

Ζωικοί εχθροί δημόσιας υγείας

Αιμομυζητικά & άλλα ακάρεα υγειονομικής σημασίας



Στέλλα Παπαναστασίου
 Εντομολόγος PhD
 τηλ. 2421093192, fax. 2421093192
 e-mail: stelapap@hotmail.com, spapanast@uth.gr

Εργαστήριο Εντομολογίας & Γεωργικής Ζωολογίας
 Τμήμα Φυτικής Παραγωγής & Αγροτικού Περιβάλλοντος
 Σχολή Γεωπονικών Επιστημών
 Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας



Προγραμματισμός διαλέξεων

13 διαλέξεις κάθε Παρασκευή 9:00 – 11:00 έως 21/12/18 και εργαστήρια ενταγμένα στο πλαίσιο της κάθε διάλεξης

8. Τσιμπούρια
9. **Ακάρεα**
 - Αιμομυζητικά
 - Μη αιμομυζητικά
10. Άλλα αρθρόποδα υγειονομικής σημασίας (αράχνες, σκορπιοί)
11. Έντομα αποθηκών, ξυλοφάγα και άλλα έντομα-εχθροί δημόσιας υγείας (14/12/18 – Αθανασίου)
12. Τρωκτικά και άλλοι ζωικοί εχθροί δημόσιας υγείας
13. Επαναληπτικό μάθημα

Τα Ακάρεα δεν είναι έντομα – πού κατατάσσονται;

• Φύλο Αρθρόποδα

• Κλάση Arachnida – Αραχνίδια

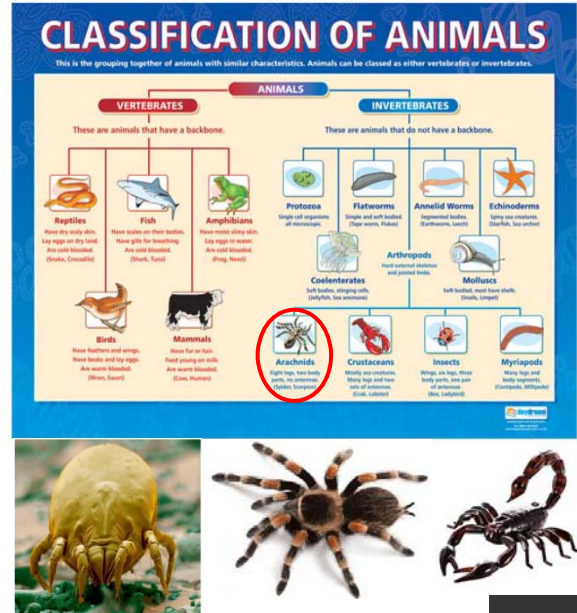
- Ακάρεα, σκορπιοί, ψευδοσκορπιοί, αράχνες

• Υποκλάση Acari

- Τιμπούρια, **Ακάρεα**

• Υποτάξεις

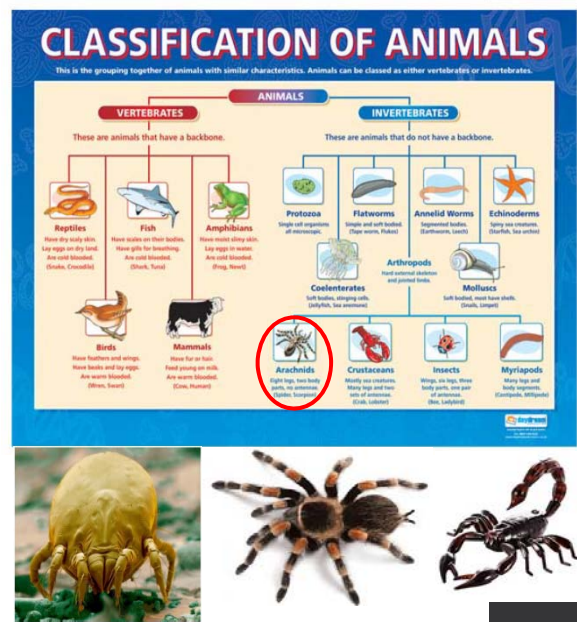
- Notostigmata
- Tetrastigmata
- Metastigmata (κρότωναες ή τιμπούρια)
- Mesostigmata (**ακάρεα παράσιτα**)
- Cryptostigmata
- Astigmata (**ακάρεα – ψύρα, ακάρεα σκόνης**)
- Prostigmata (**σκωληκόμορφα ακάρεα**)



