

ΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΑ

«Absconditus semper, etiam parvulus, formidandus hostis»

ΓΝΩΣΤΟΝ εἶναι ὅτι ὁ πανθεισμός τῆς ἀρχαιότη-
τος εἶχε τὸ πᾶν ἐμψύχῳσι ἐν τῇ φύσει. Νύμφαι
τῶν σπηλαίων, Νηρηίδες τῶν πηγῶν καὶ ποταμῶν
λευκοχίτωνες, Σύλφαι τοῦ ἀέρος, πανταχοῦ ἐξε-
προσώπου τὴν ὑπαρξίν τοῦ ὅ,τι τὴν σήμερον καλοῦμεν μο-
νολεξεί μικρόβια. Εἴκοσιν αἰῶνες περίπου ᾤχοντο ἀπίοντες
ἀνεπιστρεπτει καὶ ἢ αἰεὶ ἐπὶ τὰ πρόσω χωροῦσα ἐπιστήμη
ἀπεκάλυψεν ὑπὸ τὴν μορτὴν ὀργανωμένων σπερμάτων ἐν
ἀπάσῃ οἶονεὶ τῇ ἑαυτῶν γυμνότητι τὰ διχιμόνια ἐκεῖνα μορ-
μολύκεια. Τὸ μέγιστον τοῦτο πρὸς τὰ πρόσω τῆς ἐπιστήμης
ὄχημα ἐτελέσθη ἀφ' ὅτου τὰ σύγχρονα μεγαλοφυᾶ πνεύματα
ἐπαύσαντο δημιουργοῦντα θεωρίας ὑπερνεφέλους διὰ τῆς τῶν
περυγῶν τῆς φαντασίας πτήσεως, γοργῶ δὲ τῷ βήματι κατηλ-
θον ἐν τῇ ἐπιστημονικῇ παλαίστρᾳ χρώμενα ὑπερηφάνως τῇ
ρήτρᾳ «res et non verba». Ἀφ' ὅτου πᾶσα παρακεκινδυνευ-
μένη θεωρία καὶ ὑπὸ τοῦ μείζονος τῶν ἐπιστημονικῶν πνευμά-
των ἐκφερομένη δὲν θεωρεῖται ἢ ὡς λόγος κενός. Ἦδη παμ-
πληθεῖς ἐργάται ὁ εἰς μετὰ τὸν ἕτερον σπεύδουσιν ἀλλεπαλ-
λήλως, ὅπως καταθέσωσι τὸ μικρὸν καὶ ἀλάξευτον λίθον τῶν
εἰς τὸ μέγα πνευματικὸν οἰκοδόμημα, οὗ τὸ σχέδιον ἐχάραξαν
ἐνδοξοὶ Γάλλοι φυσιοδίφαι θέντες μόνοι ἀφ' ἑαυτῶν τὰς ἀστεμ-
φεῖς ἐκείνου πλίνθους. Τὰ quid ignotum καὶ quid divinum τῶν
ἀρχαίων κατέπεσον, τὸ δὲ χάσμα ὅπερ ἐσχηματίσθη ἐκ τῆς
ἀπουσίας τῶν λέξεων τούτων, ἀντικατέστη δι' ἐπικλήσεων,
ἅς τινες ὤρισαν τὸ πνεῦμα καὶ τὸ πείραμα τῶν σοφῶν. Εἶναι
αἱ λέξεις, μικρόβια, μικροοργανισμοί, βακτηρίδια, παράσιτα, μι-
κρόζωα, λέξεις μὲν ὡς βλέπομεν πολλαί, ἐν ὅμῃς καὶ τὸ αὐτὸ
ἐκδηλοῦσαι πρᾶγμα.

