

amylobacter), τὸ βακτήριον τῆς σήψεως τῶν ἀζωτούχων οὐσιῶν (*Bacillus septicus*) κλπ. Ὁσάκις δ' ἐν τῷ αὐτῷ ὑγρῷ περιέχονται διαφόρων εἰδῶν βακτήρια, τὰ ἀναερόβια καταλαμβάνουσι τὰ κατώτερα στρώματα τοῦ ὑγροῦ, τὰ δ' ἔχοντα ἀνάγκη ἀέρος, τῆν ἐπιφάνειαν.

Ἐκ πάντων τῶν ἀνω ἐρω συνάγομεν, ὅτι τὰ βακτήρια δὲν δύνανται νὰ ζήσωσι παρὰ μόνον ἐν τῷ ἡ ἐπὶ ὀργανικῶν οὐσιῶν καὶ ἄλλοτε μὲν εἰς ἐπαφήν ἄμεσον πρὸς τὸν ἀέρα ἄλλοτε δὲ προφυλαγμένα ἀπὸ τῆς μετ' αὐτοῦ ἐπαφῆς.

(Ἀκολουθεῖ).

N. K. ΓΕΡΜΑΝΟΣ.

## ΟΙ ΕΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑΙ ΑΡΟΥΡΑΙΟΙ ΜΥΣ

(Ἀνακοίνωσις τοῦ κ. Π. Παμπούκη, ἐν τῇ συνεδρίᾳ τῆς 16 Μαΐου τῆς ἐνταῦθα ἰατρικῆς ἐταρίας).

(Συνέγεια καὶ τέλος)

Τὸν Ὀκτώβριον τοῦ 1890 ἀνεπτύχθη εἰς τοὺς μῦς τοῦ μικροβιολογικοῦ ἐργαστηρίου τοῦ κ. Loeffler ἐπιδημία, καθ' ἣν ἐντὸς 4 ἑβδομαδῶν ἐκ 45 μῶν διαιωμένων εἰς ἓνα κλωθὸν ἔθανον οἱ 31, ἧται εἰς ἀναλογίαν θνητότητος 69%]. Ἐν τῇ νεκροψίᾳ εὐρέθησαν αἱ αὐταὶ ἀλλοιώσεις εἰς ἅπαντας τοὺς μῦς· ὁ σπλὴν ἦν ἐξωγλωμένος καὶ σκληρός· τὸ ἦπαρ λιπῶδες καὶ κοκκῶδες· εἰς τὸν στόμαχον καὶ τὰ ἔντερα αἰμορραγίαι· αἱ ἀδένες τοῦ Peyer ἐξωγλωμένοι καὶ ἐρυθροί, οἱ πνεύμονες εἰς τινα μέρη ἔφερον κηλίδας ἐρυθρᾶς· εἰς τὸν ἐγκέφαλον οὐδὲν τὸ παθολογικόν.

Εἰς παρασκευάσματα τοῦ ἥπατος καὶ τοῦ σπληνὸς εὐρέθησαν βακτηρία κινηταί, ἕνεκα βλεφαριδῶν, ὅμοιοι ταῖς τοῦ κοιλιακοῦ τύπου· αἱ βακτηρία αὐταὶ ἐκαλλιεργήθησαν καλῶς εἰς πηκτὴν καὶ θερμοκρασίαν τοῦ δωματίου· ἐπίσης εἰς ἀγὰρ ἀπλοῦν ἢ μᾶλλον σακχαροῦχον· κάλλιον ὅμως καὶ ταχύτερον ἰδίως καλλιεργῶνται εἰς σακχαροῦχον ἀγὰρ ἐν θερμοκρασίᾳ 37°. Αἱ τοιαῦται καλλιέργειαι ἔδωσαν ἀποικίας ὁμοιάζουσας ταῖς ἀπὸ τύπου· εἰς τὰ γεώμηλα ὅμως ἀνεπτύσσετο ἰδίᾳ ἀποικία ὑπόλευκος, οὐχὶ παχειά, περίξ τῆς ὁποίας τὰ γεώμηλα ἐφαίνοντο φαιοκίανα.

