

σχεδόν πάντοτε εἰς νομισμάτων χαλκίων, ἀργυρῶν καὶ χρυσῶν, ἀποτελούμενα ἐξ ἄρθρων 4 ἕως 12, ἀμεγέθους 0,0055 μέχρι 0,0077 τοῦ χιλιοστομέτρου. Τὰ δὲ πρὸς τὰ ἄκρα ἄρθρα εἶνε μᾶλλον ἐξωγκωμένα (ἴδε β τοῦ πρὸς τὰ δεξιὰ νομίσματα).

Πάντα ταῦτα τὰ βακτήρια παύουσι τοῦ νὰ κινῶνται εὐθὺς ὡς ἐγγυθῆ εἰς τὸ παρασκευάσμα μίᾳ σταγῶν διαλύσεως Ἰωδίου ἢ Γλυκερίνης.

Τὰ φύκα δὲν ἀπαντῶσι παρὰ μόνον ἐπὶ τῶν ἀρχαιότερων νομισμάτων καὶ εἶνε κατὰ τι μεγαλείτερα τῶν βακτηρίων, ἔχοντα μῆκος ἀπὸ 0,009 μέχρι 0,01 τοῦ χιλιοστομέτρου, τὸ δὲ πᾶχος αὐτῶν μόλις φθάνει τὸ δέκατον τῆς διαμέτρου ταύτης.

Τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐρευνῶν τούτων τοῦ κ. Reinsch παρουσιάζουσι μέγιστον ἐνδιαφέρον διὰ τὴν δημοσίαν υγιεινὴν. Γνωρίζομεν ἤδη μέχρι τίνος βαθμοῦ τὰ διάφορα εἶδη τῶν βακτηρίων εἶνε οἱ φορεῖς τῶν μiasματικῶν ἀσθηνειῶν, βεβαίως δὲ ταῦτα δὲν δύνανται νὰ ἐκλιξῶσι καλλίτερον καὶ προχειρότερον μέσον διαδόσεως καὶ κυκλοφορίας παρὰ τὰ ἐν καθημερινῇ καὶ ἀπαύστῃ κυκλοφορίᾳ ὄντα νομίσματα. Τούτου ἕνεκα συνετάτατον μέτρον προφυλακτικῶν ἠθελεν εἶσθαι ἐν καιρῷ ἐπιδημίας νὰ πλύνωνται τὰ νομίσματα διὰ ζεούσης ἀλκαλικῆς τινος διαλύσεως καὶ ἰδίως τὰ πεπλαιωμένα ἐκεῖνα νομίσματα, ἅτινα συνεπείᾳ πολυχρονίου κυκλοφορίας φέρουσι καταφανεῖς ἐπιφλοιώσεις, ἐστίας πάντων τῶν παθογόνων μικροοργανισμῶν. Ἀναλόγους ἐρέυνας μικροσκοπικᾶς ἐποιήσατο ἐπὶ τῶν χαρτονομισμάτων ὁ κ. Jule Schaarschmidt. Καὶ ταῦτα μετὰ πολυχρόνιον χρῆσιν φέρουσιν ἐπὶ τῶν πτυχῶν αὐτῶν ἐπὶ τῶν ἄκρων κλπ. παχείας ἐπιφλοιώσεις, αἵτινες ζυόμεναι διὰ βελόνης καὶ ἐξεταζόμεναι προσεκτικῶς διὰ τοῦ μικροσκοπίου παρουσιάζουσι πληθὺν Σχιζομυκήτων καὶ Φυκῶν.

Ὁ κ. Schaarschmidt ἐξήτασεν ἰδίως τὰ χαρτονομίσματα τῆς Αὐστροουγγρικῆς Τραπεζῆς τὰ τε παλαιότερα (1848-49) καὶ τὰ νεώτερα, ἐπίσης δὲ καὶ τὰ Ρωσικὰ τοῦ ἐνὸς ρουβλίου. Ἐπὶ ὅλων τούτων τῶν χαρτονομισμάτων καὶ ἐπὶ αὐτῶν ἔτι τῶν σχετικῶς κινουργῶν καὶ διαφανῶν κατέδειξε τὴν παρουσίαν ἀφθονίας κρυπτογάμων φυτικῶν μικροοργανισμῶν.

