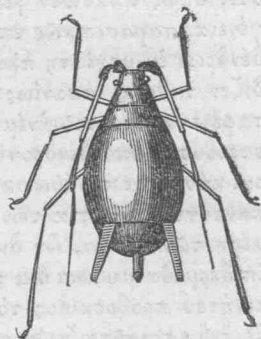


## ΦΥΤΟΦΘΕΙΡΑ Η ΡΟΔΙΟΣ

Τὸ ζώριον, ὅπερ παριστᾷ ἡ παρατεθειμένη εἰκὼν, φαίνεται εσθαιῶς ἄγνωστον εἰς τοὺς ἀναγνώστας τῆς Ἑστίας καὶ ἴσως πρωτοφανές· καὶ ὅμως προλαμβάνοντες λέγομεν, ὅτι εἶνε αὐτοῖς τοσοῦτω γνῶριμον καὶ κοινόν, ὥστε ἀμφιβάλλομεν ἂν ὑπάρχη εἰς ὁ ἀγνοῶν. Φαντάσθητε τὸ εἰκονιζόμενον ζῶον μικρὸν ὡς ψύλλον, ἔχον χροῶμα πράσινον ἢ υπομέλαν, ἀντὶ δ' ἑνὸς ὑποθέσατε ἑκατοντάδας αὐτοῦ ἐξισοσμένης πληθυσίον ἀλλήλων ἐπὶ τῶν φύλλων, τῶν τρυφερῶν κλώνων τῶν φυτῶν, τῶν ἀνθῶν, καὶ τότε θὰ ἀναγνωρίσητε ἀκόπως τὴν κατάρατον καὶ ἀπεχθὴν ψώραν τῶν φυτῶν ἢ μελίγκραν, τῆς ὁποίας τοσάκις ἐσκέφθητε τὴν καταστροφὴν καὶ ἀπομάκρυνσιν ἀπὸ τῆς ῥοδῆς, τῆς ροιᾶς, τοῦ νηρίου καὶ τῶν λοιπῶν φυτῶν τοῦ κήπου σας.



Ἡ ἀνωτέρω μεμεγεθυσμένη εἰκὼν ἀπαλλάσσει ἡμᾶς τῆς λεπτομεροῦς περιγραφῆς τοῦ ἐντόμου. Ὡς βλέπει δὲ ὁ ἀναγνώστης τὸ λεπτοφυέστατον ἐξάπουον σῶμα δὲν ἔχει πτέρυγας ἐν τῇ εἰκόνι ἡμῶν· θέλομεν ἰδεῖ ὅμως, ὅτι εἰς ἐποχὴν τινα τοῦ βίου φέρει τοιαύτας. Ἐχει κεφαλὴν μικρὰν, πλατεῖαν μᾶλλον ἢ μακρὰν, καὶ φέρουσιν ὀπισθεν τῆς ῥίζης τῶν κερατιῶν τοὺς ὀφθαλμούς. Ἀπὸ τοῦ προσθίου καὶ κάτω ἄκρου τῆς κεφαλῆς ἐκφυέται μακρὰ προβοσκίς ἢ προνομαία<sup>1</sup> ἐγκλιόμενη εἰς τρίαρθρον θήκην. Ἡ προβοσκίς αὕτη δὲν φαίνεται ἐν τῇ εἰκόνι, διότι δι' αὐτῆς εἰκονίζονται μόνον τὰ πρανή (ἢ ῥάχις) τοῦ ζώου. Ἐπὶ τοῦ ὀπισθίου ἄκρου τῆς κοιλίας ὑπάρχει οὐρίδιον, πλαγιόθεν δ' αὐτοῦ δύο πρὸς τὰ πρόσω διευθυνόμενοι λεπτοφυεῖς σωληνες, οἱ καλούμενοι χυμοφόροι αὐλοί.

Ἡ προβοσκίς ἢ τὸ ῥύγχος τὸ κεκαμμένον πρὸς τὸν θώρακα, αἱ χαρακτηριστικαὶ πτέρυγες, ὅταν ὑπάρχωσι, καὶ ὁ τρόπος τῆς μεταμορφώσεως τῆς ψώρας τάσσοσιν αὐτὴν μετὰ τῶν τεττίγων, κόρρων κ.τ.λ., εἰς τὴν τάξιν δηλ. τῶν ἡμιπτέρων, καὶ εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν ἀφιδιδῶν ἢ φυτοφθειριδῶν (Aphidina), ἧς τὸ γένος τῶν φυτοφθειριδῶν ἢ ἀφιδῶν εἶνε τὸ πάντων πολυπληθέστερον. Αἱ διαφορῆαι δὲ, τὰς ὁποίας τὰ διάφορα εἶδη τῶν φυτοφθειριδῶν δεικνύουσι, συνίστανται εἰς τὸ χροῶμα τῶν ἐντόμων, εἰς τὸ διάφορον δένδρον

1. Οἱ θέλοντες πλειοτέρας ἐπεξηγητικὰς διασαφήσεις τῶν μορίων τῶν ἐντόμων καὶ τῶν ἐπιστημονικῶν ὀρων εὐρίσκουσιν ἐν τῇ ὑφ' ἡμῶν μεταφρασθεισῇ Φυσικῇ ἱστορίᾳ τοῦ Koppe, 1875.