Αἱ τοιαῦται βακτηρία διὰ τῶν τροφῶν χορηγούμεναι εἰς τοὺς μῦς προκαλοῦσι τὴν αὐτὴ νόσον, ἐξ ἧς θνήσκουσι μετὰ 13 τὸ πολὺ ἡμέρας· ὑποδορεῖται ὅμως ἐμβολιαζόμενα εἰς τούτους ἐπιφέρουσι τὸν θάνατον ἐντὸς 48 ὥρῶν.

Περὶ τὰς ἀρχὰς Νοεμβρίου 1890 ἀρουραῖους, οἵτινες ἐν μεγάλῃ ποσότητι εἶχον ἀναφανῆ εἰς τὰ περίξ τῆς Greifswald ἐνεβολίασεν ὁ Loeffler ὑποδορεῖται διὰ τῶν ὑπ' αὐτοῦ ἀνακκληθεισῶν βακτηριῶν· οἱ ἀρουραῖοι ἔθανον μετὰ 48 ὥρας· τὰ πτώματα τούτων τεθέντα ἐντὸς κλωθοῦ κατεφαγῶθησαν ὑπὸ τῶν ἐν αὐτῷ ὁμοίων των, οἵτινες μολυνθέντες οὕτω ἔθανον μετὰ 8—12 ἡμέρας· τὰς τοιαύτας βακτηρίας ἔδωκεν εἰς ἐτέρους ἀρουραῖους διὰ τρο-

φήν· καὶ οὗτοι προσβληθέντες ὑπὸ τῆς αὐτῆς νόσου ἔθανον ἐπίσης.

Ἐπομένως ἐκ τῶν πειραμάτων τούτων ἐπίεσθη ὁ Loeffler ὅτι ἡ ὑπ' αὐτοῦ ἀπομονωθείσα βακτηρία κατὰ τὴν ἐπιδημίαν τῶν μῶν τοῦ Φροντιστηρίου, εἶνε θανατηφόρος εἰς τοὺς ἀρουραῖους, ἔκτοτε δὲ προεῖδεν ὁ Loeffler ποίας ὠφελείας πρόξενος ἡδύνατο νὰ γείνη ἡ ἀνακάλυψις αὐτοῦ, ἐφαρμοζομένη εἰς χώρας ἐνθα πλησμονοῦντες αἱ ἀρουραῖοι ἐπιφέρουσι καταστροφὰς τῇ γεωργίᾳ.

Τὴν βακτηρίαν ταύτην ὡς προσομοιάζουσαν τῇ τοῦ τύπου ἐκάλεσεν ὁ Loeffler βακτηρίαν τοῦ τύπου τῶν μῶν (*bacillus typhi murium*).

Ὁ Loeffler πειραματισθεὶς ἐπὶ τῶν κατοικιδίων ζῶων καὶ τῶν διαφόρων πτηνῶν παρετήρησεν ὅτι ταῦτα δὲν προσβάλλονται ὑπὸ τῆς νόσου· ἐπίσης ἀνθίστανται καὶ οἱ ποντικοὶ καὶ τὸ εἶδος *mus agrarius* τὸ φέρον ἐπὶ τῆς ράχews μέλανα γραμμὴν.

