

περιστεροκομίας. Οὕτω λοιπόν συνήθρουν εἰς ἑαυτὸν πλουσιώτατον ἐμπειρικὸν ὕλικόν.

Ἡ τέχνη καὶ ἡ ἐρασιτεχνία (Liebhabelei) τῆς περιστροφείας (Taubenzüchtung) εἶνε ἀρχαιοτάται. Οἱ Αἰγύπτιοι ἐκαλλιεργοῦν τὰς περιστράς τρισχίλια καὶ πλέον ἔτη πρὸ τοῦ Ἰησοῦ Χριστοῦ. Οἱ Ῥωμαῖοι τῶν χρόνων τῆς αὐτοκρατορίας ἀφιέρουν πρὸς τοῦτο κολοσσιαῖα ποσά, καὶ ἐτήρουν ἀκριβῆ κατάλογον τῆς τῶν περιστράων καταγωγῆς, καθ' ὃν τρόπον βλέπομεν τοὺς Ἀράβας καὶ τοὺς εὐγενεῖς Μεκλεμβουργίους τηροῦντας μετὰ μεγίστης ἐπιμελείας τὸν γενεαλογικὸν κατάλογον τοὺς μὲν τῶν ἑαυτῶν ἵππων, τοὺς δὲ τῶν ἰδίων προγόνων. Ἐν Ἀσίᾳ ὡσαύτως ἡ περιστροφοφία ἦτο ἐρασιτεχνία παμπάλαια παρὰ τοῖς πλουσίοις ἡγεμόσι, καὶ ἐν τῇ αὐτῇ τοῦ Ἀχβέρ Χάν κατὰ τὸ 1600. ἔτος ὑπῆρχον πλείότεραι τῶν εἰκοσακισχιλίων περιστράων· οὕτω δὲ μετὰ πάροδον πολλῶν χιλιάδων ἔτων καὶ τῇ ἐπιδράσει περιστροφοφικῶν μεθόδων ποικίλων, ἐφαρμοσθεισῶν ἐν χώραις διαφορωτάταις, ἐφάνη προκύπτειν ἐξ ἑνὸς μόνου ἀρχικοῦ τύπου, ἐξημερωθέντος κατ' ἀρχάς, πελώριον πλῆθος γενεῶν καὶ παρεκβατικῶν εἰδῶν διαφορῶν, οὗ οἱ ἀκροτελευταῖοι τύποι εἶνε ἐκτάκτως ἀπ' ἀλλήλων διαφοροί, καὶ ἔχουσι συχνάκις χαρακτηριστικὰς λίαν ἀξιοσημειώτους.

Γενεὰ περιστράων ἐκ τῶν ἐκπληκτικωτάτων εἶνε ἡ λίαν γνωστὴ γενεὰ τῆς ταυπεριστράς (Pfauentaube), ἧς ἡ οὐρά ἔλαβε σχῆμα ἀνάλογον πρὸς τὸ τοῦ πτηνοῦ, οὗ τὸ ὄνομα φέρει· ἡ οὐρά αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ τριάκοντα μέχρι τεσσαράκοντα πτερῶν διατεταγμένων τροχοειδῶς (radartig), ἐν ᾧ αἱ ἄλλαι περιστράαι ἔχουσι πολὺ μικρότερον ἀριθμὸν οὐραίων πτερῶν (Schwanzfedern), σχεδὸν πάντοτε δώδεκα. Ἐπὶ τῇ εὐκαιρίᾳ δὲ ταύτῃ καλὸν εἶνε νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν οὐραίων πτερῶν παρὰ τοῖς πτηνοῖς εἶνε τοῖς φυσιοδίφαις χαρακτηριστικὸν ἀσφαλῆστατον, μέχρι τοσοῦτου ὥστε ἠδυνήθησαν νὰ μεταχειρισθῶσιν αὐτὸν πρὸς διάκρισιν τάξεων ὀλοκλήρων. Παραδείγματός χάριν, τὰ ψιδικὰ πτηνὰ (Singvögel) ἔχουσι, σχεδὸν ἀνεξαίρετως, δώδεκα οὐραία πτερά, τὰ κρωκτικὰ (strisores) δέκα κ. τ. λ. Πολυἀριθμοὶ περιστράων γενεαὶ χαρακτηρίζονται ἐτι ἰδιαίτερος ὑπὸ κρωβύλου αὐχενικῶν πτερῶν (Busch von Nackenfedern) σχηματίζοντος εἶδος φενάκης· ἄλλαι δὲ ὑπὸ παραδόξου μεταμορφώσεως τοῦ ράμφους καὶ τῶν ποδῶν, ὑπὸ εἰδικῶν κοσμημάτων, συχνάκις λίαν καταφανῶν, παραδείγματός χάριν, ὑπὸ δερματικῶν πτυχῶν ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ἀναπτυσσομένων· ὑπὸ ἀδρομεροῦς προλόθου σχηματίζοντος μεγάλην ἐξοχὴν ἐπὶ τοῦ οἰσοφάγου, ἐν τῇ χωρᾷ τοῦ λαίμου, κ. τ. λ. Ἀξιοσημειώτοι δ' ὡσαύτως εἶνε αἱ ἰδιαίτεραι συνήθειαι, ἃς κέκτηνται πολλαὶ περιστράαι. Μνημονεύσωμεν, παραδείγματός χάριν, τῶν μουσικῶν ἀσκήσεων τῶν πελειοτρογῶνων (Lachtauben) καὶ τῶν τυμπανοπελειῶν (Trommeltauben), καὶ τοῦ τοπογραφικοῦ ἐνστικτοῦ τῶν ταχυδρομικῶν περιστράων (Brieftauben). Αἱ κυβισθητικαὶ περιστράαι (Purzeltauben) ἔχουσι τὴν παράδοξον συνήθειαν, ἀπ' οὗ ἀνυψοῦσιν εἰς τὸν ἀέρα ἐν ἔθνει πολυαριθμῶ, νὰ κάμνωσι κυβίσθημα καὶ νὰ καταπίπτωσιν ὡσεὶ νεκρά. Τὰ ἦθη καὶ ἔθια τῶν γενεῶν τούτων τῶν περιστράων τῶν ἀπείρως ποικίλων, ἡ μορφή αὐτῶν, τὸ