τρων τετραγωνικῶν εἶναι ἰκανὴ νὰ ἐξατμίση 8 λίτρας ὕδατος, καὶ ἐπομένως ἀντιστοιχεῖ πρὸς ἑνὸς ἵππου δύναμιν. Ἐντεῦθεν ἔχει τὰ ἐκπληκτικὰ ἐξαγόμενα, ἐν οἷς καὶ τὸ ὅτι ἡ ἐπὶ τὰς στέγας μόνον τῆς Φιλαδελφείας πίπτουσα ἡλιακὴ θερμότης ἠδύνατο νὰ θέσῃ εἰς κίνησιν 5,000 ἀτμομηχανὰς ἐχούσας ἀνὰ 20 ἵππων δύναμιν ἐκάστη.

Εἶτα δὲ, προσδιορίσας ὅτι ἡ ἐφ' ἑνὸς τετραγωνικοῦ μιλίου καταπεμπομένη θερμότης ἐκ τῆς ἀκτινοβολήσεως τοῦ ἡλίου, καίτοι ἀφιερωμένου τοῦ ἡμίσεος τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ εἰς τὰς οἰκοδομὰς, ὁδοὺς κτλ., ἠδύνατο νὰ κινήσῃ 64,800 ἀτμομηχανὰς ἐξ ἑκατὸν ἵππων δυνάμεως ἐκάστην, προσθέτει τὰς ἀξιωματικῶν ταύτας λέξεις· «Ὁ Ἀρχιμήδης περατώσας τοὺς ὑπολογισμοὺς αὐτοῦ περὶ τῆς δυνάμεως τοῦ μοχλοῦ ἔλεγεν ὅτι ἠδύνατο νὰ κινήσῃ τὴν γῆν (δὲς μοι παστῶ καὶ τὰν Γᾶν κινήσω)· ἐγὼ δὲ ἀξιώ, ὅτι ἢ συγκέντρωσις τῆς ἀκτινοβολουμένης θερμότητος τοῦ ἡλίου ἠδύνατο νὰ παραγάγῃ δύναμιν ἵνα ἀναχαιτίσῃ τὴν κίνησιν τῆς γῆς!» Καὶ εἶ περαιτέρω· «Ἐν Ἀγγλίᾳ ἤδη ὑπολογίζουσι τὴν ἐποχὴν καθ' ἣν θὰ ἐκλείψῃ ὁ λιθάνθραξ, εἰ καὶ τὰ μεταλλεῖα τῆς εὐφλέκτου ταύτης ὕλης οὐχὶ πρὸ πολλοῦ χρόνου ἐξορύττονται.»

Ὀλίγαι χιλιετηρίδες, σταγόνες ἐν τῷ Ὄκεανῷ τοῦ χρόνου, θέλουσιν ἐξαντλήσει τὰ ἀνθρακωρεῖα τῆς Εὐρώπης, εἰ μὴ ἐν τῷ διαστήματι ταύτῳ προσλάβωσι καὶ τὴν τοῦ ἡλίου ἐπικουρίαν. Εἶναι ἀληθές ὅτι αἱ ἀκτίνες τοῦ ἡλίου δὲν φθάνουσι πάντοτε μέχρι τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους, ἀλλ' ὅταν ἀνοίξῃ ἡ μεγάλη ἀποθήκη ἢ δίδουσα δωρεὰν τὴν θέρμανσιν, ὁ προβλεπτικὸς μηχανικὸς θὰ δύνηται νὰ ἐφοδιάξῃ τὴν τῆς ἀποταμιεύσεως ἀποθήκην διὰ τὰς νεφελώδεις ἡμέρας. Σημειωτέον ἐνταῦτῳ ὅτι μέγα μέρος τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς φωτίζεται δι' ἡλίου ἀείποτε ἀκτινοβόλου. Ὁ κύκλος τῆς ἐνεργείας τῶν ἡλιακῶν μηχανῶν καθίσταται τοσοῦτον μέγας ὅσον εἶναι μεγάλη καὶ ἡ μηχανικὴ αὐτοῦ δύναμις.

Ὁ κύριος Ἐριζὼν, ὅστις συνδέει μετὰ τῆς εὐφυΐας του περιουσίαν καὶ μεγάλην πείραν, θὰ ἐπαναλάβῃ ποτὲ ἀναμφιβόλως, ἐὰν τύχῃ σχολάζων, τὰς μελέτας του περὶ τῆς ἐφαρμογῆς τῆς ἡλιακῆς θερμότητος. Ἐν τούτοις ἐπέστη ὁ χρόνος ἵνα εἴπωμεν ἐνταῦθα ἐκεῖνο ὅπερ Γάλλος τις κατώρθωσεν ἤδη ἐπὶ τῷ σκοπομένῳ.

<sup>1</sup>Ἐπεται τὸ τίτλον.

Ἐὰν λάβωμεν ὡς μέσον ὄρον 70 παλμοὺς κατὰ λεπτὸν τῆς ὥρας, ἡ καρδιὰ ἀνθρώπου ζήσαντος 90 ἔτη, ἐνήργησε κατὰ τὸ ἐννενηκονταετὲς διάστημα τῆς ζωῆς του 3,012,280,000 παλμοῦς.

