



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

Ζωολογία Ι

Ενότητα 10: Μαλάκια

Εργαστηριακή Άσκηση Ανατομή Σουπιάς

Κυρίτση – Κρικώνα Βασιλική, ΕΔΙΠ

Σχολή Θετικών Επιστημών

Τμήμα Βιολογίας

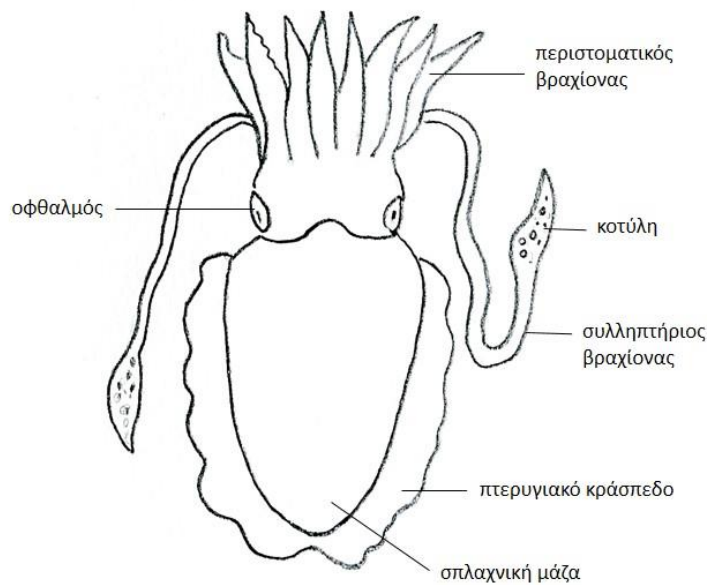
Ανατομή Σουπιάς



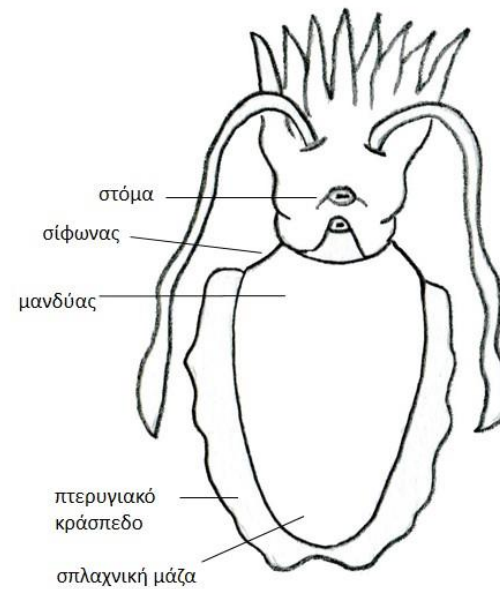
Sepia officinalis



Εξωτερική μορφολογία



Ραχιαία όψη



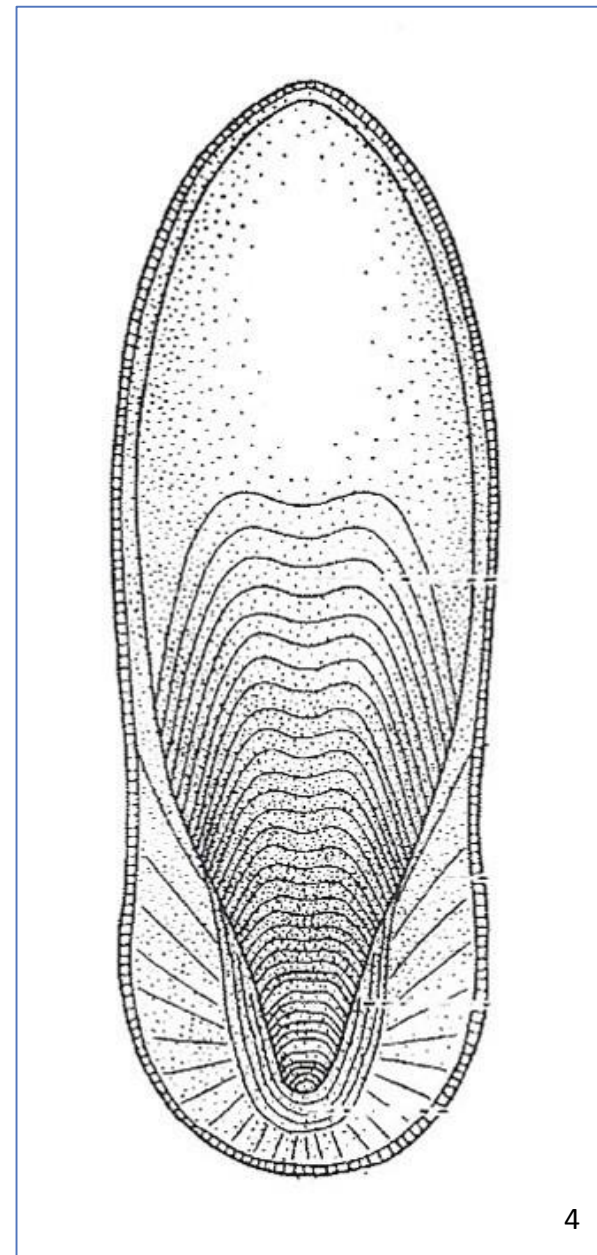