μέγεθος, ὁ χρωματισμὸς τῶν καθ' ἕκαστον μερῶν τοῦ σώματος, αἱ σχετικαὶ αὐτῶν ἀναλογίαι διαφέρουσι κατὰ τρόπον ἐκπληκτικόν, πολὺ περισσύτερον παρ' ὅσον συμβαίνει τοῦτο παρὰ τοῖς εἶδεσι τοῖς καλουμένοις ἀγρίοις, ἢ καὶ μεταξὺ τῶν διαφορῶν γενῶν, παρὰ ταῖς ἀγρίαις περιστράαις. Καί, ὅπερ τὸ πολλῶ σπουδαιότερον, αἱ διαφοραὶ αὗται δὲν περιορίζονται μόνον ἐν τῷ ἐξωτερικῷ σχηματισμῷ, ἀλλ' ἐπεκτείνονται ἐτι καὶ ἐπὶ τὰ σπουδαιότατα τῶν ἐσωτερικῶν ὀργάνων παρατηρούμεν, παραδείγματός χάριν, ἀπουδαίας τροποποιήσεις τοῦ σκελετοῦ καὶ τοῦ μυϊκοῦ συστήματος (Muskulatur). Εὐρίσκομεν μεγάλην διαφορὰν ἐν τῷ ἀριθμῷ τῶν σπονδύλων καὶ τῶν πλευρῶν, ἐν τῷ μεγέθει καὶ τῷ σχήματι τοῦ στέρνου, ἐν τῷ σχήματι καὶ τῷ μεγέθει τῆς (διχλωτῆς) κλειδός (Gabelbein), τῆς κάτω σιαγόνας, τῶν ὀστέων τοῦ προσώπου κ.τ.λ. Συνελάντι δ' εἰπεῖν, ὁ ὀστεώδης σκελετός, ὃν οἱ μορφολόγοι θεωροῦσιν ὡς ἐμπειδωτάτον τοῦ σώματος μέρος, οὐδέποτε ποικίλλον κατὰ τὸν αὐτὸν καὶ τὰ ἄλλα μέρη βαθμῶν, εἶνε οὕτω παρὰ ταῖς περιστράαις τετροποποιημένος, ὥστε ἠδυνάτο τις νὰ θεωρήσῃ πολλὰς γενεὰς περιστράων ὡς γέννη διακεκριμένα, ὅπερ ἄνευ οὐδεμιᾶς ἀμφιβολίας θὰ ἐπραττεν, ἂν αὐτὰς ἐν τῇ ἀγρίᾳ καταστάσει ἀνεύρισκε.

(Ἐπιτετα τὸ τέλος τοῦ Ἐκτου μαθήματος καὶ μετ' αὐτοῦ τῆς Ἱστορίας τῆς Θεωρίας τῆς ἐξελιξέως.)

## Ο ΜΥΚΗΣ ΕΝ Τῇ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

Κατὰ τὸν W. Hess

ὁ π ὁ

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

(Συνέχεια καὶ τέλος).

