Ἔτος Γ'—Τόμος Ε'. Ἀθῆναι, 28 Ἰουνίου 1892 Ἀριθ. 26

ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΞ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑΙ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ
Τακτικοῦ καθηγητοῦ τῆς Ὀρυκτολογίας καὶ Γεωλογίας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ.

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν Ἀθήναις	ἐτησία Δρ	7.
Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις	»	7 50
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ φρ χρ	»	8.

Αἱ συνδρομαί, ἐπιστολαὶ καὶ διατριβαὶ ἀποστέλλονται
Πρὸς τὴν διεύθυνσιν τοῦ περιοδικοῦ
Ο "ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ,,
Ὁδὸς Μαυρομιχάλη ἀριθ. 55

ΓΡΑΦΕΙΟΝ "ΠΡΟΜΗΘΕΩΣ,,
Ὁδὸς Πατησίων ἀριθ. 30

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΙΣ

Τὰς δύο προσεχεῖς ἑβδομάδας ὁ «ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ» δὲν θέλει ἐκδοθῆ ἕνεκεν ἀπουσίας τοῦ κ. Διευθυντοῦ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ὁ Παρασιτισμὸς ἐν τῷ ζωϊκῷ βασιλείῳ. Τὰ ἐκτόζωα ἢ ζωικὰ ἐκτοπαράσιτα κατὰ τὸν καθηγητὴν κ. W. Hess ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου τακτικοῦ καθηγητοῦ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ — Τὰ ἐν τῷ ἀτμοσφαιρικῷ ἀέρι μικρόβια ὑπὸ Ν. Κ. Γερμανοῦ. — Περὶ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἠλεκτρισμοῦ ὑπὸ Ἰ. Π. Δοανίδου. Ποικίλα.

Ο ΠΑΡΑΣΙΤΙΣΜΟΣ

ΕΝ ΤΩΙ ΖΩΙΚΩΙ ΒΑΣΙΛΕΙΩΙ

Β'.

ΤΑ ΕΚΤΟΖΩΑ Η ΖΩΙΚΑ ΕΚΤΟΠΑΡΑΣΙΤΑ ΕΝ ΤΟΙΣ ΖΩΟΙΣ

Κατὰ τὸν καθηγητὴν W. Hess.

ΥΠΟ

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

τακτικοῦ καθηγητοῦ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ.

Μείζονα εὐκινησίαν δεικνύει *ὁ ψύλλος* (Pulex penetrans). Οὗτος στερεῖται μὲν πτερῶν, εἶνε ὅμως ὡπλισμένος διὰ μακρῶν ποδῶν πηδητικῶν, δι' ὧν δύναται νὰ διαπηδᾷ διαστάσεις κατὰ πολλὰς ἑκατοντάδας μείζονας τοῦ μήκους τοῦ σωματίου του. Καὶ ὅμως διαμένει ἐπὶ τοῦ σώματος τοῦ ἀνθρώπου καὶ τρέφεται ἐκ τοῦ αἵματος του, μόνον δὲ τὸ θῆλυ μετὰ τὴν γονιμοποίησιν αὐτοῦ ἐγκαταλείπει τοῦτον, ὅπως ἀποθέσῃ τὰ ᾠάριά του ἐντὸς τῶν ῥηγμῶν τῶν σανίδων τοῦ πατώματος, ἐπὶ κονιορτωδῶν γωνιῶν, πρὸ παντὸς δὲ ἐπὶ ὑγρῶν πρισμάτων (πριονισμάτων). Τίκτει δὲ κατὰ μικρὸν περὶ τὰ 800 ᾠάρια, ἐξ ὧν μετὰ 6 ἡμέρας ἐξέρχονται οἱ σκώληκες, οἵτινες εἶνε ἄποδες, σκωληκοειδεῖς καὶ τυφλοί, καὶ τρέφονται δι' ὑγρῶν οὐσιῶν φυτικῶν καὶ ζωικῶν. Μετὰ ἕνδεκα ἡμέρας ἔχουσιν ἀρκούντως αὐξήσει καὶ ὑφαίνουσι βομβύκιον ἐκ λεπτῶν ἰνῶν, ἐκ τοῦ ὁποίου μετὰ 14 ἡμέρας ἐξέρχεται ὁ τέλειος ψύλλος (ἀναλόγως ὅπως καὶ ὁ μεταξοσκώληξ).

Τὴν μετάβασιν τῶν ἐπὶ τοῦ σώματος τοῦ ξενοδόχου ζώντων ἐκτοπαρασίτων πρὸς ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα ζῶσιν ἐλευθέρως καὶ τὸν ξενοδόχον αὐτῶν ἀναζητοῦσιν, ὅπως ἐκ τούτου λάβωσι τροφήν, ἀποτελεῖ ὁ λεγόμενος ψύλλος τῆς ἄμμου (ρυγχοπρίων, penetrans). Τὸ ζωύφιον τοῦτο ἔχει μέγεθος μόνον ἑνὸς χιλιοστομέτρου καὶ ζῇ ἐν τῇ ἄμμῳ τῆς νοτίου Ἀμερικῆς. Ὅπως τραφῇ ἀναζητεῖ ἀνθρώπους καὶ ζῷα καὶ ἀναμυζᾷ ἐκ τούτων αἷμα, ἐγκαταλείπει ὅμως πάλιν τὸν ξενοδόχον του ἀμέσως ἅμα κορεσθῇ. Τὸ γονιμοποιηθὲν θῆλυ διατρυπᾷ καὶ εἰσέρχεται εἰς τὸ δέρμα τοῦ ἀνθρώπου καὶ διαφόρων θηλαστικῶν ζώων, κυνῶν, γαλῶν, αἰγῶν, ἵππων, χοίρων, μετ' ἰδιαιτέρας δὲ εὐχαριστήσεως ὑπὸ τοὺς ὄνυχας. Μετ' ὀλίγας ἡμέρας ἐξογκοῦται τὸ σῶμα τοῦ ζῴου εἰς λευκὴν καὶ στρογγύλην φλύκταιναν, μέγεθος ἔχουσαν ἐρεβίνθου. Τούτου δ' ἕνεκα, ἰδίᾳ δὲ διότι τὰ γεννηθέντα νεογνὰ ὀρύττουσι νέας ὑπονόμους ἐν τῷ σώματι, ἀναπτύσσονται κακοήθεις ἑλκώσεις, αἵτινες ἐπιφέρουσι τὴν περικοπὴν τοῦ πεπονθότος μέλους ἢ καὶ αὐτὸν τὸν θάνατον.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐκτοπαρασίτων, ἅτινα διαρκῶς ζῶσιν ἐλεύθερα καὶ τὸν ξενοδόχον αὐτῶν ἀναζητοῦσι μόνον ὅπως ἐκ τούτου τραφῶσιν εἶνε μέγιστος καὶ διὰ τοῦτο ἐνταῦθα περιοριζόμεθα περιγράφοντες τὰς σημαντικωτέρας μορφάς. Ἐκ τῶν σκωλήκων ἔχομεν τὴν γνωστὴν βδέλλαν (Hirudo medicinalis), ἧς τὸ ἐπίμηκες σῶμα ἐξ 95 συνίσταται δακτυλίων. Ἡ κεφαλὴ χωρίζεται τοῦ ἐπιλοίπου σώματος διὰ σμικρᾶς ἐντομῆς καὶ φέρει κοχλιαροειδὲς ἄνω χεῖ-

λος, ὅπερ οὐ μόνον ὡς ἀπτήριον ὄργανον καὶ πρὸς ἀπόκλεισιν τοῦ στόματος χρησιμεύει, ἀλλὰ καὶ ὡς ἀναμυζητικὸν δισκίδιον εἰς προσκόλλησιν. Οἱ τρεῖς πρόσθιοι δακτύλιοι, ὡς καὶ ὁ πέμπτος καὶ ἕκτος φέρουσι δέκα ζεύγη στιλβόντων καὶ μελανῶν ὀφθαλμῶν, οἵτινες κεῖνται πεταλοειδῶς. Ἐπὶ τοῦ ὀπισθίου ἄκρου κεῖται τὸ ἀπολελυμένον ποδικὸν δισκίδιον, χρησιμεῦον κυρίως ὡς ὄργανον προσκολλητικὸν καὶ κινητικόν. Εἶνε δὲ ἡ βδέλλα ζῷον ὑδρόβιον καὶ κινεῖται ἐπί τινος στερεοῦ σώματος ὡς ἑξῆς· ἀφοῦ διὰ τοῦ στοματικοῦ δισκιδίου προσκολληθῇ ἐπί τινος μέρους, κάμπτει ἀκολούθως τὸ σῶμα της ἐπὶ τοσοῦτον, ἄχρις οὗ τὸ ποδικὸν δισκίδιον πλησιάσῃ τὸ τοῦ στόματος· τότε ἀποσπᾷ τὸ στοματικόν, ἐπεκτείνει τὸ σῶμά της ἐφ' ὅσον δύναται καὶ διὰ τοῦ στοματικοῦ δισκιδίου προσκολλᾶται ἐπὶ ἑτέρας θέσεως, πολὺ μακρὰν τῆς πρώτης. Ἐκτὸς τούτου πλέει ἐν τῷ ὕδατι κατὰ κυματοειδεῖς συγκάψεις, εὐκόλως καὶ μετά τινος κομψότητος.

