

ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΥΡΙΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΞΕΝΙΚΑ ΕΙΔΗ ΠΟΥ ΑΛΙΕΥΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΚΥΠΡΟ

Λουϊζίδου Παρασκευή

BSc Βιολογία

MSc Ωκεανογραφία και Διαχείριση Παράκτιας Ζώνης

Marine and Environmental Research Lab Ltd.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- * Γενική βιολογία κύριων αλιευμάτων
 - * Οστεϊχθύες
 - * Χονδριχθύες
 - * Κεφαλόποδα
 - * Καρκινοειδή
- * Ξενικά είδη που αλιεύονται στην Κύπρο
 - * εμπορικής αξίας
 - * επικίνδυνα

Τί είναι τα αλιεύματα?

Αλιεύματα ή αλιευτικοί πόροι: όλοι οι υδρόβιοι οργανισμοί τους οποίους χρησιμοποιεί ο άνθρωπος κυρίως για τη διατροφή του

Ποιοι οργανισμοί αποτελούν τα αλιεύματα λοιπόν?



ΚΥΡΙΑ ΑΛΙΕΥΜΑΤΑ

Ψάρια : Χονδριχθύες - Οστειχθύες



Καρκινοειδή (Γαρίδες, Καραβίδες, Αστακοί, Καβούρια)



Κεφαλόποδα (Σουπιές, Καλαμάρια, Χταπόδια)



ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΣΤΗΛΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

ΒΥΘΟΒΙΑ: (μεγαλύτερο μέρος της ζωής τους πάνω ή κοντά στο βυθό) π.χ. μπαρμπούνι, στρίλια, λυθρίνι, σορκός, φαγκρί, συναγρίδα, ορφός, χταπόδι

ΠΕΛΑΓΙΚΑ: (ζουν κυρίως κοντά στην επιφάνεια) π.χ. σαρδέλα, σαυρίδι, γαύρος, ξιφίας, τόνος, στρογγυλόρεγγα



ΜΕΣΟΠΕΛΑΓΙΚΑ (με ενδιάμεση συμπεριφορά)
π.χ. μαρίδα, γόππα, μινέρι, καλαμάρι

↑ διατροφικών αναγκών → ↑ πίεσης αλιευτικών αποθεμάτων → ανάγκη για ανάπτυξη σχεδίων διαχείρισης

Σκοπός?



ΑΕΙΦΟΡΙΑ (Αεί + φέρω)

χρήση φυσικών οικοσυστημάτων και πηγών ενέργειας, ώστε να εξασφαλίζεται η μελλοντική ποιότητα και ισορροπία



Για να σχεδιαστεί το πλάνο διαχείρισης είναι απαραίτητη η γνώση της **βιολογίας των αλιευτικών πόρων**

→ συνήθειες αναπαραγωγής (π.χ. αναπαραγωγική περίοδος)

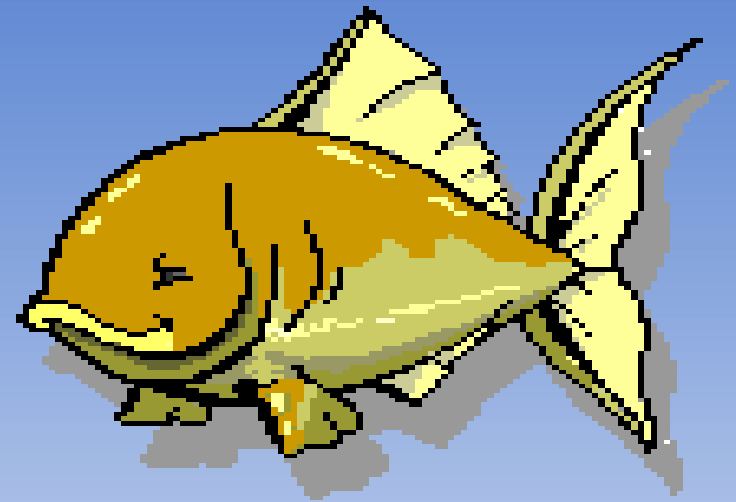
→ χώρος εξάπλωσης και ενδιαίτημα ώστε τα αποθέματα να προστατευτούν και να διατηρηθούν

- *Επιβίωση των προνυμφών και ιχθυδίων των ψαριών*
- *Ανάπτυξη των ψαριών*
- *Διαχείριση των φυσικών ιχθυαποθεμάτων*

Αλιευτική Ωκεανογραφία

Ψάρια

Χονδριχθύες - Οστειχθύες



- Τί είναι Ψάρια
- Εξωτερική Μορφολογία
- Ανατομία
- Διαφορές Χονδριχθύων - Οστειχθύων
- Αναπνευστικό Σύστημα - Βράγχια
- Αναπαραγωγικό Σύστημα - Κύκλος Ζωής
- Διατροφή
- Αισθητήρια Όργανα

Ψάρια: Τί είναι?

- Υδρόβιοι Σπονδυλωτοί οργανισμοί
 - Αναπνέουν με βράγχια
 - Σώμα σκεπασμένο με λέπια
 - Αμφίπλευρη συμμετρία
 - Πτερύγια για μετακίνηση και ισορροπία
 - Δίχωρη καρδιά με φλεβικό αίμα
 - Ιδιαίτερο αισθητήριο όργανο – πλευρική γραμμή
- Μέγεθος: 20m Φαλινοκαρχαρίας – Γωβιοί νάνοι 1 cm



Εξαιρέσεις?



χωρίς λέπια (μουδιάστρα)



Χωρίς αμφίπλευρη συμμετρία (γλώσσα)



**Που πετούν!
(χελιδονόψαρα)**



**που αναπνέουν με το
δέρμα τους (χέλια)**

Εξωτερική μορφολογία

Βραγχιακό
επικάλυμμα

1^ο Ραχιαίο Πτερύγιο

2^ο Ραχιαίο Πτερύγιο

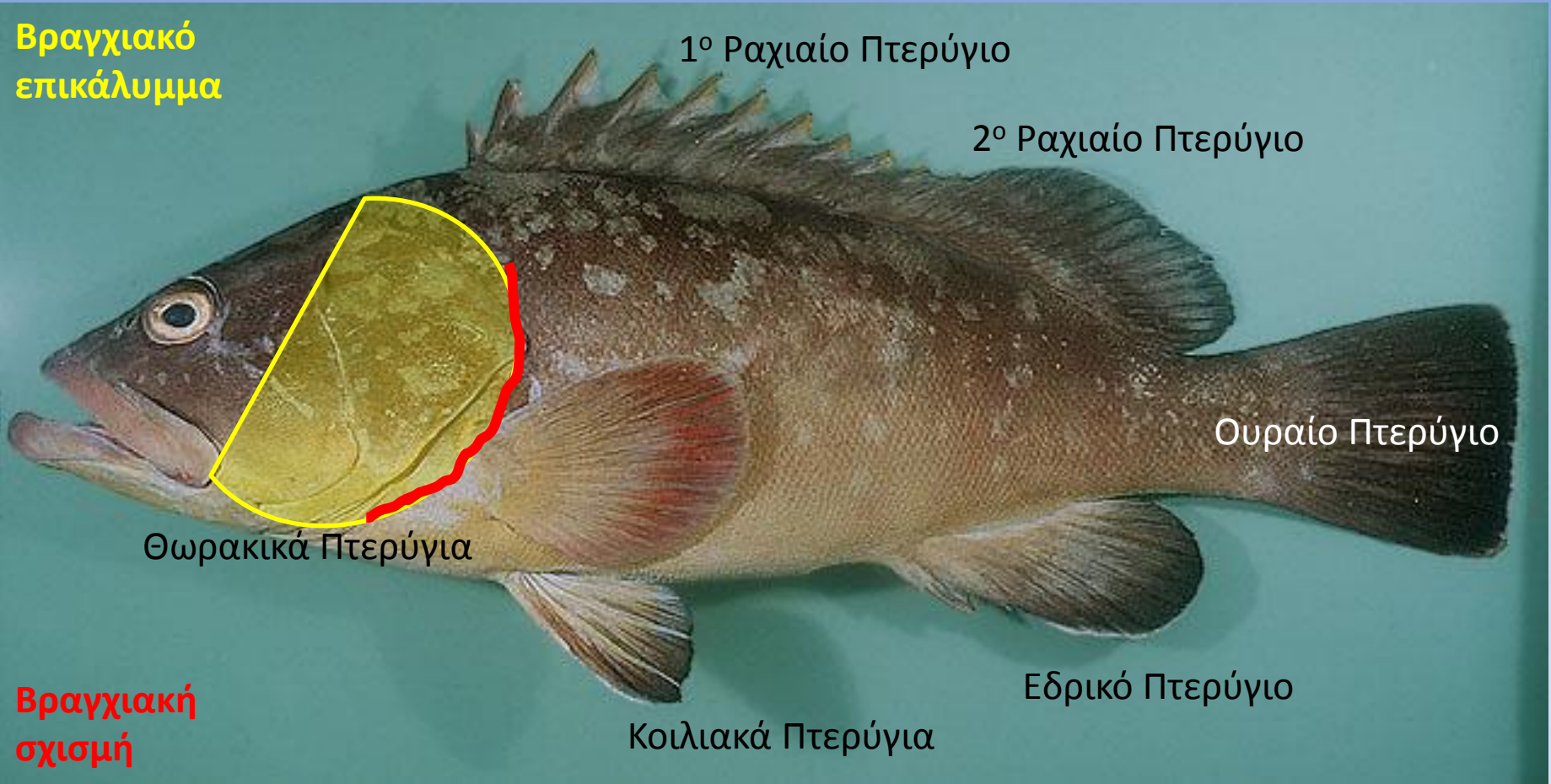
Ουραίο Πτερύγιο

Θωρακικά Πτερύγια

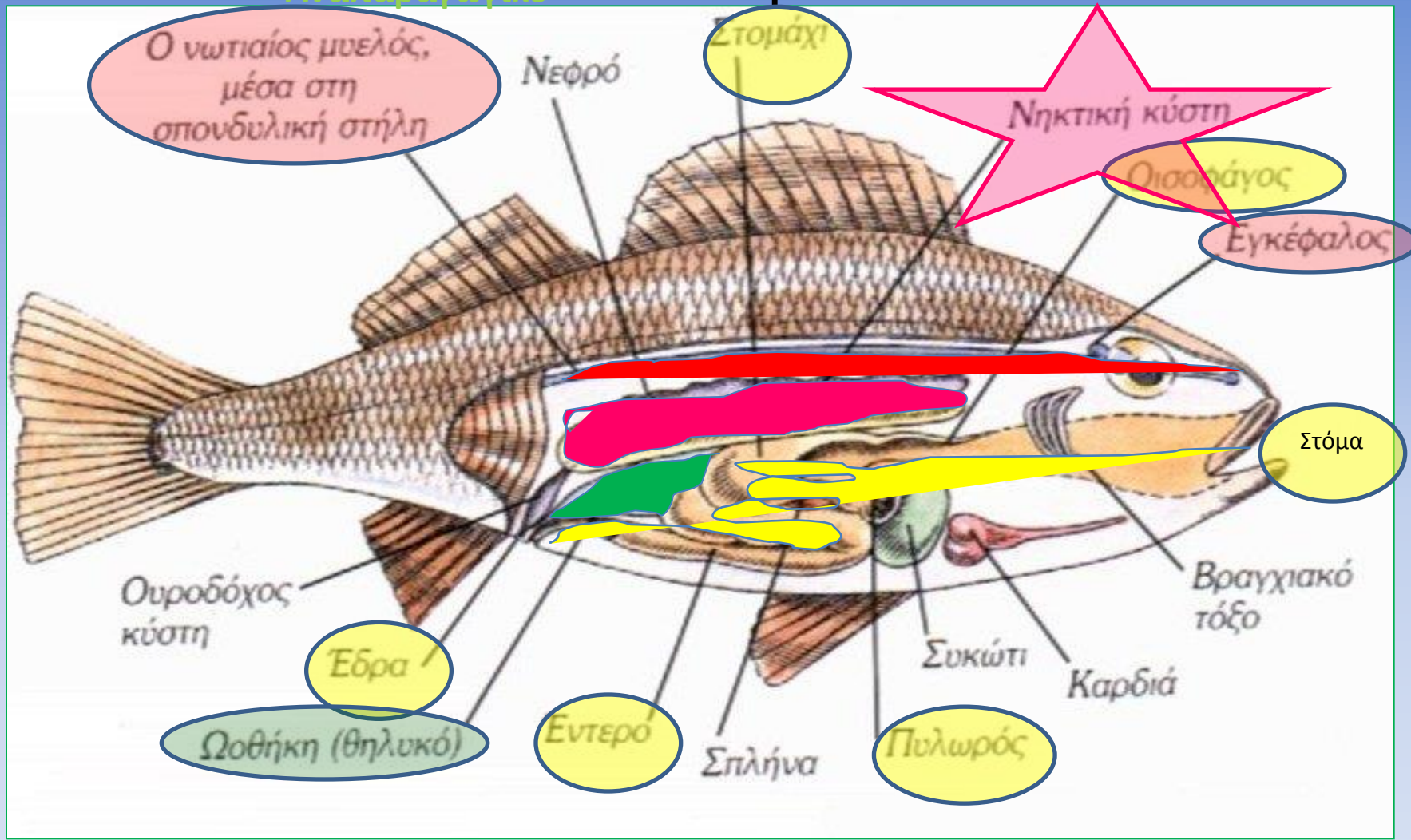
Εδρικό Πτερύγιο

Βραγχιακή
σχισμή

Κοιλιακά Πτερύγια



Νευρικό Πεπτικό Αναπαραγωγικό Ανατομία

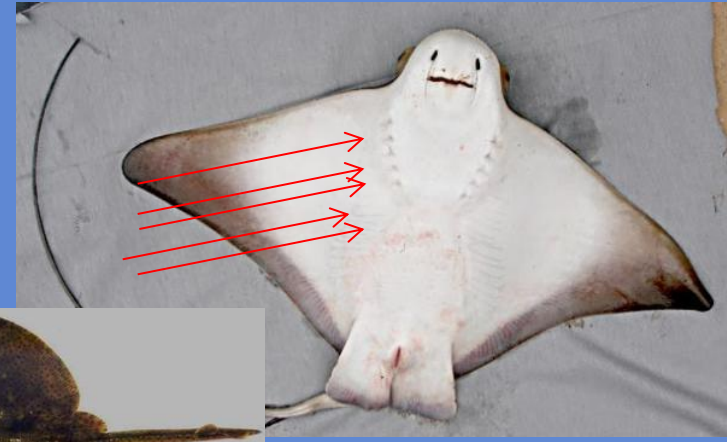
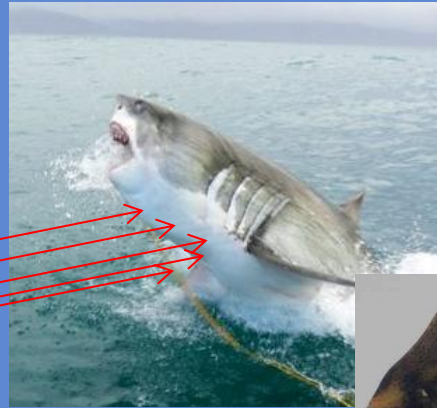


ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΧΟΝΔΡΙΧΘΥΩΝ- ΟΣΤΕΙΧΘΥΩΝ

ΧΟΝΔΡΙΧΘΥΕΣ

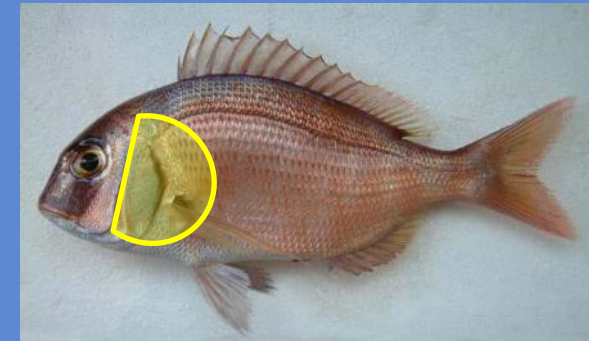
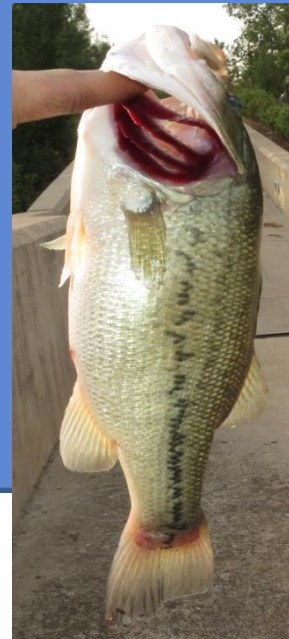
(Καρχαρίες, σελάχια, ράγιες)

- Χόνδρινος σκελετός
- 5-7 ζεύγη βραγχιακών σχισμών

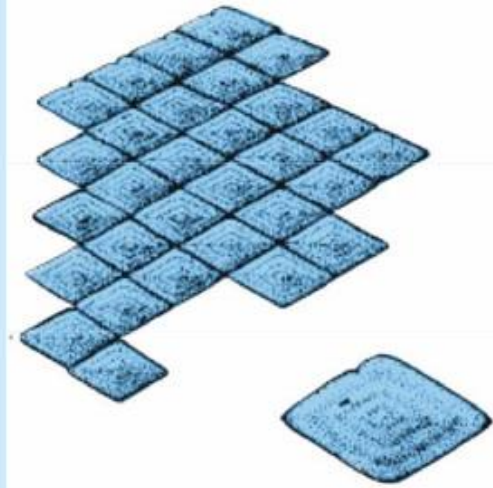


ΟΣΤΕΙΧΘΥΕΣ

- Οστέινος σκελετός
- 4 ζεύγη βραγχίων
- 1 ζεύγος βραγχιακών σχισμών
- βραγχιακό επικάλυμμα
- Εξελικτικά νεότεροι από τους Χονδριχθύες



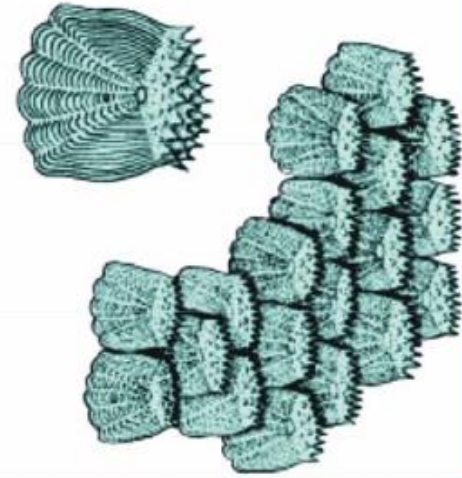
Λέπια Οστειθών



γανοειδή λέπια

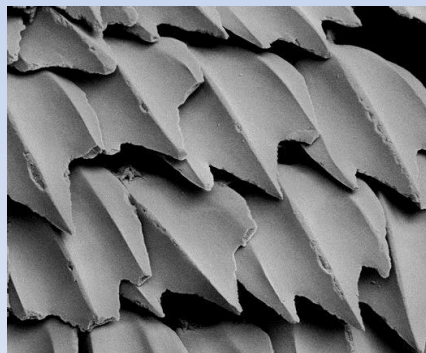


κυκλοειδή λέπια

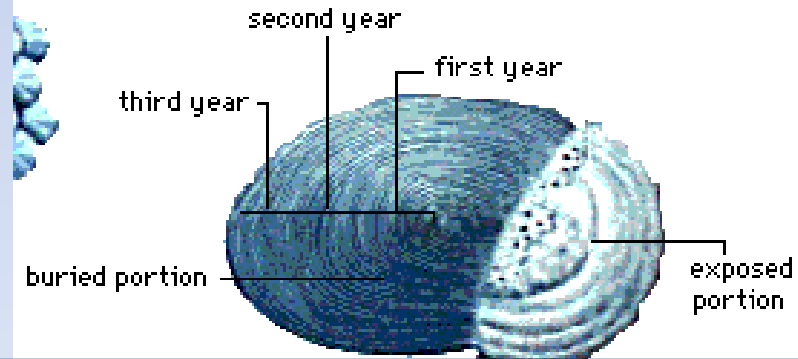


κτενοειδή λέπια

Λέπια Χονδριχθών Πλακοειδή



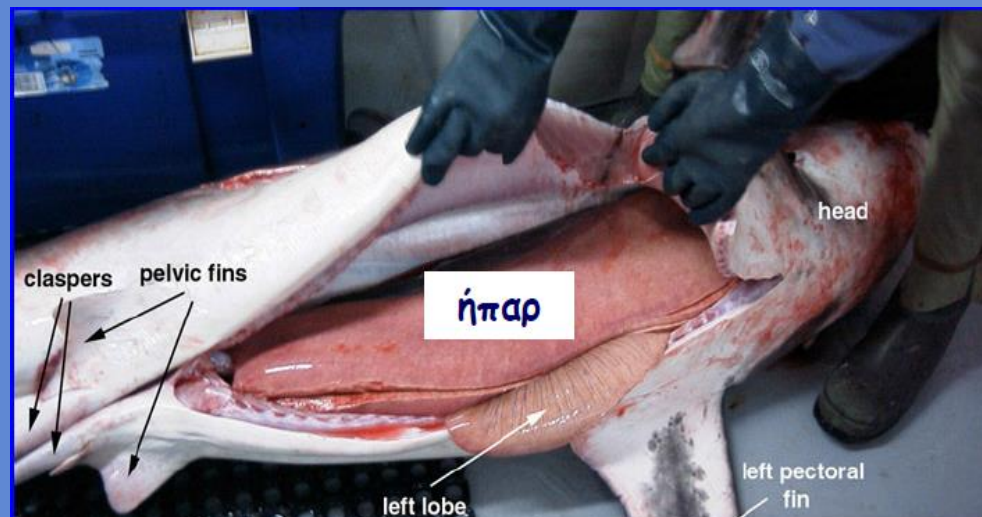
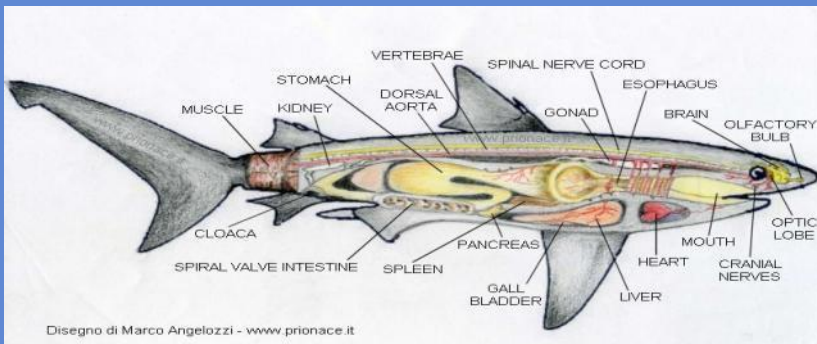
Υπολογισμός ηλικίας



ΠΛΕΥΣΤΟΤΗΤΑ

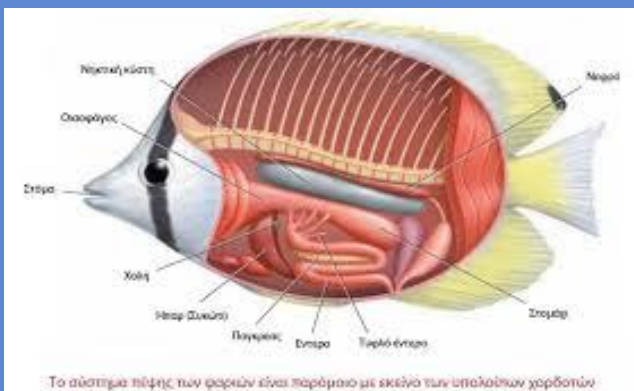
ΧΟΝΔΡΙΧΘΥΕΣ (Καρχαρίες, σελάχια)

→ Μεγάλο ήπαρ (συκώτι) γεμάτο λίπος



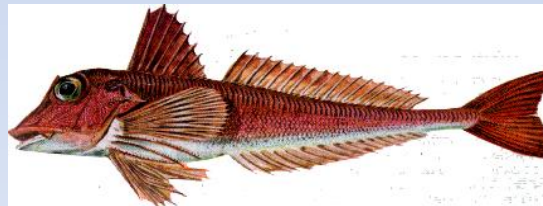
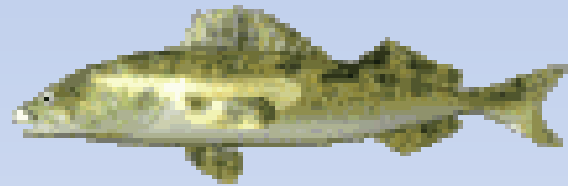
ΟΣΤΕΙΧΘΥΕΣ

→ Νηκτική κύστη (σάκος γεμάτος με αέρα)



ΚΙΝΗΣΗ

ατρακτοειδές / υδροδυναμικό
σχήμα → αύξηση ταχύτητας



ΑΜΥΝΑ, ΚΑΜΟΥΦΛΑΖ

Σχήμα/χρώμα : αόρατο στους θηρευτές

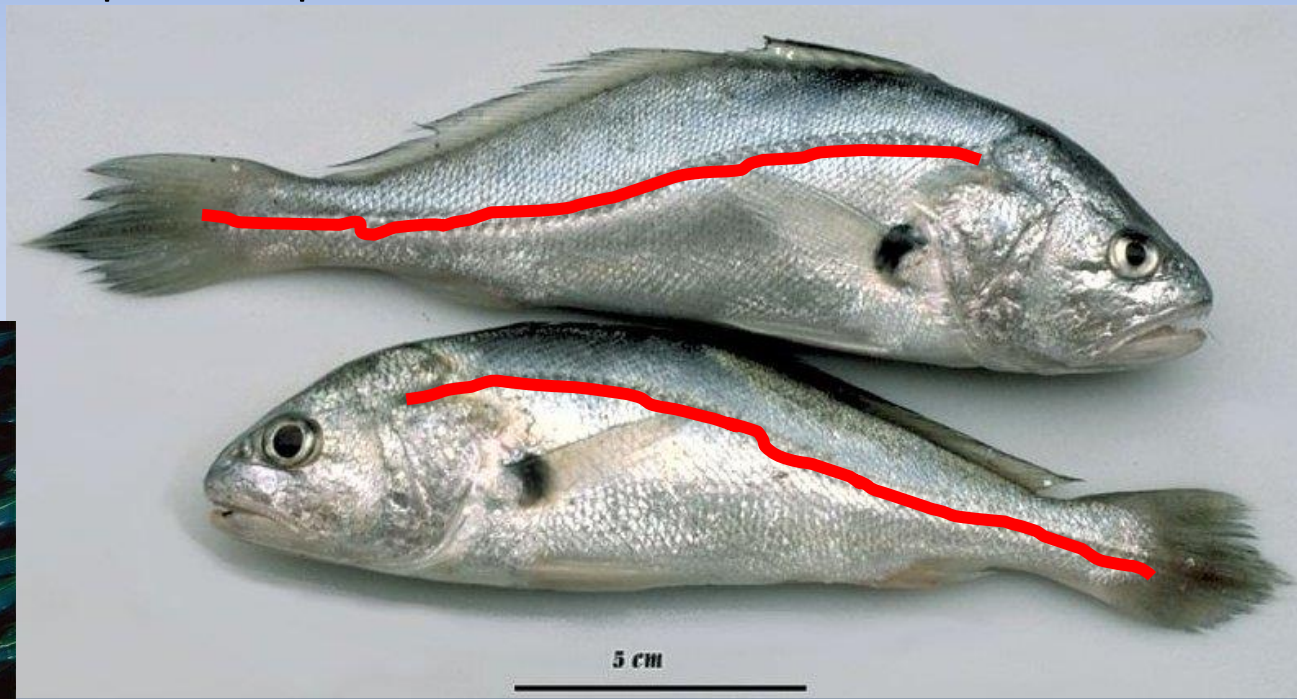
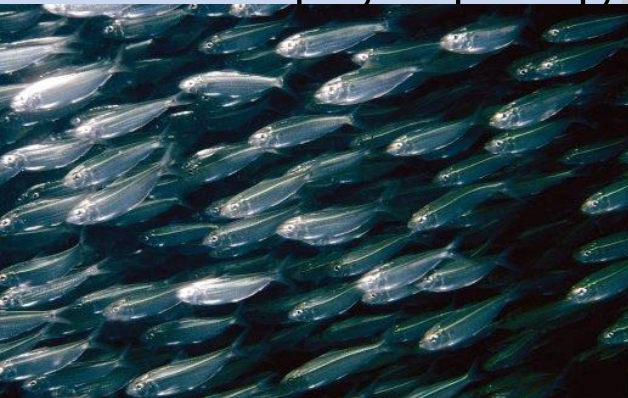


