

Μικρή Γλυκιά Ζωή...

...μικρές μορφές ζωής της λίμνης

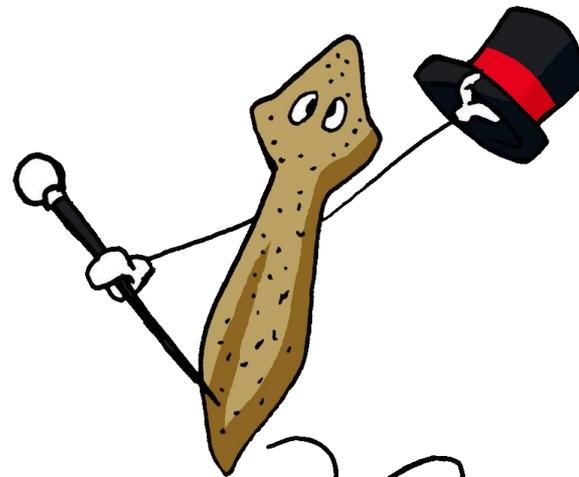


**ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
για το ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
και την ΑΕΙΦΟΡΙΑ
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ**





**ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
για το ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
και την ΑΕΙΦΟΡΙΑ
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ**

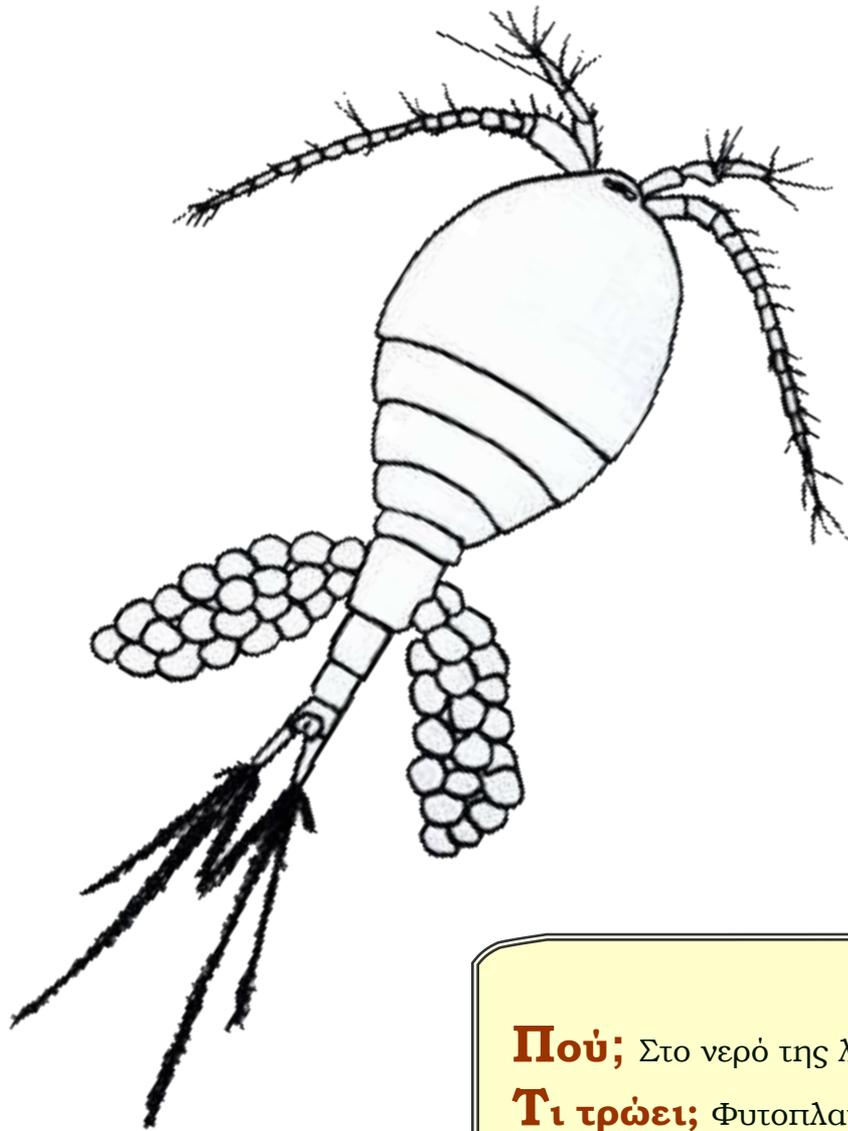
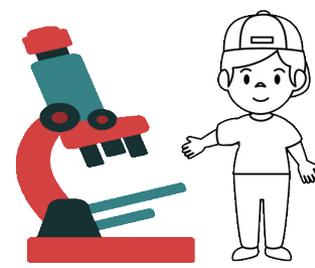


Αγαπητά παιδιά,

Ας θυμηθούμε τα ζώακια της λίμνης που παρατηρήσαμε στα μικροσκόπια και στα στερεοσκόπια του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης!

Και σας προτείνω:

- Να χρωματίσετε τις εικόνες τους και να τις κόψετε στο περίγραμμά τους. Έτσι θα θυμάστε καλύτερα τα μορφολογικά χαρακτηριστικά αυτών των οργανισμών! Μετά, μπορείτε να κολλήσετε τις εικόνες σε ένα μεγάλο χαρτόνι και να γράψετε τις εντυπώσεις σας.
- Αξιοποιώντας τις πληροφορίες των σελίδων, μπορείτε να προσθέσετε στο χαρτόνι κι άλλους οργανισμούς της λίμνης και να δημιουργήσετε μία σύνθεση για τις τροφικές σχέσεις των οργανισμών της λίμνης μας. Έτσι θα θυμάστε μία από τις αξίες αυτών των μικρών μορφών ζωής!
- Ή μπορείτε να ζωγραφίσετε μία λίμνη σε ένα χαρτόνι και να κολλήσετε τις εικόνες ακριβώς στα μέρη της λίμνης που βρίσκονται αυτά τα ζώακια. Έτσι θα θυμάστε ότι και οι πέτρες, η λάσπη, τα φυτά, το νερό της λίμνης είναι σημαντικά μέρη για την παρουσία και την επιβίωση κάποιων οργανισμών!

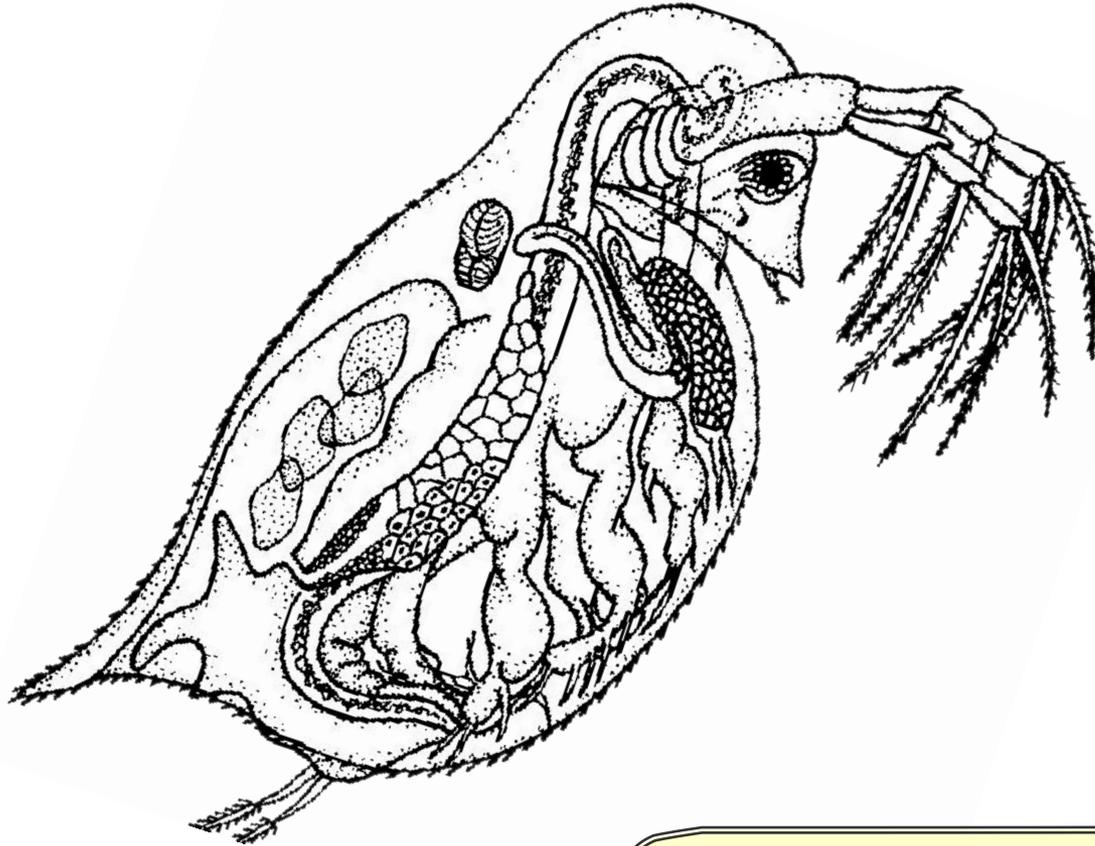
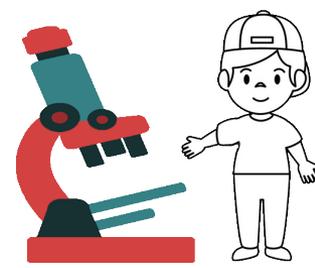


