας πάγον, σχηματισθέντα τὴν νύκτα(2). Τὸ μέγιστον δὲ ψύχος πα-

(1) Τὸ φαινόμενον τοῦτο καλεῖται ὑπὸ τῶν φυσικῶν ἀ ν τ ι κ α τ ο π τ ρ ι σ μ ὸ ς· κατ' αὐτὸ ὁ ὀδοιπόρος βλέπει ἐν τῇ ἐδάσει ἢ τῇ ἀτμόσφαιρᾳ ἀνεστραμμένας τὰς εἰκόνας μεμακρυσμένων ἀντικειμένων, ἔχει δὲ αἰτίαν τὴν διάφορον διάβασιν τοῦ φωτός, τὴν γινόμενην ὑπὸ τοῦ παρὰ τὸ θερμὸν ἕδαφος κειμένου θερμοῦ ἀέρος.

(2) Ὁ Δουβερὶ διηγείται, ὅτι διερχόμενος ἐν τῇ χώρῃ τῶν Τουαρέγων εὐρε διαφορὰν θερμοκρασίας ἐντὸς 24 ὥρῶν 72 βαθμῶν κελσιακοῦ θερμομέτρου, ἢτοι τὴν μὲν νύκτα 1. 7 βαθμοῦς ὑπὸ τῆς μηδέν, τὴν δὲ ἡμέραν 67, 7 ὑπὲρ τὴ μηδέν.

ρακτηρείται ὀλίγον πρὸ τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου, ἀμέσως δὲ διαδέχεται τοῦτο ἀνυπόφορος καύσων.

Καὶ οὐ μόνον ἡ Λυβική ἐρημος καὶ αἱ πρὸς Ν. τῆς Ἀλγερίης κείμεναι εἶνε κατὰ τὸ πλεῖστον ψαμμώδεις, ἀλλὰ καὶ ἡ Σαχέλ ἢ τὴν ἡ δυτικὴ μοῖρα τῆς Σαχάρας, (Γίδι, Ἀδαφὸρ ἢ Δζσοῦρ). Τὸ ἔδαφος ταύτης καλύπτεται κατὰ τὸ πλεῖστον ὑπὸ ἀδρομεροῦς ἄμμου μὴ ὑποχωρούσης ὑπὸ τοῦ βάρους τῆς καμήλου ἐκ τοιαύτης ἄμμου ἀποτελοῦνται καὶ σειραὶ τινες θινῶν, αἵτινες ὡς ἐκ τούτου δύνανται νὰ ἀντέξωσιν εἰς τὰς πνοὰς τῶν καταιγίδων. Πολλὰ οὖν ὅμως τῆς Σαχέλ τὸ ἔδαφος καλύπτεται ὑπὸ λεπτοτάτη; ἄμμου, ἢ οἱ ἀνεμοὶ τῆς ἐρήμου ἀνιψοῦντες κατὰ πυκνότητά νέρη, φέρουσι μέχρι τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὠκεανοῦ, ἰδίως μεταξὺ τῶν ἀκρωτηρίων Βογιαδόρου καὶ Λευκοῦ, ὅπου ὑπάρχουσιν αἱ ὑψίσται θινεὶς τῆς γῆς καὶ σφύρτες, πολλὰ χιλιόμετρα ἐντὸς τῆς Θάλασσης; χωροῦσιν.

(Ἐπετα τὸ τέλος).

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΣΠΛΑΓΧΝΩΝ ΤΗΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΝ ΑΥΤῃ ΥΠΑΡΧΟΥΣΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ

ΥΠΟ

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

καθηγητοῦ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ.

(Συνέχεια ἴδε προηγούμενον φύλλον).

II

Τίνι τρόπῳ πρέπει νὰ ἐξετάζηται ἐν τοῖς μεταλλείοις ἡ γηγενὴς θερμότης. — Τὸ ἐν Ἰακούτσκ τῆς Σιβηρίας φρέαρ ποτίμου ὕδατος.

Αἱ ἐντὸς διαφόρων μεταλλείων ἐκτελούμεναι γεωθερμικαὶ παρατηρήσεις γίνονται συνήθως ἐντὸς τοῦ πετρώματος, ἐνίοτε δὲ καὶ ἐντὸς τοῦ ἀέρος ἢ τῶν ὑδάτων τοῦ μεταλλείου. Μεταλλεῖον ἐγκαταλειμμένον καὶ κεκλεισμένον ὁ ἀέρας δὲν δύναται νὰ φέρῃ ἀκριβῶς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ περιβάλλοντος πετρώματος, ἔτι δὲ μᾶλλον ὁ ἀέρας μεταλλείου ἐν ἐνεργείᾳ εὐρισκόμενον, διότι ἐν αὐτῷ εὐρίσκονται ἀνθρωποειζῶν καὶ φῶτα, διηλεκτρικὴ δὲ ἀνένεωσις γίνεται τοῦ ἀέρος.

Ὁμοίως καὶ τὰ ρέοντα τῶν μεταλλείων καὶ ἀνθρακωρυχείων ὕδατα δὲν παρέχουσιν ἀκριβῆ πορίσματα γεωθερμικὰ· διότι ταῦτα ἢ ἀναβλύζουσιν ἐκ βαθύτερων τῆς γῆς στρωμάτων, ἐν οἷς ἐπικρατεῖ ὑψηλότερα θερμοκρασία, ἢ κατέρχονται ἐξ ὑπερκειμένων, ἐχόντων, ὡς εἰκόσ, θερμότητα ἀσθενεστέραν· μόνον τὰ ἐπὶ μακρὸν χρόνον ἐν μεταλλείοις λιμνάζοντα ὕδατα δύνανται νὰ χρησιμεύσωσι πρὸς σπουδὴν τῆς γηγενοῦς θερμότητος, ὡς εὐρισκόμενα ἐπὶ πολὺ ἐν ἐπαφῇ μετὰ τοῦ παρακειμένου πετρώματος.

Ἀκριβέστεραι ὅμως, ὡς καὶ ἐν ἀρχῇ ἐρρήθη, εἶνε αἱ παρατηρήσεις αἱ γινόμεναι ἐντὸς τοῦ πετρώματος τοῦ

μεταλλείου, αἵτινες ὅμως πρέπει νὰ ἐκτελῶνται μετὰ τῆς δεύσης προσοχῆς, ὅπως μὴ κατκλήγωσιν εἰς ψευδῆ πορίσματα. Καὶ τὸ μὲν θερμομέτρον, δι' οὗ θὰ μετρηθῇ ἡ θερμοκρασία, πρέπει νὰ ᾖνε ἀκριβέστατον καὶ νὰ ἔχη μήκος ἐπιρκῆς, ἢ δὲ ἐνίοτε τοῦ πετρώματος διανοιγομένη κλίσιος ὅπῃ, πρέπει νὰ ᾖνε πρόσρατος καὶ ἐπὶ θέσεως, ἐν ἣ δὲν ὑπάρχει ρεῦμα ἀέρος, οὐδ' ἐργάζονται ἐργάται, διότι πάντα ταῦτα ἔχουσιν ἐκ ψευδῆ ἐξαχόμενα. Τοιαύτας παρατηρήσεις ἐτέλεσεν ὁ Κορδιέρος εἰς τρία τῆς Γαλλίας διαφόρα ἀνθρακωρυχεῖα ἐπὶ πρόσρατος διανοιγέντος πετρώματος, δι' ὧν αἵτινες εἶχον βάθος 24 δεκτύλων περίπου.

