

ΞΥΛΟΦΑΓΑ ΕΝΤΟΜΑ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΩΝ ΧΩΡΩΝ

Χρήστος Γ. Αθανασίου
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
athanassiou@agr.uth.gr

Περιγραμματα ομιλίας

- Ορισμός
- Κυριότερα είδη
- Τρόποι πρόληψης
- Καταπολέμηση
- Νομοθεσία

Ορισμοί

- ✦ Τα ξυλοφάγα έντομα είναι τα έντομα που τρέφονται από το ξύλο.
 - Είδη που προσβάλλουν το ξύλο των δένδρων σε εξωτερικούς χώρους (δάση, αγρούς)
 - Είδη που προσβάλλουν το ξύλο των κατοικημένων χώρων
 - Είδη που προσβάλλουν και τις δύο κατηγορίες ξύλου
 - ◆ Διαφορά: τα ξυλοφάγα κατοικημένων χώρων έχουν προσαρμοστεί σε ξηρό (επεξεργασμένο) ξύλο (οι στοές είναι άχρωμες, στεγνές, με πριονίδι), ενώ τα άλλα ξυλοφάγα σε ξύλο με μεγαλύτερη υγρασία (οι στοές είναι άδειες, με καστανό χρώμα)
- ✦ Υπάρχουν δύο κατηγορίες ξύλου: το μαλακό και το σκληρό ξύλο
 - Μαλακό ξύλο: κωνοφόρα (έλατο κτλ.)
 - Σκληρό ξύλο, πλατύφυλλα δένδρα (ευκάλυπτος κτλ.)
 - ◆ Παράγοντες που επηρεάζουν την προσβολή: 1) υγρασία του ξύλου (12-15 % άριστο, >30 % ή πολύ ξηρό δεν προσβάλλεται συνήθως), 2) χημική σύσταση (περιεκτικότητα σε κυτταρίνη, λιγνίνη, άμυλο κτλ.), 3) κατάσταση του ξύλου (προσβολή από μύκητες, πρόσθετα)

Τρόποι προσβολής

- ✦ Προσβολή από το δένδρο
- ✦ "Εισβολή" σε κατοικημένους χώρους από έξω
- ✦ Τοποθέτηση προσβεβλημένου ξύλου σε χώρο με υγιές ξύλο

Τα έντομα που προσβάλλουν το ξύλο είναι κυρίως :

ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ (σαράκια)

ΙΣΟΠΤΕΡΑ (τερμίτες)

ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΑ

ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ

Τα περισσότερα είναι **Bostrychidae**

Anobiidae

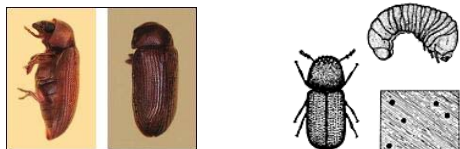
Lyctidae

Bostrychidae

Cerambycidae

Buprestidae

Anobiidae



- ✦ Τα ακμιαία έχουν μικρό μέγεθος (<1 εκ.) και είναι καστανά. Στη κοιλία φέρουν στίξη, γραμμές και συχνά χνώωση. Κεφαλή με κατεύθυνση προς τα κάτω, που καλύπτεται από το θώρακα.
- ✦ Η προνύμφη είναι πλατιά, με πολύ μικρή κεφαλή
- ✦ Η διάρκεια του βιολογικού κύκλου είναι συνήθως τα 3-4 έτη.
- ✦ Τα ακμιαία είναι εμφανή την άνοιξη και το καλοκαίρι
- ✦ Οι προνύμφες ακολουθούν τα "νερά" του ξύλου, και συχνά ξαναπροσβάλλουν το ίδιο ξύλο ως τέλεια (πολλά είδη δεν πετούν)
- ✦ Χτυπούν το ξύλο με την κεφαλή ("ρολόι του θανάτου") ως κάλεσμα για σύζευξη
- ✦ Έχουν ευρύ κύκλο ξενιστών (σκληρό και μαλακό ξύλο)

Anobium punctatum

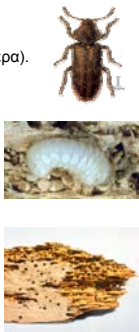
(common furniture beetle - Κλασικό Ελληνικό Σαράκι)