Γνωστὸν ἀπαξάπασιν ἐστὶν ὅτι αἱ μικροβιακαὶ διδασκαλαὶ
εἰσῆχθησαν ἐν τῇ ἐπιστημονικῇ ἀληθείᾳ ὑπὸ τοῦ ἐνδόξου Γάλ-

λου Pasteur, ἡ δὲ πλήρης ἀποδοχὴ τούτων ὑφ' ὁμάδος ἐπιστη-
μόνων σοφῶν ἐβεβαιώθη παραυτίκα· δικαίως λοιπὸν ἐστέφθη
ὑπὸ τῆς εὐγνώμοσύνης τῶν λαῶν καὶ τοῦ ἀπείρου θαυμασμοῦ
τῶν συναδέλφων αὐτοῦ. Ἡ τιμὴ δὲ τῆς ἀνακολύψεως ἀνήκει
αὐτῷ, διότι δὲν τὴν προησθάνθη μόνον, ἀλλὰ διὰ σειρᾶς πει-
ραμάτων καὶ παρατηρήσεων ἐνδελεχῶν, ἐξήγαγεν αὐτὴν τῆς
κυριότητος τῶν πρώην πλανηρῶν ὑποθέσεων αἰτινες οἶονε
φράσσοις τὸ ἄλλως τε προσδευτικὸν τῶν ἐπιστημῶν πεδίων
καὶ μετ' ἄλλον, ὡς ἂν τις εἴποι, εἰδικόν, τὸ τῆς θείας τοῦ
Ἀσκληπιοῦ ἐπιστήμης. Ὁ Pasteur ἀπέδειξε τὸ πρῶτον ὅτι αἱ
ζυμώσεις ὀφείλονται εἰς ὀργανισμοὺς ζωϊκοὺς ἢ φυτικοὺς κατω-
τέρους καὶ ὅτι οὗτοι οὐδέποτε αὐτομάτως γεννῶνται· ἀσπασθεῖς
δὲ τὴν ἰδέαν τοῦ ὅτι αἱ νόσοι εἶναι συγκριτέαι ταῖς ζυμώσεσιν
ἀπέδειξεν ὅτι δύνανται νὰ ὦσι τὸ ἀποτέλεσμα σπερμάτων εἰ-
δικῶν, ἅτινα ὁπωσδήποτε εἰσερχόμενα ἐν τῷ ζῶντι ὀργανισμῷ,
εὐρίσκουσι μέσον καὶ ἔδαφος ἐν αὐτῷ, ὥστε νὰ καλλιεργηθῶσι
καὶ πολλαπλασιασθῶσιν. Τὸ μόλυσμα δὲν κέκτηται πλέον οὐ-
δὲν τὸ μυστηριῶδες· εἶναι φαινόμενον πολλαπλασιασμοῦ ζῶν-
τος στοιχείου μικροσκοπικοῦ ὅπερ ζῆ ἐν τῷ ζῶντι ὀργανισμῷ
καὶ ἀναλώμασιν αὐτοῦ μετ' ὅσον τρόπον τὸ τῆς ζυμώσεως στοι-
χείου ζῆ ἐν τῇ τεθνηκυῖα ὀργανικῇ οὐσίᾳ καὶ δι' ἐξόδων αὐτῆς.
Ὁμοίότης λοιπὸν αἰτίων, ὁμοιότης ἀποτελεσμάτων καταπλη-
κτικὴ! Δι' ἐκάστην ζύμωσιν εὐρίσκομεν εἰδικόν στοιχεῖον· δι'
ἐκάστην μiasματικὴν ἢ μολυσματικὴν νόσον, ὁμοίως καθορῶμεν
εἰδικόν στοιχεῖον! Ὅτι εἶγε τὸ μικρόβιον δι' ἐκάστην τοιαύτην
νόσον, εἶνε τὸ ζυμώσιμον στοιχεῖον δι' ἐκάστην ζύμωσιν.