Κύκλωψ (ζωοπλαγκτόν)

Πού; Στο νερό της λίμνης (όπου υπάρχει η τροφή τους)

Τι τρώει; Φυτοπλαγκτόν...

Τρώγεται από: Ψάρια, κάποια είδη πουλιών της λίμνης, κ.ά.

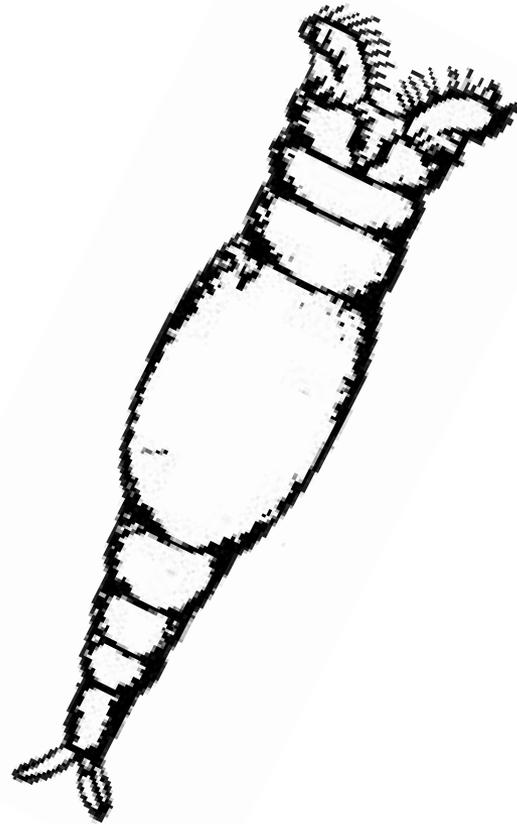
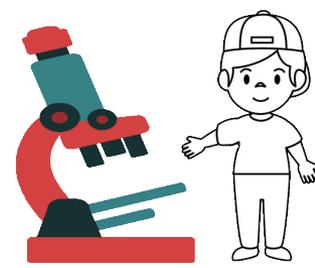


Δάφνια (ζωοπλαγκτόν)

Πού; Στο νερό της λίμνης (όπου υπάρχει η τροφή τους)

Τι τρώει; Φυτοπλαγκτόν...

Τρώγεται από: Ψάρια, κάποια είδη πουλιών της λίμνης, κ.ά.

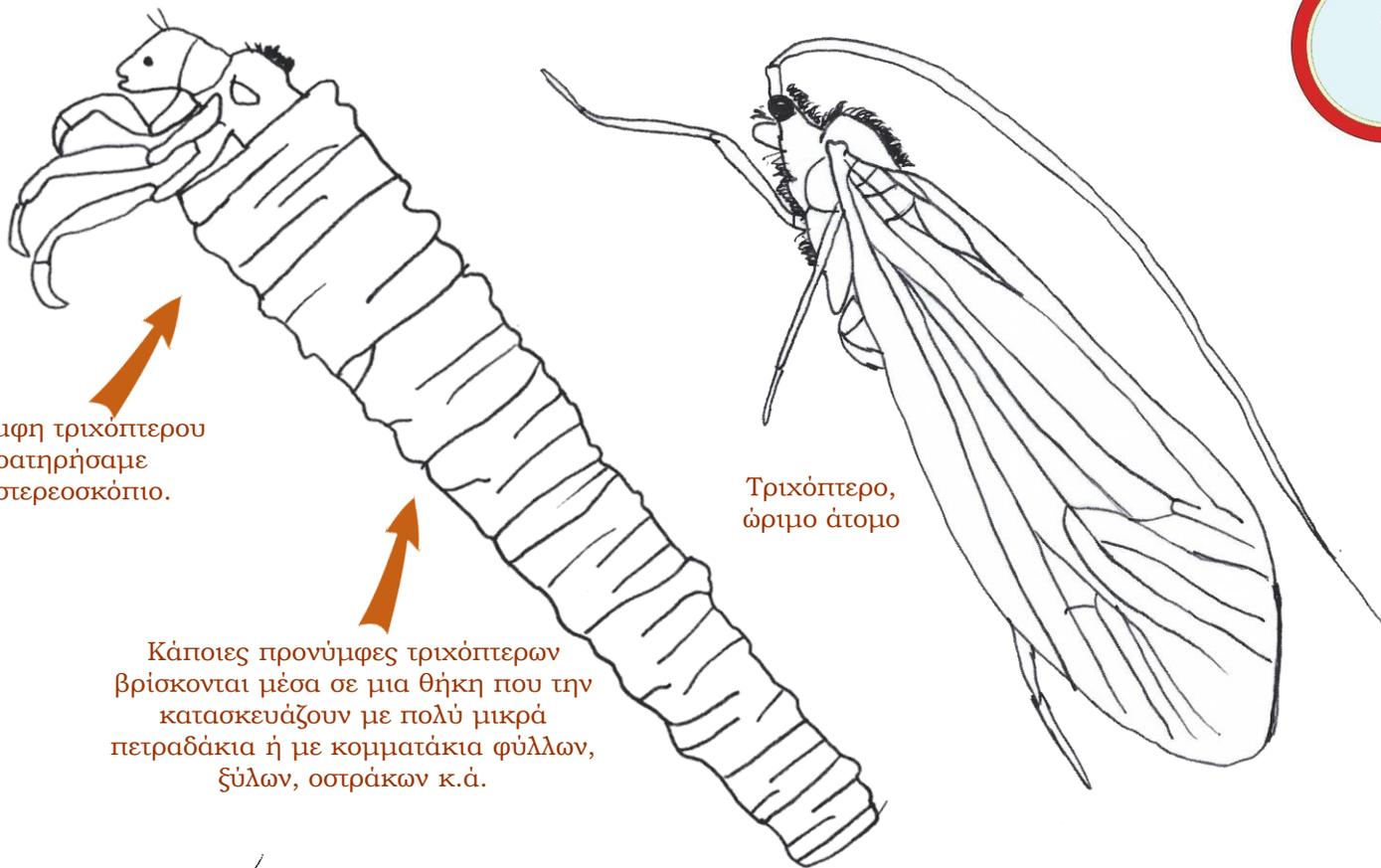


Τροχόζωα (ζωοπλαγκτόν)

Πού; Στο νερό της λίμνης (όπου υπάρχει η τροφή τους)

Τι τρώει; Φυτοπλαγκτόν...

Τρώγεται από: Ψάρια, κάποια είδη πουλιών της λίμνης, κ.ά.