Κλάση Arachnida – Αραχνίδια

• Ακάρεα, τιμπούρια ή κρότωναες, σκορπιοί, αράχνες

- Κατά κύριο λόγο χερσαία (εκτός από τα υδρόβια ακάρεα)
- Αρπακτικά, σαρκοφάγα ή παράσιτα φυτών & ζώων
- Δεν έχουν κεραίες & πτέρυγες
- Διαίρεση σώματος σε πρόσωμα & οπισθόσωμα
 - Σύνδεση με λεπτό μίσχο: αράχνες
 - Συγχώνευση σε ένα σύνολο χωρίς άρθρα: ακάρεα, τιμπούρια
- Πρόσθιο τμήμα σώματος φέρει 6 ζεύγη εξαρτημάτων
 - Χηληκέρτατα: στοματικά μόρια με μορφή δαγκάνων, λαβίδων ή σιλιέτων
 - Ποδοπροσακτρίδες: όργανα αφής ή συγκράτησης της λείας μοιάζουν με πόδια ή δαγκάνες (σκορπιοί)
 - 4 ζεύγη ποδιών
- Νεαρά άτομα όμοια μορφολογικά με ενήλικα αλλά με 3 ζεύγη ποδιών



Ακάρεα

Ομοιότητες & διαφορές με έντομα

- κατασκευή του εξωσκελετού
- κεφαλοθώρακας αντί για κεφαλή, θώρακα, κοιλία
- τέσσερα ζεύγη ποδιών αντί τριών που έχουν τα έντομα

Αρκετά είδη προσβάλλουν:

- Φυτά
- Αποθηκευμένα προϊόντα
- Ζώα
- Άνθρωπο

Περνούν από τέσσερα διαδοχικά στάδια ανάπτυξης:

- Αυγό
- Νεαρή προνύμφη
- Νύμφη (τρία ζεύγη ποδιών)
- Ενήλικο



Αιμομυζητικά ακάρεα

Υποτάξη: Mesostigmata

Οικογένειες: Dermanyssidae, Macronyssidae

- Αρκετά είδη της υποτάξης Mesostigmata ζουν ελεύθερα (αρπακτικά άλλων ακάρεων, θηρευτές)
- Παράσιτα κυρίως σε έντομα, πτηνά, τρωκτικά αλλά και σε ανθρώπους

An interactive tool for identification of the common monogynaspid mites in quarantine

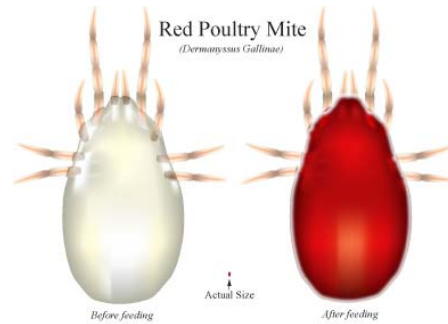


Αιμομυζητικά ακάρεα
Υποτάξη: Mesostigmata
Οικογένεια: Dermanyssidae

Dermanyssus gallinae (Red poultry mite)
Κόκκινο άκαρι πουλερικών

• Μορφολογία

- Μήκος 0,75-1,5 mm
- Ποικίλου χρώματος από λευκό έως ερυθρό ή μαύρο μετά τη διατροφή με αίμα
- Μακριά χηληκέρατα και πόδια
- Ραχιαία καλύπτεται μερικώς από θυρεό

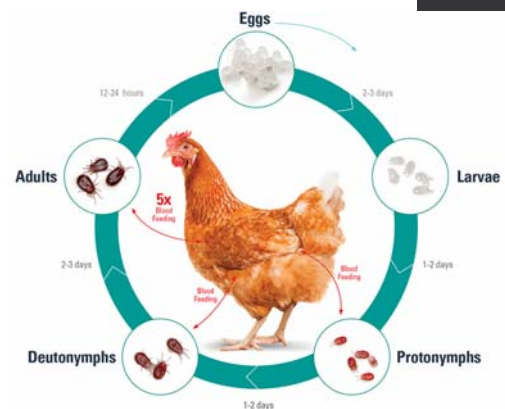


Αιμομυζητικά ακάρεα - Υποτάξη: Mesostigmata, Οικογένεια: Dermanyssidae

Dermanyssus gallinae (Red poultry mite)

• Βιολογία

- Αυγό, προνύμφη, 2 νυμφικά στάδια, ενήλικο
- Κρύβεται σε χαραμάδες (συνήθως σε ορνιθοτροφεία)
- Τρέφεται τη νύχτα
- ♀♀ 12-24 ώρες μετά τη λήψη αίματος αποθέτουν 30-40 αυγά σε προφυλαγμένες θέσεις
- Εκκόλαψη σε 2-4 μέρες – προνύμφες δεν τρέφονται (2-3 μέρες)
- Πρωτονύμφες, δευτερονύμφες & ενήλικα διατροφή με αίμα
- Διάρκεια βιολογικού κύκλου: συνήθως 10-12 μέρες, σε βέλτιστες συνθήκες 7 μέρες – ταχεία αύξηση πληθυσμού