5.

Ἰδιότης λίαν περιέργως παρατηρούμενη εἰς τινὰς τῶν μυκῆτων, εἶνε ὅτι δύνανται οὗτοι νὰ φωσφοβῶσιν, εἴτε διότι αὐτοὶ οὗτοι λαμπυρίζουσιν, εἴτε διότι ἐπικαθήμενοι ἐπὶ ξένων σωμάτων ἐξαναγκάζουσι ταῦτα νὰ φωσφορῶσιν. Οὕτω πολλοὶ τῶν πιλοφόρων μυκῆτων ἐν τῷ σκότει φώσφοροῦσι, λέγεται δὲ, ὅτι ἐν Νέᾳ Καληδονίᾳ ὑπάρχει τοιοῦτος μύκης, δι' οὗ αἱ νεάνιδες κοσμοῦσι τὴν κόμην αὐτῶν ἀπαστραπτουσαν κατὰ τοὺς νυκτερινοὺς τούτων χορούς ὑπὸ τοῦ ζωηρῶς φωσφοροῦντος τούτου μύκητος. Γνωστότατος εἶνε ἐπίσης μύκης τις φωσφορῶν, φυόμενος παρὰ τὰς ρίζας τῶν ἐλαιοδένδρων τούτου ἐξερευνηθέντος ἐσχάτως, κατεδείχθη, ὅτι ὁ λαμπυρισμὸς αὐτοῦ αἰτίαν ἔχει χημικὴν τινὰ ἐνέργειαν, ἣν ὀξειδίωσιν καλοῦσιν.

Ἐπάρχουσιν ὅμως καὶ μύκητες, ὡς π. χ. οἱ ἐπὶ δοκῶν ἐν μεταλλείοις φυόμενοι, ὧν τὰ μυκῆλια ἀκτινοβολοῦσιν εἰς τὸ σκότος λάμψιν κυανόλευκον. Ἐπίσης καὶ ἡ λάμψις σηπώτος ξύλου, ἧτις εἶνε τοσοῦτο ἰσχυρὰ ὥστε δύναται τις δι' αὐτῆς ν' ἀναγινώσκη, αἰτίαν ἔχει τὴν φωσφορῆσιν μυκῆλιου.

Ἄλλα εἶδη μυκῆτων ἐπικαλύπτοντα διαφοροὺς τροφάς,



ιδίως ὠμόν ἢ μεμαγειρευμένον κρέας, ἐπιφέρουσιν ἐπὶ τούτων χημικὰς διαλύσεις, ὧν τὰ προϊόντα ἔχουσι τὴν ιδιότητα νὰ φωσφορῶσι. Τοῦτο τὸ πρῶτον παρατήρησε τῷ 1592 ἐν Παδούᾳ ὁ **Φαβρίκιος** ἐπὶ τεμαχίου προβάτου. Ἡ λάμψις ἐμφανίζεται  $1\frac{1}{2}$  ἡμέραν μετὰ τὴν σφαγὴν καὶ διαρκεῖ 4 ἡμέρας. Διὰ τοῦ κολλώδους δὲ ὑγροῦ, ὅπερ ἐπὶ οὕτως λαμπυρίζοντος κρέατος ἐπικαθίσταται, δύναται τις ἐπαλείφωσιν καὶ ἄλλα σώματα νὰ καταστήσῃ καὶ ταῦτα ἐπίσης φωσφοροῦντα. Συνήθως φωσφοροῦσι νεκροὶ ἰχθύες, σπικνωτάτων δὲ γάλα, σίελον, πύρον κτλ.

Νεωστὶ δὲ ὁ καθηγητὴς **Κὼν** κατέδειξεν, ὅτι ἡ ἀναπτυσσομένη μεγάλη θερμότης, ὅταν συσσωρεύηται ὑγρὸν χόρτον, σπέρματα κτλ. δυναμένη νὰ προκαλέσῃ αὐτόματον ἀνάφλεξιν, αἰτίαν ἔχει ἐπίσης τὴν ταχεῖαν ἀνάπτυξιν τοιούτων μυκῶντων.

