

ἐκ τῶν ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπινου σώματος ἐκπεπομένων ἀναθυμιάσεων. Τὸ κέντημα τούτων προκαλεῖ μικρὸν ἐξοίδημα καὶ ἰσχυρὸν κνησμὸν, δύνανται ὁμῶς 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 οὐδ' ὀλίως προσβάλλονται.

Καὶ μεταξὺ τῶν μυῶν ὑπάρχουσιν εἶδη τινὰ ἀνήκοντα εἰς τὰ παράσιτα, ἰδίως ὁ ἤδη περιγραφείς οἰστρος τῶν βοῶν. Μετὰ βόμβου ἠχηροῦ περιπτύμενος ὁ οἰστρος περὶ τὸ ζῶον, διανοίγει ἐπὶ τούτου πληγὰς, ἐξ ὧν ρεῖ τὸ αἷμα τὸν ἀνθρώπον ὁμῶς δὲν τολμᾷ νὰ προσβάλῃ. Ἐνῶ δὲ τὸ εἶδος τοῦτο τῶν οἰστρων μετὰ θορύβου ἐπιπίπτει κατὰ τοῦ θύματός των, ἕτερα εἶδη (*Chrysops coecutiens* καὶ *Haematopoda pluvialis*) ἀναζητοῦσι τῆτο ἐν πληρῇ ἡσυχίᾳ, ἐνοχλοῦσι δὲ καὶ τὸν ἀνθρώπον. *Μυῖα ἢ κεντώσα* (*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 ἀνθρώπον διὰ τῶν ὀχληρῶν αὐτῆς κεντημάτων. Ὁμοιάζει δὲ κατὰ πολλὰ ἡ μυῖα αὕτη πρὸς τὴν κοινήν, διακρίνεται δὲ ταύτης εὐκόλως διὰ τοῦ καθέτως ἰσταμένου προβοσκιδίου τῆς.

Ἐνῶ δὲ ἄρρενες καὶ θήλειαι μυῖαι κεντῶσι διὰ τῶν κεντριῶν των, εἰς τοὺς κώνωπας ἐμφανίζεται μόνον τὸ ὠραῖον φύλλον ὡς αἰμοδόρον (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 κρησιώδεις ὁμῶς κώνωπες καὶ ἰδίως οἱ λεγόμενοι *Κολομβάκζοι* (*Simulia Columbaczensis*), εἶνε λίαν ἐπικίνδυνοι. Τὰ ζωύφια ταῦτα, οὐχὶ μείζονα τοῦ φύλλου, ἔρπουσιν εἰς τὴν ρίνα, τὰ ὄτα καὶ τὸ στόμα τῶν κτηνῶν καὶ βασανίζουσι ταῦτα, ὥστε καὶ τὸν θάνατον ἐπιφέρουσι. Περιβόητα προσέτι εἶνε τὰ κεντρίζοντα εἶδη κωνώπων τροπικῶν χωρῶν, τὰ ὅποια εἶνε γνωστὰ ὑπὸ τὸ ὄνομα *μοσκιτός*, ἀποτελοῦντα πραγματικὴν πληγὴν τοῦ Φαραῶ ἐν ταῖς χώραις ταύταις.

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

(Βραδύτερον περὶ τῶν ἐν τοῖς φυτοῖς ζωικῶν παρασίτων τοῦ ἰδίου συγγραφῆως).

ΤΑ ΕΝ Τῷ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚῷ ΑΕΡΪ ΜΙΚΡΟΒΙΑ

Παθογόνα ἢ ἀσθενοποιὰ βακτῆρια.

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 βακτηρίον αὐτῆς, ἀλλ' ὁμῶς ἠναγκάσθη νὰ περιορίσῃ τὰς ἐρεῦνας αὐτῆς εἰς πολὺ μικρὸν χρονικὸν διάστημα, καθ' ὅσον τρεῖς ἐβδομάδας μετὰ τὴν αὐτόσε μετάθασιν τῆς ἐπιτροπῆς ἡ χολέρα ἔπαυσε. Καὶ ἐκ τούτου τὸ ζήτημα τῆς ἀνευρέσεως τοῦ παραγωγικοῦ αἰτίου τῆς χολέρας ἔμεινεν ἄλυτον· ἀλλ' ὁμῶς αἱ πρῶται δυσκολίαι ἐξωμάλυνθησαν καὶ ἐτέθησαν αἱ βάσεις τῆς μεθόδου τῶν ἐρευνῶν καὶ καθωρίσθησαν τὰ σημεῖα, ἐφ' ἃ ἔπρεπε νὰ χωρήσωσιν αὐταὶ πρὸς ἐπίλυσιν τοῦ ζητήματος.