Ἰδωμεν νῦν πῶς ἐφηρμόσθη ἡ μέθοδος Loeffler ἐν Θεσσαλίᾳ. Περὶ τὰ τέλη περὶθόντος Φεβρουαρίου παρετηρήθησαν τὸ πρῶτον ὑπὸ τοῦ ἐν Βελεστίῳ σταθμάρχου, ὅστις εἶνε καὶ γεωπόνος, οἱ ἀρουραῖοι εἰς τὰς περίξ τοῦ σταθμοῦ γαίας· τὴν 3 Μαρτίου εἰδοποποιήθη ἐπισήμως ἡ κυβέρνησις περὶ τῶν ἀρουραίων· τότε, ὡς ἐνθυμείσθε, ἕκαστος πολίτης ἐδημοσίευσεν καὶ μίαν γνώμην καταπολεμησέως τῶν μῶν, τὸ δὲ ἑλληνικὸν πνεῦμα ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας ἀπασχολεῖτο ἀκόπως προτείνον ἀνεφάρμοστα μέτρα. Τὸ ἀρμόδιον ἐν τῷ ὑπουργείῳ τῶν Ἐσωτερικῶν τμημὰ τῆς γεωργίας, διὰ τοῦ διευθύνοντος αὐτοῦ κ. Π. Γενναδίου τοῦ τότε ἀόκνως ἐργασθέντος ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ, διέταξε τοῖς ἐν Θεσσαλίᾳ σταλεῖσι γεωπόνοις τὴν σύγχρονον ἐφαρμογὴν πάντων τῶν ἐν τῇ ἐπιστήμῃ γνωστῶν μέσων, ἃ ἀπηριθμήσα προηγουμένως· τὴν 12 Μαρτίου τὸ αὐτὸ ὑπουργεῖον ἠδύκησεν νὰ ζητήσῃ τὴν γνώμην μου· τῇ 16 Μαρτίου ἀνεκοίνωσα αὐτῷ δι' ἐκθέσεώς μου ὅτι «ὁ μόνος τρόπος δι' οὗ θὰ κατεστρέφοντο ταχέως οἱ ἀρουραῖοι μῦς τῆς Θεσσαλίας θὰ ἦτο ἡ μεταδόσις εἰς αὐτούς, διὰ μικροβίων χορηγούμενων μετὰ τὴν τροφήν, ἢ καὶ διὰ τῆς ἀναπνοῆς, καταστρεπτικῆς μολυσματικῆς νόσου φονευούσης αὐτούς τᾶχιστα».

Τὴν ἐπομένην ἡμέραν τὸ ὑπουργεῖον ἔλαβεν ἐκ Βερολίνου τηλεγράφημα, ἀγγέλλον ὅτι καλὸν εἶναι νὰ δοκιμασθῇ ἡ μέθοδος Loeffler δι' ἀναπτύξεως μολυσματικῆς νόσου εἰς τοὺς ἀρουραῖους. Τότε τὸ ὑπουργεῖον μετεκαλέσατο πρὸς ἐφαρμογὴν τῆς μεθόδου τοῦ τὸν κ. Loeffler, συγχρόνως δ' ἐνετείλατό μοι δι' ἐγγράφου τοῦ ἵνα μεταβῶ εἰς Θεσσαλίαν μετ' αὐτοῦ καὶ δοκιμάσωμεν τὴν ἐφαρμογὴν τῆς μεθόδου τοῦ.

Ὁ κ. Loeffler φθάσας εἰς Ἀθήνας τὴν 28 Μαρτίου, παρετήρησεν ἀμέσως ὅτι οἱ ἐν τῷ μικροβιολογικῷ ἐργαστηρίῳ εὐρισκόμενοι ἀρουραῖοι δὲν ἦσαν ὅμοιοι πρὸς τοὺς ἐφ' ὧν ἐπειραματίσθη ἐν Γερμανίᾳ (*arvicola arvalis*), ἀλλ' ἕτερον εἶδος (*arvicola sa vii*), ἐφ' ὧν δὲν εἶχε πειραματισθῇ· ἠγνοεῖ ἐπομένως ἂν τὸ εἶδος τοῦτο ἦν ἐπι-

δεκτικόν τῆ νόσῳ διὰ ἀμέσως τὴν ἐπομένην, 29 Μαρτίου, ὥρα 10 τῆς πρωίας, ἐνεβολιάσαμεν ἐν τῷ ἐργαστηρίῳ ὁ κ. Loeffler ὁ κ. Abel καὶ ἐγὼ τρεῖς μὲν ἀρουραίους ὑποδορείως, ἕτερος δὲ τρεῖς διὰ μολύνσεως· τεμαχίων ἄρτου διὰ τῶν ὑπὸ τοῦ κ. Loeffler ἀνακαλυφθεισῶν βακτηριῶν τοῦ τύπου τῶν μυῶν.