Τὸ βακτήριον τῆς σήψεως εὐρέθη ἐπὶ ὅλων τῶν ἐξετασθέντων χαρτονομισμάτων καὶ ἐπὶ ὁλοκλήρου τῆς ἐπιφανείας αὐτῶν. Ἐπίσης κόκκοι ἀμύλου, κλωσταὶ βάμβακος, τεμάχια τριχῶν κλπ. Ἐπὶ τῶν τῆς Οὐγγρικῆς τραπεζῆς Σακχαρομύκητες καὶ ἰδίᾳ ὁ Saccharomyces cerevisiae (τοῦ ἀφροζύθου), διάφορα εἶδη φυκῶν ἐκ τοῦ γένους τῶν μικροκόκκων, λεπτότριχες, ραβδοβακτήρια κλπ.

Ἰδοὺ καὶ ὁ πλήρης κατάλογος τῶν κρυπτογάμων μικροφύτων κατὰ τὸν Schaarschmidt ἐπὶ τῶν Αὐστροουγγρικῶν καὶ Ρωσικῶν χαρτονομισμάτων.

- 1ον Micrococcus (διαφόρων εἰδῶν).
- 2ον Bacterium termo
- 3ον Bacillus (διαφόρων μορφῶν)

- 4ον Septothrix (διαφόρων εἰδῶν)
- 5ον Saccharomyces cerevisiae.
- 6ον Chroococcus monetarum
- 7ον Pleurococcus monetarum.

Ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τούτων ἀγόμενος ὁ κ. Schaarschmidt προτείνει νὰ ἐξετασθῶσι μικροσκοπικῶς τὰ κοινότερα καὶ τὰ μᾶλλον κυκλοφοροῦντα ἀντικείμενα καὶ ἰδίως τὰ βιβλία τῶν μαθητῶν, τὰ παιγνιόχαρα, τὰ ὅποια κυκλοφοροῦντα ἀπὸ χειρὸς εἰς χεῖρα διαλάμπουσι διὰ τῆς ἀκαθαρσίας αὐτῶν, φρονεῖ δ' ὅτι ἡ τοιαύτη ἐρευνα θὰ ἀγάγῃ εἰς φῶς πολὺ ἀφθονώτερους καὶ ποικιλωτέρους μικροοργανισμούς.

N. K. ΓΕΡΜΑΝΟΣ.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ

(Κατὰ τὴν Atmosphère τοῦ Flammarion)

(Συνέχεια· ἴδε προηγούμενον φύλλον).

Δ'.

Εἶπομεν ἀνωτέρω, ὅτι ὁ κεραυνὸς διαφέρει τῆς ἀστραπῆς κατὰ τοῦτο μόνον ὅτι αὐτὴ μὲν ἐκρήγνυται μεταξὺ νεφῶν παρακειμένων, ἐκεῖνος δὲ ἀνὰ μέσον νέφους καὶ ἐδάφους. Ἄλλ' ὡς ἀστραπὴ μὲν ὁ ἀτμοσφαιρικός ἠλεκτρικὸς σπινθὴρ οὐδὲν ἐπὶ τῆς γήινης ἐπιφανείας ἀποτέλεσμα φέρει, ἐν ᾧ τούναντίον ὡς κεραυνὸς προξενεῖ ἐπ' αὐτῆς πλείστα καὶ ποικίλα τοιαῦτα, τὴν ἰσχὺν αὐτοῦ μαρτυροῦντα. Οὗτος εἶναι ὁ λόγος, δι' ὃν θεωροῦμεν τὰ δύο ταῦτα φαινόμενα τόσο ἀλλήλων διάφορα, ἐνῶ κυρίως ἀπολύτως ἐξεταζόμενα ὁμοιότατα ἀποδείκνυνται.