Ἀπεδείχθη ταυτοχρόνως ὅτι πάντα τὰ ζωϊκὰ ὄντα ζωῖδια
ἢ φυτῖδια οὐδέποτε αὐτομάτως γεννῶνται ἀλλ' ὅτι ὀφείλουσι
τὴν ὑπαρξίν των εἰς τὴν ἀνάπτυξιν προϋπάρχοντος σπέρματος.
Ἀναρίθμητοι μικροὀργανισμοὶ ζῶσιν ἐν τῷ ἀέρι, ἐν τοῖς ὕδα-
σιν, ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τέλος μέχρι τοῦ βάθους τινῶν στερεῶν
σωμάτων καὶ γεννῶσιν ἀνυπολόγιστα σπέρματα· μεταφερόμενα
εἰς ἄπειρα μέρη διὰ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν ρευμάτων, συρόμενα
διὰ τῶν ὑδάτων, τὰ σπέρματα ταῦτα καθίστανται ὀρατὰ αἰ
χάρις εἰς τὸ μικροσκόπιον· πλὴν ἀλλ' ὅμως ἡ ἀνάπτυξις των
δὲν εἶνε ἐφικτὴ ἢ εἰς ὄρισμένα καλλιεργητικὰ ἔδαφη, ἐν οἷς
εὐθὺς ὡς αἴφνης μετενεχθῶσι, βλέπομεν αὐτὰ μεταμορφούμενα
καὶ πολλαπλασιαζόμενα διὰ θαυμασίας δραστηριότητος καὶ ἐνερ-
γείας. Ἐὰν τὰ ἔδαφη ταῦτα εἶνε ὄντα ζωϊκὰ, τὰ δὲ σπέρματα
ἄπερ εἰσέδυσαν ἐν αὐτοῖς εἶνε πολυάριθμα, εὐχερὲς ἐστὶ νὰ
ἐννοήσωμεν ὅτι θὰ δυνηθῶσι νὰ ἐπιφέρωσι διαταραχὴν τῆς ὑγείας

αὐτῶν, εἰδικὴν τινα ἄλλαις λέξεσιν νοσολογικὴν ὄντοτητα. Ἄρα δέον νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι νόσοι τινὲς δὲν ἔχουσιν αἰτίαν ἢ τὴν πολλαπλασιασὶν εἰδικῶν σπερμάτων, εἰς ἃ μοῖρά τις τοῦ ὀργανισμοῦ ἐπέχει τόπον θρεπτικοῦ ἐδάφους, εὐνοϊκωτάτου πρὸς ἀνάπτυξιν αὐτῶν.

Οὕτως εἰς ἐφθάσαμεν εἰς τὸν ῥόον τῆς μεγάλης ἀνακαλύψεως τῆς ἐπικληθείσης Πανσπερμία, τοῦτέστι τῆς διανομῆς ἐν τῷ ἀέρι, τοῖς ὕδασι, τῇ γῇ, ἀπείρου πληθύος σπερμάτων ἄπερ πανταχοῦ ἀόρατα καὶ παρόντα, ἐν ποικίλῃ ποσότητι κατὰ τοὺς τόπους καὶ τὰς ὥρας τοῦ ἔτους, εἰσὶν ἔτοιμα πρὸς ἐνέργειαν καὶ λειτουργοῦσιν ὅταν ἀπαντήσωσι συνθήκας εὐνοϊκὰς εἰς τὴν ἐκδήλωσιν τῆς ζωῆς αὐτῶν. Οὕτως αἱ ζυμώσεις εἰσὶν ἀπότοκοι τῆς ἐκδηλώσεως τῆς ζωικῆς λειτουργίας τῶν ἀπείρων μικρῶν τοῦ ἀόρατου κόσμου, τῶν μικροβίων (microbes) ὡς ἀπέδειξε ταῦτα ὁ Sédillot πρῶτος τοῦθ' ὅπερ ὅμως ἡ χημεία ἀπέδειξε διὰ τὰς ζυμώσεις, εἶναι ἐν ὁδῷ ν' ἀποδείξῃ καὶ ἡ πειραματικὴ παθολογία διὰ τὰ μιάσματα καὶ μολύσματα. Κατὰ τὸν σοφὸν Bouley δυνάμεθα νὰ βεβαιώσωμεν τὴν σήμερον ὅτι τὸ μόλυσμα δὲν εἶνε «ἡ λειτουργία ζῶντος τινος στοιχείου». Τὸ ζῶν ὅμως στοιχεῖον ἐκάστου μολύσματος δὲν ὠρίσθη ἔτι ἀκριδῶς δι' ὅλα.