- **Τέλειο:** 2,5-6 χιλ., κοκκινωπό-σκοτεινό καστανό με λεπτές, κοντές κίτρινες τρίχες. Πετά πιο πολύ το ☼.
- **Προνύμφη:** 6-7 χιλ., γκριζόλευκη με λεπτές τρίχες. Καθώς μεγαλώνει, αποκτά σχήμα C (κυρτό). Περνά όλη τη ζωή της μέσα στο ξύλο. Στοές κυκλικές, διαμέτρου 1-2 χιλ., γεμάτες αμμώδεις πριονίδια (των **Lyctus** είναι μαλακό) που περιέχει και περιπτώματα (κωνικά στο ένα άκρο και απότομα κομμένα στο άλλο).
- **Βιολογικός κύκλος:** 2-4 χρόνια. Σε συνθήκες 20-22°C και 80-90%, τα τέλεια ζουν 20-25 ημέρες.



Xestobium rufovillosum (the death-watch beetle – Ρολόι του θανάτου)

- **Τέλειο:** 5-7 χιλ., κόκκινο (rufus) καστανό προς σκούρο γκριζοκάστανο με σχέδια από γκριζοκίτρινες τρίχες (villosum). Κεραίες με 11 άρθρα (τα 3 τελευταία φαρδύτερα). **Δεν πετά.**
- **Προνύμφη:** 8-12 χιλ., ωχροκίτρινη με μαύρες γνάθους και οφθαλμούς (από δύο σκούρα σημάδια σε κάθε πλευρά – στο *A. punctatum* από ένα)
- **Προσβολές:** Οι προνύμφες προτιμούν ξύλο προσβεβλημένο από ξυλοφάγους μύκητες. Το τέλειο μένει στη σοδιά μέχρι την επόμενη άνοιξη. **Βιολογικός κύκλος:** 1-10 χρόνια. Προτιμά σκληρά ξύλα (παύλα, βελανιδιά).



Ptilinus pectinicornis

- **Τέλειο:** 3,5-5,5 χιλ., επίμηκες, κυλινδρικό, χρώμα καστανοκόκκινο. Το ♂ έχει εντυπωσιακές κτενοειδείς (πέκτος) κεραίες. Το ♀ ελαφρώς οδοντωτές.
- Τα ώα σε μικρή οπή στα «νερά» του ξύλου την οποία καλύπτει με λεπτό πριονίδι.
- **Βιολογικός κύκλος:** 2-3 χρόνια.
- Δεν θεωρείται επικίνδυνο ξυλοφάγο έντομο για τις Ελληνικές συνθήκες.



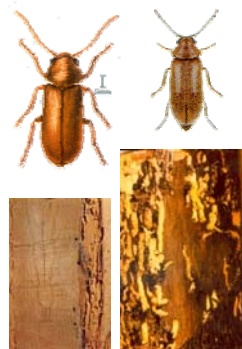
Euriletta peltata (*Xyletinus peltatus*) (common powderpost beetle)

- **Τέλειο:** νυκτόβια. Οι προνύμφες προτιμούν μαλακό αλλά και σκληρό ξύλο. Συνεχίζουν την προσβολή μέχρι τέλους της τροφής ή όταν βρουν αντίξοες συνθήκες. Οι στοές ακολουθούν τα «νερά» του ξύλου. Δεν θεωρείται επικίνδυνο για τις Ελληνικές συνθήκες.



Ernobius mollis

- **Τέλειο:** 6-7 χιλ., χρυσοκαστανό προς σκούρο καστανό (απώλεια τριχών). Εξωσκελετός μαλακός (mollis)
- **Προνύμφη:** Όμοια με *Xestobium*. Προσβάλλει μαλακό ξύλο με φλοιό ποτέ σκληρό, συνήθως κωνοφόρα. Ζει κάτω από τον φλοιό. Στοές γεμάτες πριονίδι. Οπή εξόδου 2,5 χιλ.
- Δεν θεωρείται επικίνδυνο ξυλοφάγο.



Oligomerus ptilinoides

- **Τέλειο:** 5-6 χιλ., κυλινδρικό, καστανό. Κεραίες νηματοειδείς, οφθαλμοί τριχωτοί. Στο ύπαιθρο: Ξερά μη ρητινώδη δένδρα.
- Στα σπίτια: Έπιπλα, ξύλινα
- Δάπεδα κ.λπ. Δεν θεωρείται επικίνδυνο ξυλοφάγο κολεόπτερο.