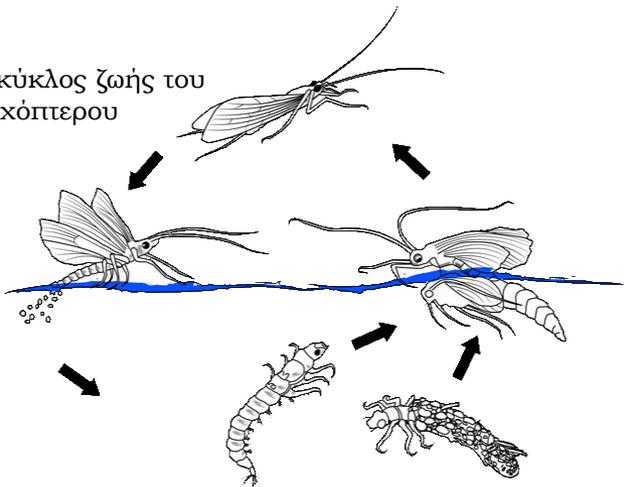


Προνύμφη τριχόπερου
παρατηρήσαμε
στο στερεοσκόπιο.

Τριχόπερο,
ώριμο άτομο

Κάποιες προνύμφες τριχόπερων
βρίσκονται μέσα σε μια θήκη που την
κατασκευάζουν με πολύ μικρά
πετραδάκια ή με κομματάκια φύλλων,
ξύλων, οστράκων κ.ά.

Ο κύκλος ζωής του
τριχόπερου

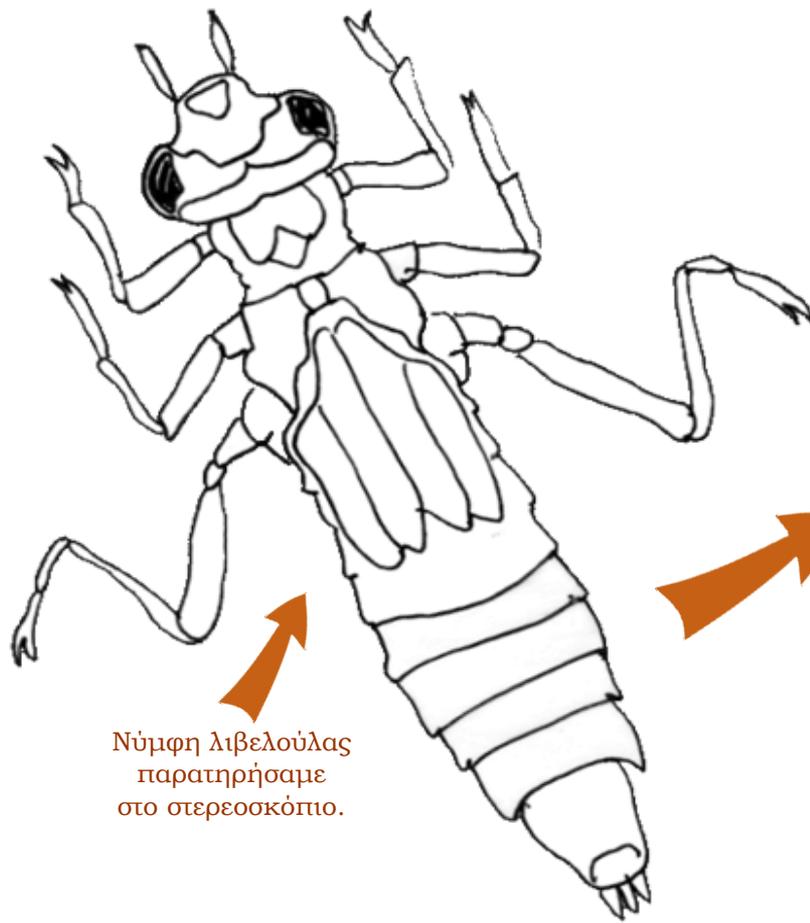


Προνύμφη Τριχόπερου (έντομο)

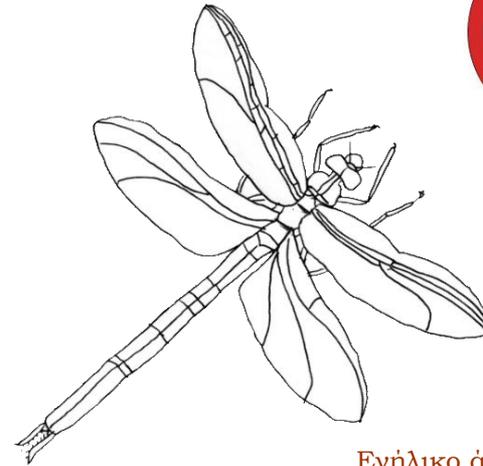
Πού; Συνήθως βρίσκονται με τη θήκη τους προσκολλημένα σε βυθισμένες πέτρες. Μετακινούνται μαζί με τη θήκη τους.

Τι τρώει; Πολύ μικρά κομματάκια φυτών, φύκη κ.ά.

Τρώγεται από: Ψάρια και άλλα μικρά ζώα της λίμνης...



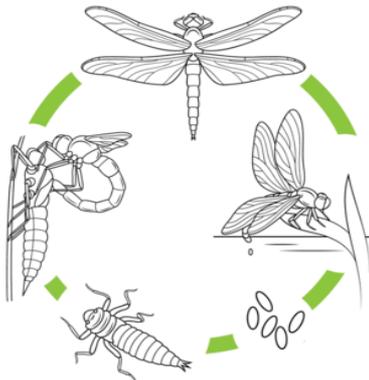
Νύμφη λιβελούλας
παρατηρήσαμε
στο στερεοσκόπιο.



Ενήλικο άτομο



Ο κύκλος ζωής της λιβελούλας

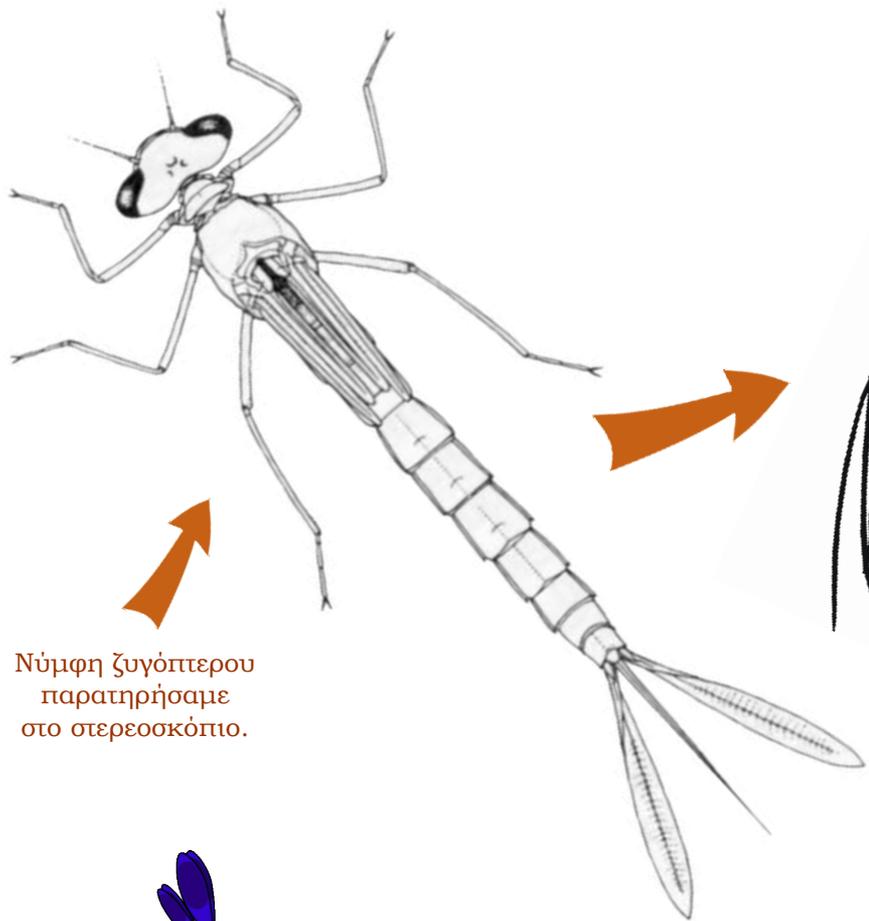
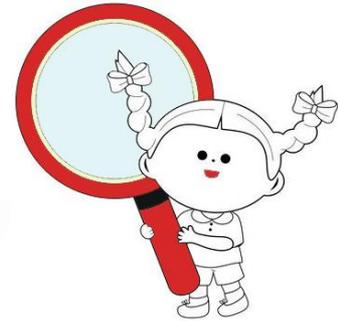


Νύμφη λιβελούλας (έντομο)

Πού; Συνήθως μέσα και πάνω στον πυθμένα της λίμνης, ανάμεσα στις πέτρες και στα φυτά.