ἐν ᾧ βιοῦσι καὶ εἰς μικρὰς τοῦ σώματος αὐτῶν παραλλαγὰς. Οὕτως ἔχομεν : *Φυτόφθειραν τὴν ροδόφιλον* (*Aphis rosae*) ἀπανταχοῦ κοινοτάτην, καὶ παρ' ἡμῖν πάγκοινον, διατρίβουσαν ἐπὶ τῶν ῥόδων ἢ καὶ ἐπὶ ἄλλων θάμνων καὶ δένδρων, τὴν φαιοπράσινον *Φυτ. τῆς κράμβης* (*A. brassicae*), τὴν ἀσθενῶς πρασινίζουσαν *Φυτ. τῆς μηλέας* (*A. mallus*) καὶ πλῆθος ἄλλων εἰδῶν.

Ἡ φυτόφθειρα εἶνε ζῶον συναγελαστικόν, βιόσυν, ὅπως ἅπασα ἐν γένει ἢ τῶν ἀφιδιδῶν οἰκογένεια, παραιοτικῶς ἐπὶ διαφόρων λαχάνων καὶ δένδρων ἐν μεγίστῃ πληθύνει. Δὲν πηδᾷ, ἀλλὰ βαδίζει νωθρῶς, σπανίως δὲ μόνον ἵπταται ἢ μεταφέρεται διὰ τοῦ ἀνέμου ἢ ἄλλως πως, μεταναστεύουσα ἀπὸ δένδρου εἰς δένδρον. Αἱ φυτόφθειραι κἀθηνται συνήθως κατὰ σωρείας, προτιμῶσαι πάντοτε τὰ ὑπτια τῶν φύλλων καὶ τὰ σκιερὰ μέρη τῶν φυτῶν, ὧν διατρυπῶσαι κοπιωδῶς τὴν ἐπιδερμίδα μυζῶσι διὰ τῆς ἀναμυζητικῆς καὶ εὐκινήτου προβοσκίδος τὸν χυμόν. Ἐπὶ τοῦ μέρους δὲ ἔνθα τοιαῦτα ζωῖα συναθροίζονται, εὐρίσκειται πάντοτε καὶ ὑγρὸν τι κολλῶδες, διαφανές, γλυκὺ καὶ μελιτώδες τὴν γεῦσιν, καλούμενον *μελιτώδες δρόσος*. Τὸ ὑγρὸν τοῦτο τὸ ἐπικαλύπτει τὰ φύλλα ὡς στίλβον γάνωμα (*θερνίκιον*) δὲν ἐκκρίνουσιν αἱ φυτόφθειραι, ὡς ἐνομιζέτο πρὸ πολλοῦ, διὰ τῶν χυμοφόρων αὐλῶν, ἀλλὰ προχέουσι ἐκ τῆς ἕδρας τῶν.

Ἐκ τῆς ἀποκλειστικῆς τροφῆς τῶν φυτοφθειρῶν διὰ τοῦ θρεπτικοῦ φυτικοῦ χυμοῦ τὰ φυτὰ ἐξασθενοῦσι καὶ ἀποκαλύονται τῆς φυσικῆς ἀναπτύξεως. Πλὴν τούτου δὲ διὰ τῆς ἀπ' αὐτῶν ἐκκρινόμενης ὕλης ἀποφράσσονται τὰ στόμια δι' ὧν τὸ φυτὸν ἀναπνέει καὶ ἐπέρχεται οὕτως ἡ δύσπνοια καὶ ὁ μαρασμὸς τοῦ μέρους ἐκεῖνου. Ἰδοὺ τὰ αἴτια, διὰ τὰ ὁποῖα τὰ φύλλα, οἱ βλαστοί, τὰ ἄνθη ἀποβάλλουσι τὸ φυσικὸν αὐτῶν χρῶμα ἢ συστρέφονται. Διὸ καὶ βλέπομεν, ὅτι τῶν ψωριῶντων φυτῶν τὰ φύλλα περιελίσσονται ἐν ἑαυτοῖς, οἱ βλαστοὶ κάμπτονται, ἡ αὐξησις καὶ ἀνάπτυξις αὐτῶν ἀποκαλύεται, τὰ ἄνθη καταπίπτουσι κ.τ.λ.

Αἱ φυτόφθειραι πλὴν τῆς σημασίας, ἣν ἔχουσι διὰ τὴν γεωργίαν καὶ γεωπονίαν, ἠξιώθησαν καὶ ἰδιαίτερας προσοχῆς ὑπὸ τῶν ζωολόγων καὶ φυσιολόγων δι' ἕκτακτόν τι καὶ ἰδιάζον αὐταῖς καὶ τισιν ἄλλοις ἐντόμοις ζωικὸν φαινόμενον.