Πᾶσαι δὲ αἱ ἐν μεταλλείοις γινόμεναι παρατηρήσεις κατεδειξάν, ὅτι ἡ γηγενὴς θερμότης αὐξάνει ἀναλόγως τοῦ βάθους καὶ ὅτι ἐπὶ ἐνός καὶ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἡ θερμοκρασία μένει διαρκῶς σταθερά, ἐφ' ὅσον δὲν διέρχεται ρεῦμα ἀέρος, ἢ δὲν ἐπιδρῶσιν ἕτερα αἰτία ἐξωτερικὰ. Προσέτι διὰ τῶν ἐν μεταλλείοις παρατηρήσεων ὠρίσθη καὶ ἡ γεωθερμικὴ ἀναλογία, ἣτις ὅμως δὲν συμφωνεῖ πρὸς τὴν δι' ἀρτεσιανῶν φρεάτων εὐρεθεῖσαν.

Αἱ ἀκριβέστεραι δὲ παρατηρήσεις ἐγένοντο ἐν Φρεοθέγγῃ (Σαξωνία) ὑπὸ τοῦ Ράιχ ἄλλοτε καθηγητοῦ τῆς φυσικῆς τῆς ἐν τῇ πόλει ταύτῃ διασήμευ μεταλλευτικῆς ἀκαδημίας. Τὰ τῶν παρατηρήσεων τούτων πορίσματα εἶνε τὰ ἐξῆς: 1) Ὅτι ἡ θερμοκρασία τῆς γῆς αὐξάνει ἀναλόγως τοῦ βάθους 2) Ὅτι εἰς ἕκαστον σταθμὸν παρατηρήσεως ἡ θερμοκρασία μένει διαρκῶς σταθερά, ἐφ' ὅσον δὲν ἐπιδρῶσιν ἐξωτερικὰ αἰτία. 3) Ὅτι ἡ γεωθερμικὴ ἀναλογία εἶνε 129 πόδες (= 43 μέτρ. περίπου), δηλ. ἀνά 43 μέτρα αὐξάνει ἡ θερμοκρασία κατὰ 1° Κελσίου. 4) Ὅτι ἐκ τῶν παρατηρήσεων τούτων δὲν εἶνε δυνατόν νὰ ἐξαχθῇ ὁ γενικὸς νόμος, καθ' ὃν αὐξάνει πανταχοῦ ἡ γηγενὴς θερμότης, καὶ 5) Ὅτι τὸ πέτρωμα τῶν ὑπογείων ἐργασίων ἐν τῇ παρελεύσει τοῦ χρόνου ψύχεται βραδέως ὑπὸ τοῦ κέρους τοῦ μεταλλείου καὶ ὅτι ἐν γένει σημαντικῶς ἀλλοιοῦσι τὴν θερμοκρασίαν τοῦ πετρώματος αἰτία φυσικὰ.

Ὁμοίαι παρατηρήσεις ἐγένοντο ὑπὸ ἄλλων καὶ ἐν προσωπικοῖς μεταλλείοις, αἵτινες ἤγαγον εἰς τὰ αὐτὰ πορίσματα περίπου μετὰ τῶν ἐξῆς μικρῶν διαφορῶν, ὅτι δηλ. ἡ γεωθερμικὴ ἀναλογία κεῖται μεταξὺ 48 καὶ 355 ποδῶν κατὰ μέσον ὄρον, καὶ ὅτι ἐν τοῖς λιθανθρακωρυχείοις ἡ αὐξήσις τῆς θερμοκρασίας εἶνε διπλασία τῆς ἐν τοῖς μεταλλείοις παρατηρηθείσης.

Ἐκ πασῶν δὲ τῶν παρατηρήσεων τούτων καὶ ἐξ ἄλλων ὁμοίων ἀλλαχοῦ γινόμενων ἐξάγεται, ὅτι ἡ γεωθερμικὴ ἀναλογία κεῖται μεταξὺ τῶν ὁρίων 92, 3 καὶ 167 ποδῶν.—Κατὰ τὰς παρατηρήσεις τοῦ Κορδιέρου εὐρέθη, ὅτι ἐν Littry ἡ γεωθ. ἀναλογία ἦτο 58, 5, ἐν Decise δὲ 46, 2 ποδ. Ἐν ἀμφοτέροις δὲ τοῖς τόποις τούτοις ὑπῆρχον ἀνθρακωρυχεῖα. Ἐτι παράδοξα εἶνε τὰ ἐν Τοσκάρη (Monte-Massi, Matteuci καὶ Pilla) ἐξαχθέντα πορίσματα. Ἐν τινι ἐνταῦθα φρέατι βάθους 357 μέτρων εὐρέθη θερμοκρασία 41° Κελσίου, ὅπερ δηλοῖ ὅτι ἡ γεωθερ-

μικτικὴ ἀναλογία εἶνε 11 μέτρα περίπου (= 41, 7 πόδες). Ἐτι μείζων θερμοκρασία εὐρέθη ἐν Neuffen τῆς Βυρτεμβέργης ἐντὸς ὅπῃς 1045 ποδῶν (= 325 μέτρα): ἐν τῇ ὅπῃ ταύτῃ εἰς βάθος 88 ποδῶν εὐρέθη θερμοκρασία 10°, 8 Κελσίου, ἐπομένως ἐνταῦθα ἡ γεωθερμικὴ ἀναλογία εἶνε 34,1 πόδες (= 11 περίπ. μέτρα).

Ἐτέραν δὲ σειρὰν περιέργων παρατηρήσεων, ἐκπληκτικῶν παρεχουσῶν τὴν ἀπόδειξιν τῆς ὑπάρξεως τῆς γηγενοῦς θερμότητος, ἀποτελοῦσιν αἱ γινόμεναι ἐν Ἰακούτσκ τῆς Σιβηρίας. Γνωστόν, ὅτι μεγάλα ἐκτάσεις τῆς Βορείου Σιβηρίας (Λα.α) καὶ τοῦ Καναδά (Β. Ἀμερικῆ), ἔχουσι τοσοῦτο χθαμαλὴν τὴν μέσην ἐτησίαν θερμοκρασίαν, ὥστε τὸ ἔδαφος καθ' ἅπαν τὸ ἔτος διαμένει πεπηγὸς εἰς βάθος σημαντικόν, καὶ μόνον τὰ ἐπιπολασιώτερα τούτου κατὰ τὸ θέρος τήκονται, ὥστε νὰ δύνανται νὰ διαθρέψωσι μόνον ἐπιπολασιόριζα φυτὰ. Τοῦτο παρατηρεῖται καὶ ἐν Ἰακούτσκ, ἐν τῇ ὅποιᾳ ἔμπορος τις ἠθέλησε ποτὲ νὰ ὀρύξῃ φρέαρ ποτίμου ὕδατος. Κατὰ τὰς γινόμενας ἐργασίας αἵτινες, ἐφθασαν εἰς βάθος 382 ἀγγλικῶν ποδῶν, δὲν συνήντησαν ὕδωρ, διότι ἅπαν τὸ στρῶμα τῆς γῆς ἦτο πεπηγὸς, ὁ δὲ πυθμὴν τοῦ φρέατος εἶχε θερμοκρασίαν 3 βαθμῶν Κελσίου ὑπὸ τὸ μηδέν. Τὸ σημαντικώτερον ὅμως πορίσμα τῶν ἐργασιῶν τούτων ἦτο, ὅτι ἐν τῷ πεπηγόντι μέρει τοῦ ἔδαφους ἡ γηγενὴς θερμότης ἠύξαιεν ἀναλόγως τοῦ βάθους, αὐξανούσης τῆς θερμοκρασίας πρὸς τὰ βαθύτερα, καθὰ παριστᾷ ὁ κατωτέρω πίναξ.