Τι τρώει; Μικρά υδρόβια έντομα, σκουληκάκια...

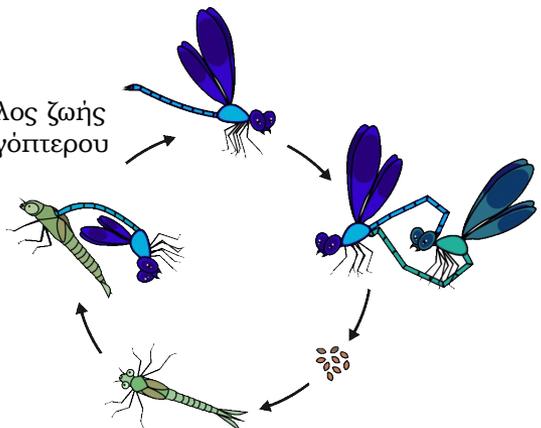
Τρώγεται από: Υδρόβια έντομα, ψάρια, πουλιά της λίμνης.



Νύμφη ζυγόπτερου
παρατηρήσαμε
στο στερεοσκόπιο.

Ενήλικο άτομο

Ο κύκλος ζωής
του ζυγόπτερου



Νύμφη ζυγόπτερου (έντομο - ελικοπτεράκι)

Πού; Στον πυθμένα της λίμνης, ανάμεσα στις πέτρες και στα φυτά.

Τι τρώει; Μικρά υδρόβια έντομα.

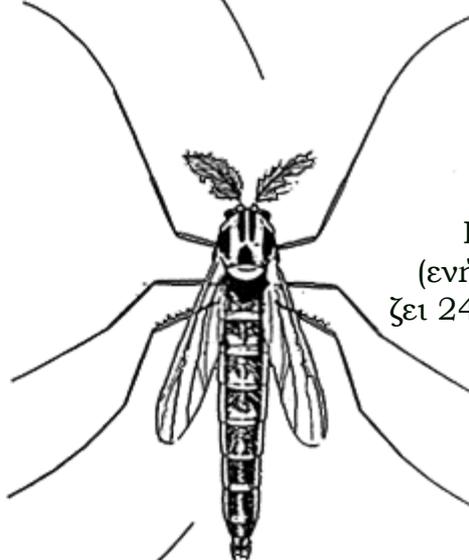
Τρώγεται από: Ψάρια, πουλιά της λίμνης.



Νύμφη κουνουπιού
(24 ώρες)



Προνύμφη κουνουπιού
(ζει από 10 μέρες
έως 1 χρόνο)



Κουνούπι
(ενήλικο άτομο,
ζει 24 έως 72 ώρες)



Αυγουλάκι
(4 μέρες)

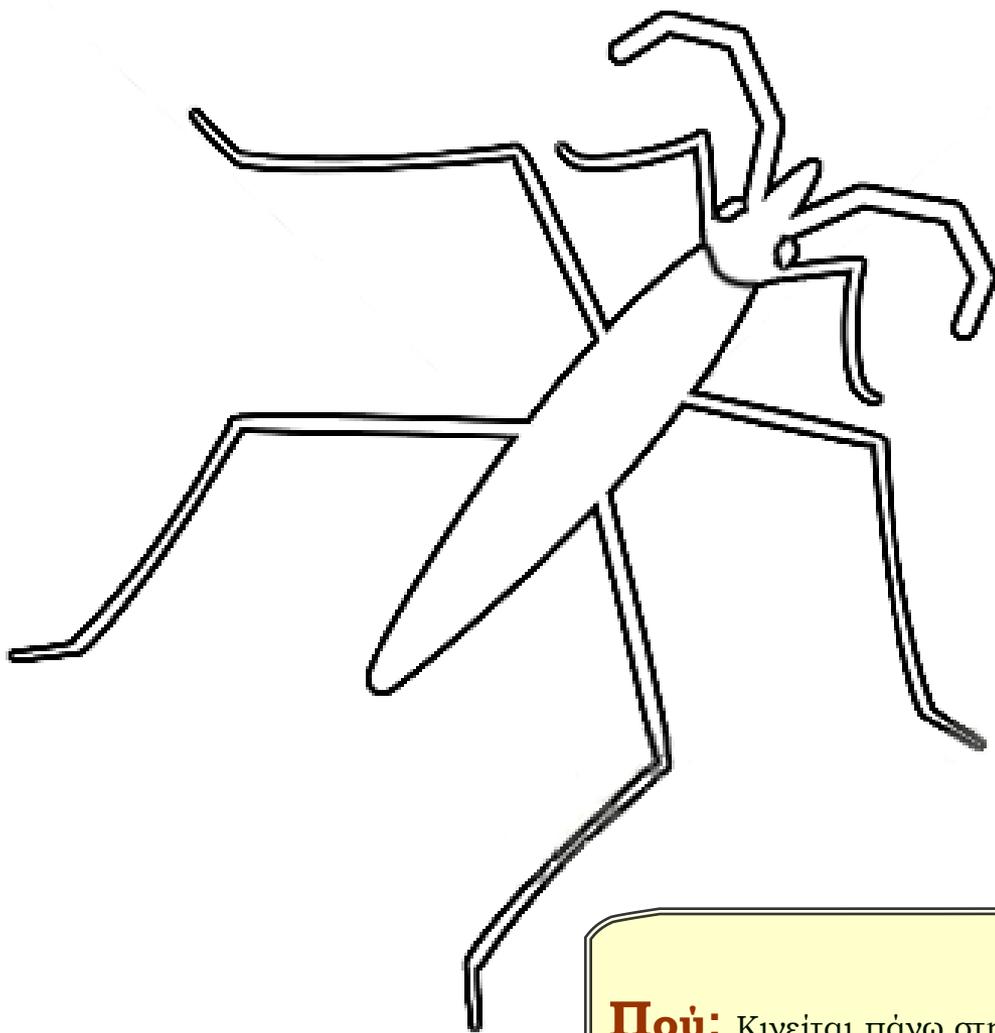
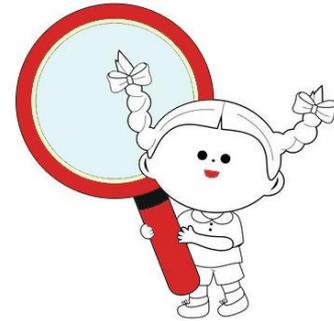
Προνύμφη κουνουπιού
παρατηρήσαμε
στο στερεοσκόπιο.

Προνύμφη κουνουπιού

Πού; Στη λάσπη του πυθμένα της λίμνης.

Τι τρώει; Πολύ μικρά κομματάκια από νεκρά φυτά και ζώα που καταλήγουν στον πυθμένα, βακτήρια...

Τρώγεται από: Ψάρια, νύμφες άλλων εντόμων...

