

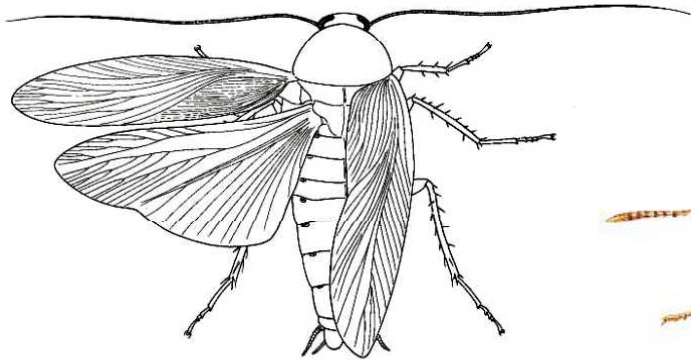
ΕΝΤΟΜΑ και ΑΚΑΡΕΑ ΤΩΝ **ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ** **ΤΟΥΣ ΣΗΜΑΣΙΑ**



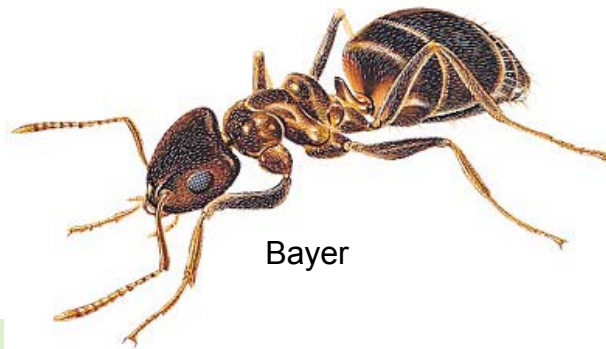
Παρουσίαση:
Στέλλα Λάμπρου
Λειτουργός Γεωργίας Α΄
Επαρχιακό Γεωργικό Γραφ. Λευκωσίας
Τηλ.22819750/22819714
Ταχύρρυθμη εκπαίδευση ανέργων
– Ιούνιος 2013

Διαχωρισμός εντόμων και ακαρέων

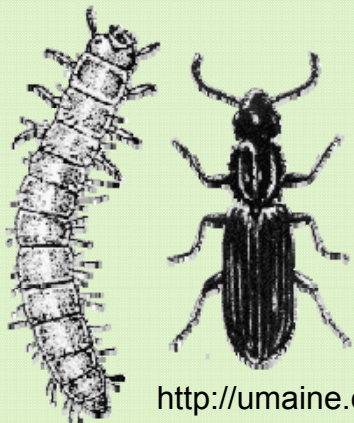
Έντομα: αρθρόποδα με 3 ζεύγη ποδιών, με ή χωρίς πτέρυγες, με ή χωρίς κεραίες



D. G. Mackean
www.biology-resources.com



Bayer



<http://umaine.edu/ipm>



canstockphoto.com



www.knowledge-gallery.com

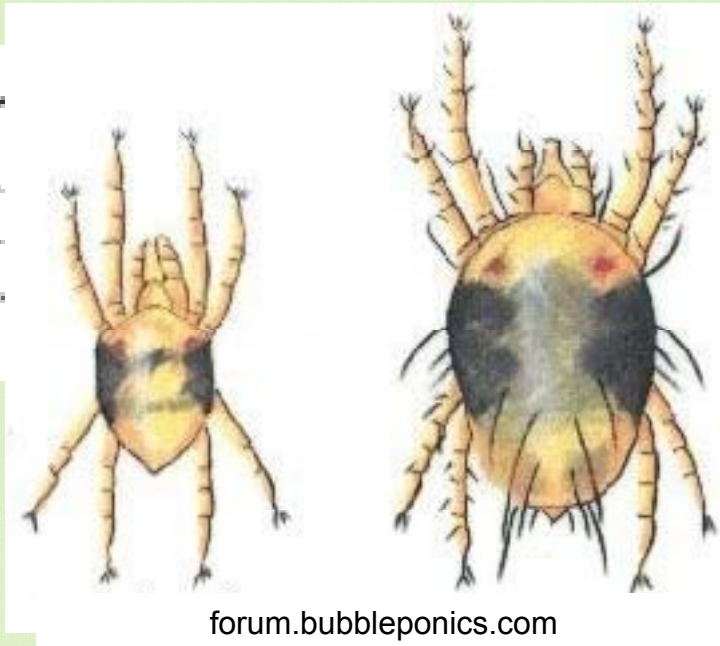
2
Elizabeth Morales

Διαχωρισμός εντόμων και ακάρεων

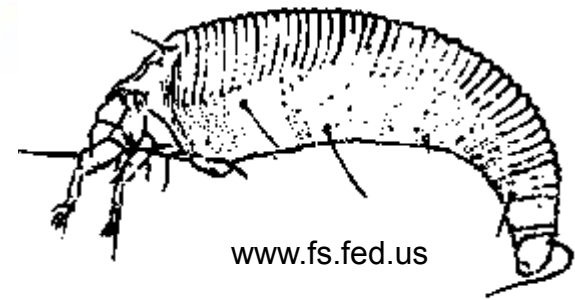
Ακάρεα: μικροσκοπικά αρθρόποδα (αραχνίδια) με 4 ζεύγη ποδιών, **χωρίς** πτέρυγες, **χωρίς** κεραίες. Το σώμα τους αποτελείται από κεφαλή και κοιλιά (απουσιάζει ο θώρακας).