Βαθύτης	Θερμοκρασία	Βαθύτης	Θερμοκρασία
7 Ἀγγ. πόδες	-17,12° Κ	200 Ἀγγ. πόδ.	-5,00° Κ
15 " "	-13,12 " "	250 " "	-4,12 " "
20 " "	11,38 " "	300 " "	-4,25 " "
50 " "	-8,19 " "	350 " "	-3,31 " "
100 " "	-6,81 " "	382 " "	-2,92 " "
150 " "	-5,81 " "		

Ὡστε διὰ νὰ εὐρέθῃ ἡ θερμοκρασία 0° Κελσίου, κατὰ τὴν ὅποιαν τήκεται τὸ ὕδωρ, ἔπρεπε τὸ φρέαρ νὰ βαθυνθῇ κατὰ 200 εἰσέτι πόδας, ὅπερ δηλοῖ, ὅτι τὸ πεπηγὸς τῆς Ἰακούτσκ στρῶμα ἔχει πάχος 600 περίπου ἀγγλικῶν ποδῶν. Ἐκ τῶν παρατηρήσεων τούτων ἐξάγεται καὶ τὸ πορίσμα, ὅτι ὅσα χωροῦμεν πρὸς τοὺς πόλους τοσοῦτῳ παχύτερον εἶνε καὶ τὸ στρῶμα τοῦ πεπηγόντος ἔδαφους. ἐν τῷ ὅποιῳ οὐχ ἦττον ἡ γηγενὴς θερμότης ἐπίσης αὐξάνει ὅσον χωροῦμεν βαθύτερον.

(Ἐπετα συνέχεια)

ΟΙ ΚΑΡΧΑΡΙΑΙ

Μετ' ἐκπλήξεως εἶδον πάντες ἐσχάτως εἰς τὰς ἐφημερίδας ἀναγραφομένην τὴν εἰδησίην τῆς καταδρομῆσεως πλοιαρχοῦ τινος ὑπὸ καρχαρίου ἐν τῷ Εὐβοϊκῷ. Τὰ θαλάσσια ταῦτα ζῶα εἶνε παρ' ἡμῶν τόσον σπάνια, ὥστε καὶ ἡ ἀπλῆ των παρουσία μεγάλῃ ἐντύπωσιν ἀναγγελομένη ἔμποιεῖ. Καὶ ἀπεδείχθη μὲν κατόπιν, ὅτι ἄλλα

αἰτία ἐπέφερον τοῦ εἰρημένου πλοιαρχοῦ τὸν θάνατον καὶ ὅτι παρ' ὅλης τῆς τρομερῆς καὶ φοβερῆς περιγραφῆς μαρτύρων αὐτοπτῶν οὐδὲ σκιά κἄν καρχαρίου εἰς τὰ μέρη ἐκεῖν' ἀνεφάνη. Οὐχ ἦττον ὅμως ἡμεῖς τῆς εὐκαιρίας ταύτης δραττόμενοι λέγομεν καὶ περὶ τῶν ζῶων τούτων ὀλίγα.

Οἱ καρχαρία εἶνε ἰχθύς εἰς τὰς μεγάλας θαλάσσιας συνήθως ἀπαντῶμενοι καὶ ἰδίως εἰς τὰς περὶ τοὺς τροπικοῦς. Εἰς τὴν Μεσόγειον εἶνε σπανιώτεροι, εἰς δὲ τὰς βόρειους τῆς Εὐρώπης θαλάσσιας οὐδέποτε μέχρι τοῦδε παρατηρήθησαν. Σῶμα ἔχουσιν ἐπίμηκες καὶ πρὸς νῆξιν ἐπιτηδεύοντα, τὴν δὲ κεφαλὴν ἀπιστρογγυλωμένην πρὸς τὰ ἔμπροσ. Τὸ εὐρέως πρὸς τὰ κάτω διανοιγόμενον στόμα των εἶν' ὀπλισμένον διὰ πολλῶν σειρῶν ὀδόντων κωνικῶν ὀξυτάτων καὶ εἰς τινὰ εἶδη πριονωτῶν, δι' ὀδόντων δηλαδὴ καταλληλοτάτων διὰ τὴν κατασπάρραξιν τῆς τροφῆς τῶν σαρκοφάγων τούτων θηρίων. Ἡ οὐρὰ των συγγέεται πρὸς τὸ σῶμα, τὰ βράγχια διανοίγονται ἀκαλύπτα πρὸς τὰ πλάγια καὶ τὸ δέρμα των ἐστερημένον λεπίδων εἶνε τραχὺ καὶ ἕνεκα τοῦ πάχους του ἀδικεράστον ὑπὸ τῶν σφαιρῶν τῶν συνήθων πυροβόλων ὄπλων. Μήκος ἔχουσι τεσσάρων μέτρων συνήθως, οὐχὶ σπανίως ὅμως φθάνουσι μέχρις ἑξ, ἐνίοτε δὲ καὶ μέχρι δέκα μέτρων. Πλέουσι παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης, οὕτως ὥστε τὸ βραχίον των πτερυγίων ἐξέρχεται αὐτῆς, ἕνεκα δὲ τῆς ἐκτάτου νηκτικῆς δυνάμεως αὐτῶν κολυμβῶσι μετὰ ταχύτητος δυνατόν εἰπεῖν τεραστίας, ὅταν ἡ ἀνάγκη ἐπιστή. Παρατηρήθησαν πολλάκις καρχαρία παρακολουθοῦντε ἀκόπως καὶ ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας ἀτμόπλοια πλέοντα μεθ' ὅλης αὐτῶν τῆς ταχύτητος.

Οἱ καρχαρία εἶνε ἰχθύς σαρκοφάγοι, ὡς τοιοῦτοι δὲ ἔχουσι πλὴν τῆς ἰσχύος, ἣτις εἶνε ἀπαραίτητος εἰς τὰ ζῶα ταῦτα, εἶτε θαλάσσια εἶνε, εἶτε γησαῖα, εἶτε πτηνά, ἔχουσι λέγομεν καὶ τὰς ψυχικὰς τῶν δυνάμεις λίαν ἀνεπτυγμένας. Ὁσφρησιν καὶ ὄρασιν ἔχουσιν ὀξυτάτην, δύνανται δὲ δι' αὐτῶν ν' ἀνευρίσκωσι τὴν τροφήν των ἐκ μεγάλης ἀποστάσεως. Τρώγουσι πᾶν ὅ,τι εὐρίσκουσι, δὲν δισταζούσι δὲ ἐν τῇ ἀδηφαγίᾳ των νὰ προσβάλωσι καὶ τοὺς μεγαλειτέρους ἰχθύς, ἔχοντες πρὸ τῆς εὐτάκτου σωματικῆς δυνάμει καὶ εὐκίνησιαν μεγίστην καὶ τόλμην καταπληκτικὴν. Εἰς τὴν Ἀλεξάνδρειαν συνελήφθη ποτε καρχαρία, ἐν τῷ στομάχῳ τοῦ ὁποίου εὐρέθησαν κατὰ τὸν Brehm, ἡμισυ χοιρομήριον, ὅσα πρόβατου, τὸ ἡμισυ χοίρου, κρέας ἵππου, ἡ κεφαλὴ κυνός (boule-dogue) καὶ τεμάχιον ὑψάσματος μέγα. Καὶ παρ' ἡμῶν δὲ ἐν ἔτει 1870 συνελήφθη ἐν Σύρῳ καρχαρία ἔχων ἐν τῷ στομάχῳ του δεκάτινα μικρῶν, μέγα μέρος ὄνου σερπηπότος, πλῆθος ἰχθύων καὶ ἄλλων θαλασσίων ζωαρίων (μαλακίων) καὶ μίαν σινδόνα(1). Οὐχὶ σπανίως παρακολουθοῦσιν οἱ καρχαρία τὰ ἀτμόπλοια καὶ καταδρομίζουσι πᾶν ὅ,τι ἐξ