Βιοφωσφορισμός

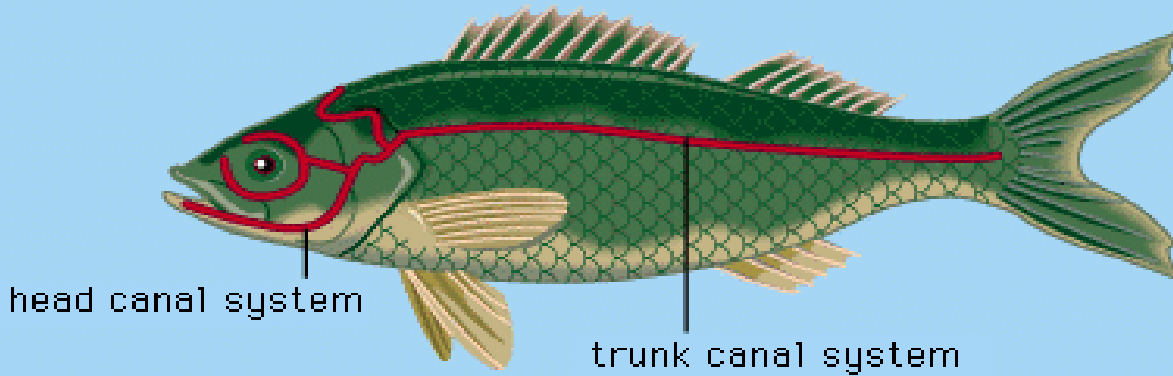


Η έκτη αίσθηση των ψαριών - Πλευρική γραμμή

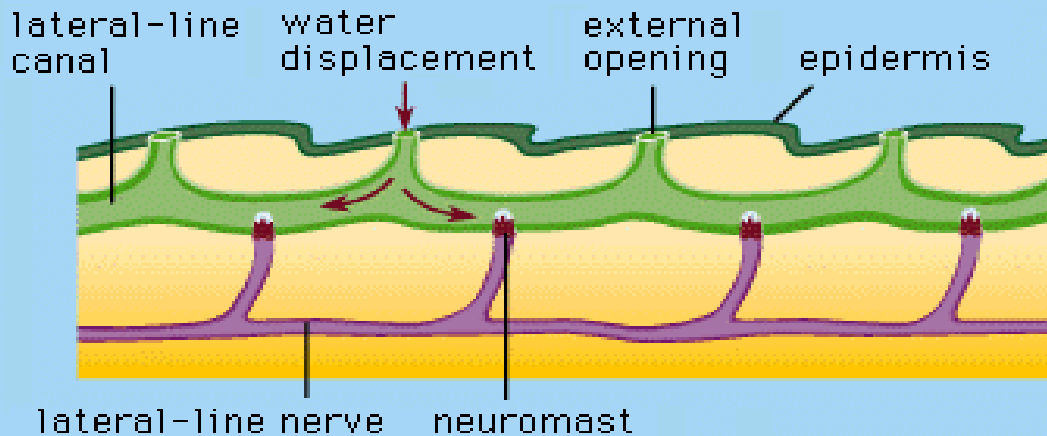
- Μία γραμμή κατά μήκος του σώματος
- Αποτελείται από έναν **αγωγό**, αισθητήρια κύτταρα (**νευρομαστούς**) και ένα πλευρικό **νεύρο**
- ευαίσθητο στη θερμότητα, τους κραδασμούς του νερού, το φως, τις μεταβολές της πίεσης
- Συμπληρώνει την ακουστική ευαισθησία
- «Αφή από απόσταση»
- Σημαντική για τη συνοχή του σμήνους, αυξάνοντας τις πιθανότητες επιβίωσης



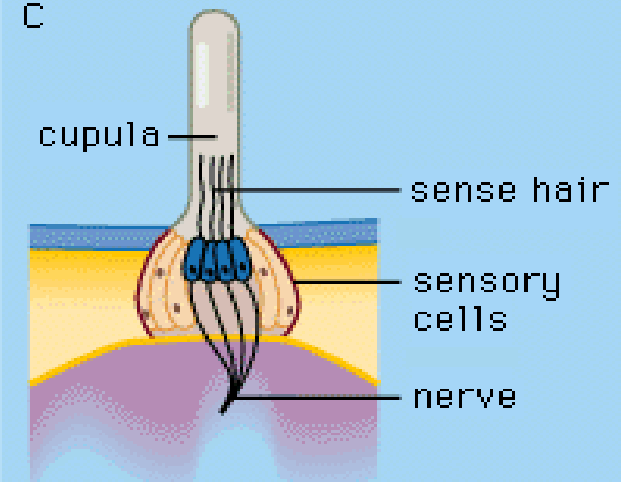
A



B



C



Εξωτερικά ερεθίσματα (κινήσεις του νερού) διεγείρουν τα **τριχίδια** των **νευρομαστών**, οι οποίοι μετατρέπουν την **μηχανική ενέργεια σε ηλεκτρικό σήμα** και μεταφέρουν τη πληροφορία στον εγκέφαλο μέσω του νεύρου της πλευρικής γραμμής.

Χονδριχθύες – Φύσιγγες του Lorenzini



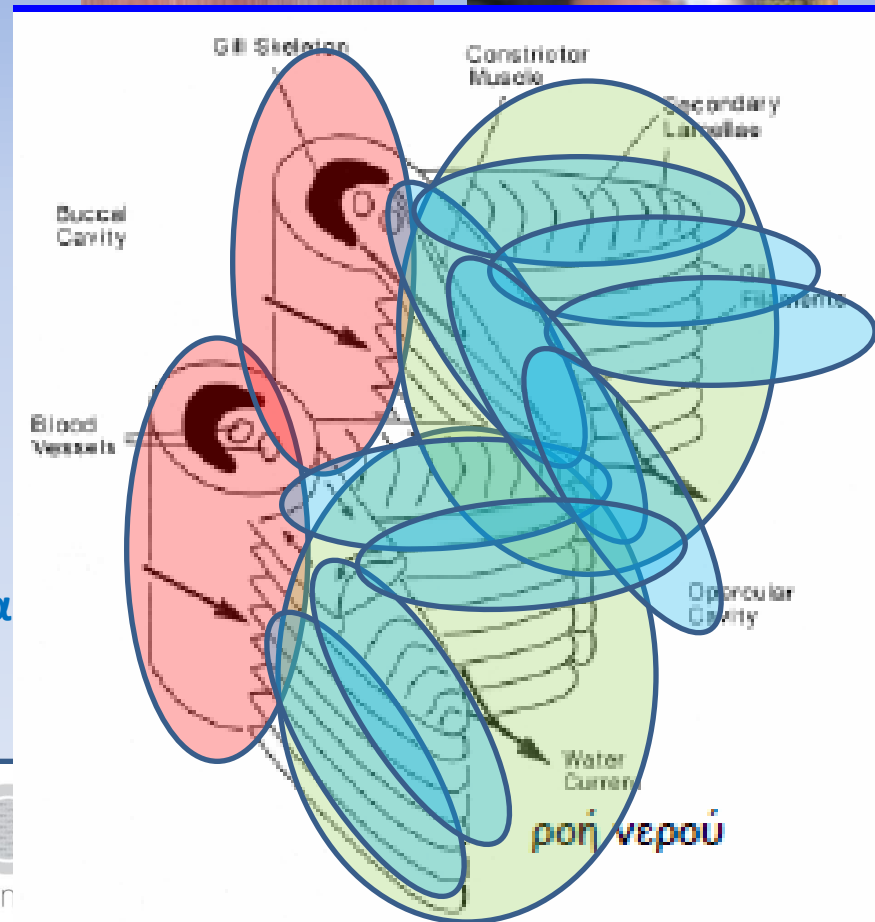
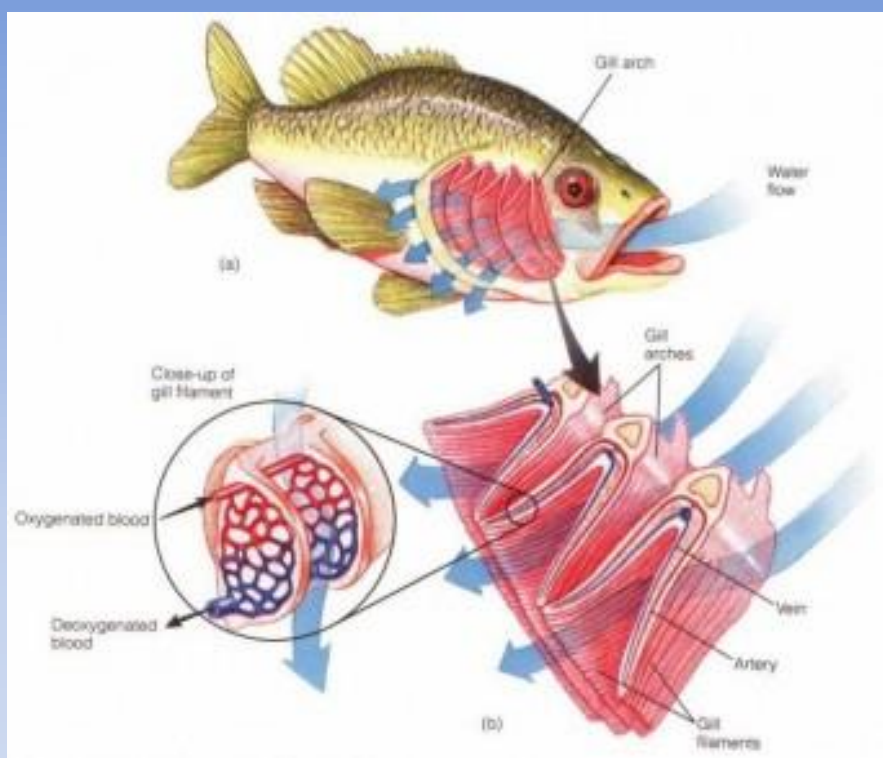
Οι φύσιγγες είναι η **προέκταση της πλευρικής γραμμής στο ρύγχος**, συνδέονται με το νευρικό σύστημα και είναι ευαίσθητοι στις αλλαγές θερμοκρασίας και στα μαγνητικά πεδία
→ **εντοπισμός της λείας, μετανάστευση, προσανατολισμός**

ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΟΞΥΓΟΝΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΡΟ - ΑΝΑΠΝΟΗ

Ατμοσφαιρικός αέρας : 21% O₂
Θαλασσινό νερό: 1% O₂



Βράγχια

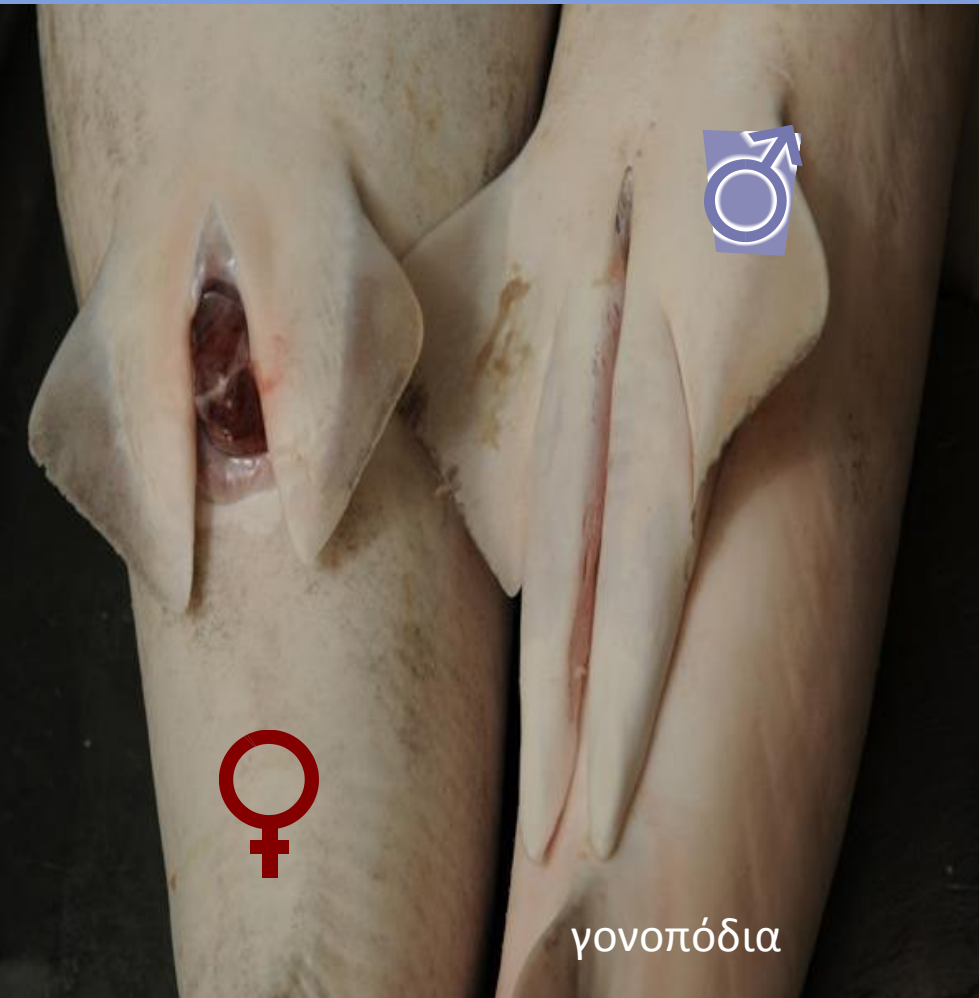


οστεΐνα ή χόνδρινα τόξα
συγκρατούν **βραγχιακά φύλλα**
σε κάθε βρ. φύλλο **βραγχιακά ελάσματα**

Η κυκλοφορία του νερού και η επαφή του με τα βράγχια εξασφαλίζεται με τις αναπνευστικές κινήσεις.

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ – Συνήθως Γονοχωριστικά

ΧΟΝΔΡΙΧΘΥΕΣ



ΟΣΤΕΙΧΘΥΕΣ



Ερμαφροδιτισμός: Η συνύπαρξη στο ίδιο άτομο αρσενικών και **θηλυκών** αναπαραγωγικών οργάνων και αυτογονιμοποίηση

→ Σύγχρονος
(πχ ψάρια μαγκρόβιων δασών)



→ Ασύγχρονος

Πρώτανδρα



τσιπούρα

Πρωτόγυνα



φαγκρί

ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΟΣΤΕΙΧΘΥΩΝ

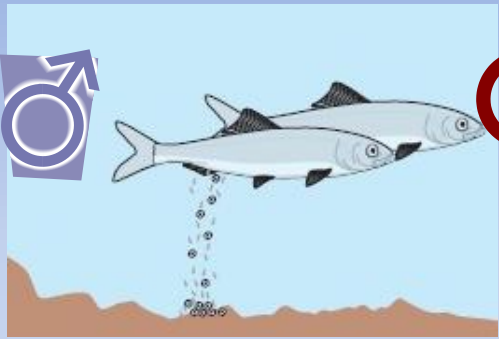
Γονιμοποιημένα Αυγά



Προνύμφη



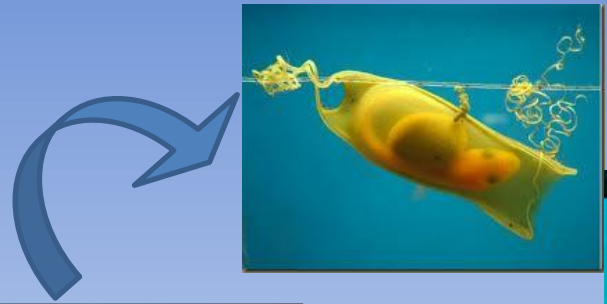
Νεαρό άτομο



Έριμα άτομα
Εξωτερική γονιμοποίηση

ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΧΟΝΔΡΙΧΘΥΩΝ

Γονιμοποιημένα Αυγά - **Ωοτοκία**



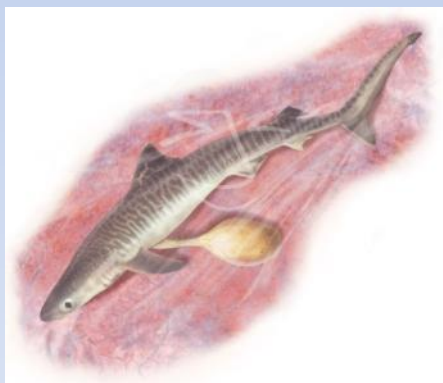
Ή νεαρά που μοιάζουν με τα ενήλικα - **ζωοτοκία**



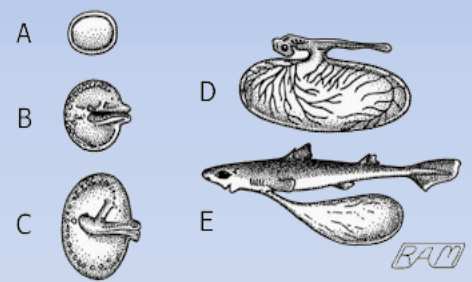
Ή αυγά που εκκολάπτονται μέσα στο σώμα της μητέρας σε πλήρως λειτουργικά άτομα που μοιάζουν με τα ενήλικα - **Ωοζωοτοκία**



Ήριμα άτομα **Εσωτερική** γονιμοποίηση



Νεαρό άτομο



ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ



- 1) Αδιάφοροι: Διασκορπίζουν τα αυγά τους στο περιβάλλον (πχ μπακαλιάρος παράγει **πολλά εκατομμύρια αυγά** με θνησιμότητα **99.999%**)
- 2) Προστάτες: δημιουργούν φωλιές, επιλέγουν το υπόστρωμα απόθεσης
- 3) Επωαστές: εσωτερική ή εξωτερική μεταφορά γόνων

• Στα πρώτα προνυμφικά στάδια πολύ μικρή επιβίωση

• Γρήγορη ανάπτυξη

• η θνησιμότητα εξαρτάται από τη διαθέσιμη **τροφή** και τους **θηρευτές**

Σαρκοφάγα

ΔΙΑΤΡΟΦΗ



Φυτοφάγα



Παμφάγα



Κέφαλος – Mullet sp.