Κοιλιακή όψη

3



Σήπιο αρσενικού ατόμου

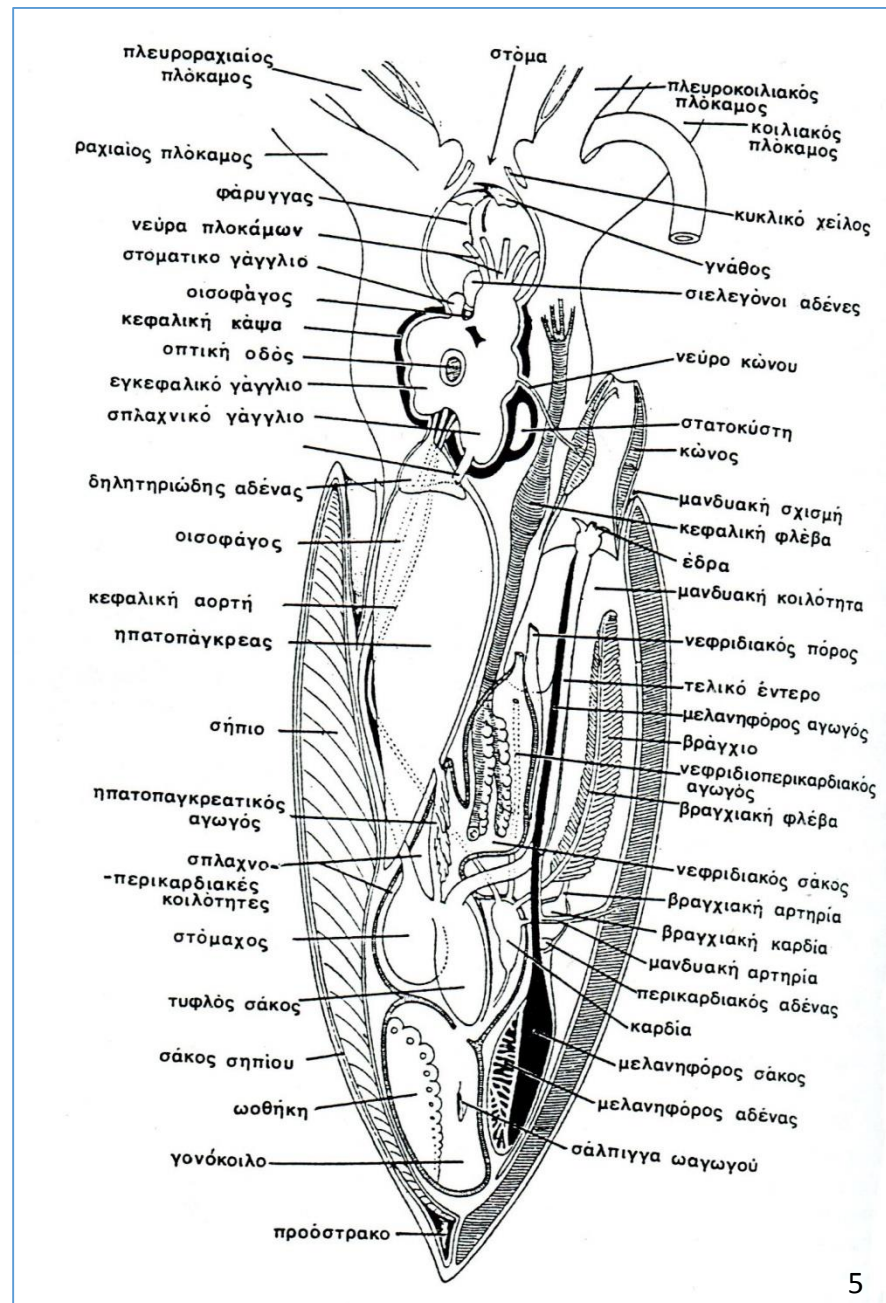
Κοιλιακή όψη



4



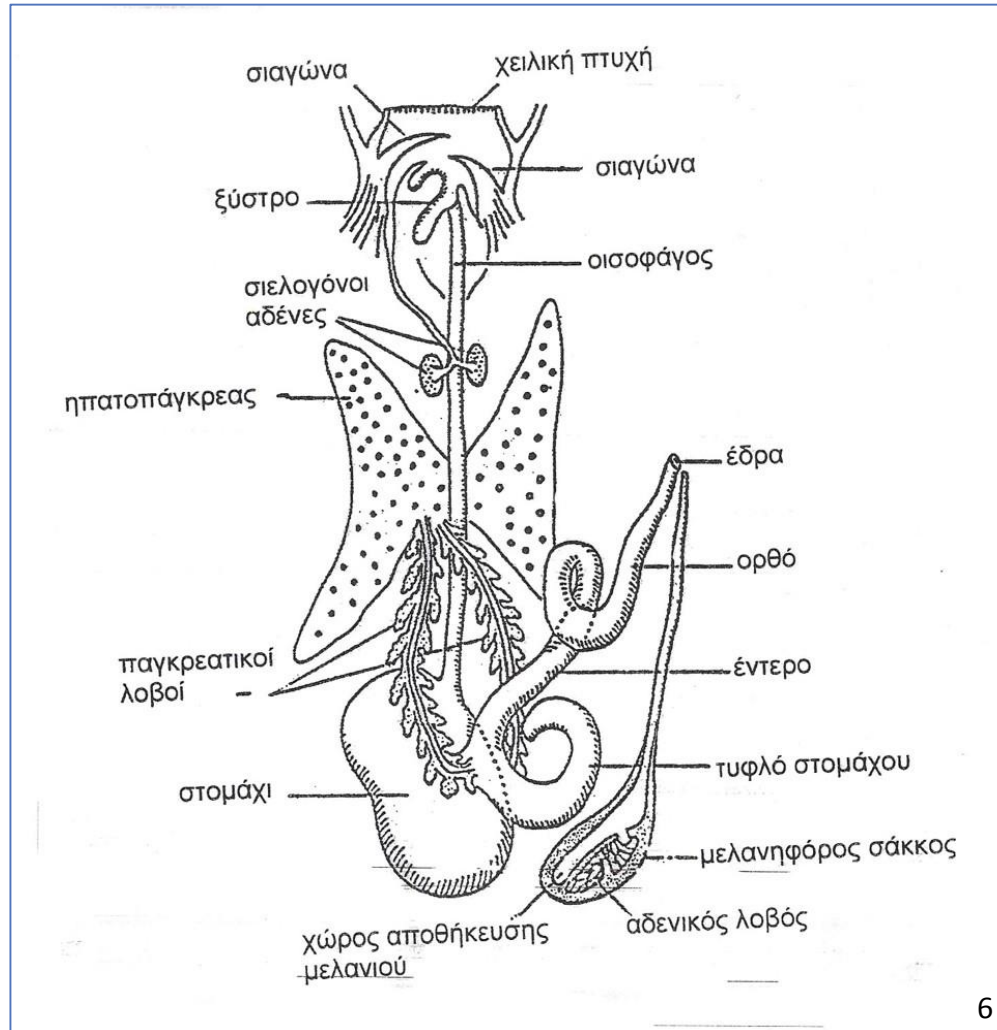
Εξωτερική οργάνωση



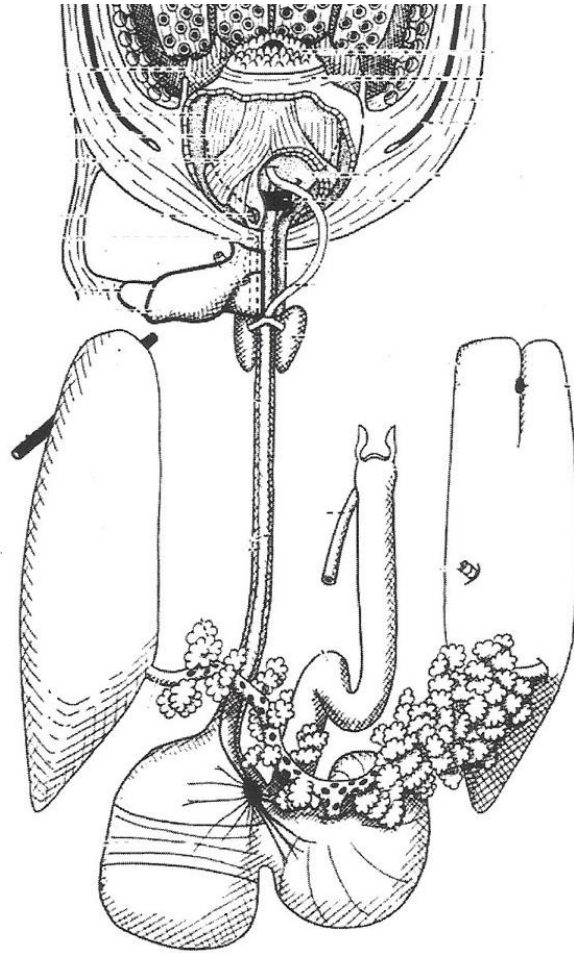