Dermanyssus gallinae (Red poultry mite) Mesostigmata: Dermanyssidae

- Παράσιτο πτηνών, ιπποειδών, ανθρώπου
- Μεγάλο πρόβλημα σε πτηνοτροφεία
- Υγειονομική σημασία
 - Προσβάλλει επιφάνεια δέρματος και ακουστικό πόρο κατοικίδιων & άγριων πτηνών, σπανιότερα ζώων συντροφιάς (γάτα, σκύλος) & ανθρώπου
 - Επώδυνα νύγματα προκαλούν δερματίτιδες, ερεθισμούς, αναιμίες (δερμανύσωση)
 - Φορείς βακτηρίων:
 - Σαλμονέλας
 - Σπειροχαίτης πουλερικών (*Borrelia anserina*)
 - Φορέας του ιού της εγκεφαλίτιδας St. Louis
 - Μετάδοση ιού σε πτηνά – μετάδοση στον άνθρωπο με *C. ripiens*
 - Πυρετός, σπασμοί, παράλυση, θάνατος σε 3-30% των περιπτώσεων



Dermanyssus gallinae (Red poultry mite) Mesostigmata: Dermanyssidae

Καταπολέμηση

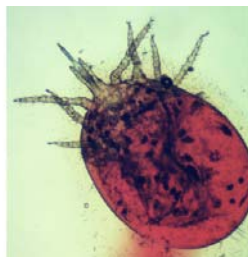
- Απώθηση με αιθέρια έλαια (κανέλλα, ευκάλυπτος, δυόσμος), σκόρδο στην τροφή
- Καθαριότητα/ απολύμανση χώρων
 - Πλύσιμο με πίεση
 - Απολύμανση με φλόγιστρο
 - Χρήση ταινιών διπλής όψης και παγίδων χαρτονιού
 - Θέρμανση > 55°C
- Βιολογικές μέθοδοι
 - Εντομοπαθογόνος μύκητας *Metarhizium anisopliae*
 - Ακάρεα θηρευτές *Androlaelaps casalis* και *Hypoaspis miles*
- Χημική καταπολέμηση με σκευάσματα σε σκόνη ή σε υγρή μορφή
 - Σπινουσύνες, dichlorvos, fluralaner (διασυστηματικό)
 - Επίταση σκόνης στη φωλιά και πάνω στο ζώο
 - Εναλλαγή δραστικών ουσιών για αποφυγή ανάπτυξης ανθεκτικότητας



Αιμομυζητικά ακάρεα
Υποτάξη: Mesostigmata
Οικογένεια: Macronyssidae

Ornithonyssus bacoti (tropical rat mite)

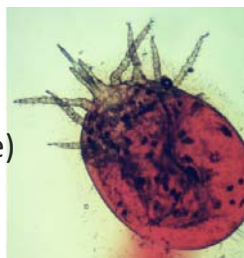
- Το συναντάμε σε παλιά μη συντηρημένα κτίρια (σε συνδυασμό με παρουσία ποντικών)
- Ανθεκτικό σε έλλειψη τροφής
- Μπορεί να διανύσει εκατοντάδες μέτρα για ανεύρεση ξενιστή



Αιμομυζητικά ακάρεα
Υποτάξη: Mesostigmata
Οικογένεια: Macronyssidae

Ornithonyssus bacoti (tropical rat mite)

- **Μορφολογία**
 - Μήκος 0,75-1,4 mm
 - Υπόλευκο – γκρι έως κίτρινο – έντονο ερυθρό μετά τη διατροφή με αίμα
 - Ραχιαία καλύπτεται μερικώς από θυρεό
- **Βιολογία**
 - ♀♀ 12-24 ώρες μετά τη λήψη αίματος αποθέτουν 100 αυγά σε προφυλαγμένες θέσεις
 - Εκκόλαψη σε 1,5 μέρα και μετακίνηση προνύμφης σε ξενιστή – έκδυση σε πρωτονύμφη (σε 1-2 μέρες)
 - Πρωτονύμφες & ενήλικα διατροφή με αίμα
 - Διάρκεια βιολογικού κύκλου: συνήθως 7-16 μέρες



