

# ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ

ΥΠΟ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Κ. ΜΠΙΖΑΚΙΔΟΥ

ΓΕΩΠΟΝΟΥ



ΕΠΙΦΥΛΛΙΣ

ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ «ΑΩΟΣ»

ΕΝ ΚΟΝΙΤΣΗ

ημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Κόνιτσης

Επιμέλεια Κεντρική Βιβλιοθήκη Κόνιτσα

# ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἡ παραγωγή τῶν καλλιεργουμένων φυτῶν δὲν ἐξαρτᾶται μόνον ἀπὸ τῆς ἐδαφολογικῆς καὶ κλιματολογικῆς συνθήκης ὑπὸ τῆς ὁποίας ἀναπτύσσονται, οὔτε εἶναι ἀνάλογος μὲ τῆς προσπάθειας τοῦ καλλιεργητοῦ, διότι αὐτὸς συγκομίζει μόνον ὅτι τοῦ ἀφίνου οἱ ἐχθροὶ τῶν καλλιεργειῶν.

Αἱ ζημίες τῆς ὁποίας προξενοῦν εἰς τὴν ἐλληνικὴν γεωργίαν τὰ διάφορα ἔντομα εἶναι τεράστιες. Μόνον ὁ Δάκος τῆς ἐληᾶς ζημιώνει τὴν παραγωγήν κατὰ 30 ἑκατομμύρια περίπου ὀκάδες λάδι τοῦ χρόνου καὶ ἡ ἀχόρταγη ἀκρίδα καταστρέφει ὅ, τι γλωρὸ βρίσκη μπροστά της.

Τὰ ἔντομα εἶναι ζῶα ἀρθρόποδα. Ἀποτελοῦνται ἀπὸ τρία εὐδιάκριτα μέρηματα ἢτοι τὴν κεφαλὴν, τὸν θώρακα καὶ τὴν κοιλίαν.

Ἀποτελοῦν τὴν πολυαριθμοτέραν τάξιν τοῦ ζωικοῦ βασιλείου ἀφοῦ τὰ γνωστὰ εἶδη ὑπερβαίνουν τῆς 400.000.

Τὰ μικρὰ καὶ ἀσθενικὰ ζῶα ὡς γίγαντες ὀρθοῦνται ἔμπροσθεν τοῦ ἀνθρώπου διὰ τοῦ πλήθους τῶν εἰδῶν καὶ τῆς ποικιλίας τοῦ ὀργανισμοῦ των. Καὶ πράγματι διὰ τῆς συμβιώσεως καὶ διὰ τῆς κοινῆς ἐνεργείας, ὅπως ἐπιτύχουν τὸν αὐτὸν σκοπὸν ὅλα τὰ εἶδη, ἀποδεικνύουσιν ὅτι φθάνουν εἰς τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα εἰς τὸ ὁποῖον φθάνει καὶ ἕνας τύπος τεράστιος καὶ ἰσχυρὸς.

Τὰ ἀξιοθαύμαστα ἔνστικτα τὰ ὁποῖα παρατηροῦνται εἰς τὰ ἔντομα καὶ ἡ ἐνεργητικότης των εἶναι πολὺ βλαβερὰ δι' ἡμᾶς.

Ἐκατομμύρια τῶν μικρῶν τούτων ζῶων προσβάλλου

αι κάθε μέρα τὰ λαχανικά μας, τὰ ὀπωροφόρα δένδρα,  
 τὰ δασικά δένδρα καθὼς καὶ τὴν ξυλείαν τῶν σπιτιῶν  
 μας καὶ ἄλλα κάθε πράσινα χοῦσιμα εἴτε γιὰ τὴν δια-  
 τροφήν εἴτε γιὰ τὴν ἰατρομασίαν εἴτε γιὰ τὴν κατακίαν  
 κάθε ἀνθρώπου καὶ γιὰ τὸν σταλισμὸν τῶν ὀμορφῶν  
 χαρμηρῶν, τῶν πλαγιῶν καὶ τῶν καρυφῶν, π' ἄλλοιῶς  
 κηροαστικά καὶ ἄλλοια σὰν κήκαλα ἀροστικῶν  
 σώματος ἢ ἀστίζονταν στὴ γῆ.

Δημοσία Κεντρική Βιβλιοθήκη Κόνιτσας

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Α!

### ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΕΝΤΟΜΩΝ

Τὰ ἔντομα μέχρις ὅτου λάβουν τὴν τελείαν μορφήν παθαίνουν πολλές μεταβολές. Γεννιῶνται ἀπὸ αὐγά ἀπὸ τὰ ὁποῖα βγαίνουν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον σκώληκες ἀχόρταγοι, κατόπιν γίνονται χρυσαλλίδες καὶ τέλος τέλεια ἔντομα.

#### ΑΥΓΟ

Ἀποτελεῖται ἀπὸ ἓνα γερὸ περίβλημα πού λέγεται κέλεφος (κ. τσέφλι) τὸ ὁποῖον ἀπὸ μέσα εἶναι ντυμένο μὲ μιὰ λεπτὴ μεμβράνη στὴν ὁποία βρίσκεται ἓνα ὑγρὸ, ἢ λέκιθος, καὶ μέσα στὴν ὁποία εἶναι τὸ ἔμβρυο. Ἡ λέκιθος χρειάζεται γιὰ νὰ θρέφῃ τὸ ἔμβρυο.

Τὸ κέλεφος φέρει εἰς τὸ ἄκρον μικροτάτην τρυπάν, τὴν μικροπύλην, διὰ τῆς ὁποίας ἔγινε ἡ γονιμοποίηση καὶ ἀπὸ τὴν ὁποίαν θὰ βγῆ ἡ κάμψη. Ἐπίσης φέρει καὶ πολλές μικροσκοπικὲς τρυπίτσες γιὰ ν' ἀναπνέῃ τὸ ἔμβρυο. Τὸ κέλεφος κατὰ τὴν ἐκκόλαψιν σπάει. Ὡς πρὸς τὸ σχῆμα ἄλλα εἶναι στρογγυλὰ, ἄλλα κωνικά, ἄλλα ἡμισφαιρικά, κυλινδρικά κ.λ.π. Εἶναι ὁμῶς ἄξιον περιεργείας ἡ τέχνη μὲ τὴν ὁποίαν τὸ θηλυκὸ βάζει τὰ αὐγά· ἄλλοτε τὰ βρίσκουμε μεμονωμένα, ἄλλοτε σὲ πέτρες ἢ πολλὰ μαζὺ σὲ φλοιοὺς δένδρων, ἢ σὰν κομβολόγι ἢ σὰν δαχτυλίδι γύρω ἀπὸ βλαστοὺς καὶ κορμοὺς δένδρων.

Γιὰ νὰ ἀποθῆσῃ τὰ αὐγά τρυπάει πολλές φορὲς τὸ ἔδαφος, τοὺς βλαστοὺς, τοὺς ἰστοὺς τῶν ζώων, τὴν ξυλείαν τῶν σπιτιῶν μας, ἀκόμη καὶ αὐτοὺς τοὺς κορμοὺς τῶν γηρασμένων δένδρων καὶ φθάνει καὶ στὶς χαραγματιὰς τῶν τοίχων. Τὸ σπουδαῖον εἶναι ὅτι ἡ καλὴ μητέρα

φροντίζει νὰ βάλῃ τὰ αὐγά σὲ τέτοιο μέρος ὥστε μόλις βγοῦν τὰ σκουλήκια νὰ βροῦνε ἀμέσως τροφή.

Ἡ ἐκκόλαψις γίνεται ἀπὸ τὴν ἡλιακὴν θερμότητα, διότι ἡ μητέρα συνήθως μετὰ τὴν ὠοτοκίαν ἀποθνήσκει. Χάρις εἰς τὴν ἡλιακὴν θερμότητα τὸ ἔμβρυο ἐκκολάπτεται καὶ μίᾳ νέα ὑπαρξίς σπρώχνει τὸ κέλεφος τοῦ αὐγοῦ καὶ βγαίνει νὰ προστεθῇ στὰ ἄπειρα εἶδη τοῦ ζωϊκοῦ βασιλείου.

### ΚΑΜΠΗ

Τὰ ὄντα τὰ ὁποῖα ἐξέρχονται ἀπὸ τὰ αὐγά ἢ μοιάζουν πρὸς τοὺς γονεῖς των ἢ δὲν μοιάζουν καθόλου, διότι παθαίνουν τὰ περισσότερα μεταμορφώσεις, πού εἶναι ἢ ΤΕΛΕΙΑΙ ἢ ΑΤΕΛΕΙΣ.

«Καὶ ἀτελής μὲν λέγεται ἡ μεταμόρφωσις ὅταν τὸ ἔντομον τὸ ὁποῖον ἐξέρχεται ἀπὸ τὸ αὐγὸ εἶναι σχεδὸν ὅμοιο μὲ τοὺς γονεῖς του καὶ παθαίνει μόνον ἀποδερματώσεις καὶ σιγὰ -σιγὰ ἀποκτᾶ πτέρυγας καὶ τέλος γίνεται τελεῖο ἔντομο, χωρὶς νὰ παύσῃ ἀπὸ τοῦ νὰ τρέφεται καὶ νὰ κινεῖται». — «Τελεία δὲ λέγεται ὅταν ἀπ' τὸ αὐγὸ βγαίνει σκουλήκι (κάμπη) πού μεγαλώνει εὐκόλα καὶ σὲ ὠρισμένες περιόδους ἀποδερματώνεται (3—8 φορές) ἀναλόγως τοῦ εἶδους. Τὴν ἐποχὴ πού ἀλλάζει δέρμα δὲν τρώγει οὔτε κινεῖται.

Τὸ σῶμα τοῦ σκώληκος ἀποτελεῖται ἀπὸ 5—11 δακτυλίους· οἱ τρεῖς πρῶτοι δακτύλιοι πού ἔρχονται μετὰ τὴν κεφαλὴν ἔχουν ἀπὸ ἓνα ζευγάρι πόδια. Οἱ δακτύλιοι αὐτοὶ εἶναι πού ἀργότερα θὰ σχηματίσουν τὸν θώρακα τοῦ τελείου ἐντόμου. Στὸ σῶμα του τὸ σκουλήκι ἔχει κάτι εὐδιάκριτα στίγματα μὲ τὰ ὁποῖα ἀναπνέει. Μερικὲς φορές οἱ σκώληκες ἔχουν ψευδόποδας στοὺς δακτυλίους τῆς κοιλιᾶς, οἱ ὁποῖοι χάνονται ὅταν τὸ ἔντομον πάρει τὴν τελείαν του μορφήν. Ὑπάρχουν καὶ ἔν-

τομα (δίπτερα) τῶν ὁποίων τὰ σκουλήκια δὲν ἔχουν πόδια καὶ τότε λέγονται «σχαδῶνες».

Αἱ κόμπαι ἔχουν διάφορα χρώματα καὶ ἐπενδύματα ὑπάρχουν κάμπαι αἱ ὁποῖαι φέρουν θυσάνους μεταξώδεις, ἄλλαι ἀκανθώδεις, ἄλλαι σαρκώδεις διαφόρων χρωμάτων κ.λ.π. Τὰς κάμπας τὰς εὐρίσκομεν παντοῦ (στὶ ἔδαφος, στῖς ρίζες, στὰ φύλλα, στοὺς κορμούς τῶν δένδρων, στοὺς ἰστούς τῶν ζώων στὰ ὑφάσματα καὶ στὸ νερὸ ἀκόμη). Παντοῦ ὅμως ὅπου κι' ἂν εὐρίσκονται καταγίνονται νὰ χορτάσουν τὴν πείνα των, χωρὶς νὰ λαμβάνωσι ἀπολύτως καμίαν προφύλαξιν ἀπὸ τοὺς γύρω ἐχθρούς των. Μερικὰ ὅμως προστατεύονται σὲ κινητὰ σπιτάκια τὰ ὁποῖα κατασκευάζουν γύρω ἀπὸ τὸ σῶμα των (ὅπως ἡ χελώνη γύρω ἀπὸ τὸ ὀστεῶδες δέρμα) ἀπὸ ξυλαράκια, κόκκους ἄμμου κ.λ.π. Σ' αὐτὰ συκροατοῦνται με τοὺς ψευδοπόδας καὶ ὅταν θέλουν νὰ βγοῦν, βγαίνουν μὲ τὴν βοήθειαν τῶν ἀληθῶν ἐνάρθρων ποδῶν ποὺ βρίσκονται στοὺς τρεῖς πρώτους δακτυλίους.

### ΧΡΥΣΑΛΛΙΣ ἢ ΝΥΜΦΗ

Εἰς ὠρισμένην ἐποχὴν τῆς ζωῆς των αἱ κάμπαι μεταμορφώνονται σὲ χρυσαλλίδες. Στὴν ἀτελῆ μεταμόρφωσιν ἡ χρυσαλλίδα διαφέρει ὀλίγον ἀπὸ τὸν σκούληκα, διότι τρέφεται καὶ κινεῖται. Εἰς τὴν τελείαν ὅμως μεταμόρφωσιν ἡ κάμπη μένει ἀκίνητος καὶ δὲν τρώγει. Τὸ δέρμα σκληρύνεται καὶ κρέμεται ἀπὸ κλάδους μὲ κλωστὲς ποὺ ἡ ἰδία ὕφανε.

Ἄλλοτε πλέκει βομβύκιο μέσα εἰς τὸ ὁποῖον κλείεται καὶ ἄλλοτε κολλᾷ στοὺς τοίχους. Ὡς μόνη ἔνδειξις τῆς ζωῆς μένουν ἐλεσθαὶ κινήσεις τῶν δακτυλίων τῆς κοιλιᾶς, οἱ ὁποῖοι μετατοπίζονται ὅταν τοὺς ἐγγίζομε μὲ τὰ δακτυλά μας. Ἐνιὸς τοῦ βομβυκίου τῆς ἢ νύμφης ζῆ καὶ συνεπῶς ἐκτελεῖ ὅλας τὰς λειτουργίας τῆς ζωῆς.

Τροφήν βεβαίως δὲν παίρνει ἀλλὰ τρέφεται ἀπὸ τὸ σῶμα της ἐξοδεύουσα ὅλες τις ἀποθηκεύσεις ποῦ εἶχε κάμει. Ἀναπνέει ζωηρῶς διὰ τῶν στιγμάτων της τὰ ὁποῖα ἔχει εἰς τὸ σῶμα της ὅπως καὶ ἡ κάμπη. —

Καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς της τὸ ἐξωτερικὸν δὲν μεταβάλλεται καθόλου, ἐνῶ τὸ ἐσωτερικὸν ἀλλάζει ἐντελῶς. Ὁ πεπτικὸς σωλὴν γίνεται στενότερος, καὶ πλησίον τοῦ οἰσοφάγου ἀναφαίνεται ὁ πρόλοβος μέσα εἰς τὸ ὁποῖον ἀναφαίνεται δριμυτὸν ἀλκαλικὸν ὑγρὸν μὲ τὸ ὁποῖον ἀργότερα τρυπᾷ τὸ βομβύκιον καὶ ἐξέρχεται τὸ τέλειο ἔντομο.

Ὁ στόμαχος μικρύνεται καὶ μεταβάλλεται σὲ μικρὰ κῦστι, τὸ δὲ ἔντερο μεταβάλλεται καὶ αὐτὸ σὲ μικρὰ κῦστι, τὴν ἀμάρα, ὅπου μαζεύονται τὰ περιττώματα. Σὺν τῷ χρόνῳ γίνονται πολλὰς ἀκόμη μεταβολὰς καὶ κάτω ἀπὸ τὸ παλαιὸν δέρμα ἀλλάσσεται τὸ τέλειο ἔντομο τὸ ὁποῖον εἰς τὰ λεπιδόπτερα λέγεται ψυχὴ.

### ΤΕΛΕΙΟ ΕΝΤΟΜΟ

Διὰ τῆς ἐνεργείας ἰσχυρῶν μυϊκῶν δυνάμεων ἡ χρυσαλλίς κατορθώνει νὰ ἐλευθερωθῇ ἀπὸ τὸ σκληρὸν περίβλημα τῆς. Καὶ ἐὰν μὴν δὲν εὑρίσκεται ἐντὸς βομβυκίου τότε τὸ σκληρὸν τῆς δέρμα σχίζεται κατὰ τὴν ράχην καὶ ἐλευθερώνεται τὸ τέλειο ἔντομο. Ἐὰν ὅμως εὑρίσκεται ἐντὸς βομβυκίου τότε διὰ τῆς διαστολῆς τοῦ σώματος τοῦ ἀποβάλλει τὸ περίβλημα τῆς χρυσαλλίδος καὶ φροντίζει νὰ ἐλευθερωθῇ ἀπὸ τὸ βομβύκιον. Αὐτὸ τὸ κατορθώνει ὡς ἑξῆς: Χύνει ἀπὸ τὸ στόμα τὸ ὑγρὸν τὸ ὁποῖον εὑρίσκεται εἰς τὸν πρόλοβον τοῦ καὶ ἔτσι μαλακώνει τὰ νήματα, τὰ ὁποῖα ἀφοῦ σπρώξει μὲ τὰ μπροστινὰ του πόδια ἀνοίγει τρυπὰ καὶ βγαίνει. — Τὸ τέλειο ἔντομο ποῦ βγαίνει ἀπὸ τὸ βομβύκιον εἶναι ἀνίκανο γιὰ νὰ πετάξῃ, αἱ πτέρυγες εἶναι συνεπτυγμέναι καὶ μαλακῆς



ὀλίγον κατόπιν ὁμως αἰπτέρυγες διαστέλλον αἰ, αἰ κοιλι-  
 τητες γεμίζουν ἀπὸ ἀέρα, το σῶμα γίνεται ἐλαφρότερο  
 καὶ τὸ ὠραῖο ἔντομο τρέχει γιὰ ν' ἀπολαύσῃ τὴ ζωὴ.—  
 Τὸ σῶμα τοῦ ἔντομου ἀποτελεῖται ἀπὸ τρία εὐδιάκριτα  
 μέρη. Τὴν κεφαλὴν, τὸν θώρακα καὶ τὴν κοιλίαν.—

Α) ΚΕΦΑΛΗ Ἔχει τὰς δύο κεραίας, τοὺς δύο ὀφθαλ-  
 μοὺς καὶ τὸ στόμα. Ἀποτελεῖται ἐπὶ πολλοὺς δακτυλί-  
 οὺς, ὄχι λιγότερους ἀπὸ 4, οἱ ὅποιοι εἶναι ποτὶ στενά  
 ἀνταμωμένοι μεταξὺ των καὶ σχηματίζουν μιὰ σφαιρα.  
 Μὲ τὸν θώρακα ἀνταμώνεται μὲ μιὰ κλωστή (ἵνα) ἢ ὁ-  
 ποία ἐπιτρέπει στὴν κεφαλὴ νὰ κινῆται ἐλεύθερα πρὸς  
 ὅλας τὰς διευθύνσεις.

α) Οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι ἄλλοτε μὲν ἄπλοϊ, ἄλλοτε  
 δὲ σύνθετοι. Οἱ σύνθετοι εἶναι μεγάλοι καὶ εὐρίσκονται  
 εἰς τὰ πλάγια τῆς κεφαλῆς καὶ ἀποτελοῦνται ἀπὸ πολ-  
 λοὺς μικροὺς πυραμιδοειδε ς ὀφθαλμοὺς μὲ τὴν κορυ-  
 φὴν πρὸς τὸ κέντρον καὶ μὲ ἐπιφάνειαν τετραγωνικὴν  
 ἢ ἑξαγωνικὴν. Ἐκτὸς αὐτῶν ὁμως πολλὰ ἔντομα φέ-  
 ρουν εἰς τὸ ἀνώτατον ἄκρον τῆς κεφαλῆς καὶ τρεῖς ἄ-  
 πλοὺς ὀφθαλμοὺς ποὺ λέγονται ἐποφθαλμίδια καὶ εἶναι  
 τριγωνικῶς βαλμένοι ἀνάμεσα ἀπὸ τοὺς συνθέτους.

β) Αἱ κεραῖαι ἀποτελοῦνται ἀπὸ πολλὰ ἄρθρα ἀντα-  
 μωμένα καὶ φυτρώνουν εἰς τὸ μέτωπον ἀνάμεσα ἀπὸ  
 τοὺς ὀφθαλμοὺς ἢ πρὸ αὐτῶν. Εἶναι δύο τὸν ἀριθμὸν  
 καὶ ἔχουν διάφορα σχήματα ἀναλόγως τοῦ εἴδους τῶν  
 ἔντομων καὶ κατὰ τὸ γένος τοῦ αὐτοῦ εἴδους. Θεωροῦν-  
 ται ὡς ὄργανα ἀφῆς καὶ ὀσφρήσεως καὶ μάλιστα μερι-  
 κοὶ τὰ θεωροῦν καὶ ὡς ὄργανα ἀκοῆς.

γ) Τὸ στόμα τοῦ ἔντομου ἔχει μεγάλην διαφορὰν  
 κατασκευῆς ἀναλόγως τοῦ εἴδους τῶν τροφῶν καὶ τοῦ  
 τρόπου κατὰ τὸν ὅποιον προσλαμβάνουσι ταύτην. Γενι-  
 κῶς ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸ ἄνω χεῖλος, τὴν ἄνω σιαγῶνι,

τὸ κάτω χεῖλος καὶ τὴν κάτω σιαγῶνα Παθαίνουν δ-  
 μως τὰ ὄργανα αὐτὰ διαφόρους μεταβολὰς, ἀναλόγως,  
 διότι τὰ ἔντομα ἢ τρυποῦν ἢ γλύφουν ἢ ἀπομυζοῦν  
 τὴν τροφήν. Τὰ μόρια λοιπὸν τοῦ στόματος (ἢ στοματι-  
 κὰ μόρια) εἶναι: 1) ΤΡΥΠΤΟΥ. Ἀποτελοῦνται ἀπὸ τὸ  
 ἄνω καὶ κάτω χεῖλος, εἰς τὰ ὁποῖα στηρίζεται ἡ γλῶσ-  
 σα καὶ ἀπὸ τὰς ἄνω καὶ κάτω σιαγῶνας πού εἶναι δεξιά  
 καὶ ἀριστερὰ ἀπὸ τὰ χεῖλη. Τὰ ἔντομα πού ἔχουν στομα-  
 τικά μόρια τρύπτου τρέφονται μὲ σκληρὰς τροφὰς. Αἱ  
 ἐπάνω σιαγῶνες εἶναι πολὺ σκληρὰς καὶ χρειάζονται  
 γιὰ νὰ κόβουν τὴν τροφήν, αἱ κάτω εἶναι πολὺ μαλα-  
 κὰς καὶ χρειάζονται γιὰ νὰ μασσοῦν τὴν τροφήν, τὴν ὁ-  
 ποῖα φέρνουν ἐκεῖ μὲ κάτι ὄργανα πού μοιάζουν σὰν  
 παραφυάδες καὶ λέγονται προσακτρίδες. Αὐτὲς ἀποτε-  
 λοῦνται ἀπὸ ἄρθρα καὶ εὐρίσκονται εἰς τὴν κάτω σιαγῶνα.  
 2) ΛΕΙΚΤΟΥ. Ἀποτελοῦνται ἀπὸ τὸ ἐπάνω καὶ κάτω  
 χεῖλος καὶ τὰς ἐπάνω καὶ κάτω σιαγῶνας. Τὸ ἐπάνω  
 χεῖλος καὶ σιαγῶνες μοιάζουν μὲ τοῦ τρύπτου, ἐνῶ αἱ κάτω  
 σιαγῶνες καὶ τὸ κάτω χεῖλος εἶναι μυτερὰς. Ἡ γλῶσσα  
 τῶν εἶναι πολὺ ἀνεπτυγμένη, σκεπάζεται μὲ τρίχες  
 καὶ εἶναι τὸ κυριώτερο ὄργανο μὲ τὸ ὁποῖον τὰ ἔντομα  
 γλείφουν τὴν τροφήν. 3) ΜΥΖΗΤΗΡΟΣ. Ἀποτελοῦν-  
 ται ἀπὸ τὰ δύο παραπάνω συστήματα. Τὸ μὲν ἓνα χρει-  
 ἀζεται γιὰ νὰ τρυπᾷ τοὺς ἰστούς τὸ δὲ ἄλλο γιὰ ν' ἀπορ-  
 ροφᾷ τοὺς χυμούς. Τὸ ὄργανον πού ρουφᾷ λέγεται προ-  
 βοσκίς αὐτὴ ἀποτελεῖται ἀπὸ τὰς κάτω σιαγῶνας οἱ ὁ-  
 ποῖες μακραίνουν καὶ στὸ τέλος ἐνώνονται. Τὸ ἐπάνω  
 χεῖλος, αἱ ἐπάνω σιαγῶνες καὶ τὸ κάτω χεῖλος εἶναι μι-  
 κρὰ.

Β) ΘΩΡΑΞ. Αποτελεῖται ἀπὸ τρεῖς δακτυλίους πού  
 εἶναι ἀνταμωμένοι μεταξὺ των (πρωτοθώραξ—μεσοθώ-  
 ραξ—ὀπισθοθώραξ). Σε κάθε ἓνα ἀπ' αὐτὰ εἰς μὲν τὸ

κάτω μέρος είναι ἀπὸ ἓνα ζευγάρι πόδια εἰς δὲ τὸ ἑπάνω μέρος τοῦ μεσοθώρακος μόνον καὶ τοῦ ὀπισθοθώρακος εἶναι κανονικὰ ἀπὸ ἓνα ζευγάρι πτερὰ.

α) Πτέρυγες Συνήθως εἶναι 4 (2 ζευγάρια), σὲ μερικὰ ὅμως εἶναι 2 (ἓνα ζευγάρι) π. χ. τὰ δίπτερα (μυτῖγες) καὶ σὲ ἄλλα λείπουν τελείως (ἄπτερα) π. χ. ψεῖρες, κοριοὶ Αἰ πτέρυγες ὅταν εἶναι 4 μπορεῖ νὰ εἶναι ἰσόμοιες π. χ. στὰ κολεόπτερα, ὅπου αἱ δύο προστινὲς εἶναι κεράτινες καὶ σκληρὲς καὶ λέγονται ἔλυτρα, χρειάζονται δὲ ὄχι γιὰ πέταγμα ἀλλὰ γιὰ νὰ σκεπάζουν τὶς πρισινὲς πτέρυγες καὶ τὰ μαλακὰ νῶτα τῶν.

Μπορεῖ ὅμως νὰ εἶναι καὶ ὅμοιες ὅποτε καὶ τὰ δύο ζεύγη εἶναι ὑμενώδη. Στὰ λεπιδοπτερα οἱ πτέρυγες σκεπάζονται ἀπὸ πολὺ μικρὰ λέπια διαφόρων λαμπρῶν χρωμάτων.

Πτερὰ ὕστερα ἀπὸ τὰ πτηνὰ μόνον τὰ ἔντομα ἔχουν. Στὰ ἔντομα ὅμως ἐπειδὴ τὰ πτερὰ χρειάζονται ἀποκλειστικῶς γιὰ νὰ πετοῦν εἶναι ποῖο τέλεια ἀπὸ τῶν ἑντόμων. Ἀποτελ. ἀπὸ δύο μεμβράνες ἀνταμωμένες σὲ μιὰ. Ἡ μεμβράνη στηρίζεται σὲ νεῦρα, τὰ ὁποῖα κάνουν τὸν σκελετὸ τῶν πτερῶν καὶ τὰ ὁποῖα διακλαδίζονται καὶ χωρίζουν τὴ μεμβράνη σὲ μικρὰ διαστήματα ποὺ λέγονται κύτταρα. Τὰ κύτταρα αὐτὰ εἶναι σταθερὰ γιὰ τὰ διάφορα εἶδη τῶν ἑντόμων. Αἰ πτέρυγες ἔχουν γεροὺς μῦς κινουῦνται καὶ αἱ δύο μαζὺ καὶ κάνουν ἑκατοντάδες κινήσεις στὸ 1".

β) Πόδια. Κάθε πόδι ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸ ἰσχυακὸν ἄκρον τὸν μηρικὸν δακτύλιον, τὸν μηρὸν, τὴν κνήμη καὶ τὸν ταρσὸν. Ὁ ταρσὸς ἀποτελεῖται ἀπὸ 3 ἢ 4 ἢ 5 ἄρθρα, ἀπὸ τὰ ὁποῖα τὸ τελευταῖον φέρει γαμψὸν ὄνυχα.

Γ) ΚΟΙΛΙΑ. Ἀποτελεῖται ἀπὸ 5—11 δακτυλίους (συ

νήθως 8—9) Οί δακτύλιοι αὐτοὶ εἶναι εὐκίνητοι καὶ εὐδιάκριτοι, τὸ τελευταῖο δὲ σὲ μερικὰ ἔντομα, φέρει ἓνα τρουπάνι τὸ ὁποῖον λέγεται τέρετρον ἢ ὠθεύτης (λοκοῦστα), μὲ τὰ ὁποῖον τρουπᾶ καὶ βάζει τὰ αὐγὰ του, καὶ σὲ ἄλλα (μέλισσα) ἔχει ἓνα κεντρί μὲ τὰ ὁποῖον ὑπερασπίζεται. —

**Κυκλοφορικὸν σύστημα.** Ἡ κυκλοφορία γίνε-  
ται δι' ἑνὸς ἀγγείου πού μαιάζει σὰν σάκκος ἢ σωλήνας καὶ βραίσεται κάτω ἀπὸ τὴ ράχη. Τὸ ἀγγεῖον αὐτὸ παί-  
ζει τὸν ρόλον τῆς καρδιάς. Ἀπ' αὐτὸ τὰ ἀγγεῖον φεύ-  
γουν κάτι διακλαδώσεις πού φέρουν τὸ αἷμα σὲ ὅλα τὰ  
μέρη τοῦ σώματος. Τὸ αἷμα εἶναι ἀχρωμάτιστο, σπανί-  
ως μπορεῖ νὰ εἶναι χρωματισμένο, σὲ μερικὰ ἔντο-  
μα.

**Πεπτικὸν σύστημα.** Ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸ στόμα,  
τὸν οἴσοφον, πού μεγαλώνει εἰς τὸν πρόλοβον, ὅπου  
μαζεύονται οἱ τροφές, τὰ προκιλίδια πού χρειάζονται  
γιὰ νὰ σφραγίσῃ τίς τροφές τὸν κυρίως στόμαχον καὶ  
τὸ ἀπευθυμένον ἔντερον, τὸ ὁποῖον μπορεῖ καὶ νὰ ἐξορ-  
χώμεται. —

Τὸν πεπτικὸν σωλήνα ἐπώρουνται καὶ οἱ σιελογόνοι  
ἀδένες πού χύνονται εἰς τὸ στόμα. Τὸ οὐροποιητικὸν σύ-  
στημα ἀποτελεῖται ἀπὸ κάτι σωληνάκια (τοῦ Μελπικ), τὰ  
ὁποῖα χύνονται εἰς τὴν ἀρχὴ τῶν ἐντέρων. —

**Ἀναπνευστικὸν σύστημα.** Ἀποτελεῖται ἀπὸ  
κάτι σωληνάκια τὰ ὁποῖα λέγονται τραχεῖαι καὶ τὰ ὁ-  
ποῖα μὲ δύο σειρὰς πηγαίνουν σὲ ὅλα τὰ μέρη τοῦ σώμα-  
τος. Συγκοινωνοῦν μὲ τὸν ἐξωτερικὸν ἀέρα μὲ κάτι τρυ-  
πες πού βραίσονται εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος καὶ λέγον-  
ται στήγματα.