5



Πεπτικό σύστημα 1/3



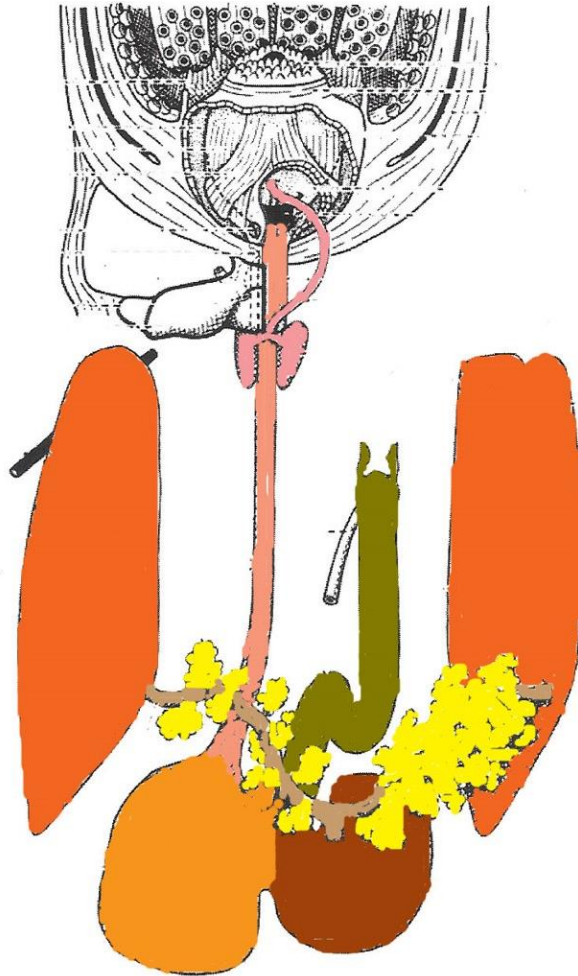
Πεπτικό σύστημα 2/3



7



Πεπτικό σύστημα 3/3



8



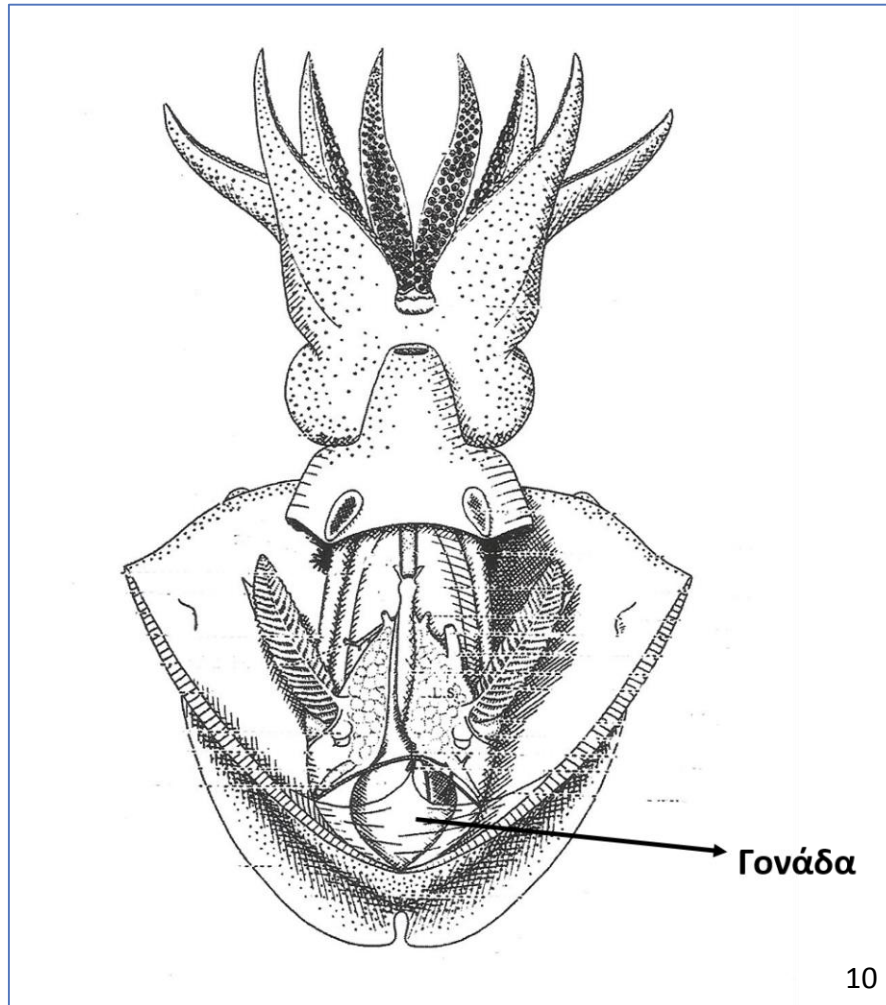
Πεπτικό (ανατομή)