Ὅταν ἡ βδέλλα πεινᾷ, ἀναζητεῖ θηλαστικόν τι ζῷον, προσκολλᾶται ἐπὶ τούτου στερεῶς καὶ διὰ τῶν τριῶν αὐτῆς σιγανοειδῶν πλακιδίων διαπρίει τὸ δέρμα. Τὰ σιγονοειδῆ δὲ ταῦτα πλακίδια εἶνε ὅμοια πρὸς τμήματα κυκλικοῦ πρίονος καὶ φέρουσιν 60 σμικροὺς καὶ αἰχμηροτάτους ὀδόντας. Ἀφοῦ δὲ ἡ βδέλλα κορεσθῇ διὰ τοῦ ἐκ τῆς πληγῆς ἐκρέοντος αἵματος, ἐγκαταλείπει τὸν ξενοδόχον της. Ἂν δὲ ἡ βδέλλα θέλῃ νὰ ἐναποθέσῃ τὰ ᾠάρια αὐτῆς, ἐξέρχεται εἰς τὴν ξηράν, διερχομένη συνήθως μεγάλας ἀποστάσεις, ὅπως ἀνεύρῃ ὑγρὰν καὶ ψαθυρὰν γῆν. Ἀκολούθως δι' ὕλης, ἣν ἐκκρίνουσιν ἐκ τοῦ σώματός της διάφοροι ἀδένες, σχηματίζει περὶ τὸ σῶμά της ζώνην, ἐν τῇ ὁποίᾳ ἐναποθέτει 12—16 ᾠάρια. Μετὰ ταῦτα τὸ ζῷον ἐξέρχεται ἐκ τῆς ζώνης ταύτης, ἥτις κλειομένη, μεταβάλλεται εἰς βομβύκιον, ἐν τῷ ἐσωτερικῷ τοῦ ὁποίου εὑρίσκονται τὰ ᾠάρια. Μετὰ 2 — 4 μῆνας ἐξέρχονται τὰ νεογνά, διακρινόμενα τῶν γονέων μόνον ἐκ τῆς σμικρότητος αὐτῶν. Ζῶσι δὲ αἱ βδέλλαι 20—25 ἔτη, δὲν ζῶσιν ὅμως ἅπασαι ἐν ὕδατι, διότι ἐν τῷ παλαιῷ καὶ νέῳ κόσμῳ ὑπάρχουσι χερσαῖαι βδέλλαι, βιοῦσαι ἐντὸς λόχμης καὶ κατ' ἀνθρώπων καὶ θηλαστικῶν ὁρμῶσαι, ὅπως ἐκ τούτων ροφήσωσιν αἷμα.

Καὶ μεταξὺ τῶν καρκίνων ἀπαντῶσι τοιαῦτά τινα παράσιτα. Ἐκ τούτων ἀναφέρωμεν τὸν κοινὸν τῶν *ἰχθύων φθεῖρα* (Argulus foliaceus), ὅστις πλέει εὐχερῶς ἐν τῷ ὕδατι τῶν κωπιοειδῶν αὐτοῦ ποδῶν. Ἂν δὲ συναντήσῃ ἰχθύν τινα, τότε δι' ἀμφοτέρων τῶν μυζητικῶν αὐτοῦ σκαφίων, κειμένων ἑκατέρωθεν τοῦ στόματος, προσκολλᾶται ἐπὶ τούτου καί διατρυπᾷ διὰ τοῦ ἀνασταλτοῦ τοῦ στόματός του τὸν κέντρου τὸ σῶμά του. Κορεσθεὶς δὲ ἐγκαταλείπει τὸν ξενοδόχον του καὶ πλέει πάλιν ἐν τῷ ὕδατι φαιδρός. Τὸ γονιμοποιηθὲν τούτου θῆλυ προσκαλλᾷ τὰ ᾠάριά του ἐπὶ ὑδροβίων φυτῶν ἢ ἐπὶ ἄλλων ἀντικειμένων ἐν τῷ ὕδατι· ταῦτα τίκτει μετὰ 15 ἡμέρας ἀπὸ τῆς γονιμοποιήσεως (100 — 200 ᾠάρια)· ἐκ τούτων μετὰ ἕνα περίπου μῆνα ἐξέρχονται τὰ νεογνά, οὐσιωδῶς τῶν γονέων διαφέροντα καὶ διὰ τοῦτο πρέπει νὰ πάθωσι μεταμόρφωσιν.

Ὁ *ξυλοτρόφος* (Ἰξόδους ὁ κυνοραϊστής, ὁ κρότων, *τσιμποῦρι*, Jxodus vicinus), ἀνήκων εἰς τὰ ἀραχνοειδῆ, βιοῖ παρὰ τὰ ἄκρα δασῶν ἐντὸς λόχμης καὶ πόας, καραδοκῶν τὴν κατάλληλον εὐκαιρίαν, ὅπως προσκολληθῇ ἐπὶ πλησιάζοντος ἀνθρώπου, θηλαστικοῦ, πτηνοῦ ἢ ἑρπετοῦ, ἐπὶ τῶν ὁποίων τοσοῦτο βαθέως καὶ στερεῶς εἰσάγει τὸ ἀγκιστρωτὸν αὐτοῦ προβοσκίδιον, ὥστε ὅταν ζητῇ τις νὰ τὸν ἀποσπάσῃ, ἀποκόπτεται τὸ προβοσκίδιον καὶ μένει ἐν τῇ πληγῇ. Ἂν δὲ καὶ ἔχῃ τὸ δέρμα τούτου σκυτοειδῆ σύστασιν, εἶνε ὅμως λίαν διασταλτόν, οὕτως ὥστε τὸ ζῷον, ἂν ἐκορέσθη ροφῶν αἷμα, καθίσταται ἑκατοντάκις ὀγκωδέστερον τοῦ ἀρχικοῦ αὐτοῦ ὄγκου· οὕτω ξυλοτρόφος 2 χιλιοστομέτρων, κορεσθεὶς τελείως, λαμβάνει τὸ ὄγκον φασιόλου ἢ καὶ λεπτοκαρύου. Τὸ θῆλυ ἐγκαταλείπει τὸν ξενοδόχον, ὅπως ἐναποθέσῃ τὰ ᾠάρια αὐτοῦ· ταῦτα ἐναποτίθενται κατὰ βωλία· τὰ ἐκ τούτων ἐξελθόντα νεογνὰ ἔχουσι κατ' ἀρχὰς ἓξ πόδας, βραδύτερον δὲ λαμβάνουσι καὶ τὸ τέταρτον τῶν ποδῶν ζεῦγος.

Συγγενὴς πρὸς τοῦτον εἶνε ὁ τῶν περιστερῶν ξυλοτρόφος (Argas reflexus), ὅστις μέγεθος ἔχων 8 χιλιοστῶν τοῦ μέτρου, ἀπαντᾷ κυρίως ἐκτὸς περιστερεώνων καὶ ἐντεῦθεν μεταδίδοται καὶ εἰς τὰς κατοικίας τῶν ἀνθρώπων. Καὶ τὴν μὲν ἡμέραν κρύπτεται ἐν ταῖς γωνίαις καὶ ταῖς ρωγμαῖς, τὴν δὲ νύκτα ἐξέρχεται ὅπως ροφήσῃ αἷμα. Τὸ κέντημα τούτου εἶνε λίαν ὀδυνηρὸν καὶ ἐπιφέρει νηγμὸν καὶ φλόγωσιν, ἥτις κατὰ τὰς περιστάσεις δύναται νὰ διατηρηθῇ ἐπὶ 8 ἡμέρας. Τὸ κέντημα δὲ ἑτέρου τινὸς ὁμοίου εἴδους, ζῶντος ἐν Περσίᾳ (Argas persicus), λέγεται, ὅτι καὶ θανατώνει τὸν ἄνθρωπον.

Ἐντελῶς ὅμοιον τρόπον βιοτείας πρὸς τὸν τῶν προηγουμένων ἔχει τὸ *ἀκαρι τῶν πτηνῶν* (Dermanyssus avium). Τοῦτο κυρίως καταθλίβει τὰ πτηνά, ἂν δὲ ἐν μεγάλῃ εὑρίσκηται ποσότητι, εἶνε λίαν ἐπικίνδυνον, μεταβαίνει ὅμως καὶ εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ ἀναπτύσσει ἐπὶ τούτου τὸ νόσημα *ἀκαρίασιν*, ἐπὶ τῶν γαλῶν δέ, κυνῶν καὶ ἵππων εἰδός τι *ψωριάσεως*.

Ἡ γνωστὴ τοῖς πᾶσι *κόρις*, (κορέος, Acanthia betularia) διακρίνεται τῶν ἄλλων κορεοειδῶν διὰ τοῦ πλατέως πεπιεσμένου σώματός της καὶ τῆς ἐλλείψεως πτερῶν, εἶνε δὲ διὰ τὸν ἄνθρωπον τὸ μᾶλλον ἐπίφοβον ἐκτοπαράσιτον. Μέχρι τῆς πυρκαϊᾶς τοῦ Λονδίνου τοῦ 1666, λέκεται, ὅτι ἐκεῖ ἦτο ἐντελῶς ἄγνωστος, νῦν δὲ εἶνε ἐξηπλωμένη ἐφ' ἁπάσης τῆς Εὐρώπης καὶ ζῇ ἀποκλειστικῶς ἐντὸς τῶν κατοικιῶν τοῦ ἀνθρώπου. Καὶ τὴν μὲν ἡμέραν αἱ κόρεις κρύπτοντται ἐντὸς ραγάδων καὶ ἁρμῶν τῆς κλίνης, ἐντὸς τῶν πτυχῶν τῆς κλινοστρωμνῆς, ὄπισθεν κρεμαμένων εἰκόνων καὶ κατόπτρων καὶ ταπήτων, ἂν δὲ εὑρίσκωνται εἰς μεγάλαι ποσότητος καὶ ἐντὸς τῶν παραστάδων τῶν θυρῶν καὶ ἐντὸς τῶν τοίχων. Τὴν νύκτα ἐξέρχονται καὶ ἀναζητοῦσι τὴν τροφὴν αὐτῶν, ὁδηγούμεναι

ἐκ τῶν ὑπὸ τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος ἐκπεμπομένων ἀναθυμιάσεων. Τὸ κέντημα τούτων προκαλεῖ μικρὸν ἐξοίδημα καὶ ἰσχυρὸν κνησμόν, δύνανται ὅμως καὶ ἐπὶ μακρὸν νὰ μείνωσιν ἄνευ τροφῆς, λέγεται δὲ μάλιστα, ὅτι ἂν δὲν δύνανται νὰ εὕρωσι ἀνθρώπινον αἷμα, ὅτι τρέφονται καὶ ἐξ ἄλλων οὐσιῶν. Ἐπίσης καὶ ὑπὸ τοῦ ψύχους οὐδόλως προσβάλλονται.