Εἶνε δὲ ταῦτα τὰ ἑξῆς :

1ον. Νὰ καταδειχθῇ ἐν τῇ ζωικῇ οἰκονομίᾳ (ἐντὸς τῶν ἰσθῶν ἢ τῶν ὑγρῶν τοῦ ζωικοῦ σώματος) ἡ παρουσία *ειδικοῦ μικροβίου*.

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

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

Μόνον διὰ τιοαύτης σειράς ἐργασιῶν θὰ ἦτο δυνατόν ν' ἀνευρεθῇ τὸ *ειδικὸν μικρόβιον* τῆς χολέρας καὶ ν' ἀποδειχθῇ ὅτι τοῦτο εἶνε τὸ μεταδιδόν τὴν ἀσθένειαν.

Ὡς πρὸς τὸ πρῶτον ζήτημα, αἱ διὰ τοῦ μικροσκοπίου ἐρευναὶ τῶν ἀποχωρημάτων τῶν χολεριῶντων ἢ τοῦ περιεχομένου τοῦ ἐντερικοῦ σωλήνος ληφθέντος ἐκ πτωμάτων κατέδειξαν τὴν παρουσίαν μεγάλου ἀριθμοῦ μικροοργανισμῶν εἰς διαφόρους ἀνήκόντων κατηγορίας· ὡς ἐκ τούτου ἡ μεγάλη ποικιλία αὐτῶν παρεκάλυψε τὴν ἀνεύρεσιν *ειδικοῦ μικροβίου*, ὅπερ νὰ εἶνε πιθανῶς τὸ παραγωγικὸν αἷτιον τῆς χολέρας.

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

Ὡς πρὸς τὸ δεύτερον ζήτημα. Εἶνε γνωστὸν ὅτι, προκειμένης ἐρεῦνης μiasματικῆς τινος ἀσθενοείας τοῦ ἀνθρώπου, εἶνε σπουδαιότατον νὰ κατορθωθῇ ἡ μετάδοσις τῆς ἀσθενοείας ταύτης εἰς ἕν ζῶον. Δὲν ἔχομεν σήμερον ἀκριβεῖς γνώσεις παρὰ μόνον ἐπὶ ἐκείνων τῶν μiasματικῶν ἀσθενοείων, ἃς ἠδυνήθησαν νὰ μεταδώσωσιν εἰς ζῶα

και να σπουδάσωσιν αὐτὰς ἐπ' αὐτῶν. Συνεπῶς και οἱ μνησθέντες μαθηταὶ τοῦ Pasteur ἐνησχολήθησαν νὰ μεταδώσωσιν τὴν χολέραν εἰς ζῶα. Ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν ἐρευνῶν τούτων φαίνεται ὅτι ὁ χολερικὸς ἴος εὐρίσκεται ἐντὸς τῶν ἐμεσμάτων και τῶν κοπράνων. Κατὰ τὴν ἐκθεσιν τοῦ εἰσηγητοῦ τῆς ἀποστολῆς μετεχειρίσθησαν ἐμέσματα και κόπρανα ληφθέντα ἐκ πτωμάτων χολεριῶντων εὐθύς ἅμα τῷ θανάτῳ αὐτῶν και εἰσῆγαγον ταῦτα καταλλῆλως εἰς τὸν ὄργανισμόν ἄλλων ζῶων, ὡς ὄρνιθων, περιστερῶν, ἰνδόντων, 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 και σπλάγχνα χολερικῶν εἶχον κατὰ τὴν ὑγείαν ἐπίσης καλῶς, ὅπως και δύο ἄλλοι συνδικαιώμενοι μετὰ τῶν πρώτων, εἰς οὓς ὅμως ἐμποδίσθη ἡ βρώσις οἰουδῆποτε προϊόντος ἐκ χολεριῶντος ἀνθρώπου.