(1) Ὁ καρχαρία οὗτος εὐρίσκεται ἤδη τεταρτίζουμένος ἐν τῷ Ζωολογικῷ Μουσείῳ τοῦ Πανεπιστημίου.

αὐτῶν ἀπορρίπτεται, διηγούνται δὲ ὅτι σχεδὸν πάντοτε συνοδεύουσι τὰ σωματεμπορικὰ πλοῖα τὰ διασχίζοντα ἔτι καὶ νῦν τὰς θαλάσσας πρὸς αἰσχος τῆς ἀνθρωπότητος καὶ τοῦ μυκτηρίσιν τῶν ἐλευθεριῶν τοῦ Ἑυρωπαϊκοῦ πολιτισμοῦ, καὶ τρώγουσι τοὺς συνεπιβάττας φρικωδῶν κακουχιῶν καὶ ἀνηκούστων βρασάνων κατὰ τὸν διάπλου ἀποθνήσκοντας δυστυχεῖς μαύρους!

Τοὺς καρχαρίας ἀλιεύουσι τὸ μὲν ἕνεκα τοῦ κρέατος, τὸ δὲ ἕνεκα τοῦ δέρματός καὶ εἶδους τινος ἐλαίου ἐξαγομένου ἐκ τοῦ ἥπατος αὐτῶν. Ἡ ἀλιεῖα τῶν θαλασσιῶν τούτων τεράτων διενεργεῖται δι' ἀγκίστρων, ἀκοντίων ἢ δικτύων εἰς τὰς θαλάσσας τῶν τροπικῶν καὶ ἰδίως εἰς τὰ παράλια τῆς Ἰαπωνίας καὶ Κίνας, πρὸς τὰς ἀπὸ τῶν νήσων τινῶν τοῦ Εἰρηνικοῦ ὠκεανοῦ, εἰς τὴν Ἐρυθρὰν θάλασσαν καὶ τὸν κόλπον τῆς Γουινέας καὶ μάλιστα εἰς τὸν Ἰνδικὸν ὠκεανόν. Μόνον ἐν Koratchi πρὸς τὰς ἐκβολὰς τοῦ Ἰνδοῦ ἀλιεύονται ἐτησίως 40,000 καρχαριῶν! Εἰς τὴν Ἰαπωνίαν καὶ τινὰς τῶν νήσων τοῦ Εἰρηνικοῦ ὠκεανοῦ, ἰδίως δὲ εἰς τὴν Κίαν τρώγουσι τὸ κρέας τῶν καρχαριῶν ἀφοῦ προηγουμένως σκπῆ καὶ καταστῆ τρυφερώτερον (!), ἐκ δὲ τῶν πτερυγίων αὐτῶν παρασκευάζουσι παντοῖα μαγειρικά καρυκεύματα (εἶδος τι φιδὲ κ.τ.τ.). Εἰς τὴν βυρσοδεψίαν χρησιμοποιοῦσι τὸ ἐκ τοῦ πελωρίου ἥπατος τῶν καρχαριῶν λαμβανόμενον ἔλαιον, τὸ δὲ δέρμα αὐτῶν (chagrin) μεταχειρίζονται ἤδη ἀπὸ τῶν χρόνων τῆς ἀναγεννήσεως εἰς τὴν κατασκευὴν διαφόρων κομψοτεχνημάτων, τὴν ἐπένδυσιν λαβῶν ὄπλων, μαχαιρῶν κττ.

Καρχαριῶν ἀριθμοῦνται εἶδη πολλὰ: κινδυνωδέστερος πάντων εἶναι: καρχαρίας ὁ ἀνθρωποφάγος (Squalus carcharias) Ἄλλὰ εἶδη εἶναι: καρχαρίας ὁ γλαυκός (C. glaucus) καρχαρίας ἡ λάμια (C. lamia) καρχαρίας ὁ μελανόπτερος (C. melanogterus) καὶ ἄλλα πολλὰ.

I. Π. ΔΟΛΙΔΗΣ

ΤΟ ΕΜΠΟΡΙΟΝ ΤΩΝ ΠΤΕΡΩΝ ΤΩΝ ΣΤΡΟΥΘΟΚΑΜΗΛΩΝ ΕΝ ΚΑΠΛΑΝΔΙΑ

Ζωηρὸν διενεργεῖται τὸ ἐμπόριον τῶν πτερῶν τῶν στρουθοκαμηλῶν ἐν τῇ παρὰ τὸ Βυίλιπ ἀκρωτήριον τῆς Ἀφρικῆς ἀγγλικῆ ἀποικίᾳ Καπλανδία (Capland) Κατὰ τινὰ στατιστικὴν ἐσχάτως δημοσιευθεῖσαν 200000 στρουθοκαμηλῶν διατρέφονται πρὸς τοῦτο ἐν τῇ χώρᾳ ταύτῃ. Ἐκάστη στρουθοκαμηλὸς γεννᾷ ἀνά ὀκτώ μῆνας 18—20 ὄα, ἅτινα τεχνητῶς ἐκκολάπτονται, παρέχει δὲ μίαν περίπου λίτραν (143 ὄρ.) πτερῶν. Ἡ ἀπὸ τῶν ζώων ἀπὸ σπασίς τῶν πτερῶν συνεπάγεται πολλοὺς κινδύνους. Τὰ πτερὰ πρέπει ν' ἀποσπῶνται καὶ οὐχὶ νὰ κόπτονται, διότι ἐν τιαυτῇ περιπτώσει δὲν ἀναφύονται ἄλλα εἰς ἀντικατάστασιν τῶν ἀποκοπέντων. Ἰσχυρῶς ὄθεν καὶ μετὰ λύσεως ὑπὸ τοῦ πόνου προκαλουμένης ἀνθίστανται τὰ ταλαίπωρα πτηνὰ εἰς τὴν θάσσαν ταύτην, εἰς τὴν ὁποίαν πρὸς θεραπείαν τῆς ματαιότητος τῶν ἀνθρώπων ὑποβάλλονται: καίτοι δὲ λαμβάνονται πάντοτε μέτρα κατὰλληλα,

οὐχ' ἤττον πολλάκις φρονέουσι τοὺς τὰ πτερὰ ἀποσπῶντας ἀπ' αὐτῶν. Κατὰ τὸ διάστημα τῶν τελευταίων τριάκοντα ἔτων ἐξήχθησαν ἐκ τῆς Καπλανδίας 1200000 χιλγρ. πτερῶν ἀξίας 50000000 λιρῶν στερλ. ἤτοι 1250000000 φρ. χρ. Ὅμοια διατροφή στρουθοκαμηλῶν καὶ ἐκκόλαψις τῶν ὄων αὐτῶν τεχνητῇ γίνεται καὶ ἐν Ἀλγερίᾳ, Ν. Ἀμερικῇ καὶ ἄλλαχοῦ.