Ἀπὸ τίς διακλαδώσεις αὐτὲς ξεφυτρῶνουν καὶ ἄλλοι  
μικρότεροι σωληνες, οἱ ὁποῖοι πηγαίνουν τὸν ἀέρα σὲ

ὅλα τὰ μέρη τοῦ σώματος.

**Στίγματα** ἔχει μόνον ὁ θώραξ καὶ ἡ καλὴ καὶ ποτὲ ἡ κεφαλὴ.

**Νευρικὸν σύστημα.** Ἀποτελεῖται ἀπὸ σειρὰν νευρικῶν γαγγλίων τὰ ὁποῖα συνδέονται μεταξύ ἑαυτῶν διὰ δύο παραλλήλων νευρικῶν νημάτων.

Ἀπὸ τῶν γαγγλίων αὐτὰ φυτρῶνουν τὰ περιφερειακὰ νεῦρα. Τὸ γαγγλίον τῆς κεφαλῆς τὸ ὁποῖον λέγεται μέγα γαγγλίον διογκοῦται περισσότερον τῶν ἄλλων καὶ κάνει τὸν ἐγκέφαλον.

**Ἄφῃ.** Εἶναι ἐλέκκληρον τὸ σῶμα εὐαίσθητον εἰς πῆν ἀφῆν, ἀλλὰ τὸ κύριον ὄργανον ἀφῆς εἶναι αἱ τρίχες τοῦ ἔχοντος σχέσιν μὲ τὸ νευρικὸν σύστημα καὶ αἱ ὁποῖες βρίσκονται εἰς ἐλέκκληρον τὸ σῶμα, ἀλλὰ κυρίως εἰς τὰ ἄκρα τῶν κεραιῶν.

**Ἄκοῃ.** Εἶναι γνωστὸν ὅτι καὶ ὁ ἐλάχιστος θόρυβος τρομάζει τὸ ἔντομον, χωρὶς ὅμως μέχρι σήμερον νὰ εἶναι γνωστὸν τὸ ὄργανον καὶ ἡ θέσις τῆς ἀκοῆς. Ἄλλοι παραδέχονται ὅτι εἰσίσκεται εἰς τὰς κεραιὰς ἄλλοι ἔξω ἀπὸ τὸ κεφάλαιον κ.λ.π.

**Ὀρασις.** Χάρις εἰς τὴν καλὴν διάταξιν τῶν ὀφθαλμῶν τοῦ ἐντόμου τοῦ ἐπιτρέπει νὰ βλέπῃ γύρω χωρὶς πῆν ἐλάχιστην κίνησιν, τῆς κεφαλῆς. Ἐκεῖνο ποῦ δὲν εἶναι γνωστὸν εἶναι τὸ πόσο μακρὸν βλέπει.

**Γεῦσις καὶ ὄσφρησις.** Ἡ γεῦσις ἔχει πῆν ἔδραν τῆς πλησίον τοῦ στόματος καὶ ἡ ὄσφρησις εἰς τὰς κεραιὰς.

**Ἐκκρίσεις.** Πολλὰ ἔντομα βγάζουν διάφορα προϊόντα ἐκ τῶν ὁποίων ἄλλα μὲν εἶναι ὠφέλιμα δι' ἡμῶς καὶ ἄλλα ἐπιβλαβῆ. (μέταξα, κερί κ.λ.).

Ἐπίσης μερικὰ ἔντομα βγάζουν λιπαρὰς οὐσίας διὰ τῶν ὁποίων σχετίζονται τὸ σῶμα ἢ τὰ φύλλα τῶν φυ-

των εἰς τὰ ὅποια συχνάζουσι. Σὲ μερικά ἔντομα χρησι-  
 μέουσι ὡς προστατευτικὸν ὄπλον π. χ. τὰ ὑμενόπτερα  
 χύνουσι ἓνα δηλητηριώδες ὑγρὸν εἰς τοὺς ἰσταύων ζώων, τὸ  
 ὅποῖον διατρύπῃ μετὰ τὸ κεντρὶ καὶ προξενοῦν φουσκά-  
 λες. Ἐπίσης ψὴν ὁ δρυόφιλος προκαλεῖ φουσκάλες εἰς  
 τὰ φύλλα τῆς δρυὸς ποὺ λέγονται κηκίδες καὶ χρησιμεύ-  
 οῦνται γιὰ μελάνη καὶ στῆ βαφικῇ.

Ἡχος καὶ φωσφορισμός. Μερικά ἔντομα βγά-  
 ζουσι κάτι παράξενους ἤχους. Οἱ ἤχοι προκαλοῦνται ἀπὸ  
 κάτι μικρὰ πετάλια, τὰ ὅποια εὐρίσκονται εἰς τὰ ἄκρα  
 τῶν τραχειῶν καὶ τὰ ὅποια κίμαίνονται ἀπὸ τὸν ἀέρα ποὺ  
 μπαινοβγαίνει ἢ ἀπὸ τὸ τρίψιμο μετὰ διάφορα μέρη τοῦ  
 σώματος ἢ ἀπὸ τὸ κούνημα τῶν πτερυγίων.

Τέλος μερικά ἔντομα φωτοβολοῦν εἰς τὸ σκότος (πυ-  
 γολαμπὶς) ἢ κολοφοῦνται.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β΄.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΙΣ ΕΝΤΟΜΩΝ

Γιὰ νὰ κατατάξουν τὰ ἔντομα πρόσεξαν εἰς τὰ κατωτέρω χαρακτηριστικὰ 1) Εἰς τὸ πῶς εἶναι οἱ πτέρυγες των. 2) Εἰς τὰ μέρια τοῦ στόματος

2) Εἰς τὰς μεταμορφώσεις.

Ἀνελόγως λοιπὸν τῶν ἄνωτέρω χαρακτηριστικῶν τὰ διήρθεσαν εἰς τὰς παρακάτω τάξεις:

Τάξεις	Πτέρυγες		Στοματ. μέρια	Ζεύγη Πτερύγων.	Μεταμορφώσεις
	ἄνω	Κάτω			
1) Ὀρθόπτερα	Ψευδέ μεμ λυτρα βραν.	μεμ βραν.	Τρύπτου »	2 2	ἀτελεῖς τέλειαι
2) Κολεόπτερα	ἔλυτρα	»	τρύπτου ἢ μυζητήρος	2	ἀτελεῖς ἢ τέλειαι.
3) Νευρόπτερα	μεμβρανώδ.		μυζητήρος »	2 2	τέλειαι.
4) Λεπιδοπτερα	μεμβρανώδ. μέ λεπια				ἄτελειαι;
5) Ἡμιπτε- ρα	ἡμιέλυτρα μεμβρανώδ.		λείκτου	2	
6) Ὑμενόπτερα	μεμβρανώδ. μεμβραν.			1)	τέλειαι τέλειαι
7) Δίπτερα	ἀλιτήρες		μυζητήρος		

## 1) ΟΡΘΟΠΤΕΡΑ

Ἔχουν δύο ζεύγη πτερύγων ἐκ τῶν ὁποίων οἱ μὲν εἰσροσινῆς εἶναι σκληρότερες καὶ στενότερες (ψευδέλυτρα), οἱ δὲ πεισινῆς μεμβρανώδεις.

Διαφοῦνται εἰς Δρομικά: Ψαλλιδοφόρα, Σίλφαι Μαντιδες, Πηδιτικά: Ἀχοῖδες, Λουκουσιτιδες Γουλιδες.

Ψαλλιδοφόρα—κ. ψαλιδίτσα. Διακρίνονται διὰ τὴν λαβὴν ποὺ ἔχουν εἰς τὸ ἄκρον τῆς κοιλίας καὶ ἡ ὁ-

ποία μοιάζει σὺν ψαλλίδι. Κάνουν μικρὰς ζημιὰς στὰ λαχανικὰ καὶ στὰ ὀπωροφόρα δένδρα.

**Σιλφαικ. κατσαρίδες.** Ἀποφεύγουν τὸ φῶς, ζοῦν στὰ μαγερεῖα καὶ εἶναι πολὺ λαίμαργες.

**Μαντιδες.** Εἶναι ὠφέλιμες εἰς τὴν γεωργίαν. Τέτοια εἶναι **Μάντης ἢ εὐσεβῆς κ.** ἀλογάκι τῆς παναγίας.

**Ἀκριδίδες.** Ὑπάγοντα ὅλα τὰ εἶδη τῶν ἀκρίδων τὰ ὁποῖα πηδοῦν μὲ μεγάλη εὐκολία. Αἱ κεραῖαι τῶν εἶναι κονταὶ, δὲν φέρουν τρυπάνι, γενναῦν πολὺ, τροῶν πολὺ καὶ κάνουν τὶς μεγαλείτερες καταστροφές.

**Λοκουστίδες.** Διορροῦν ἀπὸ τὶς ἀκρίδες γιὰ τὸ ἔχουν μεγάλες κεραῖες (συνήθως μεγαλείτερες ἀπὸ τὸ σῶμα τῶν) καὶ τὰ θηλυκὰ ἔχουν μακρὸν τρυπάνι τὸν μαχαίρι γιὰ νὰ βάζουν τὰ αὐγά των. **Λοκουστα ἢ πράσινη.**—

**Γουλίδες.** Εἶναι σαρκοφάγα τὶς περισσότερες φορές.  
**Γουλοτάλα.**

## 2) ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ

Ἔχουν δύο ζεύγη πτερῶν ἐκ τῶν ὁποίων οἱ μπροστικὲς εἶναι σκληρὲς σὰν κέρατα καὶ λέγονται ἔλυτρα, σχηματίζουν δὲ μιὰ θήκη (κολοῶς) μὲ τὴν ὁποῖαν σκεπάζουν τὶς πτερινές.

Εἶναι ἡ τάξις ποὺ περιλαμβάνει τὰ περισσότερα ἔντομα καὶ ποὺ ἀναλόγως τῶν ἄκρων ποὺ ἔχουν στοὺς ταρσοὺς διαιροῦνται εἰς: **Τρίμερα.** Τέτοια ἔντομα εἶναι οἱ **κοκκινιλίδες.** Εἶναι ἔντομα σαρκοφάγα καὶ πολὺ ὠφέλιμα στὴ γεωργία. διότι τὸ θηλυκὸ γεννᾷ τὰ αὐγά του ἀνάμεσα ἀπὸ τὶς φυτοφθεῖρες καὶ οἱ μικροὶ σκώληκες ποὺ βγαίνουν τρέφονται ἀπὸ φυτοφθεῖρες.

**Τετράμερα.** Τέτοια ἔντομα εἶναι οἱ ἄλται, οἱ ὀ-



ποῖοι εἶναι πολλῶν εἰδῶν καὶ τρέφονται ἀπὸ τὸ παρῆγγυμα τῶν φύλλων διαφόρων φυτῶν. Ἐπίσης οἱ Μακροκέρωτες ποὺ ἔχουν μακρὰς κεραίας, μεγάλο ἀνάστημα καὶ τὸ πρῶτον στάδιον τῆς ζωῆς των τὸ παινοῦν ὡς σκώληκες μέσα στὸ ξύλο. Τὰ περισσότερα κάνουν στοὰς τὰ σκουλήκια εἶναι μικρὰ, λευκὰ καὶ κυλινδρικά, ἢ κεφάλη των εἶναι μικρὰ καὶ ὁ πρωτοθώραξ ἀνεπτυγμένος. Ἐπίσης ἡ καλάνδρα ποὺ προσβάλλει τὰ σιτηρὰ στὴν ἀποθήκη, Ρυγχίτης ὁ σιγαροποιὸς, ὁ ἀνθονόμος τῆς μηλιάς, οἱ σκωλήται τῆς δαμασκηνιαῆς καὶ ὁ φλοιοτρίβης τῆς ἑληῆς.

**Πεντάμερα.**—Τέτοια ἔντομα εἶναι οἱ δερματοφαγῖδες ποὺ καταστρέφουν ἐνθύματα, γουναρικά, χαλιά, ἢ κυτονία ἢ χρυσόπους, ἢ μηλολόνη ἢ κοινὴ οἱ ἑλατεροῖδες ποὺ ἔχουν τὸ χαρακτηριστικὸ νὰ πηδοῦν στὸν ἀέρα ὅταν τοὺς βάλωμε ἀνάποδα. Τὰ σκουλήκια ζοῦν 4—5 χρόνια στὸ ἔδαφος, καταστρέφουν τὰ σιτηρὰ, εἶναι σκληρὰ καὶ λέγονται σιδηροὶ σκώληκες.

Ἐπίσης ἡ Πυγολαμπὶς κ. κολοφωτιὰ ἢ ὁποῖα ἔχει στὴν κοιλιά της δύο σημεῖα ποὺ λάμπουν τῆ νύχτα.

**Ἐτερόμερα.** Ἐλυτρα ἀνταμωμένα—Πισινῆς Πτέρυγες ἀτροφικῆς—Τὰ ἐμπρόσθια πόδια καὶ μεσαῖα ἔχουν ταρσοὺς μὲ 5 ἄρθρα ὀπίσθια πόδια μὲ ταρσοὺς μὲ 4 ἄρθρα Σκιόβιος ὁ ἀλευροφᾶγος.

### 3) ΝΕΥΡΟΠΤΕΡΑ

Ἐχουν δύο ζεύγη πτερύγων, ποὺ εἶναι ὅμοιες, σὰν μεμβράνες, διαφανεῖς καὶ πολλῆς νευρώσεις ποὺ διακλαδίζονται σὰν δίχτυ (γι' αὐτὸ καὶ λέγονται νευρόπτερα). Ὅταν ἀναπαύονται τὰ πτερὰ τὰ κρατοῦν ἢ καθέτως ἢ ὀριζοντίως μὲ τὸ σῶμα.

Εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον σαρκοφάγα, μόνον μὰ ὁ-  
μὰς ἀπ' αὐτὰ, οἱ τέρμιτες, πού εἶναι λευκοὶ μύμη-  
κες, εἶναι ξυλοφάγα καὶ ὡς ἐκ τούτου ἐπιβλαβῆ.

Αὐτοὶ ζοῦν πολλοὶ μαζὺ, κάνουν φωληές μέσα στὸ ἔ-  
δαφος καὶ ἄλλοι στὸ ξύλο.—

#### 4) ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΑ

Ἔχουν δύο ζεύγη πτερόγων. Τὸ χαρακτηριστικὸ τῶν  
ἐντόμων αὐτῶν εἶναι ὅτι τὰ πτερὰ των ἔχουν λάμια δια-  
φόρων χρωμάτων.

Τὰ λεπιδόπτερα ἢ πεταλοῦδες ἀναγνωρίζονται ἀπὸ  
τὰς ἀπλωτὰς των πτέρυγας πού ἔχουν λάμια. Ἡ κεφαλὴ  
των εἶναι χανδρὰ καὶ ἀκίνητος, ὁ θώραξ συμμαζεμένος,  
φέρει τὰ πτερὰ καὶ πόδια, ἡ κοιλία εἶναι μεγάλη καὶ μα-  
λακῆ. Αἱ κάμποι των ἀποτελοῦνται ἀπὸ 12 δακτυ-  
λίου. Οἱ δακτύλιοι τοῦ θώρακος φέρουν 3 ζευγάρια πό-  
δια, τὰ ὅποια ἀντιπτοιχοῦν μὲ τὰ 3 ζεύγη τῶν ποδιῶν  
τοῦ τελείου ἐντόμου, οἱ δακτύλιοι τῆς κοιλίας φέρουν  
ψευδόποδας (ποτὲ περισσότερα ἀπὸ 5 ζευγάρια). Ἀπὸ  
τοὺς ψευδόποδας ἀναγνωρίζονται αἱ κάμποι τῆς τάξεως  
αὐτῆς. Οἱ χουσαλλίδες εἶναι εἴτε γυμνές εἴτε κλεισμέ-  
νες μέσα σὲ βομβύκια πού ἔπλεξαν οἱ κάμπες. Διαροῦν-  
ται εἰς:

1) Ροπαλόκερα 2) Ἐτερόκερα (Σφιγγώδη, Βομβυκώ-  
δη, Ἀγρότιδες Γεωμητροώδη.) 3) Μικρολεπιδόπτερα.

**Ροπαλόκερα.** Εἶναι μεγάλες πεταλοῦδες πού  
βγαίνουν τὴν ἡμέρα, οἱ κεραῖες των τελειάνουν σὲ ρό-  
παλα, τὰ πτεράτων ἔχουν ζωηρὰ χρώματα καὶ ὅταν τὰ  
ἔντομα κάθονται ἔχουν θέσιν κάθιστον. Αἱ κάμποι ἔ-  
χουν 5 ζεύγη ψευδοπόδων, δὲν πλέκουν βομβύκια. Πι-  
ερίδες

**Ἐτερόκερα.** Αἱ κεραῖες των ἔχουν σχῆμα πολὺ  
διάφορον, ὅταν τὰ ἔντομα κάθονται τὰ πτερὰ ἔχουν

θέσιν ὀριζόντιον α) Σφιγγώδη. Ἡ κοιλία των εἶναι χονδρὴ καὶ σὰν ἀδράχτι, αἱ κάμπαι των εἶναι ὀγκώδεις καὶ ἔχουν πάντοτε εἰς τὸν προτελευταῖον δακτύλιον ἓνα κέρασ. β) Βομβυκώδη. Εἶναι πεταλοῦδες τῆς νύκτας, χονδρὲς καὶ τριχωτὲς. Τὰ ἀρσενικὰ διακρίνονται ἀπὸ τὰ θηλυκὰ διότι ἔχουν κεραῖες σὰν κτένι καὶ μερικὲς φορὲς σὰν πτερὸ, τὸ σῶμα τους εἶναι μακρύτερο καὶ ὁ χρωματισμὸς βαθύτερος. Τὰ σκουλήκια τους πάντοτε πλέκουν βομβύκιο (μεταξοσκώληξ γ) Ἀγρότιδες. Τὴν ἡμέρα ἀναπαύονται καὶ βγαίνουν μιὰ ἢ δύο ὥρες πρὸ τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου, οἱ πεταλοῦδες εἶναι λίγο μικρότερες ἀπὸ τὰ βομβυκώδη. Οἱ ἐπάνω πτέρυγες εἶναι πιὸ σκοῦρες ἀπὸ τὶς κάτω καὶ ἔχουν κηλίδες. οἱ κάμπες των εἶναι συνήθως ἴσιες, γυμνὲς χωρὶς τρίχες, χρώματος στακτι καὶ δὲν πλέκουν βομβύκιο. Προσβάλουν ἰδίως τὰ σιτηρὰ πολλὰς ὅμως φορὲς καὶ τὰ λαχανικὰ. δ) Γεωμετρώδη. Αἱ ἐπάνω πτέρυγες εἶναι μεγαλείτερες καὶ τριχωτὲς, τὸ σῶμα των εἶναι λεπτὸ καὶ μαῦρο, οἱ κάμπες των ἔχουν 2 ἢ 3 ζεύγη ψευδοπόδων ποὺ βρίσκονται στοὺς τελευταίους δακτυλίους καὶ ὅταν προχωροῦν λυγίζουν τὸ σῶμα ὥσταν νὰ μετροῦν τὴν γῆν γι' αὐτὸ καὶ λέγονται γεωμετρῶδη. Τὸ χρῶμα τῶν καμπῶν ὁμοιάζει μὲ τὸ περιβάλλον ποὺ ζοῦν.

Μικρολεπιδόπτερα.— Ἡ διαίρεσις αὐτὴ περιλαμβάνει τὰς μικρὰς πεταλοῦδας ποὺ εἶναι 1) Αἰτίνεῖδες εἶναι τὰ πιὸ μικρὰ λεπιδόπτερα. Οἱ κεραῖες των εἶναι μικρὲς, τὰ ἀπάνω πτερὰ μικρὰ καὶ μυτερὰ εἰς τὸ ἄκρον, τὰ κάτω πολὺ στενὰ. Τὰ σκουλήκια πολὺ στενὰ καὶ γυμνὰ (ὑπονομευτῆς, πυρηνοτριτῆς τῆς ἐληᾶς) 2) Φυλλόστροφοι. Τὰ ἀπάνω φτερὰ σχεδὸν τετραγωνικὰ, αἱ κάμπαι ἔχουν πολὺ κοντὲς τρίχες καὶ περιστρέφουν τὰ φύλλα, γι' αὐτὸ καὶ λέγονται φυλλόστροφοι. (πυραλὶς, κογχυλὶς τῆς ἀμπέλου)

## 5) ΗΜΙΠΤΕΡΑ

Ἔχουν δύο ζεύγη πτερῶν, οἱ προστινές εἶναι μισο-μεμβρανώδεις ἢ μισοκρατώδεις (ἡμιέλυτρα).

Ἄλλοτε καὶ τὰ 4 πτερὰ εἶναι ὅμοια (μεμβρανώδη).  
Διαιροῦνται: 1) Ἐτερόπτερα 2) ὁμοιόπτερα.

Ἐτερόπτερα. Αἱ ἐπάνω πτέρυγες τῶν εἶναι μισομόνον μεμβρανώδεις.

Περιλαμβάνουν τὶς Βρωμοῦσες καὶ τὶς ἑσπεροκόρες πού ὅταν κινδυνεύουν γιὰ νὰ προφυλαχθοῦν βάζουν μιὰ δυσωδεία ἀνυπόφορη.

Ὅμοιόπτερα. Αἱ ἐπάνω πτέρυγες τῶν εἶναι ὅμοιες, Περιλαμβάνουν τὶς φυτοφθεῖρες κ. μελίγκρες, τὶς τετιγίδες (τζίτζικας τὸ ἀρσενικά ἔχουν στὸ κεφάλι δυὸ τρυπες ἀναπνοῆς, οἱ ὅποιες εἶναι μικρὰ κομμάτια δέρματος. Αὐτὰ κινοῦνται μὲ τὸν ἀέρα πού μπαίνει καὶ κάνουν τὴ φωνή) καὶ τὰ κοκκοσιδῆ κ. ψῶρες.

## 7) ΔΙΠΤΕΡΑ

Ἔχουν ἕνα ζεῦγος πτερύγων. Τὸ ἄλλο ζεῦγος εἶναι μεταμορφωμένο σὲ κομβία, πού κυμοῦνται ταχίως καὶ χρειαζοῦνται γιὰ τὸ πέταγμα (ἀλτῆρες). Τὰ σκουλήκια τῶν δὲν ἔχουν πόδια καὶ λέγονται σχαδῶνες. Διαιροῦνται σὲ:

Νηματόκερα. Ἔχουν κραιῖες σὰν νήματα (κώνωψ—κηριδόμυια)

Βραχύκερα. Ἔχουν κραιῖες κοντὲς. (Τάβανοι βοδιῶν καὶ ἀλόγων, μυῖγες, δάκος τῆς ἐλαίας, οἴστρος προβάτου, ὑπόδερμα βοδιῶν, ἀλογόμυια).

## 6) ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΑ

Ἔχουν δύο ζεύγη πτερύγων μεμβρανώδεις, αἱ κάτω πτέρυγες τῶν εἶναι μικρότερες. Διαιροῦνται σὲ:

Τερετροφόρα. Ὑπάγονται οἱ ψῆνες, οἱ ὅποιοι κεντοῦν τὰ φύλλα τῶν δένδρων, βάζουν ἀπὸ ἕνα αὐγὸ καὶ

χύνουν συγχρόνως καὶ ἓνα ὑγρὸ τὸ ὁποῖον ἐρεθίζει τοὺς χυμοὺς τῶν φυτῶν καὶ σχηματίζονται κάτι ἐξογκώματα, τὰ ὁποῖα λέγονται κηκίδες, μέσα στὰ ὁποῖα ἀναπτύσσεται ἡ κάμψη.

Ἐπίσης ὁ Βλαστοφάγος τῆς συκῆς.

Κεντροφόρα. Ὑπάγονται οἱ σφῆκες πού ζοῦν κατὰ κοινωνίας (ἀρσενικά, θηλυκά, ἐργάτιδες). Βλάπτουν τοὺς καρποὺς τῶν δένδρων καὶ τὰ μελισσια. Ἐπίσης ὑπάγονται οἱ μύρμηκες, πού ζοῦν καὶ αὐτοὶ κατὰ κοινωνίας καὶ τῶν ὁποίων αἱ ἐργάτιδες δὲν φέρον ποτὲ πτερὰ καὶ ἡ μέλισσα.

Εὐμόσια Κεντρικὴ Βιβλιοθηκὴ Κόνιτσας

## ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'.

ΕΙΔΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΤΟΜΩΝΑ'. Ἐντομα βλαβερά σὲ ὅλες τὶς καλλιέργειες

## 1ον) ΟΡΘΟΠΤΕΡΑ

Στὴν τάξην αὐτὴν ὑπάγονται τὰ πιὸ βλαβερά ἔντομα τῆς Γεωργίας. Καὶ αὐτὰ εἶναι οἱ Λοκοῦστες καὶ οἱ Ἀκροῖδες. Διαφέρουν ἀναμεταξὺ τους ἀπὸ τὰ ἑξῆς: Λοκοῦστες, ἔχουν κεραῖες μεγαλύτερες ἀπὸ τὸ σῶμα οἱ θηλυκὲς ἔχουν ὠοθέτη. Ἀκροῖδες, ἔχουν κεραῖες κοντὲς δὲν ἔχουν ὠοθέτη.

## ΛΟΥΚΟΥΣΤΕΣ

Ἔχουν μάκρος 5—6 πόντους, χρῶμα πράσινο, κεραῖες πολὺ μεγάλες καὶ ὠοθέτη. Εἶναι ἔντομα παμφάγα, τρώγουν κάμπες ἀπὸ ἄλλα ἔντομα, ἀκροῖδες καὶ φύλλα. Καταπολεμοῦνται ὅπως οἱ ἀκροῖδες.

## ΑΚΡΙΔΕΣ

Ἔχομε πολλὰ εἶδη ἀκρίδας, ἀλλὰ ἐκεῖνες ποὺ μᾶς ἐνδιαφέρουν εἶναι ἡ Μαροκινὴ καὶ ἡ Ἰταλική.

Γνωρίσματα. Ἡ Μαροκινὴ ἀκρίδα ἔχει μάκρος 3 πόντους, χρῶμα σταχτοκίτρινο μὲ μαῦρα στίγματα. Ἡ Ἰταλικὴ ἔχει 2—4 πόντους μάκρος καὶ τὰ πτερινὰ φτερὰ κόκκινα.

Βιολογικὸς κύκλος. Ἡ θηλυκὴ ἀκρίδα ἀφήνει μιὰ φορὰ τὸ χρόνον, κατὰ τὸν Ἰούλιο μὲ Αὐγουστο λίγο πιὸ βαθειὰ ἀπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους, τὰ αὐγά της. Μὲ τὴν κοιλιὰ της βάζει τὰ αὐγά στὸ χῶμα καὶ τὰ συνοδεύει μιὰ οὐσία ποὺ ἀργότερα σκληραίνει καὶ σκεπάζει τὸ αὐγὸ σὰν μιὰ θήκη, δίνοντας ἔτσι στὸ αὐγὸ τὸ σχῆμα μικροῦ φυστικιοῦ.

Τὰ αὐγά δὲν τὰ βάζει οὔτε σὲ βαλτώδη μέρη οὔτε σὲ

πολύ ξηρά, ἀλλὰ σὲ ἐδάφη ποῦ ἀποστραγγίζονται καὶ βαστοῦν λίγη ὑγρασία. Προτιμοῦν ἐπίσης ἐδάφη ἀκαλλιέργητα καὶ ἀπὸ αὐτὰ τὰ πρὸ μαλακά. Τὰ αὐγά αὐτὰ ξεχειμονιάζουν καὶ τὴν ἀνοιξή, ἀπὸ τὸ Μάρτιο μέχρι τὸ Μάη, ἐκκολλάπτονται καὶ βγαίνουν οἱ μικρὲς ἀκρίδες. Τὰ αὐγά φοβοῦνται τὴν πολὺν ὑγρασία (δὲν ἀνιέχουν πρὸ πολλοῦ ἀπὸ 3 μέρες μέσα στὸ νερὸ) καθὼς καὶ τὴν ξηρασία, ἡ ὁποία τὰ καταστρέφει τὶς τρεῖς πρώτες ἐβδομάδες, ἐνῶ ἀργότερα δὲν ἔχουν ἀνάγκη.

Οἱ μικρὲς ἀκρίδες, μόλις βγοῦν, περπατοῦν σιγά—σιγά πρὸς ἓνα μέρος, ὅλες μαζί καὶ τρώγουν τροφερὰ χόρτα. Πανθαίνουν ἐν ὅλῳ 4 ἀποδοματώσεις καὶ ὅταν πιά βγάλουν φτερὰ πετοῦν πολλὰ γυμνάματα μακρὰ καὶ μποροῦν σὲ λίγες ὥρες νὰ καταστρέψουν τελείως ὀλόκληρες ἐκτάσεις. Ἡ τροφή στὴν ἡλικία αὐτὴ ἀποτελεῖται ἀπὸ κάθε πράσινο μέρος τοῦ φυτοῦ. Ἀφοῦ μεγαλώσουν τελείως καὶ ἀφοῦ ἀποτελειώσουν τὸ καταστροφικὸν τοῦς ἔργον, γενοῦν τὰ αὐγά τοῦς καὶ ψοφοῦν.

**Καταπολέμησις.**—1ον) Φυσικοὶ ἐχθροί. Ἔχει ἡ ἀκρίδα πολλοὺς φυσικοὺς ἐχθροὺς. Μεταξὺ αὐτῶν εἶναι διάφορα μικρόβια καὶ μανιτάρια. Ἀπὸ αὐτὰ ἄλλα προσβάλλουν τὴν ἀκρίδα καὶ ἄλλα τὰ αὐγά της καὶ ἀναπτύσσουν μολυσματικὰς ἀρρώστειας. Οἱ σπουδαιότεροι φίλοι μας φανατικοὶ ἐχθροὶ τῆς ἀκρίδας εἶναι τὰ ἄγρια πτηνὰ. Στὸν τόπον μας τέτοια ἄγρια πτηνὰ εἶναι οἱ πελαργοί, οἱ κορυδαλοί, οἱ κουκουβάγες, οἱ στουργίτες οἱ κοῦκοι κ. λ. π. ἐκτὸς ὅμως ἀπὸ τὰ ἄγρια καὶ ὅλα σχεδὸν τὰ κατοικίδια πτηνὰ καταδιώκουν καὶ τρώγουν τὴν ἀκρίδα. Τὰ γαλιά (Ἰνδιάνοι, κοῦρκοι) κυνηγοῦν τόσο πολὺ τὴν ἀκρίδα ποῦ μποροῦν, ὅταν εἶναι πολλὰ, νὰ προφυλάξουν ὀλόκληρη περιφέρεια ἀπὸ τὴν ἐπιδρομὴν

τῆς ἀκρίδας. Παχαίνουν μ' αὐτὴ παρὰ πολὺ, μόνον ποὺ τὸ κρέα; περνει μια δυσάρεστη μυρουδιά, ἢ ὅποια φεύγει ἔαν παύσουν τὰ γαλιὰ νὰ τρῶν ἀκρίδες 15—20 ἡμέρες πρὶν σφαγοῦν.