Μετὰ τῶν λαμπυρίζοντων μυκῶντων σχέσιν ἔχουσι καὶ οἱ μύκητες ἐκεῖνοι, οἵτινες παράγουσι χρωστικὰς οὐσίας. Τὸ φαινόμενον τοῦτο εἶχον ἤδη οἱ ἄνθρωποι πρὸ πολλοῦ παρατηρήσει, χωρὶς βεβαίως νὰ δυνηθῶσι νὰ δώσωσιν ἐξήγησιν τινὰ. Ὁ **Λίβιος** π. χ. διηγείται, ὅτι τῷ 322 π. Χ. εὐρέθη ἐν Ρώμῃ **αἰμοσταγὴς ἄρτος**, αἱ δὲ 170 γυναῖκες, αἰτίνας, ἐλέγετο, ὅτι ἐζύμωσαν αὐτὸν καὶ διὰ τούτου μετέδωκαν τὴν πανώλην εἰς τὴν πόλιν, ἐθανατώθησαν. Ἐπίσης καὶ τὸ ἐπὶ τοῦ Ἁγίου ἄρτου τῶν καθολικῶν (ὄστις), παρατηρηθὲν ἐρυθρὸν ἐπικάλυμμα, ὅπερ ἔδωκεν ἀφορμὴν κατὰ τὸν μεσαιῶνα εἰς φοβερὰς καταδιώξεις, ὁμοίαν εἶχεν αἰτίαν. Μύκητες τινες χρωματίζουσι τὸ γάλα ἐρυθρὸν, κυανοῦν ἢ κίτρινον, ἕτεροι τὸ πύρον πράσινον ἢ κυανοῦν, καὶ ἄλλοι βρασθέντα γεώμηλα, κόλλαν ἀμύλου καὶ λευκώμα κίτρινα ἢ κίτρινοπράσινα. **Καὶ ἰδοὺ ἡ ἐπιστημονικὴ ἐξήγησις πολλῶν θανάτων αἴνα ἐξηγεῖρον τὸν ζῆλον τῶν καλογήρων κατὰ τὴν μακαρίαν ἐποχὴν τῶν θανάτων καὶ τῆς ἰσχύος τῶν ὀσίων Τορκουεμάδα.**

## 6

Πολλοὶ μύκητες, ἐκλέγουσιν ὡς κατοικίαν ζῶντα φυτὰ, ἐπειδὴ δὲ τρέφονται ἐκ τοῦ χυμοῦ τούτων, προκαλοῦσιν οὐχὶ σπανίως ἐν αὐτοῖς νόσήματα, ἅτινα καὶ αὐτὸν τὸν θάνατον πολλάκις αὐτοῖς ἐπιφέρουσιν. Οἱ παρασιτικοὶ οὗτοι μύκητες ἔχουσι μεγάλην ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς διασπορᾶς πολλῶν φυτῶν, διότι μύκητες τινες, ὅστις ζῆ, ἐπίτινος φυτοῦ χωρὶς νὰ βλάβῃ τούτο, δὲν ἐπιτρέπει καὶ τὴν γειννάσιν ἐτέρου φυτικού εἶδους, ἐπὶ τοῦ ὁποῦ ἀναπτυσσόμενος ἐπιφέρει τὸν θάνατον καὶ οὕτω ἐμποδίζει τὴν περαιτέρω αὐτοῦ διασποράν. Παράδειγμα διδακτικὸν παρέχει μύκητες τινες, ὅστις φέρει τὸ ὄνομα **σκωρία τῶν σιτηρῶν** (\*). Πολλὰ πειράματα κατέδειξαν ὅτι σίτος, φυτευθεὶς πλησίον θαμνίων τίνων **βερβερὶς** (\*\*) καλουμένων, περιπίπτουσιν εἰς τὴν ρηθεῖσαν ἀσθε-

(\*) Σημ. Οὕτω καλοῦσι τὴν ἐπὶ τῶν φύλλων, τοῦ στελέχους καὶ τοῦ στάχυος τῶν σιτηρῶν σχηματιζομένην κίτρινην καὶ πρὸς σκωρίαν ὁμοιάζουσαν κόνιν. Αὕτη ἀνήκει εἰς τρία εἶδη μυκῶντων τοῦ γένους *Puccinia*, ἧτοι τὸ *P. graminis*, *P. straminis*, καὶ τὸ *P. coronata*.

(\*\*) Σημ. Ὁμοιογένεια τῶν *βερβερῶν* ὁμοῖον τὰ 50 πείρου τούτης εἶδος εἶνε φυτὰ εὐκράτων καὶ θερμῶν κλιμάτων χρησιμεύουσι δὲ διὰ φράκτας καὶ τινὰ τούτων παράγουσι καρπούς, ὧν ὁ ὅπος ἔχει γαστρὴν εὐάεστον ὁμοίαν περὶπου πρὸς τὴν τῶν λεμονίων.