Ὁ κεραυνὸς καὶ ὡς σπινθὴρ ἠλεκτρικὸς ἰσχυρότατος καὶ διὰ τὴν θερμότητα, τὴν ὁποίαν ἀναπτύσσει καὶ τὸν κλονισμόν τῶν στρωμάτων τῆς ἀτμοσφαιρας, τὸν ὅποιον προκαλεῖ, ἐπιφέρει εἰς τὰ μέρη, εἰς τὰ ὅποια καταπίπτει μεγάλας καταστροφάς. Τὰ μὲν ἐνόργανα ὄντα φονεύει, τὰ εὐφλεκτα σώματα κατακαίει, τὰ δυσηλεκτραγωγὰ συντρίβει, καὶ τῆκει καὶ αὐτὰ τὰ μᾶλλον δύστηκτα. Ἐντὸς τῶν πετρωμάτων εἰσδυόμενος ἀνοίγει ἐν αὐτοῖς διὰ τήξεως ὄπας, τοὺς λεγομένους κεραυνίτας, ἐχούσας μῆκος 10 μέτρων ἐνίοτε. Τὸ ὄξυγονον τῆς ἀτμοσφαιρας μεταβάλλει εἰς ὄζον καὶ ἀναπτύσσει οὕτω τὴν χαρακτηριστικὴν ἐκείνην ὀσμὴν, τὴν καὶ πλησίον τῶν ἠλεκτρικῶν μηχανῶν αἰσθητὴν γινομένην. Ἐνίοτε δὲ τ' ἀποτελέσματα του εἶναι τόσο παράδοξα καὶ δυσεξήγητα, ὥστε ἀποβαίνουσι ἀπίστευτα, εἴτε διὰ τὸ μέγεθος, εἴτε διὰ τὸ εἶδος αὐτῶν. Ἀναφέρονται περιστάσεις, καθ' ἃς κεραυνὸς ἐχώρισε πλοῖον εἰς δύο, ἢ κατεσυνέτριψεν εἰς καὶ μόνος οἰκοδόμημα ὁλόκληρον. Συνέθη ἄλλοτε νὰ κατακαύσῃ ἄνθρωπον καὶ νὰ τὸν μεταβάλῃ εἰς τέφραν, χωρὶς ποσῶς νὰ βλάψῃ τὰ ἐνδύματά του, ἐνῶ πάλιν ἄλλοτε ἀφῆρσεν αὐτὰ ἀπὸ τοῦ κεραυνοβοληθέντος καὶ ἐντελῶς αὐτὸν ἐγύμνωσεν, ἀπέτριψε δὲ εἰς δεκάδων μέτρων ἀπόστασιν,

εἴτε ἄθικτα ὅλως, εἴτε εἰς λεπτὰς λωρίδας ἀπεσχισμένα. Ὑπάρχουσιν ἐπίσης περιστάσεις, καθ' ἃς ἡ πτώσις κεραυνου τοῦ προῦκλέσεν ἐπὶ τοῦ σώματος τῶν φονευθέντων ἀπεικονίσεις οἰονεῖ φωτογραφικὰς τῶν ἐξωτερικῶν ἀντικειμένων ἢ ἄλλας ἀποτυπώσεις. Καὶ μορφήν δὲ δὲν ἔχει οὗτος πάντοτε τοῦ ἠλεκτρικοῦ σπινθήρος τὴν συνήθη. Συχνάκις ἐμφανίζεται ὡς σφαῖρα φωτεινὴ βραδέως ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ μετὰ πολλῶν ἐλιγμῶν κινουμένη (foudre globulaire). Τὰ φαινόμενα ταῦτα ὅσον καὶ ἂν φαίνονται παρὰδοξα καὶ μυστηριώδη διέπονται βεβαίως, ὅπως πᾶν τὸ ἐν τῇ φύσει συμβαῖνον, ὑπὸ νόμων ὀρισμένων καὶ ἀμεταβλήτων· οἱ νόμοι ὅμως οὗτοι εἶναι ἡμῖν εἰσέτι ἄγνωστοι.

Συνήθως λέγομεν ὅτι ὁ κεραυνὸς καταπίπτει. Τοῦτο εἶναι ἀληθές. Καθ' ἃ πειραματικῶς ἀποδεικνύεται, ἡ θετικὴ ἠλεκτρικὴ διέρχεται τὴν ἀτμόσφαιραν ὑπὸ τὴν συνήθη πίεσιν εὐκολώτερον τῆς ἀρνητικῆς. Ἀναφέρονται ὅμως καὶ περιστάσεις, καθ' ἃς ὁ κεραυνὸς ἀνέρχεται ἐκ τῆς γῆς πρὸς τὰ νέφη· αὗται ὅμως εἶναι λίαν σπάνιαι. Συνήθεις εἶναι ἐπίσης νὰ καταπίπτῃ ὁ κεραυνὸς εἰς τὰ ὑψηλὰ καὶ μεμονωμένα ἀντικείμενα, ὅποια π.χ. τὰ δένδρα ἐν ἀνοικτῷ χώρῳ· ἐντεῦθεν καταφαίνεται ὁ κίνδυνος, εἰς τὸν ὅποιον ἐκθέτουσιν ἑαυτοὺς οἱ ὑπὸ τὰ δένδρα ἐν καιρῷ καταιγίδος καταφεύγοντες. Καὶ τις δὲ ἄλλη συνήθεια τῶν χωρικῶν σχετικὴ εἶναι οὐχὶ ὀλιγώτερον ἐπικίνδυνος. Νομίζουσι, δηλαδή, πολλοὶ τούτων, ὅτι διὰ τῆς κρούσεως τῶν κωδῶνων τῶν ἐκκλησιῶν ἀπομακρύνουσι τοὺς κεραυνούς· οὐ μόνον τὸ σύνθησις ὕψος τῶν κωδωνοστασιῶν, ἀλλὰ καὶ ἡ δόνησις τῆς ἀτμοσφαιρας ἐν τοιαύτῃ περιστάσει συμβάλλει εἰς πρόκλησιν ἀκριβῶς τοῦ ἐναντίου.