www.livingwithbugs.com

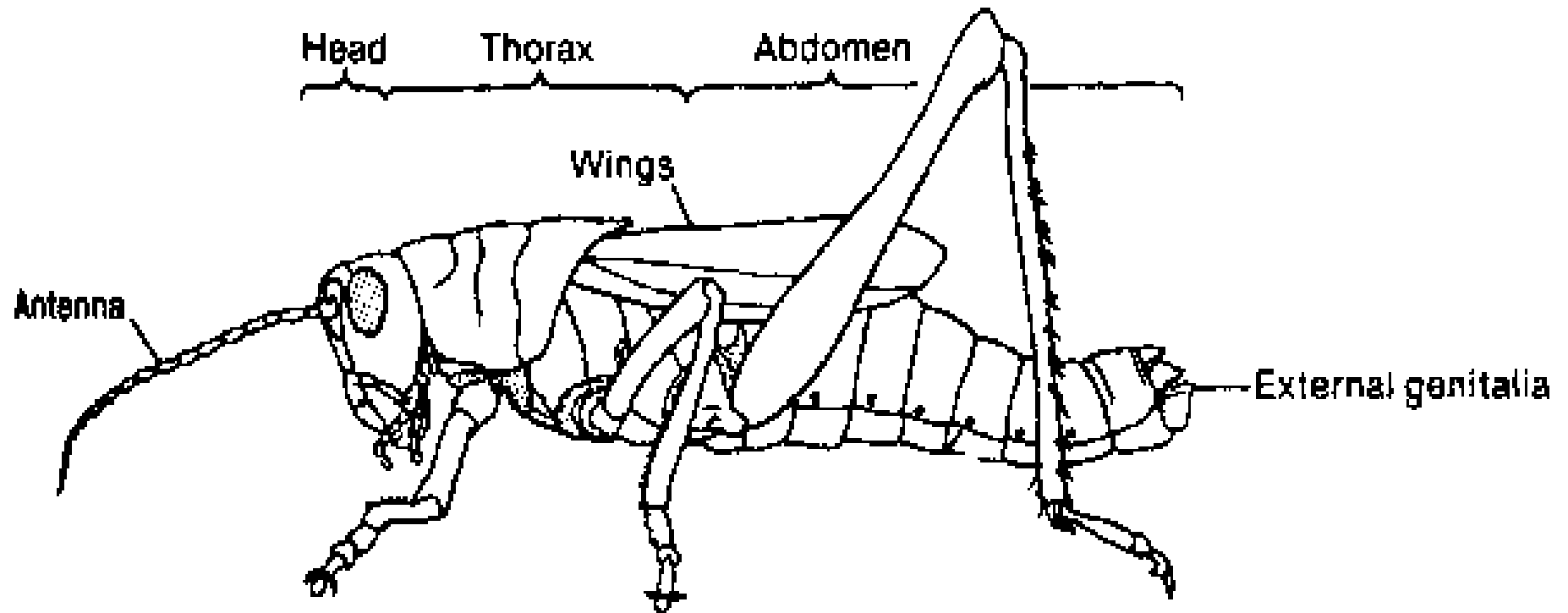


forum.bubbleponics.com



www.fs.fed.us

ENTOMA

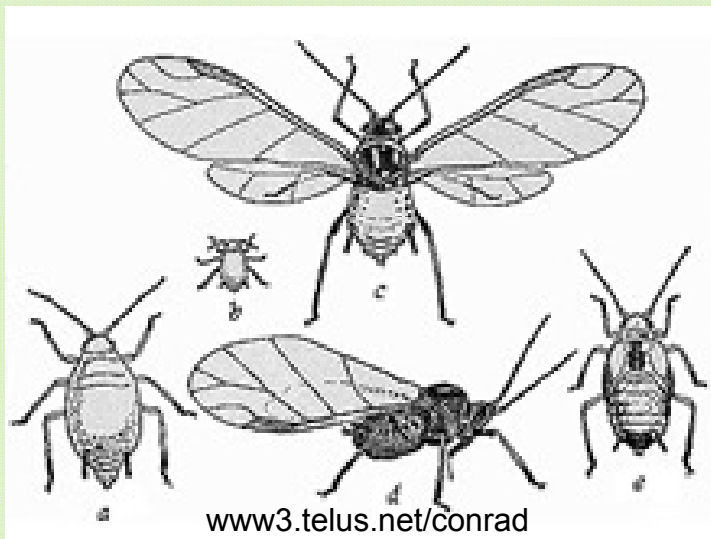


Το σώμα των εντόμων χωρίζεται σε τρία μέρη:

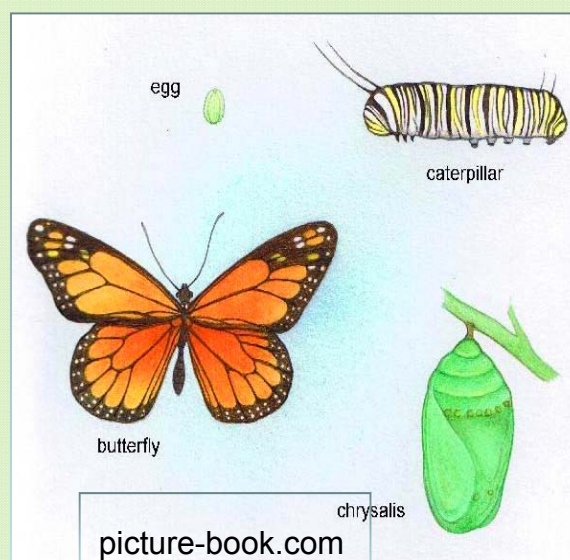
1. Κεφαλή (στοματικά μόρια ,κεραίες, μάτια)
2. Θώρακας –φτερά,πόδια
3. Κοιλιά που φέρει και τα γεννητικά όργανα

Βιολογικός κύκλος και στάδια ανάπτυξης εντόμων

Ανάπτυξη εντόμων: περνά από στάδια με **μερική** (π.χ. αφίδες, θρίπτες, ακρίδες) ή **πλήρη μεταμόρφωση** (π.χ. πεταλούδες, σκαθάρια, μύγες, μέλισσες).
Σημαντικό για διαχωρισμό εντόμων και ζημιών τους.



Μερική: Αλλαγή μεγέθους από ανήλικα σε ενήλικο στάδιο (με έκδυση)

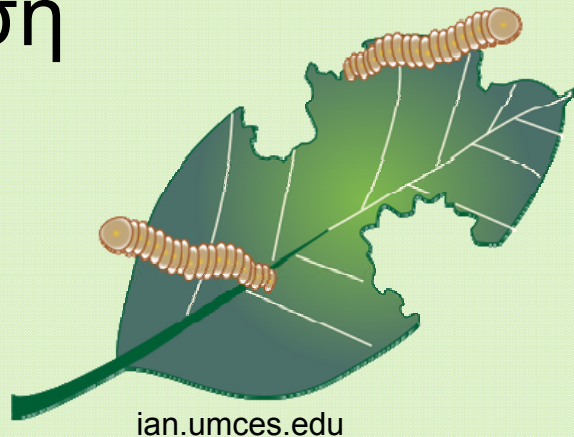


Πλήρης αλλαγή μορφής: στάδιο αυγού, προνύμφης, νύμφης, ενήλικου (τέλειου εντόμου)



Είδη στοματικών μορίων εντόμων

- Καθορίζουν τον τρόπο που τρέφονται
- Διαφορετικά στοματικά μόρια προκαλούν διαφορετικού τύπου ζημιά στα φυτά
- Αναγνώριση των συμπτωμάτων βοηθά στο να καταλάβουμε τι έντομο προκάλεσε τη ζημιά που βλέπουμε ⇒ σημαντικό για αντιμετώπιση

