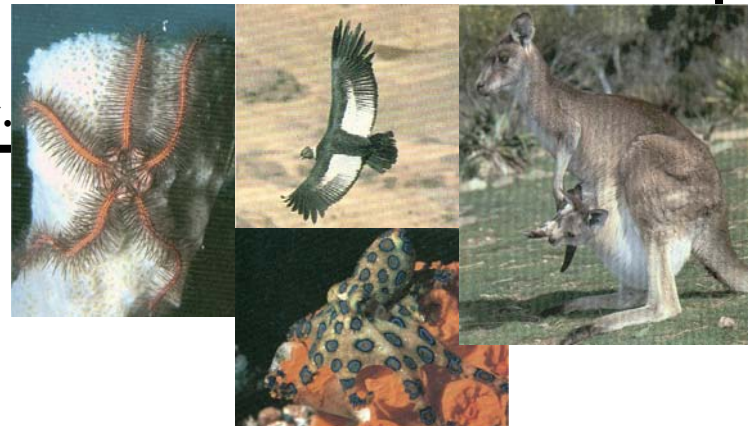


ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ = 34 ΦΥΛΑ

- Πολυκύτταροι, ευκαρυωτικοί οργανισμοί, με υψηλό βαθμό κυτταρικής εξειδίκευσης.
- Τα κύτταρα οργανώνονται σε ιστούς και στη συνέχεια σε όργανα.
- Είναι ετερότροφοι οργανισμοί. Προσλαμβάνουν την τροφή με κατάποση και πέψη γίνεται μέσα στο σώμα.
- Χαρακτηρίζονται από ικανότητα κίνησης ή μετακίνησης με τη βοήθεια μυικών ινών.
- Αναπαράγονται κυρίως εγγενώς. Παράγουν αρσενικούς και θηλυκούς γαμέτες και το ζυγωτό που προκύπτει από τη σύντηξή τους περνάει από χαρακτηριστικά στάδια ανάπτυξης.
- Το ενήλικο άτομο είναι πάντα διπλοειδές.

ΚΟΙΝΟΣ ΠΡΟΓΟΝΟΣ = ΠΡΩΤΙΣΤΟ

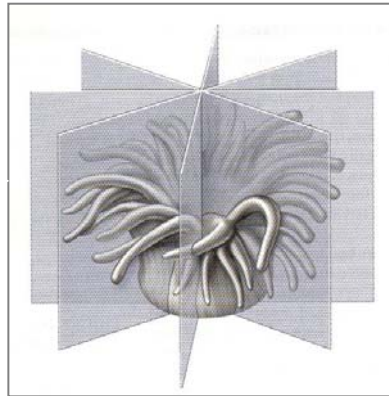


ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ

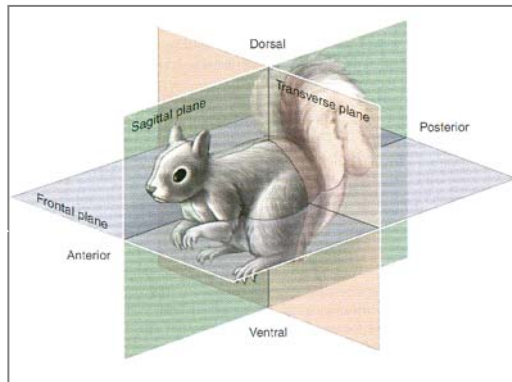
1. Το είδος της συμμετρίας του σώματος

Ασυμμετρία

Αξονική συμμετρία

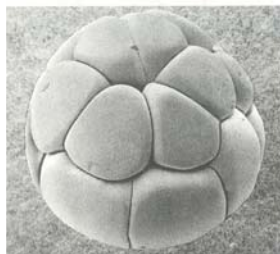
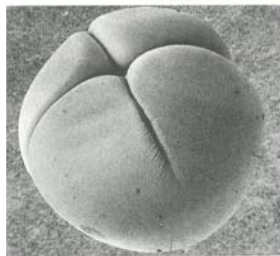
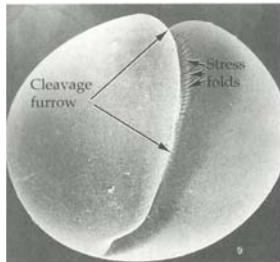