Καὶ μεταξὺ τῶν μυιῶν ὑπάρχουσιν εἴδη τινὰ ἀνήκοντα εἰς τὰ παράσιτα, ἰδίως ὁ ἤδη περιγραφεὶς *οἶστρος τῶν βοῶν*. Μετὰ βόμβου ἠχηροῦ περιϊπτάμενος ὁ οἶστρος περὶ τὸ ζῷον, διανοίγει ἐπὶ τούτου πληγάς, ἐξ ὧν ρέει τὸ αἷμα· τὸν ἄνθρωπον ὅμως δὲν τολμᾷ νὰ προσβάλῃ. Ἐνῷ δὲ τὸ εἶδος τοῦτο τῶν οἴστρων μετὰ θορύβου ἐπιπίπτει κατὰ τοῦ θύματός των, ἕτερα εἴδη (Chrysops coecutiens καὶ Haematopoda pluvialis) ἀναζητοῦσι τοῦτο ἐν πλήρει ἡσυχίᾳ, ἐνοχλοῦσι δὲ καὶ τὸν ἄνθρωπον. *Μυῖα ἡ κερτῶσα* (stomoxis calcitrans) παραμένει πλησίον σταύλων, ὁσάκις δὲ ἡ ἀτμόσφαιρα καθίσταται ὑγρὰ καὶ βροχὴ ἐπίκειται, εἰσέρχεται διὰ τῶν ἀνοικτῶν παραθύρων εἰς τὰ δωμάτια καὶ τυραννεῖ τὸν ἄνθρωπον διὰ τῶν ὀχληρῶν αὐτῆς κεντημάτων. Ὁμοιάζει δὲ κατὰ πολλὰ ἡ μυῖα αὕτη πρὸς τὴν κοινήν, διακρίνεται δὲ ταύτης εὐκόλως διὰ τοῦ καθέτως ἱσταμένου προβοσκιδίου της.

Ἐνῷ δὲ ἄρρενες καὶ θήλειαι μυῖαι κεντῶσι διὰ τῶν κεντρίων των, εἰς τοὺς κώνωπας ἐμφανίζεται μόνον τὸ *ὠραῖον φύλλον ὡς αἱμοβόρον* (διότι μόνον οἱ θήλεις εἶνε ἐκεῖνοι, αἵτινες κεντῶσιν ἡμᾶς κουρασμένους καὶ ροφῶσιν ἀπλήστως τὸ αἷμά μας). Καὶ εἶνε λίαν ὀχληρὸς ὁ κοινὸς καὶ γνωστὸς τοῖς πᾶσι κώνωψ (Culex pipiens), οἱ *κρησμώδεις* ὅμως κώνωπες καὶ ἰδίως οἱ λεγόμενοι *Κολουμβάκζοιοι* (Simulia Columbaczensins), εἶνε λίαν ἐπικίνδυνοι. Τὰ ζωύφια ταῦτα, οὐχὶ μείζονα τοῦ ψύλλου, ἕρπουσιν εἰς τὴν ῥῖνα, τὰ ὦτα καὶ τὸ στόμα τῶν κτηνῶν καὶ βασανίζουσι ταῦτα, ὥστε καὶ τὸν θάνατον ἐπιφέρουσι. Περιβόητα προσέτι εἶνε τὰ κεντρίζοντα εἴδη κωνώπων τροπικῶν χωρῶν, τὰ ὁποῖα εἶνε γνωστὰ ὑπὸ τὸ ὄνομα *μοσκίτος*, ἀποτελοῦντα πραγματικὴν πληγὴν τοῦ Φαραὼ ἐν ταῖς χώραις ταύταις.

Διὰ τῶν *φυλλοστόμων* (βαμπύρων, γένος νυκτεριδοειδῶν, κυρίως ἐξ ἐντόμων καὶ καρπῶν τρεφομένων, οἵτινες ὅμως εὐκαιρίας δοθείσης ροφῶσι καὶ αἷμα, περατοῦμεν τὴν σύντομον ταύτην περιγραφὴν τῶν οὐσιωδεστέρων μορφῶν τῶν ἐκτοπαρασίτων.

(Βραδύτερον περὶ τῶν ἐν τοῖς φυτοῖς ζωϊκῶν παρασίτων τοῦ ἰδίου συγγραφέως).

ΤΑ ΕΝ ΤΩι ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΩι ΑΕΡΙ

ΜΙΚΡΟΒΙΑ

Παθογόνα ἢ ἀσθενοποιὰ βακτήρια.

Τὰ μικρόβια τῆς χολέρας.

(Συνέχ. ἐκ τοῦ προηγ. φύλλου 25).

Ἐπιτροπὴ ἀποτελουμένη ὑπὸ τῶν Γάλλων κ. κ. Straus, Boux, Thuillier καὶ Nocard μετέβη εἰς Αἴγυπτον, ὅπως σπουδάσῃ τὴν χολέραν καὶ ἀνεύρῃ τὸ βακτήριον αὐτῆς, ἀλλ' ὅμως ἠναγκάσθη νὰ περιορίσῃ τὰς ἐρεύνας αὐτῆς εἰς πολὺ μικρὸν χρονικὸν διάστημα, καθ' ὅσον τρεῖς ἑβδομάδας μετὰ τὴν αὐτόσε μετάβασιν τῆς ἐπιτροπῆς ἡ χολέρα ἔπαυσε. Καὶ ἐκ τούτου τὸ ζήτημα τῆς ἀνευρέσεως τοῦ παραγωγικοῦ αἰτίου τῆς χολέρας ἔμεινεν ἄλυτον· ἀλλ' ὅμως αἱ πρῶται δυσκολίαι ἐξωμαλύνθησαν καὶ ἐτέθησαν αἱ βάσεις τῆς μεθόδου τῶν ἐρευνῶν καὶ καθωρίσθησαν τὰ σημεῖα, ἐφ' ἃ ἔπρεπε νὰ χωρήσωσιν αὗται πρὸς ἐπίλυσιν τοῦ ζητήματος.

Εἶνε δὲ ταῦτα τὰ ἑξῆς :

1ον. Νὰ καταδειχθῇ ἐν τῇ ζωϊκῇ οἰκονομίᾳ (ἐντὸς τῶν ἱστῶν ἢ τῶν ὑγρῶν τοῦ ζωϊκοῦ σώματος) ἡ παρουσία *εἰδικοῦ μικροβίου*.

2ον. Ν' ἀναπαραχθῇ δι' ἐνοφθαλμίσεως ἡ ἀσθένεια ἐπὶ ἄλλων ζώων, ἐπὶ τῶν ὁποίων νὰ παρατηρηθῇ ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἡ παρουσία *τοῦ αὐτοῦ εἰδικοῦ μικροβίου*, ὅπερ καὶ ἐν τῷ χολεριῶντι ἀνθρώπῳ

3ον. Ν' ἀπομονωθῇ διὰ τῆς καλλιεργείας τὸ αὐτὸ *εἰδικὸν μικρόβιον* καὶ δι' ἐνοφλαμίσεως τῶν προϊόντων τῆς καλλιεργείας ἐπὶ ἄλλων ζώων ν' ἀναπτυχθῇ ἡ ἀσθένεια αὕτη, παρουσιάζουσα τὰ αὐτὰ συμπτώματα, οἷα καὶ ἡ πρώτη, ἐξ ἧς ἐλήφθη τὸ μικρόβιον.

Μόνον διὰ τοιαύτης σειρᾶς ἐργασιῶν θὰ ἦτο δυνατὸν ν' ἀνευρεθῇ τὸ εἰδικὸν μικρόβιον τῆς χολέρας καὶ ν' ἀποδειχθῇ ὅτι τοῦτο εἶνε τὸ μεταδίδον τὴν ἀσθένειαν.

Ὡς πρὸς τὸ πρῶτον ζήτημα, αἱ διὰ τοῦ μικροσκοπίου ἔρευναι τῶν ἀποχωρημάτων τῶν χολεριώντων ἢ τοῦ περιεχομένου τοῦ ἐντερικοῦ σωλῆνος ληφθέντος ἐκ πτωμάτων κατέδειξαν τὴν παρουσίαν μεγάλου ἀριθμοῦ μικροοργανισμῶν εἰς διαφόρους ἀνηκόντων κατηγορίας· ὡς ἐκ τούτου ἡ μεγάλη ποικιλία αὐτῶν παρεκώλυσε τὴν ἀνεύρεσιν εἰδικοῦ μικροβίου, ὅπερ νὰ εἶνε πιθανῶς τὸ παραγωγικὸν αἴτιον τῆς χολέρας.

Ἐπίσης δὲ καὶ τῶν ἐμεσμάτων καὶ τοῦ περιεχομένου τοῦ στομάχου ἡ μικροσκοπικὴ ἐξέτασις τὴν αὐτὴν ἀφθονίαν καὶ ποικιλίαν μικροβίων κατέδειξεν.

Ὡς πρὸς τὸ δεύτερον ζήτημα. Εἶνε γνωστὸν ὅτι, προκειμένης ἐρεύνης μιασματικῆς τινος ἀσθενείας τοῦ ἀνθρώπου, εἶνε σπουδαιότατον ἵνα κατορθωθῇ ἡ μετάδοσις τῆς ἀσθενείας ταύτης εἰς ἓν ζῷον. Δὲν ἔχομεν σήμερον ἀκριβεῖς γνώσεις παρὰ μόνον ἐπὶ ἐκείνων τῶν μιασματικῶν ἀσθενειῶν, ἃς ἠδυνήθησαν νὰ μεταδώσωσιν εἰς ζῷα

καὶ νὰ σπουδάσωσιν αὐτὰς ἐπ'αὐτῶν. Συνεπῶς καὶ οἱ μνησθέντες μαθηταὶ τοῦ Pasteur ἐνησχολήθησαν νὰ μεταδώσωσι τὴν χολέραν εἰς ζῷα. Ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν ἐρευνῶν τούτων φαίνεται ὅτι ὁ χολερικὸς ἰὸς εὑρίσκεται ἐντὸς τῶν ἐμεσμάτων καὶ τῶν κοπράνων. Κατὰ τὴν ἔκθεσιν τοῦ εἰσηγητοῦ τῆς ἀποστολῆς μετεχειρίσθησαν ἐμέσματα καὶ κόπρανα ληφθέντα ἐκ πτωμάτων χολεριῶντων εὐθύς ἅμα τῷ θανάτῳ αὐτῶν καὶ εἰσήγαγον ταῦτα καταλλήλως εἰς τὸν ὀργανισμὸν ἄλλων ζώων, οἷον ὀρνίθων, περιστερῶν, ἰνδόρνεων, κυνῶν, ποντικῶν, ἰνδικῶν χοιριδίων. Πάντα ταῦτα τὰ ζῶα δὲν ἔπαθον τίποτε, οὐδ' ἔδειξαν τὸ ἐλάχιστον σύμπτωμα προσβολῆς ὑπὸ χολέρας.