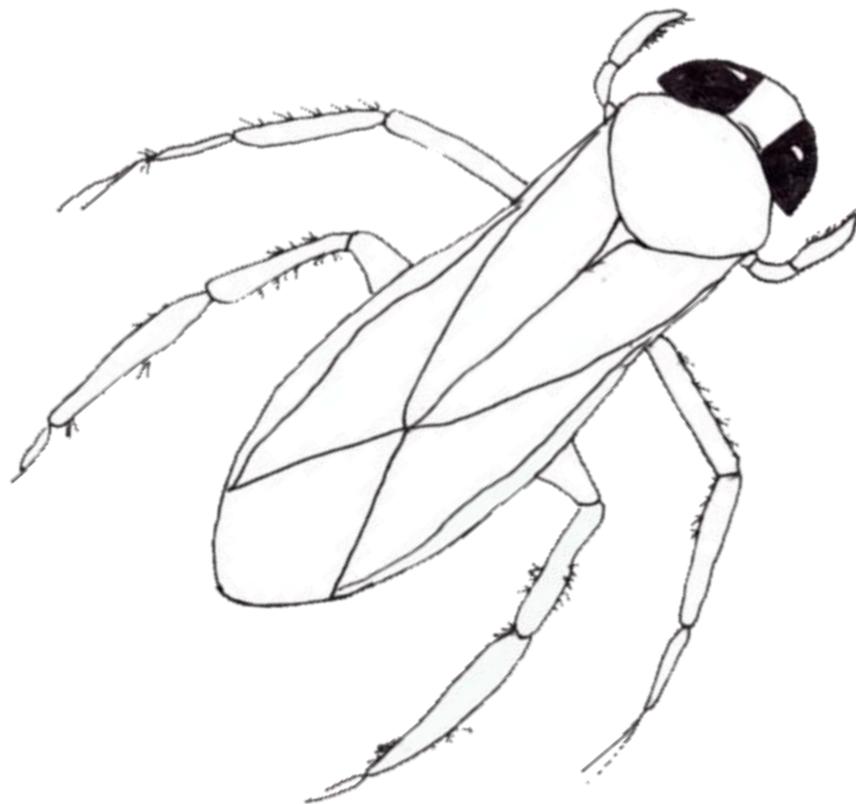


Υδροβάτης (έντομο)

Πού; Κινείται πάνω στην επιφάνεια του νερού, σχεδόν περπατάει.

Τι τρώει; Μικρότερα έντομα του νερού...

Τρώγεται από: Πουλιά...

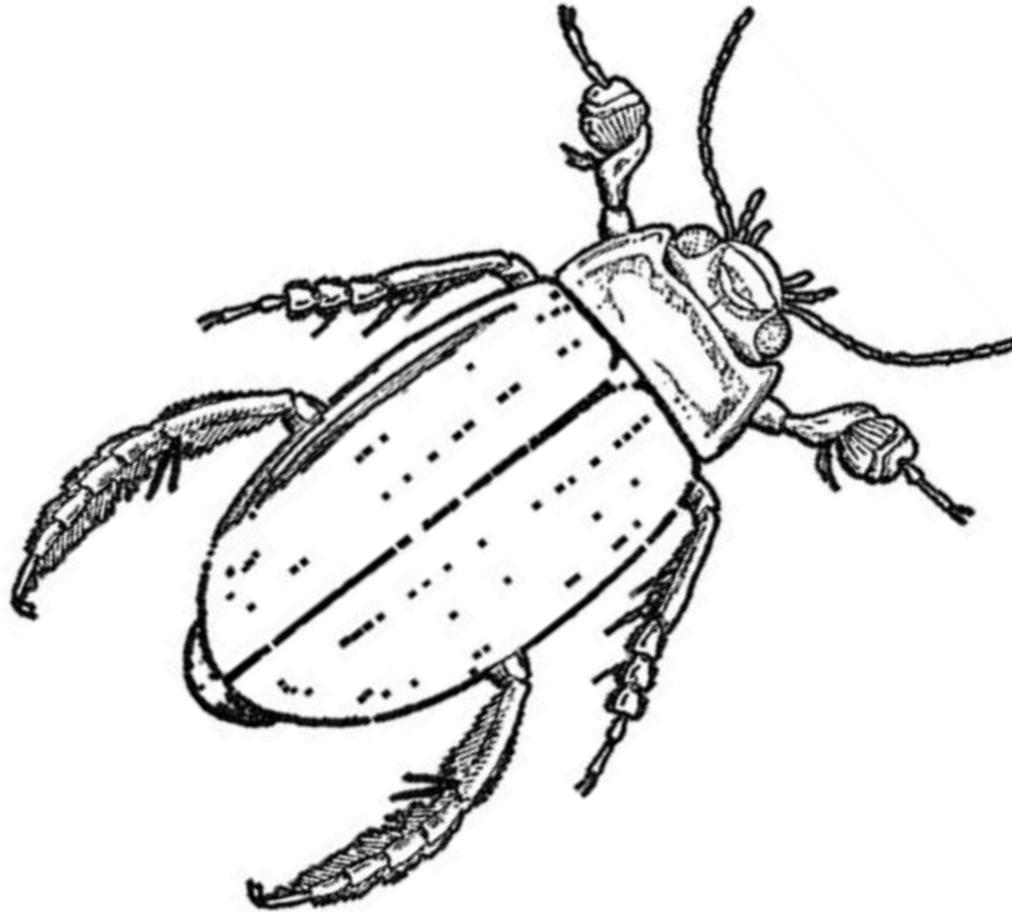


Κωπηλάτης (έντομο)

Πού; Κινείται πάνω κάτω στο νερό κολυμπώντας.

Τι τρώει; Φύκη προσκολλημένα σε πέτρες ή μικρά κομματάκια από νεκρά φυτά και ζώα...

Τρώγεται από: Ψάρια, κάποια είδη πουλιών...

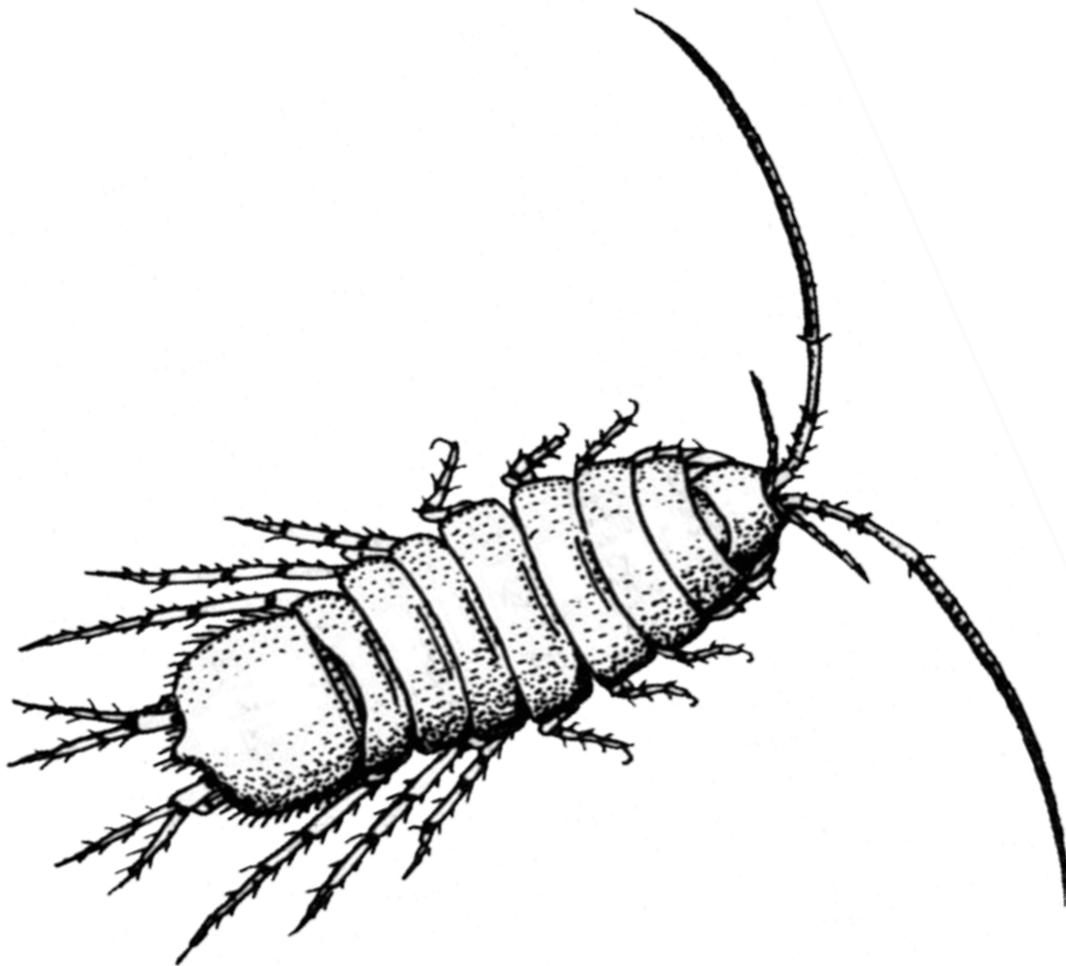


Σκαθάρι του νερού (έντομο)

Πού; Λίγο κάτω από την επιφάνεια του νερού και κοντά σε φυτά. Κολυμπάει και πετάει.