Φύλο Καρκινοειδή

Κλάση: Μαλακόστρακα

Τάξη: Δεκάποδα



- Ομάδες οικονομικής σημασίας (Αστακοί, Γαρίδες, Καραβίδες, Καβούρια)
- Εξωτερική Μορφολογία
- Ανατομία
- Αναπαραγωγικό Σύστημα - Κύκλος Ζωής
- Πεπτικό – Διατροφή
- Έκδυση
- Ανάπτυξη

Parapenaeus longirostris

- Επιβενθικό σε λασπώδεις πυθμένες
- 70 - 400 μέτρα



Aristeus antennatus

- Βαθύβιες γαρίδες
- 80-3300 μέτρα



Aristaeomorpha foliacea

- Κοσμοπολίτικη
- 100-1100 μέτρα



Γαρίδες: πλευρικά πεπιεσμένο σώμα, προσαρμογή για κολύμβηση

Nephrops norvegicus (καραβίδα)

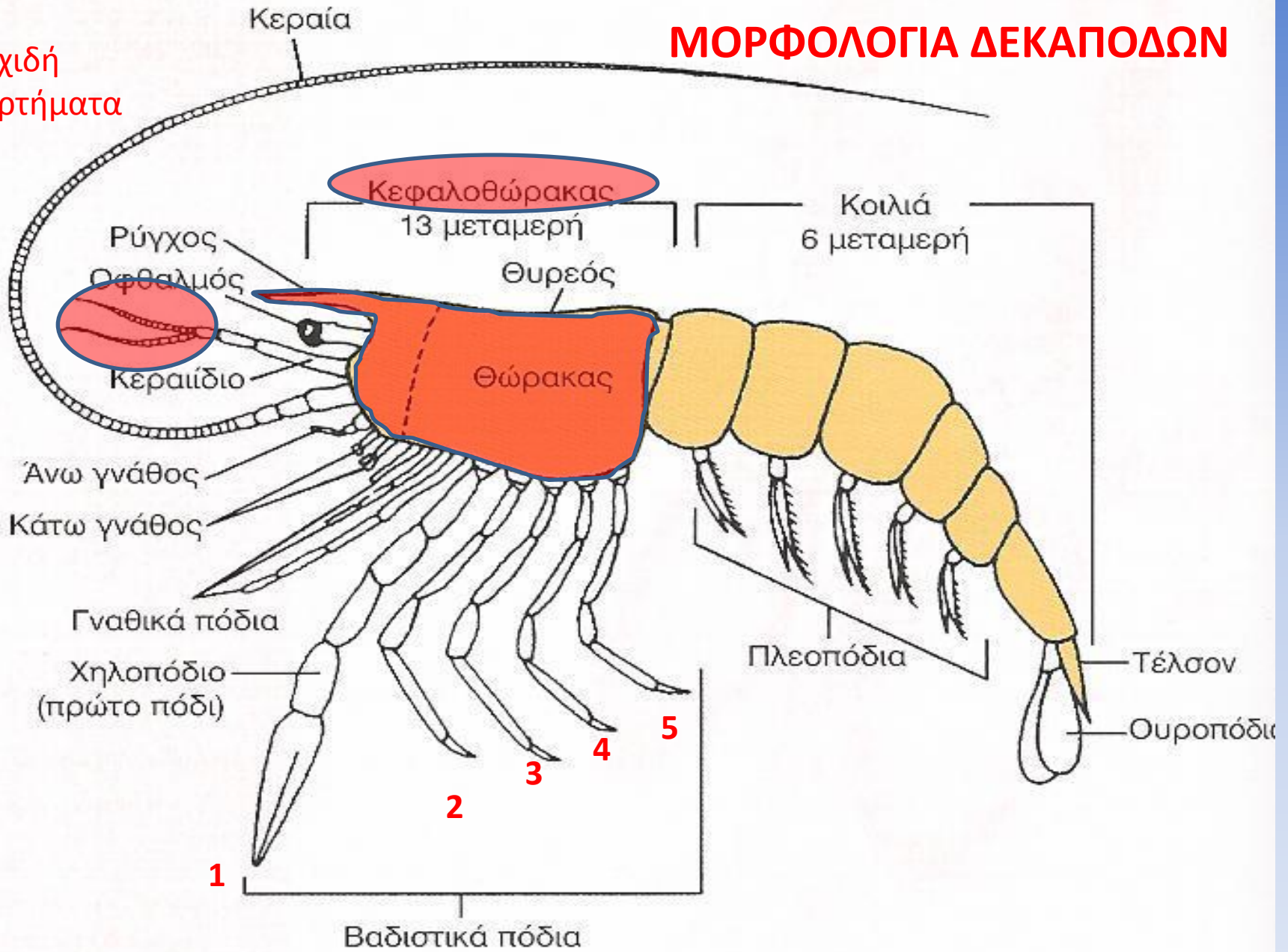
- Σε στοές σε λασπώδη ιζήματα
- Μακρόβιο με μειωμένη αύξηση
- 200-500 μέτρα



Αστακοί, Καραβίδες: Νωτοκοιλιακά πεπιεσμένο σώμα, προσαρμογή για **βάδιση**

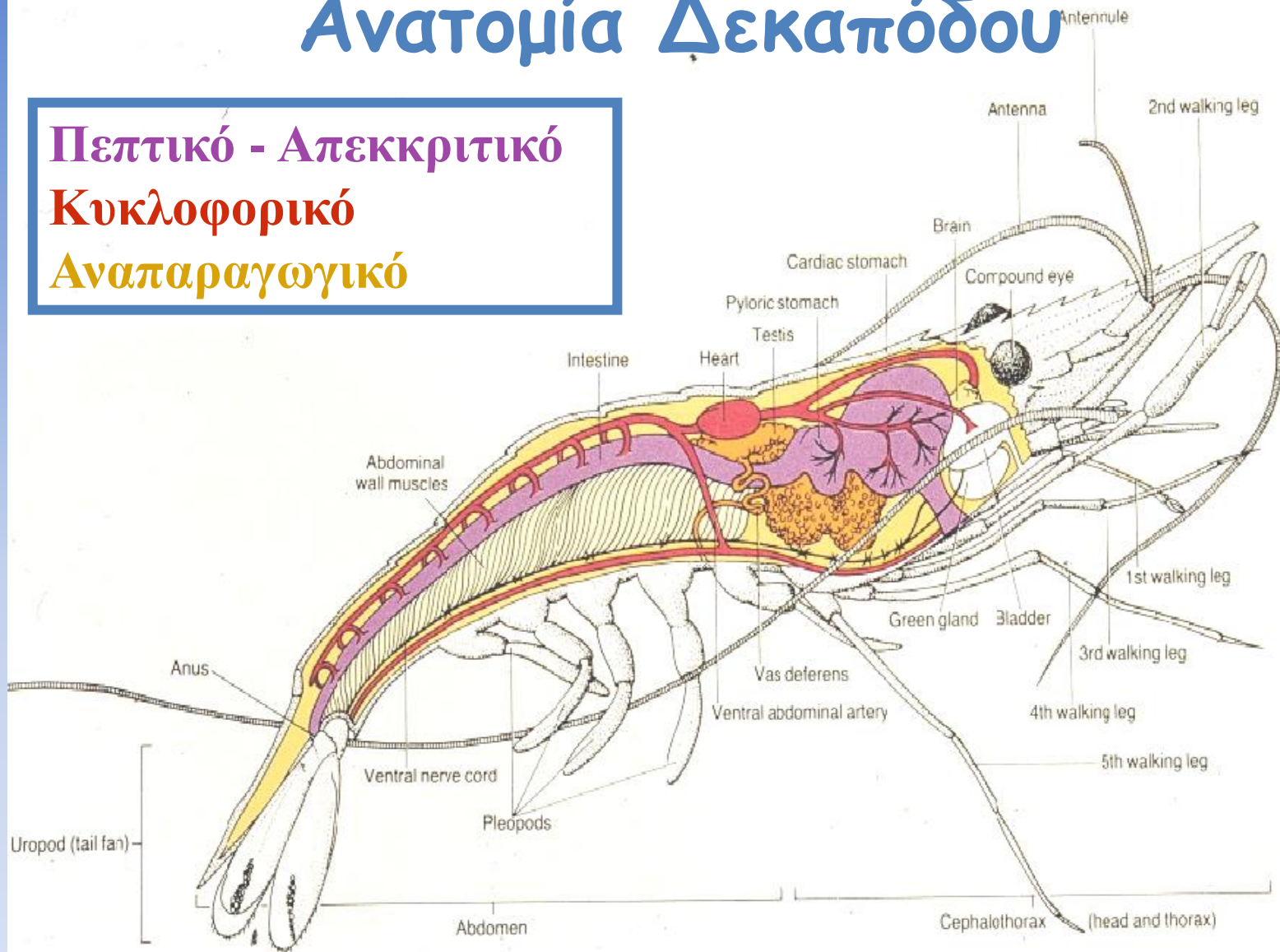
ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΔΕΚΑΠΟΔΩΝ

Δισχιδή
εξαρτήματα



Ανατομία Δεκαπόδου

Πεπτικό - Απεκκριτικό
Κυκλοφορικό
Αναπαραγωγικό



ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

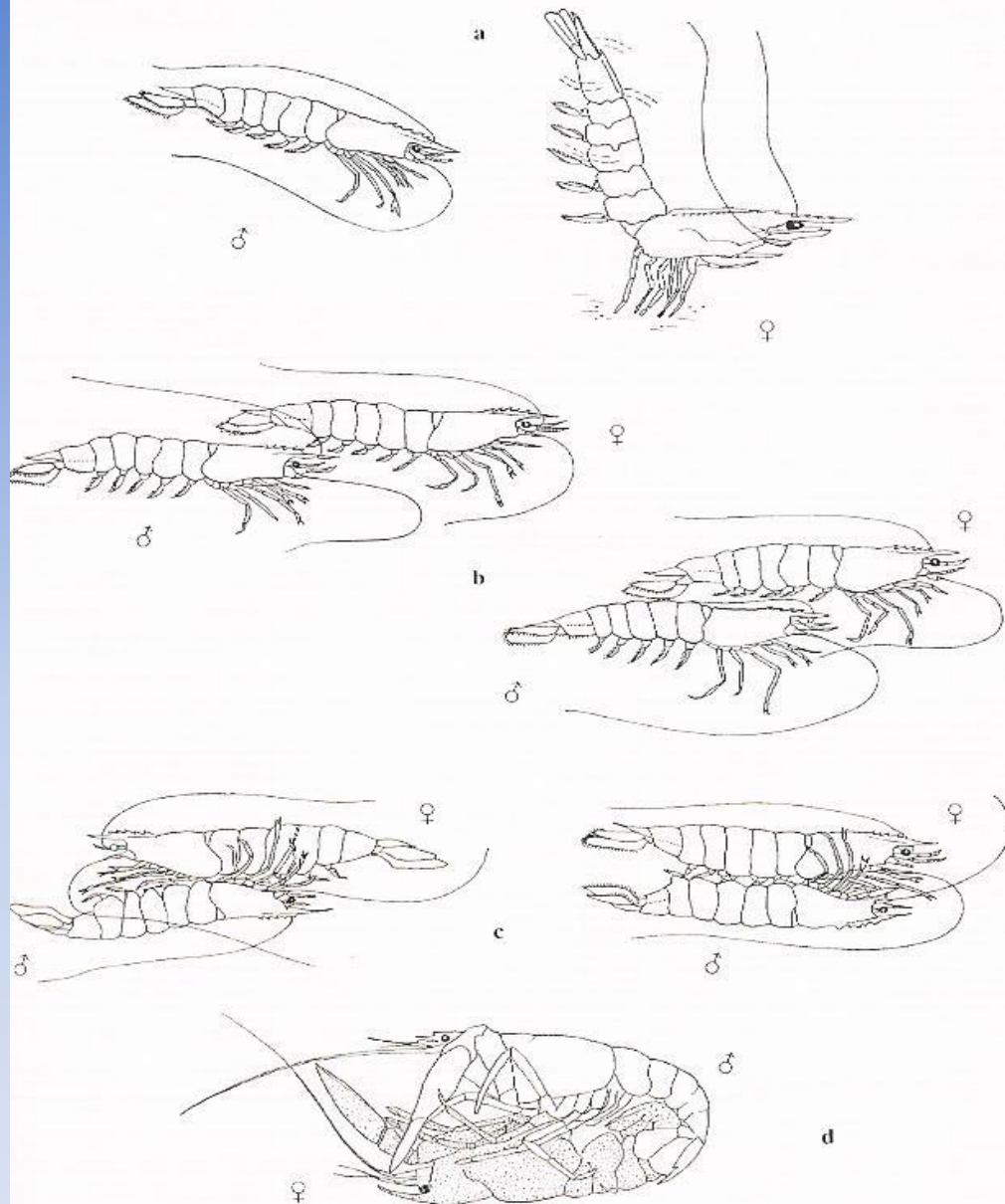
- Σύζευξη τη νύχτα, λίγες ώρες μετά την έκδυση του θηλυκού
- Παράλληλη κολύμβηση για αρκετή ώρα