Αμφιπλευρη συμμετρία



ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ

2. Ο αριθμός των βλαστικών στοιβάδων

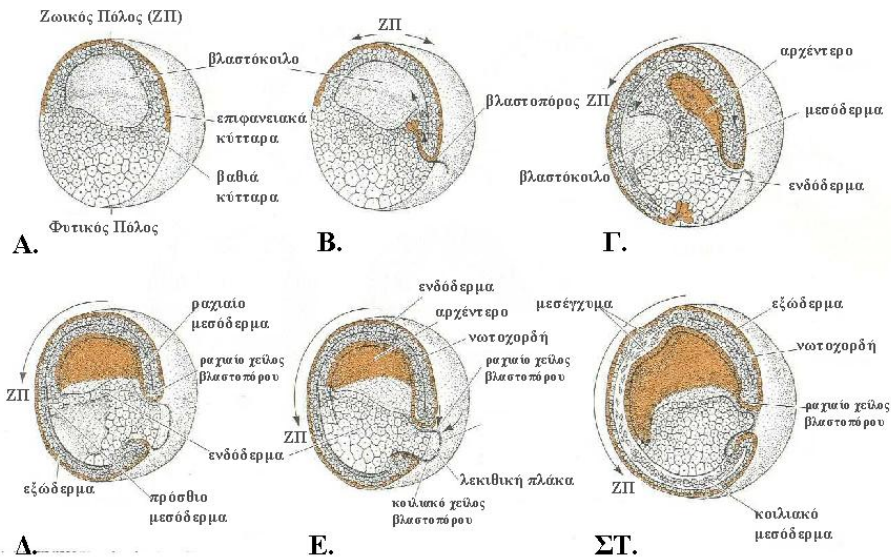


ΔΙΠΛΟΒΛΑΣΤΙΚΑ

Εξώδερμα
Ενδόδερμα

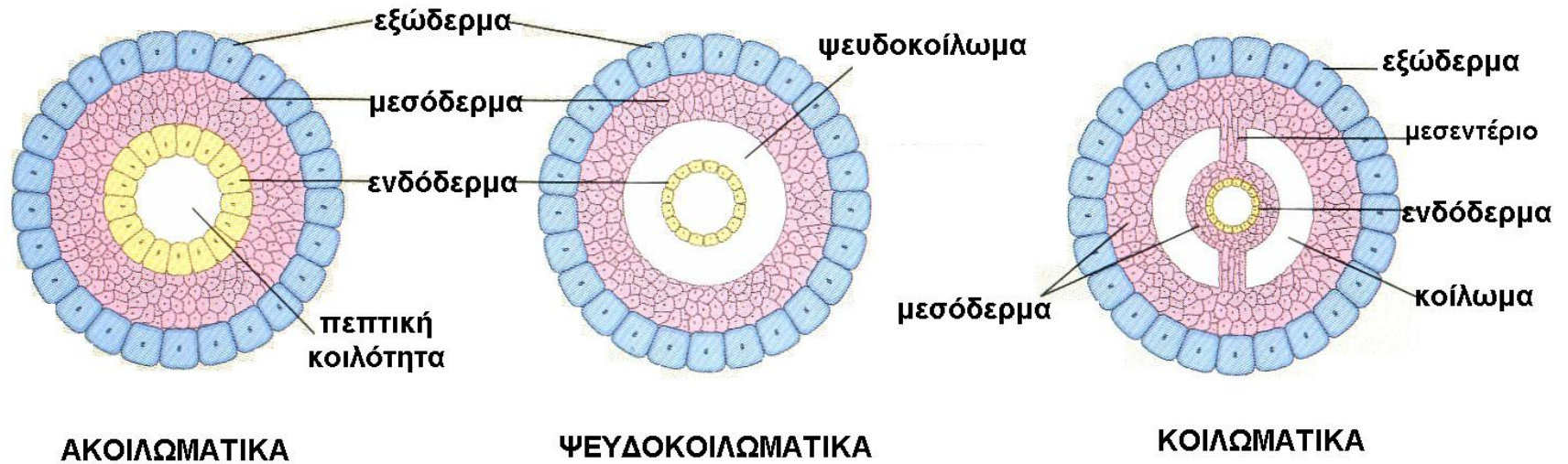
ΤΡΙΠΛΟΒΛΑΣΤΙΚΑ

Εξώδερμα
Μεσόδερμα
Ενδόδερμα



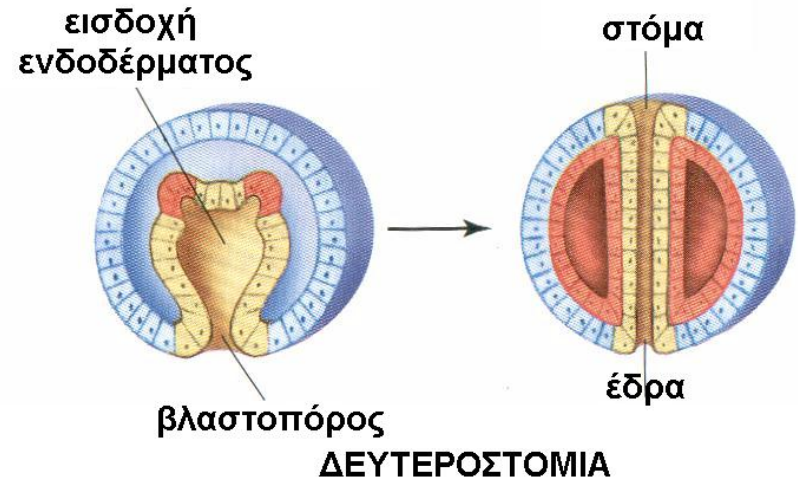
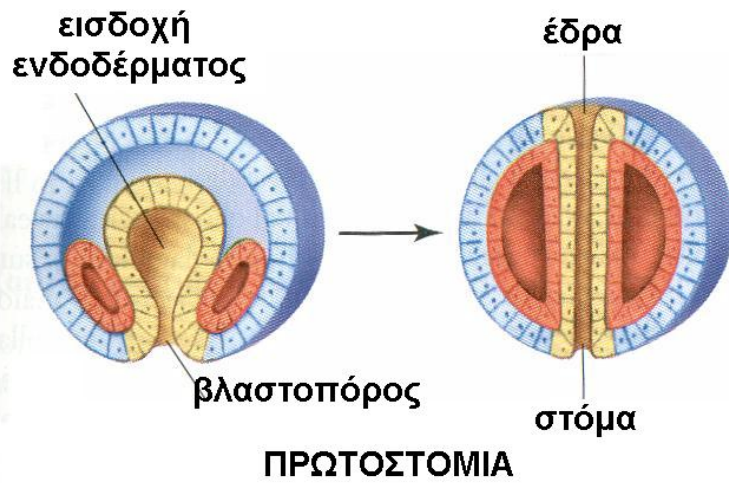
ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ

3. Ο σχηματισμός κοιλώματος



ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ

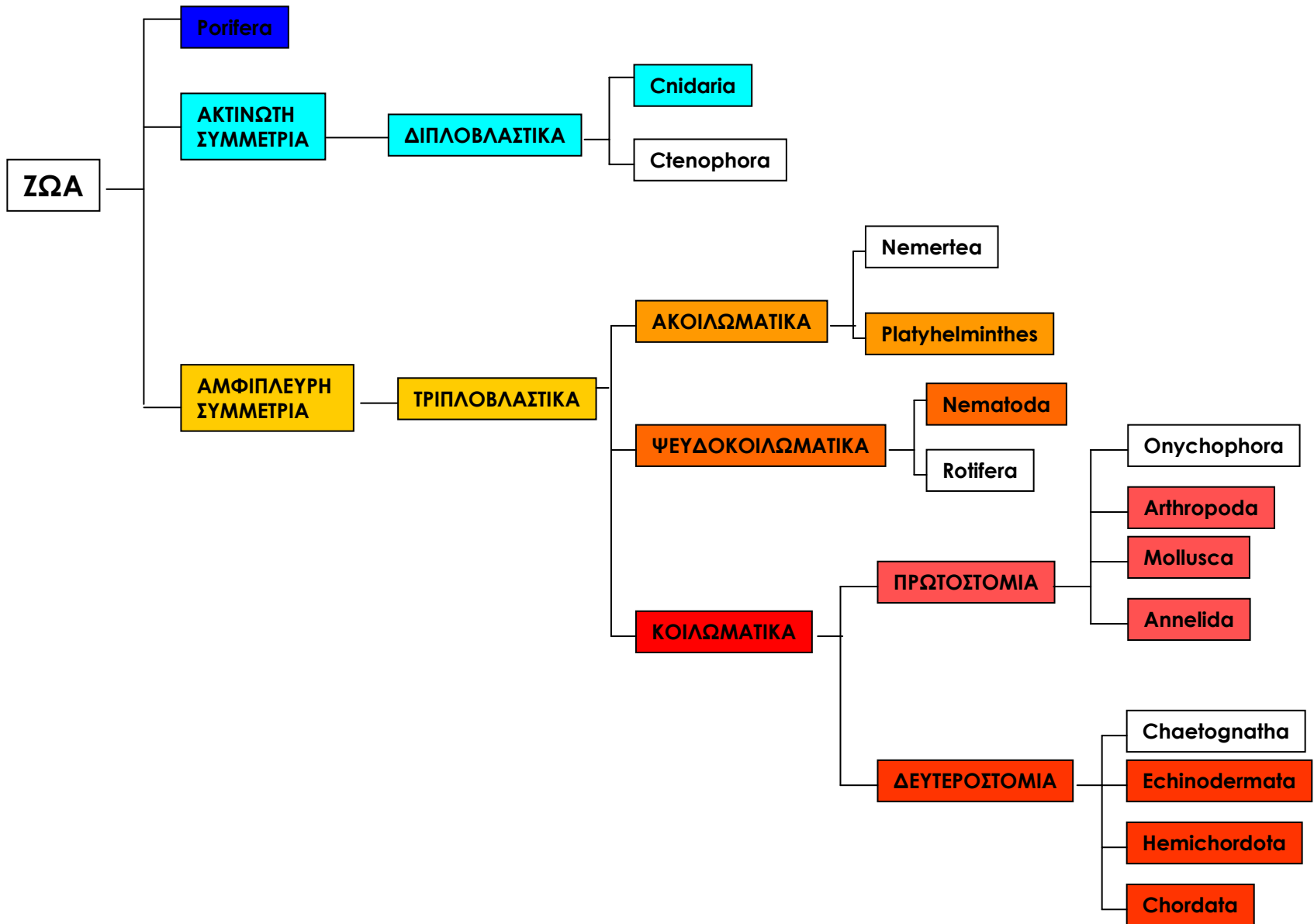
4. Η λειτουργία του βλαστοπόρου



ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΤΑΞΗΣ

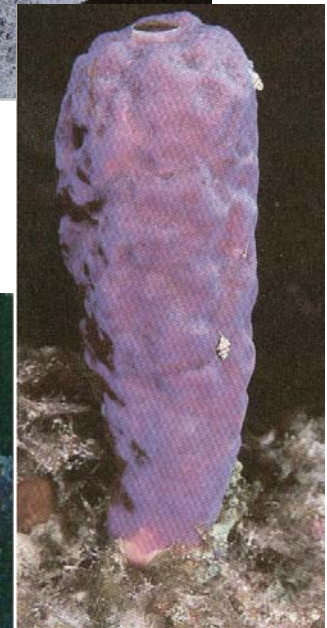
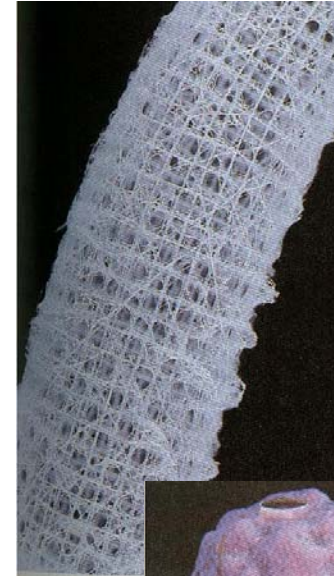
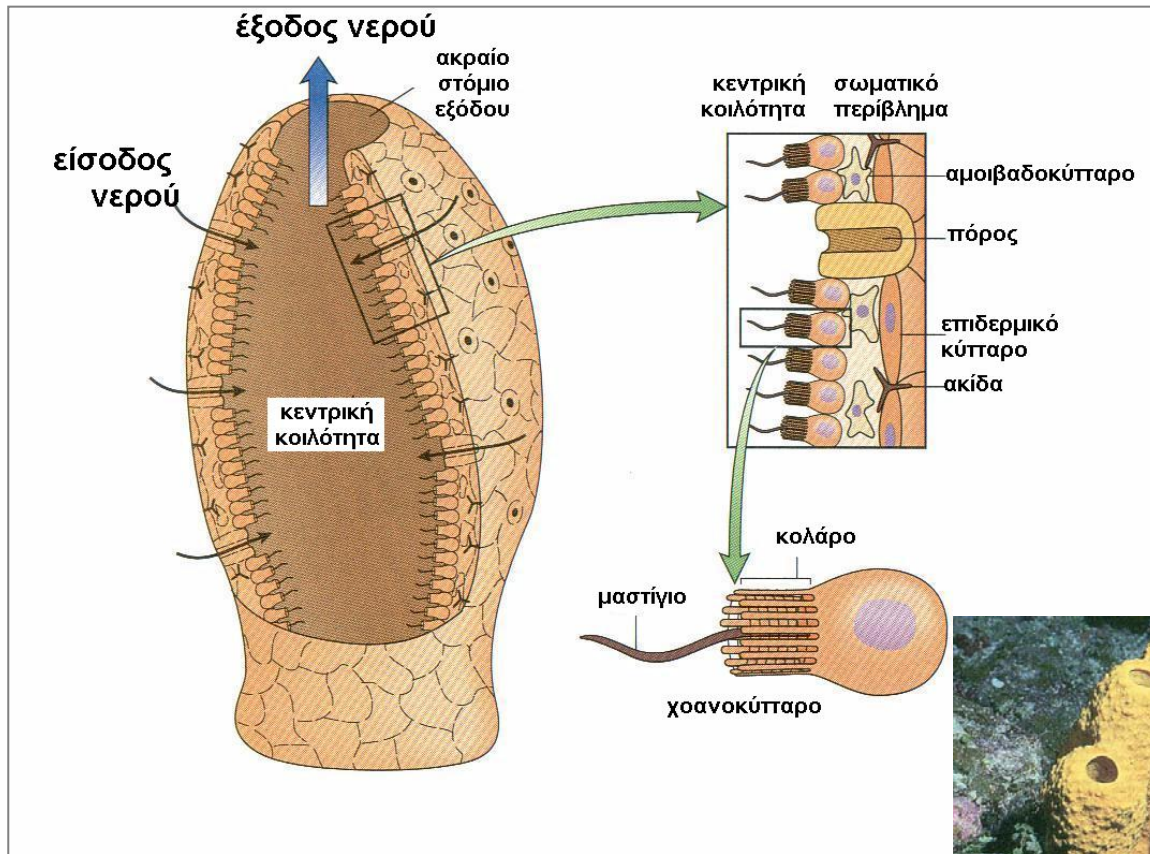
5. Μεταμέρεια





ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Porifera

ΟΙ ΣΠΟΓΓΟΙ: 5000 θαλάσσια +150 γλυκού νερού



Αναπαράγονται αγενώς με εκβλάστηση
εγγενώς σε βλεφαριδοφόρο προνύμφη

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Cnidaria

ΤΑ ΚΝΙΔΟΣΩΑ: 9000

ΑΚΤΙΝΩΤΗ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ
ΔΙΠΛΟΒΛΑΣΤΙΚΑ



Θαλάσσια ανεμώνη, *Aiptasia*



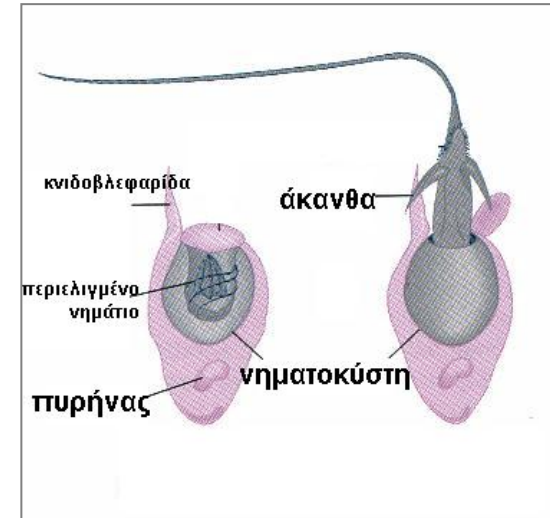
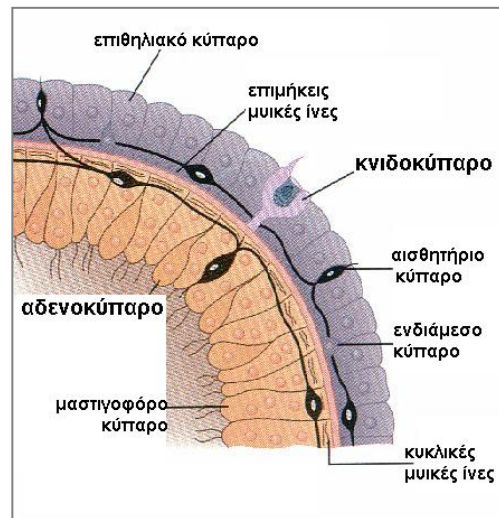
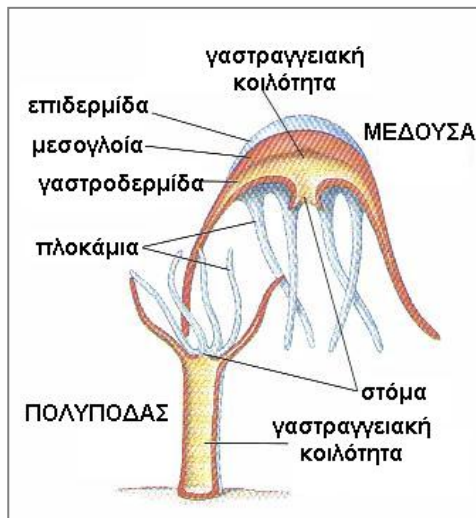
Κοράλι, *Tubastrea*