Τι τρώει; Άλλα μικρά ζώακια του νερού (έντομα, σκουλήκια, κ.ά)

Τρώγεται από: Πουλιά κυρίως...

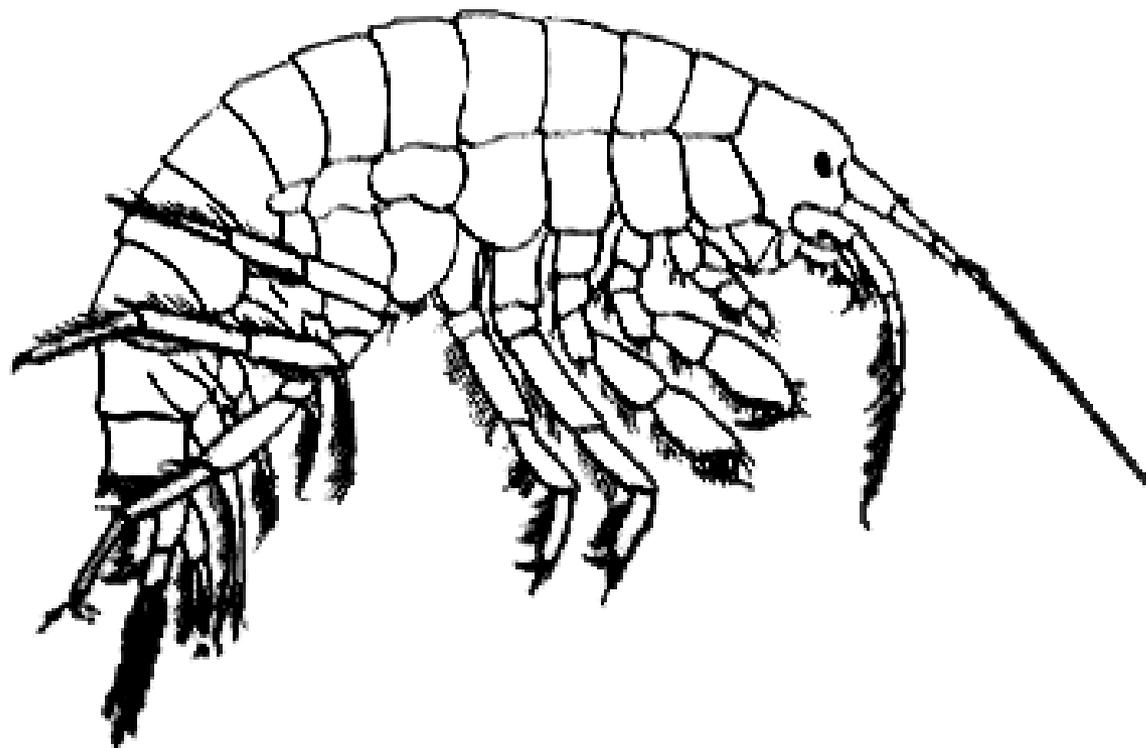


Ισόποδο

Πού; Συνήθως στον πυθμένα στην άκρη της λίμνης, ανάμεσα στις πέτρες και στα φυτά.

Τι τρώει; Μικρά κομματάκια από νεκρά φυτά...

Τρώγεται από: Ψάρια, πουλιά της λίμνης...

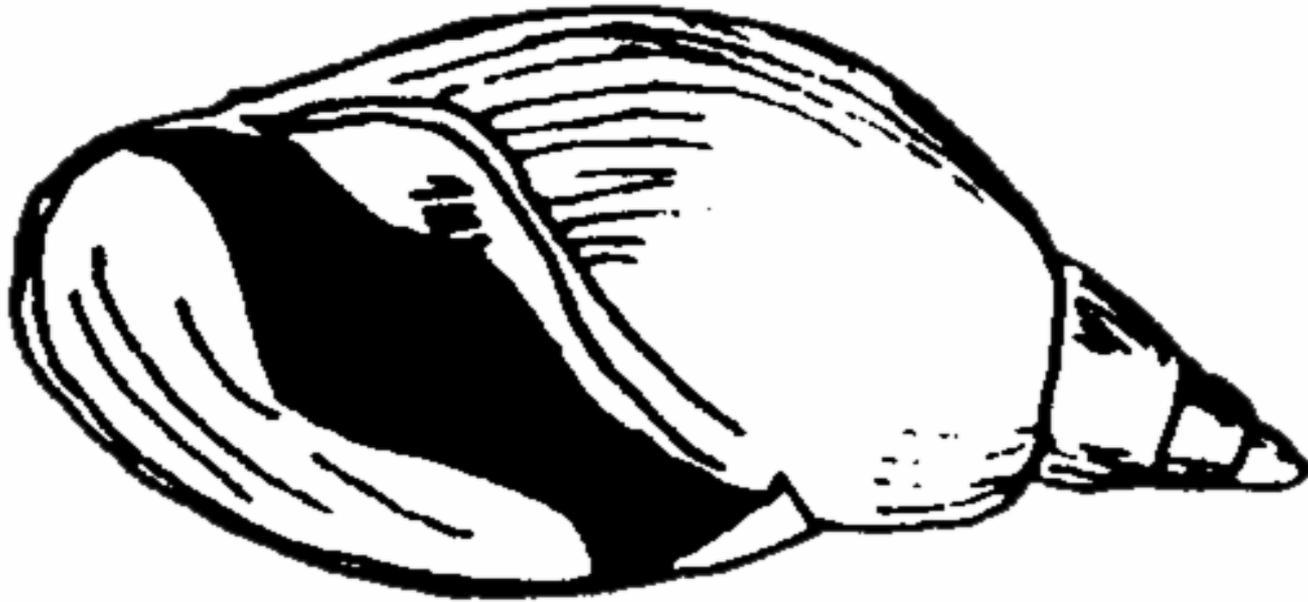


Γαριδούλα

Πού; Συνήθως στις άκρες της λίμνης, στον πυθμένα κάτω από τις πέτρες και ανάμεσα στα φυτά.

Τι τρώει; Μικρά κομματάκια από νεκρά ζώα και φυτά...

Τρώγεται από: Ψάρια, πουλιά της λίμνης...

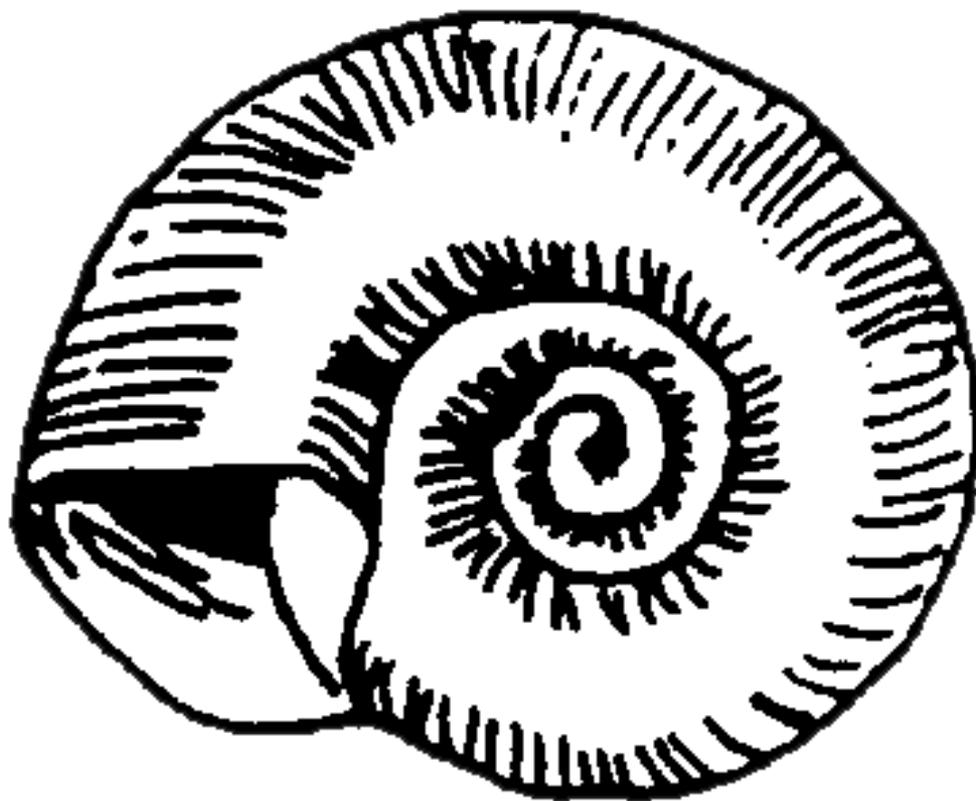


Σαλιγκάρι

Πού; Συνήθως στην επιφάνεια του νερού κοντά σε φυτά.