2ο.) Καταστρεπτικὰ μέσα. Τὰ μέσα ποὺ διαθέτουμε γιὰ νὰ καταστρέψουμε τὴν ἀκρίδα εἶναι τὰ ἑξῆς: α) Μποροῦμε νὰ κυττάξουμε στὸ τέλος τοῦ καλοκαιριοῦ ποὺ ἔχουν ἀφίση τὰ αὐγά τους οἱ ἀκρίδες καὶ νὰ καταστρέψουμε εἴτε μὲ τὸ μάζεμα εἴτε μὲ τὰ δογώματα. β) Σπάζουμε τὶς μικρὲς ἀκρίδες μὲ τὸν κόλινδρο. γ) Μποροῦμε νὰ πλημμυρήσουμε τρεῖς μέρες μὲ νερὸ τὸ χωράφι ποὺ ἔχει αὐγά ἀπὸ ἀκρίδας. δ) Κάνουμε ἓνα σωρὸ ἀπὸ ξηρὰ ἄχυρα καὶ τὰ καῖμε, ἔτσι ὁ καπνὸς ποὺ θὰ βγῆ θὰ διώξῃ τὶς μικρὲς ἀκρίδες. ε) Κάνουμε ἓνα σωρὸ ἀπὸ ξηρὰ χόρτα, ἄχυρα κ.λ.π. ἀπάνω στὶς μικρὲς ἀκρίδες καὶ τὰ καῖμε. στ) Ἄνοιγομε λάκκους μεγάλους καὶ στὴν ἀπέναντι μερὰ κρεμάμε ἀπὸ δύο στύλους ἓνα μεγάλο πανί. Ἐπειτα ἀπὸ τὸ μπροστινὸ μέρος τοῦ λάκκου πολλοὶ ἐργᾶται διώχνουν τὶς ἀκρίδες πρὸς τὸ πανί. Οἱ ἀκρίδες μόλις φθάσουν στὴν ἄκρη τοῦ λάκκου πηδοῦν γιὰ νὰ περάσουν πέρα, ἀκουμποῦν ὅμως στὸ πανί καὶ πέφτουν στὸ λάκκο ὅπου τὶς παραχώνουμε ἀμέσως μὲ χῶμα. ζ) Μαζεύουμε τὶς ἀκρίδες μὲ πανιὰ ποὺ ἔχουν μῆκος 3—12 μέτρα καὶ πλάτος 3—4 μέτρα. Πιάνουν 4 ἐργᾶται τὸ πανί καὶ τὸ μισὸ τὸ κρατοῦν ἀκουμπισμένον στὴ γῆ (ὀριζόντια) ἐνῶ τὸ ἄλλο μισὸ κάθετο. Ἐπειτα πολλοὶ ἐργᾶται διώχνουν τὶς ἀκρίδες πρὸς τὸ πανί, οἱ ὅποιες ἀναβαίνουν ἀπάνω καὶ ἂν ἀποτόμως οἱ 4 ἐργᾶται κλείσουν τὸ πανί, τὶς πιάνουν καὶ τὶς καταστρέφουν, η) Μὲ τὸ πετρέλαιο. Εἶναι τὸ καλλίτερο φάρμακο γιὰ τὶς ἀκρίδες. Μ' αὐτὸ ραντίζομε τὶς ἀκρίδες καὶ πεθαίνουν ἀπὸ ἀσφυξία. Τὸ ράντισμα θὰ γίνῃ τὸ πρωτὶ ἢ τὸ



βράδυ, όταν οί ακρίδες είναι μαζεμένες, και με ψεκα-  
στιήρες που να μην έχουν καουτσούκ διότι καταστρέφε-  
ται. θ) Με ακάθαρτο φαινικό όξύ. Γίνεται, διάλυση  
6—80]ο και ψεκάζουμε με κοινούς ψεκαστήρας. Είναι έ  
να φάρμακο πολύ αποτελεσματικό.

ι) Με διάλυση άρσενικώδους Νατρίου που γίνεται με  
3 κοιλά άρσενικώδες Νάτριο, 10 κοιλά μελάσσα και 100  
κοιλά νερό. Με αυτό ραντίζουμε τὰ χόρτα και οί ακρί-  
δες που τὰ τρώνε δηλητηριάζονται. Ψοφούν ήνωσ μετὰ  
3—4 μέρες. ια) Με τὰ πιτυροῦχα δολώματα. Τὰ πιτυ-  
ροῦχα δολώματα γίνονται ως έξής:

Υλικά, 60—65 μέρη πίτυρα 3 μέρη αλάτι 3 μέρη άρσε-  
νικώδες Νάτρι 10—12 μέρη μελάσσα. Πώς γίνεται; ό-  
λα αυτά τὰ ανακατεύουμε καλά και με τόσο νερό ώστε  
να μην γίνη ούτε πολύ υγρό, ούτε πολύ ξηρό, αλλά να  
είναι σαν ζυμάρι. Τα περνομε ύστερα με τὸ χέρι μας  
και τὰ σκορπώνε στο χωράφι με προσοχή για να μην  
πέσουν στα φύλλα. Οί ακρίδες έπειδή παρασύρονται ά-  
πό τὴ μηχανή τῆς μελάσσας προτιμούν τὰ πίτυρα ά-  
πό τὰ φύλλα. Έτσι λοιπόν και τις ακρίδες σκοτώνουμε  
(διότι δηλητηριάζονται με τὸ άρσενικώδες Νάτρι) και  
τα φυτὰ μας γλυτώνουμε.

ιβ) Με τὰ ΦΛΟΓΟΒΟΛΑ. τὰ φλογοβόλα είναι κάτι  
μηχανές σαν ψεκαστήρες που φορτώνονται στην πλάτη  
και γεμίζουν με πετρέλαιο ακάθαρτο. Προτού τὸ φορ-  
τώσουν, πιέζουν καλά με ένα έμβολο μέχρις ότου ὁ δεί-  
κτης που είναι στο σκέπασμα τοῦ δοχείου φθάση σε  
μια κόκκινη γραμμή. Τὰ φλογοβόλα έχουν ένα μεγάλο  
σωλήνα που στην άκρη του έχει ένα ὄργανο και τὸ λέ-  
νε ὄστροφος. Μέσα στο ὄστροφος βάζουν λίγο βαμβάκι με  
βενζίνα αναμένο, ανοίγουν τὴν στρόφιγγα και τὸ πετρέ-  
λαιο που βγαίνει, περνώντας από κεί ανάβει και πέφτον

τας στὴ γῆ σὰν φλόγα καίει τὶς ἀκρίδες. Εἶναι καλλίτερο μέσον καταπολεμῆσεως.

## 2) ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ

### ΜΗΛΟΛΟΝΘΗ Η ΚΟΙΝΗ (Κοπροσκούληκο)

**Γνωρίσματα.** Ἔχει χρώμα μαῦρο, μὲ τρίχες στα χιτῆς στὸ κεφάλι, τὸ ἐπιπυράκιο καὶ τὴν κοιλιά, ἐνῶ τὰ ἄλλα μέρη ἔχουν κιτρινοκόκκινο χρώμα. Οἱ κεραῖες φέρουν 7 φυλλάκια στὸ ἀρσενικὸ καὶ 6 στὸ θηλυκὸ.

Ἡ κοιλιά φέρει πολλὰ τμήματα καὶ κάθε τμήμα τελειώνει σὲ μιὰ ἄσπρη κηλίδα. Τὰ ἔλυτρα φέρουν 5 ἐπιμήκεις γραμμὲς ποὺ προεξέχουν. —

Τὸ σκαυλήκι, τῆς εἶναι πολὺ χονδρὸ, ἔχει χρώμα ἀσπροκίτρινο μὲ τὸ κεφάλι κόκκινο καὶ ἐπειδὴ συχνὰ βρίσκεται μέσα στὶς κοπριὲς λέγεται κοπροσκούληκο. —

**Βιολογικὸς κύκλος.** — Τὰ τέλεια ἔντομα βγαίνουν τὸ Φθινόπωρον μόνον ὅμως ὅλον τὸν χειμῶνα ναρκωμένα καὶ βγαίνουν πάλιν κατὰ τὴν ἀνοιξή. Ὄταν βασιλεύῃ ὁ ἥλιος περὶ τὸ γύρω ἀπὸ τὰ δένδρα, ἀπὸ τὰ ὅποια τρῶν τὰ φύλλα, καὶ κάμνουν ἕνα θόρυβον (βόμβον). Ἀφ' οὗ ζευγαρωθῶν, τὸ ἀρσενικὸ ψοφάει καὶ τὸ θηλυκὸ ἀνοίγει μιὰ τρύπα μικρὴ σὲ ἔδαφος ξηρὸ καὶ λιπασμένον καὶ βάζει μέσα καμμιὰ 30ριὰ αὐγά. Μετὰ τὴν ἐκκόλαψή ὅλα τὰ σκαυλήκια τρέφονται ἀπὸ σαπισμένες οὐσίαις (κοπριὲς κλπ), γι' αὐτὸ δὲν εἶναι βλαβερὰ. Τὸν χειμῶνα μπαίνουν βαθειὰ μέσα στὴ γῆ (30—60 πόντ.) καὶ τὴν ἀνοιξή βγαίνουν ἀπὸ τὴν ἐπιφάνεια καὶ τρῶνε τρυφερὰς ρίζας διαφόρων φυτῶν. Τὸν χειμῶνα μπαίνουν ξανά μέσα στὴ γῆ καὶ μέχρι 1 μέτρο βάθος. Τὴν ἀνοιξή βγαίνουν καὶ εἶναι πιά ἀχόρταγα, γι' αὐτὸ αὐτὴ τὴν ἀνοιξή κάνουν τὶς πιά μεγάλας ζημιὰς. Ὄταν ἔλθῃ ὁ χειμῶνας κατεβῶνουν γιὰ τελευταία φορά στὸ ἔδαφος, ὅπου μεταμορφώνονται σὲ νύμφες. Ἡ μεταμόρφωσις αὐτὴ γίνεται προαῖα

ἔλθῃ ὁ μέγας χειμῶνας, ὅποτε βγαίνουν καὶ τὰ τέλει  
α ἔντομα, τὰ ὅποια δὲν βγαίνουν ἀπὸ τῆ γῆ παρὰ ἀφοῦ  
ἔλθῃ ἡ ἀνοιξη. Ἔτσι λοιπὸν ὁ βιολογικὸς κύκλος τῆς  
μηλολόμφης τελειώνει σὲ τρία χρόνια.

Τὶ προσβάλλει.—Ὡς τέλειο ἔντομο δὲν λυπᾶται  
κανένα φύλλο, ὅπως ἡ ἀκρίδα. Ὡς σκουλήκι τρώγει ἀ-  
διάκριτα ὅλες τὶς ρίζες τῶν φυτῶν, καὶ γι' αὐτὸ οἱ ζη-  
μιές ποὺ κάνει εἶναι τεράστιες.

Καταπολέμησις.—1) Φυσιολογία καὶ ἐχθροὶ.  
Τὰ τέλεια ἔντομα τὰ τρώνε οἱ σπουγγίτες, οἱ κουκου-  
βάγιες, οἱ νυχτερίδες κ.λ.π. Τὰ σκουλήκια ὁ σκαντζόχοι-  
ρος, ὁ τυφλοπόντικας κ.ἄ. 2) Καταστρεπτικὰ  
μέσα. Τὰ τέλεια ἔντομα, εἰσιδῆ πετοῦν συνήθως τὴ  
νύχτα, τὰ πιάνομε μὲ φωτινὲς παγίδες. Γιὰ τὰ σκουλή-  
κια κάνομε ἐπιπόλαια ὄργώματα τὸ καλοκαίρι, ὅποτε ἔρ-  
χονται στὴν ἐπιφάνεια καὶ τὰ τρώνε οἱ κόττες ἢ τὸ καλ-  
λίτερο, κάνομε ἐγγύσεις μὲ διθειοῦχον ἀνθρακα, ὅπως  
καὶ γιὰ τὸν πρασάγκουρα

Β'. Ἐντομα βλαβερὰ εἰς τὰ Δημητριακά

1) ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ

ΚΑΛΑΝΔΡΑ

Γνωρίσματα.—Τὸ τέλειο ἔντομο ἔχει σῶμα  
σχεδὸν μαῦρο μὲ τὸ κεφάλι ποὺ προεκτείνεται σὰν ρῦγ-  
χος. Τὸ σκουλήκι εἶναι ἄσπρο μὲ τὸ κεφάλι σταχτι καὶ  
χωρὶς πόδια.

Βιολογικὸς κύκλος.—Τὸ τέλειο ἔντομο βγαί-  
νει τὴν ἀνοιξη στὶς ἀποθήκες καὶ γεννάει 160—200 αὔ-  
γα, ἓνα στὴν ἀύλακιὰ κάθε σπόρου. Τὸ σκουλήκι ποὺ  
βγαίνει μπαίνει μέσα στὸ σπόρο καὶ καταστρέφει ὅλο  
τὸ ἐσωτερικὸν του. Ὑστερα ἀπὸ 30—40 μέρες γίνεται  
τέλειο ἔντομο καὶ ἀρχίζει ἡ 2α γενεὰ γιὰ νὰ ἀκολου-  
θῆσῃ μὲ τὸ ἴδιον τρόπο καὶ 3η.

**Τὶ προσβάλλει;**—Προσβάλλει τοὺς σπόρους τοῦ σταριού, βρίζας καλαμποκιού στὴν ἀποθήκη. Ἐπίσης τὸ ρίζι καὶ τὰ μακαρόνια.

**Καταπολέμησις.**—α) Καθαρισμὸς καὶ ἀπολύμανσις τῆς ἀποθήκης τοῦλάχιστον μιὰ φορὰ τὸ χρόνο μὲ γαλάκτωμα ἀσβέστου πού νὰ ἔχη καὶ λίγο πετρέλαιο. β) Νὰ τὸ ἀποξηκεύωμε ξηρὸ τὸ σιτάρι καὶ ἀπὸ καιρὸ σὲ καιρὸ νὰ τὸ φτιαρίζωμε. γ) Ἀπολύμανσις τοῦ σιταριού τῆς ἀποθήκης μὲ διθειοῦχον ἄνθρακα ἢ μὲ διοξείδιον τοῦ θείου.

### ΚΑΡΑΒΟΣ Ο ΚΥΦΟΣ

**Γνωρίσματα.**—Τὸ τέλειο ἔντομο ἔχει χροῶμα μαῦρο καὶ τὸ ἐπιθωράκιό του εἶναι καμπούρικο γι' αὐτὸ λεγεται κάραβος ὁ κυφὸς (καμπούρης). Τὸ σκουλήκι του εἶναι ἀσπριδερό.

**Τὶ προσβάλλει;**—Τὸ τέλειο ἔντομο τρώγει τοὺς γαλακτώδεις κόκκους τοῦ σιταριού. Τὰ σκουλήκια βγαίνουν τὸ φθινόπωρο καὶ καταστρέφουν τὸ σιτάρι πού φύτρωσε.

**Καταπολέμησις.**—α) Νὰ ἀλλάξωμε τὴν καλλιέργειαν τοῦ σταριού μὲ βρώμη. β) Νὰ προφυλλάξωμε τὰ χωράφια πού δὲν ἔχουν προσβληθῆ μὲ χαντάκια πού στὸ βάθος βάζωμε σκόνη ἀπὸ ἀσβέστη γ) Νὰ ραντίσωμε τὰ σκουλήκια μὲ διάλυση 1)2 ο]ο ἀρσενικοῦ μολύβδου.

### ΕΛΑΤΗΡΕΣ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι κάτι μικρὰ κολεόπτερα (1 πόντο) πού ἔχουν σῶμα ἐπίμηκες καὶ πλατὺ. Οἱ ἐλατῆρες ἔχουν τὸ ἐξῆς χαρακτηριστικὸ: Ὄταν τὰ βάλωμε ἀνάσκε λα πηδοῦν σὲ μεγάλο ὕψος καὶ κάνουν κρότο.

Τὰ σκουλήκια πού βγαίνουν τὸν Αὔγουστο, ἔχουν 2 πόντους μᾶκρος καὶ εἶναι τόσο σκληρὰ, ὥστε ὅταν τὰ π.έ-

σωμε ἀνάμεσα στὰ δάκτυλά μας νὰ μὴ σπίζουν εὐκόλα, γι' αὐτὸ λέγονται καὶ σιδηροῖ σκώληκες. Ἔχουν χροῶμα κίτρινο καὶ βρίσκονται στὸ ἔδαφος. Γιὰ νὰ γίνουν τέλει α ἔντομα θέλουν 3—5 χρόνια.—

**Τὶ προσβάλλει;** Τὰ σκουλήκια ποὺ ζοῦν μέσα στὸ ἔδαφος τρώγουν τὶς ρίζες κοντὰ στὸν κόμβο.—

**Καταπολέμησις.**—α) Κάνουμε βαθειὰ ὀργώματα. β) Βάζουμε κάθε 2—3 μέτρα δηλητηριασμένα κοιλία πατάτας, ὅπου μαζεύονται τὰ σκουλήκια γ) ἀλλαγὴ τῆς καλλιεργείας τοῦ σταριοῦ μὲ λούπινα περὶ δέν προσβάλλονται καὶ δ) Ἐγχύσεις διθειούχου ἀνθρακος.

### **ΑΛΕΥΡΟΦΑΓΟΣ**

**Γνωρίσματα.**—Τὸ τέλειο ἔντομο ἔχει μᾶκρος 1,5—2 πόντους καὶ χροῶμα καστανὸ. Τὸ σκουλήκι μοιάζει μὲ τὸ σκουλήκι τῶν ἐλατήρων, ἀλλὰ διαφέρει διότι ἔχει μεγαλύτερο μᾶκρος.

**Τὶ προσβάλλει;** Ζῆ μέσα στὰ πίτυρα καὶ τὸ ἀλεῦρι καὶ οἱ ζημιές ποὺ κάνει δέν εἶναι ἐπειδὴ τρώγει τὸ ἀλεῦρι, ἀλλὰ διότι ἀφίνει μέσα τὰ περιττώματα καὶ τὸ ἀλεῦρι χάνει τὴν ἀξία του.

**Καταπολέμησις.**—Καθαρισμὸς καὶ ἀπολύμανσις τῶν ἀλευραποθηκῶν.—

### **ΡΙΖΟΤΡΩΓΟΣ ΤΟΥ ΗΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ**

**Γνωρίσματα.**—Τὸ τέλειο ἔντομο μοιάζει μὲ τὴν μηλολόνη μετὴν διαφορὰν ὅτι εἶναι μικρότερον τὰ ἔλυτρα εἶναι κίτρινα καὶ ἔχουν τριῖχες τὸ κεφάλι καὶ ὁ θώραξ εἶναι κίτρινα. Τὸ σκουλήκι μοιάζει μὲ τὸ σκουλήκι τῆς μηλολόνης ἀλλὰ εἶναι μικρότερον καὶ ὁ βιολογικὸς κύκλος διαρκεῖ μόνον ἓνα χρόνο.

**Τὶ προσβάλλει;** Ζῆ μέσα στὸ ἔδαφος καὶ προσβάλλει τὶς ρίζες τῶν διαφόρων σιτηρῶν.

**Καταπολέμησις.**—Ἴδε καταπολέμησιν μηλόν

θης.

3ον) ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΑ  
ΣΙΤΟΤΡΩΞ ΣΙΤΗΡΩΝ

**Γνωρίσματα.** Είναι μιὰ μικρὴ πεταλοῦδα ποὺ βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ καὶ βάζει τὰ αὐγά της ἀνάμεσα ἀπὸ τα σκεπασματα τῶν σπόρων τοῦ σίτου, κριθῆς, βρώμης βροίζας. Τὰ αὐγά ἐκκολάπτονται καὶ αἱ κάμπαι ποὺ βγαίνουν τρυποῦν τοὺς σπόρους καὶ τρῶνε τὸ ἄμυλο. Ὑστερα ἀπὸ ἓνα μῆνα μεταμορφώνονται σὲ νῦμφες καὶ γίνονται τέλεια ἔντομα. Ἔχει 3 γενεές. Ὁ σπόρος ἀπὸ τὸ φάγωμα γίνεται κούφιος καὶ ὅταν τὸν πιέσουμε στὰ δακτυλάμας σπάζει καὶ βγαίνει ἀπὸ μέσα μιὰ ἀσπρη οὐσία ποὺ προκαλεῖ φαγοῦρα. Οἱ δύο τελευταῖες γενεές προσβάλλουν τὸν σπόρον στὴν ἀποθήκη, ὅποτε ἡ Θά τοῦ σοροῦ αὐξάνει. Διαχειμάζει στὶς ἀποθήκες.

Τὶ προσβάλλει;— Ἡ πρώτη γενεὰ προσβάλλει τὰ σιτηρὰ στὸ χωράφι. Ἡ δεύτερη γενεὰ προσβάλλει τοὺς σπόρους τῶν σιτηρῶν στὴν ἀποθήκη.

**Καταπολέμησις.**—Με ἐγγύσεις διθειούχου ἄνθρακος.

**ΤΙΝΕΙΣ ΤΩΝ ΣΙΤΗΡΩΝ**

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι μιὰ μικρὴ πεταλοῦδα κατὰ τὸ ἥμισυ μικρότερη ἀπὸ τὸν σιτοτροῶγο. Ἔχει μόνον μιὰ γενεὰ. Τὰ τέλεια ἔντομα βγαίνουν τὴν ἀνοιξὴ καὶ γεννοῦν τὰ αὐγά στὸ σωρὸ τοῦ σταριοῦ. Τὰ σκουλήκια ποὺ βγαίνουν ἐνώνουν με μετὰξινες κλωστὲς 2—3 σπόρους, κλείνονται μέσα καὶ τοὺς τρώγουν. Ὅταν πιά με γαλώσουν βγαίνουν, πηγαίνουν στὶς σχισμὰς τῶν τοίχων ὅπου γίνονται νῦμφες καὶ τὴν ἀνοιξὴ γίνονται ἔντομα.

Τὶ προσβάλλει;—Προσβάλλει τὰ σιτηρὰ μόνον στὴν ἀποθήκη.

**Καταπολέμησις.**—Ἴδε καταπολέμησιν καλάν-

δρας.

### ΑΓΡΟΤΙΣ ΤΩΝ ΣΙΤΗΡΩΝ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι μιὰ πεταλοῦδα ποὺ ἔχει 2 πόντους μάκρος. Βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ καὶ γεννᾷ τὰ αὐγά της στὴ βᾶση τῶν σιτηρῶν. Ὑστερα ἀπὸ 2—3 ἑβδομάδες βγαίνουν τὰ σκουλήκια ποὺ ἔχουν χροῖμα στυγτὶ καὶ φέρουν σὲ κάθε δακτύλιον 4 μαῦρα στίγματα καὶ κατὰ μῆκος στὰ πλάγια 2 γραμμῆς. Τὰ σκουλήκια τὴν ἡμέραν μένουν κρυμμένα καὶ μόλις περᾷ ὁ ἥλιος βγαίνουν καὶ τρώγουν γύρω—γύρω τὴ βᾶση τῶν νεαρῶν φυτῶν τὰ ὅποια ἔτσι ξηραίνονται. Ὑστερα ἀπὸ ἓνα μῆνα τὸ σκουλήκι μπαίνει βαθειὰ μέσα στὴ γῆ γίνεται χρυσάλις καὶ μετὰ 15 μέρες γίνεται τέλειον ἐντόμιον. Αὐτὸ θὰ μᾶς δώσῃ τὴ δεύτην γενεὰ τῆς ὁποίας τὰ σκουλήκια ὅταν τελειώσουν τὸ ἔργον τους νυμφοῦνται μετὰ τὴν ἀνοιξὴ.

**Τὶ προσβάλλει.**—Προσβάλλει τὴ βᾶση τῶν σιτηρῶν καὶ τὰ ξηραίνει.

**Καταπολέμησις.**—Συλλογὴ τῶν τελείων ἐντόμων μὲ φωτίνες παγίδες καὶ νὰ διατηρήσωμε τὰ χωρῆφια καθαρά μὲ ὀργώματα καὶ σβαρνίσματα (τὰ σκουλήκια ὅταν βρίσκουν ἀγροστώδη γιὰ νὰ φάγουν καὶ νυμφοῦν).

### ΑΓΡΟΤΗΣ ΤΟΥ ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΥ

**Γνωρίσματα.**—Ἡ πεταλοῦδα ἔχει χροῖμα ἀσπριδερό ἢ σταχτερό. Ἡ κάμπη ἔχει χροῖμα ἀσπριδερό μὲ κίτρινο κεφάλι. Οἱ πεταλοῦδες βγαίνουν τὴν ἀνοιξὴ καὶ γεννοῦν τὰ αὐγά στὰ τρυφερά στελέχη τοῦ ἀραβοσίτου τὰ ὅποια καταστρέφουν τὰ σκουλήκια ποὺ θὰ βγοῦν. ἔχει καὶ δεύτην γενεὰ ἢ ὁποία προσβάλλει τὶς ρόκες.

**Τὶ προσβάλλει.**—Προσβάλλει τὰ στελέχη καὶ τὶς ρόκες τοῦ ἀραβοσίτου.

**Καταπολέμησις.**— α) Καταστροφή τῶν προσβεβλημένων στάξεων καὶ τῶν ξηρῶν φυτῶν β) Ἀπολύμανσις τοῦ σπόρου μὲ διθειοῦχον ἄνθρακα γ) Σπορὰ ρόρις ἀναμεσα στα καλαμπόκια. Ἡ ρορι προσελκύει τὰ ἔντομα καὶ γεννοῦν τὰ αὐγὰ ἐκεῖ ἐπάνω. καὶ τὴν ξεριζώνομε. δ) Ἀλλοτὴ καλλιέργειας.

### ΣΕΣΑΜΙΑ ΤΟΥ ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΥ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι μιὰ μικρὴ πεταλούδα τῆς ὁποίας τὰ σκουλήκια καταστρέφουν τὴν ἀνοιξὴ τὰ νεαρὰ φυτὰ τοῦ καλαμποκιοῦ. Ἀγοστῆσα ἢ δεύτερη γενεὰ (ἢ κάμπη) μπαίνει μέσα στὸ καλάμι τοῦ καλαμποκιοῦ καὶ φθάνει ὡς τὴ ρόκα, ὅπου τρώει τὰ σπειριὰ.

**Τὶ προσβάλλει.**—προσβάλλει τὰ στελέχη καὶ τὶς ρόκες τοῦ ἀραβοσίτου.

**Καταπολέμησις.**— α) Ἐξίζωσις καὶ κάμμο τῶν προσβεβλημένων φυτῶν καὶ β) ἀλλαγὴ καλλιέργειας.

### 4ον) ΗΜΗΠΤΕΡΑ

#### ΑΦΙΣ ΤΟΥ ΣΙΤΟΥ (Μελίγκρα)

**Γνωρίσματα.**—Μοιάζει μὲ τὴν ἀφίδα τῶν δένδρων. Ρουφᾷ τὸ γάλα τοῦ σίτου καὶ ἔτσι τὰ σπειριὰ μένουν ζαρωμένα.

**Καταπολέμησις.**—Εἶδε καταπολέμησιν ὀπωροφόρων δένδρων.

### 5ον) ΔΙΠΤΕΡΑ

#### ΚΗΚΙΔΟΜΥΙΑ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι μιὰ μικρὴ μυῖγα τῆς ὁποίας τὸ σῶμα μοιάζει μὲ κουνουῖπι. Ἔχει χροῖμα μαῦρο μὲ κόκκινους κύκλους στὴν κοιλιά. Βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ καὶ γεννᾷ τὰ αὐγὰ τῆς ἀπάνω στὰ φύλλα. Τὰ σκουλήκια κατεβαίνουν πρὸς τὰ κάτω καὶ ἀπὸ τὸν κόμβο τοῦ καλαμιοῦ ποὺ βρίσκουν βυζαίνουν τὸν χυμὸ καὶ τὰ φυτὰ ξηραίνονται. Ἐκεῖ σχηματίζουν καὶ ἓνα ἐξόγκωμα μέσα



στὸ ὁποῖο γίνονται νῦμφες.

**Τὶ προσβάλλει.**—Τὰ νεαρὰ φυτὰ τοῦ σιταριοῦ τὴν ἀνοιξὴ καὶ τὸ φθινόπωρο.

**Καταπολέμησις** 1) Γιὰ ν' ἀποφύγωμε τὴν προσβολὴ τοῦ φθινοπώρου κάνομε ὄψιμη σπορὰ 2) Ὄταν προσβλῆθῇ πολὺ καῖμε τὴν καλαμιὰ καὶ 3) ν' ἀλλάξωμε τὴν καλλιέργεια τοῦ σιταριοῦ μὲ βρώμη ποὺ δὲν προσβάλλεται.

### ΧΛΩΡΩΨ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι μιὰ μικρὴ κίτρινη μύγα ποὺ βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ καὶ γεννᾷ 1 2 αὐγά ἐπὶ τὴν βᾶσι τοῦ καλαμιοῦ. Τὰ σκουλήκια καταστρέφουν τὰ νεαρὰ φυτὰ. Τὸ ἴδιο κάνει καὶ τὸν Ὀκτώβριον καὶ τραγεύματα μολις φυτρωμένα φυτὰ, τὰ ὁποῖα εἶναι κίτρινίζουν.

**Τὶ προσβάλλει.**—Τὰ τρυφερὰ φυτὰ τοῦ σιταριοῦ, κριθαριοῦ καὶ βροίζας.

**Καταπολέμησις**—1) Νὰ σπείρωμε τὸ φθινόπωρο ὄψιμα 2) Ν' ἀλλάξωμε τὴν καλλιέργεια μὲ βρώμη καὶ 3) Νὰ κάψωμε τὴν προσβεβλημένη καλαμιὰ.