Αιμομυζητικά ακάρεα
Υποτάξη: Mesostigmata
Οικογένεια: Macronyssidae

Ornithonyssus bacoti

Υγειονομική σημασία

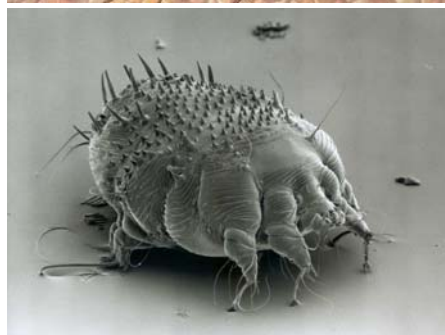
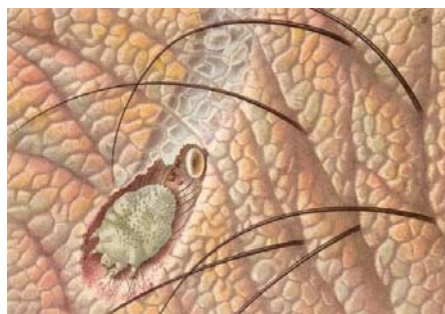
- Παράσιτο ποντικών, πτηνών και άγριων σαρκοφάγων ζώων – μεγάλο εύρος ξενιστών
- Μπορεί να μεταφερθεί στον άνθρωπο με επαφή
- Προκαλεί δερματίτιδες
- Φορέας παθογόνων που προκαλούν τύφο (*Rickettsia typhi*) και νηματωδών που προκαλούν φιλαριάσεις



Υποτάξη Astigmata

• Οικογένεια Sarcoptidae

- Μεγάλος αριθμός ειδών της οικογένειας ζουν πάνω ή μέσα στο δέρμα των ξενιστών
- Προκαλούν την ασθένεια «ψώρα» στα θηλαστικά
- Προκαλούν την ασθένεια «φολιδωτό πόδι» ή «απώλεια του πτερώματος» στα πτηνά



Υποτάξη: Astigmata

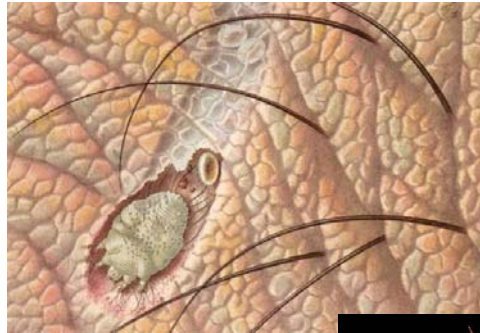
Οικογένεια: Sarcoptidae

Sarcoptes scabiei var. *hominis* (το άκαρι της ψώρας)

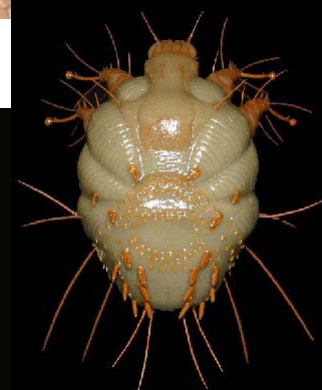
• {scabere (L.) = ξύνομαι}

• **Μορφολογία**

- Πολύ μικρό μέγεθος (0,2 – 0,5 mm)- αόρατο μακροσκοπικά
- Υπόλευκο
- Δισκοειδές σχήμα με εγκάρσιες κυματώσεις στη ραχιαία πλευρά, τρίχες, άκανθες
- Κοντά κυλινδρικά πόδια με τα 2 πρώτα ζεύγη να καταλήγουν σε «βεντούζες»
- ♀♀ φέρουν τρίχες στα 2 τελευταία ζεύγη ποδιών



Sarcoptes scabiei



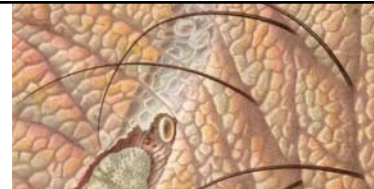
Υποτάξη: Astigmata

Οικογένεια: Sarcoptidae

Sarcoptes scabiei var. *hominis* (το άκαρι της ψώρας)

• **Βιολογία**

- ♀ δημιουργεί στοές (0,5 – 5 mm στοάς/ μέρα) στην κερατοειδή στιβάδα της επιδερμίδας του ξενιστή
- Εγκαταλείπει τη στοά μόνο μετά από έντονη ενόχληση (ξύσιμο)
- Τρέφεται με τα υγρά που εκκρίνουν τα κύτταρα, λέμφο, επιδερμικά κύτταρα
- Αποθέτει 1-3 αυγά/ μέρα που προσκολλά στην κάτω επιφάνεια της στοάς
- Εκκόλαψη σε 2-3 μέρες, προνύμφη αρχικά ζει μέσα στη στοά, αργότερα στην επιφάνεια του δέρματος & σε θυλάκους τριχών