νειαν. Ἡ αἰτία τοῦ καταστρεπτικοῦ τούτου νοσήματος εἶνε ὁ ἐπὶ τῶν φύλλων τῆς βερβερίδος ἀναπτυσσόμενος μικρὸς μύκης, οὗτινος τὰ σπόρια πίπτοντα ἐπὶ τῶν στάχυων τοῦ σίτου, ἀναπτύσσονται εἰς μυκῆλια καὶ καταστρέφουσιν αὐτοὺς καθ' ὅλοκληρίαν. Ἐπομένως δὲν εἶνε δυνατόν νὰ εὐδοκιμήσῃ σίτος, φυόμενος πλησίον τῆς βερβερίδος. Ἐπίσης τρυφερὰ κωνοφόρα δένδρα (πίτυς) φυόμενα πλησίον μηλεῶν καὶ ἀπίων, φθειρόνται, διότι ὁ ἐπὶ τῶν ὀπωροφόρων τούτων δένδρων φυόμενος μύκης εἶνε λίαν βλαπτικὸς διὰ τὰ κωνοφόρα δένδρα. Μύκητες τινες ζῶν ἐπὶ τοῦ **ιθυμάλου** (γαλαταΐδας) εἶναι καταστρεπτικὸς διὰ τοὺς ἐρεβίνθους κτλ. Ὁθεν ἡ ὑπαρξὶς πολλῶν φυτῶν ἐξαρτᾶται ἐξ ἄλλων, ἅτινα φέρουσι μύκητας ἀβλαβεῖς μὲν δι' ἑαυτὰ λίαν δὲ βλαπτικούς δι' ἐκεῖνα. Πάντα ταῦτα βεβαίως ὀφείλει νὰ γνωρίζῃ ὁ ἐπιστήμων γεωπόνος καὶ νὰ ἐρευνᾷ τὰ αἰτία, ὅσας παρατηροῦνται τοιαῦτα τῶν φυτῶν καταστροφῆι.

Μεγάλας δὲ πρὸ πάντων καταστροφᾶς ὑπὸ τῶν μυκῶντων ὑφίστανται τὰ κλλιεργούμενα φυτὰ, διότι φυόμενα ταῦτα λίαν πλησίον ἀλλήλων, εὐκόλως μεταδίδουσι τὸ νόσημα ἀπὸ τοῦ ἑνὸς εἰς τὸ ἕτερον. Τοιοῦτο νόσημα π. χ. παρατηρεῖται εἰς τὴν **ζέαν** (*Roggen*, *Secale*, σήκαλη, βροῖζα). Ἄν σπόρια φθοροποιῦ τινος μύκητος πέσωσιν ἐπὶ τοῦ καρποῦ τῆς ζέας, ἀναπτύσσουσιν ἐντὸς αὐτοῦ τὰς ἴνας τοῦ μυκηλίου καὶ συγχρόνως ἐκκρίνουσι γλυκὺν τινὰ χυμὸν, ὅστις ἔλκει διάφορα μελιτοφάγα ἔντομα· ταῦτα τρώγοντα τὸν χυμὸν τούτον, παραλαμβάνουσι διὰ τῶν ποδῶν καὶ πτερῶν τῶν σπόρια, ἅτινα ἀκολούθως μεταφέρουσιν ἀλλοχρῶ καὶ οὕτω μεταδίδουσι τὸν βλαπτικὸν τούτον μύκητα εἰς ἅπαντα τὸν ἄγρον, ἐντελῶς ὡς ἐκ τούτου καταστραφόμενον. Ὑπὸ συγγενῶν ἐπίσης μυκῶντων καταστρέφονται οἱ ἐρέβινθοι, τὰ τεύτλα, τὰ λάπαθα, τὰ γεώμηλα, τὰ σιτηρά, τὸ τριφύλλιον, τὰ κοκκύμηλα (δαμάσκηνα) κτλ.

Καὶ τὸ τῆς ἀμπέλου γνωστὸν νόσημα, ὅπερ διὰ θεωσεως ἐκλείπει, εἶνε ἐπίσης τοιοῦτος μύκης, ὅστις φυόμενος ἰδίως ἐπὶ τῶν ραχῶν τῆς σταφυλῆς, καταστρέφει ταύτας καθ' ὅλοκληρίαν.