### 6ον) ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΑ

#### ΣΕΦΟΣ Ο ΠΥΓΜΑΙΟΣ

**Γνωρίσματα.** Ἐχει σῶμα λεπτὸ καὶ ἐπίμηκες, μακρὸς 1 πόντο καὶ χροῖμα μαῦρο. Βγαίνει τὸν Μάιο καὶ γεννᾷ τὰ αὐγά ἀπάνω στὸ στάχυ. Τὸ σκουλήκι, ἀνάμεσα ἀπὸ τὸ στάχυ τὴν καλαμιὰ καὶ τὴ θῆσα, καλερβαίνει στὸ ἔδαφος ὅπου ξεχειμωνιάζει, ἐνῶ τὸ φυτὸ ξηραίνεται.

**Τὶ προσβάλλει.** Ὅλα τὰ σιτηρὰ

**Καταπολέμησις.** Κάψιμο τῆς καλαμιᾶς.

**Γ'. Ἐντομα βλαβερά στὰ Λαχανικὰ**

### 1ον) ὍΡΘΟΠΤΕΡΑ

**ΓΡΥΛΛΟΤΑΛΠΑ** (Κοραβίτσα—πρασέγκευρας)

**Γνωρίσματα.** Τὸ ἔντομο αὐτὸ βρῖσκεται εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆς Ἑλλάδος καὶ ἐπειδὴ καταστρέφει πολλὰ φυτὰ τοῦ ἔδωσαν καὶ διάφορα ὀνόματα π. χ. κρομμυδοφᾶγος κολοκυθοκόπτης κ.λ.π.

Ἔχει μακρὸς 4-6 πόντους καὶ χροῖμα εἰς μὲν τὸ ἑπάνω μέρος καστανὸ εἰς δὲ τὸ κάτω κοκκινωτὸν. Τὰ μπροστινὰ πόδια εἶναι ἀρκετὰ μεγάλα καὶ πλατειὰ καὶ φέρουν στὴν ἄκρᾳ 4-5 κοφτερὰ νύγια (ἀγγίστρα) γι' αὐτὸ ποῦ ἀζοῦν μὲ χεῖρα ἀνθρώπου. Ἡ κοιλία καὶ στὸ ἀρσενικὸ καὶ στὸ θηλυκὸ τελειώνει μὲ δυὸ πολὺ ἀνεπτυγμένους τριχωτὲς ἀποφύσεις.

Ζῆ μέσου στὸ ἔδαφος καὶ προτιμᾷ τὰ ἐλαφρᾶ καὶ λιπασμένα χωράφια. Ὅλη τὴν ἡμέρα εἶναι κρυμμένο στὸ ἔδαφος καὶ τὴ νύχτα βγαίνει. Κάνει τρυπες πρὸς ὄλες τὶς διευθύνσεις καὶ τρώγει σκουλήκια, ἔντομα σαλιγκάραι.

Εἶναι τοῦτον ἔντομο ὠφέλιμο, ἀλλὰ ἔχει τὸ κακὸ ὅταν προχωρῇ στὸ ἔδαφος νὰ μὴν γυρίσῃ πίσω, ἂν βρῇ ῥίζα φυτοῦ, παρὰ νὰ τὴν κόβῃ καὶ νὰ προχωρῇ καὶ καμιά φορά ἂν δὲν βρῇ ἔντομα τρώγῃ καὶ τὴ ῥίζα.

Τὴ νύχτα βγαίνει ἀπὸ τὸ ἔδαφος καὶ βαδίζει σιγᾶ, πηδᾶ καὶ καμιά φορά πετᾶ, ἀλλὰ πολὺ δύσκολα. Ὅταν ὁ κήπος πλημμυρίσῃ μὲ νερὸ βγαίνει ἀπὸ τὸ ἔδαφος.

**Βιολογικὸς κύκλος.** Τὰ τέλεια ἔντομα, πού τὸν χειμῶνα ἦταν ναρκωμένα, βγαίνουν τὴν ἀνοιξὴ στὰ ψηλότερα στρώματα τοῦ ἔδάφους καὶ ἐκεῖ τὸ θηλυκὸ ἀνοίγει μιὰ τρύπα πού ἔχει μέγεθος καὶ σχῆμα αὐγοῦ κόττας ὅπου γεννᾷ 200-300 αὐγά. Τὰ αὐγά αὐτὰ ὕπαιρα ἀπὸ 20-25 ἡμέρας ἐκκολάπτονται καὶ τὰ μικρὰ μόνον ἐκεῖ μέχρις ὅπου γίνῃ ἡ πρώτη ἀποδερμάτιση, ὁπότε βγαίνουν καὶ τρῶνε κοπριά. Ἀφοῦ γίνῃ ἡ 2α καὶ 3η ἀποδερμάτιση ἔρχεται ὁ χειμῶνας καὶ βυθίζονται

βαθειά μέσα στη γῆ, ὅπου ξεχειμωνιάζουν. Τὴν ἀνοιξη βγαίνουν πάλιν στὴν ἐπιφάνεια καὶ μετὰ τὴν 4ῃ ἀποδεομάτωση βγαίνουν τὰ φτερά. Μετὰ ἀπὸ λίγες μέρες γίνεται ἡ 5ῃ καὶ τελευταία ἀποδεομάτωση καὶ φαίνονται τὰ τέλεια ἔντομα, πού κάνουν τὶς περισσότερες ζημιές.

**Τὶ προσβάλλει.** Προσβάλλει τὶς ρίζες τῶν τρυφερῶν φυτῶν πού τὶς κόβει γιὰ νὰ κάνει δρόμο μέσα στὴ γῆ καὶ πού τὶς τρώγει ὅταν δὲν βρίσκει ἔντομα.

**Καταπολέμησις.** α) Ὅργωματα κατὰ τὸν Μάϊο μὲ Ἰούνιο καὶ μάζεμα τῶν ἐντόμων β) Τὸν χειμῶνα κάνομε μεγάλους λάκκους καὶ βάζομε ἀγώνευτη κοπριά, ὅπου λόγῳ τῆς ὑψηλῆς Θας (ζύμωσις) μαζεύονται τὰ τέλεια ἔντομα, τὰ ὁποῖα μαζεύομε καὶ σκοτώνομε. γ) Με διθειοῦχο ἀνθρακα. Γίνεται μὲ τὸν ἐγχυζῆρα ἢ καὶ μὲ πάσσαλο, μὲ τὸν ὁποῖον ἀνοίγομε σὲ κάθε τετραγωνικὸ μέτρο μιά τρύπα πού ἔχει βάθος 50-60 πόντους, βάζομε 4-5 δραμια διθειοῦχον ἀνθρακα καὶ τὴν κλείομε καλά μὲ γῆμα. δ) Με ἀρσενικοῦχα δολώματα. Δηλ. βράζομε σπόρους ἀπὸ καλάμπόκι, βρίζα, ρεβύθια κλπ. ρίχνομε ἀπὸ πάνω τους ἀρσενικῶδες Νάτριον τοὺς σπέρνομε στὸ χωράφι καὶ ὅταν τὰ φάγη ἢ γουλλοτάλπα δηλητηριάζεται. ε) Ὅταν μεταφυτεύομε νεαρές ντομάτες, μελιτζανες καὶ ἄλλα τέτοια φυτα, τα βάζομε (ρίζα κορμός μέσα σὲ κούφια καλάμια) καὶ τὰ φυτεύομε μαζύ. Ἐπειδὴ λοιπὸν ὁ κρεμμυδοφάγος δὲν θὰ μπορέσῃ νὰ κόψῃ τὸ καλάμι θὰ ἀναγκασθῇ νὰ γυρίσῃ πίσω καὶ εἴτσι γλυτώνομε τὸ κόψιμο τῶν τρυφερῶν ριζῶν.

## 2ον ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ

### ΒΡΟΥΧΟΙ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι κάτι ἔντομα πολὺ μικρὰ πού προσβάλλουν ὅλα τὰ ὄσπρια. Τὸ μέγεθός τους ε-

ναι ἀνάλογο μὲ τὰ ὄσπρια πού προσβάλλουν π. γ. ὁ βροῦχος τῆς φακῆς εἶναι πολὺ μικρὸς ἐνῶ τῶν κουκιῶν εἶναι πολὺ μεγαλύτερος. Τὸ χρῶμα τους εἶναι σταχτόμαυρο.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Τὰ τέλεια ἔντομα ξεχειμωνιάζουν σιτοῦς σπόρους ἢ στοῦς φλοιοῦς τῶν δένδρων καὶ τὴν ἀνοιξὴ βγαίνουν. ὁπότε πετοῦν πολὺν καιρὸν ἀσπασίαι καὶ μεταδίδονται σὲ μεγάλες ἀποστάσεις. Ἰστέρα ἀπὸ μερικὰς ἡμέρας τὸ θηλυκὸ γεννάει τὰ αὐγά του στοῦς τρυφεροῦς λοβοῦς. Ἀπὸ τὰ αὐγά αὐτὰ μετὰ τὴν ἐκκόλασιν βγαίνουν καὶ πολὺ μικρὰ καὶ ἄσπρα σκουλήκια πού μπαίνουν μέσα στὸ σπόρο καὶ τρώνε τὸ ἐσωτερικὸ του. Ἡ τρύπα ἀπὸ τὴν ὁποία μπῆκε τὸ σκουλήκι δὲν φαίνεται διότι οἱ ἴστοι τοῦ ἐμεγάλωσαν ἐκεῖ τὴν κλείσανε. Ἐκεῖ μέσα τὸ σκουλήκι μεταμορφώνεται σὲ τέλειο ἔντομο καὶ τὴν ἀνοιξὴ βγαίνει γιὰ νὰ ἐξακολουθήσῃ τὸ ἔργο.

**Τὸ προσβάλλει.**—Προσβάλλει ὁ βροῦχος τοῦς σπόρους τῶν ὄσπριων καὶ τρώγει τὸ ἐσωτερικὸ τους.

**Καταπολέμησις.**—Γιὰ νὰ προλάβωμε τὴν μεταμορφωσὴ τοῦ σκουληκιοῦ σὲ τέλειο ἔντομο -ξεσταίνομε τοῦς προσβεβλημένους σπόρους μέσα στὸ φοῦρο μετὰ τὸ ψήσιμο τοῦ ψωμοῦ.—Γιὰ τὴν καταπολέμησιν τῶν τελείων ἐντόμων μεταχειριζόμεθα τὸν διθειοῦχον ἄνθρακα.

Πέρομε ἓνα βαρέλι, βάζομε 100 λίτρος νερὸ καὶ 50 γραμμάρια διθειοῦχο ἄνθρακα καὶ τὸ κλείνομε καλὰ. Ἔτσι λοιπὸν ἂν μείνῃ 24ωρον καταστρέφεται.

### ΑΛΤΗΣ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι ἓνα πολὺ μικρὸ κολεόπτερο πού ἔχει σχῆμα ὠοειδὲς καὶ διάφορα χρώματα δηλ. καστανὸ, μαῦρο, πράσινο, γαλάζιο. ἔχει κεραίας πολὺ

μεγάλας καὶ ἔχει τὴν ιδιότητα νὰ πηδᾷ εὐκόλως ὅπως οἱ ψύλλοι λόγῳ τῆς μεγάλης ἀναπτύξεως τῶν ὀπισθίων ποδῶν.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Τὰ τέλεια ἔντομα βγαίνουν τὴν ἀνοιξὴ καὶ τρώγουν τὸ παρέγχυμα ἀπὸ τὰ φύλλα τῶν λαχάνων. Τὸ θηλυκὸ γεννᾷ στὴν κάτω ἐπιφάνεια τῶν φύλλων τὰ αὐτὰ τὰ ὅποια ὕστερα ἀπὸ μερικὲς ἡμέρες ἐκκολάπτονται καὶ τὰ μικρὰ σκουλήκια σχηματίζουν μικρὰς τρυπες μέσα στὰ φύλλα ποὺ μόλις διακρίνονται. Ἔχει 2—3 γενεές καὶ ξεχειμωνιάζει ὡς τέλειο ἔντομο.

**Τὶ προσβάλλει;**—Προσβάλλει τὰ λάχανα καὶ τρώγει τὸ τρυφερὸ παρέγχυμα.

**Καταπολέμησις.**—α) Καταστροφή τῶν ζιζανίων ποὺ ἀνήκουν στὴν οἰκογένεια τῶν σταυρανθῶν ὅπως π. χ. εἶναι τὸ ἄγριο σινάπι β) Κάνομε σωρούς ἀπὸ ξηρὰ κλαδιά, ὅπου μαζεύονται τὰ τέλεια ἔντομα καὶ τὰ καταστρέφουμε. γ) Γιὰ τὴν καταστροφή τῶν σκουληκιῶν ποὺ εἶναι μέσα στὰ φύλλα μεταχειριζόμαστε διάφορες σκόνες ὅπως εἶναι ὁ γῦψος, τὸ πύρεθρο μὲ θειάφι σὲ ἀναλογία 6—7 ο]ο. Τὶς σκόνες αὐτὲς τὶς ρίχνουμε τὸ πρωτὶ μὲ τὴ δροσιὰ. Ἐπίσης κάνομε καὶ ραντίσμα τα μὲ διάλυση γαλαζόπετρας 2 ο]ο.

### **ΚΡΙΟΚΕΡΟΣ ΤΟΥ ΑΣΠΑΡΑΓΓΟΥ**

**Γνωρίσματα.**—Τὰ ἔλυτρα του εἶναι γαλάζια μὲ 4 κίτρινες κηλίδες, τὸ κεφάλι του εἶναι γαλάζιο καὶ ὁ θώρακας κόκκινος, κάμπη πρασινωπὴ.

**Τὶ προσβάλλει;**—Ἡ κάμπη του προσβάλλει τὰ σπαράγγια καὶ βγάζει μιὰ κολλητικὴ οὐσία. Τρῶνε φύλλα καὶ κοτσάνια καὶ τὰ τέλεια ἔντομα καὶ τὰ σκουλήκια.

**Καταπολέμησις.**—1ον) Μάζεμα τῶν τελείων

ἐν τῷ μίῳ πού διακρίνονται πολὺ εὐκόλα ἀπὸ τὸ χροματισμὸν τοῦ ἔχουσι καὶ 2ον) Καταστροφή τῶν σκουληκιῶν με ἀσβέστι ποὺ τὸ ρίχνουμε στὰ φυτὰ.

3ον) ΔΕΠΙΛΟΠΓΕΡΑ

### ΠΙΕΡΙΣ ΤΩΝ ΛΑΧΑΝΩΝ

**Ἐνωρίσματα.** Εἶναι μιὰ πεταλούδα ἀπὸ τῆς πύσνηθισμένης. Ἔχει χρῶμα ἄσπρο καὶ στὰ μπροστινὰ φτερὰ τὰ θηλυκὰ ἔχουν τρεῖς μαῦρες κηλίδες καὶ τὰ ἀρσενικὰ μίαν. Τὸ σκουλήκι ἔχει χρῶμα πορφυρὸ πρὸς το κίτρινο μὲ μαῦρα στίγματα καὶ με τρεῖς ὀριζόντιες γαλάζιες γραμμές.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Οἱ πετάλοῦδες βγαίνουν ἔνωρις τὴν ἀνοιξη στὰς κήπους καὶ τὸ θηλυκὸ γεννάει περίπου 200 αὐγά κίτρινα στὴν κάτω ἐπιφάνεια τῶν φύλλων τῶν λαχανῶν καὶ ἄλλων σταυρανθῶν. Ὑστερα ἀπὸ μιὰ ἐβδομάδα τὰ αὐγά αὐτὰ ἐκκολάπτονται καὶ τὰ σκουλήκια ποὺ βγαίνουν τρώγουν ἐκτὸς ἀπὸ τὰ νεῦρα ἢ τὸ ἄλλο μέρος τοῦ φύλλου.

Τὰ σκουλήκια αὐτὰ εἶναι ἀχέρταγα καὶ ἀφοῦ πάθουν 4 ἀποδερματώσεις χουσαλλιδουῦνται καὶ γίνονται τέλεια ἕντομα. Ἔχει 3—4 γενεές τὸ χρόνο.

**Τὶ προσβάλλει;**—Προσβάλλει τὰ φυτὰ τῆς οἰκογένειας τῶν σταυρανθῶν.

**Καταπολεμησις.**—α) Μὲ τὸ μάζεμα τῶν αὐγῶν καὶ τῶν σκουληκιῶν β) Σκορπίζουμε τὸ πρωῖ μὲ τὴν δροσιὰ στὰ φύλλα ποὺ ἔχουν σκουλήκια σκόνη ἀσβέστου ἢ θειοφιοῦ ἢ καὶ τὰ δύο ἀνακατωμένα ἢ σκόνη πυρρῆθρου.

γ) Ραντίζουμε τὰ φύλλα μὲ σαπωνοῦχον γαλάκτωμα τερεβενθέλαιου (1, 50]ο τερεβενθέλαιον καὶ 20]ο σαποῦνι)

δ) Τὴν κάμψη τὴν καταστρέφη καὶ ἓνα παράσιτο ὑμενόπτερον ποὺ λέγεται ΜΙΚΡΟΓΑΣΤΩΡ καὶ γεννάει τὰ αὐ

γὰ τοῦ ἀπάνου στὴν κάμψη τῆς περιόδου ε) γὰ τὴν καταπολέμηση τῆς περιόδου ἔχει δοκιμασθῆ καὶ ἀπὸ ἐξῆς ἀποτελεσματικώτατο φάρμακο. Λοιπὸν 5—60]0 σαποῦνι μέσα σὲ ζεστό νερό, προσθέτομεν 21)2—30]0 σκόνην πυρέθρου, τὰ ἀνακατεύομε καὶ ραντίζομε.

### ΑΓΡΟΤΙΔΕΣ

Μοιάζουν καὶ καταπολεμοῦνται ὅπως οἱ ἀγροφάδες τῶν σιτηρῶν.

#### 4ον) ΗΜΙΠΤΕΡΑ

#### ΜΕΛΙΓΚΡΑ

Θὰ τὴν ἐξειάσωμε ἐκτεταμένα σ. ἀντομα τῶν ὀπωροφόρων δένδρων.

#### ΒΡΩΜΟΙΤΣΕΣ

Διακρίνονται εὐκολα διὰ τὴν βρωμαῦν ὅπως οἱ κοροιοί. Προσβάλλουν τὰ λαχανικά καὶ καταπολεμοῦνται με διάφορες ἐντομοκτόνες διαλύσεις.

#### 5ον) ΔΙΠΤΕΡΑ

#### ΚΥΠΟΥΛΑ Η ΚΗΠΟΥΡΙΚΗ

Γνωρίζομεν ὅτι — Μοιάζει με ἓνα μεγάλο κορυφῶπι, ἀλλὰ ἡ προσβολὴ εἶναι κορυφῶπι καὶ δὲν κεντᾷ. Ἐπιπέδος 2—2 1/2 πόντους. Τὰ σκουλήκια ἔχουν χροὶα ὅμοιο με τὴ γῆ καὶ δύσκολα σπάζουν ἀγόμενα σὲ ὀχτυλα.

Βιολογικὸς κύκλος. — Τὸ τέλει ἐντομο βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ καὶ γεννᾷ τὰ αὐγά του ἀπὸ τὰ ἔδαφος. Τὰ σκουλήκια ποὺ βγαίνουν ζοῦν ἀπὸ τὴν ἀνοιξὴ ὡς τὸ φθινόπωρον σὲ τὰ ἐπάνω στρώματα τοῦ ἔδαφους καὶ τρώγουν τὶς ρίζες τῶν διαφόρων κηπουρικῶν καὶ καλλωπιστικῶν φυτῶν. Τὸ φθινόπωρον γίνονται γυμνὰ καὶ τὴν ἀνοιξὴ τέλεια ἐντομα.

Τὶ προσβάλλει. — Ἡ κάμψη κατατρώγει τὶς ρίζες τῶν διαφόρων φυτῶν.

**Καταπολέμησις.**—α) Μὲ ἐγγύς διθειούχου ἀνθρῆκος καὶ β) Προΐζομε τὰ προτρεβλημένα φυτὰ μὲ εὐφέψημα καπνοῦ.

### ΑΝΘΟΜΥΙΑ ΤΩΝ ΛΑΧΑΝΩΝ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι μιὰ μικρὴ μαυροδερὴ μυγα.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Βγαίνει τὸ Μάη καὶ γεννάει τὰ αὐτὰ τῆς κοιλίας ἐπὶ τὸ λαιμὸ τῶν σταυρανθῶν. Ἐὰ σκουλήκια ποὺ βγαίνουν μπαίνουν μέσα εἰς τὴν ρίζαν, καὶ ἐπὶ τὸ στελεχος καὶ κάμουν τρυπες (στοῶς). Κατὰ τὸ φθινόπωρον χρυσαλλιδουῦνται καὶ τὴν ἀνοιξὴ βγαίνουν τὰ τέλεια ἔντομα.

**Τὶ Προσβάλλει;**—Προσβάλλει τὰ φυτὰ τῆς οἰκογενείας τῶν σταυρανθῶν.

**Καταπολέμησις.**—α) Ἀλλαγὴ καλλιεργείας β) κάψιμα τῶν στελεχῶν μετὰ τὴν συγκομιδὴν καὶ γ) σκορπίζομε ἀσβέστη ποὺ καταστρέφει τὰ αὐτὰ τῆς.

**Σημειώσεις.**—Υπάρχει καὶ ἀνθόμυια τῶν κρομμυδιῶν ποὺ τὰ κακκίνοπα τῆς σκουλήκια κάμνουν τρυπες ἐπὶ τοὺς βολβοὺς τῶν κρομμυδιῶν. Καταπολεμεῖται ὅπως καὶ ἡ ἀνθόμυια τῶν λαχάνων.

**Δ'. Ἐντομολογικὰ ἐπὶ κτηνοτροφικὰ φυτὰ**

#### 1ον) ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ

#### ΑΠΙΟΝ ΤΟΥ ΤΡΥΦΥΛΛΙΟΥ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι ἓνα παλὸν μικρὸ ἔντομο ποὺ ἔχει 3 χιλιοστὰ μήκος καὶ χροῶμα μαῦρον. Τὸ σκουλήκι εἶναι παλὸν μικρὸ, ἔχει μήκος 2 χιλιοστὰ καὶ ἄσπρο χροῶμα.

**Τὶ προσβάλλει;**—Τὸ σκουλήκι τοῦ τρώγει τοὺς σπόρους τοῦ τρυφυλλιοῦ χωρὶς νὰ πειράξῃ τὰ φύλλα.

**Καταπολέμησις.**—Ραντίσματα μὲ ἀρσενικὸ μολύβδου.



**ΚΑΣΣΙΔΑ**

**Γνωρίσματα.**—Είναι ένα μικρό κολεόπτερο πού έχει μάκρος 1 πόντο, χρώμα ὅμοιο με τὸ χρώμα τοῦ χαλκοῦ καὶ τὸ κεφάλι του κουρμμένο κάτω ἀπὸ τὸν θώρακα. Τὸ σκουλήκι εἶναι πράσινο, ἔχει σχῆμα αὐγοῦ καὶ φέρει στὴν περιφέρεια τοῦ σώματος τρίγες.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Ξεχειμωνιάζει ὡς τέλει ο ἔντομο καὶ τὴν ἀνοιξὴ βγαίνει καὶ γεννάει τὰ αὐγά ἀπάνω στὰ φύλλα τῶν τεύτλων. Τὰ σκουλήκια πού βγαίνουν τρώγουν τὸ παρέγχυμα καὶ ἀφίνουν μόνον τὰ νεύρα. Τὰ τέλεια ἔντομο τρώγουν ἐπίσης τὰ φύλλα ἀλλὰ ἡ ζημία τους εἶναι πολὺ μικρότερη. Ὅλο τὸ χρόνο ἔχει 2 γενεές. Στὴν Ἑλλάδα γιὰ πρώτη φορὰ φάνηκε στὰ Ζωγράφια κτήματα (κοντὰ στὰ Τσίγκαλα) πού καλλιεργούσαν πολλὰ τεύτλα γιὰ ζάχαρι καὶ τόση μεγάλη καταστροφὴ ἔκανε ὥστε ἀναγκάσθηκαν νὰ μὴ καλλιεργήσουν τεύτλα.

**Τί προσβάλλει.**—Προσβάλλει καὶ ὅταν εἶναι τέλει ο ἔντομο καὶ ὅταν εἶναι σκουλήκι τὰ τεύτλα. (κοκκινογούλια).

**Καταπολέμησις.**—α) Ἀλλαγὴ τῆς καλλιεργείας β) Νὰ μεταχειριζώμεθα ἀσβέστι ἢ διαλύσεις ἀρσενικοῦ γ) Μάζεμα τῶν τελείων ἔντόμων καὶ δ) καταστροφὴ τῶν σκουληκιῶν με κόπτες.

**2ον) ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΑ****ΑΓΡΟΤΙΔΕΣ**

Εἶναι ὅμοιες καὶ καταπολεμοῦνται ὅπως οἱ ἀγρότιδες τῶν σιτηρῶν.

**ΑΛΕΤΙΑ Η ΑΡΓΥΛΩΔΗΣ**

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι μιὰ πεταλούδα πού βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ καὶ γεννάει τὰ αὐγά της στὰ κορφινὰ φύλλα τοῦ βμβακιῦ. Τὰ σκουλήκια πού βγαίνουν εἰ-

ναι πράσινα και τρώγουν με μεγάλη ὄρεξι τὰ φύλλα.  
 Έχει 3—4 γενεές τὸ χρόνο.

Τὶ προσβάλλει;—Προσβάλλει τὸ βαμβάκι και τρώγει τὰ φύλλα του.

Καταπαλέμησις.—Ράντισμα με διαλύσεις ἀρσενικοῦ.

### ΤΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΣΚΟΥΛΗΚΙ ΤΟΥ ΒΑΜΒΑΚΟΥ

Γνωρίσματα. Είναι ἓνα σκουλήκι πρὸς τὴν ἀρχὴν ἔχει χοῦμ κ. ἀπτοαίτηνα και κατόπιν γίνεται κοκκινωπο (τοῖάνταφυλλο). Προέρχεται ἀπὸ μιὰ μικρὴ πεταλούδα ποὺ ὑπάγεται εἰς τὴν τάξιν τῶν μικρολεπιδοπτέρων.

Βιολογικὸς Κύκλος. Ἡ πεταλούδα βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ και γεννᾷ τὰ αυγά της (300—400) ἀπάνω εἰς τὰ καρύδια τοῦ βαμβακιῦ (καρπὸς). Τὰ σκουλήκια ποὺ θὰ βγαῖν τουτοῦ τον καρπὸ και μπαίνουν μέσα ὅπου τρώγουν τοὺς σπόρους και τὶς κλωστῆς. Ἀφοῦ συμπληρώσουν τὴν ἀνάπτυξίν τους γίνονται νύμφες και ἀργότερα τέλει ἐντόμα. Ἀπὸ τὴν ἀνοιξὴ ὡς πρὸ φθινόπωρον ἔχει 3 ὀ γενεές. Ξεχειμωνιάζει εἴτε ὡς κάμπη εἴτε ὡς νύμφη μέσα εἰς τὰ προσβεβλημένα καρύδια, ἀνάμεσα εἰς τοὺς σπόρους, εἰς σχισμὰς τῶν δένδρων, ἀποθήκης κ.λπ.

Τὶ προσβάλλει;—Προσβάλλει τὸ βαμβάκι και τρώγει τοὺς σπόρους και τὶς κλωστῆς.

Καταπαλέμησις. α) Νὰ ἀπολυμάνουμε τὸ σπόρον ἢ με διθειοϋχονογάνθρακα ἢ με ζεστὸν ἀέρα 60°C με μιὰ μηχανὴ ἐπίτηδες φτιαγμένη. β) Νὰ κάψουμε τὰ ὑπολείματα τοῦ βαμβακιῦ ποὺ μένουσιν μέσα εἰς τὸ χωράφι γ) Νὰ σπείρωμε πρόωγα και νὰ διαλέξωμε πρόωγες ποικιλίαι. δ) Νὰ ὀργώσωμε τὰ βαμβακοχώρα μετὰ τὸ μάζεμα τοῦ βαμβακιῦ ὅταν τὸ δυνατόν βραδίαι.

ε) Νὰ μεταχειρισθοῦμε φωτεινὲς παγίδες τῆ νύχτα καὶ  
 στ) Νὰ ἐφαρμόσωμε κατάλληλο σύστημα ἀμειψισπορᾶς  
 (ἐναλλαγὴ τῶν φυτῶν).

### 3ον) ΗΜΙΠΤΕΡΑ

#### ΑΛΕΥΡΩΔΗΣ ΤΟΥ ΚΑΠΝΟΥ

Γνωρίσματα. — Εἶναι ἓνα πολὺ μικρὸ ἔντομο  
 (2)3 τοῦ χιλιοστοῦ τοῦ μέτρου). Τὰ φτερὰ του εἶναι ἄ-  
 σπρα καὶ σκεπάζεται ἀπὸ μιὰ οὐσία σὰν ἄλευρον, γι' αὐ-  
 τὸ λέγεται ἄλευρώδης.

Βιολογικὸς κύκλος. — Βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ  
 καὶ γεννᾷ τὰ αὐγά του στὸ κάτω μέρος τῶν φύλλων  
 τοῦ καπνοῦ. Τὰ σκουλήκια ποὺ βγαίνουν εἶναι ὀπλισμέ-  
 να μὲ ἓνα ἀπορροφητῆρα μὲ τὸ ὁποῖον τρυποῦν τὴν ἐ-  
 πιδερμίδα τοῦ φύλλου καὶ ἀπορροφοῦν τοὺς χυμοὺς.  
 Ἀπάνω στὰ φύλλα ἀφήνουν ἓνα ὑγρὸ σὰν μέλι ποὺ ἐμ-  
 ποδίζει τὰ φύλλα νὰ ξηραθοῦν. Ὅταν τὰ φύλλα αὐτὰ  
 τὰ συσκευάσωμε κολλοῦν τὸ ἓνα μὲ τὸ ἄλλο καὶ ὅταν  
 καπνίζωμε ἀπὸ τὸν καπνὸ αὐτὸ αἰσθανόμεθα μιὰ δυσά-  
 ρεστη μύρουδιὰ. Καμιὰ φορὰ, ἰδίως δὲ στὰ ξηρὰ ἐδάφη  
 καὶ στὲς ξηρὲς ἐποχὰς, ἀναπτύσσεται τόσο πολὺ, ὥστε  
 μποροῦμε νὰ τὸν μπερδεύωμε μὲ τὴν μελίγκρα διότι  
 σκεπάζει ὅλη τὴν ἐπιφάνεια τοῦ φύλλου.

Τὶ προσβάλλει; — Προσβάλλει τὸν καπνὸ, καὶ προτι-  
 μᾷ τὸν ἀρωματώδη καὶ τὰ τρυφερὰ φύλλα.

Καταπολέμησις. — α) Νὰ ραντίσωμε μὲ ἄπλὸ νερὸ  
 ποὺ παρασύρει καὶ σκοτώνει τὰ ἔντομα καὶ β) Νὰ μά-  
 σωμε καὶ νὰ κάψωμε τὰ στελέχη τοῦ καπνοῦ διότι ἐκεῖ  
 ἐπάνω ξεχειμωνιάζουν τὰ αὐγά.