I. Π. Δ.

ΤΕΧΝΗΤΩΣ ΚΕΧΡΩΣΜΕΝΑ ΑΝΘΗ

Ὁ ἐν Παρισίσις χημικός κ. Padé παρεσκεύασε μίγματα κατὰλληλα δι' ὧν χρωματίζει ἀνεξίτηλως ἀνθὴ ἀποκοπέντα τοῦ μητρικοῦ στελέχους. Οὕτω ἀπὸ τινος οἱ ἀνθοκόμοι τῶν Παρισίων πωλοῦσιν εἰς τοὺς ἀπλήστους νεωτερισμῶν πελάτας τῶν γαρύφαλα πάντων τῶν χρωμάτων ἰδίως προσελκύουσι τὴν εὐνοίαν αὐτῶν τὰ πράσινα. Μέγα τῶν οὕτω κεχρωσμένων ἀνθῶν πλεονέκτημα εἶναι ὅτι δὲν μαραινόνται τοσούτῳ ταχέως ὅσῳ τὰ φυσικοῦ χρωματισμοῦ. Τὸ ἐν Παρισίσις συμβούλιον τῆς δημοσίου ὑγείας ἐπιφόρτισε χημικούς ὅπως ἐξετάσωσι ἂν τὰ τοιαῦτα ἀνθὴ δύνανται νὰ βλάψωσι τὴν ὑγείαν, οὗτοι δ' ὁμοφώνως ἀπεφάνθησαν ὅτι αἱ χρωστικαὶ οὐσίαι εἶναι ἐντελῶς ἀβλαβεῖς, ἂν δὲ τινες περιέχωσιν ἀρσενικόν ἢ ψευδάργυρον ἔχουσι τοσούτον μικρὸν αὐτῶν ποσότητα, ὥστε καὶ ἡ βρωσις τῶν ἔτι δὲν εἶναι ἐπικίνδυνος.

Εἶναι ὅμως πρὸ καιροῦ γνωστὸν ὅτι δύναται τις νὰ μεταβάλῃ τὸ χρῶμα τῶν ἀνθῶν ποτίζων ταῦτα διὰ κατὰλληλων διαλυμάτων. Οὕτω ἴνα λάβωμεν ἐρυθρὰ ἀνθὴ ἀρκεῖ νὰ ποτίζωμεν ταῦτα ἐκάστην πρωΐαν καὶ ἑσπέραν διὰ διαλύματος ὅπερ παρασκευάζεται ζεομένου βραζιλικανοῦ ξύλου (μπακάμι) λεπτῶς κεκομμένου ἐν ὕδατι καὶ ἐξατμιζομένου τοῦ ὑγροῦ μέχρι τοῦ τρίτου ἢ τετάρτου τοῦ ἀρχικοῦ ὄγκου.

Ἴνα λάβωμεν πράσινα μεταχειρίζομεθα ὄριμους καρπούς ράμνου (ἀγριοδαμασκηνέας): ἴνα κίτρινα λαμβάνομεν ἄωρους τοιοῦτους, συνθλῶμεν ὡς καὶ τοὺς ὄριμους καὶ ζέομεν ἐν ὕδατι ὡς ἀνωτέρω.

Ἴνα λάβωμεν μέλανα παρασκευάζομεν διάλυμα ἐκ κηλίδων καὶ πρασίνου βιτριολίου. Τὰ λευκὰ ἀνθὴ ἀμέσως γίνονται μέλανα, πρέπει ὅμως νὰ προφυλάττονται ἀπὸ τὴν δρόσον τῆς νυκτός, ἥτις δύναται νὰ ἐμποδίσῃ τὴν χρωσίν.

Κυρίως τὸ ἀνθος δὲν λαμβάνει ὀλόκληρον τὸ νέον χρῶμα ὥστε παρουσιάζεται δίχρουν, μὲ τὸ ἀρχικὸν καὶ μὲ τὸ ἐπίκτητον χρῶμα.

Ἄν τὴν μὲν πρωΐαν ποτίζωμεν δι' ἐνός, τὴν ἑσπέραν δὲ δι' ἑτέρου διαλύματος καὶ ἐξακολουθοῦμεν τοῦτο καθ' ἐκάστην, ρίπτοντες ὅμως ἕκαστον χρῶμα πάντοτε πρὸς τὸ αὐτὸ ἡμισυ μέρος τοῦ δοχείου ἐν ᾧ τὸ φυτόν, λαμβάνομεν ἀνθὴ τρίχρα.

II. Z.

ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΤΗΝΩΝ

Δὲν εἶναι μακρὰν ὁ χρόνος καθ' ὃν τὰ βλέπομεν εἰς τοὺς κήπους τῶν πλουσιῶν πτηνὰ φέροντα πάντα τὰ χρώματα τῆς ἰρίδος. Δὲν πρόκειται ἐνταῦθα περὶ βερῶν ὁμοίων πρὸς τὰς τῶν τριχῶν τῶν δυστυχῶν θνητῶν, τῶν ἐφαρμοζομένων ἐξωθεν καὶ τοσούτον εὐκόλως καὶ ταχέως ἐξαλειφόμενων. Τὸν περὶ οὗ ὁ λόγος τρόπον τῆς βαφῆς πολλοὶ τῶν ζηλωτῶν τῆς μελανῆς κόμης θὰ φρονήσωσι. Ἴνα μεταβάλωμεν τὸ χρῶμα τῶν πτηνῶν κατὰ τὸ δοκῶν ἡμῖν ἀρκεῖ νὰ τὰ τρέφομεν δι' ὀρισμένων τροφῶν. Οὕτω τὰ κίτρινα κινάρια μεταβάλλομεν βαθμηδὸν εἰς ἐρυθρὰ ἐὰν ἀναμειγνύομεν εἰς τὴν τροφήν τῶν πέπερι τῆς Καυένης. Οἱ κόκκιοι τοῦ πεπέρεος τούτου περιέχουσι οὐσίαν χρωστικὴν ἠνωμένην μετ' ἐλαίου τινος ὅπερ εἶναι ὁ φορεὺς τῆς, καθ' ὅσον τοῦτο εἰσδύον μέχρι τῶν λεπτοτάτων ἄκρων τῶν τριχῶν τῶν πτερῶν χρωματίζει ταῦτα ἐὰν προηγουμένως ἀφαιρέσωμεν τὸ ἔλαιον τῶν κόκκων θέτοντες αὐτοὺς ἐν τὸς αἰνοπνευματος, χάνουσι τὴν χρωστικὴν τῶν ιδιότητα, ἀνακτῶσι δὲ ταύτην εὐθὺς ὡς ἐπισταχθῶσι δι' ἐλαίου κοινού.

Ὅμοια ἀποτελέσματα ἐλήφθησαν διὰ τῆς ρίζης τῆς ἀγχούσης (Anchusa tinctoria, Ὀνόχειλος), τὸ χρῶμα ὅμως κλίνει πρὸς τὸ ἰώδες.