Καὶ εἶνε μὲν ἀληθές, ὅτι πολλοὶ μύκητες δαινὰς ἐπιφέρουσι καταστροφᾶς ἐπὶ πλείστων ὠφελίμων φυτῶν, ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ μύκητες, οἵτινες διὰ φυτὰ τελειότερου ὀργανισμοῦ ἔχουσι μεγίστην σημασίαν· διότι κατὰ τὰς νεωτέρως ἐρεῦνας οἱ μύκητες οὗτοι, παραλαμβάνοντες ἀπὸ τοῦ ἐδάφους τὰς θρεπτικὰς οὐσίας, μεταφέρουσι ταύτας εἰς τὰς ρίζας τῶν τελειότερων φυτῶν, ἅτινα ἀφομοιοῦσι ταύτας εἰς θρεπτικούς χυμούς, ἐξ ὧν μικρὰν ποσότητα ἀποδίδουσιν εἰς τοὺς οὕτω πιστῶς ὑπηρετοῦντας ταῦτα μύκητας.

## 7.

Οἱ μικροσκοπικοὶ δὲ μύκητες ἢ τὰ βακτήρια, οὐ μόνον τρέφονται ἐκ νεκρῶν ζῶων ἢ ἐκ φυτῶν, ἀλλ' καὶ ἐκ τῶν χυμῶν ζῶωντων ζῶων κατωτέρου ὀργανισμοῦ ὡς καὶ ἐκ τῶν τοῦ ἀνθρώπου, καὶ διὰ τοῦτο βλαπτικώτατοι οὗτοι καὶ πολλάκις θανατηφόροι.

Ἦ ἐν ταῖς οἰκίαις ἡμῶν τοσοῦτο ὀχληρὰ μυῖα καταστρέφεται ὑπὸ εἶδους τινος μύκητος, ὅστις φυόμενος ἐπὶ τοῦ σώματος αὐτῆς, εἰσέρχεται διὰ τῶν ἰνῶν τοῦ εἰς



τὰ σπλάγχνα καὶ ἐπιφέρει οὕτω τὸν θάνατον αὐτῆς. Ἐπειδὴ δὲ καὶ ἄλλα ἔντομα βλαπτικὰ καὶ ὀχληρὰ καταστρέφονται διὰ τῶν μυκήτων, ἔπεται ὅτι οὗτοι μεγάλας ὑπηρεσίας παρέχουσι τῷ ἀνθρώπῳ, ἀπαλλάσσοντες τούτον τοιούτων παρσιτών. Δὲν δυνάμεθα ὅμως τὸ αὐτὸ νὰ εἰπωμεν καὶ διὰ τὸν μύκητα, ὅστις προκαλεῖ τὴν ἀσθένειαν τῶν μεταξοσκωλήκων, τῶν μελισσῶν, τῶν βδελλῶν, διότι ταῦτα εἶνε ζῶα χρησιμώτατα τῷ ἀνθρώπῳ.

Ἐπάρχουσι δὲ καὶ μύκητες, οἵτινες, ὡς προεῖρηται, ζῶσιν ἐκ τῶν χυμῶν τελειότερων ζῶων ἢ καὶ ἐξ αὐτῶν τῶν ἀνθρώπων. Πολλοὶ τοιοῦτοι μύκητες μεταδίδονται καὶ εἰς τὸν ἄνθρωπον ἐξ ἄλλων ζῶων καὶ ἐπιφέρουσι δεινὰς ἀσθενείας.

Τὸ νόσημα **τριχοφάγος** (Erbgrind) ἀναπτύσσεται ἐν τοῖς ποντικαῖς δια τινος μύκητος, μεταδίδεται ἀκολούθως εἰς τὴν γαλῆν καὶ ἀπὸ ταύτης μετὰ ταῦτα εἰς τὸν ἄνθρωπον (\*). Τὸ νόσημα **ἄφθα**, ὅπερ συνήθως ἀναπτύσσεται ἐπὶ τῆς βλενομεμβράνης ἐπιμαστιδίων βρεφῶν, ὑπὸ μύκητος προκαλεῖται, ἐπίσης καὶ ἡ **τερηδών** ἢ ἡ σήψις τῶν ὀδόντων. Τὰ ἐντὸς τῶν οἰκιῶν ἡμῶν ζῶντα ὀδονκὰ πτηνὰ ἀποθνήσκουσιν ἐκ τινος νοσήματος τῶν πνευμόνων των, ὅπερ ἐπίσης προκαλεῖ τοιοῦτός τις μύκης· ἀν τὰ σπόρια τούτου εἰσέλθωσιν εἰς τὸ ἀκουστικὸν τοῦ ἀνθρώπου ὄργανον, προκαλοῦσι φλογώσεις ἐν αὐτῷ λίαν ὀδυνηρὰς καὶ ἐπικινδύνους.