9



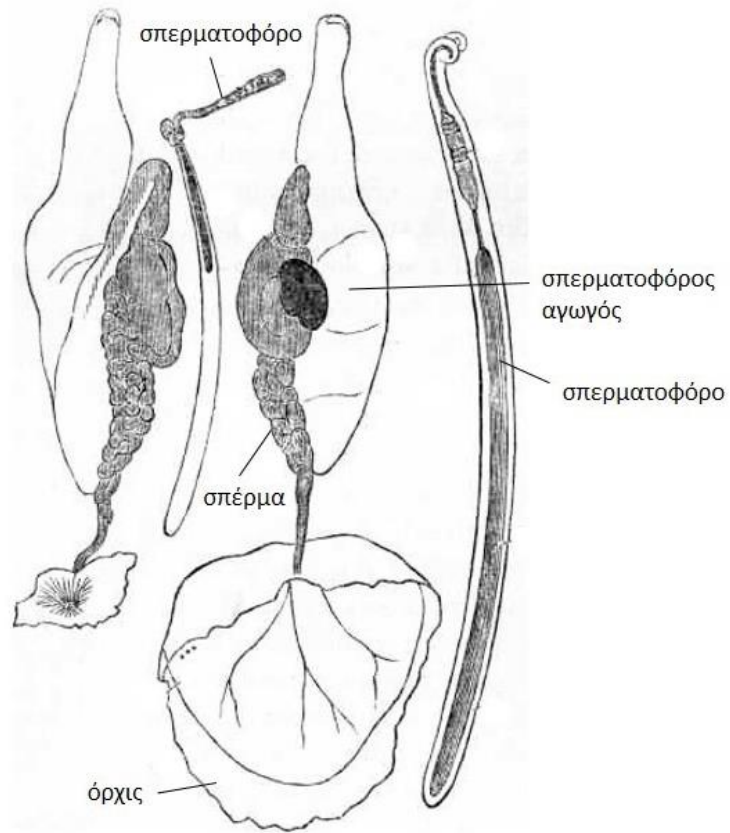
Αναπαραγωγικό σύστημα



10



Αναπαραγωγικό σύστημα αρσενικού ατόμου 1/2



11



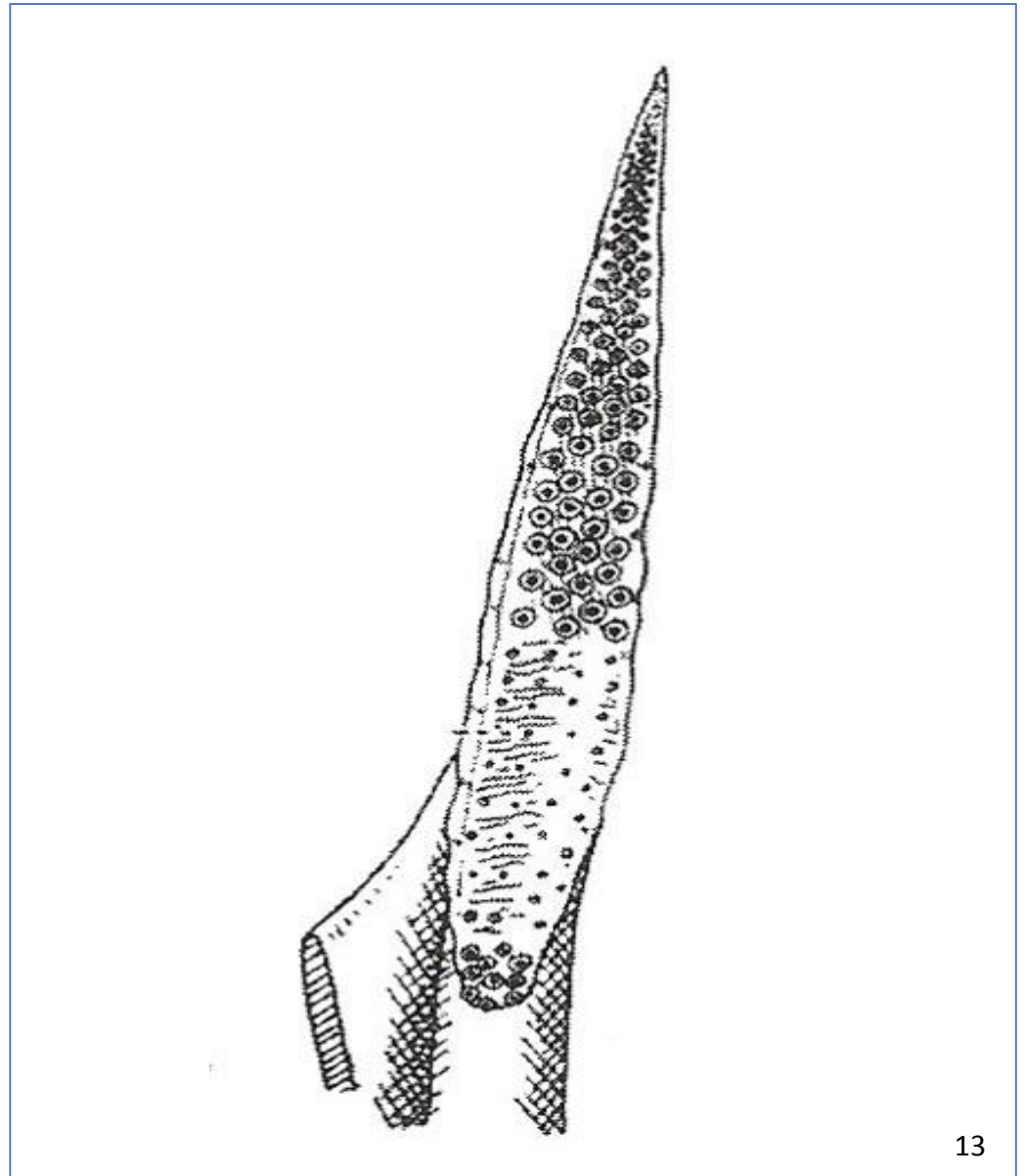
Αναπαραγωγικό σύστημα αρσενικού ατόμου 2/2