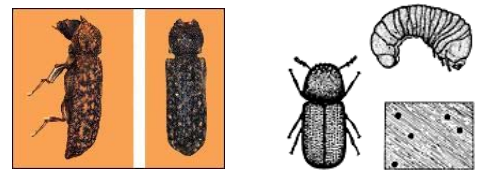


Nicobium castaneum

- **Τέλειο:** Πετούν τέλη Ιουνίου-αρχές Αυγούστου.
- **Προνύμφες:** Στοές με πλάγιες διακλαδώσεις. Σομφό και εγκάρδιο ξύλο. Παλαιά έπιπλα, ξυλεία, εικόνες.
- Δεν θεωρείται επικίνδυνο ξυλοφάγο.



Bostrychidae



- ❖ Τα ακμαία μοιάζουν με τα Anobiidae (είναι "σκυφτά") αλλά ο θώρακας έχει πολλά εξογκώματα, και οι κεραίες καταλήγουν σε ρόπαλο (από 3-4 άρθρα). Κεφαλή "μυτερή" με κατεύθυνση προς τα κάτω. Είναι μεγαλύτερα από τα Anobiidae (συχνά ξεπερνούν και το 1 εκ.), ενώ συνήθως έχουν χρώμα καστανό-μαύρο 5 χιλ.)
- ❖ Η προνύμφη είναι πλατιά, με πολύ μικρά πόδια και κεφαλή
- ❖ Η διάρκεια του βιολογικού κύκλου είναι συνήθως το 1 έτος.
- ❖ Τα ακμαία είναι εμφανή την άνοιξη και το καλοκαίρι
- ❖ Τα θήλεα εναποθέτουν τα ωά αφού πρώτα κάνουν τα ίδια στοά, ενώ οι προνύμφες ακολουθούν τα "νερά" του ξύλου
- ❖ Έχουν ευρύ κύκλο ξενιστών, ακόμα και τηλεφωνικά και ηλεκτρικά

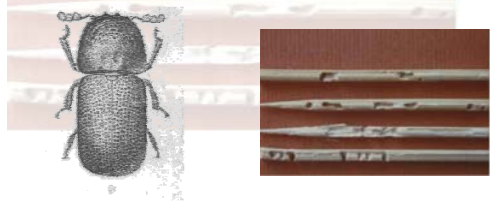
Bostrychus capucinus

- **Τέλειο:** 8-14 χιλ., επίμηκες, κυλινδρικό. Κεφαλή και θώρακας μαύρα. Έλυτρα ζωηρά κόκκινα.
- **Προνύμφη:** Λευκή, άποδη, μαλακή, 12-15 χιλ.
- Στοές διαμέτρου 5 χιλ. Οπή εξέδου **χαρακτηριστικά** στρογγυλή.
- **Βιολογικός κύκλος:** 1 έτος.




Dinoderus spp.

❖ Προσβάλλουν αποθηκευμένο ή επεξεργασμένο **μπαμπού** (έπιπλα, κατασκευές, **καλαμάκια για σουβλάρια** και γενικά ξυλεία του Ισημερινού).



Οικογένεια: CURCULIONIDAE

- ❖ **Τέλειο:** Σώμα συνήθως αποειδές, με ρύγχος
- ❖ **Προνύμφες:** Υπόλευκες, σαρκώδεις, με κεφαλή αλλά άποδες. Συνήθως εσαφοβίες. Νυμφώνονται σε γαιώδες βομβύκιο.
- Έχουν μικρότερη σημασία ως ξυλοφάγα και δεν προκαλούν αξιόλογες ζημιές στα ξύλα

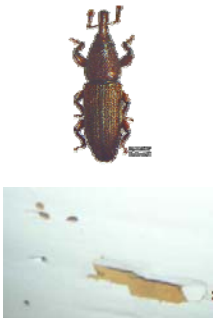


Pentarthrum huttoni

- **Τέλεια:** 3-5 χιλ., καστανόμαυρα.
- Πάνω από δύο γενεές/ έτος.
- Ξυλεία από πλατύφυλλα και κωνοφόρα σε υγρές κατοικίες.

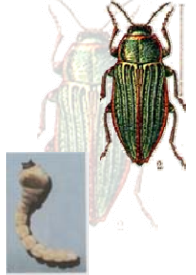
• **Προνύμφες & τέλεια,** στοές σε ξύλο με προσβολή από μύκητες.