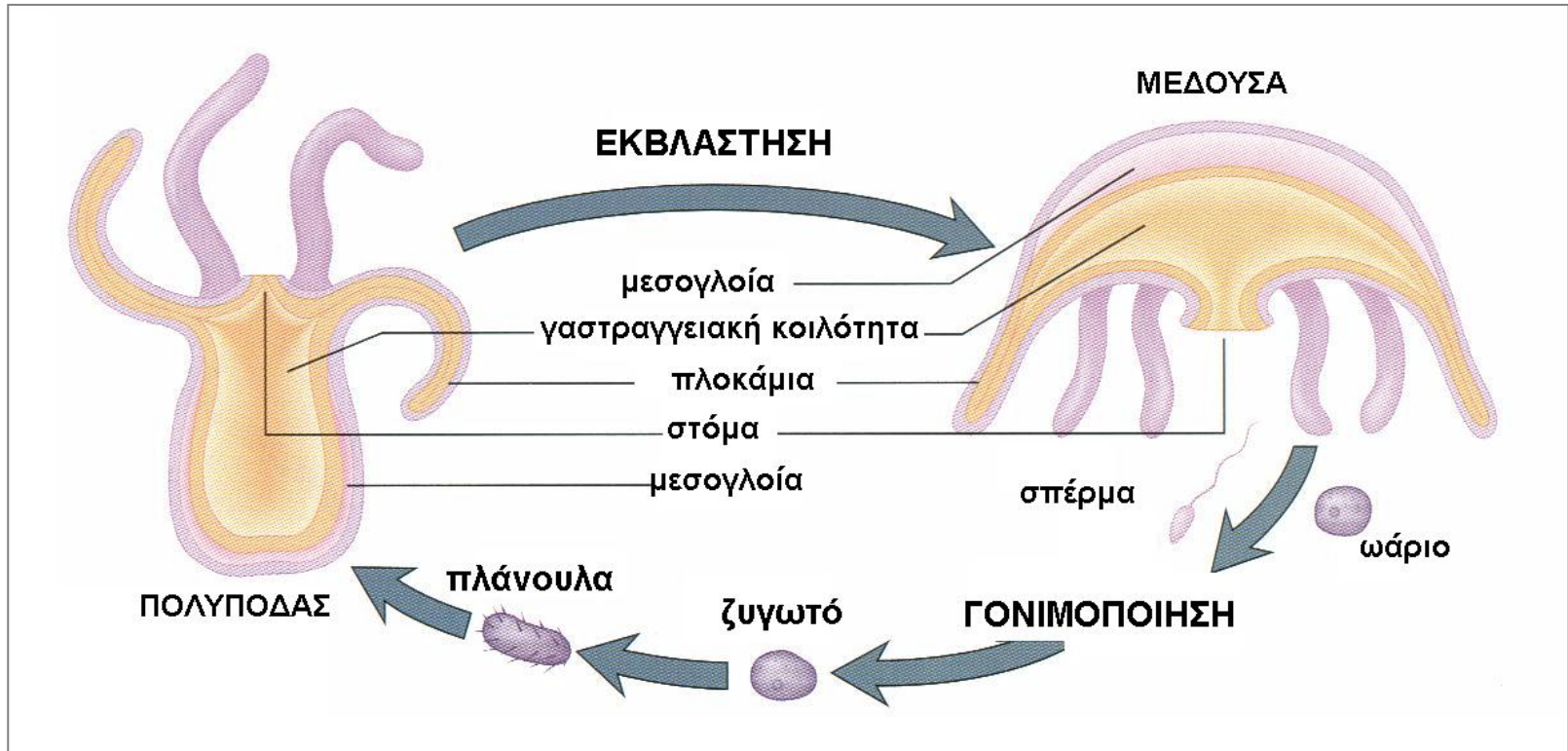
Μέδουσα, *Physalia*



Μέδουσα, *Aurelia*



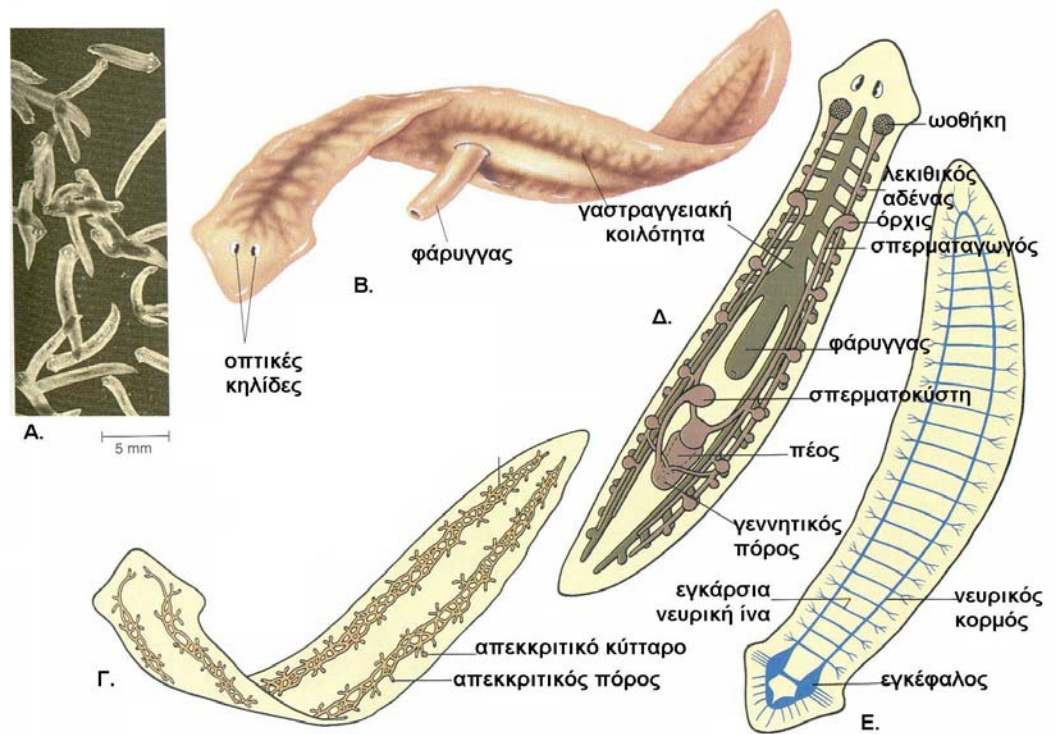
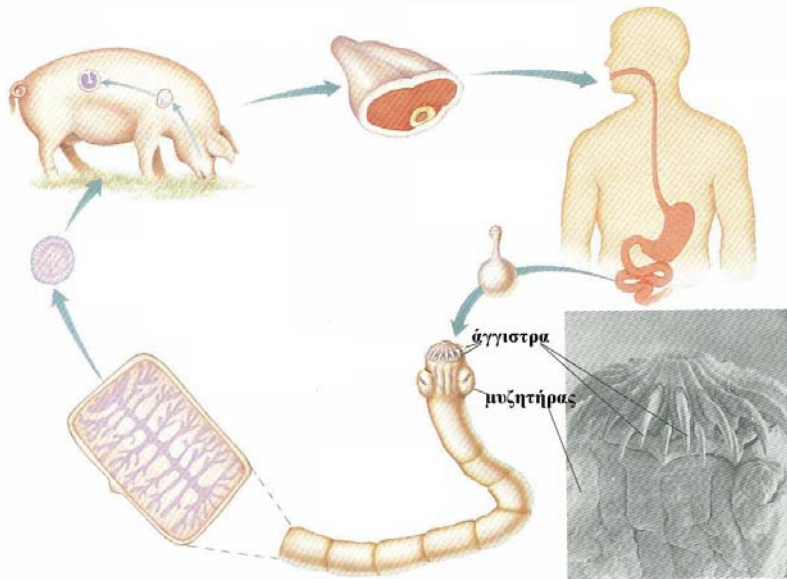
ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Cnidaria



ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Platyhelminthes

ΑΜΦΙΠΛΕΥΡΗ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ
ΤΡΙΠΛΟΒΛΑΣΤΙΚΑ

ΑΚΟΙΛΩΜΑΤΙΚΑ

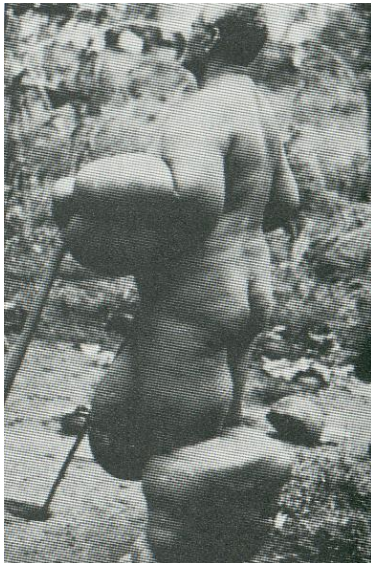


Αναπαράγονται αγενώς με αρχιτομία
εγγενώς- ερμαφροδιτισμός

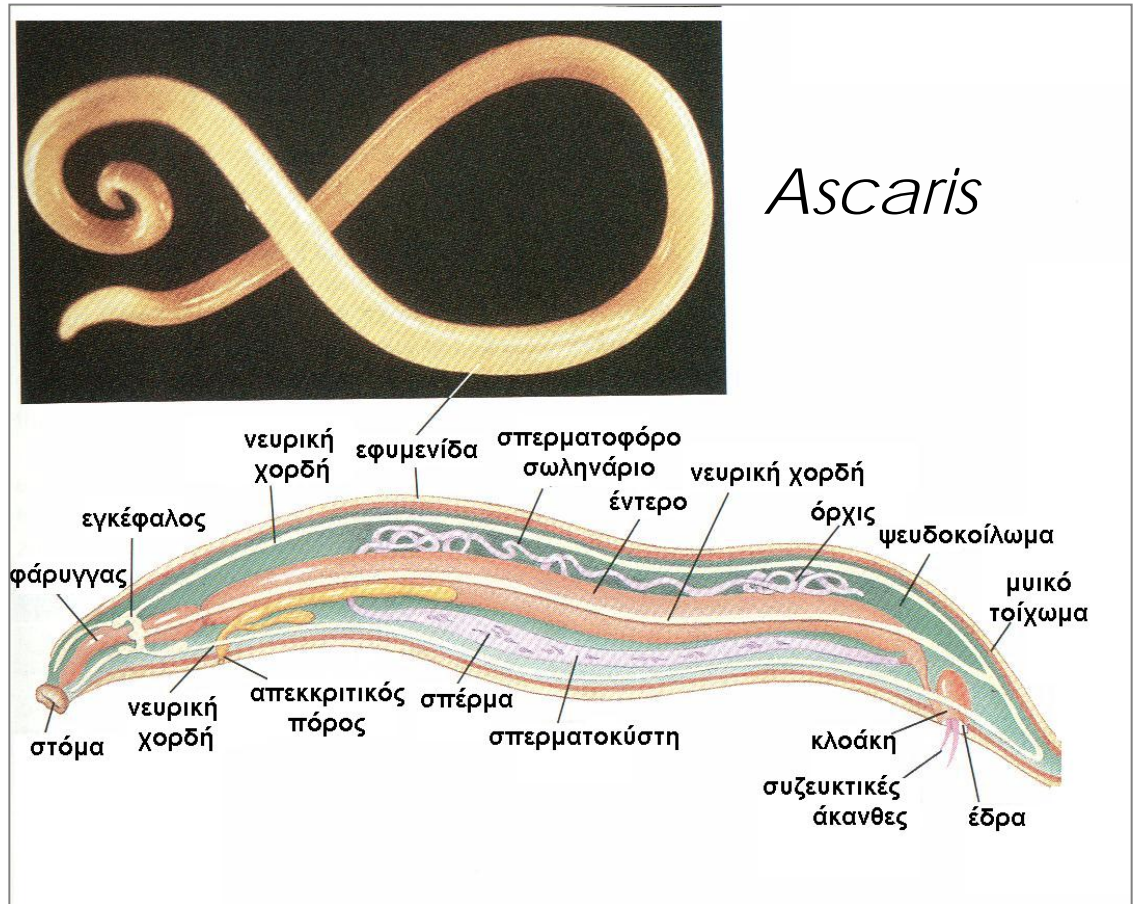
ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Nematoda