Πάντες ἐνθυμείσθε τὰ ἀποτελέσματα τῶν πειραμάτων ἐκείνων· 40 ὥρας μετὰ τὸν ἐμβολιασμὸν ἔθανεν ὁ πρῶτος ἐμβολιασθεὶς ὑποδορείως, μετέπειτα δὲ (3—4 ἡμέραι) καὶ οἱ ἕτεροι δύο· ἐκ τῶν τριῶν τῶν φηγόντων τροφῆς ἐνεχούσας τὸ μικρόδιον, εἰς ἔθνευ τὴν 6 ἡμέραν ἀπὸ τῆς μολύνσεως, ἕτερος τὴν 7 καὶ ὁ τρίτος μετέπειτα· οἱ οὐτωσὶ θνήσκοντες μὲν ἐτρώγοντο ἐκάστοτε ὑπὸ τῶν ἐπιζώντων, κατὰ τε τὸ κρῆνιον, ὅπερ ἦνοιγιν καὶ ἐτρώγον τὸν ἐγκέφαλον καὶ κατὰ τὰ σπλάγχνα· εἰς ἅπαντας τοὺς θανόντας μὲς εὐρέθη ἡ αὐτὴ βακτηρία τόσον μικροσκοπικῶς ὅσον καὶ κατόπιν καλλιεργείας.

Ἐπομένως οὐδεμία ἀμφιβολία ἔμενεν ὅτι ἡ μέθοδος Loeffler πειραματικῶς ἐπετύγχανε καὶ ἐπὶ τῶν μυῶν τῆς Θεσσαλίας.

Διὰ τὴν 4 Ἀπριλίου ἐφοδιασθέντες διὰ μεγάλης ποσότητος πεπτωνοσακχαρούχου θρεπτικῆς ἀφεψήματος ἀχύρων καὶ πολλῶν σωλήνων καλλιεργείας, ἀνεχωρήσαμεν διὰ Λάρισσαν, ὁ κ. Λέφλερ, ὁ κ. Ἀμπέλ βοηθὸς τοῦ κ. Λέφλερ καὶ ἐγὼ. Τὴν ἐβδόμην Ἀπριλίου ἤρχισαμεν τὴν ἐφαρμογὴν τῆς μεθόδου εἰς τὸ χωρίον Μπάκρικινα, δύο ὥρας μακρὰν τῆς Λαρίσης, ἔνθα οὐδεμία ἄλλη θεραπευτικὴ μέθοδος εἶχεν ἐφαρμοσθῆ.

Τὸ θρεπτικὸν ἀφεψήμα παρασκευάζεται ὡς ἐξῆς· εἰς λέβητα βράζομεν ὕδωρ μετ' ἀχύρων εἰς ἀναλογίαν 2 0|0 ἐπὶ δύο ὥρας, μετ' ἃς ἀναμένομεν τὴν ψύξιν καὶ τότε διηθοῦμεν διὰ λινῶ ὑφάσματος· εἶτα προστιθέμεθα μίγμα πεπτόνης καὶ σταφυλοκχάρου (glucose) εἰς ἀναλογίαν 2 0|00, τὸ ὅποσον προηγουμένως μίχθεν μετὰ μικρᾶς ποσότητος ὕδατος, ὑπέστη ζέσιν πρὸς διάλυσιν· τὸ τοιοῦτο ὑγρὸν ἀπολυμνίζομεν τρεῖς, ἐπὶ δίωρον ἐκάστοτε ζέοντες, ἀφοῦ πρῶτον ἐξουδετερώσωμεν τῇ προσθήκῃ ἀνθρακικοῦ νατρίου· εἰς τὸ μετὰ τὴν ἀπολύμνισιν φυγὴν ὑγρὸν προστιθέμεθα σωλήνα καθαρᾶς καλλιεργείας, φέρομεν αὐτὸ εἰς θερμοκρασίαν 37°· οὕτω μετὰ 20 ὥρας παρατηροῦμεν εἰς ἐκάστην σταγόναν ὑγροῦ ἀφθονίαν κινουμένων βακτηριῶν.