Ὁ αὐτὸς εἰσηγητὴς προσθέτει ὅτι δύο χοῖροι ἐπανειλημμένως φαγόντες κατὰ μεγάλας ποσότητας κόπρανα, ἔντερα καὶ σπλάγχνα χολερικῶν εἶχον κατὰ τὴν ὑγείαν ἐπίσης καλῶς, ὅπως καὶ δύο ἄλλοι συνδιαιτώμενοι μετὰ τῶν πρώτων, εἰς οὓς ὅμως ἐμποδίσθη ἡ βρῶσις οἱουδήποτε προϊόντος ἐκ χολεριῶντος ἀνθρώπου.

Ὥστε ἡ μετάδοσις τῆς ἀσθενείας εἰς ζῶα δὲν ἐπετεύχθη.

Ὡς πρὸς τὸ τρίτον ζήτημα, τουτέστι τὴν καλλιέργειαν τῶν μικροβίων τῶν παρατηρηθέντων ἐπὶ χολεριῶντων, ἐνησχολήθησαν ἐπὶ πολὺ εἰς τὴν καλλιέργειαν ταύτην χωρὶς ὅμως νὰ κατορθώσωσι ν' ἀπομονώσωσιν ἓν οἱονδήποτε ἐξ αὐτῶν. Εἰς τὰ αὐτὰ ἀποτέλεσματα κατέληξαν τόσον τὰ ἐπὶ παρουσίᾳ τοῦ ἀέρος ὅσον καὶ τὰ ἐν ἀπουσίᾳ αὐτοῦ γενόμενα πειράματα.

Μεθ' ὅλας ὅμως τὰς ἀποτυχίας τῆς καλλιεργείας, αἵτινες ἠμπόδισαν νὰ ἐπιτευχθῇ ἡ ἀπόδειξις τῆς ἐν τῷ αἵματι ὑπάρξεως τοῦ μικροβίου τῆς χολέρας, ἡ ἀποστολὴ φρονεῖ ὅτι πρὸς τὸ αἷμα ἰδιαζόντες πρέπει νὰ στραφῶσιν αἱ νέαι ἔρευναι, αἵτινες βεβαίως δὲν ὑπάρχει ἀμφιβολία ὅτι θὰ ἐπαναληφθῶσιν ἐν τῷ μέλλοντι.

Μετὰ τὰ ἀνωτέρω δὲν ἦνε ἄσκοπον νὰ ρίψωμεν ἓν βλέμμα καὶ ἐπὶ τῶν ἐργασιῶν τῶν γενομένων κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον καὶ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἀντικειμένου ὑπὸ τῆς γερμανικῆς ἀποστολῆς τῆς ὑπὸ τοῦ Κὼχ διευθυνομένης, καὶ ἡς τὰ ἀποτελέσματα ὑπῆρξαν ἐπίσης ἀρνητικά. Ἰδίως εἰς ἓν σημεῖον πρέπει νὰ ἐπιστήσωμεν τὰν προσοχὴν ἡμῶν, ὅτι κατὰ τὰ συμπεράσματα τοῦ Κὼχ τὸ κακὸν ἔχει τὴν ἕδραν αὐτοῦ ἐν τῷ ἐντερικῷ σωλῆνι, ὅτι δ' ἐν τῷ αἵματι καὶ πρὸ τοῦ θανάτου καὶ μετὰ τὸν θάνατον τοῦ χολεριῶντος δὲν ἀπαντᾷ οὐδὲν μικρόβιον.

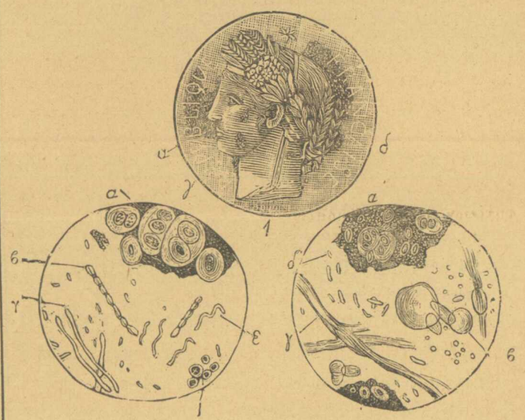
Ὁ Κὼχ φρονεῖ ὅτι ἀνεῦρεν εἰδικόν τι μικρόβιον, ὅπερ θεωρεῖ ὡς τὸ μικρόβιον τῆς χολέρας, ἀλλ' ὅμως οὐδεμίαν θετικὴν ἀπόδειξιν τοῦ διϊσχυρισμοῦ αὐτοῦ ἠδυνήθη νὰ παράσχῃ. Προσπαθήσας διὰ τοῦ μικροβίου τούτου νὰ μεταδώσῃ τὴν ἀσθένειαν εἰς ἄλλα ζῷα ἀπέτυχε καὶ οὗτος ὅπως καὶ ἡ Γαλλικὴ ἀποστολή. Τὰ ἐναφθαλμισθέντα ζῷα ἀπέθανον ἐκ σηψαιμίας ἀλλ' οὐχὶ ἐκ χολέρας, ἥτις, ὡς φαίνεται, δυσκολεύεται πολὺ νὰ προδώσῃ τὸ μυστικὸν τῆς ὑπάρξεως αὐτῆς.

Εὐτυχῶς καὶ ἡ ἐπιστήμη ἀφ' ἑτέρου δὲν μένει ἀδρανὴς καὶ διὰ τῶν συστηματικῶν ἐρευνῶν καὶ πειραμάτων ἐλπίζει ὅτι θὰ δυνηθῇ νὰ ἐξέλθῃ νικηφόρος ἐκ τοῦ ἀγῶνος, νὰ γνωρίσῃ καλῶς τοὺς ἐχθροὺς ἡμῶν καὶ τότε νὰ προσπαθήσῃ ὄχι μόνον νὰ καταστήσῃ αὐτοὺς ἀβλαβεῖς, ἀλλὰ μᾶλλον νὰ μεταχειρισθῇ αὐτοὺς καὶ πρὸς ὠφέλειαν τῶν ἀνθρώπων.

Τὰ ἐπὶ νομισμάτων καὶ χαρτονομισμάτων μικρόβια.

Ὅλοι γνωρίζομεν τὰς μελαίνας ἐπιφλοιώσεις, αἵτινες εἰσὶ προσκεκολλημέναι οὐ μόνον ἐπὶ χαλκίνων ἀλλὰ καὶ ἐπὶ χρυσῶν καὶ ἀργυρῶν νομισμάτων συνεπείᾳ τῆς μεγάλης κυκλοφορίας. Καὶ ὅμως πόσον ὀλίγον εἴμεθα ἐν γνώσει του ποιοῦ καὶ τῆς ποικιλίας τῶν περιεχομένων μικροοργανισμοῦ ἐν αὐταῖς! Παρακολουθήσωμεν τὰς εὑρεύνας τοῦ ἐξ Ἐρλάγγης Reinsch, ὅστις πολυαρίθμους ἐποιήσατο μικροσκοπικὰς παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν νομισμάτων ὅλων τῶν Κρατῶν, ἀρχαιοτέρων καὶ νεωτέρων καὶ ἴδωμεν ὁποῖά τινά εἰσι τὰ ἐπ' αὐτῶν προσκεκολλημένα *φύκη* καὶ *βακτήρια*, ἀποτελοῦντα ὁλόκληρον χλωρίδα ἀπὸ χειρὸς εἰς χ ῖρα καὶ ἀπὸ θυλακίου εἰς θυλάκιον μετακομιζομένην.

Ὁ κ. Reinsch λαμβάνων τεμάχια τῆς ὕλης ταύτης, ἣν ἀπέξυσε διὰ βελόνης καὶ ἐξετάζων ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον διὰ μεγεθύνσεως 200 μέχρι 250 διαμέτρων ἀνεῦρε τὰ ἑξῆς σώματα: θραύσματα κλωστῶν, πολυαρίθμους κόκκους ἀμύλου καὶ ἰδίως ἀμύλου τοῦ σίτου, σφαιρία λιπαρὰ, φύκη μονοκύτταρα καὶ βακτήρια διάφορα (Μικρόκοκκοι, σπειρίλοι). Καὶ ἄλλοτε μὲν πάντα ταῦτα τὰ σώματα ἀπαντῶσιν ἐπὶ ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ νομίσματος, ἄλλοτε δέ, ὅπερ καὶ τὸ συνηθέστερον, ἀπαντῶσι μονομερῶς τὰ μὲν ἐπὶ ἑνὸς τὰ δ' ἐπὶ ἑτέρου νομίσματος· τὰ συνηθέστερα δὲ εἶνε τὰ σφαιροειδῆ βακτήρια.



Νόμισμα μετὰ ἐπιφλοιώσεων περιεχουσῶν ὀργανικὰ σώματα. Τὸ πρὸς τὰ δεξιὰ εἶνε ὑπὸ μεγέθυνσιν 200 ἕως 250 διαμέτρων. α Φύκη, δ. Βακτήρια· γ. Κλωσταὶ βάμβακος, δ. Κόκκοι ἀμύλου. Τὸ δὲ πρὸς τὰ ἀριστερὰ εἶνε τὸ αὐτὸ ὑπὸ μεγέθυνσιν μεγαλειτέραν.