Ε΄.

Τὰ ἠλεκτρικὰ τῆς ἀτμοσφαιρας φαινόμενα οὐ μόνον τὸν θαυμασμόν τοῦ ἀνθρώπου ἐγείρουσιν, ἀλλὰ καὶ τὸν φόβον, ἕνεκα τῶν καταστρεπτικῶν αὐτῶν ἀποτελεσμάτων. Ταῦτα ὅμως δὲν εἶναι συχνὰ τόσον, ὅσον συνήθως νομίζονται. Ἐν Γαλλίᾳ κεραυνοβολοῦνται ἐτησίως εἰκοσιν μόνον ἀνθρώποι· ἐν ἄλλαις λέξεσιν ἐπὶ δύο ἑκατομμυρίων ἀνθρώπων φονεύεται ὑπὸ τοῦ κεραυνου ἐν διαστήματι ἐνὸς ἔτους εἰς καὶ μόνος. Ὁ κίνδυνος ἄρα οὗτος εἶναι πολὺ μικροτέρας πιθανότητος πολλῶν ἄλλων ἐπίσης καθημερινῶν καὶ τυχαίων.

Παρατηρήθη ὅτι καταιγίδες συμβαίνουσι περισσύτερα εἰς τὰς θερμὰς χώρας, τὰς περὶ τοὺς τροπικούς ἢ εἰς τὰς ψυχράς. Εἰς τὰς πρώτας τὰ μετεωρολογικὰ φαινόμενα ἐν γένει εἶναι πολὺ συχνότερα καὶ ἰσχυρότερα καὶ οἱ τυφῶνες σχεδὸν καθημερινοί, εἶπομεν δὲ ἤδη ὅτι οἱ κεραυνοί, αἱ βρονταὶ καὶ αἱ ἀστραπαὶ εἶναι οἱ τακτικοὶ τούτων συνοδοί. Τὰ φαινόμενα ταῦτα ἐξαρτῶνται ἐπίσης ἐκ τῆς ἐν γένει διαμορφώσεως τοῦ ἐδάφους, τῶν ὀρέων, τῆς φυτείας καὶ τῶν πολλῶν ἐκείνων ὄρων, οἵτινες ἀποτελοῦσιν ὅ,τι συνήθως κλίμα καλοῦμεν. Γνωστὸν εἶναι ὅτι εἰς τὰς ἐρήμους σχεδὸν οὐδέποτε βρέχει, ἐν ᾧ τοῦναντίον εἰς ἄλλας χώρας

τὸ ποσὸν τῆς κατ' ἔτος πιπτούσης βροχῆς ὑπερβαίνει τὰ 2,5 μ. Εὐνόητον εἶναι, ὅτι εἰς ἕκαστην τούτων καὶ τὰ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἠλεκτρισμοῦ ἄλλως ἔχουσιν.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν πτώσιν κεραυνου, εἶπομεν ἤδη ὅτι οὗτος προτιμᾷ μᾶλλον τὰ ὑψηλὰ καὶ μεμονωμένα ἀντικείμενα· διὰ τὸν λόγον τοῦτον ἀριθμοῦνται πολλῶ πλείονες καταπτώσεις αὐτοῦ ἐν τοῖς ἀγροῖς καὶ τοῖς χωρίοις ἢ ἐν ταῖς πόλεσιν. Ἐν Παρισίοις ἀπὸ τοῦ 1864 καὶ ἐντεῦθεν οὐδεὶς ἐκεραυνοβολήθη.—Παρατηρήθη ἐπίσης ἐν Γαλλίᾳ, ὅτι ἐπὶ 2322 ἀπὸ τοῦ 1854 μέχρι τοῦ 1883 κεραυνοβοληθέντων, μόνον 947 ἦσαν γυναῖκες. Εὐκόλως ἐννοοῦμεν τὸν λόγον τῆς τοιαύτης πρὸς τὸ ὠραῖον φύλον εὐνοίας τοῦ κεραυνου, ἀναλογιζόμενοι, ὅτι οἱ ἄνδρες ἕνεκα τῶν ἐργασιῶν αὐτῶν εἶναι πολλῶ μᾶλλον τῶν γυναικῶν ἐκτεθειμένοι, ἰδίως μάλιστα εἰς τὰς ἐν τοῖς ἀγροῖς ἐργασίας. Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἐπίσης τὰ παιδία προσβάλλονται ἔτι ὀλιγώτερον, ἐνῶ εἰς τὰ κατοικίδια ζῶα τὸ ἀντίθετον συμβαίνει.