12



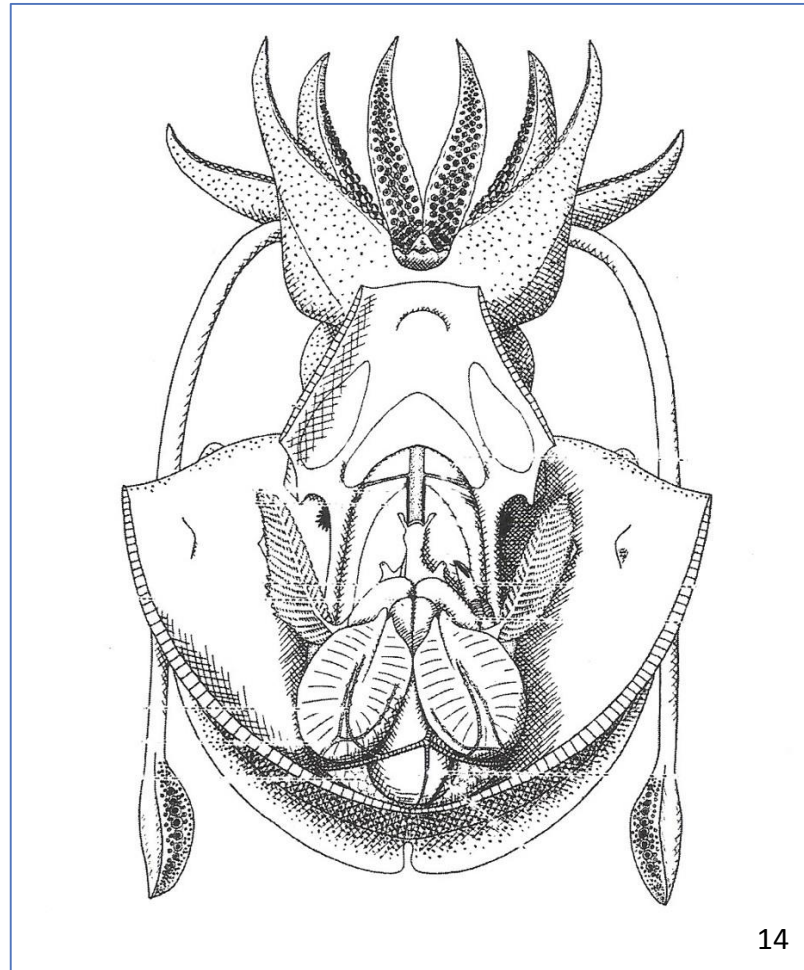
Εξωκοτύλη



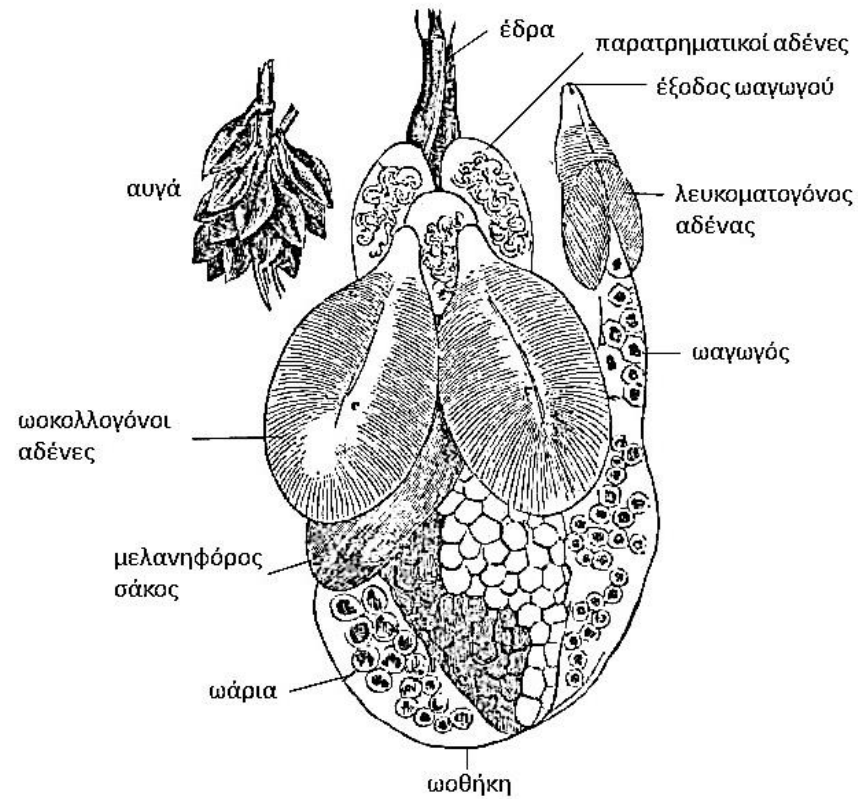
13



Αναπαραγωγικό σύστημα θηλυκού ατόμου



Γεννητικό σύστημα θηλυκού ατόμου



15



Γεννητικό σύστημα θηλυκού (ανατομή)