Ὅσον δ' ἀφορᾷ τὰ ραβδιόμορφα, ταῦτα ἀπαντῶσι σχεδὸν πάντοτε ἐπὶ νομισμάτων χαλκίνων, ἀργυρῶν καὶ χρυσῶν, ἀποτελούμενα ἐξ ἄρθρων 4 ἕως 12, «μεγέθους 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 ἐγχυθῇ εἰς τὸ παρασκεύασμα μία σταγὼν διαλύσεως Ἰωδίου ἢ Γλυκερίνης.

Τὰ φύκη δὲν ἀπαντῶσι παρὰ μόνον ἐπὶ τῶν ἀρχαιοτέρων νομισμάτων καὶ εἶνε κατά τι μεγαλείτερα τῶν βακτηρίων, ἔχοντα μήκος ἀπὸ 0,009 μέχρι 0,01 τοῦ χιλιοστομέτρου, τὸ δὲ πάχος αὐτῶν μόλις φθάνει τὸ δέκατον τῆς διαμέτρου ταύτης.

Τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐρευνῶν τούτων τοῦ κ. Reinsch παρουσιάζουσι μέγιστον ἐνδιαφέρον διὰ τὴν δημοσίαν ὑγιεινήν. Γνωρίζομεν ἤδη μέχρι τίνος βαθμοῦ τὰ διάφορα εἴδη τῶν βακτηρίων εἶνε οἱ φορεῖς τῶν μιασματικῶν ἀσθενειῶν, βεβαίως δὲ ταῦτα δὲν δύνανται νὰ ἐκλέξωσι καλλίτερον καὶ προχειρότερον μέσον διαδόσεως καὶ κυκλοφορίας παρὰ τὰ ἐν καθημερινῇ καὶ ἀπαύστῳ κυκλοφορίᾳ ὄντα νομίσματα. Τούτου ἕνεκα συνετώτατον μέτρον προφυλακτικὸν ἤθελεν εἶσθαι ἐν καιρῷ ἐπιδημίας νὰ πλύνωνται τὰ νομίσματα διὰ ζεούσης ἀλκαλικῆς τινος διαλύσεως καὶ ἰδίως τὰ πεπαλαιωμένα ἐκεῖνα νομίσματα, ἅτινα συνεπείᾳ πολυχρονίου κυκλοφορίας φέρουσι καταφανεῖς ἐπιφλοιώσεις, ἑστίας πάντων τῶν παθογόνων μικροοργανισμῶν. Ἀναλόγους ἐρεύνας μικροσκοπικὰς 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 ξυόμεναι διὰ βελόνης καὶ ἐξεταζόμεναι προσεκτικῶς διὰ τοῦ μικροσκοπίου παρουσιάζουσι πληθὺν Σχιζομυκήτων καὶ Φυκῶν.

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

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

Ἰδοὺ καὶ ὁ πλήρης κατάλογος τῶν κρυπτογάμων μικροφύτων κατὰ τὸν Sehaarschmidt ἐπὶ τῶν Αὐστροουγγρικῶν καὶ Ρωσσικῶν 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 παιγνιόχαρτα, τὰ ὁποῖα κυκλοφοροῦντα ἀπὸ χειρὸς εἰς χεῖρα διαλάμπουσι διά τῆς ἀκαθαρσίας αὐτῶν, φρονεῖ δ' ὅτι ἡ τοιαύτη ἔρευνα θὰ ἀγάγῃ εἰς φῶς πολὺ ἀφθονωτέρους καὶ ποικιλωτέρους μικροοργανισμούς.

Ν. Κ. Γερμανος.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ

(Κατὰ τὴν Atmosphère τοῦ Flammarion)

(Συνέχεια· ἴδε προηγούμενον φύλλον)·

Δ'.

Εἴπομεν ἀνωτέρω, ὅτι ὁ κεραυνὸς διαφέρει τῆς ἀστραπῆς κατὰ τοῦτο μόνον ὅτι αὕτη μὲν ἐκρήγνυται μεταξὺ νεφῶν παρακειμένων, ἐκεῖνος δὲ ἀνὰ μέσον νέφους καὶ ἐδάφους. Ἀλλ' ὡς ἀστραπὴ μὲν ὁ ἀτμοσφαιρικὸς ἠλεκτρικὸς σπινθὴρ οὐδὲν ἐπὶ τῆς γῆινου ἐπιφανείας ἀποτέλεσμα φέρει, ἐν ᾧ τοὐναντίον ὡς κεραυνὸς προξενεῖ ἐπ' αὐτῆς πλεῖστα καὶ ποικίλα τοιαῦτα, τὴν ἰσχὺν αὐτοῦ μαρτυροῦντα. Οὗτος εἶναι ὁ λόγος, δι' ὃν θεωροῦμεν τὰ δύο ταῦτα φαινόμενα τόσον ἀλλήλων διάφορα, ἐνῷ κυρίως ἀπολύτως ἐξεταζόμενα ὁμοιότατα ἀποδείκνυνται.

Ὁ κεραυνὸς καὶ ὡς σπινθὴρ ἠλεκτρικὸς ἰσχυρότατος καὶ διὰ τὴν θερμότητα, τὴν ὁποίαν ἀναπτύσσει καὶ τὸν κλονισμὸν τῶν στρωμάτων τῆς ἀτμοσφαίρας, τὸν ὁποῖον προκαλεῖ, ἐπιφέρει εἰς τὰ μέρη, εἰς τὰ ὁποῖα καταπίπτει μεγάλας καταστροφάς. Τὰ μὲν ἐνόργανα ὄντα φονεύει, τὰ εὔφλεκτα σώματα κατακαίει, τὰ δυσηλεκτραγωγὰ συντρίβει, καὶ τήκει καὶ αὐτὰ τὰ μᾶλλον δύστηκτα. Ἐντὸς τῶν πετρωμάτων εἰσδυόμενος ἀνοίγει ἐν αὐτοῖς διὰ τήξεως ὀπάς, τοὺς λεγομένους κεραυνίτας, ἐχούσας μῆκος 10 μέτρων ἐνίοτε. Τὸ ὀξυγόνον τῆς ἀτμοσφαίρας μεταβάλλει εἰς ὄζον καὶ ἀναπτύσσει οὕτω τὴν χαρακτηριστικὴν ἐκείνην ὀσμήν, τὴν καὶ πλησίον τῶν ἠλεκτρικῶν μηχανῶν αἰσθητὴν γινομένην. Ἐνίοτε δὲ τ' ἀποτελέσματά του εἶναι τόσον παράδοξα καὶ δυσεξήγητα, ὥστε ἀποβαίνουσιν 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. Συνέβη ἄλλοτε νὰ κατακαύσῃ ἄνθρωπον καὶ νὰ τὸν μεταβάλῃ εἰς τέφραν, χωρὶς ποσῶς νὰ βλάψῃ τὰ ἐνδύματά του, ἐνῷ πάλιν ἄλλοτε ἀφῄρεσεν αὐτὰ ἀπὸ τοῦ κεραυνοβοληθέντος καὶ ἐντελῶς αὐτὸν ἐγύμνωσεν, ἀπέρριψε δὲ εἰς δεκάδων μέτρων ἀπόστασιν,

εἴτε ἄθικτα ὅλως, εἴτε εἰς λεπτὰς λωρίδας ἀπεσχισμένα. Ὑπάρχουσιν ἐπίσης περιστάσεις, καθ' ἃς ἡ πτῶσις κεραυνοῦ προὐκάλεσεν ἐπὶ τοῦ σώματος τῶν φονευθέντων ἀπεικονίσεις οἱονεὶ φωτογραφικὰς τῶν ἐξωτερικῶν ἀντικειμένων ἢ ἄλλας ἀποτυπώσεις. Καὶ μορφὴν δὲ δὲν ἔχει οὗτος πάντοτε τοῦ ἠλεκτρικοῦ σπινθῆρος τὴν συνήθη. Συχνάκις ἐμφανίζεται ὡς σφαῖρα φωτεινὴ βραδέως ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ μετὰ πολλῶν ἑλιγμῶν κινουμένη (foudre globulaire). Τὰ φαινόμενα ταῦτα ὅσον καὶ ἂν φαίνονται παράδοξα καὶ μυστηριώδη διέπονται βεβαίως, ὅπως πᾶν τὸ ἐν τῇ φύσει συμβαῖνον, ὑπὸ νόμων ὡρισμένων 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. Σύνηθες εἶναι ἐπίσης νὰ καταπίπτῃ ὁ κεραυνὸς εἰς τὰ ὑψηλὰ καὶ μεμονωμένα ἀντικείμενα, ὁποῖα π.χ. τὰ δένδρα ἐν ἀνοικτῷ χώρῳ· ἐντεῦθεν καταφαίνεται ὁ κίνδυνος, εἰς τὸν ὁποῖον ἐκθέτουσιν ἑαυτοὺς οἱ ὑπὸ τὰ δένδρα ἐν καιρῷ καταιγίδος καταφεύγοντες. Καί τις δὲ ἄλλη συνήθεια τῶν χωρικῶν σχετικὴ εἶναι οὐχὶ ὀλιγώτερον ἐπικίνδυνος. Νομίζουσι, δηλαδή, πολλοὶ τούτων, ὅτι διὰ τῆς κρούσεως τῶν κωδώνων τῶν ἐκκλησιῶν ἀπομακρύνουσι τοὺς κεραυνούς· οὐ μόνον τὸ σύνηθες ὕψος τῶν κωδωνοστασίων, ἀλλὰ καὶ ἡ δόνησις τῆς ἀτμοσφαίρας ἐν τοιαύτῃ περιστάσει συμβάλλει εἰς πρόκλησιν ἀκριβῶς τοῦ ἐναντίου.

Ε'.