ΑΜΦΙΠΛΕΥΡΗ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ
ΤΡΙΠΛΟΒΛΑΣΤΙΚΑ

ΨΕΥΔΟΚΟΙΛΩΜΑΤΙΚΑ



- Trichinella
 - Dirofilaria
- ελεφαντίαση



Αναπαράγονται εγγενώς - γονοχωριστικά

- Caenorhabditis elegans
1mm, 959 κύτταρα

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Mollusca

ΤΑ ΜΑΛΑΚΙΑ: 7 ΚΛΑΣΕΙΣ

ΑΜΦΙΠΛΕΥΡΗ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ
ΤΡΙΠΛΟΒΛΑΣΤΙΚΑ

ΚΟΙΛΩΜΑΤΙΚΑ

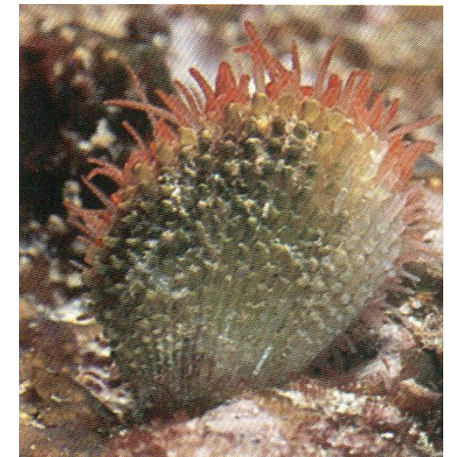
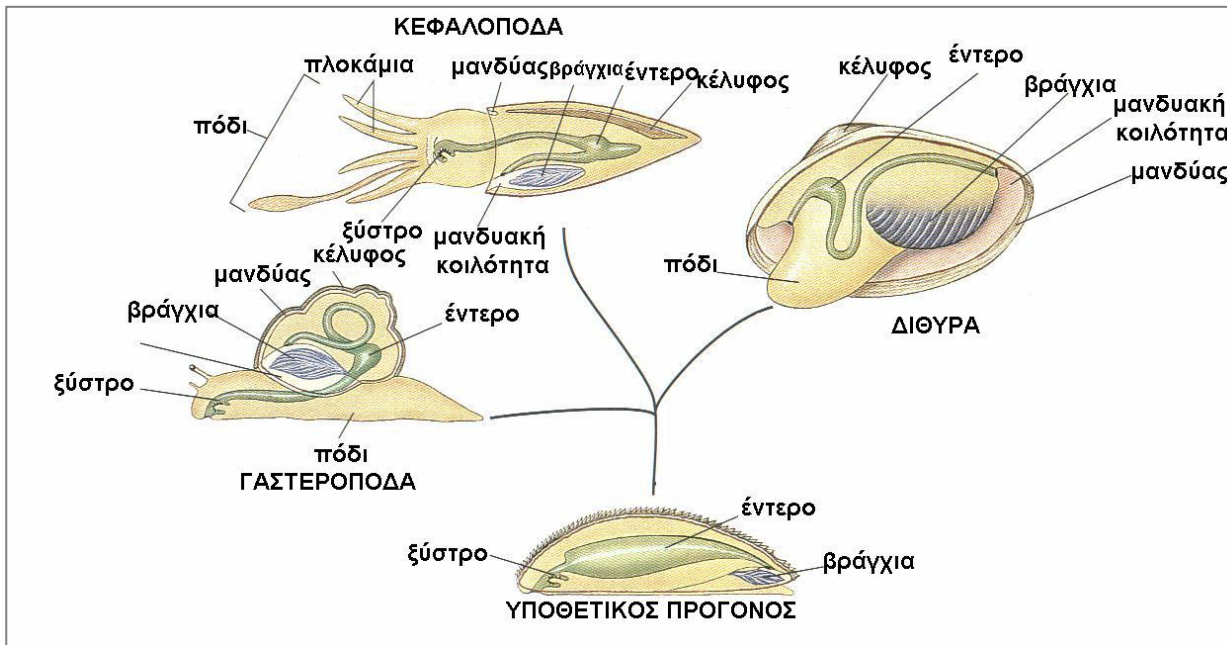
ΠΡΩΤΟΣΤΟΜΙΑ



Κεφαλόποδα



Γαστερόποδα



Διθυρα

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Mollusca

Ανοικτό κυκλοφορικό - τριχωρή καρδιά

Απέκκριση με νεφρίδια

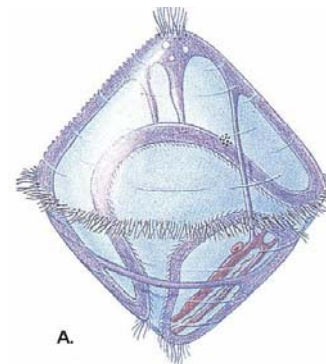


A.



B.

Αναπαράγονται εγγενώς - γονοχωριστικά



A.



B.

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Annelida

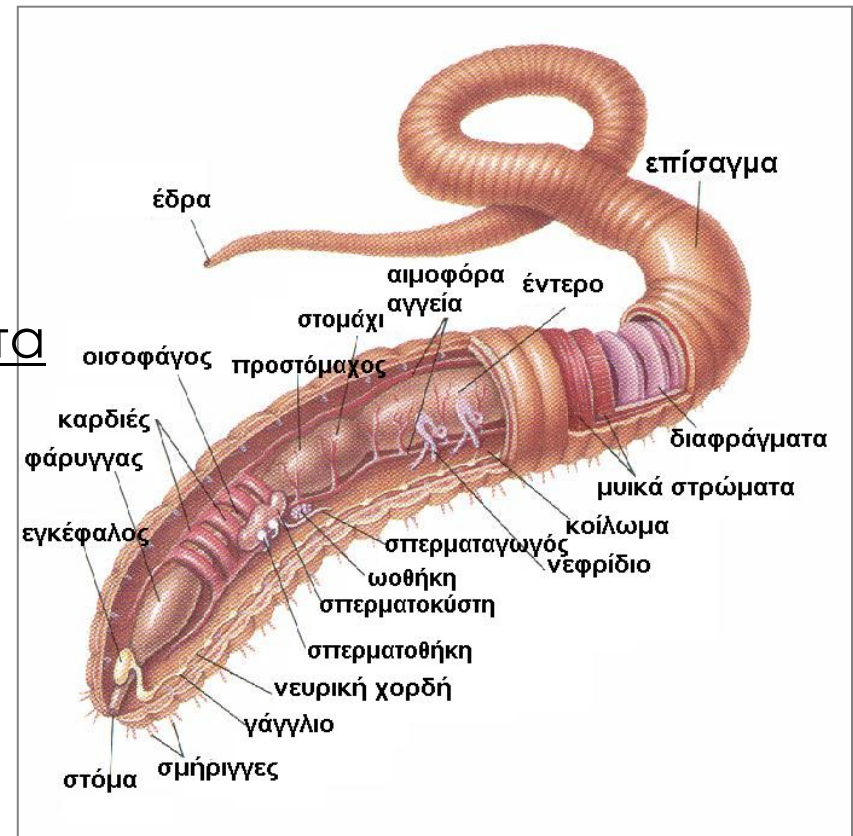
ΟΙ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣΚΩΛΗΚΕΣ: 5 ΚΛΑΣΕΙΣ
8000 ΘΑΛΑΣΣΙΑ - 3100 ΓΕΩΣΚΩΛΗΚΕΣ

ΑΜΦΙΠΛΕΥΡΗ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ
ΤΡΙΠΛΟΒΛΑΣΤΙΚΑ

ΚΟΙΛΩΜΑΤΙΚΑ

ΠΡΩΤΟΣΤΟΜΙΑ

1. Μεταμέρεια- εγκάρσια διαφράγματα
απεκκριτικά όργανα- νεφρίδια
κίνηση - σμήριγγες, παραπόδια
2. Εξειδικευμένα μεταμερή
προστόμιο - περιστόμιο - πυγίδιο
3. Συνδέσεις
κλειστό κυκλοφορικό
ενιαίο νευρικό - εγκέφαλος



ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Annelida



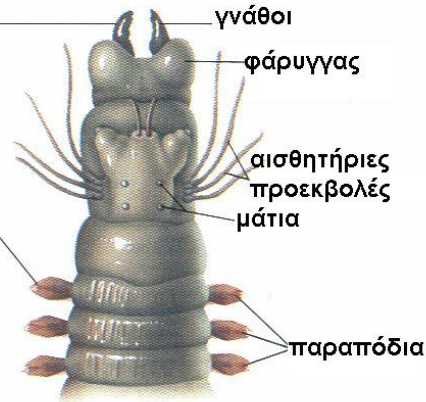
Hirudinea



Oligochaeta ερμαφρόδιτα



πολύχαιτος *Nereis*



γνάθοι

φάρυγγας

αισθητήριες
προεκβολές
μάτια

παραπόδια



πολύχαιτος *Sabellastarte*

Polychaeta γονοχωριστικά

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Arthropoda

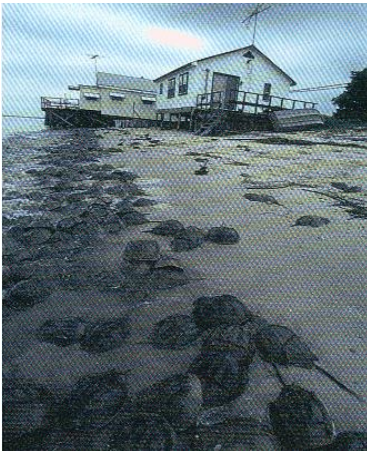
ΤΑ ΑΡΘΡΟΠΟΔΑ: >1.000.000 ΕΙΔΗ : 4 ΥΠΟΦΥΛΑ
78% ΤΩΝ ΖΩΩΝ / 3/4 ΕΝΤΟΜΑ