Εἰς προφύλαξιν τῶν οἰκοδομημάτων ἀπὸ τοῦ κεραυνου μεταχειρίζομεθα τὸ ὑπὸ τοῦ μεγαλοφουοῦ Φραγκλίνου ἐπινοηθέν ἀλεξικέραυνον. Τὸ ἀλεξικέραυνον εἶναι ράβδος μεταλλικὴ εἰς αἰχμὴν ἀπολήγουσα καὶ ἔχουσα μῆκος 3—5 μέτρων. Τὴν ράβδον ταύτην θέτομεν ἐπὶ τῶν στεγῶν τῶν οἰκοδομημάτων καὶ διὰ σύρματος μεταλλικοῦ ἀπὸ τῆς βάσεως τῆς ἀρχομένου καὶ μέχρι τοῦ ἐδάφους ἐξικνουμένου συγκοινωνοῦμεν πρὸς τὴν γῆν. Τὸ ἀλεξικέραυνον στηρίζεται ἐπὶ τῆς γνωστῆς ιδιότητος τῶν ἀκιδῶν, τοῦ ν' ἀφίνωσι τὴν ἠλεκτρικὴν τοῦ ἐφ' οὗ ὑπαρχοῦσι σώματος νὰ ἐκρέη δι' αὐτῶν. Ἐνεκα ταύτης ἡ διηνεκῶς ἀπὸ τοῦ ὀργάνου τούτου ἐκρέουσα ἠλεκτρικὴ τοῦ ἐδάφους ἐξουδετεροῖ τὴν τῶν νεφῶν καὶ ἀπομακρύνει οὕτω τὸν ἀπὸ τῆς πτώσεως τοῦ κεραυνου κίνδυνον, ἢ ἐν περιπτώσει τοιαύτης παρέχει αὐτῷ ὁδὸν ὀρισμένην καὶ δι' ἡμᾶς ἀβλαβῆ. Πρὸς τοῦτο ὅμως, ὡς εὐνόητον, πρέπει ἢ μετὰ τοῦ ἐδάφους συγκοινωνία τοῦ ἀλεξικεραυνου νὰ εἶναι τελεία. Ἐὰν τὸ ἀγωγὸν σύρμα παρουσιάξῃ διαλείψεις συνεχείας, ἢ ἂν εἴτε ἢ μετὰ τῆς ράβδου ἔνωσις, εἴτε ἢ μετὰ τοῦ ἐδάφους συγκοινωνία εἶναι ἀτελής, τότε βλάβης πρόξενον καὶ οὐχὶ ὠφελείας τὸ ὄργανον τοῦτο καθίσταται. Πρὸς τελειότεραν μάλιστα μετὰ τοῦ ἐδάφους συγκοινωνίαν, καλὸν εἶναι τὸ ἐλεύθερον ἄκρον τοῦ ἀγωγου σύρματος νὰ εὐρίσκηται ἐντὸς ἐδάφους ὑγροῦ, ἢ κάλλιον ἐντὸς φρέατος· ὡς γνωστὸν τὸ ξηρὸν ἔδαφος δὲν εἶναι εὐηλεκτραγωγόν, δὲν εἶναι ἐπομένως καὶ διὰ τὴν λειτουργίαν τοῦ ἀλεξικεραυνου κατάλληλον.