Τὸ ὑγρὸν τοῦτο παρεσκευάσαμεν καὶ ἐνταῦθα καὶ ἐν Θεσσαλίᾳ εἰς μεγάλας ποσότητας ἐκάστοτε, 50-70 ὀκάδας. Σημειωτέον ὅτι ἀντὶ πεπτόνης δυνάμεθα νὰ προσθῶμεν κρέας βόειον ἢ ἄλλο καλῶς κεκομμένον εἰς λεπτότατα τεμάχια καὶ ἐστερημένον λίπου· προστιθέμεθα δὲ αὐτὸ (εἰς ἀναλογίαν 2:100 ὕδατος) εὐθὺς ἐν ἀρχῇ ὅτε θὰ βράσωμεν ἐπὶ δίωρον τὰ ἄχυρα μετὰ τοῦ ὕδατος, ὅπως οὕτω καὶ τὸ κρέας βράσῃ μετ' αὐτοῦ· τέλος, ἀντὶ τοῦ σταφυλοσακχάρου, προστιθέμεθα ἐν ἐλλείψει τοιοῦτου κοινὸν σάκχαρον εἰς τριπλασίαν ποσότητα τοῦ ἀπαιτουμένου σταφυλοσακχάρου.

Το οὕτω παρασκευαζόμενον ὑγρὸν καλλιεργείας χύνομεν εἰς λέβητα, ἐντὸς δ' αὐτοῦ ρίπτομεν κἀνίστρα πλήρη τεμαχίων ξηροῦ ἄρτου ἐχόντων μέγεθος ἐνὸς κ. ἐμ. ἕκαστον. Τὰ τεμάχια τοῦ ἄρτου διαβραχύνετα διὰ τοῦ ὑγροῦ καὶ διαποτιζόμενα οὕτω διὰ μικροβίων παραδίδονται τοῖς χωρικοῖς ἢ ἰδιοκτηταῖς, οἵτινες ρίπτουσι ταῦτα ἀμέσως ἐντὸς τῶν ὀπῶν τῶν ἀρουραίων, ἀνὰ ἓν εἰς ἐκάστην.

Διαμείναντες ἐν Λαρίσῃ ἐπὶ δύο ἐβδομάδας ἐφηρμόσαμεν τὴν μέθοδον εἰς ἅπαντα σχεδὸν τὰ κτήματα τὰ περὶ τὴν Λάρισσαν, ἤτοι εἰς ἕκτασιν ἀνω τῶν 500 χιλιάδων στρεμμάτων. Μετὰ οὕτω ἡμέρας ἀπὸ τῆς ἐφαρμογῆς τῆς μεθόδου ἐμάθομεν παρὰ τῶν ἰδιοκτητῶν, ἐπληροφορήθημεν δὲ καὶ ἡμεῖς αὐτοὶ ἐπισκεφθέντες αὐτοὺς τὰ μέρη ἔνθα ἐφηρμόσαμεν τὴν μέθοδον, ὅτι τὰ εἰς τὰς ὀπάς ριφθέντα τεμάχια ἄρτου δὲν εὐρίσκοντο πλέον εἰς αὐτάς, ὅτι ἕκτοτε ἢ καταστροφή τῶν σιτηρῶν ἔπαυσεν, ὅτι δὲν φαίνονται πλέον εἰς τοὺς ἀγρούς οἱ ἀρουραῖοι. Ἐρευνήσαντες εἰς διάφορα μέρη εὐρομεν ἀρουραίους ἐτοιμοθανάτους παρὰ τὰς ὀπάς ἢ τεθνεώτας ἐντὸς τῶν ὀπῶν· ἐπίσης εὐρομεν εἰς τὰς φωλεὰς νεκρὰ τεθνεώτα οὐχὶ δὲ καὶ τοὺς γονεῖς των παρ' αὐτά· τέλος εὐρέθησαν καὶ ἀρουραῖοι τεθνεώτες, οἵτινες εἶχον καταφαγωθῆ ὑπὸ τῶν ἐπιζώντων. Ἡ μικροβιολογικὴ ἐξέτασις ἀπαντῶν τῶν τεθνεώτων μυῶν ἔδειξε τὴν ἐν αὐτοῖς παρουσίαν τῶν βακτηριῶν τοῦ τύπου.