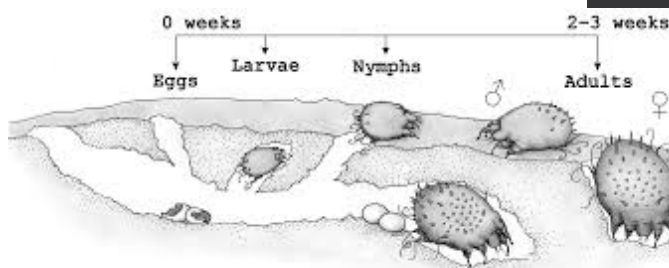
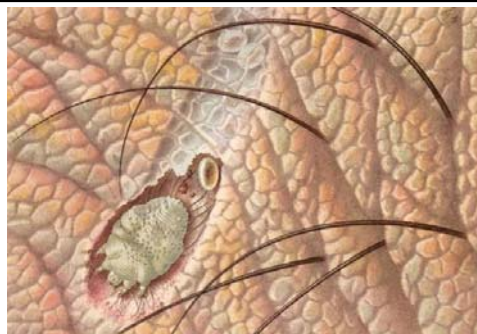


Υποτάξη: Astigmata

Οικογένεια: Sarcoptidae

Sarcoptes scabiei var. hominis (το άκαρι της ψώρας)

- Βιολογία (συνέχεια)
 - προνύμφη εκδύεται σε νύμφη που παραμένει στην επιφάνεια του δέρματος, εν μέρει σε μικρές στοές & σε θυλάκους τριχών
 - Νύμφη εκδύεται σε ώριμο ♂ ή ανώριμο ♀ τα οποία μπορούν να δημιουργήσουν μικρή στοά στο δέρμα αλλά όχι μόνιμη
 - Σύζευξη, γονιμοποίηση του ♀, αυξάνει σε μέγεθος, ωριμάζει και αρχίζει τη δημιουργία της μόνιμης στοάς
 - Διάρκεια βιολογικού κύκλου 10-14 μέρες έως 1 μήνα
 - Απουσία ξενιστή επιβιώνει 2 εβδομάδες



Υποτάξη: Astigmata Οικογένεια: Sarcoptidae

Sarcoptes scabiei var. hominis (το άκαρι της ψώρας)

- Υγειονομική σημασία
 - Προσβάλλουν άνδρες και γυναίκες όλων των ηλικιών, σκύλους και γάτες που ζουν σε ανθυγιεινές συνθήκες
 - Τουλάχιστον 300 εκατομμύρια κρούσματα παγκοσμίως
 - Προτιμούν τα τριχωτά μέρη του σώματος



Sarcoptes scabiei var. hominis (το άκαρι της ψώρας) Astigmata: Sarcoptidae

• Υγειονομική σημασία (συνέχεια)

- Προκαλούν έντονη φαγούρα και μολύνσεις (ψώρα) – μια άκρως μεταδοτική ασθένεια
- Η ψώρα μεταδίδεται από άτομο σε άτομο με επαφή που διαρκεί 15-30' συνήθως με ενήλικα γονιμοποιημένα ♀♀
 - Σεξουαλικά μεταδιδόμενη ασθένεια
- Μετά τη μετάδοση των ακάρεων απουσία συμπτωμάτων για ένα μήνα περίπου
 - Εξέταση δέρματος σε στερεοσκόπιο μπορεί να βοηθήσει στον εντοπισμό τους
- Λωρίδες από ερύθημα και κνησμός
- Χαρακτηριστικό εξάνθημα σε δάχτυλα, αγκώνες, μασχάλες, καρπούς ως αντίδραση ευαισθησίας του ξενιστή



Συμπτώματα ψώρας σε ενήλικες και παιδιά



Sarcoptes scabiei var. hominis (το άκαρι της ψώρας) Astigmata: Sarcoptidae

• Καταπολέμηση

- Έκθεση ρούχων & κλινοσκεπασμάτων στους 50°C για 10' ή πλύσιμο σε υψηλή Θ θανατώνει τα ακάρια
- Μη χρήση ρούχων και κλινοσκεπασμάτων για 4 ημέρες
- Αποφυγή ή ελάττωση επαφής προσβεβλημένων ατόμων με υγιή
- Προσβεβλημένα άτομα πρέπει να υποβληθούν σε θεραπεία
 - Τοπική εφαρμογή λοσιόν/ κρέμας με permethrin (5%), benzyl benzoate (1%), lindane (1%)
 - Από του στόματος πρόσληψη ivermectin



Μη αιμομυζητικά ακάρια – Υποτάξη Astigmata

• Οικογένεια Acaridae

- Ζουν ελεύθερα στη φύση ως ενήλικα
- Τρέφονται με αποσυντιθέμενη οργανική ουσία
- Μερικά είδη αποτελούν εχθρούς αποθηκευμένων προϊόντων (*Tyrophagus putrescentiae*)
- Προκαλούν κνησμό, δερματίτιδες
- Κάποια είδη ζουν & αναπαράγονται στο πεπτικό σύστημα ανθρώπου & ζώων – πρόκληση συμπτωμάτων
- Είδη Acaridae έχουν βρεθεί σε πτύελο ατόμων με άσθμα σε τροπικές χώρες
 - Ηωσινοφιλία: αύξηση ηωσινοφίλων (λευκών αιμοσφαιρίων) υπεύθυνων για την καταπολέμηση πολυκύτταρων παρασίτων