Τι τρώει; Φύκη προσκολλημένα σε πέτρες και μικρά κομματάκια φυτών...

Τρώγεται από: Ψάρια και πουλιά της λίμνης...

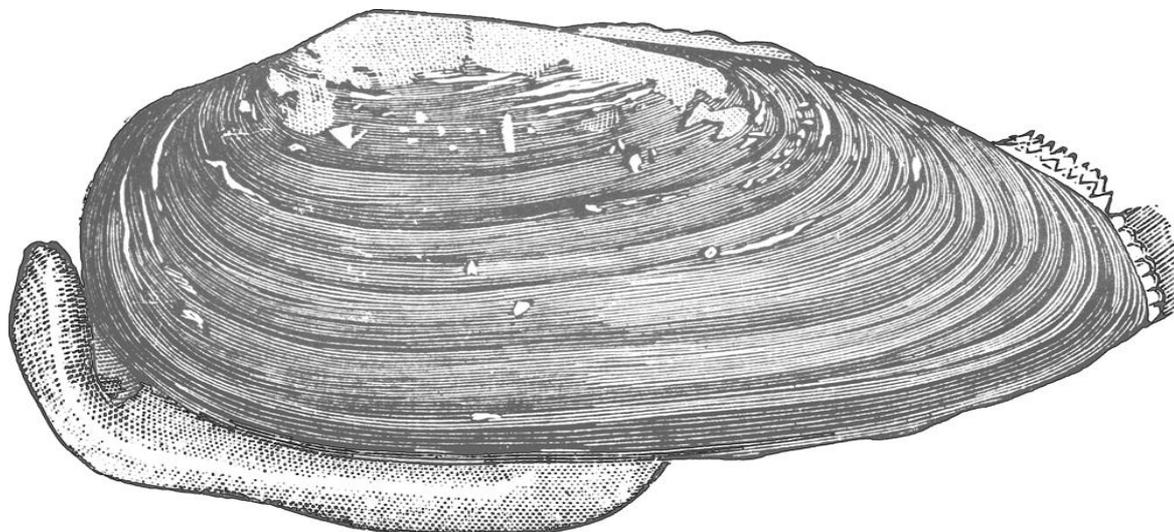


Σαλιγκάρι

Πού; Στην άκρη της λίμνης, σέρνεται πάνω στις βυθισμένες πέτρες και στα φυτά.

Τι τρώει; Φύκη προσκολλημένα σε πέτρες και μικρά κομματάκια φυτών...

Τρώγεται από: Ψάρια και κάποια είδη πουλιών...

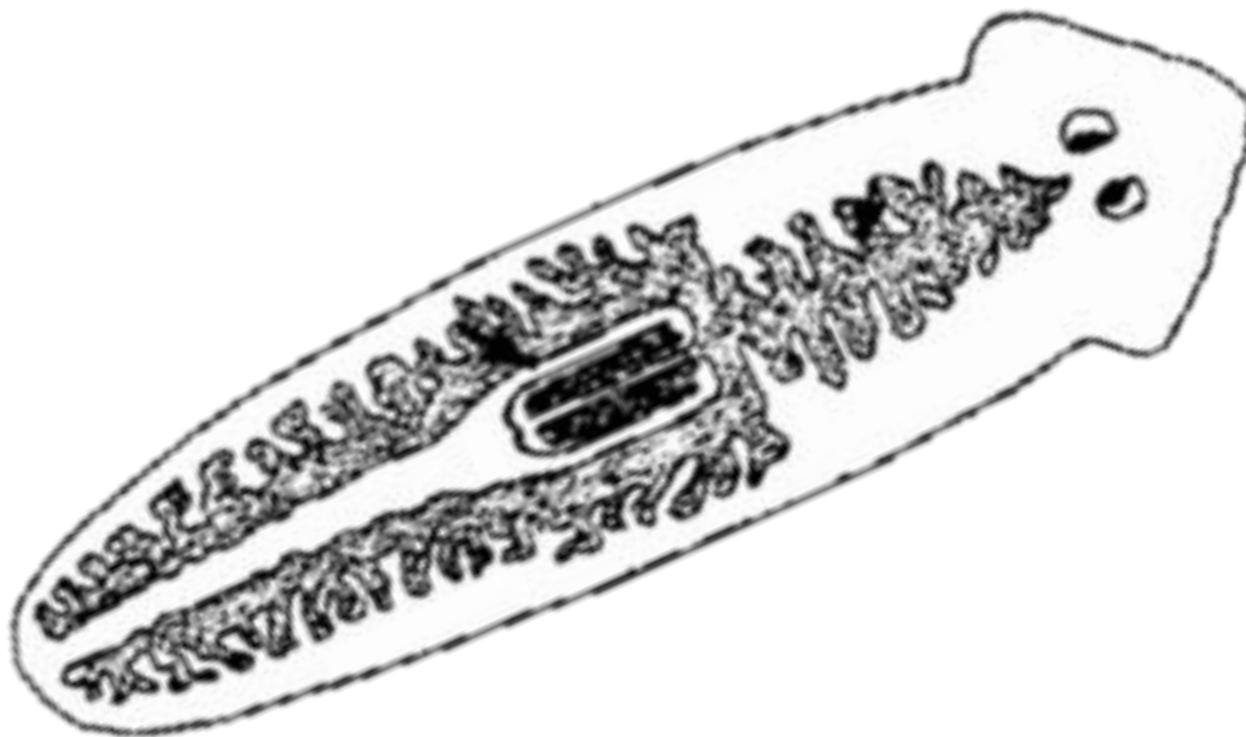


Μύδι

Πού; Στον πυθμένα της λίμνης.

Τι τρώει; Φιλτράρει το νερό λαμβάνοντας φύκη, βακτήρια...

Τρώγεται από: Πουλιά, χελώνες....