### 4ον) ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΑ

#### ΑΘΑΛΙΑ ΤΩΝ ΣΤΑΥΡΑΝΘΩΝ

Γνωρίσματα. — Ἐχει χροῶμα κιτρινοκόκκινο μὲ  
 τὸ κεφάλι καὶ τὸν θώρακα μαῦρα.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ καὶ γεννᾷ τὰ αὐγά τῆς ἀπάνω στὰ φύλλα τῶν σταυρανόων. Τὰ σκουλήκια ποὺ βγαίνουν τρώγουν τὰ φύλλα. ἔχει 2 γενεές καὶ ξεχειμωνιάζει ὡς νύμφη μέσα στὴ γῆ.

**Τὶ προσβάλλει;**—Προσβάλλει τὰ σταυρανόα καὶ τρώγει τὰ φύλλα.

**Καταπολέμησις.**—Κάνομε ραντίσματα μὲ πετρελαιοσόλωνα.

**Ε'. Ἔντομα βλαβερὰ στὰ καρποφόρα δένδρα**

1ον) ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ

### ΩΤΙΟΥΓΧΟΣ

**Γνωρίσματα.**—ἔχει χροῶμα σκοτεινὸ καὶ μακρὸς 1 πόντο. Τὰ ἔλυτρα τοῦ εἶναι ἀνταμωμένα στὴ μεση. Δὲν ἔχει μεμβρανώδη φτερὰ καὶ γι' αὐτὸ δὲν μπορεῖ νὰ πετάξῃ. Γεννᾷ τὰ αὐγά του στὴ βάση τῶν φυτῶν καὶ τὰ σκουλήκια ποὺ βγαίνουν τρώγουν τὶς τρυφερὰς ρίζες τῶν φυτῶν. Βγαίνει μόνον τὴ νύχτα ἐνῶ τὴν ἡμέρα μένει κρυμμένος κάτω ἀπὸ πέτρες σβώλους κλπ.

**Τὶ προσβάλλει;**—Προσβάλλει ὅλα τὰ ὀπωροφόρα δένδρα, τὸ ἀμπέλι, τὰ λαχανικὰ κλπ.

**Καταπολέμησις.**—α) Νὰ μάσωμε τὰ τέλεια ἔντομα καὶ β) Νὰ ραντίσωμε μὲ διάλυση ἀρσενικοῦ μολύβδου 1]20]ο.

### ΠΕΡΙΤΕΛΟΣ Ο ΤΕΦΡΟΣ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι ἕνας μικρὸς ρυγχίτης ποὺ ἔχει χροῶμα τεφρὸ (σταχτί). Ἀπ' τὸ χροῶμα ποὺ ἔχει πῆρε καὶ τὸ ὄνομα.

**Τὶ προσβάλλει;**—Προσβάλλει τοὺς νεαροὺς βλαστοὺς τῆς ἀχλαδιᾶς καὶ ἄλλων δένδρων κατὰ τὴ νύχτα, ἐνῶ τὴν ἡμέρα μένει κρυμμένος.

**Καταπολέμησις.**—Ἐπειδὴ κρύβεται στὴ γῆ κά

νο, με ἐγγύσεις μὲ διθειοῦχο ἄνθρακα.

### ΡΥΓΧΙΤΗΣ Ο ΒΑΚΧΟΣ

Γνωρίσματα.—Εἶναι ἕνας μικρὸς ρυγχίτης πού τὸ χροῶμα του μοιάζει μὲ τὸ χροῶμα τοῦ χαλκοῦ.

Βιολογικὸς κύκλος.—Τὸ τέλειο ἔντομο βγαίνει τὴν ἀνοιξη καὶ τρώγει τοὺς νεαροὺς βλαστοὺς τῆς μηλιάς καὶ ἀχλαδιᾶς. Ὅταν σχηματισθῶν οἱ καρποὶ γεννάη τὰ αὐγὰ του ἀπάνω στοὺς καρποὺς καὶ τὰ σκουλήκια πού βγαίνουν καὶ εἶναι χωρὶς πόδια τρουποῦν τὸν καρπὸ ἀπὸ τὸ ἕνα ἄγρο ὡς τὸ ἄλλο καὶ ἔτσι πέφτει. Ἀφοῦ πέση ὁ καρπὸς τὸ σκουλήκι βγαίνει, χρυσαλλιδούται μέσα εἰς τὸ ἔδαφος καὶ τὴν ἀνοιξη γίνεται πάλιν τέλειο ἔντομο γιὰ νὰ συνεχίσῃ τὴν καταστροφὴν.

Τὶ προσβάλλει.—Προσβάλλει τὴν μηλιά καὶ ἀχλαδιά.

Καταπολέμησις.—α) Νὰ μάσωμε τὰ τέλεια ἔντομα β) Νὰ καταστρέψωμε τοὺς προσβεβλημένους καρποὺς πού πέφτουν καὶ γ) Νὰ ραντίσωμε τὰ δένδρα μὲ ἀρσενικὸ μόλυβδο. 1]20]ο.

### ΡΥΓΧΙΤΗΣ Ο ΣΙΓΑΡΟΠΟΙΟΣ (κ. τσιγκρᾶς)

Γνωρίσματα.—Εἶναι ἕνας ρυγχίτης πού ἔχει μακρὸς περίπου 1 πόντο καὶ χροῶμα γαλάζιο ἢ πράσινο.

Βιολογικὸς κύκλος.—Τὰ τέλεια ἔντομα πού ξεχειμωνιάσανε, βγαίνουν κατὰ τὸν Μάιο μὲ Ἰούνιο καὶ τρώγουν τὸ παρέγχυμα τῶν φύλλων καὶ τὴν ἐπιφάνεια

τῶν τρυφερῶν βλαστῶν. Τὸ θηλυκὸ στρίβει ἕνα φύλλο ἂν εἶναι μεγάλο ἢ πολλὰ μαζὺ ἂν εἶναι μικρὰ καὶ κάνει ἕνα τσιγάρο μέσα στὸ ὁποῖο βάζει 3—8 αὐγὰ, τὰ ὁποῖα κολλάει μὲ μιὰ κολλητικὴ οὐσία πού βγάζει. Μὲ αὐτὴν τὴν κολλητικὴ οὐσία κολλάει καὶ τὰ φύλλα γιὰ νὰ τὸ κάνει τσιγάρο.—Ἐπειτα ἀπὸ 10 μέρες τὰ αὐγὰ ἐκκολάπτονται καὶ ἀφοῦ τραφοῦν ἐπὶ 1 μῆνα μέσα στὸ

τσιγάρο βγαίνουν και μπαίνουν μέσα στη γῆ ὅπου γίνονται νύμφες. Μετά 3—4 εβδομάδες οἱ νύμφες γίνονται τέλεια ἔντομα και ξεχειμωνιάζουν εἴτε μέσα στη γῆ εἴτε κάτω ἀπὸ τοὺς φλοιοὺς τῶν δένδρων.

Τὶ προσβάλλει;—Προσβάλλει πολλὰ δασικά και καρποφύρα δένδρα και ἰδίως τὸ ἀμπέλι.

Καταπολέμησις. — Συλλογὴ τῶν τέλειων ἔντομων και τῶν τσιγάρων και ράντισμα μὲ ἀρσενικὸ μόλυβδο 1]20]ο.

### ΡΥΓΧΙΤΗΣ Ο ΚΩΝΙΚΟΣ

Γνωρίσματα.—Εἶναι ἕνας πολὺ μικρὸς ρυγχίτης ποὺ ἔχει χροῶμα λαμπρὸ γαλακτῖο.

Βιολογικὸς Κύκλος.—Τὸ τέλειο ἔντομο βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ και γεννᾷ τὰ αὐγά του ἀπάνω στοὺς τρυφεροὺς βλαστῶς (ἀφοῦ προηγουμένως ἀνοιξὴ μιὰ μικρὴ τρυπᾶ). Ἀφοῦ βάλλει τὰ αὐγά του κόβει τὸν βλαστὸν ἀπὸ τὴν βᾶσιν του κατὰ τὰ 3]4 τῆς διαμέτρου. Ἔτσι λοιπὸν ὁ βλαστὸς σιγὰ—σιγὰ ξηραίνεται πέφτει και τὰ σκουλήκια ποὺ βγήκαν ἀπὸ τὰ αὐγά βγαίνουν ἀπὸ τὴν τρυπᾶ και μπαίνουν μέσα στη γῆ ὅπου νυμφουῦνται. Ξεχειμωνιάζει ὡς τέλειο ἔντομο.

Τὶ προσβάλλει;—Προσβάλλει ὅλα τὰ καρποφύρα δένδρα.

Καταπολέμησις.—Συλλογὴ τῶν προσβεβλημένων βλαστῶν.

### ΒΑΛΑΝΙΣΚΟΣ ΤΗΣ ΛΕΦΤΟΚΑΡΥΑΣ

Γνωρίσματα.—Ἔχει μᾶκρος ἕνα πόντο, ἔχει τριχες ἀπάνω στὸ σῶμα, χροῶμα μαῦρον και ρυγχοῦς κίτρινο.

Βιολογικὸς Κύκλος.—Τὸ θηλυκὸ κατὰ τὸν Μάιο τρυπᾶ μὲ τὸ ρυγχοῦς του τὸ μαλακὸ λεφτόκαρο και βάζει μέσα ἕνα αὐγὸ. Ἀπὸ τὸ αὐγὸ αὐτὸ βγαίνει ἕ-

να ἄσπρο σκουλήκι πρὸς τρώγει ὅλο τὸ ἐσωτερικὸ τοῦ λεφτοκαριουῦ καὶ ἀφίνει πολλὰ περιττώματα μαύρα. Κατὰ τὸν μῆνα Αὐγούστου τὸ σκουλήκι πρὸς εἶναι μέσα στὸν καρπὸ, τρώγει τὸ ὄριμο καὶ σκληρὸ πιά λεφτόκαρο, βγαίνει ἔξω καὶ νυμφουῖται μέσα στὴ γῆ γιὰ νὰ ξαναβγῆ καὶ πάλιν τὴν ἀνοιξὴ ὡς τέλειο ἔντομο.

**Τὶ προσβάλλει;**—Προσβάλλει τὴ λεφτοκαριὰ καὶ σκουληκιάζει τὰ λεφτόκαρα.

**Καταπολέμησις.**—α) Νὰ μέσωμε τὰ τέλεια ἔντομα κατὰ τὸν Μάϊο μὲ σινδόνια πρὸς ἀπλώνουμε κατὰ τὸ δένδρον καὶ τὸ τινάζουμε. β) Νὰ μέσωμε καὶ νὰ καταστρέψουμε τὰ λεφτόκαρα πρὸς πέφτουν. γ) Νὰ ξελακώσωμε τὰ δένδρα ἔντομα τὸν χειμῶνα γιὰ νὰ ἐκθέσωμε τὶς νύμφες στοὺς πάχους. δ) Νὰ κάνουμε ἐγγύσεις μὲ διθειοῦχο ἄνθρακα καὶ ε) Νὰ ραντίσωμε μὲ διάλυση ἄρσενικοῦ μεθύδου.

### ΑΝΘΡΩΝΟΜΟΣ ΤΗΣ ΜΗΛΙΑΣ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι ἕνας μικρὸς συγγίτης τοῦ ἔχει κόκκρος περίπου ἕνα πόντιο, χροῖμα σταγυτὶ καὶ φρεσινὰ πρὸς εἶναι ἔλυτρα μὲ ταινία πρὸς ἔχει χροῖμα καφεῖ.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Τὸ τέλειο ἔντομο βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ πρὸς ἀνθίσσει ἡ μηλιά καὶ ἡ ἐχλαδιά καὶ ἀφροῦ ἀνοίξει μὲ τὸ ρυγγος του τὰ κλειστὰ ἀκόμη ἀνθία, βάζει ἕνα αὐγὸ σὲ κάθε ἀνθία. Ὑστερα ἀπὸ λίγες μέρες βγαίνει ἕνα ἄσπρο σκουλήκι πρὸς τρέφεται ἀπὸ τὸν ὕπερο καὶ τοὺς στήμονας, ἐνῶ τὸ ἀνθία δὲν ἀνοίξει καθόλου (ἡ στεφάνη μένει κλεισμένη). Ὑστερα ἀπὸ 20 μέρες τὸ σκουλήκι γίνεται νύμφη ἐκεῖ μέσα καὶ μετὰ 10—15 μέρες τέλειο ἔντομο πρὸς τρώγει τὸ ἀνθία καὶ βγαίνει ἔξω. Ξεχειμωνιάζει κάτω ἀπὸ τὰ χόρτα, στοὺς φλοιοὺς τῶν δένδρων, σὲ σωροὺς ἀπὸ φύλλα, μέσα σὲ βρύα κλπ.

Τὶ προσβάλλει;—Προσβάλλει τὴ μηλιά καὶ τὴν ἀχλαδιά.

Καταπολέμησις.—α) Νὰ βγάλωμε ἀπὸ τὰ δένδρα τοὺς παληοὺς φλοιοὺς, τὰ μούσκλια κ.λ.π. καὶ νὰ τὰ κάψωμε. β) Νὰ ἀσβεστώσωμε τὸν κορμὸ μὲ ἀσβεστό γαλο πού νὰ ἔχη καὶ 5—10 ο]ο γαλαζόπετρα. γ) Νὰ μάσωμε τὰ γόρτα καὶ τὰ φύλλα πού εἶναι κάτω ἀπὸ τὰ δένδρα καὶ νὰ τὰ κάψωμε δ) Νὰ μάσωμε τὰ τέλεια ἔντομα μὲ σινδόνια καὶ ε) Νὰ μάσωμε τὰ ξηρὰ ἄνθη καὶ νὰ τὰ κάψωμε.

### ΣΚΟΥΛΙΤΗΣ ΤΗΣ ΔΑΜΑΣΚΗΝΙΑΣ

Γνωρίσματα.—Εἶναι ἓνα ξυλοφάγο ἔντομο πολὺ μικρὸ πού ἔχει χροῶμα καστανὸ.

Βιολογικὸς κύκλος.—Βγαίνει σπὴν ἀρχὴ τοῦ καλοκαιριοῦ καὶ κάνει μιὰ τρυπὰ ἀνάμεσα ἀπὸ τὴ φλούδα καὶ τὸ ξύλο τῶν ἀδυνατισμένων κλάδων, ὅπου βάζει τὰ αὐγά του. Τὰ σκουλήκια πού βγαίνουν κάνουν τρυπες πρὸς ὅλες τὶς διευθύνσεις μεταξὺ φλούδας καὶ ξύλου καὶ ἔτσι οἱ κλάδοι ξηραίνονται. Ξεχειμωνιάζουν ἐκεῖ μέσα καὶ τὴν ἀνοιξὴ βγαίνουν ἀπὸ μιὰ ἄλλη τρυπὰ καὶ γίνονται τέλεια ἔντομα.

Τὶ προσβάλλει; Προσβάλλει τὰ καρποφόρα δένδρα καὶ ἰδίως τὴν δαμασκηλιά πού τὴν ξηραίνει μὲ τὶς τρυπες πού κάνει.

Καταπολέμησις.—α) Νὰ ξεριζώσωμε καὶ νὰ καταστρώσωμε τὰ προσβεβλημένα δένδρα β) Νὰ βγάλωμε τὶς φλοῦδες καὶ νὰ ἀλοιψώσωμε τὸν κορμὸ κατὰ τὸν χειμῶνα ἢ μὲ κατράμι ἢ μὲ πυκνὸ ἀσβεστόγαλο πού νὰ ἔχη καὶ 4—5 ο]ο γαλαζόπετρα.

### ΚΑΗΝΟΔΙΣ

Γνωρίσματα. Ἐχει μῆκος 2—21]2 πόντους, χροῶμα μαῦρο, σκοτεινὸ, κεφάλι χωμένο μέσα στὸν θώρακα.



ἔλυτρα στενὰ στὸ κάτω μέρος ὥστε τὸ πρῶο μέρος τοῦ σώματος νὰ φαίνεται μυτερὸ, τὸ σκουλήκι εἶναι ἄσπρο, χωρὶς πόδια καὶ μὲ τὸ κεφαλοθωρακικὸ μέρος πολὺ πλατὺ. Μοιάζει σὰν ἄλυσίδα.

**Βιολογικὸς κύκλος.** Περὶ τὰ τέλη Αὐγούστου τὸ θηλυκὸ ἀφίνει τὰ αὐγά στὸ λαιμὸ τῶν δένδρων τὰ σκουλήκια μόλις βγοῦν τρυποῦν τὴ φλούδα, μπαίνουν στὸ λαιμὸ τοῦ δένδρου καὶ κατεβαίνουν πρὸς τὶς χονδρὰς ρίζες. Κατόπιν ξαναγυροῦν στὸ σημεῖο ἀπὸ τὸ ὁποῖον μπῆκαν καὶ ἔτσι τὸ αὐλάκι μεγαλώνει.

Τὸ δένδρο βγάζει γόμα καὶ σὲ 1-2 χρόνια ξηραίνεται.

**Τὶ προσβάλλει.** Τὲς βερυκεκκίαι, ροδοκινιῆς καὶ ἀμυγδαλιῆς ἰδίως.

**Καταπολέμησις.** Τὰ προῖα τοῦ τὰ τέλεια ἔντομα εἶναι μωδιασμένα, τὰ μαζεύομε τινάζοντας τὸ δένδρο.

Γιὰ τὰ σκουλήκια ποὺ τρυποῦν τὴ φλούδα χρησιμοποιούμε ἀπὸ τὰς 15 Σεπτεμβρίου μέχρι 15 Οκτωβρίου μιὰ σκόνη ποὺ λέγεται Καπνοδίνη. Αὕτὴ τὴν πωλάει ἡ Ἑταιρεία Ἀπασμάτων μαζί μὲ ὁδηγίαις. Γιὰ νὰ προστατεύσωμε τὰ δένδρα ἀπὸ τὰ σκουλήκια αὐτοῦ τοῦ καταπονητικοῦ ἐντόμου κατὰ Ἀπρίλιο μὲ Μάϊο ἀλοῖφομε τὸν κορμὸ τῶν δένδρων μὲ ἀσβεστόγαλα μέσα στὸ ὁποῖο βάζομε λίγο ἄρσενικῶδες νάτριο καὶ λίγο νέφτι.

2ον) **ΔΕΠΙΔΟΠΤΕΡΑ**

**ΥΠΟΝΟΜΕΥΤΗΣ ΤΗΣ ΜΗΛΙΑΣ**

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι μιὰ μικρὴ πεταλούδα ποὺ ὅταν ἀνοίγῃ τὰ φτερὰ τῆς ἔχῃ πλάτος περίπου 2 πόντους. Τὰ ἀπάνω φτερὰ ἔχουν ἄσπρο χρῶμα μὲ μαῦρα στίγματα καὶ τὰ κάτω ἔχουν χρῶμα καφρὲ.

Τὸ σκουλήκι εἶναι κίτρινο ἀλλὰ ἔχει τὸ κεφάλι καὶ πόδια μαῦρα.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Ἡ πεταλούδα βγαίνει

τὴν Ἰούνιο-Ἰούλιο καὶ γεννάει τὰ αὐγά της κοντὰ-κοντὰ τὰ σὰν πλάκα στοὺς κλαδίσκους τῆς μηλιάς. Τὰ αὐγά ἐκκολάπτονται ἰὸ φθινόπωρον, κολλοῦν τὸ κέλεφος τῶν αὐγῶν μὲ ἓνα μετάξινο νῆμα ποὺ ἐκκρίνουν καὶ σχηματίζουν ἔτσι ἓνα σκέπασμα κάτω ἀπὸ τὸ ὁποῖον ξεχειμωνιάζουν. Τὴν ἀνοιξὴ ἀφίνουν αὐτὴ τῇ χειμωνιάτικῃ φωλιά, ἐνώπου μὲ μετάξινα νήματα τὰ φύλλα καὶ ἀρχίζουν νὰ τὰ τρώγουν. Τὰ φαγωμένα φύλλα ἔχουν χροῖμα κόκκινο καὶ χαρακτηρίζει τὴν προσβολὴ τοῦ ὑπονομευτοῦ. Κατὰ τὸν Ἰούνιο χουσαλλίδονται, γίνονται τέλεια ἔντομα καὶ ἔτσι κλείνουν τὸν βιολογικὸν τοὺς κύκλον.

Τὶ προσβάλλει.— Προσβάλλει τὴ μηλιά, ἀλλὰ ὑπάρχει καὶ ἓνας ἄλλος ὑπονομευτῆς ὅμοιος μὲ τῆς μηλιάς ποὺ προσβάλλει τὴν θαυμασηνιά καὶ κερασιά.

Καταπολέμησις. α) Νὰ μάσωμε καὶ νὰ καταστρέψωμε τὰ αὐγά β) Νὰ ψεκάσωμε μὲ γαλάκτωμα πετρελαίου ἢ μὲ ἀραιψιμα καπνοῦ. γ) Νὰ ραντίσωμε κατὰ τὴν ἀνοιξὴ μὲ διάλυση ἀρσενικοῦ μολύβδου 1|2 ο|ο.

### ΑΝΟΤΡΙΤΗΣ ΤΗΣ ΔΕΜΟΝΙΑΣ

Γνωρίσματα. Εἶναι μιά μικρὴ πεταλούδα ποὺ τὰ φτερά της ἔχουν ἔξογκώματα.

Βιολογικὸς κύκλος. Ἔχει 3 γενεές τὸ χρόνο. (Ἀπὸ τὸν Ἀπρίλιον Νοέμβριον). Τὰ σκουλήκια τοῦ μπαίνου σιὰ ἀνθη, ἀνταμώνουν μὲ μετάξινας κλωσπές τοὺς στήμονας καὶ τὸν ἕπερον καὶ τοὺς τρώγουν.

Τὶ προσβάλλει; Προσβάλλει τὰ ἔσπεριδοειδῆ.

Καταπολέμησις. Μάζεμα καὶ καταστροφή τῶν προσβεβλημένων ἀνθέων καὶ ράντισμα μὲ ἀρσενικὸ μολύβδα 1|2 ο|ο.

### ΚΑΡΠΟΚΑΨΑ

Γνωρίσματα. Εἶναι μιά μικρὴ πεταλούδα ποὺ

ἔχει χροῶμα καφφέ, μὲ σταχτιῆς ταινίης καὶ μὲ μιὰ κηλὶ  
δα στὰ ἄπάνω φτερά. Τὸ σκουλήκι ἔχει χροῶμα ἀχύρου  
καὶ μᾶκρος περίπου 2 πόντους.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Βγαίνει τὶς βραδυνῆς ὥ-  
ρες τῆς ἀνοιξέως καὶ μόλις πέσουν τὰ πέταλα καὶ δέ-  
σουν οἱ καρποὶ, γεννάει περὶ τὰ 60—80 αὐγά (ἀπὸ ἕνα  
σὲ κάθε καρπὸ). Μετὰ 8 μερες βγαίνει ἕνα σκουλήκι  
πολὺ μικρὸ πού μπαίνει μέσα στὸν καρπὸ, ἐνῶ ἡ τρυῖπα  
πού μπῆκε κλείει. Τὸ σκουλήκι τρώγει τὸ ἐσωτερικὸ  
τοῦ καρποῦ καὶ κάνει τρυῖπες. Ἐτσι ὁ καρπὸς πέφτει,  
τὸ σκουλήκι βγαίνει καὶ γίνεται νύμφη.—

Μετὰ ἀπὸ 20 μερες βγαίνει τὸ τέλειο ἔντομο πού γεν-  
νάει ἄλλα αὐγά στουὺς καρποὺς πού ξέφυγαν ἀπὸ τὴν  
1η προσβολή. Ἡ δευτέρα αὐτῆ γενεὰ πού συνήθως φαί-  
νεται κατὰ τὸν Αὐγουστὸ κάνει μεγάλες ζημιὰς τότε  
πού τὰ φρούτα εἶναι ὄριμα. Ἐὰν ὁ καιρὸς εἶναι καλὸς  
μπορεῖ νὰ βγῆ καὶ τρίτη γενεὰ πού καταστρέφει τοὺς  
καρποὺς πού ξέφυγαν ἀπὸ τὶς δύο πρώτες γενεές. Τὰ  
σκουλήκια τῆς 2ας ἢ 3ης γενεὰς ἀφοῦ βγοῦν ἀπὸ τοὺς  
καρποὺς πλέκουν σὲ ἕνα ἀπόκρυφο μέρος βομύκ. ἀρκετὰ γε-  
ρὰ μέσα στὸ ὁποῖον ξεχειμωνιάζουν. Τὴν ἀνοιξὴ μεταμορ-  
φώνονται σὲ χρυσαλλίδα καὶ γίνονται τέλεια ἔντομα.

**Τὶ προσβάλλει;**—Προσβάλλει τὰ μῆλα, ἀχλά-  
δια, κυδῶνια καὶ καρύδια.

**Καταπολέμησις.**—α) Νὰ μαζεύωνται καὶ νὰ  
καίωνται ὅλοι οἱ χαλασμένοι καρποὶ πού πέφτουν, τὰ  
φύλλα καὶ οἱ κλάδοι β) Νὰ βγάλωμε κατὰ τὸ φθινόπω-  
ρο τὶς ξηρὰς φλοῦδες καὶ νὰ τὶς κάψωμε γ) Νὰ ἀλοιψώ-  
με κατὰ τὸν Μάρτιο τὸν κορμὸ καὶ τοὺς σπυδαϊοτέ-  
ρους κλάδους μὲ πυκνὴ διάλυση ἀσβέστου. δ) Νὰ μα-  
ζεύωμε μὲ φωτεινὰς παγίδες τὰ τέλεια ἔντομα. ε) Νὰ  
κάνωμε ραντίσματα μὲ ἀρσενικὸ μόλυβδο 1]2 ο]ο.

Ἐναρμόνισμα θὰ γίνῃ όταν ἀρχίζουν νὰ πέφτουν τὰ πύλα τῶν ἀνθέων ἕνα ἄλλο μετὰ ἀπὸ 15 ἡμέρας καὶ τρίτῃ κατὰ τὰς 15 Ἰουλίου.

Συμπίωσις. — Τὸν ἀρσενικὸν μόλυβδο μποροῦμε νὰ τὸν προσθέσωμε εἰς βορδιγάλσιο πολτὸ ἢ εἰς θειασβεστίο, ὅποισ με ἕνα ἔξοδο καταπολεμοῦμε καὶ τῆς καρποπόσεως καὶ τὸ φουσικλάδιο.

### ΧΕΙΜΑΤΟΒΙΟΣ

Γνωρίσματα. — Τὸ ἔντομο αὐτὸ παρουσιάζει μεγάλον διμορφισμόν δηλ. διαφέρει πολὺ τὸ ἀρσενικὸ ἀπὸ τὸ θηλυκὸ. Τὸ ἀρσενικὸ ἔχει μεγάλη στερὰ καὶ χροῶμα καφτὶ, ἐνώ τὸ θηλυκὸ ἔχει πολὺ μικρὰ στερὰ καὶ μεγὰλα ποδάρια. Τὸ σκουλήκι ἔχει χροῶμα πράσινο μαυριδερό καὶ όταν βαδίζει πλτσιόζει τὸ ὄγκρα τοῦ σώματός του ὡς νὰ μετρᾷ γι' αὐτὸ λέγεται γσωμέτρης.

Βιολογικὸς κύκλος. — Γὰ τέλεια ἔντομα βγαίνουν νὸν χειμῶνα (Ὀκτώβριος—Νοέμβριος) γι' αὐτὸ λέγεται χειματώβιος. Τὸ θηλυκὸ τὴν ἀνοιξὴ ἀνεβαίνει εἰς τὰ δένδρα (ὅταν μπορεῖ νὰ πετάξῃ) καὶ γεννάει τὰ αὐγά του.

Τὰ σκουλήκια ποὺ βγαίνουν τρώγουν τὰ φύλλα καὶ τὰ ἀνθή τῆς μηλιάς, ἀχλαδιάς καὶ τοὺς καρποὺς τῆς περαπιάς. Ἐπίσης τρώγῃ καὶ τὰ φύλλα τῆς ἑληιάς. Κατὰ τὰ μέσα τοῦ καλοκαιριοῦ κρεμιοῦνται ἀπὸ τὰ δένδρα με ἕνα μετάξινο νῆμα ποὺ ἐκκρίνουν καὶ κατεβαίνουν εἰς τὸ ἔδαφος ὅπου γίνονται νύμφες γιὰ νὰ ξαναγίναυν τέλεια ἔντομα εἰς τὰς ἀρχὰς τοῦ χειμῶνος.

Τί προσβάλλει; — Προσβάλλει τὴν κερρασιὰ καὶ τὴν ἑληὰ.

Καταπολέμησις — Νὰ ἐμποδίσωμε τὰ θηλυκὰ νὰ ἀνεβοῦν εἰς τὰ δένδρα γιὰ νὰ γεννήσουν τὰ αὐγά. Γιὰ

νά τὶ ἐμποδίσωμε ἀλοΐφουμε τὸν κορμὸ μὲ μιὰ ἀλοΐφῆ πού νά μὴν ξηραίνεται εὐκόλα ἀλλὰ νά μὴ λοιώνη καὶ ἀπὸ τῆ ζέστα. Μιὰ τέτοια ἀλοΐφῆ γίνεται μὲ 500 γραμμάρια πεύκινη ρετσίνα 400 γραμμάρια στεατίνη 400 γραμμάρια χοιρινὸ λίπος. Ἄλλη ἀλοΐφῆ ἐπίσης καλὴ εἶναι ἐκείνη πού γίνεται ἀπὸ 1½ κατράμι 1½ ψασόλαδο.

### ΥΒΕΡΝΙΑ

**Γνωρίσματα.**— Ὑπάγεται καὶ αὕτῃ ὅπως καὶ ὁ χειματόβιος στὴν τάξη τῶν γεωμετροειδῶν. Ἡ διαφορὰ μεταξὺ τοῦ ἀρσενικοῦ καὶ τοῦ θηλυκοῦ εἶναι πολὺ μεγάλη α) τὸ ἀρσενικὸ ἔχει κερατῆς πού μοιάζουν μὲ χτένες τὰ φτερὰ ἔχουν χρῶμα κίτρινο καὶ τὰ μὲν μπροστινὰ ἔχουν 2 πλατεῖες καὶ κυματοειδεῖς ταινίες πού ἔχουν χρῶμα σκουριάς, τὰ δὲ πισινὰ φέρουν μιὰ κηλίδα καὶ πολλὰ στίγματα. Ὅταν ἀνοίγει τὰ φτερὰ ἔχει πλάτος 4 πόντους β) τὸ θηλυκὸ δὲν ἔχει φτερὰ ἔχει χρῶμα πρασινωπὸ πρὸς τὸ κόκκινο καὶ μᾶκρος 1 πόντο γ) τὸ σκουληκι εἶναι κιτρινωπὸ καὶ ἔχει μᾶκρος 3 πόντους.