- Στοές εξόδου παράλληλες με επιφάνεια ξύλου.
- Νύμφωση μέσα σε θάλαμο
- Έχουν εντοπιστεί αρκετές προσβολές στην Δυτική Ελλάδα.



Οικογένεια: **BUPRESTIDAE**

- Συνήθως δασικά δένδρα στο ύπαιθρο. Μεταφέρονται στις κατοικίες με τα καυσόξυλα.
- **Τέλεια:** 3-30 χιλ.
- **Προνύμφες:** Επιμήκεις, πεπλατυσμένες, σαρκώδεις, υπόλευκες, ευρύτερες προς την κεφαλή.



***Buprestis* spp.: Buprestinae**

- **Τέλαιο:** Μεταλλικό, λαμπερό χρώμα (πράσινο, μπλε, κόκκινο, του χαλκού)
- **Προνύμφη:** Στοές μεταξύ φλοιού και ξύλου γεμάτες πριονίδι.



***Agrillus* spp.: Agrillinae**

- **Τέλαιο:** Μακρόστενο (μήκος περίπου τριπλάσιο πλάτους)
- **Προνύμφη:** Θώρακας λίγο πλατύς

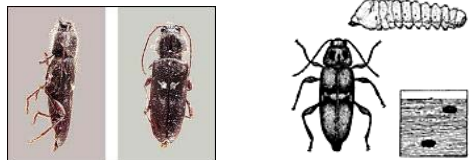


***Agrillus* spp.: Agrillinae**

- **Τέλαιο:** Μακρόστενο (μήκος περίπου τριπλάσιο πλάτους)
- **Προνύμφη:** Θώρακας λίγο πλατύς




Cerambycidae




- **Κύριο χαρακτηριστικό** στα ακμαία είναι οι μακριές κεραίες (πολλές φορές ξεπερνούν και το μήκος του σώματος). Έχουν διάφορα χρώματα και μεγέθη, αλλά συνήθως είναι τα μεγαλύτερα από τα ξυλοφάγα (άρα και η σπή μεγαλύτερη-συχνά ξεπερνά τα 5 χιλ.)
- Η προνύμφη είναι πλατιά, με εμφανείς δακτυλίους, και η κεφαλή είναι "χωμένη" στο θώρακα έτσι ώστε μόνο οι γνάθοι να φαίνονται
- Η διάρκεια του βιολογικού κύκλου μπορεί να φθάσει και τα 10 έτη.
- Τα ακμαία είναι εμφανή την άνοιξη (Μάιος) και το καλοκαίρι
- Τα θήλεα αναποθέτουν τα ωά (200-400) σε σχισμές και ανωμαλίες του ξύλου
- Τροπιμά μαλακά ξύλα

***Hylotrupes bajulus* (House longhorn beetle)**


- **Τέλειο:** ♂ 5-6 χιλ., ♀ 8-12 χιλ.
- Γκριζόμαυρο ή καστανόμαυρο με 3 γκριζες εγκάρσιες ταινίες σε κάθε έλυτρο. Το σώμα καλύπτεται από γκριζοκίτρινο τρίχωμα.



- **Προνύμφη:** Μέχρι 31 χιλ., επιμήκης, σαρκώδης, γκριζόλευκη ή ανοιχτοκίτρινη



- **Τέλειο: Προσβολές:** Ζημιές μικρότερες των *Anobiidae* ή *Lyctidae*. Προτιμά μαλακή ξυλεία (πεύκο, έλατο στο σομό ξύλο τους)




***Hesperophanes* spp.**

- Μοιάζουν με το *Hylotrupes* πιο πολύ στις προνύμφες.
- Είναι εσπερόβια ή νυκτόβια.
- Προσβάλλουν ξύλα πλατύφυλλων (σκληρά) σε χώρες της ΝΔ Ευρώπης.