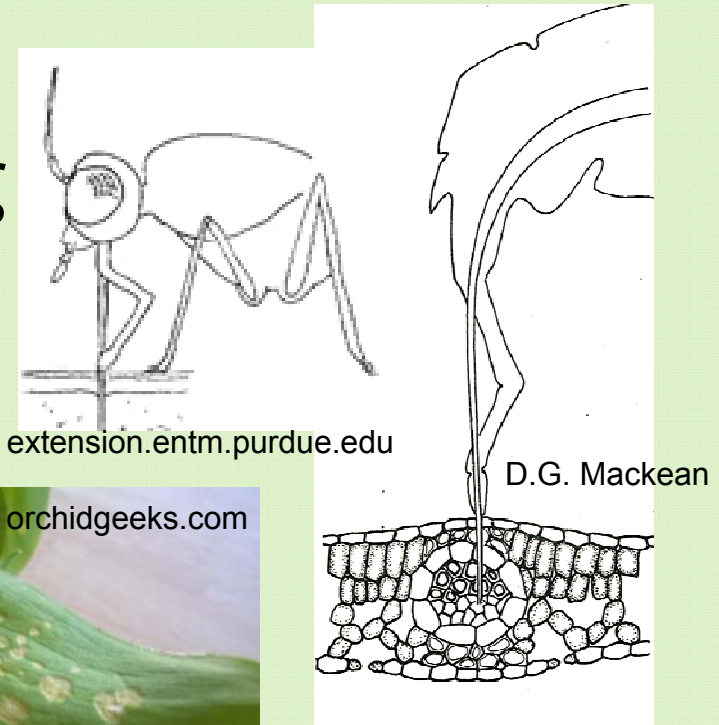


Στοματικά μόρια μυζητικού τύπου

- Τα έντομα φέρουν μικρό ρύγχος για να τρυπούν τους ιστούς του φυτού και να ρουφούν χυμούς (παρόμοιο με ακάρεα)

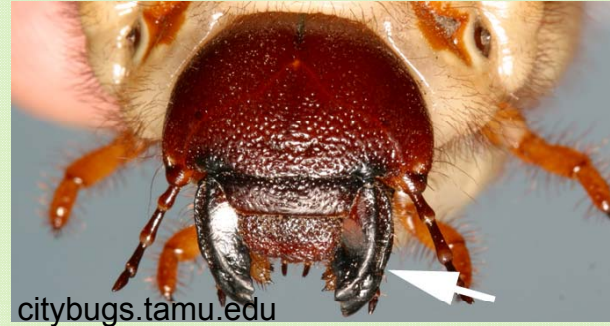
Ζημιές που προκαλούν

- Χλώρωση+ παραμόρφωση των φύλλων
- Καρούλιασμα + παραμόρφωση των φύλλων
- Ανάπτυξη μελιτωδών εκκριμάτων στα φυτά και τα φρούτα και ανάπτυξη καπνιάς
- - Μεταδίδουν Ιώσεις



Στοματικά μόρια μασητικού τύπου

- Δυνατά σαγόνια για κόψιμο και μάσημα τροφής



Είδος ζημιάς:

- Τρύπες ή φάγωμα ολόκληρου του φύλλου
- Τρύπες στους βλαστούς ή κορμό ή στη ρίζα
- Τρύπες σε φρούτα, καρπούς



Σημαντικότερες ομάδες εντόμων & ακάρεων και συμπτώματα προσβολής στα φυτά

Προσβολές σε:

- Φύλλα
- Άνθη και οφθαλμούς
- Καρπούς
- Βλαστούς και κορμό
- Ρίζες και κόνδυλους



Ακρίδες (Ορθόπτερα)

- Μασητικά στοματικά μόρια γιαυτό παρατηρούμε φαγώματα σε φύλλα σε διάφορα φυτά (πολυφάγο)



Κολοκυθάς (Ορθόπτερα)

- Μασητικά στοματικά μόρια, φαγώματα σε ρίζες λαχανικών
- Ζημιές: απώλεια φυτών



Βρωμούσες (Ημίπτερα)

- Μυζητικά στοματικά μόρια, νύγματα σε φύλλα και καρπούς λαχανικών, καλλωπιστικών, εσπεριδοειδών, σιτηρών, οπωροφόρων (π.χ. κερασιά)
- Συμπτώματα: αποχρωματισμός, στίγματα



Τζιτζικάκια (leafhoppers) (Ημίπτερα)

- Μυζητικά στοματικά μόρια, νύγματα σε φύλλα και καρπούς λαχανικών, αμπέλου, οπωροφόρων, εσπεριδοειδών
- Συμπτώματα: αποχρωματισμός, στίγματα, ουλές σε καρπούς (σοβαρό πρόβλημα σε εσπεριδοειδή)



Αφίδες κοινώς ψώρες (Ημίπτερα)

- Ζουν σε μεγάλους πληθυσμούς
- Μυζητικά στοματικά μόρια, νύγματα σε φύλλα λαχανικών, καλλωπιστικών, φράουλας, σιτηρών, οπωροφόρων, εσπεριδοειδών



Αφίδες κοινώς ψώρες

Ζημιές που προκαλούν

- Χλώρωση+ παραμόρφωση των φύλλων
- Καρούλιασμα +παραμόρφωση των φύλλων
- Ανάπτυξη μελιτωδών εκκριμάτων στα φυτά και τα φρούτα και ανάπτυξη καπνιάς
- - Μεταδίδουν Ιώσεις