**Βιολογικὸς κύκλος.**— Βγαίνουν κατὰ τὸν Ὀκτώβριο—Δεκέβριο καὶ τὰ ἀρσενικά μετὰ τὸ βασίλειμα τοῦ ἡλίου πετοῦν γύρω ἀπὸ τὰ δένδρα. Τὰ θηλυκὰ ἀναβαίνουν στὰ δένδρα καὶ γεννοῦν 3000—4000 αὐγὰ ἀπάνω στὰ μάτια τῶν μικρῶν κλάδων ἢ στὶς σχισμὲς τῆς φλούδας.

Τὰ αὐγὰ ἐκκολάπτονται τὴν ἀνοιξὴ καὶ τρώγουν τὰ μάτια μόνις ἀνοίξουν καὶ κατόπιν τὰ φύλλα, στὰ ὅποια ἀφίνουν μόνον κεντρικὸ νεῦρο. Ὑστερα ἀπὸ λίγο καιρὸ πέφτουν στὸ ἔδαφος καὶ χρυσαλλιδουῦνται γιὰ νὰ ξαναγίνουν τέλεια ἔντομα τὸν Ὀκτώβριο. Ἡ ὑβερνία εἶναι ἀφθονὴ στὴν Ἱεράπετρα τῆς Κρήτης πού προσβάλλει τὰ ἄνθη, τὰ φύλλα καὶ τοὺς καρποὺς τῆς ἐληῆς.

Τὶ προσβάλλει;—Προσβάλλει πολλά καρποφόρα δένδρα.

Καταπολέμησις.—Ράντισμα μετὴν ἐξῆς διάλυση: Πράσινα τῶν Ποσειδίων 1½ ὀκά ἀσβέστη φρέσκη 1 ὀκά, 100 ἀλάδες νερὸ β) Γιὰ νὰ ἐμποδίσωμε τὰ θηλυκὰ νὰ ἀνεβῶν' στὰ δένδρα κάνομε στὸν κορμὸν μὴ κολητικὴ ζώνη, ὅπως καὶ γιὰ τὸν χσιματόβιο.

### ΣΑΤΟΥΡΝΙΑ ΤΗΣ ΑΧΛΑΔΙΑΣ

Γνωρίσματα.—Εἶναι ἡ μεγαλύτερη πεταλούδα τῆς Εὐρώπης. Τὰ φτερὰ ἔχουν χροῖμα γκρίζο καὶ σπῆμα μ. α. μὴ κηλίδα γαλάζια ποὺ περιτριγυρίζεται ἀπὸ κύκλους (1 ἄσπρο, 1 κόκκινο, 1 μαῦρο). Τὸ ἄρσενι ὃ ὅταν ἀνοίγει τὰ φτερὰ του ἔχει πλάτος 11—12 πόντους καὶ τὸ θηλυκὸ 15—16 πόντους. Τὸ σκουλήκι ἔχει χροῖμα πράσινο πρὸς τὸ κίτρινο φέρει ἀπὸ σῶμα του ἀγκάθια καὶ μετὰ τὴν τελείαν ἀνάπτυξιν ἔχει μᾶκρος 9 πόντους.

Βιολογικὸς κύκλος.—Τὰ τέλεια ἔντομα βγαίνουν τὸν Ἀπρίλιον—Μάιον καὶ τὸ θηλυκὸ γεννάει 100 αὐγὰ περίπου ἀπάνω σταὺς κλάδους καὶ στὰ φύλλα τῶν δένδρων. Μετὰ 15—20 ἡμέρας ἐκκολάπτανται καὶ τὰ σκουλήκια ποὺ βγαίνουν τρώγουν τὰ φύλλα τῆς ἀπιδιάς καὶ ἄλλων δένδρων. Κατὰ τὸν Ἰούλιον χουσαλλιδαῦνται μεσα σὲ βομβύκιο καὶ τὴν ἀνοιξὴ γίνονται πάλιν τέλεια ἔντομα.

Τὶ Προσβάλλει;—Προσβάλλει τὴν ἀχλαδιὰ καὶ ἄλλα καρποφόρα δένδρα.

Καταπολέμησις.—Νὰ μάσωμε κατὰ τὸν χσιμῶνα τοὺς κλάδους ποὺ ἔχουν αὐγὰ καὶ νὰ ραγίσωμε κατὰ τὴν ἀνοιξὴ μετ' ἄρσενικὸ μάλυβδο 1½ οἴο.

## ΜΑΛΑΚΟΣΩΜΟΣ

**Γνωρίσματα**—Έχει χρώμα σαρκώδες. Τὰ πρῶτα σπινὰ φτερὰ φέρουν 1 ἔγκασια καὶ πλατεῖα ταινία, πρὸς ἔχει χρώμα πάλι σαρκώδες, ἀλλὰ πρὸ βαθῆ. Όταν ἀνοίγει τὰ φτερὰ του ἔχει μᾶκρος περὶπου 3 πότους. Τὸ σκουλήκι εἶναι τριγωντὸ. Φέρει ἄπάνω στὴ φάση μιὰ γραμμὴ ἀνοιχτοῦ χρώματος καὶ στὰ πλάγια 4 γραμμὲς κόκκινες πρὸ χωρίζονται ἀνὰ 2 ἀπὸ μιὰ γαλάζια γραμμὴ. Τὸ κεφάλι του εἶναι γαλάζιο καὶ φέρει 2 μαῦρα στίγματα. Τὸ μᾶκρος του φθάνει 4 πότους.

**Βιολογικὸς Κύκλος**—Οἱ πεταλούδες βγαίνουν τὸν Ἰούνιο—Ἰούλιο καὶ γεννοῦν περὶπου 100—300 αὐγὰ κηλίκως γένη—γένη ἀπὸ τοὺς κλαδίσκους κατὰ τὸν ἑσπέρου χαρακτῆρα, ὥστε νὰ γίνοντ δακτυλίδια ἀπὸ αὐγὰ. Τὰ αὐγὰ ἐκκολάπτονται τῆς ἐξαρμένης ἀνοιξῆ καὶ τὰ σκουλήκια τρώγουσιν τὰ φύλλα καὶ τὰ μέρη τῶν δένδρων. Κατὰ τὰς ἀρχὰς Ἰουνίου καὶ ἀφού συμπληρώσουν τὴν ἐνάπτυξή τους σχηματίζονται βομβύκια, πρὸς ἔχει χρώμα θειασιοῦ, καὶ γίνονται κέρφες. Ὡς τὰ βομβύκια εἶναι κολλημένα τὸ ἓνα μετὰ ἄλλο μὲ κάποι μετόξινες κλωσίδες καὶ βροίσκονται εἴτε ἀπάνω στὰ φύλλα εἴτε μέσα σιούς φλοιοῦς.

**Τί προσβάλλει**—Προσβάλλει τὴν ἀπιδιά, τὴν μηλιὰ καὶ ἄλλα καρποφόρα δένδρα καὶ κάνει μεγάλες ζημιὰς.

**Καταπολέμησις**.—Νὰ μᾶσωμε τὸν χειμῶνα τοὺς κλαδίσκους πρὸς φέρουν τὰ αὐγὰ καὶ διακρίνονται πολὺ εἴκελα καὶ ρεντίσωμε κατὰ τὴν ἀνοιξῆ με ἀρσενικὸ μολυβδο 1|2 ο|ο.

## ΛΙΠΑΡΙΣ ΗΑΝΟΜΟΙΟΣ

**Γνωρίσματα**.—Λέγεται λιπαρίς ἢ ἀνόμοιος διότι τὸ θηλυκὸ δὲν μοιάζει καθόλου μετὰ τὸ ἀρσενικὸ α) τὸ

θηλυκὸ εἶναι μεγαλύτερο (ὅταν ἀνοίγει τὰ φτερὰ ἔχει πλάτος 41]2 - 51]2 πόντους). Τὰ φτερὰ εἶναι ἄσπρα καὶ ἔχουν μαῦρα στίγματα μὲ τέτοιον τρόπο βαλμένα, ὥστε νὰ σχηματίζουν γραμμὲς ζίκ—ζάκ. Ἡ κοιλία τῆς εἶναι πολὺ χονδρὴ. Γενικῶς εἶναι πολὺ χονδρότερη ἀπὸ τὸ ἀρσενικὸ, σχεδὸν δυσκίνητη ἢ τελείως ἀκίνητη. Τὸ ἀρσενικὸ ἔχει φτερὰ μὲ χρῶμα καφρὲ, εἶναι μικρότερο καὶ πιὸ λεπτὸ ἀπὸ τὸ θηλυκὸ. "Όταν ἀνοίγει τὰ φτερὰ του ἔχει πλάτος 4 πόντους. γ) Τὸ σκουλήκι ἔχει χρῶμα σταχτόμαυρο καὶ φέρει φουίντες ἀπὸ τριῆς. Ἀποκτᾶ μᾶκρος 6 - 7 πόντους.

**Βιολογικὸς κύκλος**— Οἱ πεταλοῦδες βγαίνουν κατὰ τὸν Ἰούλιο—Αὔγουστο καὶ γεννοῦν περίπου 200—300 αὐγά στυφλοὺς τῶν κορμῶν καὶ τῶν κλάδων, στὴν κάτω ἐπιφάνεια τῶν φύλλων τῶν ἀειθαλῶν δένδρων καὶ καμιά φορά ἀπάνω στὶς πέτρες ὅπου σκεπάζονται μὲ κίτρινες τριῆς. Τὰ αὐγά ξεχειμωνιάζουν καὶ τὴν ἀνοιξὴ ἐκκολάπτονται, ὅταν ἀρχίζουν νὰ βγαίνουν τὰ πρῶτα φύλλα. Τὰ σκουλήκια τρώγουν τὰ φύλλα τῶν δένδρων καὶ ἀφίνουν μόνον τὰ νεῦρα. "Όταν εἶναι πολλὰ μαζὺ μποροῦν νὰ ἀπογυμνώσουν τελείως τὰ δένδρα. Διαδίδονται εὐκόλα σὲ μεγάλες ἀποστάσεις. Κατὰ τὸν Μάϊο χρυσαλλιέονται καὶ γίνονται ἀργότερα πεταλοῦδες. Ἡ Λιπαρίς συνήθως κάνει ζημιὰς 4 χρόνια κατὰ σειρὰν καὶ κατόπιν ἐξαφανίζεται. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὸ ὅτι ἡ Λιπαρίς ἔχει πολλοὺς φυσικοὺς ἐχθροὺς (παράσιτα, ἐντομοφᾶγα ἐντομα, μικροβιολογικὰς ἀρρώστεις). Στὴν Ἀμερικὴ ὅπου τυχαίως διεδόθη χωρὶς νὰ ὑπάρχουν καὶ οἱ διάφοροι ἐχθροὶ κάνει μεγάλες ζημιὰς στὰ δάση γι' αὐτὸ γιὰ τὴν καταπολέμησὴ τῆς ἀρχίζουν νὰ μπάζουν διάφορα παράσιτα ἀπὸ ἄλλο μέρη καὶ ὑπάρχουν.



Τὶ προσβάλλει;—Προσβάλλει τὰ δασικά δένδρα, ἀλλὰ μεταδίδεται καὶ στὰ πλησίον δενδροκομεία καὶ λαχανοκήπους καὶ κάνει ζημιές.

Καταπολεμήσεις.—α) Νά καταστρέψωμε κατὰ τὸν χειμῶνα τὰ αὐγά μὲ τὸ ν' ἀφαιρέσωμε τοὺς φλοιοὺς ὅπου βρίσκονται τὰ αὐγά, μὲ ἓνα εἰδικὸ ἐργαλεῖο καὶ νά τὰ κάψωμε ἢ νά τὰ τρίψωμε γερά μὲ μιά μεταλλικὴ βοῦρτσα τοὺς σωρούς τῶν αὐγῶν ἢ νά καταβρέξωμε τὰ αὐγά μὲ πετρέλαιο, κατράμι, φαινικὸ ὄξυ κ.λ.π. διότι εἶναι σὰν σφουγγάρι καὶ εὐκόλα ἀπορροφοῦν αὐτά. τὰ ὑγρά καὶ καταστρέφονται β) Νά ραντίσωμε τὰ ὄκρον λήκια κατὰ τὴν ἀνοιξὴ μὲ πετρελαιοσάκονα γ) μὲ ἀρσενικὸ μόλυβδο ἢ μὲ πράσινο τῶν Περισίων γ) Νά περιστρεφύσωμε τὰ ἐντομοφάγα πετηὰ διότι εἶναι ὁ κυριώτερος τρόπος καταπολεμήσεως.

### ΕΥΠΡΩΚΤΙΣ

Γνωρίσματα.— ἔχει χροῖμα κίτρινον ἢ πετιλοῦδα ἐκτὸς ἀπὸ τὰ τελευταῖα μέρηματα τῆς κοιλίας ποῦ ἔχουν χροῖμα ξανθὸ. Ὅταν ἀνοίγει τὰ φτερά τῆς ἔχει πλάτος 2—4 πόντους. Τὸ σκουλήκι ἔχει χροῖμα σταχτί πρὸς τὸ μαῦρον καὶ στὴ ράχη ἔχει δύο κόκκινες γραμμὲς καθὼς καὶ φοῦντες ἀπὸ τριῶνες.

Βιολογικὸς κύκλος.— Οἱ πετιλοῦδες βγαίνουν τὸν Μάϊο—Ἰούνιο καὶ πετοῦν τὴ νύχτα ἐνῶ τὴν ἡμέρα κάθονται κάτω ἀπὸ τὰ φύλλα. Γεννοῦν 300 αὐγά στὴν κάτω ἐπιφάνεια τῶν φύλλων κατὰ σωρούς ἢ σὲ γραμμὲς καὶ σκεπάζονται μὲ τριῶνες. Μετὰ ἀπὸ 10—15 μέρες ἐκκολάπτονται καὶ τὰ σκουλήκια τρώγουν τὰ φύλλα ἐκτὸς ἀπὸ τὴν κάτω ἐπιδερμίδα καὶ ἀπὸ τὰ νεῦρα. Ὅταν ἔλθῃ ὁ χειμῶνας πολλὰ σκουλήκια μαζὺ (250 περίπου) πλέκουν μιά φωνηὰ ἀπὸ φύλλα ποῦ ἔχει

μάκρος 5-10 πόντους και ἐκεῖ ξεχειμωνιάζουν. Τὴν ἀνοιξή, ὅταν θά βλαστάνουν τὰ τρυφερά φύλλα, ξεναρκάνονται, σκορπίζονται στὰ δένδρα και τρώγουν τὰ φύλλα και τὰ ἄνθη ὅπως και τὸν περασμένο χρόνον. Ὅταν συμπληρώσουν τὴν ἀνάπτυξή πλέκουν (κατὰ Μαῖο) 1 διαφανές βομβύκιο, ὅπου νυμφοῦνται και μετὰ 10-15 μέρες γίνονται τέλεια ἔντομα.

Τὶ προσβάλλει;—Προσβάλλει τὰ φύλλα πολλῶν δασικῶν δένδρων και ὀπωροφόρων ὅπως τῆς κυδωνιάς, κερασιάς, δαμασκηνιάς και λιγώτερον τῆς ἀμυγδαλιάς, βερυκοκκιάς μηλιάς, ἀπιδιάς. Οἱ ζημιές ποὺ κάνει εἶναι ἀνάλογες μετὰ τὴν ζημιές ποὺ κάνει και ἡ λιπαρίδα.

Καταπολέμησις.—α) Να μᾶσωμε κατὰ τὸν χειμῶνα τὴν φολιὴν ποὺ εὐκόλως διακρίνονται και νὰ τὴν κάψωμε β) Νὰ ἐφαρμόσωμε ὅλα ὅσα εἶπαμε γιὰ τὴν καταπολέμησις τῆς λιπαρίδος. γ) Ἔχει και αὐτὴ πολλοὺς φυσικοὺς ἐχθροὺς και ἰδίως ἔντομοφάγα ἔντομα (δίπτερα, ὑμενόπτερα).

### ΚΟΣΣΟΣ Ο ΕΥΛΟΦΑΓΟΣ

Γενεσιολογία.—Εἶναι μιά πεταλούδα ποὺ ἔχει χροῖα κατὰ τὸ στήθος μαύρα μετὰ μαῦρες, ἀλλὰ πιὸ ἀνοιχτὴς, γραμμὴς ἐπὶ τῶν φτερῶν. Τὸ σκουλήκι ἔχει χροῖα κόκκινο στὴ βάση και πιὸ ἀνοιχτὸ στὴν κοιλιά, τὸ μάκρος του εἶναι 7-10 πόντοι.

Βιολογικὸς κύκλος.—Βγαίνει ἡ πεταλούδα κατὰ τὸν Ἰούνιον και γεννᾷ τὰ αὐγά της (700 περίπου) στὴς σχισμὴς τῆς φλούδας, και στὴ βάση τοῦ κορμοῦ τῶν δένδρων. Μετὰ τὴν ἐκκόλαιψιν τὰ σκουλήκια μπαίνουν κάτω ἀπὸ τὴν φλούδα ὅπου μένουσιν ὅλα μαζὺ μέχρι τὸ φθινόπωρον. Κατὰ τὸ φθινόπωρον και ὅταν ἔχουν περίπου 1 1/2 πόντοι μάκρος χωρίζονται και ἡ κάθε μιὰ

κάμπη ἀνοίγει μιὰ τρύπα πού διευθύνεται πρῶτα πρὸς τὸ κέντρον τοῦ κορμοῦ καὶ κατόπιν πρὸς τὰ ἄνω. Τὸ σκουλήκι ζῇ μέσα στὸ ξύλο 3 χρόνια καὶ κάμνει τρυπες ἀρκετὰ φαρδιές. Σὲ ἀραιὰ διαστήματα ἀνοίγει καὶ πλάγιες τρυπες γιὰ νὰ τρουπήσῃ τὸ ξύλο καὶ τὴ φλούδα καὶ πετάξῃ ἔξω τὰ περιττώματα καὶ τὶς πελεκοῦδες τοῦ ξύλου. Ὑστερα ἀπὸ 3 χρόνια καὶ ὅταν θὰ πρόκειται νὰ γίνῃ νύμφη γυρίζει πίσω στὸ ἀνοιγμα τῆς τρύπας πού τὸ κλείει μὲ μετάξινες κλωστὲς. Ἐκεῖ, καὶ σὲ ἀρκετὴ ἀπόσταση ἀπὸ τὸ ἀνοιγμα, κάμνει ἓνα μεγάλο κόκκινο βομβύκιο, ὅπου νυμφουῦται καὶ γίνεται τελειο ἔντομο.

Τὸ Προσβάλλει;— Προσβάλλει πολλὰ δασικὰ καὶ ὀπωροφόρα δένδρα τὸ ἀμπέκι, τὰ ἐσπεριδοειδῆ κλπ. καὶ τὰ καταστρέφει μὲ τὶς τρυπες πού ἀνοίγει τὸ σκουλήκι στὸν κορμό. Ἡ παρουσία τῆς κάμπης προδίδεται ἀπὸ τὰ περιττώματα καὶ τὶς πελεκοῦδες πού βγάζει ἔξω.

Καταπολέμησις.—α) Βάζομε μέσα στὴν τρύπα ἓνα σῦρον καμένο μὲ τὸ ὁποῖο σκοτώνεται τὸ σκουλήκι β) βάζομε στὴν τρύπα κομάτια ὑφάσματος ἢ βαμβακιοῦ πού εἶναι βουτηγμένα σὲ βενζίνα ἢ σὲ διθειούχον ἄνθρακα καὶ κλείνομε τὴν τρύπα μὲ ἄργιλλο ἢ μὲ στόκο. Ἐτοὶ οἱ ἀτμοὶ τῆς βενζίνας ἢ τοῦ διθειούχου ἄνθρακος θὰ σκοτώσουν τὸ σκουλήκι. Εἶναι τὸ καλλίτερο μέσον καταπολεμήσεως. γ) Προληπτικῶς πρέπει νὰ ἀφαιρῶσθε τὶς ξηρὰς φλοῦδες καὶ νὰ ἀλοΐψωμε τὸν κορμὸ μὲ ἀφροστόγαλα.

## ΖΕΥΖΕΡΑ

Γνωρίσματα.— Εἶναι μιὰ πεταλούδα πού ἔχει χροῖμα ἄσπρο μὲ μαῦρα στίγματα στὰ φτερά. Τὸ θηλυκὸ εἶναι διπλάσιο ἀπὸ τὸ ἀρσενικὸ. Τὸ σκουλήκι εἶναι

ἄσπροκίτρινο καὶ ἔχει μάκρος 5 πόντους.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ καὶ γεννάει τὰ αὐγά της στοὺς νεαροὺς κλάδους. Κατὰ τὰ ἄλλα ὁ βιολογικὸς κύκλος εἶναι ὅμοιος μὲ τοῦ κόσσου.

**Τὶ Προσβάλλει;**—Προσβάλλει πολλὰ καρποφόρα δένδρα καὶ τὰ ξηραίνει μὲ τὶς τρύπες ποὺ ἀνοίγει τὸ σκουλήκι της στοὺς τρυφεροὺς κλώνους.

**Καταπολέμησις.**—Ὅπως καὶ ὁ κόσσος.

### ΣΕΣΙΑ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι μιὰ πεταλούδα ποὺ τὰ φτερά της μοιάζουν μὲ τῆς σφήκας ἔχουν λέπια μόνον στὴν περιφραγία καὶ στὶς νευρώσεις. Ἡ κοιλία της εἶναι μακρουλή καὶ στὴν ἄκρην ἔχει μιὰ φουῖντα ἀπὸ τριῆες. Τὸ σκουλήκι ἔχει χροῖμα ἀχρῖνο καὶ τὸ κεφάλι κόκκινο.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Βγαίνει τὸ καλοκαῖρι καὶ γεννάει τὰ αὐγά της στὶς φλοῦδες. Τὰ σκουλήκια ἀνοίγουν τρύπες καὶ εἶναι ξυλοφᾶγα. Ζοῦν μέσα στὸ ξύλο μόνον ἄχρόνο καὶ μετὰ νυμφοῦνται εἴτε μέσα στὴν τρύπην εἴτε μέσα στὸ ἔδαφος.

**Τὶ Προσβάλλει;** Προσβάλλει τὰ ἀδύνατα δένδρα καὶ κάνει ζημιὰς ἀνάλογες μὲ κεῖνες ποὺ κάνει ὁ κόσσος καὶ ἡ ζεύζερα.

**Καταπολέμησις.**—Ὅπως ὁ κόσσος.

### 3ον) ΗΜΙΠΤΕΡΑ

#### ΑΦΙΣ ἢ ΜΕΛΙΓΡΑ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι ἓνα ἔντομο μικρότατο (2—4 χιλιοστὰ) καὶ ἔχει διάφορα χρώματα, ἀναλόγως τῶν φυτῶν ποὺ προσβάλλει π. χ. τῆς ροδακινιάς εἶναι πράσινη, τῆς κερασιᾶς μαύρη, τῆς ἀπιδιάς γκριζία κ.λ.π.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Ἀπὸ τὸ χειμωνιάτικο

αὐγὸ κατὰ τὴν ἀνοιξὴ βγαίνουν θηλυκὲς μελίγκρες χωρὶς φτερὰ πού γεννοῦν χωρὶς γονιμοποίηση (διὰ παρθενογονίας) ἄλλες θηλυκὲς πάλιν χωρὶς φτερὰ. Ἔτσι ἐξοκολουθοῦν ἐπὶ 10—12 γενεὲς διὰ παρθενογονίας θηλυκὲς χωρὶς φτερὰ, ὅποτε κατὰ τὶς 2—3 τελευταῖες γενεὲς παρουσιάζονται θηλυκὲς μὲ φτερὰ πού μεταδίδουν τὴ μελίγκρα σὲ μεγάλες ἀποστάσεις. Αὐτὲς οἱ θηλυκὲς μὲ φτερὰ γεννοῦν ἀρσενικὲς καὶ θηλυκὲς χωρὶς φτερὰ πού γονιμοποιοῦνται καὶ μᾶς δίδουν τὸ χειμωνιάτικο αὐγὸ, τὸ ὁποῖον θὰ ἐκκολαφθῆ τὴν ἀνοιξὴ. Οἱ φτερωτὲς μελίγκρες ἔχουν στὸ πίσω μέρος τῆς κοιλιᾶς 2 σωληνάρια ἀπὸ τὰ ὁποῖα βγαίνει μιὰ σακχαρώδης οὐσία πολὺ ἀγαπητὴ στὰ μυρμηγκία.

**Τὶ προσβάλλει.**—Προσβάλλει τὸ κάτω μέρος τῶν φύλλων τῆς ροδακινιάς καὶ τραβόντας τὸν χυμὸ κἀνει τὰ φύλλα νὰ χάσουν τὸ ἐπίπεδὸ τους σχῆμα καὶ νὰ διπλωθοῦν (κατσαρώνουν) μὲ τέτοιο τρόπο πού νὰ σκεπάζουν τὴν κάτω ἐπιφάνεια ὅπου κρύβεται ἡ πράσινη μελίγκρα. Ἡ ἐπάνω ἐπιφάνεια μένη πράσινη καὶ ἔτσι ἐξωρίζεται τὸ κατσάρωμα τῆς ροδακινιάς πού γίνεται ἀπὸ τὴ μελίγκρα ἀπὸ τὸ κατσάρωμα πού γίνεται ἀπὸ ἕνα μύκητα (ἐξώασκος) διότι α) τὸ κατσάρωμα ἀπὸ τὴ μελίγκρα ἔχει τὰ ἐξῆς χαρακτηριστικὰ. Ἡ ἐπάνω ἐπιφάνεια τῶν φύλλων εἶναι πράσινη καὶ στὴν κάτω ἐπιφάνεια ὑπάρχει ἡ πράσινη μελίγκρα ἐνῶ β) τὸ κατσάρωμα ἀπὸ τὸν ἐξώασκο ἔχει τὴν ἀπάνω ἐπιφάνεια κοκκινωπὴ καὶ στὴν κάτω ὑπάρχει ἄσπρο χνουῖδι.

Προσβάλλει ἐπίσης τὴ μηλιά, ἀπιδιά, ἀμυγδαλιά, κερρασιά κλπ. Ἐπίσης τὰ λάχανα, τὰ σιτηρὰ, τὰ μπιζέλια, τὰ κουκιὰ, τὰ πεπόνια, τὸν καπνὸ, τὸ βαμβάκι, τὴν τριανταφυλιά καὶ σχεδὸν ὅλα τὰ φυτὰ.

**Καταπολέμησις.**—α) Κατὰ τὸν χειμῶνα νὰ κό

στρώνται καὶ νὰ καίωται οἱ πολλοὶ ἀνώμαλοι κλάδοι καὶ ἐκείνοι ποὺ παρουσιάζουν ἐξογκώματα καὶ βιοσολώματα διότι ἐκεῖ δὲ ὑπάρχουν ἀφθονα αὐγά. Οἱ ἄλλοι κλάδοι ποὺ δὲν θὰ κοποῦν καθὼς καὶ ὁ κορμὸς νὰ τριβῶνται καλὰ μὲ μιὰ σκληρὴ βοῦρτσα καὶ νὰ ἀποίφονται μὲ ἀσβεπτόγαλα 12—15 ο]ο. β) Τὴν ἀνοξὴ μὲλις φανοῦν λίγες μελίγκρες νὰ ραντίσωμε μὲ ἀφθονοῦ καπνοῦ (τρίματα καπνοῦ 60]ο καὶ σαποῦνι 1 1/2 ο]ο ἢ) μὲ ἀραιὸ ψευδασφέςτιο (15 ο]ο) ἢ μὲ πετρελαίου σάπωνος. Τὸ ράντισμα πρέπει νὰ ἐπαναλαμβάνεται καθὲς ἑβδομάδα ἢν ἐξακολουθῆ νὰ ὑπάρχη μελίγκρα. γ) Ἔχει καὶ φυσικοὺς ἐχθροὺς ἢ μελίγκρα ὅπως εἶναι ἡ κοκκινελίς, ἡ χρυσώπη κλπ. Ἐπίσης ἡ ἕταιρία λιπασμάτων πουλάει μελιγκρίνη σὲ σκόνη ὑγρὴ.

### ΣΧΙΖΟΝΕΥΡΟΣ ΤΗΣ ΜΗΛΙΑΣ (βαμβακιάδα)

Γνωρίσματα.— Εἶναι μιὰ ἀφίς ποὺ ἔχει χροῶμα ἀνοιχτὸ καστανὸ καὶ μᾶκρός 2 1/2 χιλιοστὰ. Ἀπὸ τὸ σῶμα τοῦ βγάζει μιὰ βαμβακώδη οὐσία μὲ τὴν ὁποία σκεπάζει σὰν τριγες ὅλο τοῦ τὸ σῶμα.

Βιολογικὸς κύκλος.— Ὅπως τῆς μελίγκρας, μόνον ποὺ μπορεῖ νὰ ξεχειμωνιάσῃ καὶ ὡς τέλειο ἔντομον στὴ βάση τοῦ κορμοῦ καὶ ρίζας.

Τὶ προσβάλλει;— Προσβάλλει τὴ μηλιά καὶ εἶναι ὁ φοβερώτερος ἐχθρὸς τῆς. Στὴν ἀρχὴ προσβάλλει τοὺς νεαροὺς κλάδους, ὅπου βλέπουμε μιὰ ἄσπρη οὐσία σὰν βαμβάκι. Ἀργότερα τὰ κεντήματα τοῦ ἔντόμου προκαλοῦν ἐξογκώματα πολὺ μεγάλα ποὺ σχίζονται σὲ λίγον καιρὸ λόγῳ τῆς ἐσωτερικῆς αὐξήσεως τοῦ βλαστοῦ. Ὁ σχιζόνευρος βάζει τὸ ρύγχος του στὶς σχισμὰς αὐτὰς καὶ ρουφάει τὸν χυμὸν. Ἀργότερα προσβάλλει καὶ τὸν κορμὸ καὶ τὴ ρίζα ἀκόμη. Οἱ Προσβολές τοῦ σχιζόνευ-

ου προστοιμάζουν τὸ ἔδαφος γιὰ νὰ ἀναπτυχθῇ μιὰ ἀσφώστεια· ποὺ λέγεται γάγγραινα καὶ νὰ καταστρέψῃ τελείως τὸ δένδρον. Μιὰ ποικιλία μηλιάς ποὺ λέγεται φουρικιὰ δὲν προσβάλλεται ἀπὸ τὴν βαμβακάδα.

**Καταπολέμησις.**—α) Κατὰ τὸν χειμῶνα νὰ καθαρίσωμε τὰ κλωνάρια, νὰ ξύσωμε τὰ ἔξογκώματα καὶ νὰ τὰ πλένωμε μὲ μιὰ διάλυση (10 ο]ο πετρέλαιο καὶ 10 ο]ο σαποῦνι). Τὶς ρίζες τὶς ζεματῶμε μὲ ζεστό νερό.