Τὰ ἠλεκτρικὰ τῆς ἀτμοσφαίρας φαινόμενα οὐ μόνον τὸν θαυμασμὸν τοῦ ἀνθρώπου ἐγείρουσιν, ἀλλὰ καὶ τὸν φόβον, ἕνεκα τῶν καταστρεπτικῶν αὐτῶν ἀποτελεσμάτων. Ταῦτα ὅμως δὲν εἶναι συχνὰ τόσον, ὅσον συνήθως νομίζεται. Ἐν Γαλλίᾳ κεραυνοβολοῦνται ἐτησίως εἴκοσιν μόνον ἄνθρωποι· ἐν ἄλλαις λέξεσιν ἐπὶ δύο ἑκατομμυρίων ἀνθρώπων φονεύεται ὑπὸ τοῦ κεραυνοῦ ἓν διαστήματι ἑνὸς ἔτους εἰς καὶ μόνος. Ὁ κίνδυνος ἄρα οὗτος εἶναι πολὺ μικροτέρας πιθανότητος πολλῶν ἄλλων ἐπίσης καθημερινῶν καὶ τυχαίων.

Παρετηρήθη ὅτι καταιγίδες συμβαίνουσι περισσότεραι εἰς τὰς θερμὰς χώρας, τὰς περὶ τοὺς τροπικοὺς ἢ εἰς τὰς ψυχράς. Εἰς τὰς πρώτας τὰ μετεωρολογικὰ φαινόμενα ἐν γένει εἶναι πολὺ συχνότερα καὶ ἰσχυρότερα καὶ οἱ τυφῶνες σχεδὸν καθημερινοί, εἴπομεν 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 ὅρων, οἵτινες ἀποτελοῦσιν ὅ,τι συνήθως κλῖμα καλοῦμεν. Γνωστὸν εἶναι ὅτι εἰς τὰς ἐρήμους σχεδὸν οὐδέποτε βρέχει, ἐν ᾧ τοὐναντίον εἰς ἄλλας χώρας τὸ ποσὸν τῆς κατ' ἔτος πιπτούσης βροχῆς ὑπερβαίνει τὰ 2,5 μ. Εὐνόητον εἶναι, ὅτι εἰς ἑκάστην τούτων καὶ τὰ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἠλεκτρισμοῦ ἄλλως ἔχουσιν.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν πτῶσιν κεραυνοῦ, εἴπομεν ἤδη ὅτι οὗτος προτιμᾷ μᾶλλον τὰ ὑψηλὰ καὶ μεμονωμένα ἀντικείμενα· διὰ τὸν λόγον τοῦτον ἀριθμοῦνται πολλῷ πλείονες καταπτώσεις αὐτοῦ ἐν τοῖς ἀγροῖς καὶ τοῖς χωρίοις ἢ ἐν ταῖς πόλεσιν. Ἐν Παρισίοις ἀπὸ τοῦ 1864 καὶ ἐντεῦθεν οὐδεὶς ἐκεραυνοβολήθη.—Παρετηρήθη 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 ὡραῖον φῦλον εὐνοίας τοῦ κεραυνοῦ, ἀναλογιζόμενοι, ὅτι οἱ ἄνδρες ἕνεκα τῶν ἐργασιῶν αὐτῶν εἶναι πολλῷ μᾶλλον τῶν γυναικῶν ἐκτεθειμένοι, ἰδίως μάλιστα εἰς τὰς ἐν τοῖς ἀγροῖς ἐργασίας. Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἐπίσης τὰ παιδία προσβάλλονται ἔτι ὀλιγώτερον, ἐνῷ εἰς τὰ κατοικίδια ζῷα τὸ ἀντίθετον συμβαίνει.

Εἰς προφύλαξιν τῶν οἰκοδομημάτων ἀπὸ τοῦ κεραυνοῦ μεταχειριζόμεθα τὸ ὑπὸ τοῦ μεγαλοφυοῦς Φραγκλίνου ἐπινοηθὲν ἀλεξικέραυνον. Τὸ ἀλεξικέραυνον εἶναι ῥάβδος μεταλλικὴ εἰς αἰχμὴν ἀπολήγουσα καὶ ἔχουσα μῆκος 3—5 μέτρων. Τὴν ῥάβδον ταύτην θέτομεν ἐπὶ τῶν στεγῶν τῶν οἰκοδομημάτων καὶ διὰ σύρματος μεταλλικοῦ ἀπὸ τῆς βάσεώς της ἀρχομένου καὶ μέχρι τοῦ ἐδάφους ἐξικνουμένου συγκοινωνοῦμεν πρὸς τὴν γῆν. Τὸ ἀλεξικέραυνον στηρίζεται ἐπὶ τῆς γνωστῆς ἰδιότητος τῶν ἀκίδων, τοῦ ν' ἀφίνωσι τὴν ἠλεκτρικὴν τοῦ ἐφ' οὗ ὑπάρχουσι σώματος νὰ ἐκρέῃ δι' αὐτῶν. Ἕνεκα ταύτης ἡ διηνεκῶς ἀπὸ τοῦ ὀργάνου τούτου ἐκρέουσα ἠλεκτρικὴ τοῦ ἐδάφους ἐξουδετεροῖ τὴν τῶν νεφῶν καὶ ἀπομακρύνει οὕτω τὸν ἀπὸ τῆς πτώσεως τοῦ κεραυνοῦ κίνδυνον, ἢ ἐν περιπτώσει τοιαύτης παρέχει αὐτῷ ὁδὸν ὡρισμένην καὶ δι' ἡμᾶς ἀβλαβῆ. Πρὸς τοῦτο ὅμως, ὡς εὐνόητον, πρέπει ἡ μετὰ τοῦ ἐδάφους συγκοινωνία τοῦ ἀλεξικεραύνου νὰ εἶναι τελεία. Ἐὰν τὸ ἀγωγὸν σύρμα παρουσιάζῃ διαλείψεις συνεχείας, ἢ ἂν εἴτε ἡ μετὰ τῆς ῥάβδου ἕνωσις, εἴτε ἡ μετὰ τοῦ ἐδάφους συγκοινωνία εἶναι ἀτελής, τότε βλάβης πρόξενον καὶ οὐχὶ ὠφελείας τὸ ὄργανον τοῦτο καθίσταται. Πρὸς τελειοτέραν μάλιστα μετὰ τοῦ ἐδάφους συγκοινωνίαν, καλὸν εἶναι τὸ ἐλεύθερον ἄκρον τοῦ ἀγωγοῦ σύρματος νὰ εὑρίσκηται ἐντὸς ἐδάφους ὑγροῦ, ἢ κάλλιον ἐντὸς φρέατος· ὡς γνωστὸν τὸ ξηρὸν ἔδαφος δὲν εἶναι εὐηλεκτραγωγόν, δὲν εἶναι ἑπομένως καὶ διὰ τὴν λειτουργίαν τοῦ ἀλεξικεραύνου κατάλληλον.

Ἡ προφυλακτικὴ τοῦ ὀργάνου τούτου δύναμις εἶναι περιωρισμένη. Κατὰ γενικὸν κανόνα ἀλεξικέραυνον καλῶς λειτουργοῦν προφυλάσσει πέριξ αὐτοῦ χῶρον ἀκτῖνος τριπλασίας ἢ τὸ πολὺ τετραπλασίας τοῦ μήκους του. Ἐντεῦθεν ἡ ἀνάγκη τῆς ὑπάρξεως πολλῶν τοιούτων ἐπὶ μεγάλων οἰκοδομημάτων.—Ἀπό τινος μεταχειρίζονται νέον σύστημα ἀλεξικεραύνων, τὸ τοῦ βέλγου Melsens, τὸ ὁποῖον καὶ καλλίτερα ἀποτελέσματα παρέχει καὶ εὐθηνότερον εἶναι. Τὸ σύστημα τοῦτο στηρίζεται ἐπὶ τῆς χρήσεως πλειοτέρων συρμάτων ἀγωγῶν περιβαλλόντων τὸ οἰκοδόμημα ἐν εἴδει δικτύου καὶ φερόντων ἀπὸ ἀποστάσεως εἰς ἀπόστασιν οὐχὶ μεμονωμένας ῥάβδους ὑψηλὰς, ἀλλὰ πολλὰς καὶ βραχείας τοιαύτας θυσανοειδῶς πρὸς ὅλας τὰς διευθύνσεις διηκούσας.

ΣΤ'.

Ὑπολείπεται ἤδη νὰ εἴπωμεν ὀλίγας λέξεις καὶ περὶ φαινομένου τόσον μεγαλοπρεποῦς, ὅσον καὶ μυστηριώδους καὶ εἰσέτι ἀνεξηγήτου, φαινομένου ἐφαμίλλου πρὸς τὸ ὁποῖον οὐδὲν ἄλλο ὑπάρχει, περὶ τοῦ πολικοῦ σέλας. Δὲν εἶνε μόνον αἱ ἀστραπαὶ καὶ οἱ κεραυνοὶ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἠλεκτρισμοῦ τὰ ἀποτελέσματα. Ἐκτὸς τῆς βιαίας καὶ ὁρμητικῆς συνενοήσεως τῶν δύο ἑτερωνύμων ἠλεκτρικῶν τῆς προξενούσης ὅσα μέχρι τοῦδε ἐξητάσαμεν, ὑπάρχει καὶ ἄλλη ἤρεμος καὶ βραδεῖα. Ταύτης κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ἀποτέλεσμα εἶνε τὸ μαγευτικὸν φαινόμενον τοῦ πολικοῦ σέλας. Εἴπομεν κατὰ πᾶσαν πιθανότητα· τὸ πρᾶγμα δὲν εἶνε εἰσέτι ἀκριβῶς ὡρισμένον· αἱ διαταράξεις 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 παραδοχῆς· οἱ καθ' ὅλου ὅμως νόμοι τῆς παραγωγῆς αὐτοῦ ἀγνοοῦνται 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 ὁλοκλήρους τῶν ζωογόνων τοῦ ἡλίου ἀκτίνων ἐστερημένας, ἡ φύσις ἐδώρησε τὸ λαμπρὸν τοῦτο φαινόμενον, ὅπερ προστιθέμενον εἰς τὰς μεγαλοπρεπεῖς τῶν μερῶν ἐκείνων σκηνὰς 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 ἔχουσιν εἰς τὰς οἰκείας χώρας.