Ἀπὸ τῆς ἀρχικῆς ἀνακαλύψεως, ὁ χρόνος δὲν ἐπήρκεσε διὰ τὴν ἀποπεράτωσιν τοῦ μεγάλου τούτου ἔργου· ἰδοὺ ὡς πρὸς τοῦτο τί ὁ Davaine λέγει· «γνωρίζομεν ἔτι κακῶς τὰ μικρόβια, δὲν εἰσεύρομεν νὰ διακρίνωμεν τὰ κακὰ τοιαῦτα ἐκείνων ἅτινά εἰσι μὴ βλαβερὰ· εἴμεθα ὡς ταξειδιῶται οἵτινες φθάνουσιν εἰς ἀπόστασιν δύο χιλιαμέτρων ἀπὸ τινος δάσους· τὴν στιγμὴν ταύτην δεικνύουσιν αὐτοῖς τὸ δάσος καὶ τοὺς ἐρωτῶσι· τί βλέπετε; δένδρα ἀποκρίνονται, δένδρα, οὐδὲν ἕτερον ἢ δένδρα· δὲν εἰσεύρουσι νὰ εἰπωσι ποῖα. Προσεγγίζουσι καὶ μετ' ὀλίγον ἀνακράζουσιν οἱ ταξειδιῶται· ἐδῶ εἶνε δρυς, ἐκεῖ φηγοί, μελίαι κτλ. Αἱ λοιπὸν λέγει ὁ Davaine εἴμεθα ἔτι εἰς ἀπόστασιν δύο χιλιαμέτρων ἀπὸ τῶν μικροβίων καὶ δὲν δυνάμεθα ν' ἀναγνωρίσωμεν ταῦτα ἐπακριδῶς. Ἐλεύσεται ἡμερ ὁπότε θὰ μάθωμεν νὰ διακρίνωμεν τὰ μὲν ἀπὸ τῶν δέ». Καὶ ὅμως γνωρίζομεν οὐκ ὀλίγα εἰδικὰ μικρόβια τοῦτέστι παραγωγὰ ὠρισμένων νόσων· ἐπὶ παραδείγματι γνωρίζομεν ἀκριδῶς τὰ μικρόβια τῆς χολέρας τῶν ὀρνίθων, τοῦ βακτηριακοῦ ἀνθρακος, τοῦ συμπτωματικοῦ ἀνθρακος, τῶν ποικιλιῶν τῆς σηψαιμίας, τῆς μάλεως, τῆς φθίσεως τῶν πνευμόνων, τοῦ ὑποστρόφου πυρετοῦ, τῆς λέπρας, τῆς ἐρυθρᾶς νόσου τῶν χοίρων, τῆς εὐλογίας τῶν περιστερῶν

κτλ. Πάντα ταῦτα τὰ εἰδικὰ παθογόνα μικρόβια εὐρέθησαν ἀφ' ὅτου οἱ σύγχρονοι ἐρευνηταὶ ἤρξαντο νὰ θεμελιώσῃ τὴν θεωρίαν ἐπὶ τοῦ πειράματος. Τὰ γεγονότα τὰ καλῶς ὀφθέντα μένουςιν, ἐνῶ αἱ θεωρίαι παρέρχονται· ἐάν δὲ τὴν σήμερον οἱ βακτηριολόγοι εὐρέθησαν εἰς τὴν πρὸς τὴν ἀλήθειαν ἀγούσαν ὁδόν, τοῦτο ἐγένετο διότι διήλθον κατὰ σειράν πάσας τὰς ἀτραπούς, αἵτινες ἤγαγον αὐτοὺς πρότερον ἐν πλάνῃ.