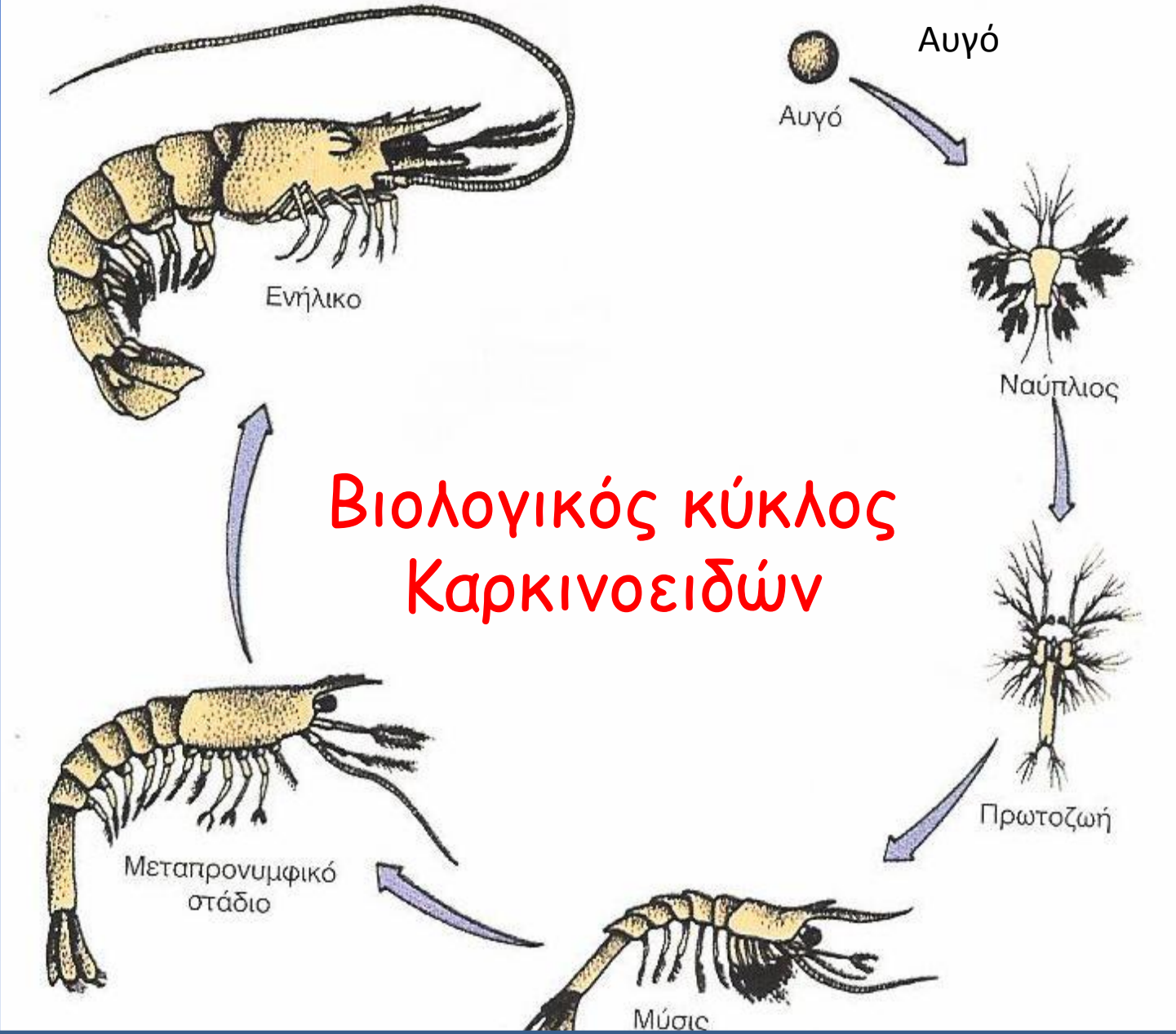
«Συζευκτικός εναγκαλισμός»



Γονιμοποίηση

- Διάρκεια: 0,5 – 3 h
- Εμβρυϊκή ανάπτυξη 12-18 ώρες ανάλογα με το είδος





Προνύμφες Δεκαπόδων



Αστακός



Καβούρι

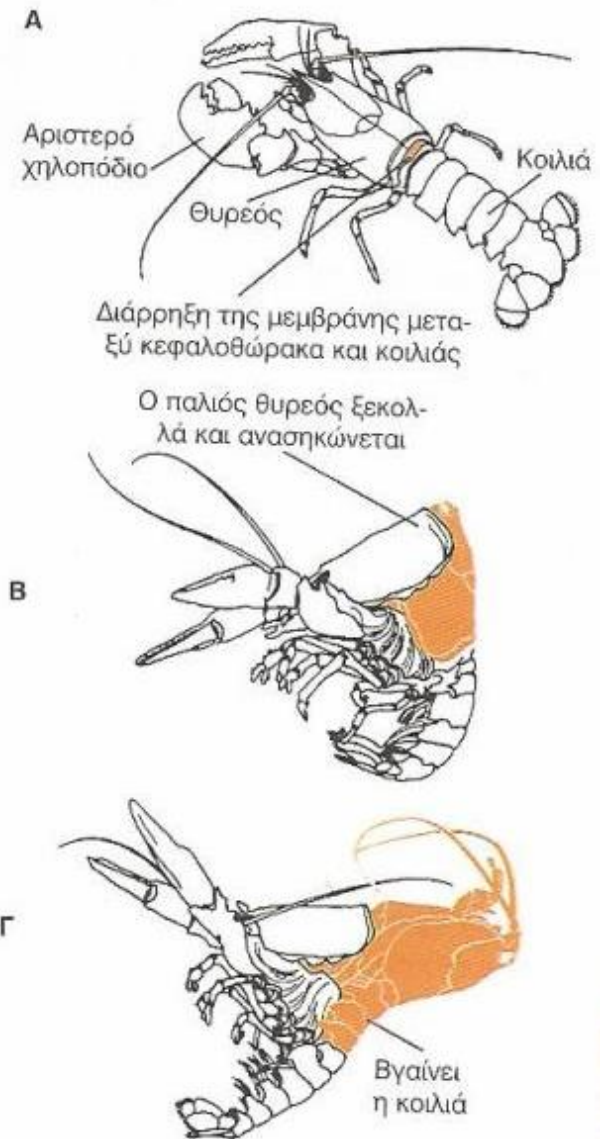


Γαρίδα

ΕΚΔΥΣΗ – Αποβολή του εξωσκελετού



- Ενεργοποίηση της εκδυτικής ορμόνης (Εκδυσόνη) από τον υποθάλαμο για να ξεκινήσει η έκδυση
- Το ζώο είναι πολύ ευάλωτο αμέσως μετά την έκδυση γιατί δε προστατεύεται από το σκληρό εξωτερικό περίβλημα



ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Φυτοφάγα



Παμφάγα



Θρυμματοφάγα ή νεκροφάγα

– τρώνε ότι έχει απομείνει από τους άλλους θηρευτές ή ότι κατακάθεται στον πυθμένα



Φύλο: Μαλάκια

Ομοταξία: Κεφαλόποδα



- Διάφορες ομάδες (Σουπιές, Χταπόδια, Καλαμάρια, Θράψαλα)
- Μορφολογία
- Ανατομία
- Αναπαραγωγικό Σύστημα - Κύκλος Ζωής
- Διατροφή
- Κίνηση
- Καμουφλάζ

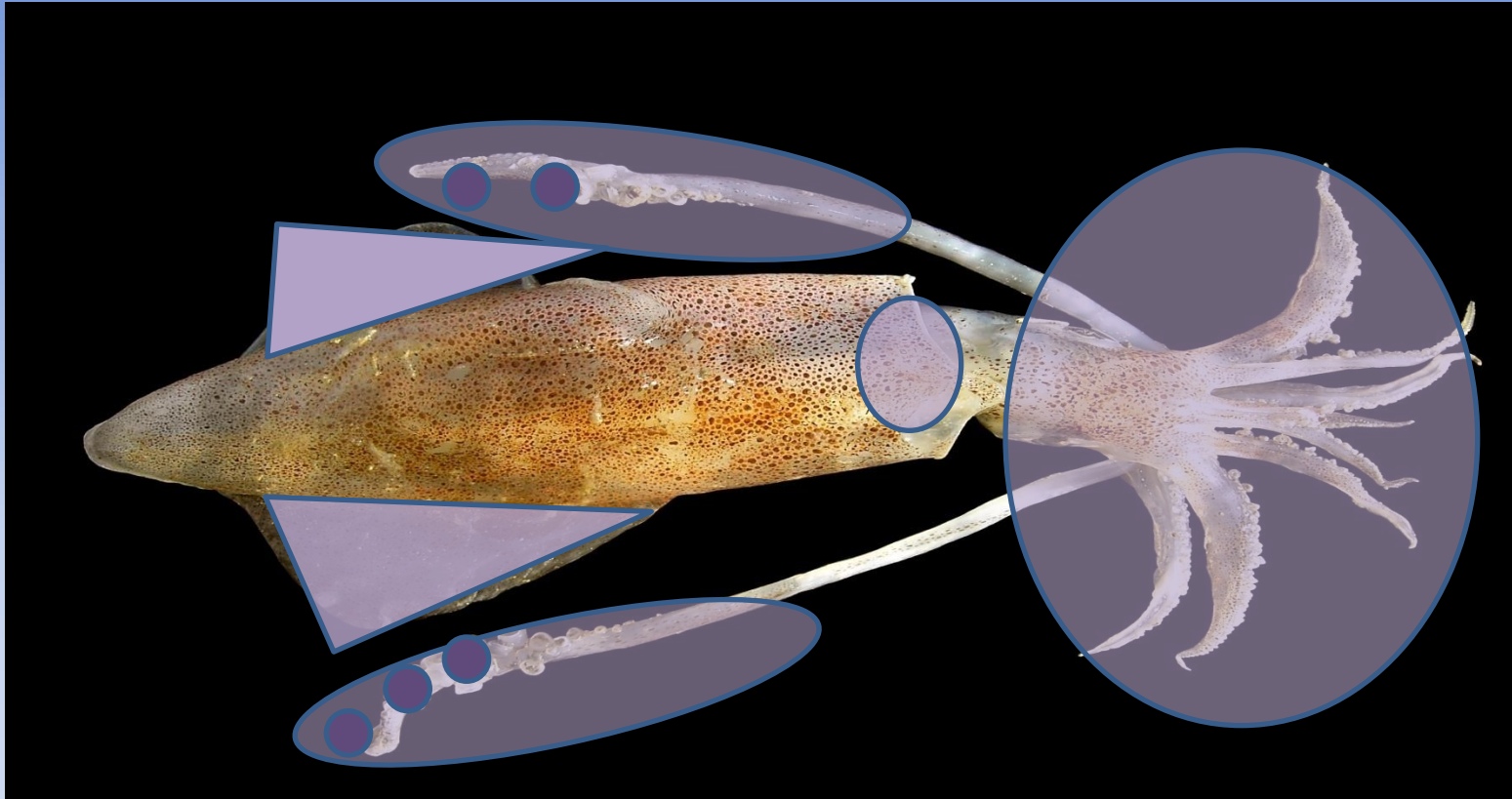
Μαλάκια – δηλαδή μαλακό σώμα Κεφαλόποδα - (πλοκάμια στο κεφάλι)



Οκτοβραχιονωτά (8 ΒΡΑΧΙΟΝΕΣ) :
χαπόδια, μοσκιό

Δεκαβραχιονωτά (10 ΒΡΑΧΙΟΝΕΣ/ΠΛΟΚΑΜΙΑ) :
σουπιές, καλαμάρια, θράψαλα

ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ



Πλευρικά πτερύγια

Σίφωνα

Στοματικοί βραχίονες

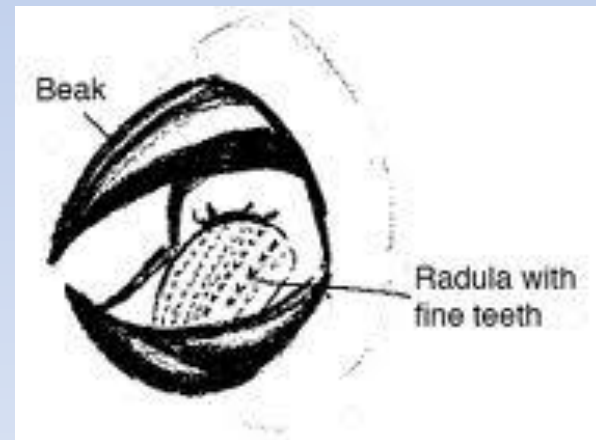
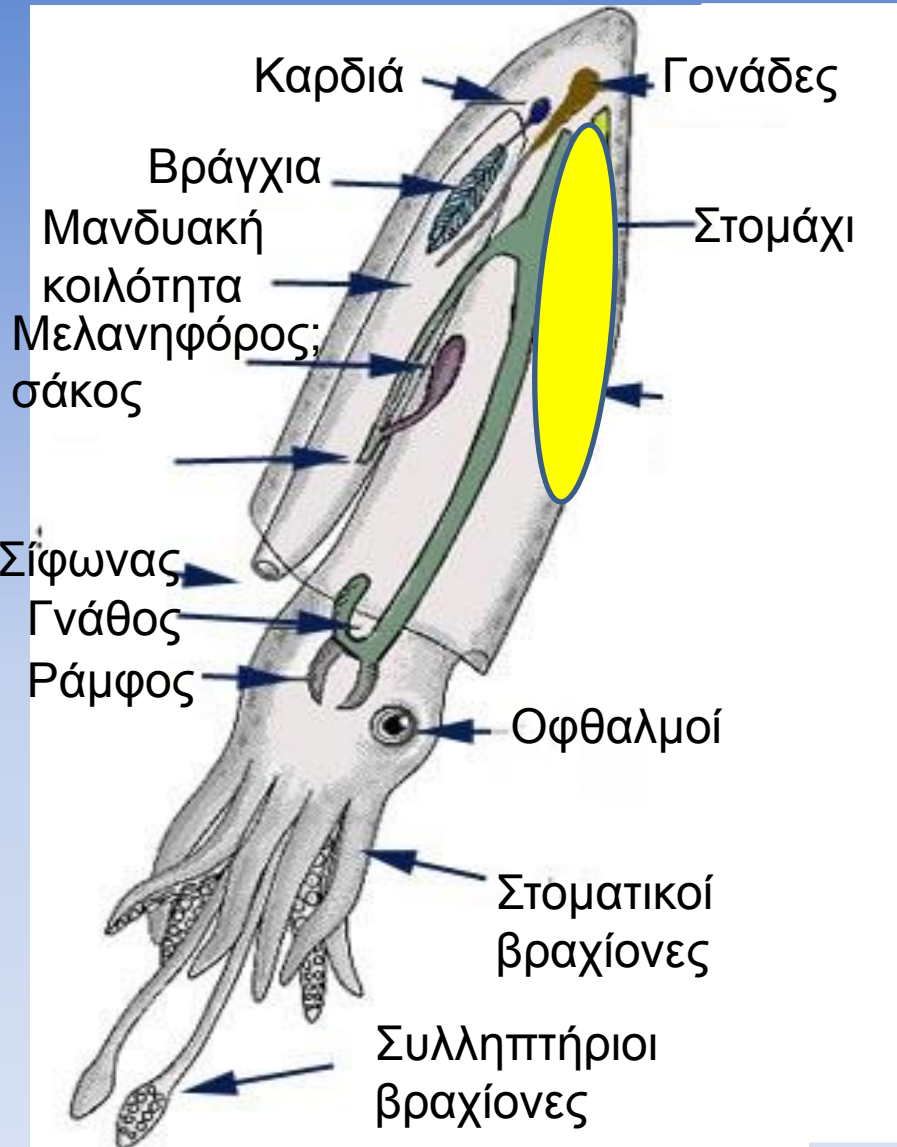
Συλληπτήριοι βραχίονες