Εἶνε γνωστὸν ἐκ τῆς ζωολογίας, ὅτι ὅλα τὰ ἐντομα γεννῶσιν ὡς μετὰ προηγουμένην ἀπαραίτητον ὁμιλίαν τῶν ἀρρένων καὶ τῶν θηλέων. Ἐκ τῶν οὕτω γονιμοποιουμένων ὧν ἐξέρχονται νεογνὰ ἔχοντα ἄλλην μορφήν ἢ τὸ γεννήσαν τὰ ὡς ἐντομον ὅπως π.χ. αἱ κάμπαι τοῦ μεταξοσκώληκος δὲν ὁμοιάζουσι ποσῶς μὲ τὰς ψυχὰς αὐτοῦ. Τὰ νεογνὰ ταῦτα εἶνε σκωληκοειδῆ, ἔρπουσι διὰ πολλῶν ζευγῶν ποδῶν, τρώγουσι πολὺ, αὐξάνονται ταχέως, ἀποβάλλουσι κατὰ διαφόρους

καιροὺς τὸ ἐξωτερικὸν δέρμα των (*γδύονται* τὸ ὑποκάμισον, ὅπως κοινῶς λέγεται) καὶ τέλος μετὰ τὴν τελευταίαν ἀποδορὰν ἀλλοιοῦνται μεταβαλλόμενα εἰς ἄλλα πλάσματα, ἀνόμοια, ἔχοντα τὸ δέρμα σκληρὸν καὶ κεράτινον, μὴ φέροντα πόδας, μὴ τρώγοντα, ἀλλὰ κείμενα νεοαρκωμένα καὶ ἀκίνητα ὡς νεκρά. Μετὰ βραχὺν ἢ μακρὸν κατὰ τὸ εἶδος τοῦ ἐντόμου χρόνον τὸ κεράτινον κέλυφος ρήγνυται, καὶ ἐξέρχεται ἐκ τῆς στενῆς αὐτοῦ κατοικίας τὸ τέλειον ἐντομον, ὁμοιον μὲ τὸ πρῶτον ὡστοκῆσαν. Τὸ ἐντομον αὐτὸ συνήθως φέρει πτέρυγας, ἔχει πόδας, πετᾷ, εἶνε ζωηρὸν, ἀνήκει πάντοτε εἰς γένος τι ἄρρην ἢ θήλυ καὶ ἐπομένως πολλαπλασιάζει τὸ εἶδος του καὶ θνήσκει.

Κατὰ τὰς διαδοχικὰς ταύτας μεταμορφώσεις τὸ ἐντομον φέρει ἴδια ὀνόματα. Κατὰ τὴν πρώτην περίοδον, ἅμα τοῦ ὧστος ἐξελθόν, καλεῖται *κάμπη* (ἐὰν δὲ ἡ κάμπη αὕτη δὲν φέρῃ πόδας, ὡς τοῦτο συμβαίνει εἰς τινὰ ἐντομα, *σχαδῶν*.) Κατὰ τὴν δευτέραν περίοδον, ὅτε ἀκίνηται, καλεῖται *χρυσάλλις* ἢ *ρύμφη*, τέλος δὲ κατὰ τὴν τρίτην *ψυχή* ἢ *τέλειον ἐντομον*.

Οὗτος εἶνε ὁ τύπος τῆς ἀναπτύξεως τῶν ἐντόμων· εἰσὶν ὅμως καὶ τινὰ ἐξ αὐτῶν, ἅτινα ἐξέρχονται τοῦ ὧστος ὡς ψυχαὶ καὶ ἄλλα ἅτινα οὐδεμίαν ἄλλην μεταμόρφωσιν λαμβάνουσι εἰμὴ τὴν ἐκφυσιν τῶν πτερυγῶν. — Ἐξαιρέσειν ἀπὸ τοῦ τύπου τούτου ὅλας ἰδίαν ἀποτελεῖ ἅπαν τὸ γένος τῶν περὶ ὧν ἡμῖν ὁ λόγος φυτοφθειρῶν. Τὰ ζῶα δηλ. ταῦτα καὶ ὡστοκοῦσι καὶ ζωστοκοῦσι, τοῦ πολλαπλασιασμοῦ αὐτῶν γινομένου εἰς ὄρισμένον μὲν χρόνον τοῦ ἔτους δι' ὧν, εἰς ὄρισμένον δὲ διὰ ζώντων νεογνῶν. Τὸ δὲ περιεργότερον εἶνε, ὅτι ὅταν μὲν αἱ θήλειαι γεννῶσιν ὡς ὑπάρχουσι καὶ ἄρρηνες, ὁπότεν δὲ ζῶντα νεογνὰ, μόνον θήλειαι. Κατὰ τὸ τέλος δηλ. τοῦ θέρους ἢ κατὰ τὸ φθινόπωρον τὰ θήλεια προσομιλοῦντα μετὰ τῶν ἀρρένων τίκτουσιν ὡς ἐπὶ τῶν κλάδων τῶν δένδρων, μετὰ τῶν χαραγῶν καὶ λεπίδων τοῦ φλοιοῦ, ἢ ἐπὶ ἀπεζηραμένων φύλλων. Αὐτόθι τὰ ὡς διαχειμάζουσι, μέχρις οὗ τὸ ἐαρινὸν θάλπος διαχυθῆ καθ' ὅλην τὴν φύσιν. Τότε δὲ τῶν ὧν ῥηγνυμένων ἐξέρχονται ἄπτεροι φυτόφθειραι, πᾶσαι θήλειαι, οὐδεμίαν δὲ ἄρρην. Αἱ θήλειαι, ἀπεκδυθεῖσαι τετράκις τὸν χιτῶνα καὶ αὐξηθεῖσαι, γεννῶσιν ἄνευ ἀρρένων (διότι τοιοῦτοι δὲν ὑπάρχουσι) ζώσας θηλείας, τροφῶδες καλουμένας, ἐπαναλαμβανομένης τῆς γεννήσεως ταύτης ἀνὰ δεκατέσσαρας ἡμέρας μέχρι τέλους τοῦ θέρους, ὅτε ἡ προτελευταία γενεὰ γεννᾷ καὶ τινὰς ἄρρηνες, μετὰ τῶν ὁποίων τινὲς εἶνε πτερωτοί· μετὰ τῶν ἀρρένων τούτων προσομιλοῦσαι νῦν αἱ θήλειαι γεννῶσι τὰ ὡς, ἅτινα εἶδομεν, ὅτι διαχειμάζουσι, καὶ οὕτω καταλήγει ἡ ἐπέτειος ὑπαρξίς των. Τὸ ἀξιοθαύμαστον τοῦτο εἶδος τῆς ἄνευ ἀρρένων γεννήσεως ἐκάλεσαν οἱ φυσιολόγοι