ΑΜΦΙΠΛΕΥΡΗ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ
ΤΡΙΠΛΟΒΛΑΣΤΙΚΑ

ΚΟΙΛΩΜΑΤΙΚΑ

ΠΡΩΤΟΣΤΟΜΙΑ

ΜΕΤΑΜΕΡΕΙΑ
ΑΡΘΡΩΤΑ ΠΟΔΙΑ



Τριλοβίτες
Trilobitomorpha



Χηληκέρατα
Chelicerata

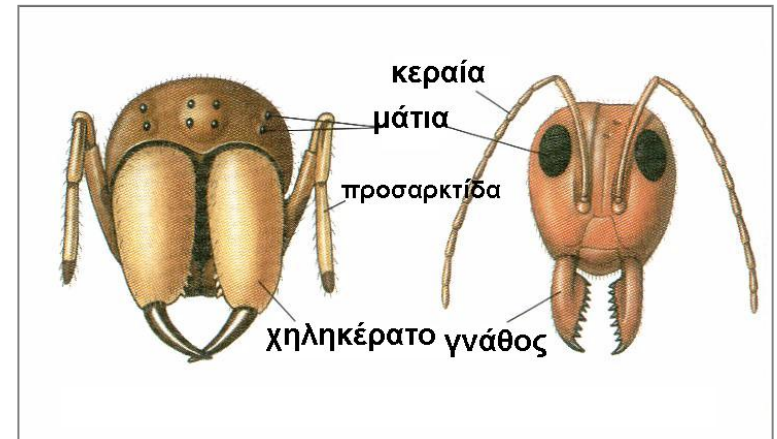
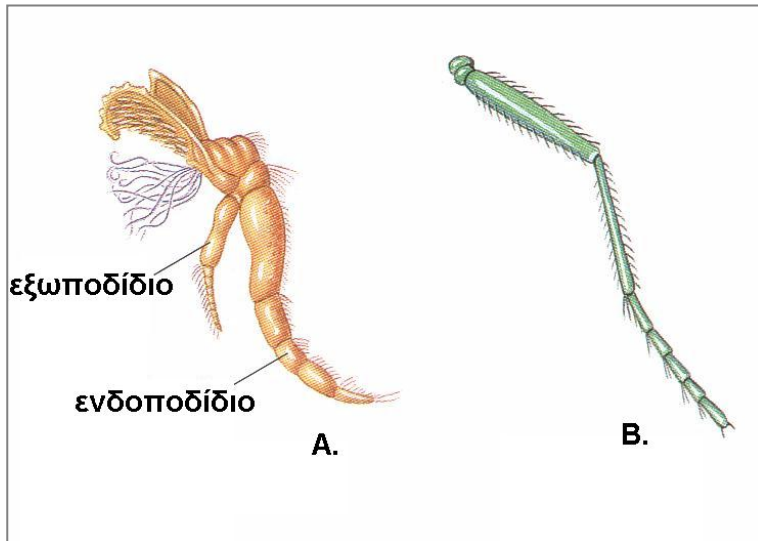
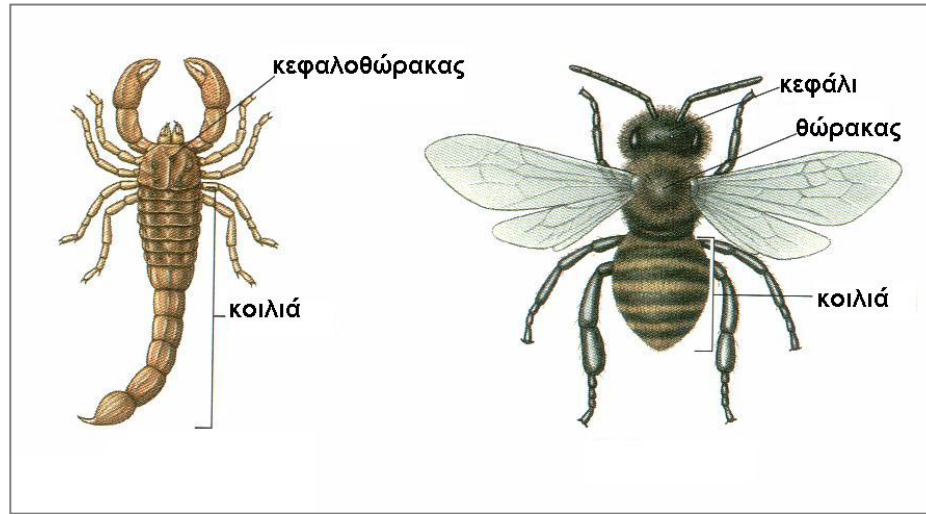


Καρκινοειδή
Crustacea



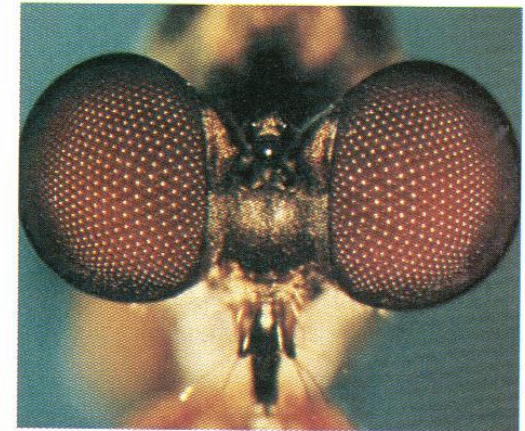
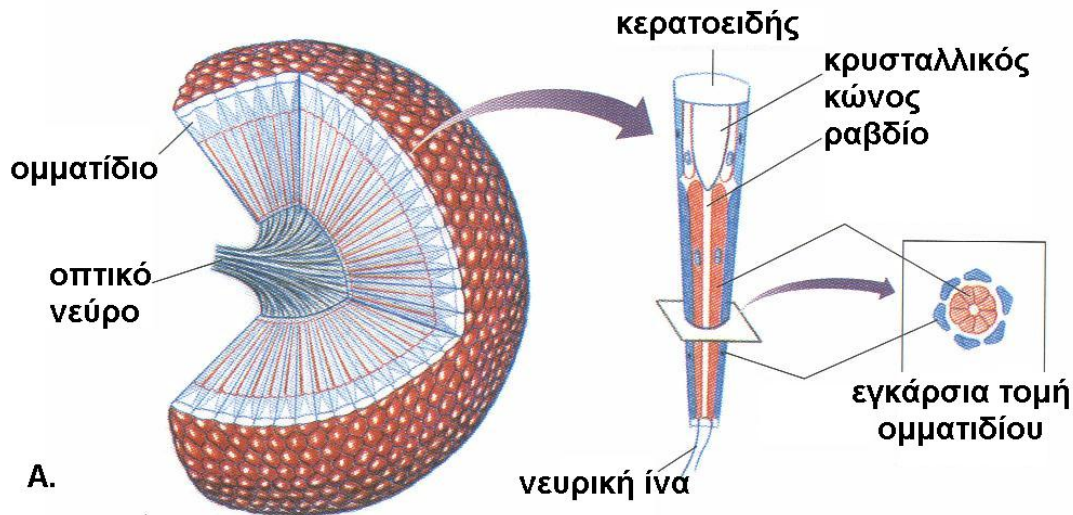
Μονοεξαρτηματικά
Uniramia

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Arthropoda



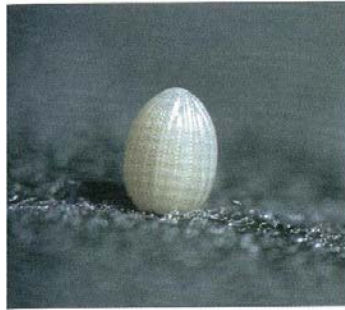
ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Arthropoda

- Εξωσκελετός από χιτίνη - Έκδυση
- Ανοικτό κυκλοφορικό
- Αναπνοή με α) βράγχια β) τραχείες γ) τραχειακούς πνεύμονες
- Απέκκριση με α) κεραϊικούς αδένες β) ισχιακούς αδένες γ) μαλπιγγειανά σωληνάρια
- Γονοχωριστικά, με εξωτερική ή εσωτερική γονιμοποίηση, φυλετικός διμορφισμός



B.

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Arthropoda



ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Echinodermata

ΤΑ ΕΧΙΝΟΔΕΡΜΑ:5 ΚΛΑΣΕΙΣ

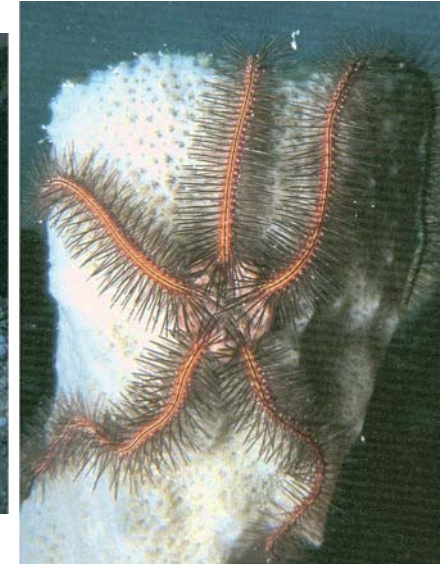
ΑΜΦΙΠΛΕΥΡΗ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ
ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΩΣ ΑΚΤΙΝΩΤΗ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ
ΤΡΙΠΛΟΒΛΑΣΤΙΚΑ