16



Αυγά



17



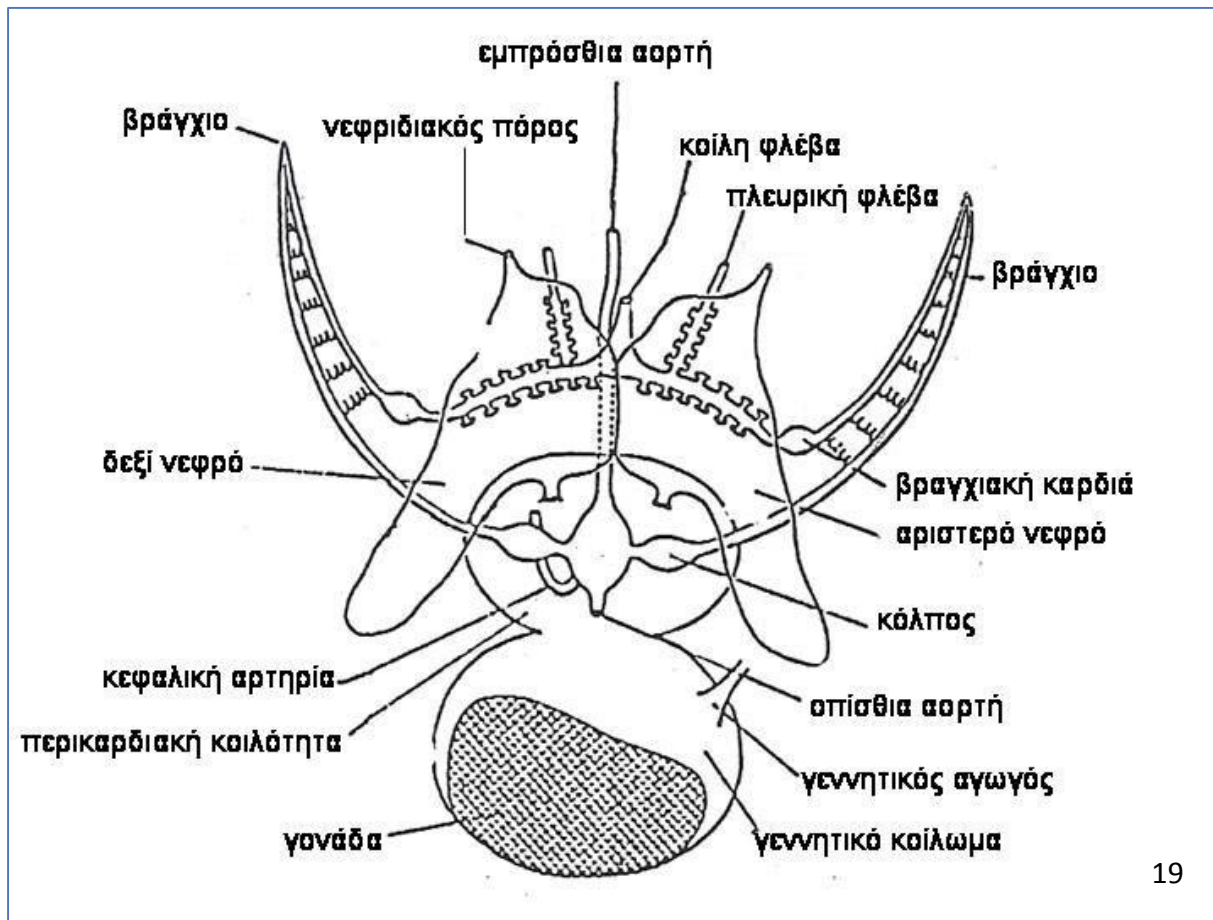
Μικρό άτομο



18



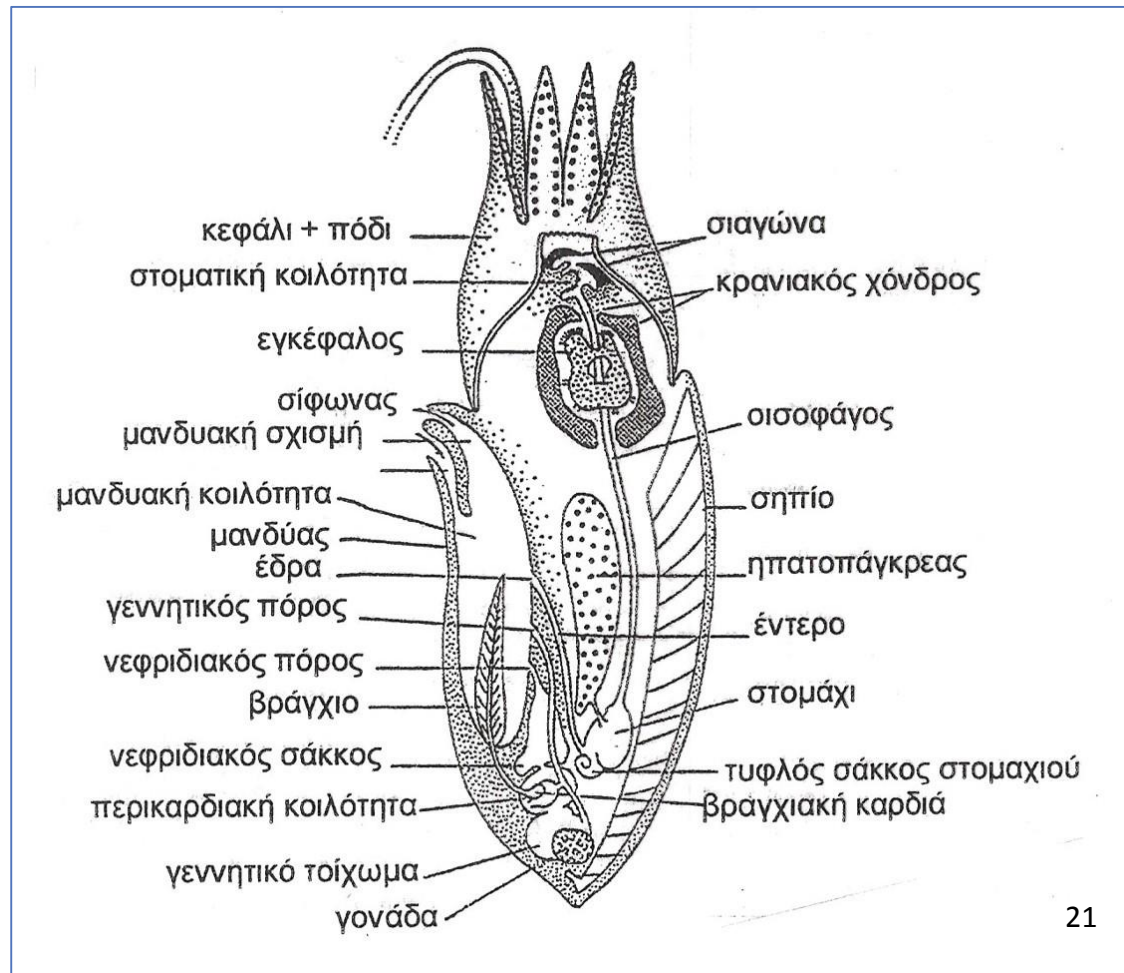
Κυκλοφορικό σύστημα 1/2



Κυκλοφορικό σύστημα 2/2



Γενικευμένη απεικόνιση εσωτερικής μορφολογίας



Ανατομή 1/3



22



Ανατομή 2/3



23



Ανατομή 3/3



Τέλος Παρουσίασης



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημειώματα



Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών, Κυρίτση - Κρικώνα Βασιλική. «Ζωολογία Ι. Ενότητα 13. Μαλάκια. Εργαστηριακή Άσκηση Ανατομής Σουπιάς». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:<http://opencourses.uoa.gr/courses/BIOL3/>.



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (1/5)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Εικόνες

Εικόνα 1. Φωτογραφία Β. Κυρίτση – Κρικώνη.

Εικόνα 2. *Sepia officinalis*. Photo by James B. Wood. Σύνδεσμος: <http://fog.ccsf.cc.ca.us/~chom/index.htm>. Πηγή: <http://www.ccsf.edu/>.

Εικόνα 3. Ραχιαία και κοιλιακή όψη σουπιάς. Ανασχεδίαση Β. Σιαφάκα.

Εικόνα 4. Πηγή: National Resource Center for Cephalopods Tompsett D.H. *Sepia*. Liverpool Marine Biological Committee Memoirs. London. Williams and Norgate.

Εικόνα 5. Ιωάννη Χρ. Όντρια, φωτοστοιχειοθεσία και εκτύπωση Σ. Αθανασόπουλος – Σ. Παπαδάμης & Σία ΕΕ> <Γενική Ζωολογία Τόμος πρώτος Ασπόνδυλα.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (2/5)

Εικόνα 6. Copyrighted.

Εικόνα 7. Πηγή: National Resource Center for Cephalopods Tompsett D.H. Sepia. Liverpool Marine Biological Committee Memoirs. London. Williams and Norgate.

Εικόνα 8. Πηγή: National Resource Center for Cephalopods Tompsett D.H. Sepia. Liverpool Marine Biological Committee Memoirs. London. Williams and Norgate. Επεξεργασία σχήματος Β. Κρικώνη.

Εικόνα 9. Φωτογραφία Β. Κρικώνη.