Τὰ πολικὰ σέλα σχηματίζονται συνήθως εἰς ὕψιστα τῆς ἀτμοσφαίρας στρώματα, εἰς 100, 200 καὶ 800 ἔτι χιλιομέτρων ὕψος (κατὰ τὸν Loomis). Ἐνίοτε πάλιν τὸ ὕψος των εἶνε μικρόν, ὡς ἐξάγεται ἐκ τῆς ἐκτάσεως ἐν ᾗ ταῦτα γίνονται ὁρατά. Φαίνεται δὲ ὅτι συγχρόνως εἰς ἀμφοτέρους τοὺς πόλους συμβαίνουσιν. Ἔντασιν δὲν ἔχουσι πάντοτε τὴν αὐτήν· 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 ἐτῶν· ἡ περίοδος 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 μορφὴν ποικιλωτάτην. Συνήθως ὁμοιάζουσι πρὸς παραπέτασμα πολύπτυχον διαρκῶς κινούμενον καὶ χρώματα μεταλάσσον· ἄλλοτε παρουσιάζονται ὡς ταινίαι φωτειναὶ ἐπίσης διαρκῶς συμπτυσσόμεναι καὶ ἐκτυλισόμεναι· ἄλλοτε τέλος ἐμφανίζονται ὡς ἁπλαῖ ἀναλάμψεις τοῦ στερεώματος διακεχυμέναι ἐπὶ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον μείζονος μοίρας αὐτοῦ. Ἀρχόμενα ὡς εἴπομεν ἀπὸ τοῦ μαγνητικοῦ μεσημβρινοῦ ἐξαπλοῦνται βαθμηδὸν ἐπὶ ὁλονὲν μείζονος τοῦ οὐρανοῦ ἐκτάσεως, ὑπερβαίνοντα ἐνίοτε τὸ ζενίθ. Εἶναι δὲ ἡ ἐντασίς των καὶ ἡ συχνότης τοσαύτη, ὥστε ἀναπληροῦσιν ἐν μέρει τὴν ἐκ τῆς μακρᾶς ἀπουσίας τοῦ ἡλίου ἔλλειψιν τοῦ φωτὸς εἰς τὰ μέρη ἐκεῖνα.

Εἰς τὰς ἠρέμους ἠλεκτρικὰς ἀτμοσφαιρικὰς ἐκκενώσεις συγκαταλέγονται καί τινα ἄλλα φαινόμενα ἀπὸ πολλοῦ γνωστὰ καὶ τὴν ἔκπληξιν τοῦ ἀνθρώπου ἐγείροντα. Συνήθως ἐμφανίζονται ταῦτα εἰς τὰ ἄκρα τῶν ἱστῶν τῶν πλοίων ἢ τῶν κορυφῶν τῶν κωδωνοστασίων, ἅτινα φαίνονται ὑπὸ φλογῶν περιβεβλημένα καὶ οἱονεὶ καιόμενα, ἐνῷ πράγματι οὐδὲν τοιοῦτον συμβαίνει, ἀλλ' ἁπλῶς ἤρεμος τῆς ἠλεκτρικῆς τοῦ ἐδάφους διὰ τῶν ἀντικειμένων τούτων πρὸς τὴν τῆς ἀτμοσφαίρας ἕνωσις. Τὰ φωτομετέωρα ταῦτα ἐκάλουν οἱ ἀρχαῖοι *Ἑλένην* ἢ *Διοσκούρους*· δὲν πρέπει δὲ νὰ συγχέωνται μετὰ τῶν οὐδὲν πρὸς τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἠλεκτρισμὸν κοινὸν ἔχουσῶν *φωσφόρων ἀτμίδων*, τῶν εἰς ἑλώδεις 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 ἀτμοσφαίρας τάσις ἦτο λίαν μεγάλη.

Ι. Π. Δοανιδης.

ΠΟΙΚΙΛΑ

Οἶνος ἀηδόνος.—Λέγομεν ὅτι: νηστική ἀρκοῦρδα δὲν χορεύει. Μανθάνομεν ὅτι καὶ νηστικό, ἢ μᾶλλον ἀμέθυστο ἀήδονι δὲν τραγῳδεῖ. Καὶ τὸ νέον αὐτὸ δὲν μᾶς ἔρχεται ἐξ Ἀμερικῆς, ἀλλ' ἐξ Αἰγύπτου, ὅπου ἔφθασεν ἐκ Συρίας Τὸ ἀναγράφουν τὰ Ἀραβικὰ φύλλα, καὶ ἀξίζει ἡ διάδοσίς του. Ὅλοι βέβαια ἠξεύρετε τὰ εὔχυλα ῥῴδια. Ἡ καλλικέλαδος ἀηδὼν διστρυπᾷ αὐτὰ διὰ τοῦ ῥάμφους της καὶ τρώγει τὸν κορπόν· οὕτω μαραίνεται ὁ φλοιὸς καὶ πίπτει. Αὐτὰ εἶνε τὰ κρασοβάρελά της. Ὅταν ἔρχεται ἡ ἐποχὴ τοῦ τρυγητοῦ, ἡ ἀηδὼν περισυλλέγει τὰς εὐχυμοτέρας ἐκ τῶν ἀμπέλων καὶ ὡραιοτέρας ἀπὸ τῶν σταφυλῶν ῥάγας, καὶ μεταφέρουσα διὰ τοῦ ῥάμφους αὐτῆς τὰς καταθλίβει ἐπιμελῶς ἐν τῷ πίθῳ τούτῳ, μέχρις οὗ πληρώσῃ αὐτὸν διὰ τοῦ χυμοῦ των. Ἔπειτα λαμβάνουσα πηλὸν σφραγίζει τὸ στόμιον αὐτοῦ ἐπιμελῶς καὶ ἑρμητικῶς. Ἡ ἐργασία αὕτη εἶναι ἐπίπονος, θαυμάζει δέ τις βλέπων τὸ λεπτοφυὲς πτηνόν, ἀκούραστον πρὸς παρασκευὴν τοῦ οἴνου τούτου ἐργαζόμενον.

Μετὰ τὴν σφράγισιν ἄρχεται ἡ ζύμωσις τοῦ οἴνου, ἡ δὲ ἀηδὼν, ὡς ἀληθὴς ἐπιστήμων οἰνοποιός, ἀνοίγει μετά τι διάστημα ὀπήν τινα ἄνω τοῦ στομίου, ὅπως γίνῃ ἡ συνήθης ἐξάτμισις, μεθ' ὃ 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 ποτὸν εἶνε λίαν δυνατόν· λέγεται δὲ ὅτι, ἀφοῦ ροφήσῃ σταγό-

νας τινάς, πετᾷ ἐπί τινος θάμνου καὶ ᾄδει τὰ περιπαθέστατα αὐτῆς ᾄσματα.

Ὁ γράφων τὴν εἴδησιν ταύτην ἰσχυρίζεται ὅτι ἀνεκάλυψε πολλὰ τέτοια κρασοβαρελλάκια καὶ εἶδεν ἀηδόνας οἰνοποιούς! Λέγει μάλιστα ὅτι ἐδοκίμασε καὶ τὸ κρασὶ αὐτὸ καὶ τὸ εὗρεν ἀληθῶς νέκταρ!

Ὅπου ἀποδεικνύεται ὅτι καὶ τὸ ἀηδόνι διὰ νὰ τραγῳδήσῃ πρέπει νὰ μεθύσῃ. — Τοῦτο εἰ καὶ ἀπίστευτον καὶ πρὸς Χαλιμᾶς μύθον ὅμοιον, τὸ δημοσιεύομεν ὡς τὸ εὕρομεν ἀναγεγραμμένον ἐν τῇ φίλῃ ἐφημερίδι Η ΦΩΝΗ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ, ἐκδιδομένῃ ἐν Λευκωσίᾳ.

×

Κρυπτόφωνον. — Ἀπὸ τοῦ 1883 ἤδη ὁ μηχανικὸς Ρ. Ἔνρυ εἶχεν ἐπιτύχει τὴν κατασκευὴν κρυπτοφώνου, ἤτοι ὀργάνου δυναμένου ἀσθενεῖς ψόφους νὰ ἐνισχύῃ καὶ καθιστᾷ αἰσθητοὺς εἰς μακρὰς ἀποστάσεις· ἡ ἐφεύρεσις ὅμως αὕτη μικρὰν ἐπιτυχίαν ἀπέδειξε τότε ἐν τῇ ἐφαρμογῇ· ἤδη ἀναγγέλλει ἡ «Ἠλεκτρικὴ Ἐφημερὶς» τῆς Γαλλίας ὅτι ὁ αὐτὸς μηχανικὸς ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τοῦ διευθυντοῦ τῆς γεν. τηλεφωνικῆς ἑταιρίας κ. Μ. Βερτὼν ἐτελειοποίησε τὴν ἐφεύρεσίν του ἐπὶ τόσον, ὥστε καὶ πρακτικῶς νὰ δύναται εὐδοκίμως νὰ χρησιμοποιηθῇ. Ἡ κατασκευὴ τοῦ κρυπτοφώνου στηρίζεται εἰς τὸν συνδυασμὸν τοῦ μικροφώνου μετὰ τοῦ τηλεφώνου· εὐαισθητοτάτη μεμβράνη τίθεται εἰς παλμικὴν κίνησιν καὶ ὑπὸ τοῦ ἀσθενεστάτου ἤχου ἢ ψόφου, ὃν μεταδίδει εἰς μικρόφωνον ἐν ᾧ ἐνισχυόμενος ὁ κρότος μεταδίδεται διὰ τηλεφώνου εἰς μακρὰν ἀπόστασιν· τὸ μηχάνημα εἶνε τοσοῦτον εὐαίσθητον ὥστε ὁ κρότος πλέοντος ἀτμοπλοίου εἰς δύο ἢ τριῶν χιλιομέτρων ἀπόστασιν εὑρισκομένου γίνεται ἤδη αἰσθητός.