Μη αιμομυζητικά ακάρεα – Υποτάξη Astigmata

Οικογένεια Acaridae

Καταπολέμηση

- Πυρεθροειδή και μίγματα αυτών με άλλες δραστικές ουσίες (permethrin/S-bioallethrin/piperonyl butoxide)
- Εκχύλισμα *Azadirachta indica* (neem oil)
- Αβερμεκτίνες (abamectin)
- Μονοτερπένια – συστατικά αιθέριων ελαίων (menthone, linalool) υπό μορφή ατμών εναντίον *Tyroglyphus putrescentiae* – υψηλή ακαρεοκτόνο δράση λόγω πρόκλησης αφυδάτωσης



Μη αιμομυζητικά ακάρεα – Υποτάξη Astigmata

Οικογένεια Pyroglyphidae

- Είδη της οικογένειας αναπτύσσονται σε φωλιές πτηνών, θηλαστικών και σε αποθηκευμένα προϊόντα
- Μεγάλη γεωγραφική εξάπλωση
- Κάποια αναπτύσσονται σε κατοικίες ανθρώπων και είναι γνωστά ως «ακάρεα σκόνης», κυρίως γένους *Dermatophagoides*
- Αναπτύσσονται σε κρεβάτια (στρώματα, κλινοσκεπάσματα, μαξιλάρια), καναπέδες, χαλιά



Μη αιμομυζητικά ακάρεα – Υποτάξη Astigmata Οικογένεια Pyroglyphidae

Μορφολογία

- Έχουν πολύ μικρό μέγεθος (περίπου 0,3*0,4 mm)
- Μέχρι και 1500 ακάρεα χωρούν στη μύτη ενός σπέρτου

Βιολογία

- Διάρκεια βιολ. κύκλου (αυγό-ενήλικο) 25 μέρες (25°C, 75% RH)
- ♀ αποθέτει 40-80 αυγά και ζει περίπου 1 μήνα
- 30 άτομα/ g σκόνης, 44-136 άτομα/ g σκόνης αέρα κατά το τίναγμα του κρεβατιού



Μη αιμομυζητικά ακάρεα – Υποτάξη Astigmata Οικογένεια Pyroglyphidae

Υγειονομική σημασία

- Τρέφονται κατά τις νύχτες, από τις επιδερμικές φολίδες που αποβάλλει ο άνθρωπος
- Οι φολίδες προσβάλλονται από τον μύκητα *Aspergillus repens* ο οποίος (με τις κινήσεις των ακάρεων) διασκορπίζεται
- Ο μέσος ενήλικας αποβάλλει πάνω από 500 - 700 g νεκρά κύτταρα/ χρόνο, μόνο στο στρώμα και το μαξιλάρι του, ποσότητα αρκετή να θρέψει πολλά εκατομμύρια ακάρεων



Μη αιμομυζητικά ακάρεα – Υποτάξη Astigmata Οικογένεια Pyroglyphidae

Υγειονομική σημασία (συνέχεια)

- Από τις πρώτες εβδομάδες, τα ακάρεα έχουν ήδη εγκατασταθεί & προσαρμοστεί στο καινούριο μας στρώμα
- Ο πληθυσμός τους σ' ένα στρώμα πενταετίας, είναι 5000 έως 15000 ανά cm² δηλαδή έως 10.000.000 ακάρεα
- Μαξιλάρια που δεν πλένονται μπορούν να φιλοξενούν έως 400.000 άτομα
- Δεν αρκεί να πλένει κανείς τα καλύμματα, αφού τα ακάρεα καταφεύγουν το βράδυ στα σκεπάσματα ή στα μαξιλάρια σε βάθος που κυμαίνεται από 0,3 έως 1 cm.



Μη αιμομυζητικά ακάρεα – Υποτάξη Astigmata Οικογένεια Pyroglyphidae

Υγειονομική σημασία (συνέχεια)

- Με την υψηλή RH που δημιουργείται στο κρεβάτι κατά τη διάρκεια του ύπνου (μεταβολισμός, αναπνοή) αναπτύσσεται ιδιαίτερα φιλόξενο περιβάλλον για τα ακάρεα
- Κάθε άτομο παράγει περίπου 20 σφαιρίδια περιττωμάτων/ημέρα*30 ημέρες, σημαίνει ότι παράγει συνολικά 600 τεμάχια από αυτά – 200 φορές μεγαλύτερη ποσότητα από το βάρος του
- Νεκρά ακάρεα και περιττώματα ξεραίνονται και παραμένουν στο χώρο σαν λεπτή σκόνη που την εισπνέουμε
- Μπορεί να προκαλέσουν άσθμα, βρογχίτιδα, ρινίτιδα, ερεθισμό των ματιών και του δέρματος, ημικρανίες, πονοκεφάλους, αϋπνίες, ατονία, κόπωση, κατάθλιψη κ.ά.