Κοτυληδόνες

ΑΝΑΤΟΜΙΑ

Κόκκαλο πλευστότητας

Πολύ καλά ανεπτυγμένοι οφθαλμοί
και νευρικό σύστημα



ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΣΕΝΙΚΩΝ

παρόμοιο στις διαφορετικές τάξεις

- Όρχης: **κωνικός** (Καλαμάρια, Σουπιές)
σφαιρικός (Χταπόδια)

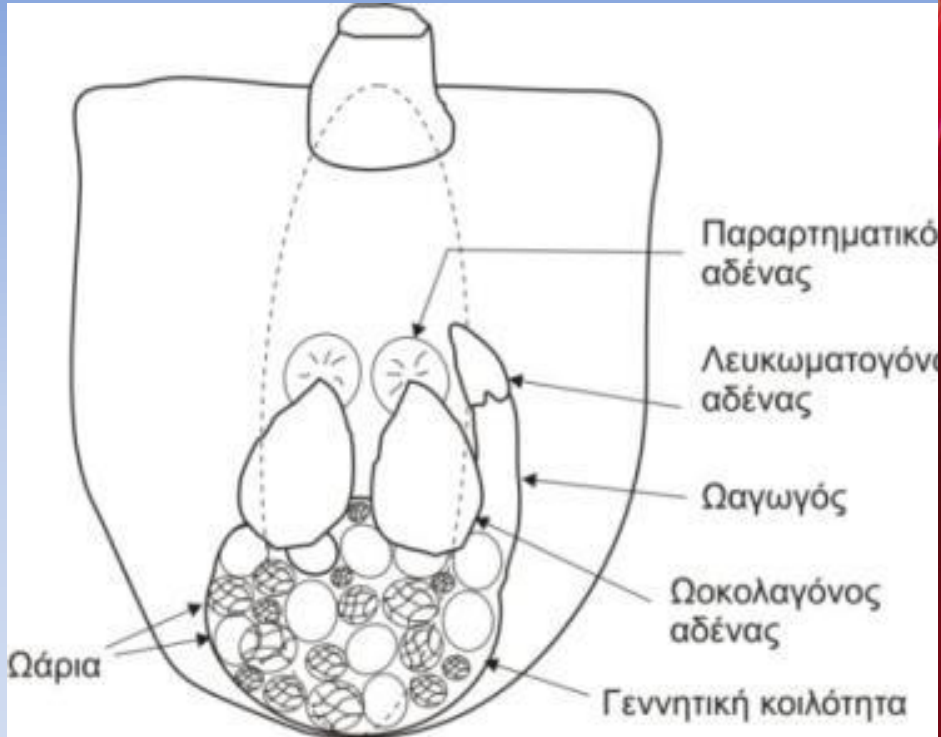


- Το σύμπλεγμα του σπέρματοφόρου, (σπέρματοκύστη, σπέρματοθήκες), σπέρματογωγό και σπέρματοφόρο σάκκο)



ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΗΛΥΚΩΝ

- Ωοθήκη κωνική (Καλαμάρια) ή σφαιρική (σουπιές, χταπόδια)
- Οι λευκωματογόνοι αδένες βρίσκονται στο **άκρο ή το μέσο** των ωαγωγών





Λευκωματογόνοι αδένες → στο μέσο των
ωαγωγών και τους περιβάλουν σαν
δαχτυλίδι

Octopus vulgaris, F3

Eledone moschata, ML: 100 mm, F2α

ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΚΕΦΑΛΟΠΟΔΩΝ

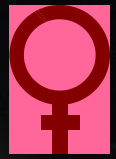
Αυγά προσκολλημένα
στο υπόστρωμα



Προνύμφη

Περίπου 1 χρόνος

Ζευγάρωμα –
εσωτερική
γονιμοποίηση



Ενήλικο άτομο



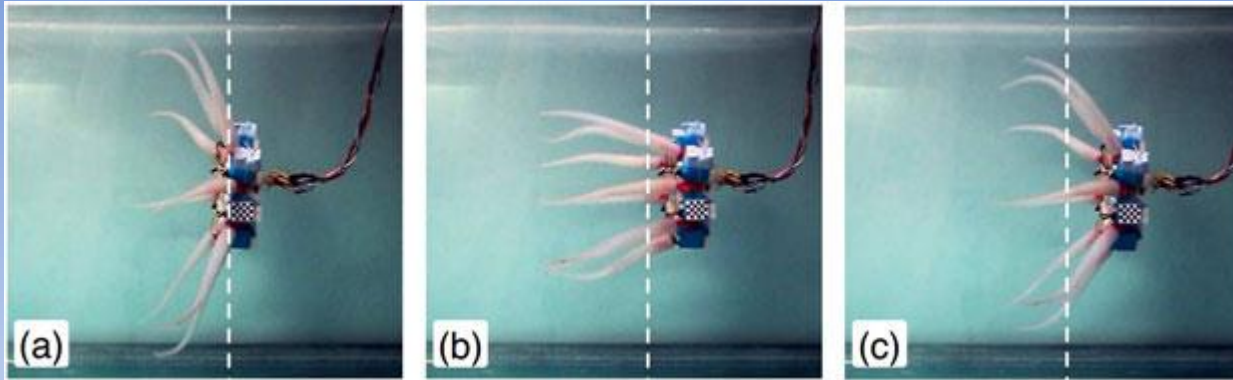
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΕΦΑΛΟΠΟΔΩΝ

- Σαρκοφάγα (μικρά ψάρια, καβούρια, γαρίδες, καλαμάρια, δίθυρα)
- Συνήθως παραμονεύουν τη λεία τους και τη συλλαμβάνουν με τους βραχίονες τους
- Χρησιμοποιούν το ράμφος τους για να τεμαχίσουν τη τροφή και έπειτα τη σπρώχνουν προς τον οισοφάγο

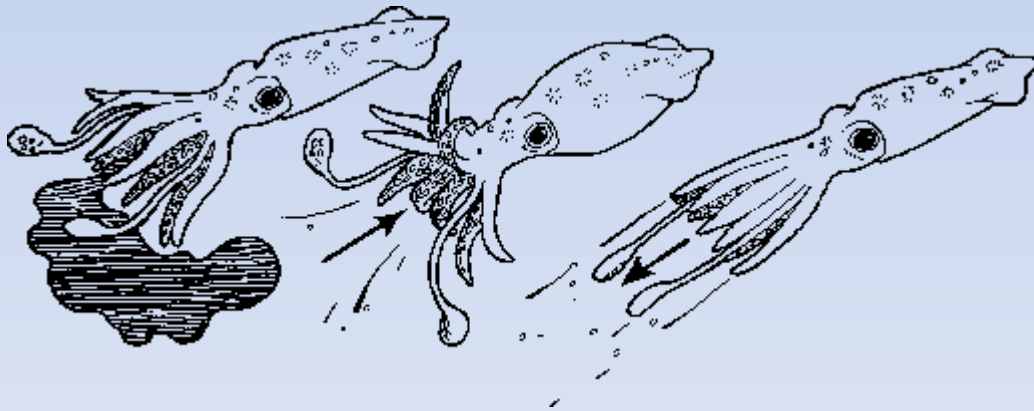


ΚΙΝΗΣΗ ΚΕΦΑΛΟΠΟΔΩΝ

Χταπόδια (βενθικά, θηρευτές): χρήση πλοκαμιών



Καλαμάρια, Σουπιές (πελαγικά) : εκτόξευση νερού και μελανιού



ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΚΕΦΑΛΟΠΟΔΩΝ

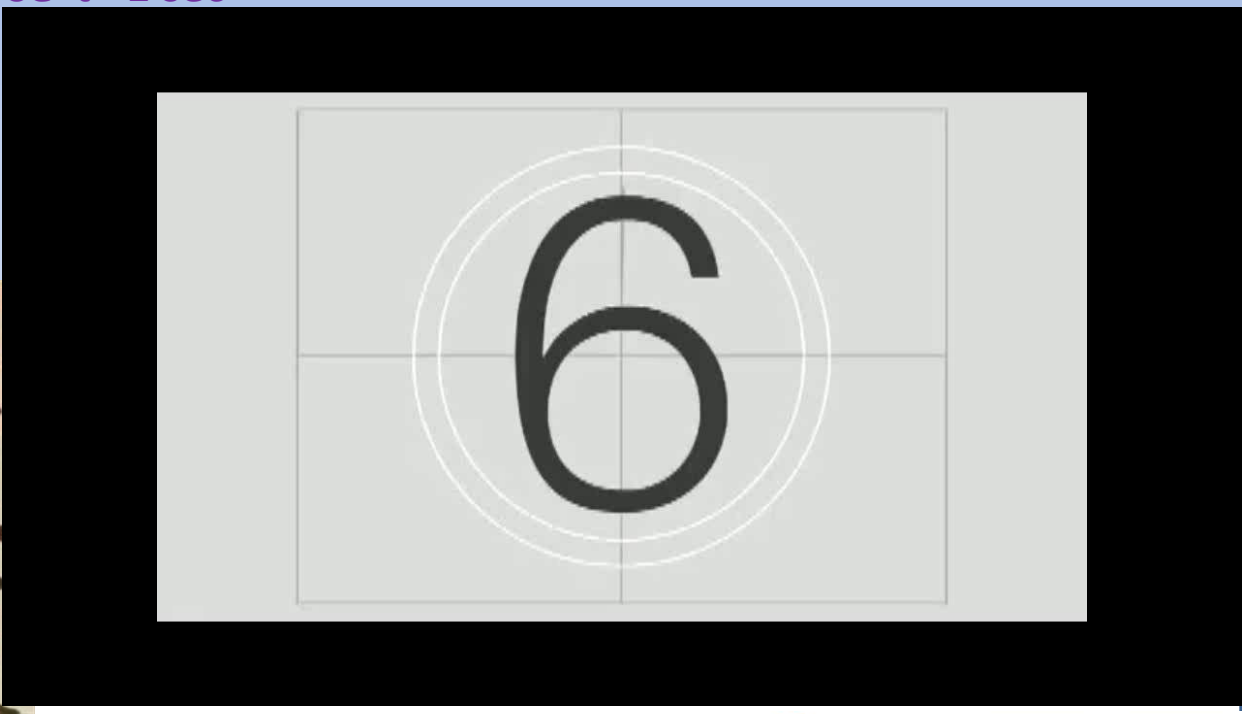
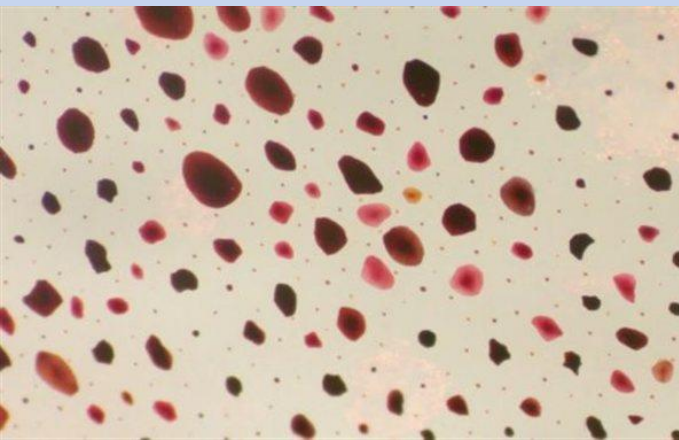
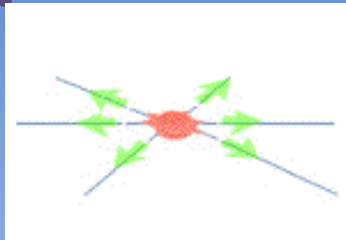
1) Εκτόξευση μελανιού για αποφυγή θηρευτών

2) η ικανότητά αλλαγής χρώματος, λόγω συστολής/διαστολής των μυών των

χρωματοφόρων κυττάρων του

→ Τα χρωματοφόρα ελέγχονται από το νευρικό σύστημα και αντιδρούν σε οπτικά ερεθίσματα

→ Τεράστια υπολογιστική ισχύς: **20 εκατομμύρια δερματικά pixels επιλέγουν χρώμα από μια παλέτα χιλιάδων χρωμάτων σε $t < 1 \text{ sec}$**



Ξενικά είδη που αλιεύονται στην Κύπρο

- * εμπορικής αξίας
- * επικίνδυνα

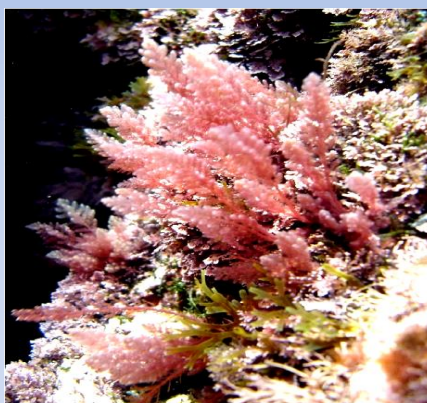
Ξενικά είδη ή αλλόχθονα, μη γηγενή:

οργανισμοί που μετακινούνται πέραν του φυσικού ορίου εξάπλωσής τους και εγκαθίστανται σε άλλο χώρο, ως αποτέλεσμα της άμεσης ή έμμεσης επέμβασης του ανθρώπου

«Βιολογικοί εισβολείς»:

τα επιτυχώς εγκατεστημένα ξενικά είδη με ταχεία εξάπλωση στο χώρο και χρόνο (**χωροκατακτητικά**)

→ δυσμενείς επιπτώσεις στην βιοποικιλότητα, την ανθρώπινη υγεία, την οικονομία ή τον τουρισμό



Η εισαγωγή ξενικών ειδών σε ένα οικοσύστημα φαίνεται να αποτελεί ένα από τα κύρια προβλήματα του 21ου αιώνα για το θαλάσσιο περιβάλλον

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος των εισβολικών ειδών είναι η μη προβλεψιμότητα, δεδομένου ότι μπορεί να :

- περιέχουν τοξίνες ή δηλητήρια
- είναι φορείς ασθενειών
- δημιουργούν συνθήκες για την εξάπλωση κάποιας ασθένειας
- ή να είναι ανταγωνιστικά ως προς τα ενδημικά και να τα εκτοπίζουν



ΤΡΙΤΗ
8 ΙΟΥΝΙΟΥ 2010
1 ΕΥΡΩ

η σημερινή

ΟΠΟΙΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΣΥΛΛΟΓΑΤΑΙ ΣΥΛΛΟΓΑΤΑΙ ΚΑΛΑ Ρήγας Φεραίος

Ψάρια που σκοτώνουν στις κυπριακές ακτές

Δηλητηριώδη ψάρια, με την ονομασία λαγοκέφαλοι, κατέκλυσαν τη θάλασσα περιοχή της Κύπρου και καθημερινά καταλήγουν στα δίχτυα ψαράδων, προκαλώντας τους ανυπαλόγιστες ζημιές. Τα ψάρια αυτά μπορεί να προκαλέσουν και το θάνατο, λόγω της τοξικότητάς τους. Εισέβαλαν στη Μεσόγειο από την Ερυθρά Θάλασσα, μέσω της διώρυγας του Σουέζ. Το μέγιστο μήκος τους μπορεί να ξεπεράσει τα 110 εκ. και το βάρος τους τα 7 κιλά.