παρθενογέννησιν, και περί τήν εξήγησιν αὐτοῦ ἐπὶ πολὺ ἠσχολήθησαν, μέχρις οὗ διὰ τῶν παρατηρήσεων τῶν ἀκαμάτων και σοφῶν παρατηρητῶν Zierzon τοῦ μελισσοουργοῦ, Leucart και V. Siebold ἐξηγήθη εὐκρινέστατα, ὅπως θέλομεν ἰδεῖ εἰς τὸ περί μελισσῶν, περί ὧν ἐν τῇ Ἔστῃ ἄλλοτε θὰ πραγματευθῶμεν ἐκτενέως.

Αἱ φυτοφθειραι εἰσὶ ζῳδάρια πολυτοκία ἡ πολυτοκία δ' αὐτῶν και ἀνάπτυξις αὐξάνεται ἀναλόγως τοῦ ἀφθόνου τῆς τροφῆς και τῆς θερμότητος τοῦ καιροῦ. Δυναμέθα δὲ νὰ φαντασθῶμεν τήν πληθὺν αὐτῶν μανθάνοντες, ὅτι ἐκάστη μήτηρ ἢ τροφὸς ἐν ἐκάστη γεννήσει παράγει 70-90 τέκνα, και ὅτι μετὰ πέντε γενεάς ὅλοι οἱ ἀπόγονοι αὐτῆς εἰσὶ πλείονες τῶν 5,000,000, εἰς ἐν δὲ δλόκληρον θέρος τοῦλάχιστον 6,000 ἐκατομμυρίων!

Τὸ γένος τῶν φυτοφθειρῶν εἶνε πολυαριθμώτατον. Ὅλα ὅμως τὰ εἶδη αὐτοῦ ὁμοιάζουσι λίαν κατὰ τὸν τρόπον τοῦ ζῆν μετὰ τοῦ ἄνω περιγραφέντος και ἐπιφέρουσι τὰς αὐτὰς ἐπὶ τῶν φυτῶν ἐλάβας.

Τοιαύτη τις εἶνε ἐν συνόψει ἡ περιγραφή τοῦ βίου τῶν φυτοφθειρῶν ἢ ὁρθότερον ἡ ἱστορία αὐτῶν. Ὑπολείπεται ἤδη νὰ εἰπῶμεν ὀλίγα και περί τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν.

Ἀνωτέρω εἶδομεν, ὅτι ἡ ψώρα προχέει χυμὸν τινα ἰξώδη. Ὁ χυμὸς οὗτος εἶνε οὐ μόνον ἕδαφος καταλληλότατον πρὸς ἀνάπτυξιν μικροσκοπικῶν παρασιτικῶν φυτῶν, (τοῦ εὐρώτου π.χ., κοινῶς μούχλας), ἀλλ' εἶνε και ἀγαπητὴ τροφή ἄλλων ἐντόμων, μελισσῶν, μυρμηκῶν κ.τ.λ. Οἱ μύρμηκες πρὸς τὰ φυτὰ ἔθνα ἐπιδημοῦσι φυτοφθειραι δρῦττουσιν ἐκ τῶν μυρμηκικῶν τῶν ὁδοῦς ὑπογείους και στοιχηδὸν ἀνέρχονται τὰ δένδρα διατρέχοντες ὅλους τοὺς κατοικουμένους κλάδους. Μεγάλοι μύρμηκες, μικροὶ, μέλανες, ἐρυθροὶ, ἅπαντα αὐτῶν τὰ εἶδη διέρχονται τὰ φυτὰ ἰχνηλατοῦντες φυτοφθείρας. Ἄνευρόντες δὲ ἢ ῥοφῶσι μετ' ἀπληστίας τὸν κεχυμένον ἐπὶ τῶν φύλλων χυμὸν, ἢ πιέζοντες διὰ τῶν σιαγόνων τῶν τῶ σῶμα τῶν φυτοφθειρῶν ἀμέλγουσιν αὐτὰς ἀγελάδων δίκην ἢ προβάτων. Ἄλλοι, και οὗτοι ἴσως εἶνε οἱ προνοητικώτεροι, ἀρπάξουσιν αὐτὰς ἀπὸ τοῦ μέσου και σύρουσι πρὸς τοὺς ὑπογείους σταύλους τῶν.