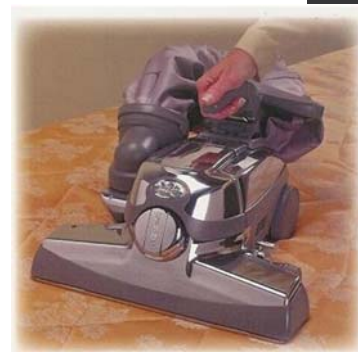
Μη αιμομυζητικά ακάρεα – Υποτάξη Astigmata Οικογένεια Pyroglyphidae

Μέτρα υγιεινής για θανάτωση ακάρεων σκόνης και μείωση αλλεργιογόνων

- Δημιουργία συνθηκών μη ευνοϊκών
 - Μείωση RH, αύξηση Θ
- Καθαριότητα με χρήση ηλ. σκούπας (καθαρή σακούλα & φίλτρο), απολύμανση δαπέδων, συχνό πλύσιμο κλινοσκεπασμάτων
- Καθάρισμα καναπέδων με ατμό
- Καθημερινός αερισμός χώρων σπιτιού και κλινοσκεπασμάτων (ήλιος, καθαρός αέρας)

Χημική καταπολέμηση

- Σκευάσματα με ακαρεοκτόνο δράση για ψεκασμό επιφανειών και εμποτισμό υφασμάτων (benzyl benzoate)
- Ψεκασμοί εσωτερικών εξωτερικών χώρων (πυρεθρίνες, πυρεθροειδή)

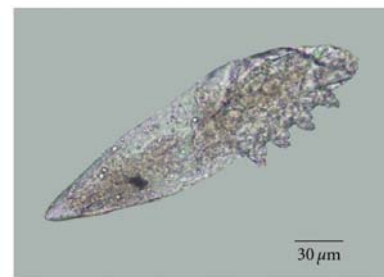


Άλλα ακάρεα υγειονομικής σημασίας

Υποτάξη: Prostigmata

Οικογένειες: Demodicidae, Pyemotidae, Trombiculidae

- Αρκετά είδη της υποτάξης Prostigmata είναι σημαντικοί εχθροί των καλλιεργειών (Eriophyidae, Tetranychidae)
- Παράσιτα θηλαστικών, ανθρώπων, εντόμων



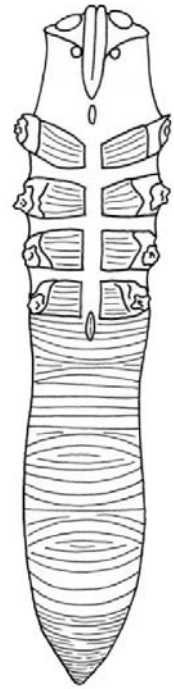
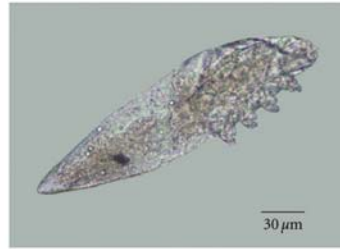
Υποτάξη Prostigmata
Οικογένεια Demodicidae, *Demodex* spp.

Μορφολογία

- Μικρά λογχοειδή ακάρεα
- ♀ 0,27-0,44 mm, ♂ μικρότερο
- Πόδια καταλήγουν σε ζεύγος ονύχων

Βιολογία

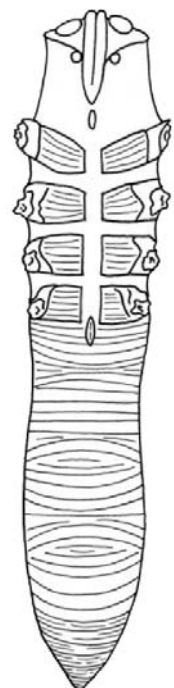
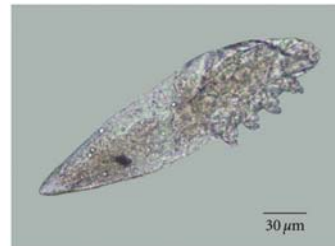
- Κοινό, κοσμοπολίτικο είδος
- Παρασιτεί σε θύλακες τριχών, σμηγματογόνους αδένες (μύτη, βλεφαρίδες, κηρώδες έκκριμα αυτιών)
- Διάρκεια ζωής ενηλίκων 13-15 μέρες
- ♀♀ γενούν αυγά και όλα τα στάδια αναπτύσσονται στους θύλακες τριχών



Μη αιμομυζητικά ακάρεα – Υποτάξη Prostigmata
Οικογένεια Demodicidae, *Demodex* spp.