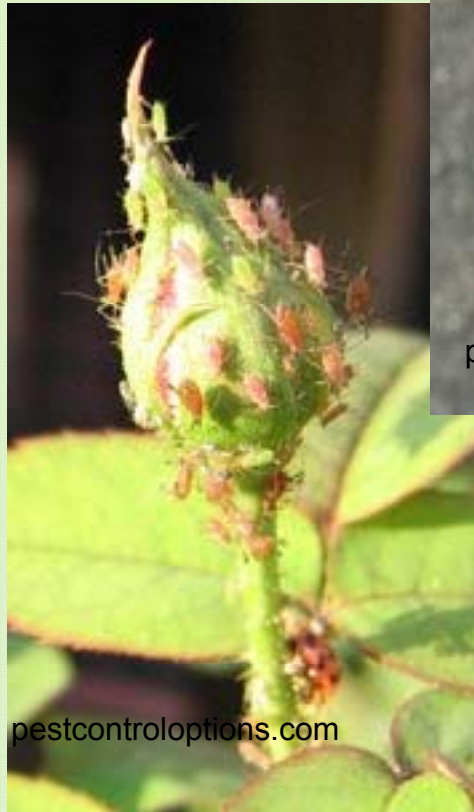
Αφίδες κοινώς ψώρες

- Μετάδοση ιών



Φυτό τομάτας προσβεβλημένο από ιό που μεταδίδεται με αφίδες

Αφίδες κοινώς ψώρες σε λαχανικά και καλλωπιστικά



Αφίδες σε μηλιές και αχλαδιές



utahpests.usu.edu



18

utahpests.usu.edu

Αφίδες σε ροδακινιές και δαμασκηνιές



utahpests.usu.edu



utahpests.usu.edu



utahpests.usu.edu

Αφίδες σε εσπεριδοειδή



Αλευρώδεις (Ημίπτερα)

- Πολύ μικρές άσπρες πεταλούδες μεγέθους 2-3 χιλιοστών.
- Ζουν σε μεγάλους πληθυσμούς, σε σμήνη.
- Μυζητικά στοματικά μόρια, νύγματα σε φύλλα λαχανικών, καλλωπιστικών, οπωροφόρων. εσπεριδοειδών,συκιάς



Αλευρώδεις (Ημίπτερα)

- Συμπτώματα: εξασθένηση φυτού, μελιτώματα, μύκητες καπνιάς
- Μετάδοση ιώσεων



Ίωση του αλευρώδη στην τομάτα





Αλευρώδεις σε καλλωπιστικά και λαχανικά



Αλευρώδεις σε εσπεριδοειδή (Εριώδης αλευρώδης)



Κοκκοειδή (Ημίπτερα)

Μυζητικά στοματικά μόρια, νύγματα σε φύλλα, άνθη, βλαστούς, καρπούς, κορμό συκιάς, καλλωπιστικών, οπωροφόρων, εσπεριδοειδών, αμπέλου



Κοκκοειδή (Ημίπτερα)

- Συμπτώματα: παρουσία εντόμων (κολλημένων) στο φυτό, εξασθένηση, μελιτώματα, μύκητες καπνιάς, βαμβακάδα



Ψευδόκοκκοι (καλλωπιστικά, αμπέλι, εσπεριδοειδή)