Ἡ προφυλακτικὴ τοῦ ὀργάνου τούτου δύναμις εἶναι περιορισμένη. Κατὰ γενικὸν κανόνα ἀλεξικέραυνον καλῶς λειτουργοῦν προφυλάσσει περίξ αὐτοῦ χώρον ἀκτίνος τριπλασίας ἢ τὸ πολὺ τετραπλασίας τοῦ μήκους του. Ἐντεῦθεν ἡ ἀνάγκη τῆς ὑπάρξεως πολλῶν τοιούτων ἐπὶ μεγάλων οἰκοδομημάτων.—Ἀπὸ τίνος μεταχειρίζονται νέον σύστημα ἀλεξικεραυνῶν, τὸ τοῦ βέλγου Melsens, τὸ ὅποιον καὶ καλλίτερα ἀποτελέσματα παρέχει καὶ εὐθηνότερον εἶναι. Τὸ σύστημα τοῦτο στηρίζεται ἐπὶ τῆς χρήσεως πλειο-

τέρων συρμάτων ἀγωγῶν περιβαλλόντων τὸ οἰκοδόμημα ἐν εἶδει δικτύου καὶ φερόντων ἀπὸ ἀποστάσεως εἰς ἀπόστασιν οὐχὶ μεμονωμένας ράβδους ὑψηλὰς, ἀλλὰ πολλὰς καὶ βραχείας τοιαύτας θυσανοειδῶς πρὸς ὅλας τὰς διευθύνσεις διηκούσας.

ΣΤ'.

Ἐπολείπεται ἤδη νὰ εἰπωμεν ὀλίγας λέξεις καὶ περὶ φαινομένου τόσο μεγαλοπρεποῦς, ὅσον καὶ μυστηριώδους καὶ εἰσέτι ἀνεξηγήτου, φαινομένου ἐφαμίλλου πρὸς τὸ ὅποῖον οὐδὲν ἄλλο ὑπάρχει, περὶ τοῦ πολικοῦ σέλας. Δὲν εἶνε μόνον αἱ ἀστραπαὶ καὶ οἱ κεραυνοὶ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἠλεκτρισμοῦ τὰ ἀποτελέσματα. Ἐκτὸς τῆς βιαίας καὶ ὀρμητικῆς συνενόησεως τῶν δύο ἑτερονύμων ἠλεκτρικῶν τῆς προξενούσης ὅσα μέχρι τοῦδε ἐζητάσαμεν, ὑπάρχει καὶ ἄλλη ἡρεμὸς καὶ βραδεία. Ταύτης κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ἀποτελεσμα εἶνε τὸ μαγευτικὸν φαινόμενον τοῦ πολικοῦ σέλας. Εἶπομεν κατὰ πᾶσαν πιθανότητα τὸ πρᾶγμα δὲν εἶνε εἰσέτι ἀκριβῶς ὠρισμένον· αἱ διαταραχαί τῆς μαγνητικῆς βελόνης αἱ συμβαίνουσαι πάντοτε συγχρόνως πρὸς τὸ φαινόμενον τοῦτο ὑποδεικνύουσι τὴν ἠλεκτρικὴν αὐτοῦ φύσιν καὶ ἄλλοι δὲ πολλοὶ λόγοι συνηγοροῦσιν ὑπὲρ τῆς τοιαύτης πηραδοχῆς· οἱ καθ' ὅλου ὁμῶς νόμοι τῆς παραγωγῆς αὐτοῦ ἀγνοῦνται εἰσέτι.

Τὸ πολικὸν σέλας, ὅπως καὶ τὸ ὄνομά του δεικνύει, εἶνε φαινόμενον εἰς τὰς περὶ τοὺς πόλους χώρας ἰδίως ἐμφανιζόμενον. Εἰς τὰς χώρας ταύτας, τὰς ἐπὶ μῆνας ὀλοκλήρους τῶν ζωογόνων τοῦ ἡλίου ἀκτίνων ἐστερημέναις, ἡ φύσις ἐδώρησε τὸ λαμπρὸν τοῦτο φαινόμενον, ὅπερ προστιθέμενον εἰς τὰς μεγαλοπρεπεῖς τῶν μερῶν ἐκείνων σκηναῖς ἐκπλήσσει καὶ ἐκθαμβοῖ τὸν τὸ πρῶτον ἀτενίζοντα αὐτό. Εἰς τὰ ὑμέτερα κλίματα τὰ πολικὰ σέλα σπανιώτατα εἶνε καὶ οὐδέποτε παρουσιάζουσι τὴν λαμπρότητα ἐκείνην, τὴν ὁποίαν ἔχουσι εἰς τὰς οἰκείας χώρας.