Ὡστε 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 κατορθώσωσιν ἢ ἀπομονώσωσιν ἕν οἶονδῆποτε ἐξ αὐτῶν. Εἰς τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα κατελήξαν τόσον τὰ ἐπὶ παρουσίᾳ τοῦ ἀέρος ὅσον και τὰ ἐν ἀπουσίᾳ αὐτοῦ γενομένα πειράματα.

Μεθ' ὅλας ὅμως τὰς ἀποτυχίας τῆς καλλιέργειας, αἰτινες ἠμῶς νὰ ἐπιτευχθῆ ἢ ἀποδείξῃ τῆς ἐν τῷ αἵματι ὑπάρξεως τοῦ μικροβίου τῆς χολέρας, ἡ ἀποστολὴ φρονεῖ ὅτι πρὸς τὸ αἷμα ἰδιαζόντες πρέπει νὰ στραφῶσιν αἱ νείαι ἔρευναί, αἰτινες βεβαίως δὲν ὑπάρχει ἀμφιβολία ὅτι θὰ ἐπαναληφθῶσιν ἐν τῷ μέλλοντι.

Μετὰ τὰ ἀνωτέρω δὲν ἦνε ἄσκοπον νὰ ρίψωμεν ἕν βλέμμα και ἐπὶ τῶν ἐργασιῶν τῶν γενομένων κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον και ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἀντικειμένου ὑπὸ τῆς γερμανικῆς ἀποστολῆς τῆς ὑπὸ τοῦ Κῶχ διευθυνόμενης, και ἡς τὰ ἀποτελέσματα ὑπῆρξαν ἐπίσης ἀρνητικά. Ἰδίως εἰς ἕν σημεῖον πρέπει νὰ ἐπιστήσωμεν τὴν προσοχὴν ἡμῶν, ὅτι κατὰ τὰ συμπεράσματα τοῦ Κῶχ τὸ κακὸν ἔχει τὴν ἔδραν αὐτοῦ ἐν τῷ ἐντερικῷ σωλήνι, ὅτι δ' ἐν τῷ αἵματι και πρὸ τοῦ θανάτου και μετὰ τὸν θάνατον τοῦ χολεριῶντος δὲν ἀπαντᾷ οὐδὲν μικροβίον.

Ὁ Κῶχ φρονεῖ ὅτι ἀνεῦρεν εἰδικὸν τι μικροβίον, ὅπερ θεωρεῖ ὡς τὸ μικροβίον τῆς χολέρας, ἀλλ' ὅμως οὐδεμίαν θετικὴν ἀπόδειξιν τοῦ διεσχυρισμοῦ αὐτοῦ ἠδυνήθη νὰ παράσχη. Προσπαθῆσας διὰ τοῦ μικροβίου τούτου νὰ μεταδώσῃ τὴν ἀσθενείαν εἰς ἄλλα ζῶα ἀπέτυχε και οὗτος ὅπως και ἡ Γαλλικὴ ἀποστολή. Τὰ ἐναφθαλμισθέντα ζῶα ἀπέθανον ἐκ σηψικμίας ἀλλ' οὐχὶ ἐκ χολέρας, ἥτις, ὡς φαίνεται, δυσκολεύεται πολὺ νὰ προδώσῃ τὸ μυστικὸν τῆς ὑπάρξεως αὐτῆς.

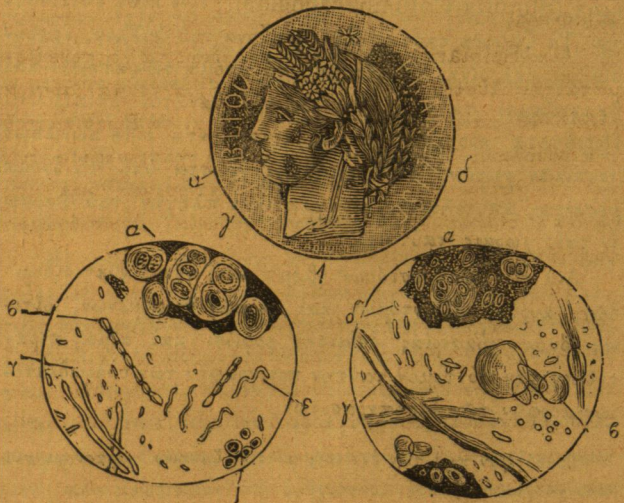
Εὐτυχῶς και ἡ ἐπιστήμη ἀπ' ἐτέρου δὲν μένει ἀδρα-