Τὰ παθογόνα μικρόβια, ἀνήκουσιν εἰς τὴν τάξιν τῶν ὄργανωμένων ὄντων, ἅπερ ὀρίζουσιν ὑπὸ τὸ ὄνομα τῶν σχιζομυκήτων ἢ σχιζοφύτων. Ταξινομοῦνται μεταξὺ τῶν μυκήτων, ἀν καὶ διαστέλλονται τούτων διὰ πολλῶν οὐσιωδῶν χαρακτήρων οἱ ἢ δύναμις τινῶν ἐξ αὐτῶν τοῦ ζῆν ἀνευ ἀέρος καὶ ἢ τοῦ μετακινεῖσθαι. Περιγράφονται ἔξ κύριαι αὐτῶν ποικιλίαι· οἱ μικροκόκκοι, τὰ βακτηρίδια, τὰ βακίλια, αἱ λεπτότριχες, τὰ δονάκια καὶ αἱ σπειροχαῖται. Τινὰ τούτων εἶναι ἀκίνητα π. χ. οἱ μικροκόκκοι, ἕτερα εἶναι κινήτα. Οἱ σχιζομύκητες δύνανται νὰ ὡσι μεμονωμένοι ἢ συνεσωρευμένοι κατ' ἀποικίας. Εἶδη τινὰ τῶν μικροβίων δὲν ζῶσιν ἢ ἐν τῷ ὀξυγόνῳ· ἕτερα φονεύονται ἐν αὐτῷ, ἔξ οὗ καὶ ἢ ὑπὸ τοῦ Pasteur διαίρεσις αὐτῶν εἰς ἀερόβια καὶ ἀναερόβια· τὰ τελευταῖα ταῦτα συντιθέασιν τὰ ζυμώματα. Μικρόβια τινὰ εἰσὶ ταύτοχρόνως ἀερόβια καὶ ἀναερόβια. Τὰ μικρόβια δύνανται νὰ εἰσαχθῶσιν εἰς τὸν ὄργανισμὸν ἡμῶν διὰ τῶν ἀναπνευστικῶν ὁδῶν, διὰ τοῦ πεπτικοῦ σωλήνος καὶ διὰ τῆς ἐπιφανείας τῶν χιτῶνων καταρριπτοντα ἐν τῇ τελευταίᾳ περιπτώσει τὸν φραγμὸν, ὅστις ἀντιτάσσεται αὐτοῖς ὑπὸ τῆς ἐπιδερμίδος καὶ τοῦ ἐπιθηλίου.

Δύω λέξεις ἐτι ἔχομεν νὰ εἴπωμεν ὅπως τελευτήσωμεν τὰ περὶ μικροβίων, τούτέστι περὶ τῶν τρόπων τῆς δράσεως τούτων ἐπὶ τῶν ὄργανισμῶν. Δύο τρόποι ἕως τανῦν εἶναι γνωστοί· 1) ὁ μηχανικὸς (στένωσις τριχοειδῶν) καὶ 2) ὁ χημικὸς κατὰ διπλὴν χημικὴν δρᾶσιν· τὸ μικρόβιον ἀφαιρεῖ ἀπὸ τοῦ ὄργανισμοῦ στοιχεῖα, ὧν οὗτος ἔχει ἀνάγκην· ἐκκρίνει ἕτερα ἀνωφελῆ ἢ βλαβερὰ.