Lyctidae




- Είναι συνήθως μικρά (3-7 χιλ.), με καστανό-βαθυκαστανό χρώμα. Ο θώρακας είναι στενότερος της κοιλίας. Στα έλυτρα φέρουν ραβδώσεις ή στίξη
- Οι προνύμφες μοιάζουν με αυτές των *Anobiidae*, αλλά στο 8ο κοιλιακό τμήμα το αναπνευστικό τμήμα είναι μεγαλύτερο από τα υπόλοιπα (εμφανές με έναν απλό μεγεθυντικό φακό)
- Τα ακμαία είναι εμφανή την άνοιξη (συνήθως) και έχει 1 γενεά/έτος (ή και 1 ανά 2 έτη)
- Οι σπές είναι μικρές με λεπτό πριονίδι
- Τα θήλεα εναποθέτουν τα ωά με ακρίβεια κοντά στα αγγεία του ξύλου, και για αυτό θα το βρούμε κυρίως σε σκληρά ξύλα με ευρείς πόρους

Lyctus brunneus, L. linearis

- **Τέλειο:** 3-7 χιλ., βαθύ καστανό (*L. linearis* πιο σκούρο) Διαφορές στο πρόνωτο και τα έλυτρα.
- **Προνύμφη:** Σε πλήρη ανάπτυξη μέχρι 6,5 χιλ.

- Καταπίνει κομμάτια ξύλου (με το σάλιο του, μετατρέπει το άμυλο σε σάκχαρο).
- Οπές μεγέθους κεφαλής καρφίτσας.
- Λεπτό, κίτρινο πριονίδι (λουκουμόσκονη).
- Εμφάνιση τέλειου το καλοκαίρι.



ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΑ

ΣΦΗΚΕΣ **ΜΕΛΙΣΣΕΣ** **ΜΥΡΜΗΓΚΙΑ**



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- **Τέλειο:** Με 2 ανισομήκη ζεύγη μεμβρανωδών πτερύγων. Σύμφυτα ή με μίσχο (απόκριτα).
- **Προνύμφες:** Απόδες με μικρή κεφαλή.

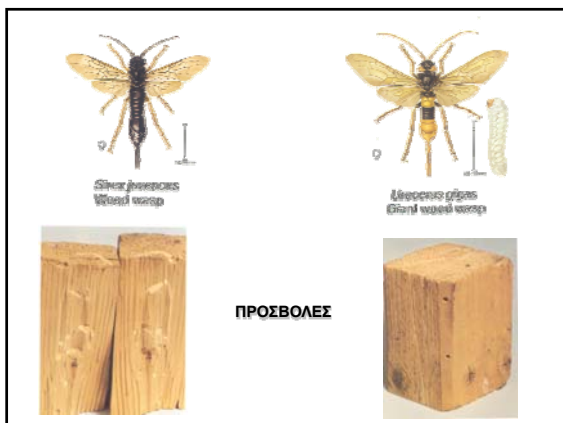
ΞΥΛΟΦΑΓΕΣ «ΣΦΗΚΕΣ»

Οικογένεια Siricidae (*Sirex Juvencus, & Urocerus gigas*)

Μοιάζουν με σφήκες αλλά είναι Symphyta (θώρακας και κοιλία ίσου πλάτους). Έντονοι χρωματισμοί, κυρίως στα . Προεκβολή του ακραίου κοιλιακού τμήματος = **κέρας** που καλύπτει τον μακρύ ωοθέτη του .

Προνύμφη: Λευκή ή κίτρινη σε σχήμα **S**

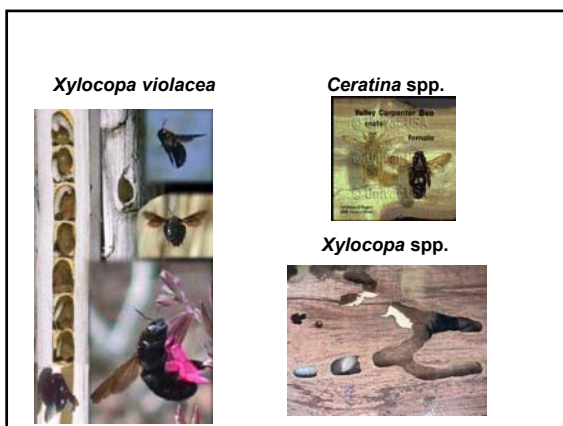
Βιολογικός κύκλος: 2-5 έτη.