νῆς και διὰ τῶν συστηματικῶν ἐρευνῶν και πειραμάτων ἐλπίζει ὅτι θὰ δυνηθῆ νὰ ἐξέλθῃ νικηφόρος ἐκ τοῦ ἀγῶνος, νὰ γνωρίσῃ καλῶς τοὺς ἐχθροὺς ἡμῶν και τότε νὰ προσπαθίσῃ ὄχι μόνον νὰ καταστήσῃ αὐτοὺς ἀβλαβεῖς, ἀλλὰ μᾶλλον νὰ μεταχειρισθῆ αὐτοὺς και πρὸς ὠφέλειαν τῶν ἀνθρώπων.

Τὰ ἐπὶ νομισμάτων και χιρτονομισμάτων μικρόβια.

Ὅλοι γνωρίζομεν τὰς μελαίνας ἐπιφλοιώσεις, αἰτινες εἰσι προσκεκολλημένοι οὐ μόνον ἐπὶ χαλκίνων ἀλλὰ και ἐπὶ χρυσῶν και ἀργυρῶν νομισμάτων συνεπείᾳ τῆς μεγάλης κυκλοφορίας. Καὶ ὅμως πόσον ὀλίγον εἴμεθα ἐν γνώσει τοῦ ποιοῦ και τῆς ποικιλίας τῶν περιεχομένων μικροοργανισμοῦ ἐν αὐταῖς! Παρκαλοουθήσωμεν τὰς εὐρέυνας τοῦ ἐξ Ἐρλάγγης Reinsch, ὅστις πολυαριθμοὺς ἐποίησατο μικροσκοπικὰς παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν νομισμάτων ὄλων τῶν Κρατῶν ἀρχαιότερων και νεωτέρων και ἴδωμεν ὁποῖά τινα εἰσι τὰ ἐπ' αὐτῶν προσκεκολλημένα φύκη και βακτήρια, ἀποτελοῦντα ὀλόκληρον χλωρίδα ἀπὸ χειρὸς εἰς χεῖρα και ἀπὸ θυλακίου εἰς θυλακίον μετακομιζομένην.

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



Νόμισμα μετὰ ἐπιφλοιώσεων περιεχουσῶν ὄργανικὰ σώματα. Τὸ πρὸς τὰ δεξιὰ εἶνε ὑπὸ μεγεθύνσειν 200 ἕως 250 διαμέτρων. α. Φύκη, β. Βακτήρια γ. Κλωσταὶ βάμβακος, δ. Κόκκοι ἀμύλου. Τὸ δὲ πρὸς τὰ ἀριστερὰ εἶνε τὸ αὐτὸ ὑπὸ μεγεθύνσειν μεγαλύτεραν.

Ὅσον δ' ἀφορᾷ τὰ ραβδίομορφα, ταῦτα ἀπαντῶσι

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 μήκος 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 ὑγιεινὴν. 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 πλύνονται τὰ νομίσματα διὰ ζεούσης ἀλκαλικῆς τινος διαλύσεως καὶ ἰδίως τὰ πεπλαιωμένα ἐκεῖνα νομίσματα, ἅτινα συνεπεία πολυχρονίου κυκλοφορίας φέρουσι καταφανεῖς ἐπιφλοιώσεις, ἐστίας πάντων τῶν παθογόνων μικροοργανισμῶν. Ἀναλόγους ἐρεῦνας 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 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.

Ἴδου 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 ὅποιαν 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 εἰσδύόμενος ἀνοίγει ἐν αὐτοῖς διὰ τήξεως ὀπὰς, τοὺς λεγομένους κεραυνίτας, ἐχούσας μήκος 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 περιπτώσεις, 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, ἀπέριψε δὲ εἰς δεκάδων μέτρων ἀπόστασιν,