Τοιαύτη, κύριοι· ἡ ἀνακάλυψις τοῦ Loeffler καὶ ἡ ἐν Θεσσαλίᾳ ἐφαρμογὴ αὐτῆς.

## ΠΟΙΚΙΛΙΑ

Ἐν Μιλάνῳ ἐπὶ τῇ εὐκαρίᾳ τοῦ κατὰ τὸν ἤδη ἀρξέμενον μῆνα συγκροτηθεμένου ἰατρικοῦ συνέδριου γενήσεται ἔκθεσις ἐργαλείων ἠλεκτροθεραπείας.

×

Ἡ κυβέρνησις τῆς Queensland ἀπιδέχεται τὰς γενομένας αὐτῇ πρὸς τὰς τοποθετίας καλωδίου μεταξὺ τῆς Gladstone καὶ Νέας Καληδονίας. Τοῦτο εἶναι τὸ πρῶτον τμήμα μεγάλου ὑπὸ τὸν Εἰρηκτικὸν καλωδίου.

×

Κατὰ στατιστικὰς ἀρτί γενομένας ὑπάρχουσιν ἐν Γαλλίᾳ 738,088 κύνες πολυτελείας καὶ 2,069,561 πρὸς φύλαξιν, ἤτοι ἐν ὅλῳ 2,857,657 κυνῶν ἀναλογεῖ δηλ. εἰς κύνων εἰς 12 ἀνθρώπους!

×

Τὸ προσεχὲς θέρος γενήσεται ἐν Κιέβῳ ἐναρξίς τῆς λειτουργίας ἠλεκτρικοῦ σιδηροδρόμου, τοῦ πρῶτου ἐν Ρωσίᾳ διὰ τοῦ ἠλεκτρισμοῦ κινουμένου. Ἡ μετοχέτευσις τοῦ βέματος θὰ γίνεταί διὰ σύρματος ἐναερίου παρακολουθοῦντος τὴν γραμμὴν.

×

Ἐν Νέᾳ Νοτίῳ Οὐαλλίᾳ ἀνεκαλύφθησαν στρώματα φυσικοῦ ἐξανθρακώματος (κώκ) ἐπιχειρῶντα ἐτέρων στρωμάτων γεανθράκων. Τὸ ἐξανθράκωμα τοῦτο εἶναι ὅμιον πρὸς τὸ τεργητόν, μόνον ὀλίγη βαρύτερον εἶναι καὶ ἐνέχει τέφραν καὶ θεῖον εἰς μικροτέραν ἀναλογίαν.

Τὸ γραφεῖον τοῦ ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ μετεφέρθη ἐπὶ τῆς ὁδοῦ Πατησίων ἀριθ. 30 πλησίον τῶν Εὐρωπαϊκῶν λουτρῶν τοῦ κ. Γ. Διαμαντοπούλου ἰατροῦ.