ΞΥΛΟΦΑΓΟΣ «ΜΕΛΙΣΣΑ» (carpenter bee)

- *Ceratina* spp. «μικρές ξυλοφάγες» (μέχρι 8 χιλ.), χωρίς οικονομική σημασία.
- *Xylocopa* spp. «μεγάλες ξυλοφάγες», (2-3 εκ.), προσβάλλουν και κατεργασμένη ξυλεία.
- *Xylocopa violacea* (1,5-3 εκ.) μαύρο ή καστανόμαυρο με πράσινες ή ιώδεις (νιολέ) ανταύγειες

Τα ♀ κατασκευάζουν στοά με απολύτως κυκλική οπή διαμέτρου περίπου 13 χιλ. ή χρησιμοποιούν ή επιμηκύνουν ήδη υπάρχουσες στοές.
Συλλέγουν γύρη και νέκταρ στη βάση της στοάς, τοποθετούν ένα ωό και σφραγίζουν το διαμέρισμα. 6-8 διαμερίσματα σε σειρά. Η προνύμφη τρέφεται από τον πολύ-γύρη-νέκταρ.
Δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερο οικονομικό ενδιαφέρον για την Ελλάδα από πλευράς προσβολής.



«ΞΥΛΟΦΑΓΑ» ΜΥΡΜΗΓΚΙΑ (carpenter ants)

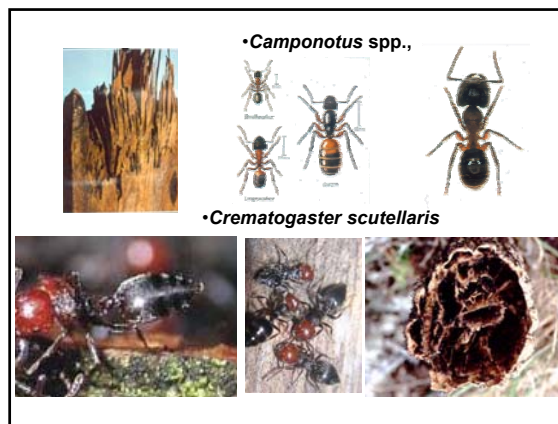
Οικογένεια: Formicidae

Camponotus spp., *Crematogaster scutellaris*

- **Εργάτριες:** 6-8 χιλιοστά,
- **Άρρενα**
- **Οπλίτες** (μεγάλη κεφαλή + ισχυρές γνάθοι),
- **Βασίλισσες** (13-15 χιλ.)
- **Προνύμφες:** Λευκές και άποδες, κεφαλή πολύ μικρή.

ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ

- Ανθεκτικά στο ψύχος (παράγωγα γλυκόλης =αντιψυκτικό).
- Συμβιώνουν με κολεόπτερα και αφίδες (μυρμηγκόφιλοι).
- **Δεν είναι «ξυλοφάγα»:** χρησιμοποιούν ως καταφύγιο υπάρχουσες στοές ρίχνοντας το πριονίδι έξω.
- Τρέφονται με διάφορες φυτικές και ζωικές ουσίες, άρα δεν συνυπάρχουν με τερμίτες.
- Προτιμούν ξύλο με υγρασία άνω του 15%.
- Επιταχύνουν τη σαθρότητα, μειώνουν τη μηχανική αντοχή του.
- Θα τα εντοπίσουμε στα κασώματα από πόρτες και παράθυρα στα υπόγεια...



ΙΣΟΠΤΕΡΑ (Τερμίτες)
 Λέγονται «Λευκά μυρμήγκια», αν και δεν είναι υμενόπτερα.

<ul style="list-style-type: none"> ☛ Τερμίτες ☛ Κεραία: Ευθεία, κομβολογοειδής ☛ Πτέρυγες: Πρόσθιες > οπισθίων ☛ Θώρακας: Από κοιλία με ευκρινή σύσφιξη 	<ul style="list-style-type: none"> ☛ Μυρμήγκια ☛ Κεραία: Κεκαμμένη (γονατοειδής) ☛ Πτέρυγες: Ισομήκεις (Isoptera) ☛ Θώρακας: Δεν ξεχωρίζει από κοιλία
--	---

- ☛ **Κοινωνική οργάνωση:** Πτερωτά και άπτερα αναπαραγωγικά + βασιλιάς-βασίλισσα.
- ☛ Στείροι εργάτες, Οπλίτες
- ☛ Ατελή (νυμφικά) στάδια
- ☛ **Συνήθειες:**
- ☛ **Υπόγειοι** (υγρασία, έδαφος, μαλακά μέρη ξύλου)
- ☛ **Θεριστές** (υπόγειες στοές, κόβουν μικρά κομμάτια φυτών → φωλιά τους, βοσκότοποι)
- ☛ **Ξηρού ξύλου:** όχι έδαφος, στεγνό, παλιό ξύλο, περιπτώματα από ανοίγματα ξύλου. Πτερωτά άτομα το Φθινόπωρο.
- ☛ **Υγρού ξύλου:** αποσυντιθέμενα δένδρα και ξύλα. Προσβάλλουν ξύλο σε υγρά κτίρια.