Πλεῖσται περίεργοι ὅσον καὶ εὐφυεῖς ἐφαρμογαὶ τοῦ μικροφώνου δύνανται νὰ γείνωσι· ἡ ἀκρόασις διαφόρων ὑπόπτων ὑπὸ τῆς ἀστυνομίας ἢ ἀπομεμακρυσμένου ἐχθρικοῦ στρατοπέδου κτλ. ἀποτελοῦσι μεταξὺ πλείστων ἄλλων περιέργους τοῦ κρυπτοφώνου ἐφαρμογάς· ἡ εὐεργετικωτέρα ὅμως ἥτις καὶ μόνη ἀξίζει τὴν εὐγνωμοσύνην τῆς ἀνθρωπότητος πρὸς τὴν ἀνακάλυψιν εἶνε ἡ ἑξῆς, ἣν ὁ ἐφευρέτης προτείνει. Πλοῖα δηλονότι ὁπλίζονται διὰ 3 τοιούτων κρυπτοφώνων εἰς διάφορα τοῦ σκάφους μέρη τεθειμένων· καὶ τὰ τρία ταῦτα κρυπτόμενα μεταδίδουσι τοὺς αἰσθητοὺς κρότους εἰς τὸ αὐτὸ μέρος καὶ δὴ εἰς ὃ ὁ σκοπὸς τοῦ πλοίου κατὰ τὴν νύκτα· διὰ τῆς τοιαύτης διευθετήσεως τῶν κρυπτοφώνων θὰ δύναται ὁ σκοπὸς νὰ διαγιγνώσκει ἐκ τοῦ κρότου πλοῖα πλησίον πλέοντα, τὴν ἀπόστασιν, τὴν ταχύτητα καὶ τὴν διεύθυνσιν αὐτῶν, καὶ ν' ἀποσοβῇ οὕτω μοιραίαν σύγκρουσιν· τὰ γενόμενα ὑπὸ τοῦ ναυάρχου Ζερβαὶ πειράματα εἰς τοὺς λιμένας τῆς Βρέστης καὶ Χερβούργου ἔδωσαν ἀρκετὰ ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα. Κ. Ζ.

×

Ἡ φυματίωσις καὶ ὁ ἐμβολιασμός. — Εἰς τὴν ἐν Παρισίοις Ἀκαδημίαν τῶν Ἐπιστημῶν ἐκοινοποιήθησαν ἐσχάτως πειράματα σπουδαιότατα, ἐξ ὧν πολλὰ ἴσως θέλουσιν ἀρυσθῇ οἱ περὶ τὴν εὕρεσιν θεραπείας τῆς ἐπαράτου ταύτης ἐκείνου νόσου ἀσχολούμενοι. Γνωστὸν ἦτο ἀπὸ πολλοῦ, ὅτι τὸ μικρόβιον τῆς φυματιώσεως ζωηρότατα προσβάλλει τοὺς κύνας καὶ ἐν διαστήματι εἴκοσι μόλις ἡμερῶν τοὺς θανατώνει, ἐνῷ τὸ τῆς φθίσεως τῶν πτηνῶν εἶναι ὅλως δι' αὐτοὺς ἀβλαβές. Ἐπὶ τούτων στηριζόμενοι οἱ κύριοι Richet καὶ Hericourt ἐξετέλεσαν ἐσχάτως τὸ ἑξῆς πείραμα καταλήξαντες εἰς συμπεράσματα ἴσως μεγάλης προσοχῆς ἄξια. Ἐνεβολίασαν δηλαδὴ τέσσαρας κύνας πρῶτον μὲν διὰ καλλιεργείας μικροβίων τῆς φθίσεως τῶν πτηνῶν, ἀκολούθως δὲ διὰ καλλιεργείας τῶν τῆς φθίσεως τοῦ ἀνθρώπου. Παρετήρησαν τότε πρὸς ἔκπληξίν των, ὅτι οἱ οὕτω εἰς διπλὴν ἐμβολίασιν ὑποβληθέντες κύνες ἔμειναν ὅλως ἀπρόσβλητοι, ἐνῷ ἄλλοι τέσσαρες μόνον τὴν δευτέραν ὑποστάντες ἀπεβίωσαν ὀκτὼ ἡμέρας μετ' αὐτήν. Ἡ πρώτη ἄρα οὐ μόνον ἀβλαβὴς ὑπῆρξεν, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τῆς δευτέρας προφυλακτικὴ καὶ μάλιστα οὐ μόνον διὰ τὴν νόσον ταύτην, ἀλλὰ καὶ δι' ἄλλας τινάς, εἰς ἃς ἐπίσης οἱ κύνες ὑπόκεινται.

×

Ὁ βέλγος χημικὸς J. Stas ἀπεβίωσεν ἐσχάτως. Γεννηθεὶς τὸ 1813 ἐν Louvain ἐσπούδασε πρῶτον τὴν ἰατρικήν. Βραδύτερον δὲ ἐπεδόθη εἰς τὴν χημείαν τῆς ὁποίας καὶ ἐγένετο καθηγητὴς ἐν τῇ Στρατιωτικῇ Σχολῇ τῶν Βρυξελλῶν. Ὑπῆρξεν μαθητὴς τοῦ Humas διὰ δὲ τῶν ἐπ τῶν θεμελιωδῶν νόμων τῆς χημείας ἐργασιῶν αὐτοῦ ἐγένετο γνωστὸς εἰς πάντας τοὺς περὶ τὴν ἐπιστήμην ταύτην ἀσχολουμένους.

×

Ἡ μετακίνησις τοῦ ἄξονος τῆς γῆς ὁσημέραι ἐπιβεβαιοῦται. — Ἀπό τινων ἐτῶν εἶχον ἐγερθῆ ἀμφιβολίαι ἀποβλέπουσαι τὴν σταθερότητα τῆς θέσεως αὐτοῦ, ἐζητήθη δὲ ἡ ἐπιβεβαίωσις των διὰ τῆς μετρήσεως τοῦ γεωγραφικοῦ πλάτους διαφόρων χωρῶν τῶν δύο ἡμισφαιρίων. Ἐὰν τοιαύτη σταθερότης δὲν ὑπῆρχεν ἔπρεπε τοῦτο ν' αὐξάνῃ δι' ἕνα τόπον κατά τι ποσὸ, νὰ ἐλαττῶται δὲ διὰ τοὺς ἀντίποδάς του κατὰ τὸ αὐτό. Τοῦτο ἐπεκύρωσαν παρατηρήσεις γενόμεναι συγχρόνως εἰς τὰς Σανδβιχικὰς νήσους, εἰς τὰς ὁποίας εὑρέθη ὅτι τὸ γεωγραφ. πλάτος ἠλαττώθη ἀπὸ τοῦ Ἰουνίου μέχρι τοῦ Σεπτεμβρίου τοῦ παρελθόντος ἔτους κατὰ 0″,30 ἐνῷ ἐν Βερολίνῳ, Πράγᾳ καὶ Ποτσδάμῃ τοὐναντίον ηὐξήθη κατὰ 0″,34 ὑπολείπεται ἤδη ὁ μετ' ἀριθείας προσδιορισμὸς τῆς μετακινήσεως ταύτης ὑποτιθεμένης πάντοτε περιοδικῆς καὶ οὐχὶ συνεχοῦς· ἡ τελευταία αὕτη θὰ εἶχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν τελείαν μεταβολὴν τῶν κλιμάτων τῆς ὑδραγείου, τὴν μετάθεσιν δηλ. τοῦ πόλου καὶ τὸν ἰσημερινὸν καὶ τἀνάπαλιν, πράγματα μὴ ἐπιβεβαιούμενα ὑπὸ τῶν παρατηρήσεων.

×

Νεώτερος προσδιορισμὸς τῆς θερμοκρασίας τοῦ ἡλίου ἐγένετο ἐσχάτως ὑπὸ τοῦ κ. Lechatelier. Οἱ μέχοι τοῦδε γενόμενοι τοιοῦτοι ἔχουσιν ὡς γνωστὸν δώσει ἀποτελέσματα ἐκ διαμέτρου ἀλλήλοις ἀντικείμενα οὕτω τινὲς μὲν ἀναβιβάζουσι τὴν θερμοκρασίαν ταύτην εἰς 5,000,000 βαθμῶν Κελσίου, ἐνῷ ἄλλοι θεωροῦσιν αὐτὴν οὐχὶ ἀνωτέραν τῶν 1500. Αἱ μεγάλαι αὗται ἀσυμφωνίαι αἰτίαν ἔχουσιν τὴν διαφορὰν τῶν μεθόδων, ὧν ἐγένετο χρῆσις κατὰ τοὺς προσδιορισμοὺς τούτους. Ὁ κ. Lechatelier εὗρεν ὡς πιθανωτέραν θερμοκρασίαν 760′° Κ. παραδεχόμενος τὴν τῆς χρωμοσφαίρας κατά τι ἀνωτέραν.

×

Ἡ κινητήριος δύναμις τῆς ἐν Σικάγῳ ἐκθέσεως. — Κατὰ τὴν ἐν Σικάγῳ ἔκθεσιν ἡ κινητήριος δύναμις θ' ἀνέρχηται εἰς 24000 ἵππων. Κατὰ τὴν ἐν Παρισίοις ἔκθεσιν τοῦ 1889 ἐγένετο χρῆσις τοιαύτης ἐξ μόνον χιλιάδων.

×

Τὸ γάλα ἐν Νέᾳ Ὑόρκῃ. — Ἐν Νέᾳ Ὑόρκῃ κατηναλώθησαν τὸ 1889 900 περίπου ἑκατομμύρια λίτρων γάλακτος. Προσθέτοντες εἰς ταῦτα καὶ τὸ ποσὸν τοῦ ὑπὸ μορφὴν ἀνθογάλακτος κ.τ.λ. εἰσαχθέντος εὑρίσκομεν, ὅτι ἐν τῇ πόλει ταύτῃ κατηναλώθη 1,000,000,000 λίτρων, ποσὸν τὸ ὁποῖον θὰ ἠδύνατο νὰ περιλάβῃ δοχεῖον ἔχον 100 μέτρων ὕψος, μῆκος καὶ πλάτος!

ἀριθ. 14. Ὁδὸς Πραξιτέλους — Τύποις ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Ν. ΤΡΙΜΗ — Ὁδὸς Πραξιτέλους, ἀριθ. 14.