Τὸ πλύσιμο αὐτὸ μπορούμε νὰ τὸ ἐπαναλάβωμε καὶ πῆν ἀνοιξὴ λίγο πρὶν ἀνοίξουν τὰ μάτια αὐτῆς μὲ ἀραιότερη διάλυση (2 ο]ο πετρέλαιο καὶ 2 ο]ο σαποῦνι). β) Νὰ ραντίσωμε κατὰ τὴν ἀνοιξὴ μὲ τὴν ἰδίαν φάρμακον ποὺ ραντίζομε καὶ γιὰ τὶς μελίγκρες.

Ἡ ἔγγραφο μελιγκροίνη ποὺ εὐχαρίστησα στὶς μηλιὰς τοῦ Ἀναγνωστοπουλείου Γεωργίου Σχολείου ἔδωκε λαμπρὰ ἀποτελέσματα.

### ΤΙΤΡΙΣ ΤΗΣ ΑΠΙΔΙΑΣ

**Γνωστικὰ.**—Εἶναι ἕνα ἡμίπτερον ποὺ ἔχει χροῖμα σκούρο. Τὰ μπροστινὰ φτερά ἔχουν χροῖμα ἀνοχρὸ καὶ ἔχουν νευρώσεις ποὺ σχηματίζουν τετράγωνον.

**Τὶ προσβάλλει.**—Προσβάλλει τὴν κάτω ἐπιφάνεια τῶν φύλλων τῆς ἀπιδιάς, ρουφᾷ τοὺς χυμούς καὶ προκαλεῖ ἔξογκώματα ποὺ ὅταν εἶναι ἀφθονὰ τὰ φύλλα πέφτουν.

**Καταπολέμησις.**—Ἐπειδὴ τὰ ἕντομα βρίσκονται ἐπὶ τὴν κάτω ἐπιφάνεια τῶν φύλλων μεταχειριζόμεθα ἀναθυμιάσεις καπνοῦ δηλ. διοχυτεύομε καπνὸ ὅποτε τὰ ἕντομα πέφτουν καὶ μαζεύονται εἰς καντὰ ποὺ εἶναι ἐπίτηδες ἀπλωμένα κάτω ἀπὸ τὰ δένδρα. β) Ραντίζομε τὰ φύλλα ἀπὸ κάτω πρὸς τὰ πάνω με ἀφέψημα καπνοῦ ἢ μὲ διάλυση σαπουνιοῦ μόνον (7 -8 ο]ο). Ἐπειδὴ ὅμως

τὰ ἔντομα πέφτουν χωρὶς νὰ σκοτώνωνται πρέπει νὰ ποτίσωμε κατάπιν τὸ ἔδαφος μὲ ζεστὸ νερὸ.

### ΚΟΚΚΟΕΙΔΗ ἢ ΨΩΡΕΣ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι μικρότατα ἔντομα ποὺ παρατηροῦνται σὲ ὅλες τὶς ἐποχὰς τοῦ ἔτους καὶ ἰδίως ἀπὸ τὴν ἀνοιξὴ ὡς τὰ φθινόπωρα. Βρίσκονται κολλημένα στὴν ἐπάνω ἢ κάτω ἐπιφάνεια τῶν φύλλων, στέμνους κλάδους, στοὺς καρποὺς καὶ καμιά φορὰ καὶ ἐπὶ τὸν κορμὸν. Τὸ χρῶμα ταυς εἶναι διάφορα καὶ σχετίζονται τὰ περισσότερα (διότι εἶναι πολλὰ κοκκοειδῆ) μὲ ἓνα σκέπασμα ποὺ τὰ προφυλλάττει ἀπὸ τὶς καιρικὰς μεταβολὰς καὶ λέγεται Χελώνιο.

**Βιολογικὰς κύκλος.**—Τὸ θηλυκὸ γεννᾷ πάρα πολλὰ αὐγὰ καὶ πεθαίνει. Τὸ σῶμα του ἢ τὸ χελώνιον τοῦ μένει ἐκστῆ καὶ προσιάζεται νὰ σκεπάσῃ τὰ αὐγὰ μέχρις ὅτου ἐκκολαφθοῦν. Τὰ αὐγὰ ἐκκολάπτονται λίγα—λίγα καὶ τὰ μικρὰ ἔντομα ποὺ στὴν ἀρχὴ δὲν φαίνονται μὲ τὸ μῆκος, πηγαίνουν στὰ τρυφερότερα μέρη τοῦ δένδρου ὅπου κολλοῦν, βγάζουν χελώνιο καὶ μένουν ἐκεῖ καὶ νὰ πεθάνουν στὸ ἴδιο μέρος, ἀφοῦ γεννήσουν τὰ αὐγὰ. Ἐχει πολλὰς γενεὰς τὸ χρόνον καὶ πολλαπλασιάζεται μὲ παρθενογένεσιν. Μερικὰ κοκκοειδῆ βγάζουν μιὰ οὐσία σὰν μέλι ποὺ εἶναι ἡ αἰτία νὰ ἀναπτύσσεται μιὰ ἀρρώστεια ποὺ λέγεται καπνιά.

**Τὶ προσβάλλουν.**—Εἶναι διάφορα εἶδη κοκκοειδῶν μὲ χελώνια ἢ χωρὶς χελώνια καὶ μὲ διάφορα χρώματα (ἄσπρο, κόκκινο, σκοῦρο κλπ.).

Προσβάλλουν τὰ ἐσπεριδοειδῆ, τὴν ἑλῆα, τὸ ἀμπέλι, τὴν συκιά καὶ ἄλλα διάφορα δένδρα. Ἡ ζημιὰ τους εἶναι ὅτι ἀπορροφῶντας τοὺς χυμοὺς ξηραίνουν τοὺς κλάδους καὶ ὀλόκληρα δένδρα.



**Καταπολέμησις.**— α) Νά κλαδεύσωμε καὶ νά καθαρίσωμε κατὰ τὸν χειμῶνα τὰ δένδρα καὶ νά ἀλοίψωμε τοὺς κλάδους καὶ τὸν κορμὸν μὲ μιᾶ διάλυση ἀπὸ 20 ο]ο καρμπογιά καὶ 10 ο]ο ἀσβέστη. β) Νά ραντίσωμε κατὰ τὸν χειμῶνα μὲ πυκνὸ θειασβέστιον (1]10) καὶ μὲ ἀραιότερον τὴν ἀνοιξή. γ) Νά ραντίσωμε μὲ πετρελαιοσάπωνα σὲ διάλυση 1]8—1]10. δ) Ὑπάσχηται καὶ φυσικοὶ ἐχθροὶ ἰδίως δίπτερα, ὑμενόπτερα καὶ κολεόπτερα ἐντομοφάγα ἔντομα π. χ. ἓνα κολεόπτερον ποῦ λέγεται Νόνιους Καρδιναῖς τρέφεται μόνον μὲ μιᾶ ψώρα ποῦ λέγεται Ἰκερία καὶ προσβάλλει τὸ ἐσπεριδοειδῆ.

#### 4ον ΔΙΠΤΕΡΑ

#### ΡΑΓΟΛΕΤΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΑΣΙΑΣ (δρταλία)

**Γνωρίσματα.**— Εἶναι μιᾶ μικρὴ μυῖγα (4 χιλίσι σιὰ) ποῦ ἔχει χροῖμα μαῦρον γυαλιστερόν καὶ μὲ γραμμὰς κίτρινες σιὰ φτερά. Τὸ σκουλήκι εἶναι ἄσπρο.

**Βιολογικὸς Κύκλος.**— Βγαίνει τὸν Ἀπρίλιον—Μαῖον καὶ γεννᾷ τὰ αὐγά ἀπάνω σιὰ κεράσια. Μετὰ τὴν ἐκκόλλησιν τὰ σκουλήκια μπαίνουν μέσα σιὰ κεράσια καὶ τρέφονται ἀπὸ αὐτά. Ξεχειμωνιάζουσιν κάτω ἀπὸ τὰ ἔνδρα ὡς νόμφη καὶ τὴν ἀνοιξὴ γίνονται τέλεια ἔντομα.

**Τὶ προσβάλλει.**— Προσβάλλει τὰ κεράσια καὶ τὰ σκουληκιάζει.

**Καταπολέμησις.**— Νά σκάψωμε τὸν χειμῶνα κάτω ἀπὸ τὰ δένδρα ὅπου ξεχειμωνιάζουσιν οἱ νόμφες γιὰ νά σκοτωθοῦν ἀπὸ τὴν παγωνίαν.

Νά ραντίσωμε τὰ κεράσια μόλις δέσθουν μὲ διάλυση ἰσορρενικοῦ μεθύβδου 1]2 ο]ο.

#### ΚΗΚΥΔΟΜΥΙΑ ΤΗΣ ΑΧΛΑΔΙΑΣ

**Γνωρίσματα.**— ἔχει χροῖμα μαῦρον τὸ σκουλή

κι εἶναι κοκκινωπὸ. Βγαίνει τὸν Ἀπρίλιο καὶ γεννάει αὐτὰ γὰρ στὰ ἀνθοφόρα μάτια. Τὰ μικρὰ σκουλήκια μπαίνουν στὸ μικρὸ καρπὸ ποὺ μεγαλώνει λιγάκι, μαυρίζει καὶ τὸ καλοκαῖρι, ἀφοῦ σαπίσει, πέφτει. Προσβάλλει τὴν ἀχλαδιὰ.

Καταπαλέμησις. — Νὰ μιάσωμε τοὺς προσβεβλημένους καρποὺς καὶ νὰ σκάψωμε τὸν χειμῶνα τὸ ἔδαφος.

### ΚΕΡΑΤΙΤΙΣ Η ΚΕΦΑΛΩΤΗ

Γνωρίσματα. — Ἐχει μᾶκρος μιστόντο, χροῖμα κίτρινο μὲ μαῦρες γραμμὲς στὸν θώρακα καὶ στὴν κοιλιά. Τὰ σκουλήκια ποὺ φθάνουν περὶ 1 πόντο εἶναι ἄσπρα.

Βιολογικὸς κύκλος. — Γεννάει τὰ αὐτὰ τῆς ἐπάνω στοὺς καρποὺς. Τὰ μικρὰ σκουλήκια τρουποῦν τὸν καρπὸ καὶ τρέφονται ἀπὸ αὐτόν. Στὸ μέρος ποὺ μπῆκε τὸ σκουλήκι ὁ καρπὸς εἶναι μαλακὸς καὶ ἔχει μιὰ θολὴ κηλῖδα στραγγιγμένη. Οἱ προσβεβλημένοι καρποὶ σαπίζουν καὶ πέφτουν πρὶν ἀκόμη ὠριμάσουν. Ἐχει πολλὰ γενεὰς τὸ χρόνο.

Προσβάλλει. — Τὰ ἐσπεριδοειδῆ, τὴ βερυκοκκιά καὶ ροδακινιά.

Καταπαλέμησις. — Μιάσμα καὶ καταστροφή τῶν προσβεβλημένων καρπῶν. Ράντισμα μὲ ἀρσενικῶδες Νάτριο 1/2 ο/ο.

5ον) ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΑ

### ΛΙΔΑ ΤΗΣ ΑΧΛΑΔΙΑΣ

Γνωρίσματα. — Μιιάζει μὲ σφήκα, ἔχει χροῖμα μαῦρο μὲ κίτρινες κηλίδες καὶ μᾶκρος περίπου 1 πόντος. Τὰ σκουλήκια μοιάζουν μὲ τῶν λεπιδοπτέρων, ἀλλὰ ἔχουν

περισσότερα ἀπὸ 3 ζεύγη ποδῶν. Ξεχειμωνιάζει ὡς νύμφη εἰς τὸ ἔδαφος. Προσβάλλει τὴν ἀχλαδιὰ καὶ τρώγει τὰ φύλλα.

**Καταπολέμησις.**—Καθαρισμὸς τοῦ ἔδαφους κάτω ἀπὸ τὰ δένδρα καὶ σκάψιμο κατὰ τὸν χειμῶνα, ράντισμα μὲ πετρελαιοσάπωνα.

### ΤΕΝΔΡΙΔΩΝ ΤΗΣ ΑΧΛΑΔΙΑΣ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι ἓνα ὑμενόπτερο ποῦ βγαίνει τὸν Ἰούνιο μὲ Ἰούλιο καὶ γεννάει τὰ αὐγά στὴν κάτω ἐπιφάνεια τῶν φύλλων.

Τὰ σκουλήκια ποῦ βγαίνουν μοιάζουν μὲ γυμνοσιάλιαγκα καὶ ἔχουν μιὰ γλοιώδη οὐσία. Τρώγουν τὰ φύλλα σὰν δαντέλα. Προσβάλλει τὴν ἀχλαδιὰ.

**Καταπολέμησις.**—Σκονίζομε τὰ σκουλήκια μὲ θειάφι ἢ μὲ μόλις σφυσμένο ἀσβέστι.

**ΣΤ'.** Ἔντομα βλαβερά στὸ ἀμπέλι

1ον) ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΑ

#### ΕΥΔΕΜΙΣ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι μιὰ μικρὴ πεταλούδα ποῦ ὅταν ἀνοίγει τὰ φτερὰ της ἔχει πλάτος 1 πόντο. Ἔχει χροῶμα κιτρινωπὸ πρὸς τὸ καφρὲ μὲ γαλάζιες γραμμές. Τὸ σκουλήκι ἔχει μᾶκρος 1 πόντο καὶ χροῶμα πράσινο πρὸς τὸ καφρὲ.

**Βιολογικὸς Κύκλος.**—Οἱ πεταλοῦδες βγαίνουν λίγο πρὶν ἀνοίξουν τὰ ἀνθὰ τῆς ἀμπέλου καὶ πετᾶν πολλὰς μαζὺ, ἰδίως μάλιστα ἂν κουνήσωμε κανένα κλάδο. Οἱ θηλυκὲς γεννοῦν τὰ αὐγά τους στὰ κλειστὰ ἢ ἀνοικτὰ ἀνθὰ καὶ τὰ σκουλήκια τρώγουν τὰ ἀνθὰ ἀφοῦ πρῶτα τὰ ἀνταμώσουν μὲ μετάξινες κλωστὲς. Σὲ

λίγο καιρὸ μεταμορφώνονται σὲ νῦμφες εἴτε ἐπάνω στὰ ἀνθή εἴτε κάτω ἀπὸ φλοιούς κλπ. καὶ γίνονται πεταλοῦδες ποὺ γεννοῦν τὰ αὐγὰ τους στὶς πράσινες ράγες. Οἱ κάμπες τῆς 2ας γενεᾶς ἐνώνουν μὲ μετέξινες κλαστίες καὶ τρώγουν τὸ ἐσωτερικὸ καὶ καμιά φορὰ καὶ τοὺς μίσχους τῶν ραγῶν, ὅποτε οἱ ράγες πέφτουν (ράπισμα). Τὰ σκουλήκια τῆς 2ας γενεᾶς χουσαλλιδουῦνται ὅπως τῆς 1ης καὶ βγαίνουν τὰ ἔντομα τῆς 3ης γενεᾶς ὅταν οἱ ράγες ἀρχίζουν καὶ ἀλλάζουν χροῖμα. Τὰ σκουλήκια τῆς 3ου μέσα στὶς ράγες καὶ προκαλοῦν τὸ σκουλήκισμα. Ὅσα σκουλήκια προφύτουν καὶ βγοῦνε ἀπὸ τὰ σταφύλια περνοῦν τὸν χειμῶνα ὡς νῦμφες κάτω ἀπὸ τὶς φλοῦδες.

**Καταπολέμησις.**—Ράντισμα κατὰ τὴν ἀνοιξιν μὲ ἀρσενικικὸν μόλυβδο καὶ τὸ καλοκαῖρι μὲ καπνοζουμι. (Τὰ προσθέτωμε σὲ βορδιγάλειο πολτὸ γιὰ νὰ καταπολεμήσωμε συγχρόνως καὶ τὸν περονόσπορο). Τὸ καλοκαῖρι δένουν λωρίδες ἀπὸ τσουβάλια στὸ κούτσουρο. Μέσα στὶς λωρίδες χουσαλλιδουῦνται τὰ σκουλήκια τῆς 3ης γενεᾶς καὶ τὸ χειμῶνα τὶς καταστρέφομε καίοντες τὶς λωρίδες.

### ΚΟΓΧΥΛΙΣ

**Γνωρίσματα.**—Ἐχει χροῖμα κίτρινο μὲ μιὰ ταινία μαύρη στὰ μπροστινὰ φτερά, (ἀνοιγμα πτερῶν 1 1/2 πόντο). Τὸ σκουλήκι ἔχει χροῖμα καφτὸ, καὶ ἀργότερα γίνεται σαρκόχρουν δυσκίνητο. Μάκρος 1 πόντο.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Τὰ 1α ἔντομα βγαίνουν λίγο προτοῦ ἀνοίξουν τὰ ἀνθή καὶ κάνουν τὶς ἴδιες ζημιὰς μὲ τὴν Εὐδεμίδα. Ἡ 2η γενεὰ βγαίνει κατὰ τὸ γυάλισμα τῶν σταφυλιῶν καὶ τὰ σκουληκιάζει. Εὐρίσκεται στὰ βόρεια κλίματα, ἐνῶ ἡ Εὐδεμίς καὶ στὰ

βόρεια καὶ στὰ Νότια.

Τὶ προσβάλλει; Τὰ ἄνθη καὶ τὶς ράγες.

Καταπολέμησις.—Ἡ αὐτὴ μὲ τῆς Εὐδεμίδος καὶ μὲ φωτεινὲς παγίδες τὶς νύχτες πού δὲν ἔχει φεγγάρι.

### ΠΥΡΑΛΛΙΣ

Γνωρίσματα.—Εἶναι 2 φορές μεγαλύτερη πατὸ τὴν εὐδεμίδα καὶ Κογχυλίδα. Τὸ σκουλήκι εἶναι πρῶτον νοκίτρινο.

Βιολογικὸς κύκλος.—Βγαίνει τὸν Ἰούνιον καὶ γεννάει 50 – 200 αὐγὰ τὰ ὅποια κολλάει σὰν πλᾶκα στὴν ἐπάνω ἐπιφάνεια τῶν φύλλων. Μετὰ 10 μέρες βγαίνουν τὰ σκουλήκια, ἅλλα δὲν κανοὺν καμιὰ ζημιὰ, παρὰ πηγαίνουν κάτω ἀπὸ τοὺς φλοιοὺς καὶ σχηματίζουν 1 μικρὸ βομβύκι καὶ ξεχειμωνιάζουν. Τὴν ἀνοιξὴ μόλις ἀρχίζουν νὰ φαίνωνται τὰ φύλλα, βγαίνουν πηγαίνουν 2 – 3 μαζὺ στὴν ἀκρὰ τῶν τρυφερῶν βλαστῶν, τὶς περιτρυγυρίζουν μὲ μετάξινες κλωστὲς, ὅπου προφυλάσσονται καὶ τρῶν τὰ φύλλα χωρὶς νὰ ἀφίσουν τοὺς βλαστοὺς νὰ ἀναπτυχθοῦν. Κατὰ Ἰούνιον χρυσάλλωθουν καὶ γίνονται τέλεια ἔντομα.

Τὶ προσβάλλει; Τὰ φύλλα καὶ καμιὰ φορὰ καὶ τὶς ράγες.

Καταπολέμησις.—1) Μάζεμα τῶν αὐγῶν 2) Μάζεμα τῶν περιτυλιγμένων φύλλων καὶ βλαστῶν 3) Ράντισμα μὲ ἀρσενικικὸ μόλυβδο μέσα σὲ βορδιγάλειο πολτὸ.

### ΣΥΓΑΙΝΑ (κ. ψεῖρα)

Γνωρίσματα.—Ἐχει χρῶμα πρασινωτὸ μὲ μαῦ

ως τριῖνες διὰ τὴν ἀγγίξιν κανεὶς μένει ἀκίνητη. Τὸ σκουλήκι εἶναι χροῖον κιτρινωπὸν.

**Βιολογικὸς Κύκλος.**—Βγαίνει τὸν Ἀπρίλιον καὶ τρώγει τὰ φύλλα καὶ τὰ μάτια. Ἡ 2η γενεὰ βγαίνει τὸν Αὐγούστου καὶ τρώγει τὰ φύλλα. Ξεχειμωνιάζει ὡς χρυσαλλίς.

**Τὶ προσβάλλει;**—Τὰ φύλλα καὶ τὰ μάτια.

**Καταπολέμησις.** -1) Μὲ θειαφίσματα 2) Σὲ μερικὰ μέρη μαζεύουν τὰ σκουλήκια ἢ πιεσάνουν τὰ κούτσουρα γιὰ νὰ μὴν ἀνεβοῦν τὰ σκουλήκια.

## 2ον) ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ

### ΑΛΤΗΣ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι ὁμοίος μὲ τὸν ἄλτη τῶν λαχάνων ἔχει χροῖον πράσινο λαμπερὸν.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ καὶ γεννάει τὰ αὐτὰ τῆς στήν κάτω ἐπιφάνεια τῶν φύλλων καὶ στοὺς πράσινους κλάδους. Τὰ σκουλήκια ποὺ βγαίνουν τρώγουν τὸ παρέγχυμα τῶν φύλλων καὶ τὸν Ἰούλιον μεταμορφοῦνται εἰς τέλεια ἔντομα καὶ ὑπὸ τὴν μορφήν αὐτὴν ξεχειμωνιάζουν.

**Τὶ προσβάλλει;**—Καὶ ὡς σκουλήκι καὶ ὡς τέλειο ἔντομο τρώγει τὸ παρέγχυμα τῶν φύλλων.

**Καταπολέμησις.**—Ῥιζισμὸς με ἄρτεν κὸ μύλυβδο 1|2 ο]ο μάζεμα μὲ τίναγμα τοῦ φυτοῦ τὸ πρῶτον

## ΣΥΝΟΞΥΛΟΝ ΤΟ ΕΞΑΔΟΥΝ

**Γνωρίσματα.**—Εἶναι ἓνα ξυλοφᾶγο κολεόπτερον ποὺ ἔχει γκριζοχρῶμα καὶ μᾶκρος 1|2 πόντος.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Βγαίνει τὴν ἀνοιξὴ καὶ τὸ θηλυκὸ στα καχεκτικὰ κούτσουρα καὶ σὲ κάθε γόνατο ἀνοίγει μιὰ κοιλότητα, ὅπου βάζει τὰ αὐτὰ. Ὅταν ἐκ

κολαφθεῖν, τὰ σκουλήκια ἀνοίγουν τρυπες κατὰ μῆκος τοῦ κλάδου, πού μὲ αὐτὸν τὸν τρόπο γίνεται καχεκτικὸ καὶ μὲ τὸ πρῶτο φύσημα τοῦ ἀνέμου σπάζει. Τὸ τέλειο ἔντομο βγαίνει τὸν Αὐγούστο καὶ σ' αὐτὴ τῇ μορφῇ ξεχειμωνιάζει. Ἡ παρουσία τοῦ ἐντόμου προδίδεται ἀπὸ τὴ σκόνη ποὺ βγαίνει ἀπὸ τὰ γόνατα καὶ ἀπὸ τὸν γυμὸ ποὺ τρέχει μετὰ τὴν ἔξοδον τοῦ ἐντόμου.

Τὶ προσβάλλει; — Δε διάφορες τρυπες ξηραίνει τὰ καχεκτικὰ ἀμπέλια.

Καταπολέμησις. — Πράξει γὰρ ἀποκτενοῦνται ζωηρὰ τὰ ἀμπέλια καὶ νὰ κάψωμε ἀμέσως τὰ κλαδιὰ τοῦ κλαδεύματος ὡς καὶ ἐκεῖνα ποὺ σπᾶσανε ἀπ' τὸν ἄερα.

### ΑΝΩΜΑΛΟΣ

Γνωρίσμα α. — Ἐχει σῶμα ὠσειδῆς, χροῖα πράσινο λαμπερὸ ἢ μεταλλικὸ καὶ μάκρος ἐνόμισον πόντιο. Τὸ σκουλήκι ποιάζει μὲ τῆς μηλολόνηθης με μόνην τὴν διαφορὰν ποὺ εἶναι μικρότερον.

Βιολογικὸς κύκλος. — Βγαίνει τὸν Ἰούνιο — Ἰούλιο καὶ μὲ ἀρκετὴ παρῆα τρώγει τὰ φύλλα τῆς ἀμπέλου καὶ ἄλλων δένδρων. Γεννᾷ μέσα στὸ ἔδαφος περὶ 30 αὐγὰ καὶ τὰ σκουλήκια ποὺ βγαίνουν τρέφονται ἀπὸ τρυφερὰς ρίζες. Νυμφοῦται τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν Ἰούνιο γίνεται τέλειο ἔντομο.

Τὶ προσβάλλει; — τὰ φύλλα καὶ τὶς ρίζες τοῦ ἀμπέλιου.

Καταπολέμησις. — Ραντίσματα μὲ ἀρσενικὸ μόλυβδο καὶ μάζεμα τελείων ἐντόμων.

### ΚΙΤΩΝΙΑ

Γνωρίσματα. — Ἐχει μάκρος 1 πόντιο καὶ χροῖα

ίποπράσινο, μὲ κίτρινες τριῖχες σὲ ὄλο τὸ σῶμα.

Τὶ προσβάλλει;—Βγαίνει τὴν ἀνοιξη καὶ τρώγει τοὺς στήμονας τῶν ἀνθέων τῆς ἀμπέλου καὶ ἄλλων ὀπωροφόρων δένδρων, ἰδίως τῶν ἐσπεριδοειδῶν.

Καταπολέμησις.—Μάζεμα τῶν τελείων ἔντομων.

### ΕΥΜΟΑΠΟΣ ἢ ΑΔΟΞΟΣ (κ. γραφιάς)

Γνωρίσματα.—Ἐχει μᾶκρος 1½ πόντο μὲ ἔλυτρα καστανὰ καὶ πλατειά. Τὸ σκουλήκι εἶναι ἄσπρο.

Βιολογικὸς κύκλος.—Τὰ τέλεια ἔντομα βγαίνουν τὸ καλοκαῖρι καὶ τρώγουν τὸ παρέγχυμα τῶν φύλλων κατὰ γραμμὰς ποὺ μοιάζουν μὲ γράμματα (γιαυτὸ λέγεται γραφιάς). Τὸν Αὐγούστο γεννᾶ περίπου 30 αὐγά κάτω ἀπὸ τοὺς φλοιούς. Τὰ σκουλήκια κατεβαίνουν στὴ γῆ, τρῶν ρίζας καὶ ξεχειμωνιάζουν ἐκεῖ. Τὴν ἀνοιξη ξανὰ ἀνεβαίνουν καὶ τρῶνε τρυφερὰ βλαστάρια. Κατὰ τὸ Μάη μεταμορφοῦνται σὲ νύμφες.

Τὶ προσβάλλει;—Τὶς ρίζες, τὰ φύλλα, τὰ μάτια, τὰ βλαστάρια καὶ καμιά φορὰ καὶ τοὺς καρποὺς τῆς ἀμπέλου.

Καταπολέμησις.—Γιὰ τέλεια ἔντομα μάζεμα καὶ θάψιμα μὲ ἀρσενικὸ μολυβδο. Γιὰ τὰ σκουλήκια ἐγχύσεις διθειούχου ἀνθρακος (20—22 ὄκ τὸ στρέμμα).

Ζ'. Ἐντομα βλαβερὰ εἰς τὴν ἐλθα

### 1ον) ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ

#### ΦΛΟΙΟΤΡΙΒΗΣ ΕΛΑΙΑΣ

Γνωρίσματα.—Εἶναι ἓνα μικρὸ κολεόπτερον αὐριδερό ποὺ μοιάζει λιγάκι μὲ τὸ βροῦχο τῶν κουκιῶν.

Βιολογικὸς κύκλος.—Ξεχειμωνιάζει ὡς τέλειαν ἔντομον σὲ τρυπίτσες ποὺ ἀνοίγει στὴ μασχάλη



τῶν ἀδυνάτων κλαδίσκων. Τὴν ἀνοιξὴ βγαίνει πηγαίνει σὲ καχεκτικούς, ξηρούς καὶ μικρούς κλάδους καὶ γεννᾷ αὐτὰ Μετὰ τὴν ὥοτοκίαν τὸ θηλυκὸ πεθαίνει καὶ κλείει τὸ ἀνοιγμα τῆς τρυῆς μετὰ τὸ σῶμα του. Μετὰ 75 μέρες ἀπὸ τὰ αὐτὰ βγαίνουν τέλεια ἔντομα ἀφοῦ προηγουμένως ὡς σκουλήκια ἀνοιξαν τρυῆς δεξιά καὶ ἀριστερά μετὰ στὸν κλάδο. Τὸ ἔντομο ποὺ θάβγῃ θὰ τρυπίσῃ τὰ ἀνθηστὴ βάζη καὶ θὰ τὰ καταστρέψῃ. Ἔχει 2-3 γενεές. Χαρακτηριστικὸν τῆς προσβολῆς εἶναι ὅτι ἀνοίγει τὶς τρυῆς στη μασχάλη τῶν κλώνων.

**Τὶ προσβάλλει;** προσβάλλει τοὺς κλώνους τῆς ἑληῆς καὶ τὰ ἀνθη.

**Καταπολέμησις.** Γιὰ νὰ προλάβωμε τὴν προσβολὴ πρέπει νὰ διατηροῦμε τὰ δένδρα σὲ καλὴ κατάστασιν μετὰ τὶς διάφορες περιποιήσεις (κάθαρος, κλάδευμα, λίπανσις κ.λ.π). Γιὰ νὰ καταπολεμήσωμε τὰ ἔντομα μεταχειζόμεθα τὴν ἐξῆς παγίδες. Μαζεύομε κάτω ἀπὸ τὰ δένδρα μισοξηραμένους κλάδους τοὺς ὁποίους καταστρέφουμε κατὰ τὰ μέσα Ἀπριλίου (Τὰ προτιμᾷ αὐτὰ τὰ κλαδιά καὶ ἐκεῖ γεννᾷ τὰ αὐτὰ). Ἐπάλειψις τῶν χονδρῶν κλάδων καὶ τοῦ κορμοῦ μετὰ ἀσβεστόγαλα.

### ΦΙΛΟΦΑΓΟΣ ΤΗΣ ΕΛΑΙΑΣ

Εἶναι ὁμοίως μετὰ τὸν φλοιστροῖβη μετὰ μόνην τὴν διαφορὰν ὅτι ἀνοίγει τὶς τρυῆς λίγο πλεονεκτήτω ἀπὸ τὸ μέρος ποὺ ἀνταμώνεται ὁ κλάδος μετὰ τὸν κορμὸν καὶ ὁμοίως μασχάλη. Καταπολεμεῖται ὁμοίως.