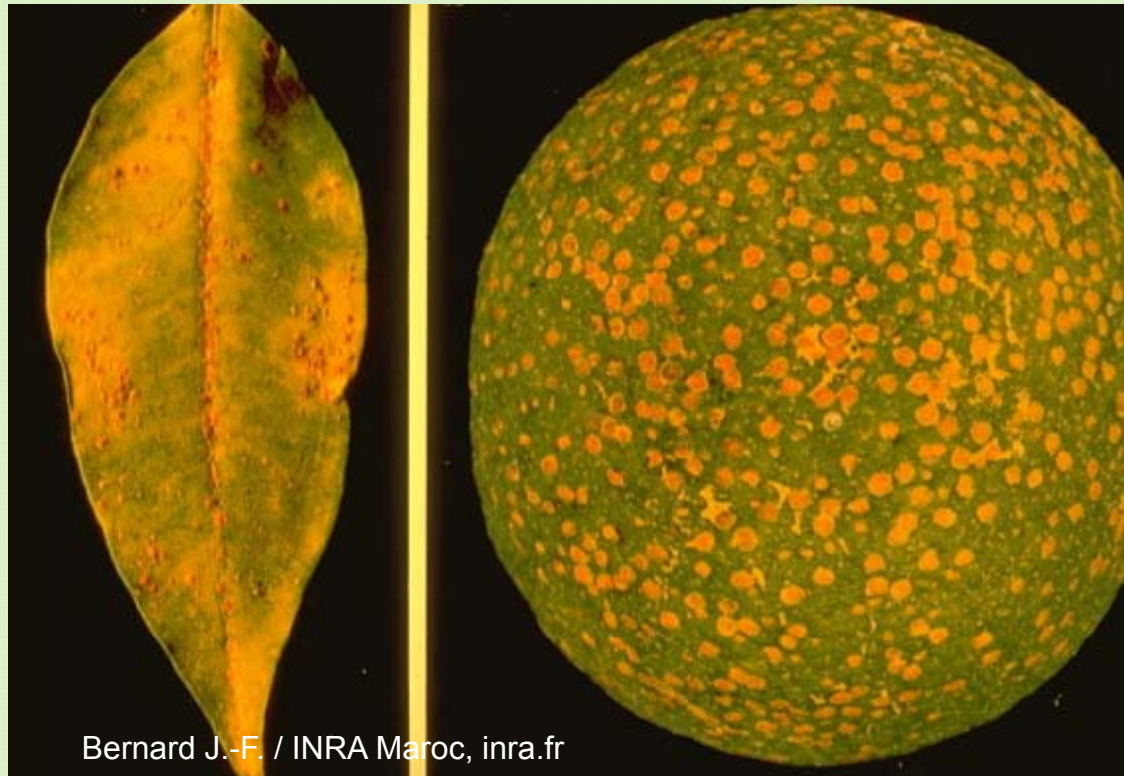


Αμπέλι



Ιβίσκος

Κόκκινη ψώρα εσπεριδοειδών



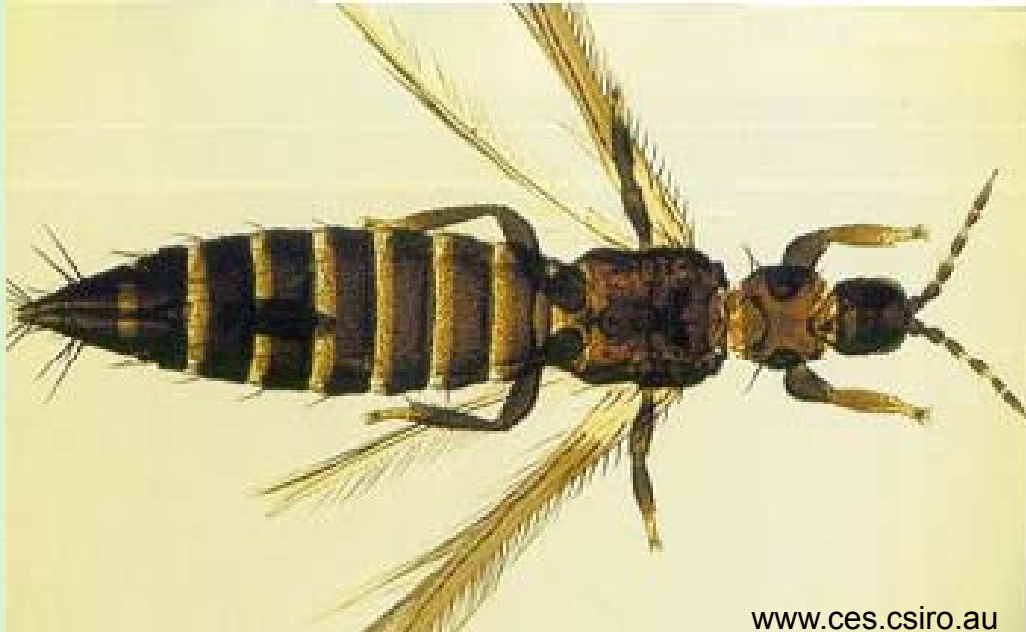
Ισέρια ή βαμβακάδα εσπεριδοειδών

Clemson University - USDA Cooperative Extension Slide Series, Bugwood.org



Θρίπες (Θυσανόπτερα)

- Μυζητικά στοματικά μόρια, νύγματα σε φύλλα, άνθη, καρπούς λαχανικών, καλλωπιστικών, εσπεριδοειδών, σιτηρών



www.ces.csiro.au



30

Θρίπες (Θυσανόπτερα)

- Συμπτώματα: ασημί κηλίδες, μαύρα στίγματα (περιπτώματα), παραμορφώσεις, ουλές και εσχάρωσεις
- Μετάδοση ιώσεων