Ἐτεροὶ ἐχθροὶ φονικώτεροι εἶνε οἱ Ἀφιδόβιοι (Aphidius L.), μικρὰ ἔντομα διατρυπῶντα διὰ τοῦ ἰσχυροῦ αὐτῶν τρυπανοπυγίου τὸ κέλυφος τῶν ὧν τῶν φυτοφθειρῶν και καταθέτοντα ἐντὸς ἐκάστου αὐτῶν ἀνὰ ἐν ὧν. Αἱ κάμπαι ἐπομένως τῶν ἀφιδοβίων ἐξερχόμεναι ἀπὸ τῶν ὧν τῶν φυσικῶ τῶ λόγῳ πρώτην τροφήν θὰ γευθῶσι τὰς ζώσας σάρκας τῶν ἐν τῶ μεταξύ τούτῳ ἀναπτυχθεισῶν φυτοφθειρῶν, μέχρις οὗ ἐντελῶς καταστρέψουσιν αὐτὰς. Παράσιτα ἐντὸς παρασίτων.

Ἐτι μείζονα καταστροφὴν ἐπιφέρει Ἡμερόβιος ὁ χρυσῶς ἢ ὁ μαργαροειδής, ἔντομον νευρόπτερον, ἔχον χρυσολαμπεῖς ὀφθαλμοὺς, οὗ τινος ἢ κάμπη ζῆ ἐπὶ τῶν φυτῶν και προσομοιάζει τῶ μυρμηκολέοντι. Οἱ ἡμερόβιοι τρώγοντες τὰς φυτοφθείρας μετὰ μεγάλης ἀδηφαγίας ῥίπτουσιν εἶτα τὰ ἐναπομένοντα δέρματα ἐπὶ τῆς ῥάχεως αὐτῶν και οὕτω μετὰ τῆς κόπρου και τῶν ἀκαθαρσιῶν σχηματίζουσιν εἶδος ἐνδύματος ἀλλοιοῦντος ὅλην τὴν φυσικὴν αὐτῶν ὕψιν. Ἄλλος ἐπίσης ἐπικίνδυνος ἐχθρὸς εἶνε τὸ πασίγνωστον ἐκεῖνο και μικρὸν ἔντομον, τὸ ἡμισφαιροειδὲς δίκην χελώνης, τὸ φέρον ἐπὶ τῶν ἐρυθρῶν και στιλπνῶν νώτων του ἐπτὰ ἢ πλείονα στίγματα, και τὸ ὁποῖον ἢ μὲν κοινὴ γλῶσσα προπάντων ἢ παιδικὴ ἐκάλεσε παππαδιὰν ἢ πᾶσχα, ἢ δὲ ἐπιστήμη Κοχινελλίδα τὴν ἐπτάστικτον. Ἡ κάμπη τοῦ ζῳφίου τούτου τρώγει μετ' ἀδηφαγίας τὰς φυτοφθείρας, και ὅπου πολλάι τοιαῦται εὐρίσκονται, ἔστω τις βέβαιος, ὅτι θὰ εὔρη και ψυχὰς ἢ ψὰ κοχινελλίδων.

Πλὴν τούτων και οἱ Σόρφοι (εἶδος μυιῶν) και πολλὰ ἔντομοφάγα πτηνὰ ἐπαυξάνουσι τὸν ἀριθμὸν τῶν ἐχθρῶν. Τί δὲ ἀντιτάσσουσι κατ' αὐτῶν πρὸς ὑπεράσπισιν αἱ ὅλως ἄοπλοι και πρὸς φυγὴν ἔτι ἀνίκανοι φυτοφθειραι; Εὐτυχῶς ἢ δυστυχῶς μόνον τὴν πολυτοκίαν τῶν.

Τεχνητὰ μέσα πρὸς ἐντελὴ αὐτῶν ἐξαφανισμόν ὁ ἄνθρωπος ἐφεῦρε διάφορα. Πρὸς τοῦτο ἡ γεωργικὴ πείρα δίδει ἡμῖν κανόνας τινας προφυλακτικούς και φάρμακα φυτοφθειροκτόνα, ἅτινα εἰς πολλὰς περιπτώσεις ἀρκοῦσι πρὸς ἐντελὴ καθαρίσιν τῆς βλαστήσεως ἀπὸ τῶν τόσων ἐπιβλαβῶν ζῳφίων.

Πρῶτον εἶνε ἀνάγκη νὰ καλύσωμεν τὴν μετοίκησιν τῆς ἀποικίας ἢ τὴν ἐναπόθεσιν τῶν ὧν, ν' ἀπομακρύνωμεν τὰ ἄγρια φυτὰ ἢ και τὰ ἡμερα ἀπὸ τῶν μήπω καταληφθέντων ὑπὸ τοῦ κακοῦ. Εἰς δένδρα, ὧν περιορισμένα μέρη κατελήφθησαν ὑπὸ ψώρας, εὐδοκιμεῖ ἢ προσεκτικὴ ἀποτομὴ τῶν μερῶν αὐτῶν, και ἢ καταστροφή τῶν ἐντόμων. Ἄν τὸ δένδρον ἐβρίθη φυτοφθειρῶν, ἢ πλῆσις τῶν φύλλων δι' ἀρεψήματος ἀψίνθου ἢ φύλλων νικοτιανῆς (καπνοῦ), ἢ ἐπίπασις διὰ κόνεως νικοτιανῆς ἢ γύψου ἢ τέφρας εἶνε ἐκ τῶν ὠφελιμωτάτων μέσων. Ἡ ἐπίπασις δὲ αὕτη δέον νὰ γίνεται, ὅταν τὰ φυτὰ ἦνε ἔτι νενοτισμένα ὑπὸ τῆς δρῶσου ἢ μετὰ βροχῆν. Τέλος ἐάν κατὰ τὸ φθινόπωρον, κλαδευομένων τῶν δένδρων ἀνακαλυφθῶσιν ἐπὶ τῶν νεαρῶν κλάδων μικρὰ, ὄρφνινα (καφετιά) ἢ μελανίζοντα και σωρηδὸν κείμενα ψὰ περιτετυλιγμένα συνήθως ὡς ὑπὸ βάμβακος, νὰ συνθλιβῶνται ταῦτα ἢ νὰ χρίωνται διὰ χρίσματος πηλοῦ ἢ τιτάνου καυμμένης (ἀσβέστου).