Αἱ λευκαὶ ὄρνιθες λαμβάνουσι διὰ τῶν ἀνωτέρω οὐσιῶν τρεφόμεναι τὰ αὐτὰ χρώματα, χρωνομένου ὁμοίως καὶ τοῦ κίτρινου τῶν ὄων τῶν. Τὰ διὰ τοῦ πεπέρεος χρωσθέντα πτηνὰ ἔχουσι τὴν ἀξιοσημείωτον ιδιότητα τοῦ νὰ δεικνύωσι τὴν μεταβολὴν τῆς ὑγρότητος τῆς ἀτμοσφαιρας διὰ μεταβολῆς τοῦ χρώματος, ὅπως αἱ ἐκ χάρτου διὰ χλωριούχου κοβαλτίου διαπεποτισμένοι ἐσθῆτες μικρῶν γορευτριῶν, αἵτινες ὅταν μὲν εἶναι αἰθριὸς καιρὸς εἶναι ἐρυθραὶ, ὅταν δὲ ἐπικηται βροχὴ γίνονται ἰώδεις.

II. Z.

Ο ΟΥΡΑΝΟΣ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΑΥΓΟΥΣΤΟΝ

Τὰ θαυμάσια τοῦ οὐρανοῦ πολλοὶ πολλάκις περιέγραψαν, ἀνέκαθεν δὲ οἱ ποιητὰὶ ἐξύμνησαν. Ὁ Πλάτων λέγει πῶς «τῶν αἰσθησιῶν τὴν ᾗσιν ἄμμιν τὸν θεὸν ἀνάψαι εἰς θέαν τῶν ὠρανίων», (1) ὁ δὲ ποιητὴς τῶν Μεταμορφώσεων νομίζει ὅτι ὁ θεός.

Os homini sublime dedit coelumque tueri
Jussit et erectos ad sidera tollere vultus

Χωρὶς νὰ θέλωμεν διὰ λέξεων ἠχηρῶν καὶ φράσεων τετορευμένων νὰ ἐξάρωμεν μίαν ἔτι φορὰν τὴν μεγαλοπρέπειαν τοῦ οὐρανοῦ θόλου, ἢ νὰ ἐξυμνήσωμεν αὐτὴν ἐμπνεόμενοι ὑπὸ τῆς φαντασίας, προτιθέμεθα σήμερον νὰ περιγράψωμεν ἀπλῶς τὴν κατὰ τὰς ἡμέρας ταύτας ἔσπιν τοῦ παρ' ἡμῖν ὄρατος οὐρανοῦ καὶ ν' ἀναφέρωμεν τὴν σχετικὴν θέσιν τῶν σπουδαιότερων ἀστερισμῶν καὶ τὴν

(1). Τιμ. Λοκρ. XI.

τῶν πλανητῶν ὠσαύτως. Πᾶς τις κατόπιν δύναται μόνος παρατηρῶν καὶ σπουδάζων νὰ αἰσθανθῆ πράγματι, ὅτι διὰ λέξεων δὲν εἶναι ποτε δυνατόν ἀκριβῶς νὰ παρασταθῆ καὶ εἰς ἄλλους νὰ μεταδοθῆ.

Ἀρχόμεθα πρῶτον ἀπὸ τῶν ἀστερισμῶν. Σχεδὸν ἀκριβῶς εἰς τὸ κατὰ κόρυφον, εὐθὺς μετὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου ἐμφανίζεται ὁ λαμπρὸς πρῶτος μεγέθους ἀστὴρ α τῆς Λύρας, ὁ καὶ Βέγας ἐπίσης καλούμενος. Παράκειται αὐτῷ ὁ α τοῦ Κύκνου, ὁ Δενέβ, ὀλίγῳ δὲ ἀπωτέρω εὐρίσκεται ὁ Ἄλταρ ἢ α τοῦ Ἀετοῦ. Οἱ τρεῖς οὗτοι ἀστέρες ἔχουσι τὴν αὐτὴν σχεδὸν λάμψιν, εὐκόλως δὲ εἶναι νὰ ἐκλάβῃ τις τὸν ἕνα ἀντὶ τοῦ ἄλλου ἐκ τῆς σχετικῆς ὁμοῦ θέσεως τῶν παρακειμένων ἀστέρων εὐχερῆς ἀποδοῖναι ἢ τῆς ἀπάτης ταύτης ἀποφυγῆ. Ὅντως ὁ μὲν Βέγας συνοδεύεται ὑπὸ δύο ἄλλων οὕτω διακειμένων: ὁ Δενέβ εὐρίσκεται εἰς τὴν κορυφὴν τοῦ σταυροῦ τοῦ Κύκνου καὶ ὁ Ἄλταρ ἔχει ἔνθεν καὶ ἔνθεν αὐτοῦ δύο ἄλλους μικροτέρους ἀστέρας τοῦ ἰδίου ἀστερισμοῦ, τοὺς β καὶ γ. Μεταξὺ τοῦ Κύκνου καὶ τοῦ Ἀετοῦ εὐρίσκεται ὁ Δελφίν καὶ τὸ Βέλος—Μεταβαίνομεν ἤδη εἰς τοὺς πρὸς Β ἀστερισμούς. Ἐκτὸς τῶν γνωστῶν ἀπλανῶν τοιοῦτων τῆς Μικρῆς δηλαδὴ καὶ τῆς Μεγάλης Ἄρκτου, τῆς Κασσιοπέας, τοῦ Δράκοντος, τοῦ Κηφέως καὶ τῆς ὠραιᾶς Καπέλλας (Αἰξ, α τοῦ Ἡνιόχου), ἔχομεν πρὸς τὰ βορειοδυτικὰ μὲν τὸν ὄφρ δόοντα Βοώτην (1), τὸν παρακειμένον ἀστερισμὸν τοῦ Βορείου Στεφάνου καὶ τὸν μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τῆς Λύρας εὐρισκόμενον Ἡρακλέα, πρὸς τὰ βορειοανατολικὰ δὲ τὸ τετράγωνον τοῦ Πηγᾶσου μετὰ τῶν παρεπομένων αὐτῷ ἀστερισμῶν τῆς Ἀνδρομέδας καὶ τοῦ Περσέως. Περὶ τὴν δεκάτην ἀνατελλοῦσιν αἱ Πλειάδες. — Ἐκ τῶν ἀστερισμῶν τῆς ἐκλειπτικῆς ὄρατοὶ εἶναι ἡ Παρθένος δύσασα κατὰ μέγα μέρος, ὁ Ζυγός, ὁ θαυμαστός Σκορπίος, ὁ Τοξότης, ὁ Αἰγόκερως καὶ ὁ Ὑδροχόος, καὶ βραδύτερον προχωρούσης τῆς νυκτός οἱ Ἰχθύς, ὁ Κριεὺς καὶ οἱ λοιποὶ κατὰ σειρὰν γνωστοὶ ἀστερισμοί.—Μετὰ τὸ μεσονύκτιον ἀνατέλλει ὁ Ὠρίων, πρὸς τὸ πρῶν δὲ ὅτε τριτάτη μοῖρα τῆς νυκτός ἀλείπεται, λάμπει εἰς τὸ ἀνατολικὸν τοῦ ὀρίζοντος μέρος ὁ Σείριος, ἀνταγωνιζόμενος διὰ τοῦ ἡρέμου καὶ γλυκέως φωτός αὐτοῦ πρὸς τὴν παρακειμένην ἀπαστράπτουσαν Ἀφροδίτην.