Συμπτώματα ίωσης σε πιπεριά



www.inra.fr



pmo.umext.maine.edu

Θρίπας λαχανικών, αμπέλου και καλλωπιστικών



Αμπέλι



Τριανταφυλλιά

Κέρμπερα



Νύγματα διατροφής και ωτοκίας σε πιπέρι και ντομάτα

Θρίπας εσπεριδοειδών

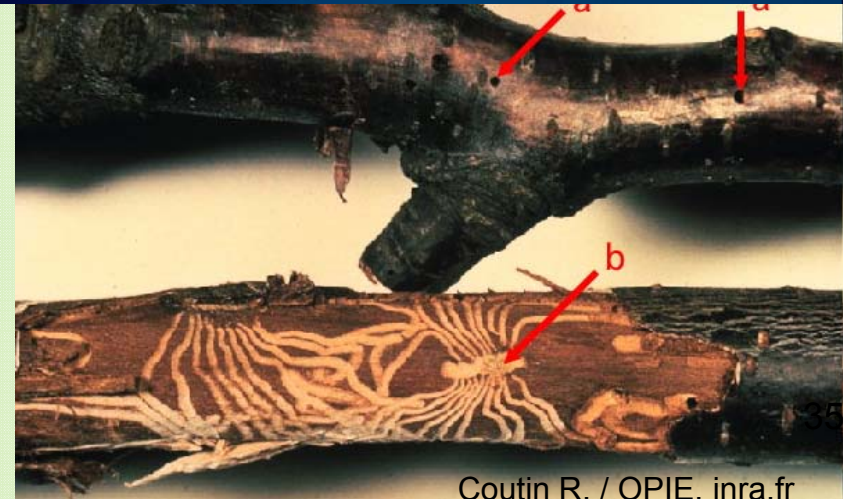


Κολεόπτερα /κουτσουκουτούθκια

- Μασητικά στοματικά μόρια, προνύμφες (σκουλήκια) και ενήλικα, φαγώματα και τρύπες σε φύλλα, άνθη, βλαστούς, κορμό διαφόρων φυτών
- Συμπτώματα: τρύπες σε φύλλα, στοές με ρινίσματα/ αποχωρήματα σε βλαστούς και κορμό, πίσσα



Σκολύτες (αμυγδαλιά, ροδακινιά, βερυκοκιά, κερασιά, μηλιά)



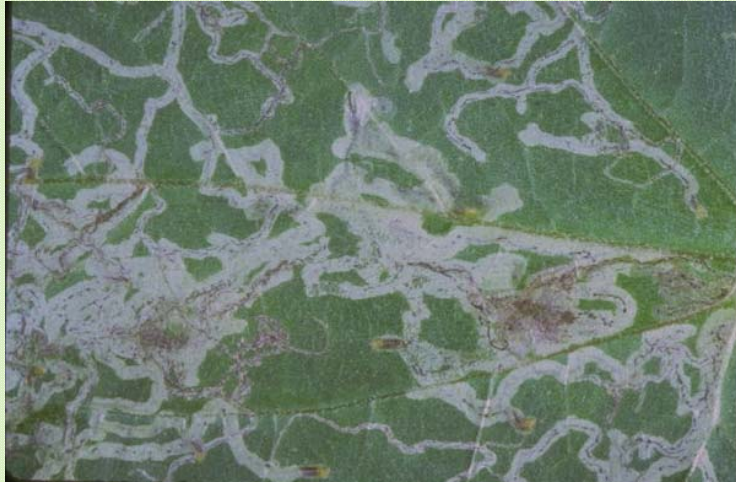
Ρυγχοφόρος φοινικοειδών



Μύγες (Δίπτερα)

- Μασητικά στοματικά μόρια, **μόνο** προνύμφες (σκουλήκια), στοές σε φύλλα, τρύπες σε σπόρους, καρπούς, κόνδυλους, βλαστούς λαχανικών, καλλωπιστικών, οπωροφόρων, εσπεριδοειδών

Λυριόμυζες



Μεσογειακή μύγα

Florida Division of Plant Industry Archive, Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Bugwood.org



UGA5193036

Florida Division of Plant Industry Archive, Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Bugwood.org



UGA5193024



dpi.qld.gov.au



39

UGA1317083

Δάκος ελιάς



frantoionline.it

Sezione di una oliva con evidente larva in piena attività trofica



UC Statewide IPM Project
© 2000 Regents, University of California



diptera.info

Πεταλούδες (Λεπιδοπτερα,)

- Μασητικά στοματικά μόρια, ζημιές **μόνο** προνύμφες (σκουλήκια), στοές και τρύπες σε φύλλα, καρπούς, άνθη, βλαστούς, κόνδυλους και κορμό λαχανικών, εσπεριδοειδών, οπωροφόρων, αμπέλου.

Πεταλούδες/ Σηριβίδια



Ian Kimber, Bugwood.org

UGA5147088



Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
Archive, Biologische Bundesanstalt für Land- und
Forstwirtschaft, Bugwood.org

UGA0660005



Phillip Roberts, University of
Georgia, Bugwood.org

UGA4387014



UC Statewide IPM Project
© 2001 Regents, University of California

Φυλλορύκτης τομάτας (*Tuta absoluta*)