Ἐπικινδυνωδέστατοι ὅμως διὰ τὸν ἄνθρωπον μύκητες εἶνε ἐκεῖνοι, οἵτινες προκαλοῦσιν ἐπιδημικὰ νοσήματα καὶ διάφορα ἄλλα ἀνίατα, ὡς τὴν **διφθερίτιν**, τὴν **εὐφλογίαν**, τὸν **ἀνθρακα**, τὸν **τύφον**, τὸν **καρκίνου**, τὴν **φθίσιν**, τὴν **πανώλην** τὴν **χολέραν** κτλ.

Κατὰ τοὺς νεωτάτους χρόνους ἡ ἐπιστήμη κατώρθωσε νὰ ἀνεύρῃ, ὅτι πάντα ταῦτα τὰ βροτολογικὰ νοσήματα αἰτίαν ἔχουσι τὴν ἐν τῷ ὄργανισμῷ ἡμῶν ἀνάπτυξιν τοιούτων μικροσκοπικῶν μυκήτων, μεγάλοι δὲ ἄνδρες, ἀληθεῖς **εὐεργέται τῆς ἀνθρωπότητος**, ἀσχολοῦνται ὅπως ἀνεύρωσιν τὰ μέσα, δι' ὧν νὰ καταστρέψωσιν τὰ φθοροποιὰ ταῦτα μικροσκοπικὰ ὄντα.

Ὅθεν ἐκ πάντων τούτων καταδεικνύεται, ὅτι ἡ ἐν τῇ φύσει οἰκονομία τῶν μυκήτων ἐν γένει εἶνε μεγίστης σημασίας, διότι, ὡς εἶδομεν, πλείστα καὶ ποικιλία ἀλλοιώσεις τοῦ ἀνοργάνου κόσμου ὠφέλιμοι ἢ βλαπτικὰ τῷ ἀνθρώπῳ αἰτίαν ἔχουσι τὰ μικροσκοπικὰ καὶ ἀτελέστατα ταῦτα φυτάρια.

## Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΠΑΡ' ΟΜΗΡΩ;

### (Βιβλιοκρισία)

Τοιοῦτος ὁ τίτλος πραγματείας μακρᾶς, ἦν ἐφιλοπόνησε νεκρὸς τρέφιμος τοῦ ἡμετέρου Πανεπιστημίου, ὁ κ. Κ. Ζέγγελης, γνωστὸς τοῖς ἡμετέροις ἀναγνώσταις ἐκ τῆς μέχρι τοῦδε ἐν τῷ **Προμηθεῖ** δοκιμωτάτης συνεργασίας αὐτοῦ. Δὲν δυνάμεθα ἢ νὰ ἐπικροτήσωμεν θερμῶς ἐπὶ τῇ ἐπιτυχεῖ