ΣΕΛΙΔΑ 15

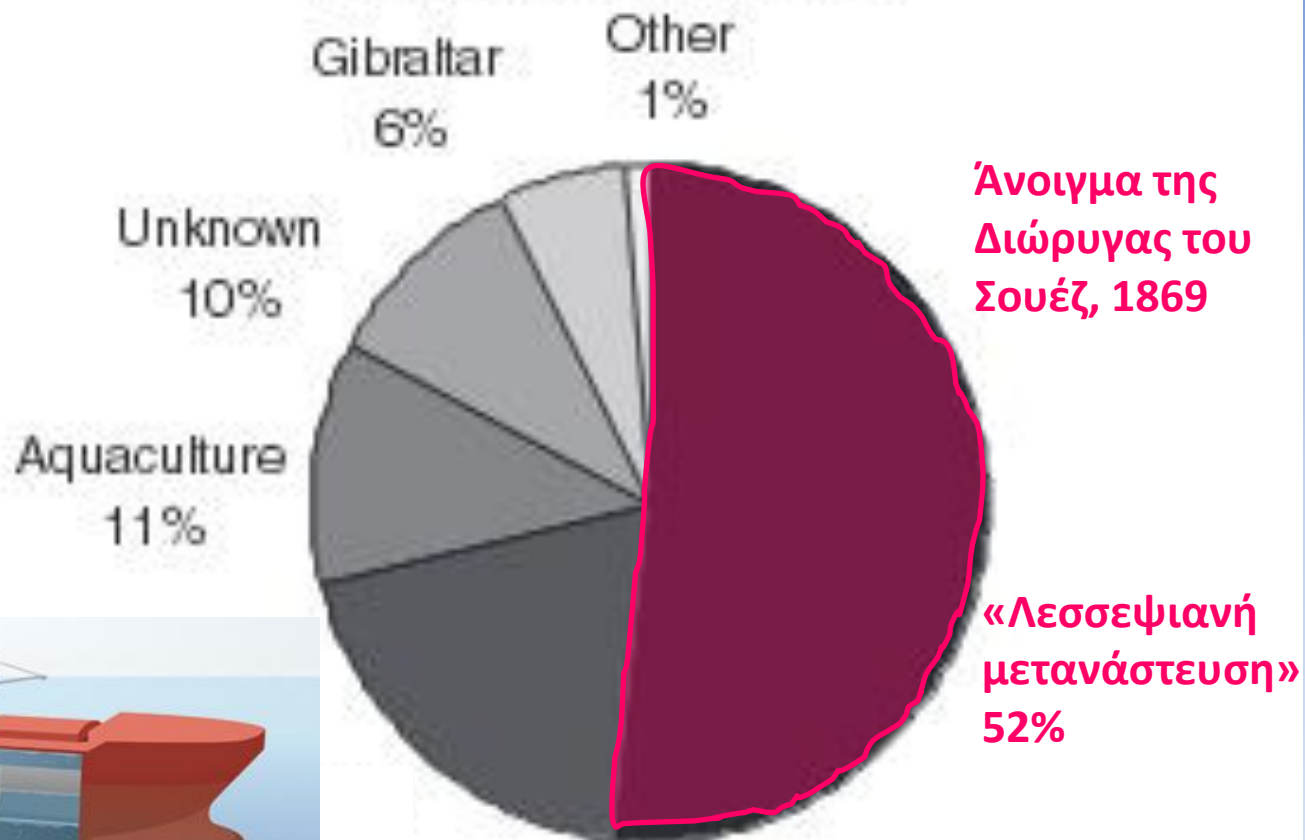


Ισραηλινά αντίποινα εναντίον της Τουρκίας

Ισραηλινοί πολίτες -κυρίως συνταξιούχοι και φοιτητές- σκοπεύουν να αυλώσουν πλακάκια για να πλεύσουν είτε το Σάββατοκύριακο είτε αρχές της επρχόμενης εβδομάδας, προς τα βόρεια, κατεχόμενα από την Τουρκία, παράλια της Κύπρου. Ο στόχος τους, η ανάδειξη της υπο-

Τρόποι Εισαγωγής Ξενικών ειδών στη Μεσόγειο

A. Mediterranean Sea



Ναυτιλία και έρματα πλοίων 20%

source: Streftaris et al., 2005



Εισαγωγή με δύο τρόπους

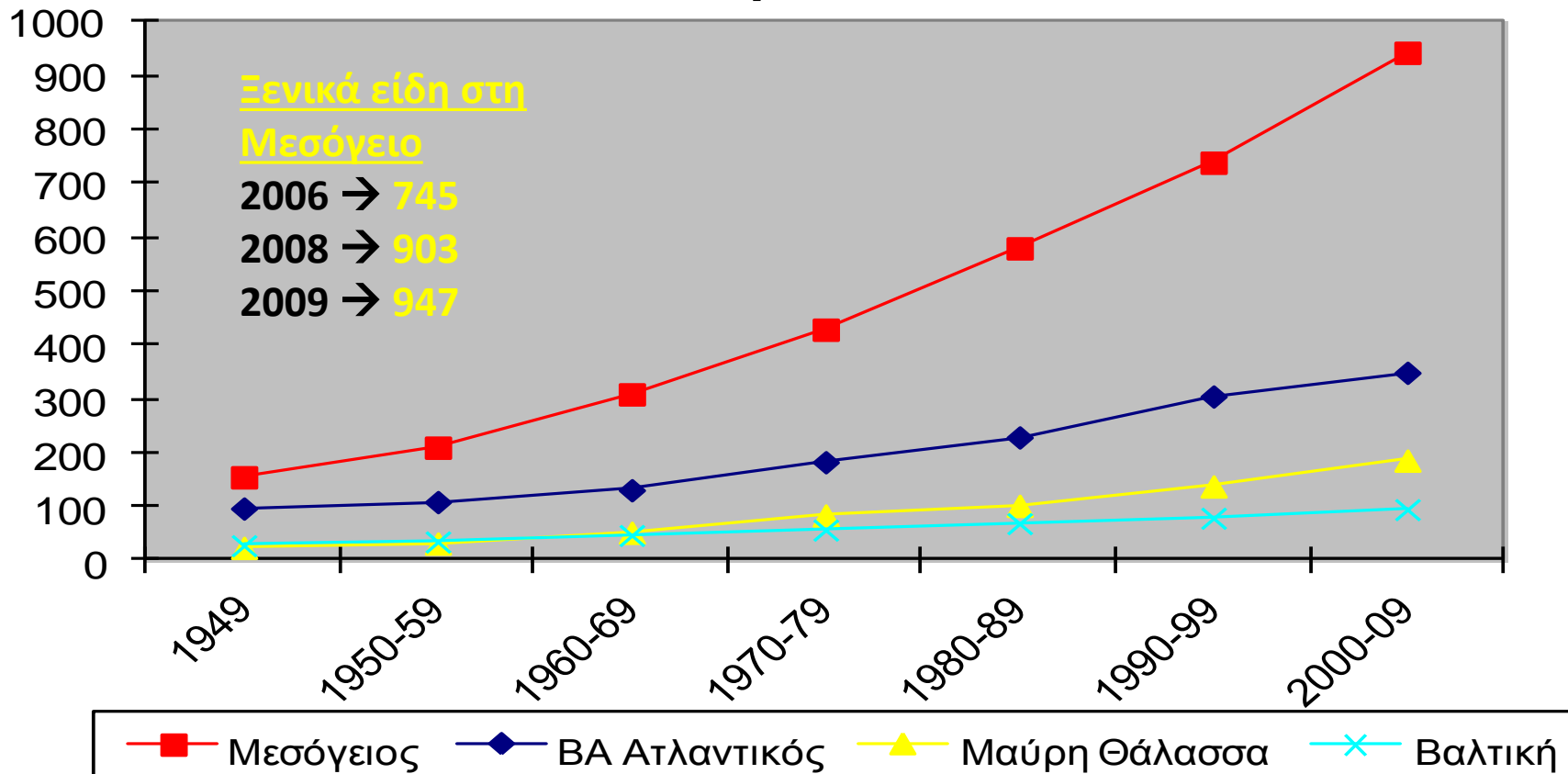
Cerithium scabridum



(V. Garilli & T.Caruso, 2004)

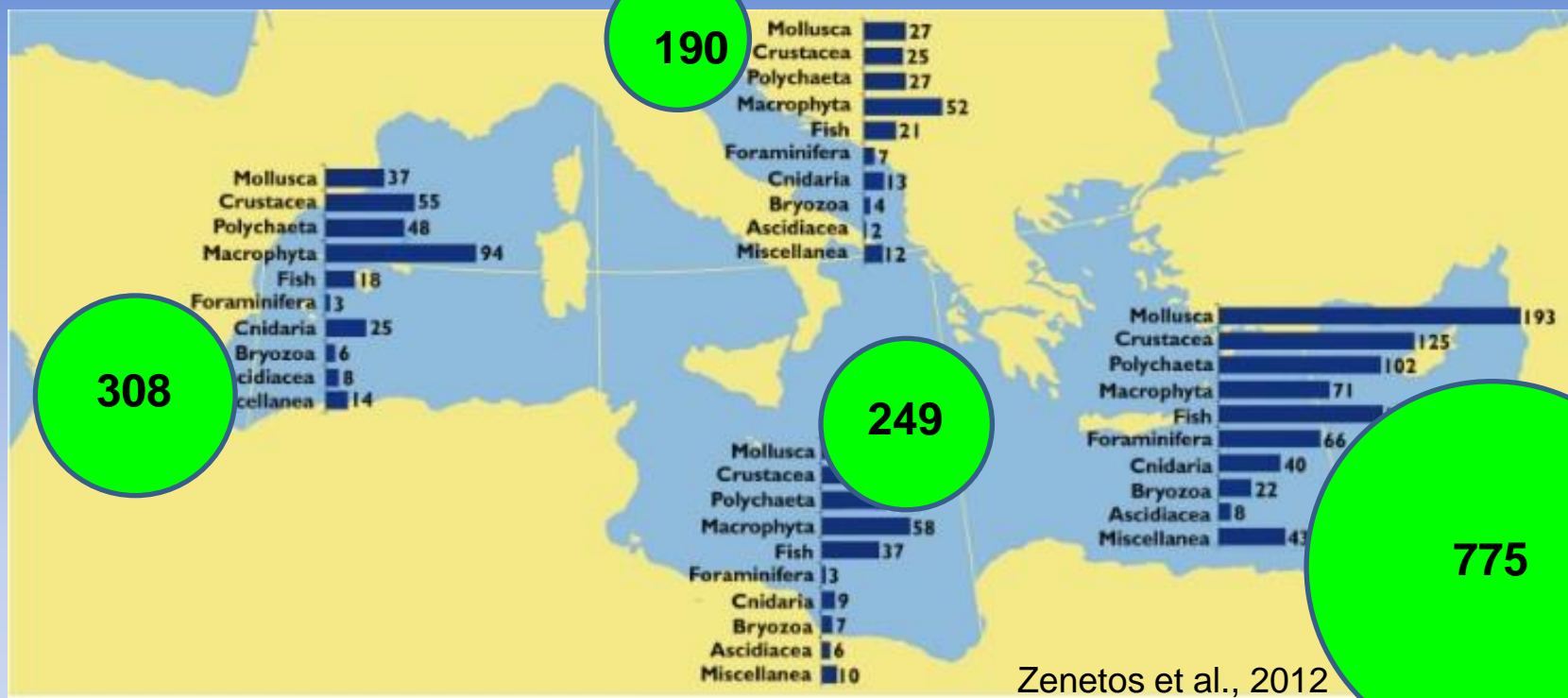
Τάσεις ανά περιοχή

Αριθμός νέων ειδών σε Ευρωπαϊκές θάλασσες. αθροιστικά



2006 – 2008: **1 εισαγωγή κάθε 9 μέρες!**

Στη Μεσόγειο...



Αύξηση βιοποικιλότητας ???