Τὰ πολικὰ σέλα σχηματίζονται συνήθως εἰς ὑψίστα τῆς ἀτμοσφαιρας στρώματα, εἰς 100, 200 καὶ 800 ἔτι χιλιόμετρων ὕψος (κατὰ τὸν Loomis). Ἐνίοτε πάλιν τὸ ὕψος τῶν εἶνε μικρὸν, ὡς ἐξάγεται ἐκ τῆς ἐκτάσεως ἐν ἧ ταῦτα γίνονται ὁρατά. Φαίνεται δὲ ὅτι συγχρόνως εἰς ἀμφοτέρους τοὺς πόλους συμβαίνουσιν. Ἐντασιν δὲν ἔχουσι πάντοτε τὴν αὐτὴν συχνότερα μὲν καὶ λαμπρότερα φαίνονται κατὰ Μάρτιον καὶ Σεπτέμβριον, σπανιώτερα δὲ τὸν Ἰανουάριον καὶ Ἰούλιον. Ἐπίσης καὶ ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος μεταβάλλονται τὴν ἔντασιν ἐντὸς περιόδου 11 ἔτων ἢ περιόδος αὕτη συμπίπτει πρὸς τὴν τῆς ἐμφανίσεως τῶν κηλίδων τοῦ ἡλίου, μαρτυρεῖ δὲ καὶ αὕτη τὴν ἀπ' αὐτοῦ ἐξάρτησιν τοῦ φαινομένου τούτου, ὡς καὶ πάντων τῶν ἐπὶ τοῦ πλανήτου ἡμῶν συμβαινόντων.

Τὰ πολικὰ σέλα ἐμφανίζονται πάντοτε κατὰ τὴν διεύθυνσιν τοῦ μαγνητικοῦ μεσημβρινοῦ, ἔχουσι δὲ μορφήν ποικιλωτάτην. Συνήθως ὁμοιάζουσι πρὸς παραπέτασμα πολύπτυχον διαρκῶς κινούμενον καὶ χρώματα μεταλάσσον· ἄλλοτε παρουσιάζονται ὡς ταινίαί φωτειναὶ ἐπίσης διαρκῶς συμπτυσσόμεναι καὶ ἐκτυλισόμεναι· ἄλλοτε τέλος ἐμ-

φανίζονται ὡς ἀπλαῖ ἀναλάμψεις τοῦ στερεώματος διακεχυμένοι ἐπὶ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥτον μείζονος μοίρας αὐτοῦ. Ἀρχόμενα ὡς εἶπομεν ἀπὸ τοῦ μαγνητικοῦ μεσημβρινοῦ ἐξαπλοῦνται βαθμηδὸν ἐπὶ ὅλον ἐμείζονος τοῦ οὐρανοῦ ἐκτάσεως, ὑπερβαίνοντα ἐνίοτε τὸ ζενίθ. Εἶναι δὲ ἡ ἔντασις τῶν καὶ ἡ συχνότης τοσαύτη, ὥστε ἀναπληροῦσιν ἐν μέρει τὴν ἐκ τῆς μακρᾶς ἀπουσίας τοῦ ἡλίου ἔλλειψιν τοῦ φωτός εἰς τὰ μέρη ἐκεῖνα.

Εἰς τὰς ἡρέμους ἠλεκτρικὰς ἀτμοσφαιρικὰς ἐκκενώσεις συγκαταλέγονται καὶ τινὰ ἄλλα φαινόμενα ἀπὸ πολλῶν γνωστὰ καὶ τὴν ἐκπληξίν τοῦ ἀνθρώπου ἐγείροντα. Συνήθως ἐμφανίζονται ταῦτα εἰς τὰ ἄκρα τῶν ἰσθμῶν τῶν πλοίων ἢ τῶν κορυφῶν τῶν κωδωνοστασιῶν, ἄτινα φαίνονται ὑπὸ φλογῶν περιβεβλημένα καὶ οἰοεὶ καιόμενα, ἐνῶ πράγματι οὐδὲν τοιοῦτον συμβαίνει, ἀλλ' ἀπλῶς ἡρεμὸς τῆς ἠλεκτρικῆς τοῦ ἐδάφους διὰ τῶν ἀντικειμένων τούτων πρὸς τὴν τῆς ἀτμοσφαιρας ἔνωσις. Τὰ φωτομετέωρα ταῦτα ἐκάλουν οἱ ἀρχαῖοι Ἐλένην ἢ Διοσκούρους· δὲν πρέπει δὲ νὰ συγχέωνται μετὰ τῶν οὐδὲν πρὸς τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἠλεκτρισμὸν κοινὸν ἔχουσῶν γωσφόρων ἀτμίδων, τῶν εἰς ἐλώδεις τόπους καὶ μέρη ἐν αἷς σῆψις συμβαίνει φαινομένων. (Feu Saint-Elme τὰ μὲν, Feux follets αἱ δέ). Συνέβη δὲ πολλάκις νὰ ἐμφανισθῇ τὸ φαινόμενον τοῦτο καὶ ἐπὶ ἀνθρώπων εἰς τὰς τρίχας τῆς κεφαλῆς ἢ τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων, εἰς περιστάσεις καθ' ἃς ἡ ἠλεκτρικὴ τῆς ἀτμοσφαιρας τάσις ἦτο λίαν μεγάλη.