Αναπαραγωγικό τέλειο Εργάτης Οπλίτης

Οικογένεια: **RHINOTERMITIDAE**

Reticulitermes lucifugus

- ☛ Ξύλα βυθισμένα στο έδαφος ή δημιουργώντας στοές από χώμα και περιπτώματα (για την υγρασία) επικοινωνούν και προσβάλλουν την άνω του εδάφους ξυλεία
- ☛ Στοές στο μαλακότερο (εαρινό) ξύλο που το συνδέουν με το σκληρότερο (φθινόπωρινό).

Οικογένεια: **KALOTERMITIDAE**

Kaloterмес flavicollis

- ☛ Πτερωτά τέλεια, καστανόμαυρα με κίτρινο προθώρακα.
- ☛ Μήκος σώματος 6 χιλ., Πτέρυγος 10 χιλ.
- ☛ Βασίλισσα χωρίς υπερτροφική κοιλία
- ☛ Συνήθως προσβάλλει πρέμνα αμπέλου στον αγρό και ξύλινα υγρά σπίτια και κατασκευές.



Κατάταξη των ξυλοφάγων εντόμων ανάλογα με την κατάσταση του ξύλου που προσβάλλουν

Οικογένεια Ξυλοφάγου Εντόμου	Ζωντανό ξύλο	Ασθενή/Ξηρά δέντρα, κούτσουρα κτλ.	Ξηρό, επεξεργασμένο ξύλο
Lyctidae (True powderpost beetles)			X
Anobiidae (Deathwatch beetles)		X	X
Bostrychidae (False powderpost beetles)	X	X	X
Cerambycidae (Round-headed borers)	X	X	X
Curculionidae (Weevils)	X	X	X
Buprestidae (Flat-headed borers)	X	X	
Scolytidae (Bark beetles)		X	
Τερμίτες	X	X	X

Κατάταξη των κυριότερων ξυλοφάγων ειδών κολεοπτέρων ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της προσβολής

	<i>Anobium</i>	<i>Xestobium</i>	<i>Lyctus</i>	<i>Hyloterpes</i>	<i>Europhryum</i>
Σκληρό ή Μαλακό	Σκληρό και Μαλακό	Σκληρό (κυρίως)	Σκληρό	Μαλακό	Σκληρό και Μαλακό
Υγιές ή Αποσυντιθεμένο	Και τα δύο	Και τα δύο	Υγιές	Υγιές	Αποσυντιθ.
Σωρό ή Εγκάρδιο	Σωρό (συνήθως)	Και τα δύο	Εγκάρδιο (συνήθως)	Εγκάρδιο (συνήθως)	-
Οσμή	Ελλειψοειδής	Τραχιά και στοργυλή	Μικρή	Μεγάλη και κυλινδρική	Μικρή ελλειψοειδής
Πριονίδι	Μέτριο	Μέτριο	Πολύ, λεπτό, μαλακό	Πολύ	Μέτριο
Άνοιγμα Οσής	1.5 χιλ.	3.0 χιλ.	1.5 χιλ.	Γροειδές, 3X6 χιλ.	Ακανόνιστα ωσειδές, 0.8X1.5 χιλ.

- Νομοθεσία**
(ΠΔ 141/98, οδηγίες 95/44/ΕΚ και 97/46/ΕΚ)
- ✦ Στην Ελλάδα η νομοθεσία για τις προδιαγραφές της ξυλείας είναι σαφής ως προς την κατάσταση του ξύλου αλλά ασαφής ως προς τη χρήση του σε κατασκευές
 - ✦ Φυτοϋγειονομικός έλεγχος
 - Έντομα καραντίνας
 - Ξυλεία απηλλαγμένη από έντομα (zero tolerance)
 - Εισαγωγές ξυλείας μόνο χωρίς φλοιό
 - Πιστοποιητικό φυτοϋγείας, φυτοϋγειονομικό διαβατήριο (Νομαρχίες, Περιφερειακά Κέντρα)
 - Διαφορετικές απαιτήσεις ανά χώρα (πχ. Κίνα, Αυστραλία)