Ἐκ τῶν πλανητῶν οὐ μόνον ὄρατοί, ἀλλὰ καὶ αὐτὸ τοῦτο ἀξιοθαύμαστοι εἶναι ὁ Ἄρης, ὁ Ζεὺς καὶ ἡ Ἀφροδίτη. Ὁ πρῶτος εὐρίσκεται εἰς τὸν ἀστερισμὸν τοῦ Αἰγόκερω, ἀνατέλλει ἅμα τῇ δύσει τοῦ ἡλίου καὶ διακρίνεται ἐκ τῆς ἰδιαζούσης αὐτῷ ὑπερύθρου χροιάς. Ὁ Ζεὺς ἀνατέλλει μετὰ τὴν δεκάτην, μεσουρανεῖ δὲ τὴν περὶ τὴν

(1) Ὁ Βέγας, ὁ Πολιχὸς καὶ ὁ ὑπέρυβρος Ἄρκτουρος (α τοῦ Βοώτου) εὐρίσκονται εἰς τὰς κορυφὰς τριγώνου ἰσοπλευροῦ περιπου. Τὸν Ἄρκτουρον εὐρίσκομεν ἐπίσης προσβάλλοντες τὴν ἐνοῦσαν τοὺς δύο τελευταίους ἀστέρας τῆς οὐράς τῆς Μεγάλης Ἄρκτου γραμμῆν εἰς τὴν τετραπλοῦν σχεδὸν τῆς ἀπ' ἀλλήλων ἀποστάσεως τῶν δύο τούτων ἀστέρων. Γραμμὴ δὲ διερχομένη διὰ τῆς βάσεως τοῦ τετραγώνου τοῦ Πηγᾶσου καὶ ἀπολήγουσα εἰς τὸν πολικὸν διαπερὰ τὴν Κασσιόπην.

πρωϊαν. Τέλος ἡ Ἄφρ' δίτη εἶναι ὁ τελευταῖος διὰ τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου ἀποσβεννύμενος ἀστὴρ, ὁ ἀπὸ τῆς τρίτης πρωϊνῆς ὥρας τὸ ἀνατολικὸν τοῦ ὀρίζοντος μέρος καλλύνων, ὅτε μετὰ κροκόπελος ὑπερ' αὐτὰ κίθναται ἠώς.

Τοιαύτη ἐν ὀλίγοις τοῦ οὐρανοῦ ἡ ἀποψὶς κατὰ τὸν μῆνα Αὐγουστον φθίνοντα ἤδη. Ὡς προείπομεν ἀπλῶς μόνον τὴν θέσιν τῶν κυριωτέρων ἀστερισμῶν ἢ ἀναγράφωμεν προετιθέμεθα. Διὰ τῶν γνωστῶν καὶ εἰς τὰ στοιχειωδέστερα κοσμογραφικὰ βιβλία ἀναφερομένων γραμμωδοσειῶν (alignement) δύναται πᾶς τις ὑπὸ τῶν ἀνωτέρων ὀδηγούμενος ἢ ἀνεύρη ὅσα δι' ὀλίγων ἐσημειώσασκεν. — Καθ' ἑκάστην νύκτα πρόκειται εἰς τὸν θαυμασμὸν ἡμῶν ἐν ὅλῃ αὐτοῦ τῇ μεγαλοπρεπείᾳ τὸ ἀπειρον καὶ οἱ ἐν αὐτῷ διεσκορπισμένοι κόσμοι. Ὀλίγοι εἶναι οἱ εἰς τὴν παρατήρησιν καὶ μελέτην αὐτοῦ ἐπιδιδόμενοι ὀλίγους ἐμβάλλει αὕτη εἰς σκέψεις ἀνωτέρας ἐκείνων δι' ὧν διαρκῶς εἰς τὸν νοῦν ἡμῶν βραχνίζομεν. Μὴ λησμονῶμεν ὅτι καὶ οἱ ἐκλεκτοὶ εἶναι ἐπίσης ὀλίγοι.

I. Π. ΔΟΑΝΙΔΗΣ

ΠΟΙΚΙΛΑ

Μετάδοσις τῆς φθίσεως διὰ τῶν κόρων (κορῶν) παρετήρηθη ἐσχάτως ὑπὸ γάλλου ἱατροῦ. Ἐν τινι οἰκογενεῖᾳ παιδίον ἀπέθανεν ὑπὸ φθίσεως ὀλίγους μῆνας κατόπιν ἀδελφῶς τοῦ ἀποθανόντος προσεβλήθη ἐπίσης ὑπὸ τῆς ἐπαράτου νόσου, μολονότι μετὰ τὸν θάνατον τοῦ πρώτου καὶ ἀπολύμανσις ἐλεῖα εἶχε γίνῃ καὶ ὅλα ἀνεξαιρέτως τὰ ἀπαιτούμενα μέτρα εἶχον ἀκριβέστατα ληφθῆ. Ὁ ἱατρὸς ἐξετάζων τοὺς λόγους τῆς μεταδόσεως τῆς φυματιώσεως κατὰ τὴν περίστασιν ταύτην παρετήρησεν ὅτι κόρες (κορῆς) καταβασιάζον τὸν ἀσθενῆ, ἔμαθε δὲ παρὰ τῆς οἰκογενείας του, ὅτι ἀφθονα ἦσαν τὰ ἔντομα ταῦτα ἐν τῇ οἰκίᾳ, οὐδέποτε καὶ δι' οὐδενὸς μέσου τῆς ἀπομακρύνσεως αὐτῶν ἐπιτευχθείσης. Ὑποπτευθεὶς τότε ὁ ἱατρὸς τὴν διὰ τῶν κόρων μεταδοσιν τοῦ φυματιώδους ἰοῦ, ἐνεβολίασε δι' αὐτῶν χοιρίδια ἰνδικά. Ὅποιοσδήποτε καὶ ἂν ἦτο ὁ τρόπος τοῦ ἐμβολιασμοῦ, φθίσις ζωηρὰ προσέβαλλε τὰ ζῶα ταῦτα ἀποδεικνύουσα ὅτι ἡ κρεὶς ἐχρησίμευσεν ὡς φορεῖς καὶ μεταγωγεῖς τοῦ βακτηριδίου τῆς φθίσεως. Ἴδου λοιπὸν ὅτι πρέπει καὶ ἀπὸ τοὺς κορούς νὰ προφυλαττώμεθα ἄς τὸ ἔχουν ὑπ' ὄψιν οἱ συχνὰ μετακομιζόμενοι.