Ὅλα ὅμως τὰ μέσα ταῦτα πολλάκις εἰσὶ

δυσεξέργαστα. Εύκολωτέρα, δραστηριωτέρα και εϋθηνοτέρα φυτοφθειροκτόνος μέθοδος εἶνε ἐκεῖνη καθ' ἣν ὑποκαπνίζομεν τὰ φυτὰ διὰ φύλλων νικοτινῆς κεκομμένων ἢ μὴ, θέτοντες αὐτὰ ἐν κεραμίῳ μετ' ἀνθράκων. Κατ' ἀρχὰς ὅλη ἡ ἀποικία τῶν φυτοφθειρῶν διεγείρεται εἰς ταραχήν, εἴτα πολλαὶ ἀποβάλλουσι τὴν εὐστάθειαν, κλονίζονται καὶ καταπίπτουσι· ἄλλαι μένουσαι ἐπὶ τῶν κλάδων ἢ πίπτουσαι ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ζῶσαι θνήσκουσι μετ' ὀλίγον καίπερ παύσαντος τοῦ καπνίσματος. Φυτὸν καπνισθὲν δεικνύει ἐπὶ τῶν γωνιῶν τῶν φύλλων ἢ ἐπὶ τῶν τριχῶν καὶ ἀλλαχοῦ τὰς νεκρὰς συνερικνωμένας φυτοφθείρας, σημεῖα τῆς προϋπαρξάσης ἐκεῖ ἀγέλης τῶν παρασίτων.

Σ. ΜΗΛΙΑΡΑΚΗΣ.

## Η ΕΟΡΤΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΕΝ ΓΕΝΕΥΗ.

Ἐν Γενεύῃ, ὡς καὶ εἰς τὴν λοιπὴν Ἑλβετίαν, ἡ κυβέρνησις ἀφιέρωσε πρὸ πολλοῦ μίαν εορτὴν διὰ τοὺς μαθητὰς τῆς προκαταρκτικῆς καὶ μέσης ἐκπαιδεύσεως ἀμφοτέρων τῶν φύλων, καὶ αὕτη θεωρεῖται μία ἀπὸ τὰς μεγαλειτέρας τῶν ἐθνικῶν τῶν εορτῶν· εἶναι δὲ αὕτη, ἡ ἡμέρα τῆς διανομῆς τῶν βραβείων καὶ τοῦ διδομένου εἰς αὐτοὺς γεύματος ἐκ μέρους τῆς Πολιτείας.

Ἡ κυβέρνησις ἐν Γενεύῃ βραβεύει τοὺς διακρίθοντας μαθητὰς ἐπὶ τῇ χρηστῇ ἀγωγῇ καὶ ἐπιμελεία εἰς τὸ τέλος τοῦ ἔτους· γίνεται δὲ ὡς ἑξῆς·

Κατὰ τὸ πέρας τῶν ἐνιαυσίων ἐξετάσεων, ὀρίζεται ἡ πρώτη ἐβδομάς τῶν βραβείων διὰ τοὺς ἄρρενας καὶ ἡ δευτέρα διὰ τὰ κοράσια. Παρευρίσκονται δὲ εἰς τὸ ἐπὶ τούτῳ ὀρισμένον μέρος, ὁ Πρόεδρος τῆς Δημοκρατίας, ὁ ὑπουργὸς τῆς Παιδείας μετὰ τῶν λοιπῶν μελῶν τοῦ ὑπουργικοῦ Συμβουλίου, ἅπαν τὸ Βουλευτικὸν σῶμα, τὸ σῶμα τῶν καθηγητῶν καὶ διδασκάλων, οἱ ἐξετασταὶ (jury d'examen), οἱ γονεῖς καὶ οἱ κηδεμόνες καὶ πολλοὶ ξένοι, δι' εἰσιτηρίου. Ὁ ὑπουργὸς τῆς Παιδείας κατὰ πρῶτον ἀναγινώσκει ἀκριβῆ ἔκθεσιν περὶ τῆς καταστάσεως ἐν γένει τῶν σχολείων, ὡς καὶ ἄλλων ζητημάτων ἀφορώντων τὴν ἐκπαίδευσιν· ἀποπερατώσας δὲ τὴν προκαταρκτικὴν ταύτην ἐργασίαν ἀπευθύνει ἐπὶ τέλους προσλαλιὰν πρὸς τοὺς μαθητὰς, καὶ ἀκολούθως ἄρχεται παρὰ τοῦ ἰδίου ὑπουργοῦ τῆς Παιδείας ἡ διανομὴ τῶν βραβείων, ἐκφωνοῦντος τὰ ὀνόματα τοῦ διευθυντοῦ τοῦ Κολλεγίου, ἅτινα εἰσὶ τετυπωμένα ἐν φυλλαδίῳ. Μετὰ ταῦτα ἡ Πολιτεία δίδει γεῦμα εἰς τοὺς μαθητὰς, εἰς τὸ ὁποῖον λαμβάνει ὡσάυτως μέρος ἅπαν τὸ προμνημονευθὲν ἀνωτέρω προσωπικὸν ἐν μεγάλῃ σολῇ. Ἐμπροσθεν δὲ τοῦ καταστήματος τούτου, τοῦ χρησιμεύοντος καὶ ὡς Βουλευτηρίου, ὑπάρχει μεγάλη πλατεῖα ἀνθοστόλιτος προωρι-