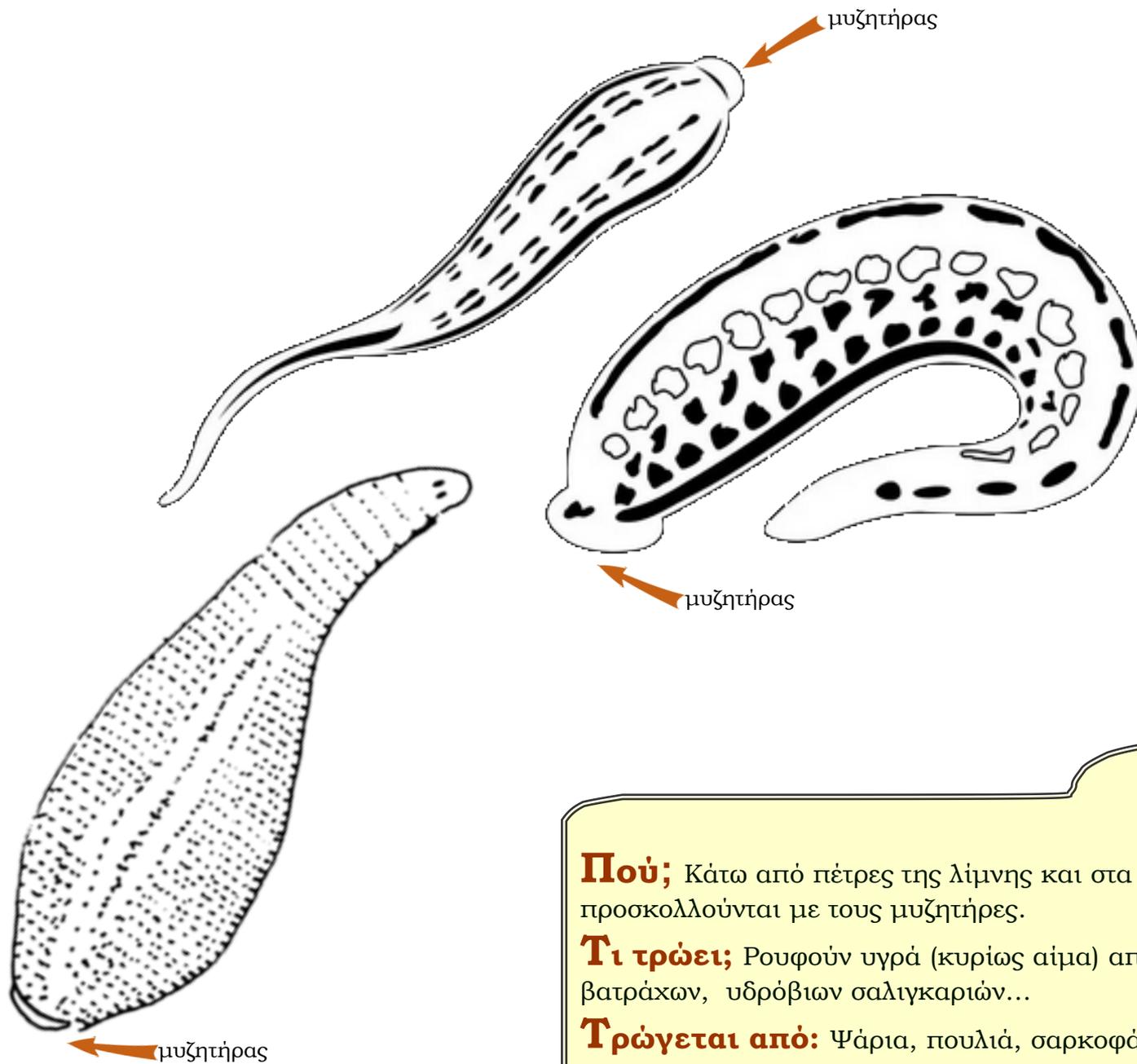


Πλανάρια

Πού; Στον πυθμένα της λίμνης, σέρνεται κάτω από πέτρες και φυτά.

Τι τρώει; Μικρά ζώα του νερού (σκουληκάκια, έντομα, καρκινοειδή κ.λπ.)

Τρώγεται από: Βδέλλες, σκαθάρια και άλλα έντομα του νερού.



Βδέλλες

Πού; Κάτω από πέτρες της λίμνης και στα φυτά όπου προσκολλούνται με τους μυζητήρες.

Τι τρώει; Ρουφούν υγρά (κυρίως αίμα) από το σώμα ψαριών, βατράχων, υδρόβιων σαλιγκαριών...

Τρώγεται από: Ψάρια, πουλιά, σαρκοφάγες νύμφες εντόμων...

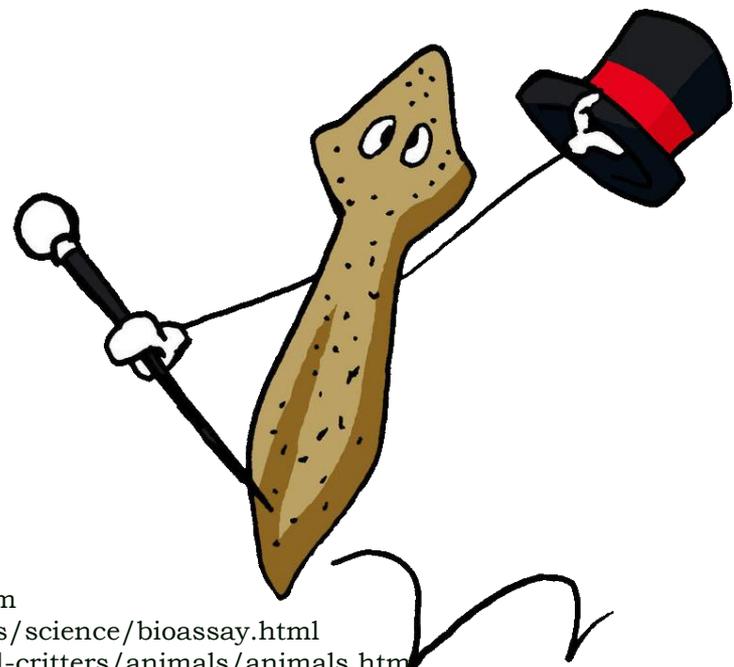


Σκουλήκι

Πού; Στη λάσπη του πυθμένα της λίμνης.

Τι τρώει; Μικρά κομματάκια από νεκρά φυτά που πέφτουν στη λάσπη του πυθμένα...

Τρώγεται από: Ψάρια...



Οι εικόνες ανασύρθηκαν από τις παρακάτω διευθύνσεις:

Εξώφυλλο, <http://pondsinperil.org/module-2-how-ponds-work/>

Κύκλωψ, <http://www.bumblebee.org/invertebrates/CRUSTACEAc.htm>

Δάφνια, http://pulse.pharmacy.arizona.edu/9th_grade/culture_cycles/science/bioassay.html

Τροχοζώο, <http://www.microscope-microscope.org/applications/pond-critters/animals/animals.htm>

Προνύμφη τριχόπτερου, https://extension.usu.edu/files/publications/publication/NR_WQ_Edu_2005-01.pdf

Κύκλος ζωής Τριχόπτερου, <https://scriver.org/its-the-great-caddisfly-hatch/>

Νύμφη λιβελούλας, https://extension.usu.edu/files/publications/publication/NR_WQ_Edu_2005-01.pdf

Κύκλος ζωής λιβελούλας, <https://www.supercoloring.com/coloring-pages/life-cycle-of-a-dragonfly>

Νύμφη ζυγόπτερου, <https://www.anbg.gov.au/cpbr/WfHC/Odonata/Austrolestes-annulosus-illust.html>

Κύκλος ζωής ζυγόπτερου, <https://www.istockphoto.com/search/2/image-film?phrase=change+dragonfly+life+cycle>

Ο κύκλος ζωής ενός κουνουπιού, <http://www.gvsu.edu/wri/education/instructor-s-manual-bottom-sampling-31.htm>

Υδροβάτης, <http://www.bumblebee.org/invertebrates/Hemiptera3.htm>

Κωπηλάτης, https://extension.usu.edu/files/publications/publication/NR_WQ_Edu_2005-01.pdf

Σκαθάρι του νερού, <https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:DytiscusMale.png>

Ισόποδο, http://www.ittiofauna.org/webmuseum/invertebrati/anfipodi/pg_02.htm

Γαριδούλα, <http://users.swing.be/sw018249/crustaceos.htm>

Σαλιγκάρι, <http://life.bio.sunysb.edu/marinebio/fc.4.fauna.html>

Σαλιγκάρι, [:http://life.bio.sunysb.edu/marinebio/fc.4.fauna.html](http://life.bio.sunysb.edu/marinebio/fc.4.fauna.html)

Μύδι, http://etc.usf.edu/clipart/14500/14565/unio pictor_14565.htm

Πλανάρια, <http://www.shrimpnov.com/content.php/122-Bugs-and-Worms-in-a-Shrimp-Tank>

Βδέλλα, <http://www.behance.net/gallery/Macroinvertebrate-Illustrations/1599257>

Βδέλλα, <https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/leech-vector-1928790>

Σκουλήκι, <http://clean-water.uwex.edu/pubs/clipart/images/CRITTERS/PONDRIV/>