ΚΟΙΛΩΜΑΤΙΚΑ

ΔΕΥΤΕΡΟΣΤΟΜΙΑ



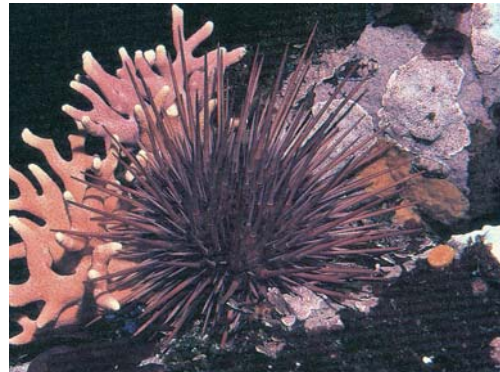
Crinoidea



Ophiuridea



Asteroidea

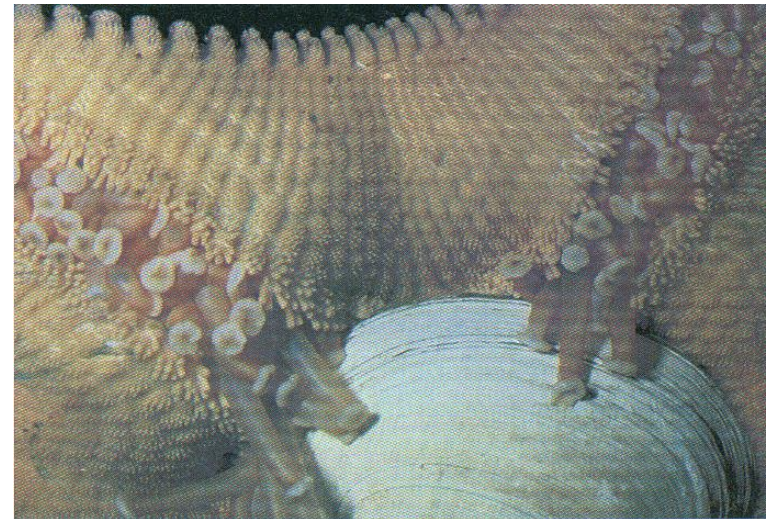
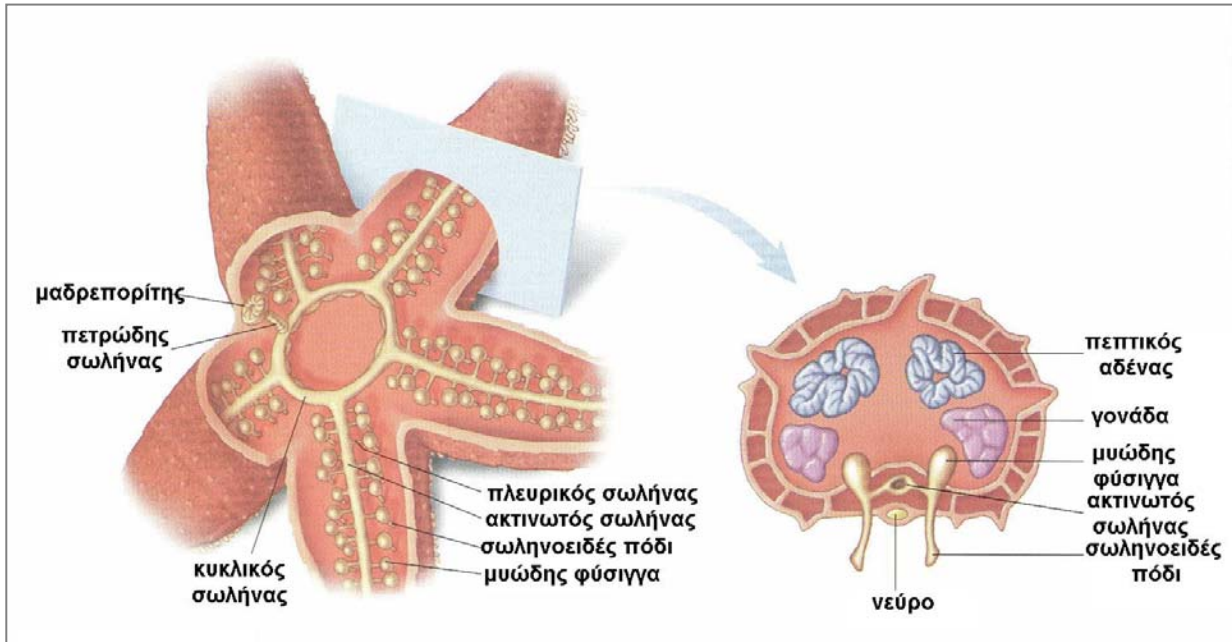


Echinoidea



Holothuroidea

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Echinodermata



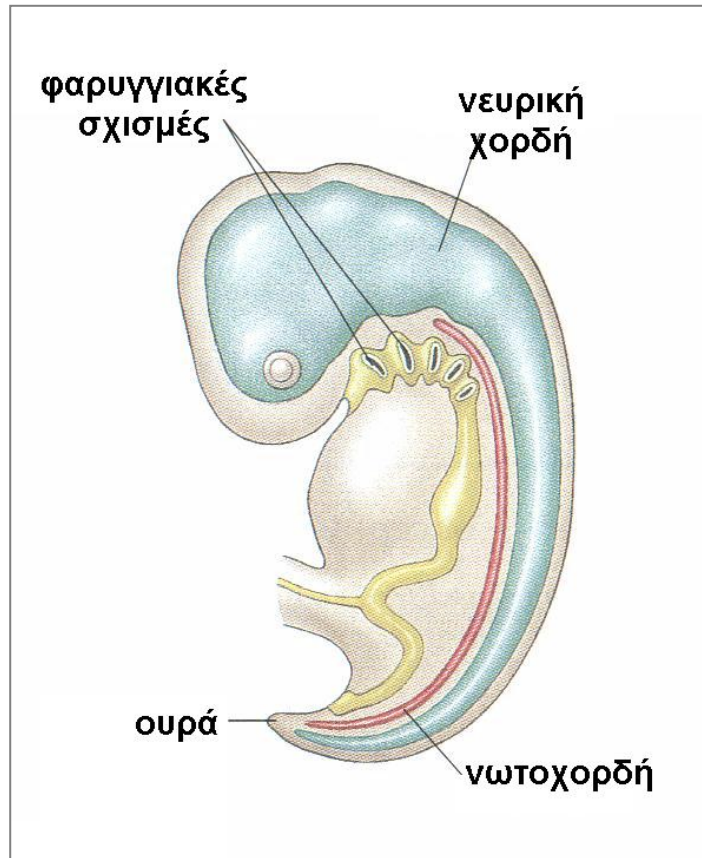
ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Chordata

ΤΑ ΧΟΡΔΩΤΑ: 3 ΥΠΟΦΥΛΑ

ΑΜΦΙΠΛΕΥΡΗ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ
ΤΡΙΠΛΟΒΛΑΣΤΙΚΑ

ΚΟΙΛΩΜΑΤΙΚΑ

ΔΕΥΤΕΡΟΣΤΟΜΙΑ



1. Νωτοχορδή: αξονικός ενδοσκελετός μεσοδερμικής εκπαίδευσης

2. Νευρικό σύστημα εξωδερμικής προέλευσης

3. Φαρυγγιακές σχισμές

4. Ουρά

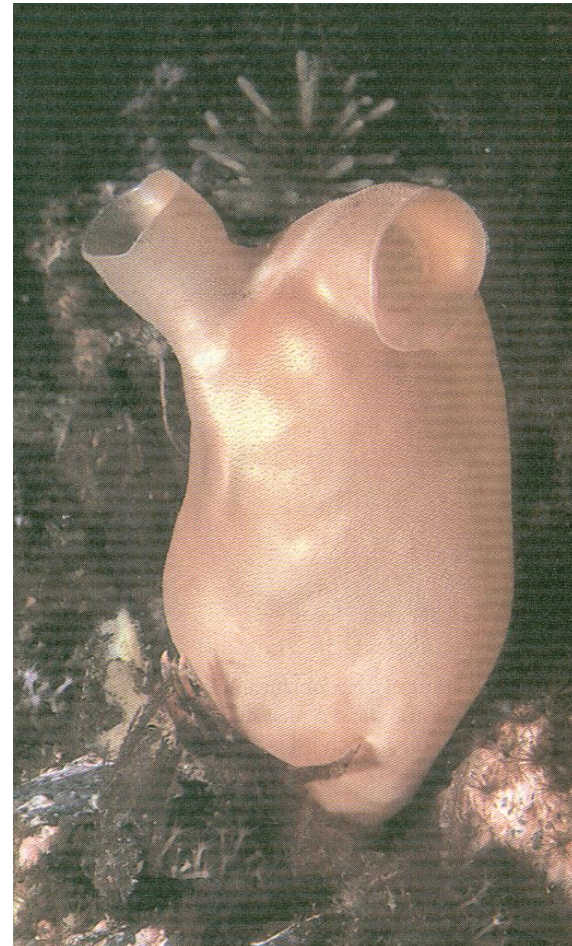
5. Μεταμέρεια



ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Chordata
ΥΠΟΦΥΛΟ: Urochordata

Έλλειψη κρανίου και σπονδυλικής στήλης

1250 θαλάσσια είδη



ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Chordata
ΥΠΟΦΥΛΟ: Cephalochordata

Έλλειψη κρανίου και σπονδυλικής στήλης

2 γένη με 30 είδη



ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Chordata

ΥΠΟΦΥΛΟ: Vertebrata

Νωτοχορδή = Σπονδυλική στήλη (οστό ή χόνδρος)
Κρανίο για την προστασία του εγκεφάλου
Υψηλός βαθμός εγκεφαλοποίησης και πολύπλοκα αισθητήρια
Ζεύγη αρθρωτών εξαρτημάτων
Κλειστό κυκλοφορικό
Αναπτυγμένα αναπνευστικά συστήματα
Νεφροί για απέκκριση και οσμωρρύθμιση
Γονοχωριστικά με εγγενή αναπαραγωγή

2 ΥΠΕΡΚΛΑΣΕΙΣ : ΑΓΝΑΘΑ - ΓΝΑΘΟΣΤΟΜΑΤΑ



ΨΑΡΙΑ
ΑΜΦΙΒΙΑ
ΕΡΠΕΤΑ
ΠΤΗΝΑ
ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Chordata