Εικόνα 10. Πηγή: National Resource Center for Cephalopods Tompsett D.H. Sepia. Liverpool Marine Biological Committee Memoirs. London. Williams and Norgate.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (3/5)

Εικόνα 11. Copyright 1861, John Van Voorst. Thomas Rymer Jones, General Outline Of The Organization Of The Animal Kingdom, And Manual Of Comparative Anatomy. Σύνδεσμος:
<http://chestofbooks.com/animals/zoology/Anatomy/Cephalopoda-Cuvier-Part-16.html#.VLoJbyusVqI>. Πηγή:
<http://chestofbooks.com/animals/zoology/Anatomy/index.html#.VNLenJ2sUy0#ixzz3QpvLdXs6>.

Εικόνα 12. Φωτογραφία Β. Κρικώνη.

Εικόνα 13. Πηγή: National Resource Center for Cephalopods Tompsett D.H. Sepia. Liverpool Marine Biological Committee Memoirs. London. Williams and Norgate.

Εικόνα 14. Πηγή: National Resource Center for Cephalopods Tompsett D.H. Sepia. Liverpool Marine Biological Committee Memoirs. London. Williams and Norgate.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (4/5)

Εικόνα 15. Copyright 1861, John Van Voorst. Thomas Rymer Jones, General Outline Of The Organization Of The Animal Kingdom, And Manual Of Comparative Anatomy. Σύνδεσμος:
<http://chestofbooks.com/animals/zoology/Anatomy/Cephalopoda-Cuvier-Part-16.html#.VLoJbyusVqI>. Πηγή:
<http://chestofbooks.com/animals/zoology/Anatomy/index.html#.VNLenJ2sUy0#ixzz3QpnLdXs6>.

Εικόνα 16. Φωτογραφία Β. Κρικώνη.

Εικόνα 17. Σύνδεσμος: DAISY HILL CUTTLE FARM.
<http://www.stickycricket.com/cuttle/oldblog.html>

Εικόνα 18. Copyrighted.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (5/5)

Εικόνα 19. Copyrighted

Εικόνα 20. Φωτογραφία Β. Κρικώνη.

Εικόνα 21. Copyrighted.

Εικόνα 22. Φωτογραφία Β. Κρικώνη.

Εικόνα 23. Φωτογραφία Β. Κρικώνη.

Εικόνα 24. Φωτογραφία Β. Κρικώνη.