Ἡ χημικὴ δρᾶσις εἶναι οὐσιωδεστάτη οὐ μόνον *in vitro* ἀλλὰ καὶ *in vivo*. Κύτταρα καὶ μικρόβια τοῦ ὄργανισμοῦ ἀλληλομαχοῦσι μετὰ μείζονος καὶ ἥττωνος ὀρητικότητος. Ὑπάρχουσι τινὰ ἄτινα ὀλίγον ἄδικον ἀποδίδουσιν εἰς τὰ πρῶτα· τοιαυτὰ εἰσὶ τὰ μικρόβια ἄτινα πολλαπλασιάζονται φυσιολογικῶς ἐν τῷ ἐντέρω· ἕτερα εἰσὶ βλαβερῶτερα καθότι ἔχοντα ἀνάγκην τῆς αὐτῆς τροφῆς ἢς χρῆσιν ποιεῖται ὁ ὄργανισμὸς, λαμβάνουσιν αὐτὴν ἀπ' αὐτοῦ, ἐνῶ δὲν ἀποδίδουσιν εἰς τοῦτον ἐνίοτε ἢ

δηλητήρια· ἔχουσιν ἀνάγκην ὀξυγόνου οὕτω δὲ μάχονται πρὸς αὐτὰ ταῦτα τὰ κύτταρα, ἴσως μάλιστα πρὸς τὰ ἐρυθρὰ αἱμα-
τοσφαίρια.

Λήγομεν τὴν παρούσαν πραγματείαν προστιθέντες ὅτι τὸ μικρόβιον εἶναι ζῶν ὂν, οὕτινος γνωρισθῆσονται οἱ τρόποι τῆς δράσεως τὴν ἡμέραν καθ' ἣν γνωσθῆσεται ἡ λειτουργία αὐτοῦ. Ἐλπίσωμεν ὅτι δὲν θὰ βραδύνη ἡ ἡμέρα αὕτη διότι δὲν λεί-
πουν πνεύματα χαλκέντερα καὶ σοφὰ ἅτινα διεπόμενα ὑπὸ τοῦ ὀρθοῦ λόγου, τῆς πειραματικῆς ἐρεύνης καὶ τῆς μεγαλοφυΐας ἐθίζουσι ν' ἀπαντῶσι μαθηματικῶς ἢ γουν ἐπιστημονικῶς εἰς τὰ τοιαῦτα δυσχερῆ τῆς φύσεως προδῶλῆματα!

Σπυρίδων Κανέλλης, Ἱατρός.

ΤΡΑΓΟΥΔΑΚΙΑ ΤΗΣ ΣΤΙΓΜΗΣ

ΤΟ ΜΥΣΤΙΚΟ

ΟΤΑΝ σιμά μου ἔρχεσαι καὶ τὸ λευκό σου χέρι
Γὰ ρόδα καὶ τὰ γιασεμιά μὲ μιά κλωστή σκλαδῶνῃ
Καὶ σκλαδωμένα τὰ φτωχὰ σ' ἐμένα τὰ προσφέρῃ,
Μ' αὐτὴ τὴν ἴδια τὴν κλωστή ὁποῦ σφικτὰ τὰ ἐνώνει
Μονάχα ἐγὼ κ' ἕνας Θεὸς ἀγάπη μου τὸ ξέρει
Πῶς καὶ τὴ δόλια μου καρδιά τὸ χέρι σου ἀλυσώνει.

Ἡ Ἀρρωστία μου

Εἶμ' ἄρρωστος καὶ Σὺ κοντὰ εἰς τὸ προσκεφαλό μου
Ὡς φιλενάδα τοῦ σπιτιοῦ τὰ γιατρικά μου δίνεις,
Μὲ τὴ βεντάλια σου δροσιά σκορπᾷς εἰς τὸ προσωπό μου
Καὶ τὴν φωτιά τοῦ πυρετοῦ, ποῦ μὲ φλογίζει, σδύνεις.
Μὰ ἀπ' τὴν ἀρρωστία μου αὕτη ἂν ἴσως γιατρεμένος
Ἀφ' τὸ κρεβδάτι σηκωθῶ, αὐτὸ μόνον στοχάσου,
Πῶς ἀφ' τὰ μάτια σου τὰ δύο καὶ πάλι ἀρρωστημένος
Θὰ κινδυνεύσω, ἂν δὲν εὐρῶ γιατρό, τὴν ἀγκαλιά σου.

Ζάκυνθος 1889.

Διονύσιος Ἡλιακόπουλος