### ΡΥΓΧΙΤΗΣ

**Γνωρίσματα.** Ἔχει ρυγχος πλατὺ, χροῶμα κερραμίδα, μετὰ τὴν κοιλιά καὶ τὰ ἄκρα τῶν ποδῶν μαῦρα, μά-

κρος 5—6 χιλιοστά. Τὸ σκουλήκι εἶναι χωρὶς πόδια, ἔχει χροῶμα ἀχύρου καὶ σῶμα καμπουριασμένο σὰν τόξο.

**Βιολογικὸς κύκλος.** Τὸ τέλειο ἔντομο βγαίνει τὴν ἀνοιξὶ καὶ τρώγει τὰ τρυφερὰ φύλλα καὶ βλαστούς. Ὄταν σχηματισθοῦν οἱ καρποὶ καὶ ὁ πυρήνας εἶναι ἀκόμα μαλακὸς τὸν τρουπᾶ μὲ τὸ ρυγχοῦ του καὶ ρουφᾶ εἰ τὸ ἀμύγδαλο ποῦ εἶναι σὰν γάλα. Οἱ ἔληές πέρθουν. Ὄταν ξυλοποιηθῆ, τρέφεται ἀπὸ τὴν σάρκα αὐτοῦ σχηματίζει πολλὰς τρυπες. Αὐτὴ τὴν προσβολὴν τὴν λένε «μπαρούτιασμα». Μεσα σὲ αὐτὰς τὶς τρυπὰς σχηματίζει καὶ μιὰ μέχρι τοῦ πυρήνος ὅπου βάζει ἓνα αὐγὸ. Τὸ σκουλήκι ποῦ βγαίνει τρουπᾶ τὸν πυρήνα καὶ μπαίνοντας μέσα τρώγει τὸ ἀμύγδαλο. Κατὰ τὸν φθινόπωρον τρουπᾶ τὸν πυρήνα καὶ τὴν σάρκα, μπαίνει στὸ ἔδαφος καὶ νυμφοῦται γιὰ νὰ ἔξαναβγῆ ὡς τέλειο ἔντομο τὴν ἀνοιξή.

**Τὶ προσβάλλει;** Τὰ φύλλα, τοὺς βλαστούς καὶ τὸ πιὸ σπουδαῖον τὸν καρπὸ.

**Καταπολέμησις.** Τίναγμα καὶ μάζεμα τῶν τελείων ἕντομων κατὰ τὶς πρωίνες ὥρες. Ράντισμα μὲ πράσινο τῶν παρισίων (1|2 ο|ο. Πράσινα τῶν Παρισίων 2 ο|ο ἀσβέστη).

## 2ον) ΛΕΠΙΔΟΠΕΕΡΑ

### ΠΥΡΙΝΟΤΡΙΤΗΣ

**Γνωρίσματα.** Ἐχει χροῶμα καφρὲ ἀργυροχρουν καὶ στὰ φτερὰ μεγάλα ἔξογκώματα. Ἄνοιγμα τῶν φτερῶν 1 1|2 πόντο. Τὸ σκουλήκι εἶναι πράσινο καφρὲ καὶ ἔχει μᾶκρος 7—8 χιλιοστά.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Ἐχει 3 γενεές (Ἀπρίλιο—Ἰούνιο—Σεπτέμβριο). Οἱ πεταλοῦδες ποῦ βγαίνουν τὸ Φθινόπωρο γεννοῦν στὴν κάτω ἐπιφάνεια τῶν φύλλων 300—400 αὐγά. Τὰ σκουλήκια τρέφονται ὅλον τὸν χει-

μῶνα μὲ τὸ μέρος τοῦ φύλλου ποὺ βρίσκεται ἀνάμεσα ἀπὸ τὶς 2 ἐπιδερμίδες. Τὴν ἀνοιξή πλέκουν βομβύκια στὰ φύλλα καὶ γίνονται πεταλοῦδες. Αὐτὲς γεννοῦν τὰ αὐγὰ στὰ κλειστὰ ἀνθή καὶ τὰ σκουλήκια τρῶν τοὺς ἀνθήρας. Τὸν Ἰούνιο γίνονται πάλιν πεταλοῦδες καὶ γεννοῦν τὰ αὐγὰ τοὺς κοντὰ στὸ μῖσχο τοῦ μικροῦ καρποῦ. Τὰ σκουλήκια τρουποῦν τὴν σάρκα καὶ τὸν πυρήνα καὶ τρῶνε τὴν ψύχα. Ὄταν συμπληρώσουν τὴν ἀνάπτυξιν βγαίνουν ἀπὸ τὸ ἴδιο μέρος καὶ ἡ ἐλήθ. πέφτει. Ἀφοῦ βγοῦν χρουσαλλιδουῦνται κάτω ἀπὸ τὰ φύλλα καὶ γίνονται πεταλοῦδες κατὰ Σεπτέμβριον.

Τὶ προσβάλλει;—Τὰ φύλλα, τὰ ἀνθή, τοὺς καρποὺς. Στὰ 2 τελευταῖα κάνει τὶς πιὸ μεγάλες ζημιές.

Καταπολέμησις.—Μὲ φωτεινὲς παγίδες κατὰ τὶς νύχτες ποὺ δὲν ἔχει φεγγάρι Ράντισμα μὲ ἀρσενικὸ μόλυβδο. Μάζεμα τῶν ἐλαιῶν ποὺ πέφτουν τὸν Αὐγούστο καὶ ἐκθίψις ἀμέσως.

3ον) ΔΙΠΤΕΡΑ

### ΔΑΚΟΣ

Γνωρίσματα.—Εἶναι μιὰ μυῖγα ποὺ ἔχει χρῶμα καστανὸ-ὑποκίτρινο καὶ μᾶκρος 1½ πόντο. Τὸ σκουλήκι ἔχει χρῶμα ἄσπρο, κεφάλι μαῦρο καὶ δὲν ἔχει πόδια.

Βιολογικὸς κύκλος.—Τὸ τέλειο ἔντομο βγαίνει ἀρχᾶς μέσα Ἰουνίου. Τὸ θηλυκὸ μὲ ἓνα ὠοθέτη βάζει τὰ οὐγὰ του στὶς μικρὲς ἐλήθες. Ὄταν ἡ ἐλήθ. εἶναι μαλακὴ ἀπὸ βροχὲς ἢ τὸ δένδρο βγαίνει σὲ πλούσιο ἔδαφος ἢ ὁ καρπὸς εἶναι μεγάλος τρουπᾶ εὐκολώτερα. Τὸ αὐγὸ ἐκκολάπτεται ἀνυλόγως τῆς θερμοκρασίας σὲ 1—6 ἡμέρας καὶ τὸ σκουλήκι τρέφεται ἀπὸ τὸν καρπὸ. Μετὰ νυμφοῦται ἐπὶ 18 ἡμέρας καὶ βγαίνει τὸ τέλειο ἔντομο ποὺ μετὰ 5—6 μέρες ἀρχίζει νὰ γεννᾷ. Ἐχει μί-

α γενεὰ τὸ μῆνα καὶ 2—5 τὸ χρόνο ἐν ὄλω. Ξεχειμω-  
 ζι ὡς νύμφη.

Τὸ Π ρ ο σ β ἄ λ λ ε ι;—Προσβάλλει τὸν καρπὸ τῆς  
 ἐπιτῆς καὶ προαιεῖ τεράστιες ζημιές (καταστρέφει πε-  
 ρεπυ 20 ἐλαιομύρια ὀκάδες λάδι τὸ χρόνο).

Κ α τ α π ο λ ε μ η σ ι ς.—Τὸ καλλίτερο φάρμακο εἶ-  
 ναι ἡ διαβροχὴ τοῦ δένδρου μετὰ τὸ ἐξῆς φάρμακον. Με-  
 λάσσα 10 ὀκάδες, Ἀρσενικῶδες Νάτριον 120 δραμια  
 νερὸ 90 ὀκάδες. Ρίχνομε σὲ ἄρκετὸ νερὸ τὴν μελάσσαν  
 καὶ ἀνακατεύομε καλά. Σὲ ἕναν τενεκὲς βάζομε λίγο γλι-  
 σερὸ νερὸ ὅπου διαλύομε τὸ ἀρσενικῶδες Νάτρι καὶ ρίχ-  
 νομε σιὸ νερὸ μετὰ τὴ μελάσσα ἀνακατεύοντες καλά.  
 Προσθέτομε κατόπιν καὶ τὸ ἀνάλογο νερὸ. Πρέπει νὰ  
 μὴν ἀναπνέομε τοὺς ἀτμοὺς τοῦ ἀρσενικοῦ γιατί εἶναι  
 δηλητηριώδεις. Τὸ 1ο ράντισμα θὰ γίνῃ ὅταν θὰ δοῦμε  
 τὰ πρῶτα ἔντομα, τὸ 2ο μετὰ 1 μῆνα καὶ τὸ 3ο πάλιν  
 μετὰ 1 μῆνα. Ἡ ἐπιτοχὴ τῶν ραντισμάτων κανονίζεται  
 εὐκόλα εἰάν παρακολουθῶμεν τὶς νύμφες ποὺ εἶναι μέ-  
 σα στήν ἐπιτοχὴ. Μόλις ἰδοῦμε πολλὰ ἔντομα θὰ ραντίσω-  
 με γιὰ νὰ τὰ δηλητηριάσωμε. Ἐάν μετὰ τὸ ράντισμα  
 βροῖται πρέπει νὰ ξαναραντίσωμε. Γενικῶς ἀπὸ τὰ μέσα  
 Ἰουνίου—Νοεμβρίου πρέπει νὰ μὴ λείψῃ τὸ φάρμακο  
 ἀπὸ τὰ δένδρα. Γιὰ τὴ δουλειὰ αὐτὴ ὑπάρχουν εἰδικὰ  
 συνεργεῖα. Καμμιά φορὰ ἔχομε ἀμφίβολα ἀποτελέσμα-  
 τα ὅταν στοὺς ἐλαιῶνες ὑπάρχουν καὶ ἄλλα ὀπωροφό-  
 ρα δένδρα ποὺ τὰ ἀγαπᾷ ὁ δάκος καὶ ἀποφεύγει τὴ δη-  
 λητηριασμένη μελάσσα ἢ ὅταν ὁ καιρὸς εἶναι πολὺ βρο-  
 χερὸς. Γι' αὐτὸ θὰ κάνωμε τὰ ἐξῆς:

Πίνομε τὸ παρακτίνω φάρμακο μετὰ πλὴν πολὺ ἀρσε-  
 νικὸ ὁμως καὶ σ' αὐτὸ προσθέτομε πυκνὸ σιρόπι ἀπὸ  
 καρποῦς (σῦκα, σταφύλια, ροδάκινα κλπ.).

Αὐτὸ τὸ βάζομε σὲ τενεκεδένια δοχεῖα καὶ κρεμάμε

2-3 για 100—150 δένδρα. Ὁ δάκος προσελκύεται καὶ δηλητηριάζεται. Αὐτὸ θὰ γίνῃ χωρὶς ὅμως νὰ παραλείψωμε καὶ τὰ ραντίσματα.

#### 4ον) ΗΜΙΠΤΕΡΑ

##### ΨΩΡΑ

Εἶναι κάτι μαῦρα κοκκοειδῆ πού βρίσκονται στὰ φύλλα, στοὺς κλάδους, στὸν καρπὸ (Λεκάριο). Ἔχει τὸν ἴδιο βιολογικὸ κύκλο καὶ καταπολεμεῖται ὅπως ἡ ψώρα τῶν ὀπωροφόρων δένδρων.

##### ΨΥΛΛΑ

Εἶναι ἓνα ἡμίπτερο, πού π. δᾶ καὶ πού προκαλεῖ τὴ βαμβακάδα τῆς ἐληᾶς, ἡ ὁποία σκεπάζει τὰ ἄνθη. Ἡ βαμβακάδα προέρχεται ἀπὸ βαμβακώδη οὐσίαν πού ἐκκρίνει τὸ σκουλήκι τῆς ψύλλας. Ἔχει πολλές γενεές τὸ χρόνο. Ἡ ζημία πού κάνει εἶναι διότι ρίχνει τὰ ἄνθη ὅταν τὰ τολίζει μὲ τὴν βαμβακώδη οὐσίαν καὶ διότι ρουφάει τοὺς χυμοὺς ἀπὸ τοὺς καρποφόρους.

**Καταπολέμησις.**—Ράντισμα μὲ νερὸ πού παρσύρει τὴν βαμβακώδη οὐσίαν καὶ ἀφίνει τὰ ἕντομα γυμνά γιὰ νὰ πεθάνουν. Ὡστε μιὰ καλὴ βροχὴ μπορεῖ νὰ τὴν κατασιρέψῃ, ἐνῶ μιὰ παρατεταμένη ξηρασία τὴν εὐνοεῖ.

Η'. Ἐντομα βλαβερά στὰ κητοικίδια ζῶα

#### 1ον) ΔΙΠΤΕΡΑ

##### ΚΩΝΩΨ

Εἶδη Κουνοπιῶν.—Ἔχομεν τὸ κοινὸ κουνοπι καὶ τὸ ἀνωφελές. Διακρίνονται πολὺ εὐκόλα διότι α) τὸ κοινὸ κουνοπι κάθεται ὀριζόντια στὸν τοῖχο. Ἐπίσης τὰ σκουλήκια τοὺς πού εἶναι στὸ νερὸ διακρί-

νονται πολὺ εὐκόλα διότι α) τοῦ κοινοῦ εἶναι εὐκίνητο καὶ μὲ τὸ κεφάλι πρὸς τὰ κάτω (μέσα στὸ νερὸ) ἐνῶ β) τοῦ ἀνωφελοῦς εἶναι δυσκίνητο καὶ ὀριζόντια μὲ τὸ νερὸ.

**Βιολογικὸς κύκλος.**—Τὰ θηλυκὰ ἀφίνοισι στήν ἐπιφάνεια τῶν στασίμων ὑδάτων 200—300 αἰγὰ ἀπὸ τὰ ὁποῖα βγαίνουν σκουλήκια ποὺ ζοῦν μέσα στὸ νερὸ μόνον 1 μῆνα καὶ κατόπιν γίνονται τέλεια κουνούπια.

**Τιζημιές κάμνει.**—Κεντᾶ τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῶα κατὰ τὴν νύκτα καὶ προκαλεῖ φουσκαλίδες. Ὁ ἀνωφελὴς εἶναι πιὸ βλαβερὸς διότι μεταδίδει τὴν ἐλωνοσίαν.

«Ἡ ἐλωνοσία εἶναι ὁ μεγαλειέτερος ἐχθρὸς τῆς πατρίδος μας». Ἡ ἐλωνοσία προέρχεται ἀπὸ 1 μικρόβιον ποὺ λέγεται «ἐλῶδες πλασμώδιον» καὶ βρίσκεται μόνον στὸ σῶμα τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων καὶ στὸ αἷμα τῶν ἀνθρώπων ποὺ παθαίνουν ἀπὸ ἐλωνοσία. Ἡ ἐλωνοσία δὲν μεταδίδεται οὔτε μὲ τὸν ἀέρα οὔτε μὲ τὸ νερὸ, ἀλλὰ μόνον διὰ τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων, οἱ ὁποῖοι πέρχουν τὸ μικρόβιο ἀπὸ τὸ αἷμα τῶν ἀνθρώπων ποὺ ἔχουν ἐλωνοσία καὶ τὸ μεταφέρουν στοὺς ὑγιεῖς, μολύνοντες αὐτοὺς μὲ τὰ κεντήματά των.

«Ὁ ἄνθρωπος λοιπὸν μολύνει τὸ κουνούπι καὶ τὸ κουνούπι τὸν ἄνθρωπο».

**Καταπολέμησις.**—Εἶπαμε ὅτι δύο εἶναι τὰ αἷτια τῆς ἐλωνοσίας τὸ ἀνωφελὲς κουνούπι καὶ τὰ μικρὸ βια ποὺ βρίσκονται στὸ αἷμα τῶν ἐλωνοσούντων ἀνθρώπων. Ὡστε γιὰ νὰ ἀπαλαχθοῦμε ἀπὸ τὴν ἐλωνοσία πρέπει νὰ κάμωμε δύο πράγματα α) νὰ καταστρέψωμε τὰ μικρόβια ποὺ βρίσκονται στὸ αἷμα καὶ β) Νὰ καταστρέψωμε τὰ κουνούπια ἢ ν' ἀποφύγωμε τὰ κεντήματά των.

1) Για να καταστρέψωμεν τὰ μικρόβια τοῦ αἵματος μεταχειριζόμεθα τὴν κινίνη πού εἶναι τὸ ἄριστον μέσον μὲ τὸ ὁποῖον μπορούμε νὰ θεραπευθοῦμε ριζικῶς καὶ νὰ προλάβωμε τὴν ἐλωνοσίαν. Για νὰ θεραπευθοῦμε ἀπὸ τὴν ἐλωνοσίαν κάμωμε τὸ ἑξῆς: πέρνωμε 8 κουφέτα τοῦ κράτους τὴν ἡμέρα ἐπὶ 12 συνεχεῖς ἡμέρας. Τὴν κινίνη τὴν πέρνωμε σὲ 2 δόσεις καὶ 8 ὥρας πρὶν ἀρχίσῃ ὁ πυρετὸς π.χ. Ἐὰν ὁ πυρετὸς ἀρχίζῃ στὰς 4 τὸ ἀπόγευμα τὴν κρᾶτη δόση θὰ τὴν παρωμε στὰς 8 τὸ πρωῖ καὶ τὴν ἄλλη δόση (4 κουφέτα) στὰς 9 τὸ πρωῖ. Αὐτὸ θὰ γίνῃ ἐπὶ 12 μέρες. Μετὰ τὶς 12 ἡμέρες παύομε τὴν κινίνη ἐπὶ 4 μέρες. Ἀφοῦ περάσουν οἱ 4 μέρες πέρνωμε ἐπὶ 8 ἡμέρες συνεχῶς ἀπὸ 5 κουφέτα σὲ μιὰ δόση καὶ στὴν αὐτὴ ὥρα (8η πρωϊνὴ) Μετὰ τὶς 8 μέρες θὰ παύσωμε μιὰ ἐβδομάδα μετὰ τὸ τέλος τῆς ὁποίας θὰ πέρνωμε κάθε 6ην καὶ 7ην ἡμέραν τῆς ἐβδομάδος καὶ ἐπὶ 2 μῆνες 5 κουφέτα κινίτης σὲ μιὰ δόση πρὸ τοῦ ὕπνου. Προληπτικῶς πρέπει νὰ πέρνωμε ἀπὸ τὸν Μῦϊον μέχρι τὸν Νοέμβριον καὶ κάθε μέρα ἀπὸ 2 κουφέτα πρὸ τοῦ ὕπνου.

2) Για νὰ ἀποφύγωμε τὰ κεντήματα μεταχειριζόμεθα κουνουπιέρες στὸν ὕπνον ἢ λεπτὰ συρματοπλοῦγματα στὰ παράθυρα.

3) Για νὰ καταστρέψωμε τὰ κουνούλια πρέπει νὰ ἀποξηράνωμε τὰ ἔλη.

Ἐλὸς λέγεται μιὰ ποσότης νεροῦ (ἀδιάφορο ἂν εἶναι μεγάλη ἢ μικρὴ) πού μένη στάσιμη. Μπορούμε ἐπίσης νὰ χύσωμε 1 στρῶμα ἀκάθαρτο πετρέλαιο στὰ στάσιμα νερά γιὰ νὰ καταστραφοῦν τὰ αὐγά τῶν κουνουπιῶν.

### ΤΑΒΑΝΟΣ ΒΟΣΣ

Εἶναι μιὰ μυῖγα πού ἔχει μᾶκρος 03μ. χρῶμα κοφῆ

μὲ κίτρινες τριῖχες στὸν θώρακα. Βγαίνει κατὰ τὸν Μάϊον—Ἰούνιον καὶ προσβάλλει τὸ βόδι καὶ ἄλλογο. Τὸ θηλυκὸ μὲ τὰ κεντήματα τοῦ προκαλεῖ πολὺ μεγάλη φαγοῦρα γι' αὐτὸ τὰ ζῶα αὐτὰ μόλις ἀκούσουν καὶ τὸν βόμβον τοῦ ἀκόμα σηκώνουν τὴν αὐρὰ καὶ τρέχουν γιὰ νὰ κρυφτοῦν.

### ΟΙΣΤΡΟΣ ΤΟΥ ΙΠΠΟΥ

Εἶναι μιὰ μυῖγα κίτρινωπὴ καὶ χνουδατὴ. Βγαίνει τὸν αὐγουστο καὶ γεννᾷ ἀπάνω στὸ δέρμα τοῦ ἵππου.

Μετὰ 3—4 ἑβδομάδες βγαίνουν κάτι σκουλήκια ποὺ προκαλοῦν φαγοῦρα καὶ ἀναγκάζουν τὸ ζῶο νὰ γλυφθῇ. Μὲ αὐτὸν τὸν τρόπο τὰ σκουλήκια περνοῦν στὸ στομάχι καὶ μένουν κολλημένα στὰ ἔντερα ἐπὶ 10 μῆνας. Κατὰ τὸ Μάϊ πέφτουν στὴν κοπριά καὶ γίνονται στὸ ἔδαφος τέλεια ἔντομα.

Τὶ Ζημιὰς Κάνει; Γίνεται αἰτία κοιλοπόνου καὶ ἀδυναμίας τοῦ ζῶου.

Θεραπεία.—Δίνουμε 1 καθάρσιο (150 δράμια Ἄγλυκὸ ἀλάτι σὲ 300 δράμια νερό). Τὴν ἄλλη μέρα τὸ πρωῖ 4 καψοῦλες ἀπὸ ζελατίνα γεμάτη ἢ κάθε μία μὲ 3 γραμ. διθειοῦχον ἀνθρακα. Τὶς καψοῦλες τὶς δίδουμε 1 κάθε ὥρα. Προφυλακτικῶς πρέπει νὰ καθαρίζονται καλὰ καὶ τακτικὰ τὰ σώματα τῶν ζῴων γιὰ νὰ καταστρέφονται τὰ αὐγά.

### ΟΙΣΤΡΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΑΤΟΥ

Εἶναι μιὰ μικρὴ κίτρινωπὴ μυῖγα μὲ πτερὰ διαφανῆ. Τὸ καλοκαίρι γεννᾷ τὰ αὐγά της στὴ βλενογόνο μεμβράνη τῆς μύτης τῶν προβάτων. Τὰ σκουλήκια μπαίνουν μέσ' στὶς μῦτες καὶ μένουν πολὺν καιρὸ. Ὅστερα ἀπὸ καμιά δεκαριά μῆνες προκαλοῦν πταρμούς, πέ-



φτουν στὸ ἔδαφος καὶ γίνονται νῦμφες πρῶτα καὶ τέ-  
λεια ἔντομα κατόπιν. Ἡ ἀρρώστεια διακρίνεται ἀπὸ  
τὴν ἀφύθονη βλέννα (μίξα).

Τὶ ξημιές κάνει;—Ὅταν εἶναι πολλὰ προκα-  
λοῦν ζάλη στὸ πρόβατο σὰν νὰ ἔχη ταινία.

Προφύλαξις. — Ἐπάλειψις τοῦ μετώπου καὶ  
τοῦ κάτω ἄκρου τῆς μύτης μὲ λεπτὸ στρώμα λαδιού.

### ΥΠΟΔΕΡΜΑ ΒΟΟΣ

Εἶναι μιὰ μυῖγα μαυροδερὴ μὲ τὴν κοιλία πολὺ τρι-  
χωτῆ. Ἡ θηλυκὴ γεννάει 300—350 αὐγάς σὲ τρεῖς  
τοῦ ζώου ἢ σὲ χόρτα. Τὸ βόδι γλυφοντας τὸ δῆμα ἢ  
τρώγοντας τὰ χόρτα καταπίνει τὰ αὐγά ἀπὸ τὰ ὅποια  
βγαίνουν πολὺ μικρὰ σκουληκία πρὸς προχωροῦν μέσα  
στὸ σῶμα καὶ τοποθετοῦνται κάτω ἀπὸ τὸ δῆμα τῆς ρά-  
χης. Στὴ ράχη σχηματίζουν μικρὰ ἐξογκώματα τὰ ὅποια  
τὴν ἀνοιξὴ σχηματίζουν πῦον καὶ βγαίνουν οἱ νῦμφες.  
Τὶς νῦμφες τίς βγάζουμε καὶ μεῖς πολὺ εὐκόλα ἂν πατή-  
σουμε τὰ ὅποια ἐξογκώματα. Οἱ νῦμφες ἀφοῦ μένουσιν 1  
μῆνα στὸ ἔδαφος μεταβάλλονται σὲ τέλεια ἔντομα.

Τὶ ξημιές κάνει;—Ὅταν οἱ νῦμφες εἶναι πολλῆς  
τῆς ζῶον μπορεῖ νὰ πάθῃ ἀπὸ πυαιμία δηλ. ν' ἀνακατευ-  
θῇ τὸ πῦον μὲ τὸ αἷμα. Συνήθως δὲν παθαίνουν τίποτε  
τὰ ζῶα μόνον πρὸς τὸ δῆμα καταστρέφεται.

Θεραπεία.—Νὰ βγάλωμε μόνοι μας τίς νῦμφες  
καὶ νὰ τίς σκοτώσωμε.

### ΑΛΟΓΟΜΥΓΑ

Ἐχει χροῖμα καφρὸ πρὸς τὸ κίτρινωπὸν. Τὸ σῶμα  
εἶναι πολὺ σκληρὸ. Τὰ ποδάκια μικρὰ, στενίως πετᾶν.  
Προσβάλλει τὸν ἵππον, τὸν βοῦν καὶ μὲ τὰ κεντήματα  
τοῦ ἐρεθίζει τὰ ζῶα αὐτὰ.

**Προφύλλαξις.** — 'Απαραίτητος ἡ καθαριότης. — Βράζομε δαφνόφυλλα μὲ χοιρινὸ λίπος καὶ μὲ αὐτὰ ἀλοίφομε τὰ ζῶα. Μὲ τὴ μυρουδιά των διώχνουν τὶς μυῖγες ἢ δὲν πλησιάζουν.

**Θεραπεία.** — Μισὸ λινέλαιο μισὸ πετρέλαιο. Μὲ αὐτὸ ἀλοίφομε καὶ σκοτώνομε τὶς ἀλογόμυιγες. —

**Θ'.** "Ἐντομα ὠφέλιμα στὴ γεωργία.

## 1ον) ΝΕΥΡΩΠΤΕΡΑ

### ΧΡΥΣΩΠΗ ἢ ΚΟΙΝΗ

"Ἐχει μᾶκρος 1—11]2 ἐκ. χεῖμα πράσινο, μυρουδιά σκόρδου, σῶμα λεπτὸ καὶ μαλακόν, κεραῖες μαῦρες καὶ λεπτές τριῖγες.

**Πῶς ὠφέλει;** — Οἱ κάμπες ἔχουν ἰσχυρὰς σιαγῶνας καὶ καταστρέφουν ἀλόκληρες ἀποικίαι ἀπὸ μελίγκρες.

### ΜΥΡΜΗΚΟΛΕΩΝ Ὁ ΜΥΡΜΗΚΟΦΑΓΟΣ

"Ἐχει μᾶκρος 3 ἐκ. τὰ φτερά εἶναι στενόμακρα καὶ διαφανή. Ἡ κάμπη ζῇ εἰς τὰ ἀμμόδη χωράφια, ὅπου ἀνοίγει μικροὺς λάκκους καὶ κρύβεται στὸν πυθμένα των περιμένοντας νὰ περάσουν μυρμήγκια ἢ ἄλλα ἔντομα, αὐτὰ ἐνῶ διαβαίνουν γλιστροῦν μέσα στὸ λάκκο καὶ κατατρώγονται.

### ΛΙΒΑΔΙΔΑΙ

Κεφαλή μεγάλη στρογγυλή, τὰ φτερά εἶναι πάντα ὀριζόντια τεντωμένα. Ἡ κοιλιὰ μακροτάτη καὶ κυλινδρική· ζοῦν μέσα στὸ νερὸ καὶ καταστρέφουν διάφορα ἔντομα. —

## ΕΦΗΜΕΡΑ

Ἔχουν χρώμα κιτρινωπὸ, φτερὰ τριγωνικὰ καὶ διαφανῆ, τὰ πτερινὰ πόδια μικρότερα ἀπὸ τὰ μπροστινὰ. Ζοῦν κοντὰ σὲ ποτάμια. Λέγονται ἐφήμερα, διότι ὡς τέλεια ἔντομα δὲν ζοῦν παρὰ λίγες μέρες. Τοῦναντίον ὅμως τὰ σκουλήκια μένουν χρόνια μέσα στὸ νερὸ καὶ καταστρέφουν διάφορα ὑδροβία ἔντομα.

## 2ον) ΟΡΘΟΠΤΕΡΑ

## ΜΑΝΤΙΣ Η ΕΥΣΕΒΗΣ (ἀλογάκι τῆς παναγιάς)

Ἔχει χρώμα πράσινο καὶ συγχέεται μὲ τὰ φύλλα. Κρύβεται μέσα στὰ χόρτα καὶ καταστρέφει διάφορα ἔντομα.

## 3ον) ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ

## ΚΑΡΑΒΟΣ Ο ΧΡΥΣΟΥΣ

Ἔχει μᾶκρος 2—3 ἐκ. χρώμα πράσινο χρυσίζον, φτερὰ δὲν ἔχει. Καταδιώκει (τῆ νύχτα ἰδίως) διάφορα ἔντομα καὶ ἰδιαίτως μάλιστα τὰ σκουλήκια τῆς μηλολόνης. Τρέφεται καὶ ἀπὸ σαλιγκάρια ἐπίσης.

## ΚΑΛΟΣΩΜΟΣ Ο ΣΥΚΟΦΑΝΤΗΣ

Ἔχει μᾶκρος 2—3 ἐκ. φτερὰ πεπλατυσμένα, κεφάλι καὶ θώρακα μαῦρα ἔλυτρα κόκκινα χρυσίζοντα. Κατατρώγει καὶ ὡς τέλειο ἔντομο καὶ ὡς κάμψη διάφορα βλαβερὰ ἔντομα.

## ΚΟΚΚΙΝΕΛΙΔΕΣ

Διακρίνομε τὴν ἐπτάστικτο πού ἔχει 7 στίγματα στοὺς κολεοὺς καὶ τὴν δίστικτο πού φέρει μόνον 2. Καὶ ὡς τέλεια ἔντομα καὶ ὡς σκουλήκια τρώγουν ἀχόρτα γὰρ τὶς μελίγκρες.

4ον) ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΑ

**ΜΙΚΡΟΓΑΣΤΡΩ**

Ἐποτοκεῖ ἐπὶ τῆς κάμπης τῆς περιόδου καὶ τὰ ἐκ  
πτόμενα σκουλήκια καταστρέφουν τὴν κάμπην τῆς  
περιόδου.

ΤΕΛΟΣ

Εὐρωπαϊκὴ Κεντρικὴ Βιβλιοθήκη Κόνιτσας