Ξενικά είδη στη Κύπρο



2010 : 133 είδη

Ξενικά είδη στην Κύπρο



Strombus persicus



Symplegma brakenhielmi



Synaptula reciprocans



Cassiopea Andromeda



© Miquel Pontes - <http://marenostrum.org>

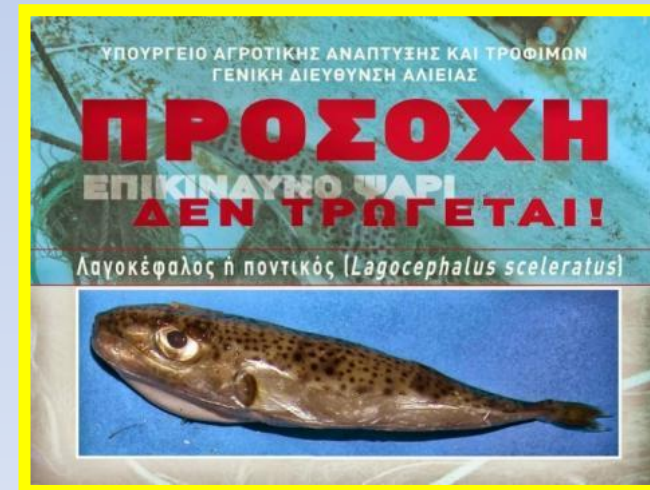
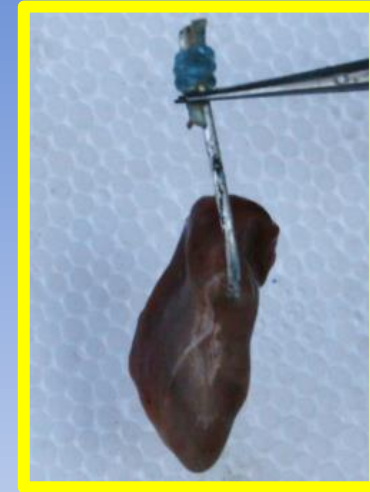
Fistularia commersonii



Lagocephalus scleratus

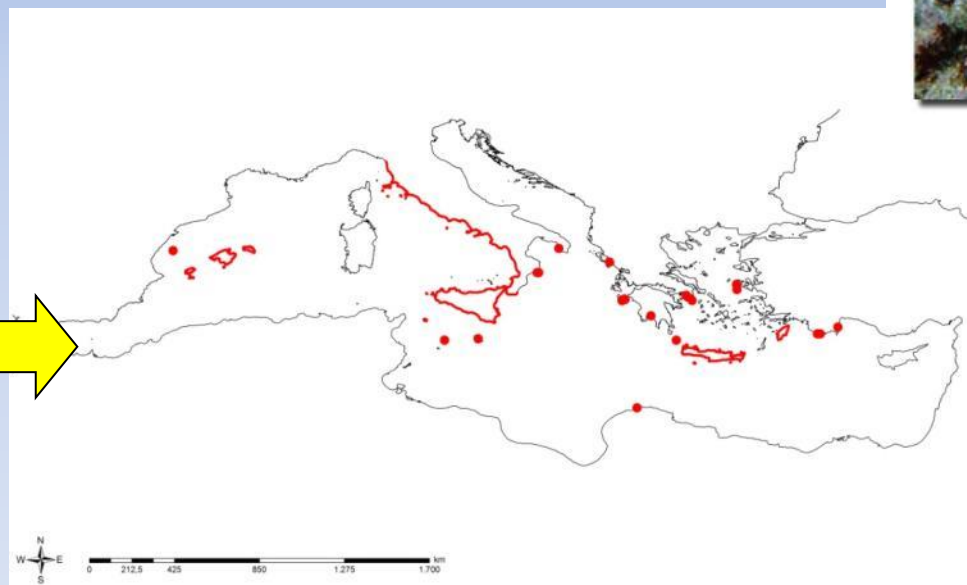
Lagocephalus sceleratus – λαγοκέφαλος, κουνέλι, κουνελόψαρο

- Μεσόγειος → 2003, Κύπρος → 2006
- Ταχεία Εξάπλωση (αναπαραγωγή Ιούνιος-Αύγουστος)
- Μήκος 77cm, βάρος 5.600kg
- Απορριπτόμενο αλίευμα – **επικίνδυνη τετραδοτοξίνη**
- τρώγεται στην Ιαπωνία (fugu)
- Αρνητικές επιπτώσεις:
 - ✓ Αλιεία
(καταστροφή αλιευτικών εργαλείων, κατανάλωση εμπορικών αλιευμάτων)
 - ✓ Θαλάσσιο περιβάλλον
(κατανάλωση θαλάσσιων οργανισμών, κανιβαλισμός, μείωση βιοποικιλότητας)



Δεκάποδα: *Percnon gibbesi*

Πρώτη αναφορά: Δυτική Μεσόγειος, 1999
Κύπρος: 2006



Θεωρείται εισβολικό, εκτοπίζοντας άλλα Καρκινοειδή και παρουσιάζει έντονη φυτοφαγία

Ζημία ?

Εξ ορισμού αρνητικές επιπτώσεις στη λειτουργία των οικοσυστημάτων και βιοποικιλότητα

Ή μήπως...

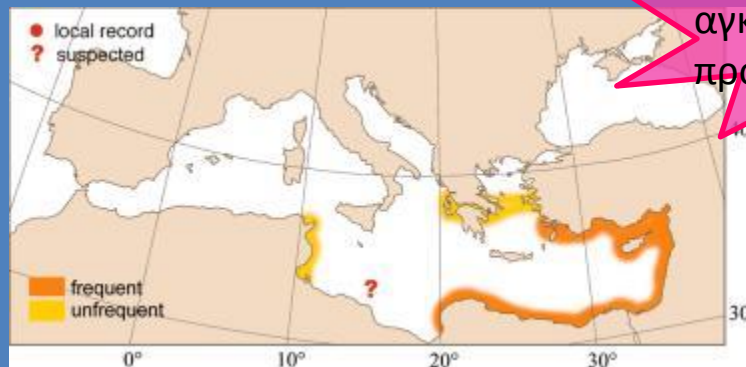
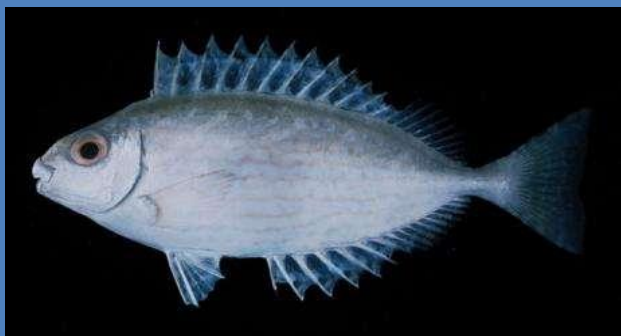
Όφελος??

Προσφυγούλα ή Κουρκούνα – από τα πιο κοινά και πιο σημαντικά είδη που αλιεύονται στη Κύπρο

Θεωρείται εκλεκτό έδεσμα!

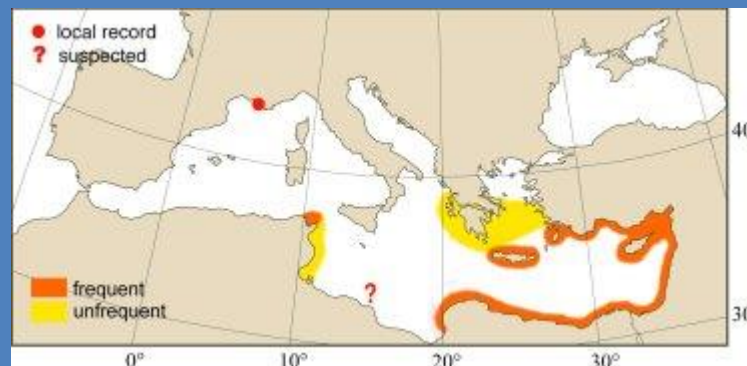


Siganus rivulatus, Πρώτη αναφορά: 1927



Το τσίμπημα από τα αγκάθια τους προκαλεί πόνο!

Siganus luridus, Πρώτη αναφορά: 1955 Ισραήλ



Παρουσιάζει έντονη φυτοφαγία και ενδέχεται να προκαλεί ζημιά στα λιβάδια Ποσειδωνίας

Τα εξωτικά είδη γαρίδων *Marsupenaeus japonicus* και *Metapenaeus monoceros* έχουν εγκατασταθεί στην ΝΑ Μεσόγειο και αποτελούν αλιεύματα.



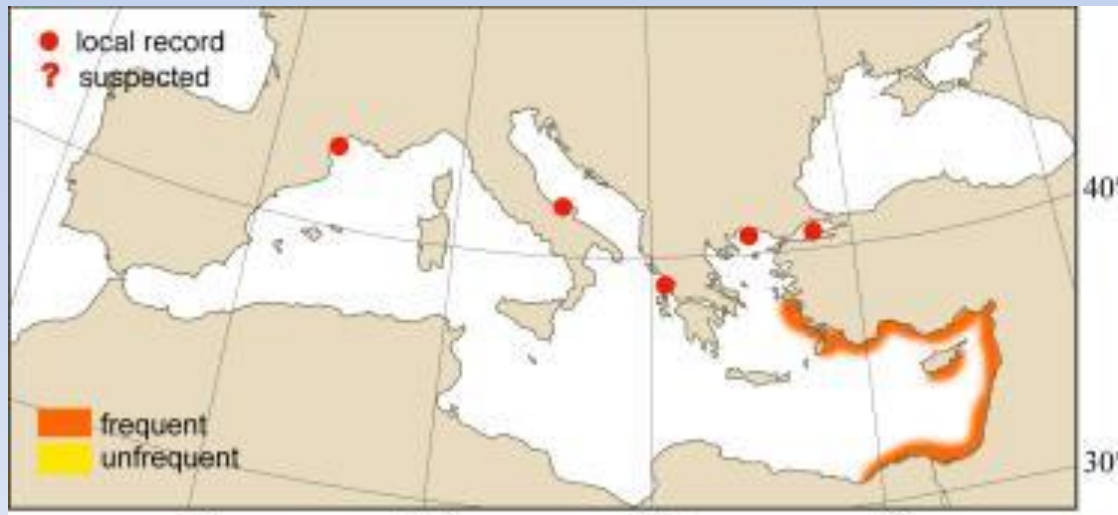
www.silverseafood.com.pk

Brown Prawn
(*Metapenaeus monoceros*)

SILVER SEAFOOD

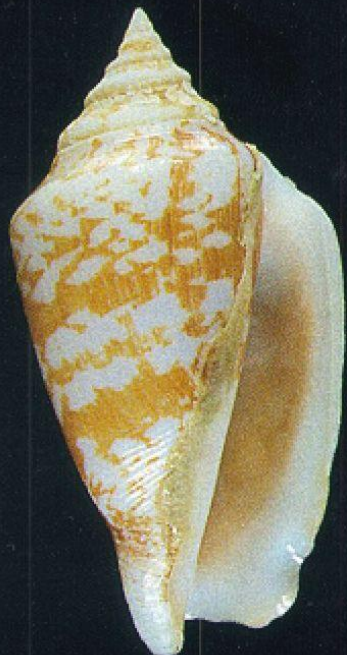
Processor & Exporter Of Fresh/Frozen/Live & Salted Seafood

E-mail: silverseafood@hotmail.com , Cell: +92-300-266-0795



Strombus persicus

Πρώτη αναφορά στη Κύπρο: 1985



Θεωρείται μεζές στο Ισραήλ και σε μερικά ελληνικά νησιά
ενώ στη Κύπρο απορρίπτεται

Νέο λεσσεψιανό είδος! (2013)
Pterois miles – Lion fish

Sarcocentrium rumburum - ρώσσος

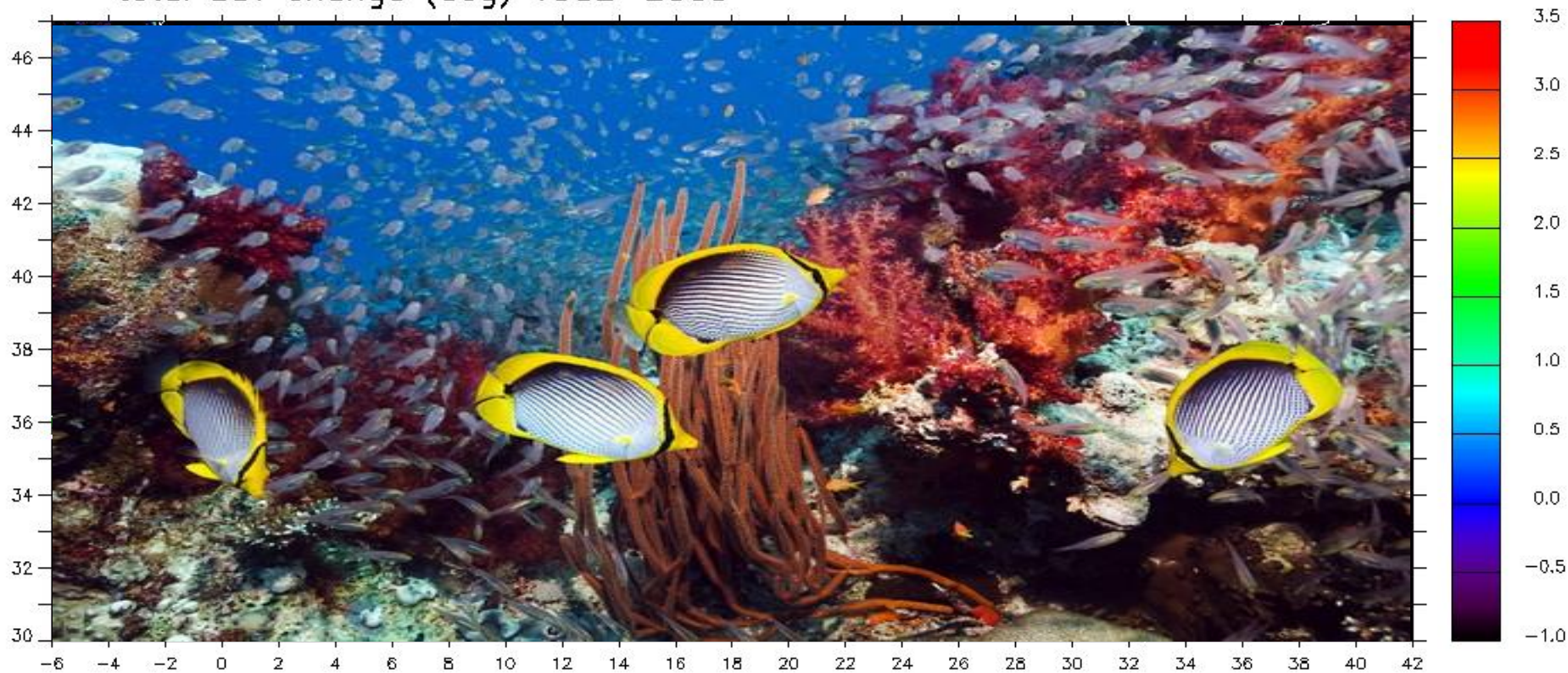


- αρκετά συχνό στα παράλια της Κύπρου
- Λεσσεψιανός μετανάστης
- πολύ μικρή εμπορική αξία
- χρησιμοποιείται σε ενυδρεία

- Βρώσιμο
- Επικίνδυνα αγκάθια

→ Αύξηση της θερμοκρασίας των θαλασσών ως συνέπεια της κλιματικής αλλαγής
→ Ολοένα αυξανόμενη είσοδος ειδών από τροπικές θάλασσες και ωκεανούς
(Ινδικός, Ειρηνικός)

total SST change (deg) 1982–2003



Αλλαγές στη βιοποικιλότητα → «**Τροπικοποίηση**» της Μεσογείου

Συνοψίζοντας...

Η γνώση της βιολογίας και των συνηθειών αναπαραγωγής ενός είδους είναι ιδιαίτερα σημαντική

1^{ον} για **είδη οικονομικής σημασίας** με σκοπό τη προστασία, διατήρηση και αειφορική εκμετάλλευση των αποθεμάτων τους

2^{ον} για **ξενικά είδη** των οποίων οι επιπτώσεις στο οικοσύστημα, τα ενδημικά είδη και τις ανθρώπινες κοινωνίες είναι ακόμα άγνωστες

Στενή συνεργασία

Αρμόδιων Αρχών



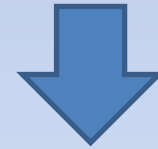
Ενημέρωση πολιτών – αλιέων
Ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης

Επιστημόνων



Παρακολούθηση εισαγωγών ξενικών ειδών σε ευαίσθητες περιοχές (λιμάνια, υδατοκαλλιέργειες) μέσω **ερευνητικών προγραμμάτων** και Διεθνών οργανισμών

Εμπλεκόμενων Φορέων



Επικύρωση Συμβάσεων για προστασία της Βιοποικιλότητας (πχ. Σύμβαση Διεθνούς Ναυτικού Οργανισμού για τα θαλασσέρματα

Λήψη αποφάσεων, αειφορική διαχείριση αποθεμάτων, αντιμετώπιση ξενικών ειδών

Σας ευχαριστώ για τη προσοχή σας!

Απορίες?