Φυλλοκνίστης εσπεριδοειδών



cisr.ucr.edu



University of Florida

Photograph by: Lyle J. Buss, University of Florida



44

cisr.ucr.edu

Καρπόκαψα μήλων



biolib.cz



Coutin R. / OPIE, inra.fr



Eugene E. Nelson, Bugwood.org

5360745



UGA1236186

Clemson University - USDA Cooperative
Extension Slide Series, Bugwood.org

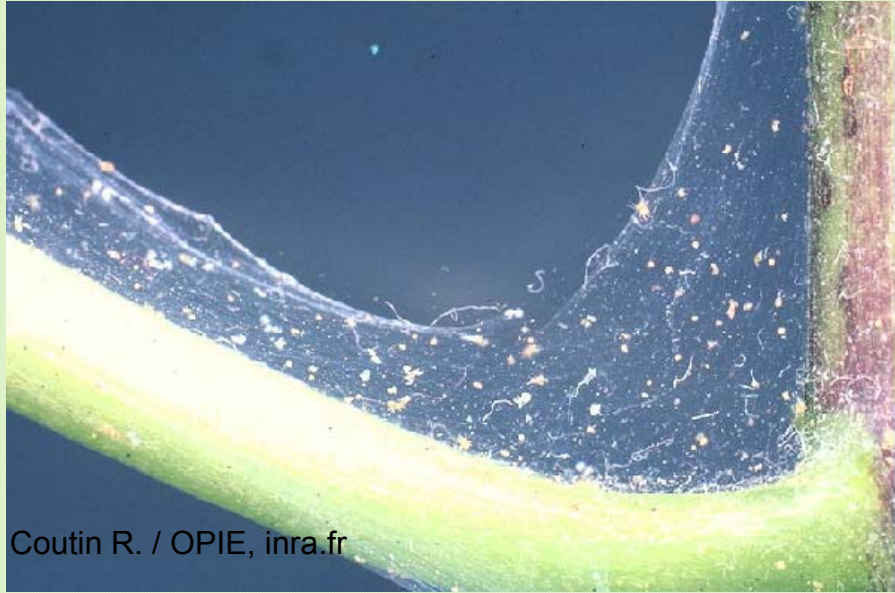
Ευδεμίδα αμπέλου



Ακάρεια

- Μυζητικά, ανήλικα και ενήλικα, νύγματα σε φύλλα, καρπούς, οφθαλμούς λαχανικών, φράουλας, αμπέλου, εσπεριδοειδών, οπωροφόρων, καλλωπιστικών,
- Απομυζούν τους χυμούς των φυτών προκαλώντας παραμορφώσεις, κιτρίνισμα φυτών, ξάσπρισμα των φύλλων + καρπών, ιστούς αράχνης, ανθόρροια, φυλλόπτωση, αλλοίωση σχήματος και χρώματος των καρπών, τα φυτά καταστρέφονται γρήγορα και τελικά τα ακάρεια προκαλούν μείωση και υποβάθμιση παραγωγής.

Ακάρια/Τετράνυχοι



Coutin R. / OPIE, inra.fr



bio-bee.com

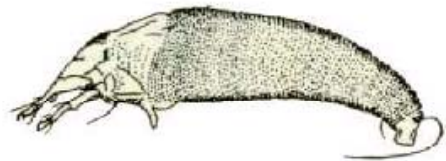


Coutin R. / OPIE, inra.fr



Coutin R. / OPIE, inra.fr

Άκαρι οφθαλμών (εσπεριδοειδή, κυρίως λεμονιά)



darwin.bio.ucm.es



Η αντιμετώπιση των εντόμων:

- Φύτευση καθαρών φυτών απαλλαγμένων από έντομα αν θα φυτευτούν σπορόφυτα.
- Βαθύ όργωμα για καταστροφή των χρυσαλλίδων στο έδαφος.
- Προσεκτική παρακολούθηση των φυτών για έγκαιρο εντοπισμό τσιμπημάτων ή στοών.
- Τοποθέτηση ειδικών δικτύων στα παράθυρα και διπλή πόρτα εισόδου, που παρεμποδίζουν την είσοδο των εντόμων στο θερμοκήπιο ή δικτυοκήπιο αν πρόκειται για κλειστή καλλιέργεια.
- Τοποθέτηση ειδικών κίτρινων κολλητικών παγίδων σε μορφή πλάκας σε ύψος 30-40 εκ. ή ρολού και τακτικός έλεγχος για παρακολούθηση του πληθυσμού του εντόμου.
- Καταστροφή ζιζανίων και παλιών φυτειών που αποτελούν εστίες πολλαπλασιασμού των εντόμων .
- Βιολογική καταπολέμηση με ωφέλιμα έντομα.
- Χημική καταπολέμηση για προστασία των φυτών με διάφορα φυτοπροστατευτικά κατά προτίμηση εκλεκτικά στα ωφέλιμα.
- Επιλογή ανθεκτικών στις ιώσεις ποικιλιών

Σας ευχαριστώ πολύ.
Καλή επιτυχία

Στέλλα Λάμπρου

Ευχαριστίες και στη κα Μαργαρίτα
Χ΄΄Στυλλή για το υλικό.