Υγειονομική σημασία

- Συνήθως όχι ιδιαίτερα προβλήματα σε ανθρώπους
 - Δερματίτιδες, βλεφαρίτιδες
- *Demodex bovis* (βοοειδών), *D. ovis* (προβάτου), *D. equi* (ιπποειδών), *D. canis* (σκύλου), *D. cati* προκαλούν δεμοδηκτική ψώρα (demodicosis) κυρίως στον σκύλο
- Σε έντονο στρες/ κακή διατροφή, πολλαπλασιάζονται ταχύτατα και εμφανίζονται συμπτώματα όπως μικροερεθισμοί, απώλεια τριχώματος στην περιοχή, έως εκτεταμένες φλεγμονές, δευτερεύουσες μολύνσεις και σπανίως απειλή της ζωής τους.
- Βρίσκονται και σε άλογα, βοοειδή, χοίρους, αίγες και κουνέλια, αλλά σπανίως προκαλούν προβλήματα

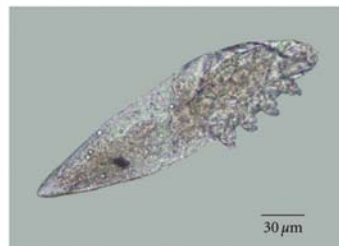


Υποτάξη Prostigmata

Οικογένεια Demodicidae, *Demodex* spp.

Καταπολέμηση

- Έκθεση σε $>37^{\circ}\text{C}$ μειώνει την επιβίωση και στους $>58^{\circ}\text{C}$ θανατώνεται σε 1'
- Θεραπεία με ιβερμεκτίνες σε ασθενείς με βλεφαρίτιδες
- Πλύσιμο ζώων που πάσχουν από δεμοδηκτική ψώρα με ειδικό σαπούνι που περιέχει benzoyl peroxide



Υποτάξη Prostigmata

Οικογένεια Pyemotidae, *Pyemotes* spp.

Μορφολογία – Βιολογία

- Μικρά επιμήκη ακάρεα
- 1 mm μήκος
- ♀♀ διογκώνονται ιδιαίτερα μετά τη σύζευξη και αποθέτει 200-300 νεαρά ενήλικα μετά από 2-3 εβδομάδες
- Προσβάλλει έντομα (Λεπιδόπτερα, Κολεόπτερα) που αναπτύσσονται σε αποθηκευμένα προϊόντα



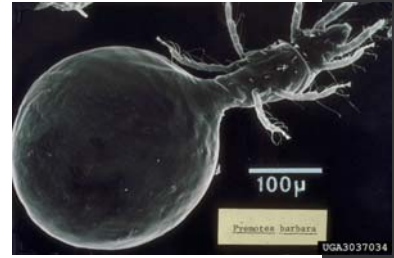
Υποτάξη Prostigmata
Οικογένεια Pyemotidae, *Pyemotes* spp.

Υγειονομική σημασία

- Ακάρεα τρυπούν το δέρμα, δημιουργούν ερεθισμό και δερματίτιδα

Καταπολέμηση

- Θειάφισμα χώρων που αναπτύσσεται το άκαρι
- Εμποτισμός ρούχων με permethrin, εντομοαπωθητικών (DEET)



Υποτάξη Prostigmata, Οικογένεια Trombiculidae,
Leptotrombidium spp., *Neotrombicula* spp.

Μορφολογία – Βιολογία

- Ζουν ελεύθερα ως νύμφες και ενήλικα (αρπακτικά σπονδυλωτών), αλλά προνύμφες είναι εκτοπαράσιτα σπονδυλωτών και αρθροπόδων
- >3000 είδη αλλά μόνο 20 με υγειονομική σημασία
- Μήκος 1-2 mm, κοκκινωπά με τρίχωμα που δίνει βελούδινη όψη
- Στένεμα σώματος μεταξύ 3^{ου}-4^{ου} ζεύγους ποδιών δίνει όψη οχταριού
- ♀♀ αποθέτουν αυγά στο έδαφος ανά 1 ή σε μικρές ομάδες



Υποτάξη Prostigmata, Οικογένεια Trombiculidae,
Leptotrombidium spp., *Neotrombicula* spp.

Υγειονομική σημασία

- Προνύμφες τρυπούν το δέρμα, προκαλούν κνησμό, δερματίτιδα και πυρετό σε έντονη προσβολή
- Μετάδοση βακτηρίου *Orientia* spp. που προκαλεί τύφο (πολλά κρούσματα το Β' Παγκ. Πολ.)

Καταπολέμηση

- Fipronil και απωθητικές αμπούλες (permethrin-rygiproxyfen) για κατοικίδια
- Εμποτισμός ρούχων με permethrin, εντομοαπωθητικών (DEET)