καὶ ἑλληνικωτάτῃ ιδεᾷ, ἣν ἔσχεν ὁ συγγραφεὺς νὰ μελετήσῃ κατὰ τοιαύτην ἔποσιν τὰ χρυσὰ ἔπη τοῦ ποιητοῦ τῆς Ἰωνίας, νὰ ἀντλήσῃ ἐξ αὐτῶν πᾶν τὸ συμβῆλλον πρὸς τὸν σκοπὸν του, νὰ μορφώσῃ ἐξ αὐτῶν ὡσεὶ ἐπὶ ψηφιδωτοῦ εἰκόνα τῶν καθόλου περὶ τῆς φύσεως γνώσεων τῶν χρόνων ἐκείνων, εἰκόνα τοσοῦτῃ μᾶλλον πολυτίμητον, καθ' ὅσον ἐν αὐτῇ ἀποτυπῶνται πάντες οἱ κλάδοι τῆς νεωτέρας ἐπιστήμης τῆς Φύσεως συνδεδεμένοι μετὰ τῆς ἀπείρου πληθούς τῶν θεῶν, ὧν τὴν δρᾶσιν σχεδὸν ἐν ἐκάστῳ φυσικῷ φαινομένῳ διέβλεπον. Βεβαίως ἐπιστήμη τῆς Φύσεως, οἷαν σήμερον ἐννοοῦμεν, δὲν πρέπει νὰ ἀναζητησώμεν παρ' Ὀμήρῳ· μόλις μετὰ τέσσαρας αἰῶνας ἦτοι περὶ τὸ 597. πρὸ Χριστοῦ ἐμφανίζονται οἱ Ἴωνες φυσιολόγοι, οἱ μεγάλοι οὗτοι πρόδρομοι τοῦ Γαλιλαίου, τοῦ Κοπερνίκου, τοῦ Νεύτωνος. Τὸ πνεῦμα ἐτι δὲν εἶχεν ἐλευθερωθῆ ἀπὸ τῆς **δαιμονίας**, καὶ πᾶν φαινόμενον τῆς Φύσεως ἐθεωρεῖτο προᾶγγέλμα τῶν θεῶν. Μὴ δυνάμενοι νὰ συλλάβῃ ὁ θνητὸς τὸν ἀργηέντα κεραυνὸν ὡς ὁ Φραγκλῆνος, ἔτρεμε τὸν Τερπικέρανον, ὅστις ἐν ταῖς χερσίν αὐτοῦ ἐκράτει τὸ σύμβολον τῆς θείας αὐτοῦ παντοδυναμίας. Ἐν τοιούτοις χρόνοις ἀκμάσας καὶ ὁ Μελισσιγενὴς ποιητὴς δὲν ἠδυνήθη νὰ ἀποφύγῃ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ περιέχοντος. Ὅθεν τὰ πλείστα τῶν φυσικῶν φαινομένων (μετεωρολογικὰ κ.τ.λ.) ἀναφέρονται εἰς τὸ θεῖον· ἕτερα δὲ χρησιμεύουσι πρὸς ἀποτύπωσιν καὶ πρὸς οἰανὴ πλαστικὴν ἐξεικόνισιν τῶν γραφομένων. Ἡ βαθεῖα, ἡ θαυμασία γνώσις τῆς φύσεως ὑπῆρξεν εἰς αὐτὸν ἡ ἀστείρευτος πηγὴ, ἐξ ἧς ἦντλει τὰς ἀμιμήτους αὐτοῦ παραβολὰς, δι' ὧν ἐξεικόνιζεν οὐ μόνον τὴν δρᾶσιν καὶ τὸν βίον, ἀλλὰ καὶ αὐτὰ τὰ ψυχικὰ συναισθήματα τῶν ἡρώων αὐτοῦ. Τοιαῦτα τοῦ Ὀμήρου τὰ ἔπη, καθ' ὅσον εἰς τὴν φύσιν ἀφορῶσιν. Ἐκ τῶν τοιούτων ψηφιδῶν τῶν ἐγκατεσπαρμένων ἀπανταχοῦ ἠδυνήθη ὁ συγγραφεὺς **τῆς παρ' Ὀμήρῳ ἐπιστήμης τῆς φύσεως** συνδέων, κατατάσσων, συστηματικοῦν καὶ ἀνοικοδομῶν νὰ διαμορφώσῃ εἰς ἓν τι ὅλον τὴν ἀμορφον ταύτην ὕλην, νὰ περιάψῃ εἰς αὐτὴν σχῆμα κανονικὸν καὶ ἔρρυθμον, ἐμμένων πάντοτε εἰς τὰ ἔπη τοῦ Ὀμήρου. Γνώστης δὲ ὢν τῶν πραγμάτων ἠδυνήθη ὁ συγγραφεὺς νὰ ἀποφύγῃ τὴν σχολαστικὴν τοῦ γράμματος ἐρμηνείαν, ἐλεύθερος δὲ ὢν τῶν προκαταλήψεων νὰ μὴ ἐμπέσῃ εἰς τὴν ἐτι γελοιωδεστέραν **ἀλληγορικὴν** ἐρμηνείαν, ὑπ' ἧς τὸ πρῖσμα οὐ μικρὰ σύγχρονα πνεύματα, οἷος ὁ πολὺς Gladstone, ἐφαντάσθησαν ὅτι διεῖδον καὶ αὐτὴν τὴν δογματικὴν **τριαδικὴν ὑπόστασιν τοῦ Θεοῦ** ἐν τοῖς ἔπει τοῦ Ὀμήρου !!!

Τοιαύτη ὑπῆρξεν ἡ δυσχερὴς ὁδὸς, ἐφ' ἧς ἐβᾶδισεν ἐν τῇ ἐπιχειρημασίᾳ τῆς **παρ' Ὀμήρῳ ἐπιστήμης τῆς φύσεως** ὁ συγγραφεὺς αὐτῆς. Οὐδὲν ἄλλο ἔχομεν νὰ προσθέσωμεν, εἰμὴ θλίβοντες θερμῶς τὴν χεῖρα τοῦ νεαροῦ ἐπιστήμονος διὰ τὴν ἐπιτυχὴ τοῦ ἔργου ἐμπνευσιν καὶ τὴν καθ' ὅλου οἰκοδομίαν νὰ παραδώσωμεν αὐτῷ τὸν λόγον, δημοσιεύοντες τὸ περὶ **Μεταλλουργίας** ἀξιόλογον κεφάλαιον τῆς πραγματείας αὐτοῦ.

A. A. B.

(\* ) Σημ. Tinea favosa αἰτίαν ἔχει τὸν μύκητα Achorion Schoenleinii.