X

Κλισιόμετρον διὰ τοὺς σιδηροδρόμους. — Τὴν κλίσιν τῶν σιδηροδρομικῶν γραμμῶν σημειοῦσι συνήθως ἐπὶ πινακίδων παρ' αὐτὰς τεθειμένων. Συμβαίνει ὅμως πολλάκις, εἴτε ἐνεκα τοῦ σιότους τῆς νυκτός, εἴτε ἐνεκα ὀμίχλης ἢ ἄλλης ὁμοίας αἰτίας νὰ μὴ δύναται ὁ ὀδηγὸν τὴν ἀμαξοστοιχίαν μηχανικὸς ἢ ἀναγνώσας τὰς πινακίδας ταύτας, εἶναι δὲ εἰς αὐτὸν αἱ ἐνδείξεις τῶν κλίσεων. Πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ ἀτόπου τούτου μετεχειρίσθησαν ἐσχάτως ἐργαλεῖον παρὰ τὴν ἀτμομηχανὴν εὐρισκόμενον καὶ μετροῦν τὴν ἐκάστοτε κλίσιν τῆς γραμμῆς. Τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο ἀποτελεῖ ἀπλοῦστατα ἐπιμήκης σωλὴν (4—5 μ) γωνιωδῶς εἰς τὰ ἄρα καὶ καθέτως κεκαμμένος καὶ πλήρης ὑγροῦ, ἀνερχομένῃ ἢ κατερχομένῃ ἀναλόγως τῆς κλίσεως τοῦ ἐδάφους. Ἐκ τοῦ ὕψους τοῦ ἐντὸς τοῦ καθέτου στελέχους ὑγροῦ δύναται ἀμέσως ὁ μηχανικὸς ἢ ἀνευρίσκει τὴν ζητούμενην κλίσιν. Ὡς παρατηρεῖ πᾶς τις, τὸ ἐρ-

γαλεῖον τοῦτο ὁμοιάζει κατὰ τὴν ἀρχὴν ἐρ' ἧς στήριζεται καὶ κατὰ τὴν μορφήν, τὴν γνωστὴν ὑδροστοβίην (niveau)

X

Τὸ ὕδωρ εἶναι ἀκριβώτερον τῆς καυσίμου ὕλης ἐν Παλακάνυ παρὰ τὴν Βακοῦ (Κασπία). Εἰς τὰ μέρη ταῦτα ἐξήχεται ὡς γνωστὸν τὸ βωσικὸν περὶ λίαν. Ἡ γῶρα εἶναι ἡ ἴστα ὑδροφόρος, ἐν δὲ κυβικὸν μέτρον ὕδατος ποιότητος ἀθλίως στοιχίζει δύο φρ. ἐνῶ εἰς τόνος καυσίμου ὑπολοίπου τῆς ἀπυστάξεως τοῦ πετρελαίου στοιχίζει ὀλιγώτερον τοῦ ἐνός· εἰς τὰς ἀτμομηχανὰς ὅθεν τῶν μερῶν αὐτῶν ἡ καύσιμος ὕλη εἶν' ἐφθηνότερα τοῦ ὕδατος πρὸς θέρμησιν τοῦ ὁποίου διαπανχῆται!

X

Καθὼς ὁ J. Chatin ἀποδεικνύει τὸ ἐκ χιτίνης περιβλήμα τῶν ἐντόμων δὲν εἶναι ἔκκριμα ἰδίων ἀδένων ὡς μέχρι τοῦδε ἐνομίζετο, ἀλλὰ γέννται ἐκ τῶν ἐπιδερμικῶν κυττάρων ἅτινα μεταβάλλονται βαθμηδὸν εἰς πλακίδια χιτίνης λεπτά. (Nature).

X

Ἐκθεσις γραμματοσῆμων γενήσεται ἐν Παρισίοις τὸν προσηχῆ Σεπτέμβριον. Ἡ ἐκθεσις αὕτη θὰ περιέχη ἐκτὸς τῶν παντὸς εἶδους καὶ ἔθνους γραμματοσῆμων ταχυδρομικῶν δελταρίων, συλλογῶν κττ καὶ ὅλα τὰ σχετικὰ μηχανήματα τῆς κατασκευῆς αὐτῶν καὶ ἐκτυπώσεως. Θὰ περιλαμβάνη πρὸς τούτοις καὶ πάντα τὰ μέχρι τοῦδε ἐκδοθέντα περὶ γραμματοσῆμων βιβλία καὶ περιοδικὰ — εἶναι δὲ πάμπολλα τὰ τοιαῦτα — καὶ πᾶν ὅτι ἀποβλέπει τὴν ταχυδρομικὴν ὑπηρεσίαν καὶ τὴν ἱστορίαν αὐτῆς, εἰκόνας καὶ ἀνδρείκελα παριστῶντα τὰς στολάς τῶν ἀπανταχοῦ διανομῶν τῶν ἐπιστολῶν δελταρίων κ.τ.τ. Ὡς βραβεῖα θὰ δοθῶσιν εἰς τοὺς ἐκθέτας μετάλλια χρυσοῦ, ἀργυροῦ ἢ ὀρειχάλκινά καὶ διπλώματα τιμητικά. Τὰ τῆς ἐκθέσεως διευθύνει ὁ κ. Georges Lesourd μηχανικὸς, πρὸς ὃν δεῖν νὰ γίνωνται πᾶσαι αἱ σχετικαὶ ἀποστολαὶ αἰτήσεις κ.τ.τ. Ἴδου καὶ ἡ διευθυνσις τοῦ διὰ τοὺς τοῦτον ἔχοντος ἀνάγκην αὐτῆς 36 Rue duCherche Midi — Paris.

ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

Κ. Αρ. Συρ. Ἀλεξάνδρειαν. Φαίνεσθ' ἐκπληττόμενος διὰ πρᾶγμα ἀπλοῦστατον καὶ φυσικώτατον ἀναγνώσας ἄλλως τε τὴν κατωτέρω δῆλωσιν. Τὰς παραγγελίας Σας θέλομεν προθύμως ἐκτελέσει προσηχῶς. Καὶ Σεῖς ὅμως μὴ μᾶς λησμονεῖτε—**Κ. Κ. Ν. Ἀργ.** Σμόρην καὶ **Κυρ. Βασ. Λεμνησόν.** Ἐγκαίρως ἐλήφθησαν, θερμῶς δ' εὐχαριστοῦμεν—**Κ. Μ. Στ. Μυτιλήνην.** Ἐλήφθησαν εὐχαριστοῦμεν. Θὰ φροντίσωμεν καὶ γράψωμεν—**Κ. Γερ. Κότλην.** Βεσσαραβίαν. Ἐλήφθησαν εὐχαριστοῦμεν—**Κ. Κ. Γ. Λιμπ. Πειραιᾶ, Γ. Λελ. Αἴγιον** καὶ **Ε. Χωρ. Ἀλεξάνδρειαν.** Ἀπρωτέλλομεν προσηχῶς.

ΔΗΛΩΣΙΣ

Γνωστὸν ποιούμεν εἰς τοὺς ἀπανταχοῦ συνδρομητὰς καὶ ἀνταποκριτὰς τοῦ «Προμηθέως», ὅτι ὁ μέχρι τοῦδε διανομῆς αὐτοῦ καὶ εἰσπράκτωρ **Ν. Δ. Γαλάνης** δὲν διατελεῖ πλέον εἰς τὴν ὑπηρεσίαν ἡμῶν. Οὐδεμία ἐπομένως τὸν «Προμηθεῶς» ἀποβλέπουσα αἰτήσις ἢ ἀποστολὴ δέον ἢ ἀπευθύνηται πρὸς αὐτόν, οὐδὲ πρὸς τὸ ἐν τῇ ὁδῷ Πατησίων γραφεῖον τοῦ περιοδικοῦ μὴ ὑφιστάμενον πλέον. Καθὼς καὶ ἐν τῇ ἐπικεφαλίδι ἀναγράφεται, πᾶσαι αἱ ἐπιστολαὶ ἢ αἰτήσεις, ὡς καὶ αἱ ἀνταλασσόμεναι ἐφημερίδες δέον ἢ ἀποστέλλωνται τοῦ λοιποῦ πρὸς τὸν Κύριον Ἰωάννην **Π. Δοανίδην Δρ. Φ. Ε.** (ὁδὸς Μασσαλίας ἀρθ. 10)