ΥΠΟΦΥΛΟ: Vertebrata

ΥΠΕΡΚΛΑΣΗ: Γναθοστόματα

ΤΑ ΨΑΡΙΑ



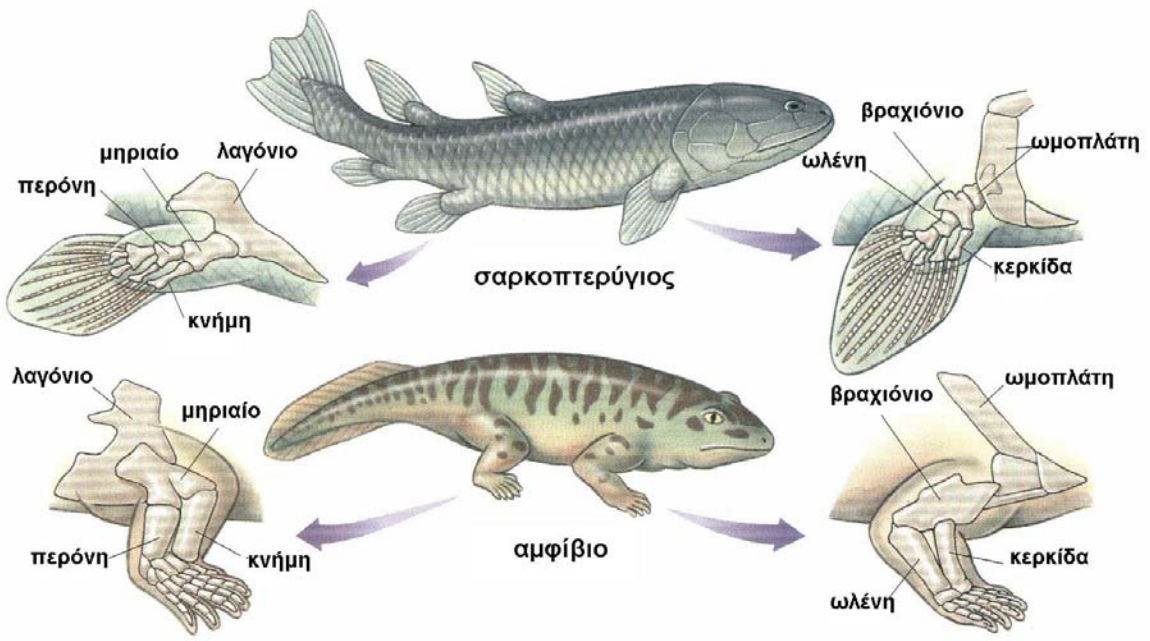
Ελασμοβράγχιοι



Οστειχθύες

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Chordata
ΥΠΟΦΥΛΟ: Vertebrata
ΥΠΕΡΚΛΑΣΗ: Γναθοστόματα

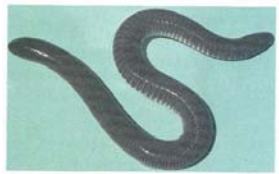
ΤΑ ΑΜΦΙΒΙΑ



A.



B.



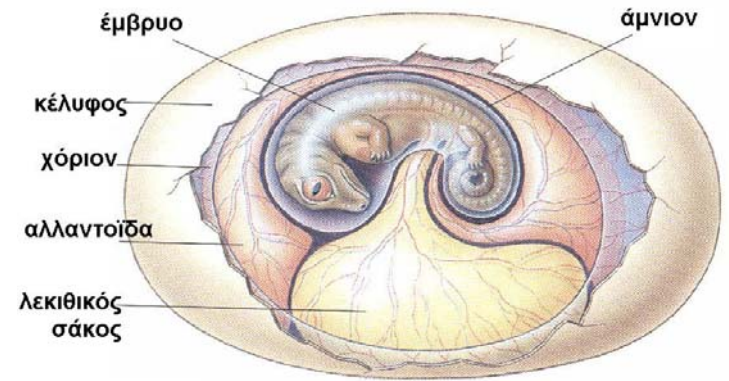
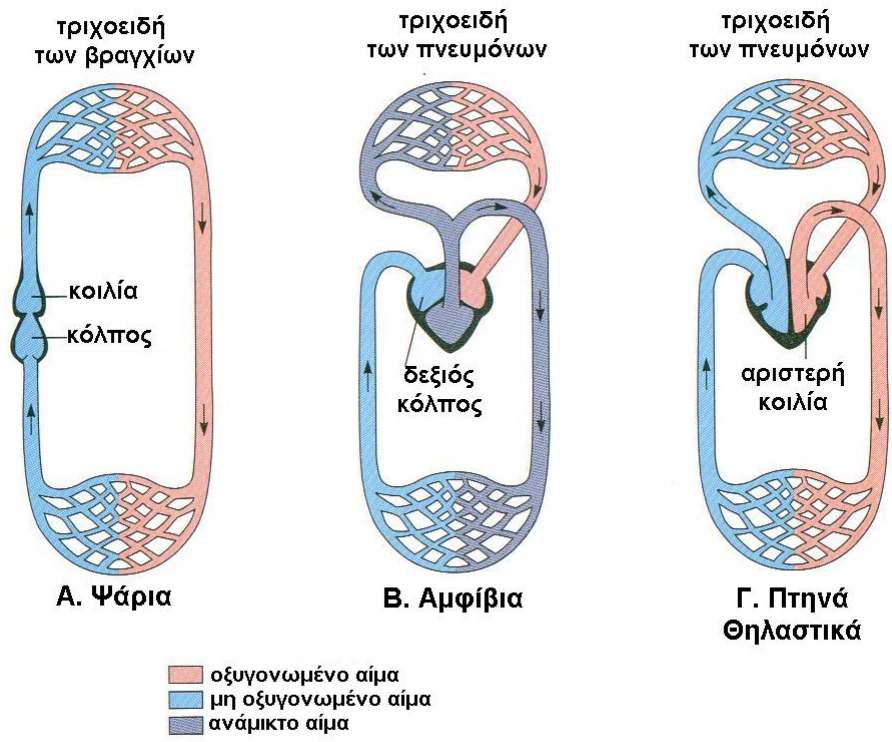
Γ.

3 ΚΛΑΣΕΙΣ: Anura, Urodela, Apoda

ΤΕΤΡΑΠΟΔΑ

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Chordata
ΥΠΟΦΥΛΟ: Vertebrata
ΥΠΕΡΚΛΑΣΗ: Γναθοστόματα

ΤΑ ΕΡΠΕΤΑ



**ΤΕΤΡΑΠΟΔΑ
ΑΜΝΙΩΤΑ**

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Chordata

ΥΠΟΦΥΛΟ: Vertebrata

ΥΠΕΡΚΛΑΣΗ: Γναθοστόματα

ΤΑ ΕΡΠΕΤΑ

Εμφανίστηκαν πριν από 360εκατ. Χρόνια
16 τάξεις άνθισαν στο Μεσοζωϊκό
Έχουν απομείνει 4 τάξεις



Chelonia



Crocodylia



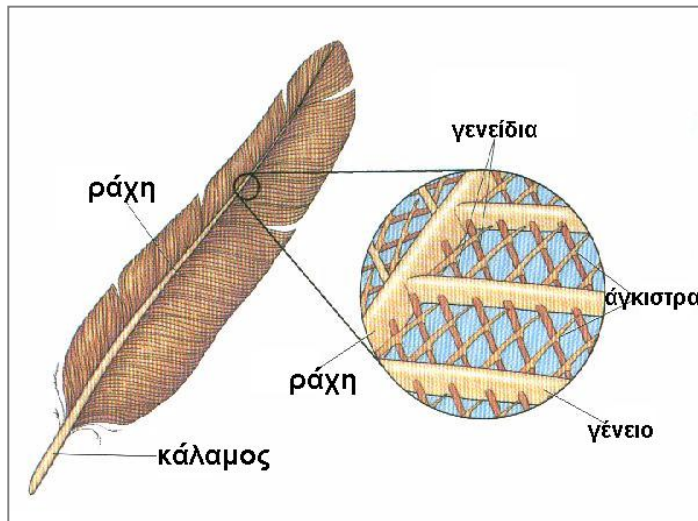
Squamata

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Chordata

ΥΠΟΦΥΛΟ: Vertebrata

ΥΠΕΡΚΛΑΣΗ: Γναθοστόματα

ΤΑ ΠΤΗΝΑ



Ομοιόθερμα
Φτερά και σκελετός για πτήση



ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Chordata

ΥΠΟΦΥΛΟ: Vertebrata

ΥΠΕΡΚΛΑΣΗ: Γναθοστόματα

ΤΑ ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ



A.

B.



Μονοτρήματα

Ομοιόθερμα

Τρίχες

Μαστιπικοί γαλακτοφόροι αδένες



Μαρσιποφόρα

ΤΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΤΩΝ ΖΩΩΝ : Chordata

ΥΠΟΦΥΛΟ: Vertebrata

ΥΠΕΡΚΛΑΣΗ: Γναθοστόματα

ΤΑ ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

- Τάξη Chiroptera
- Τάξη Primates
- Τάξη Rodentia
- Τάξη Cetacea
- Τάξη Carnivora
- Τάξη Proboscidea
- Τάξη Perissodactyla
- Τάξη Artiodactyla
- Τάξη Lagomorpha



Τάξη Carnivora



Τάξη Proboscidea



Τάξη Primates



Τάξη Artiodactyla



Τάξη Cetacea