σμένη πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον, ἔνθα γίνονται διάφορα γυμνάσια ὑπὸ τῶν μαθητῶν, ἐκεῖθεν δὲ ἐν σώματι διατρέχουσιν ἅπασαν τὴν πόλιν, προηγουμένης καὶ παιανίζουσας τῆς μουσικῆς· ἔπονται δὲ, ὁ Πρόεδρος τῆς Δημοκρατίας, ὁ ὑπουργὸς τῆς Παιδείας, τὰ λοιπὰ μέλη τοῦ ὑπουργικοῦ Συμβουλίου, οἱ καθηγηταί, οἱ διδάσκαλοι, οἱ ἐξετασταί, τὸ Βουλευτικὸν σῶμα, καὶ ἐπὶ τέλους οἱ μαθηταί, προηγουμένων τῶν βραβευθέντων, πάντες ἐν τάξει ἀνά δύο, μὴδενὸς ἐξαιρουμένου, καὶ αὐτῶν τῶν ὑπουργῶν καὶ βουλευτῶν, διότι οὐδὲν ἐν ἀταξίᾳ πράττεται ἐν Ἑλβετίᾳ. Τὸ αὐτὸ ἐπαναλαμβάνεται καὶ διὰ τὰ κοράσια.

Ἐγὼ οὐδὲν δύναμαι νὰ εἶπω περὶ τῆς ἀληθοῦς πατρικῆς ταύτης μερίμνης ἐκ μέρους τῆς Ἑλβετικῆς κυβερνήσεως· μόνον τοῦτο προσθέτω, ὅτι καθ' ἣν στιγμὴν ἐβλεπα τὸ λαμπρὸν καὶ συγκινητικὸν ἐκεῖνο θέαμα, τὸ ὁποῖον τοσαύτην μοῖ ἐνεποίησεν ἐντύπωσιν, ἀναλογισθεῖς τὰ ἡμέτερα, κατελήφθην ὑπὸ τρομερᾶς ἀθυμίας!

## ΕΞΗΓΗΣΙΣ ΤΩΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ

31.—Διατί οἱ ἰχθύες δύνανται νὰ κατέρχονται καὶ ν' ἀνέρχονται ἐντὸς τῆς θαλάσσης;

Διότι ἐξογκοῦσιν ἢ συστᾶλλουσι τὴν νηκτικὴν αὐτῶν κύστιν (φούσκαν), ἐκτοπίζουσι δὲ κατὰ βούλησιν πλειότερον ἢ ὀλιγώτερον ὕδωρ, χάνουσι ἐπομένως μικρότερον ἢ μεγαλύτερον μέρος τοῦ βάρους των. Ἐπειδὴ δὲ τὸ ἀπόλυτον βάρος αὐτῶν μένει σταθερὸν, βυθίζονται ἢ ἀνέρχονται ἐντὸς τῆς θαλάσσης.

## ΔΗΜΩΔΕΙΣ ΠΑΡΟΙΜΙΑΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΓΕΛΜΑΤΑ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΜΗΝΩΝ ΤΟΥ ΕΤΟΥΣ

ΙΟΥΛΙΟΣ

Τῆς ἀγίας Μαρίας σῦκο,  
τ' αἰ Ἰλιὸς σταφύλι,  
καὶ τὸν Αὐγουστο μαντήλι.

Ἦτοι κατὰ τὴν εορτὴν τῆς ἀγίας Μαρίας (17 Ἰουλίου) εἰσὶ ὄριμα τὰ σῦκα, κατὰ δὲ τὴν τοῦ προφήτου Ἰλιοῦ (20 Ἰουλίου) αἰ σταφύλαι. Τὸ τελευταῖον τῆς παροιμίας μέρος φαίνεται ἡμῖν ἀνεξήγητον, ἐκτὸς ἐὰν ἐνοῆ ὅτι αἰ σταφύλαι, ὧν ἡ ὄριμανσις ἄρχεται ἀπὸ τοῦ τέλους Ἰουλίου, εἰσὶν ἀφθονοὶ κατὰ τὸν Αὐγουστον καὶ δύναται τις νὰ πληρώσῃ μανθῆλια ἐξ αὐτῶν.

\*

Ἐπὶ Προκόπης κόφτ' ἀγγούρια,  
ἢ ἀγία Μαρίνα σῦκα  
κι' ὁ αἰ Ἰλιὰς τὰ σταφυλάκια  
μέσ' ἔς τὰ βεργοπανεράκια.

1. Περὶ ἐκπαίδ. ἐν Ἑλβετίᾳ, ὑπὸ Β. Ν. Βουλγαρέως.