I. Π. ΔΟΝΙΑΔΗΣ

ΠΟΙΚΙΛΑ

Οἶνος ἀηθόνος.—Λέγομεν ὅτι : νηστικὴ ἀροῦσρα δὲν χορεύει. Μανθάνομεν ὅτι καὶ νηστικῶ, ἢ μᾶλλον ἀμέθυστο ἀηθόνι δὲν τραγουδεῖ. Καὶ τὸ νέον αὐτὸ δὲν μᾶς ἔρχεται ἐξ Ἀμερικῆς, ἀλλ' ἐξ Αἰγύπτου, ὅπου ἔφθασεν ἐκ Συρίας. Τὸ ἀναγράφου τὰ Ἀραβικὰ φύλλα, καὶ ἀξίζει ἡ διάδοσις του. Ὅλοι βέβαια ἠξέσχετε τὰ εὐχυλα ῥώδια. Ἡ καλλικέλαδος ἀηθῶν διστυρῶν αὐτὰ διὰ τοῦ ῥάμφους τῆς καὶ τρώγει τὸν καρπὸν· οὕτω μαραίνεται ὁ φλοιὸς καὶ πίπτει. Αὐτὰ εἶνε τὰ κρασοθάρελά τῆς. Ὅταν ἔρχεται ἡ ἐποχὴ τοῦ τρυγητοῦ, ἡ ἀηθῶν περισυλλέγει τὰς εὐχυμοτέρας ἐκ τῶν ἀμπέλων καὶ ὠραιότερας ἀπὸ τῶν σταφυλῶν ῥάγας, καὶ μεταφέρουσα διὰ τοῦ ῥάμφους αὐτῆς τὰς καταθλίβει ἐπιμελῶς ἐν τῷ πύθῳ τούτῳ, μέχρι οὗ πληρώσῃ αὐτὸν διὰ τοῦ χυμοῦ των. Ἐπειτα λαμβάνουσα πηλὸν σφραγίζει τὸ στόμιον αὐτοῦ ἐπιμελῶς καὶ ἐρμητικῶς. Ἡ ἔργασα αὕτη εἶναι ἐπίπνοος, θαυμάσιε δὲ τις βλέπων τὸ λεπτοφυῆς πτηνόν, ἀκούραστον πρὸς παρασκευὴν τοῦ οἴνου τούτου ἐργαζόμενον.

Μετὰ τὴν σφράγισιν ἄρχεται ἡ ζύμωσις τοῦ οἴνου, ἡ δὲ ἀηθῶν, ὡς ἀληθῆς ἐπιστήμων οἴνοποις, ἀνοίγει μετὰ τι διάστημα ὀπὴν τινὰ ἄνω τοῦ στομίου, ὅπως γίνῃ ἡ συνήθης ἐξάτμισις, μεθ' ἣ σφραγίζει αὐτὴν ἐκ νέου, μέχρι τῆς τελείας ζυμώσεως τοῦ προϊόντος τοῦ Βάκχου, ὅτε ἡ φρόνιμος νοικοκυρὰ ἄρχεται ποιοῦσα χρῆσιν αὐτοῦ. Ἡ χρῆσις, τὴν ὁποίαν κάμνει εἶναι μετρία, διότι τὸ ποτὴν εἶνε λίαν δυνατὸν· λέγεται δὲ ὅτι, ἀφοῦ ροφήσῃ σταγύ-