

- Моллюски, брахиоподы, мшанки, иглокожие

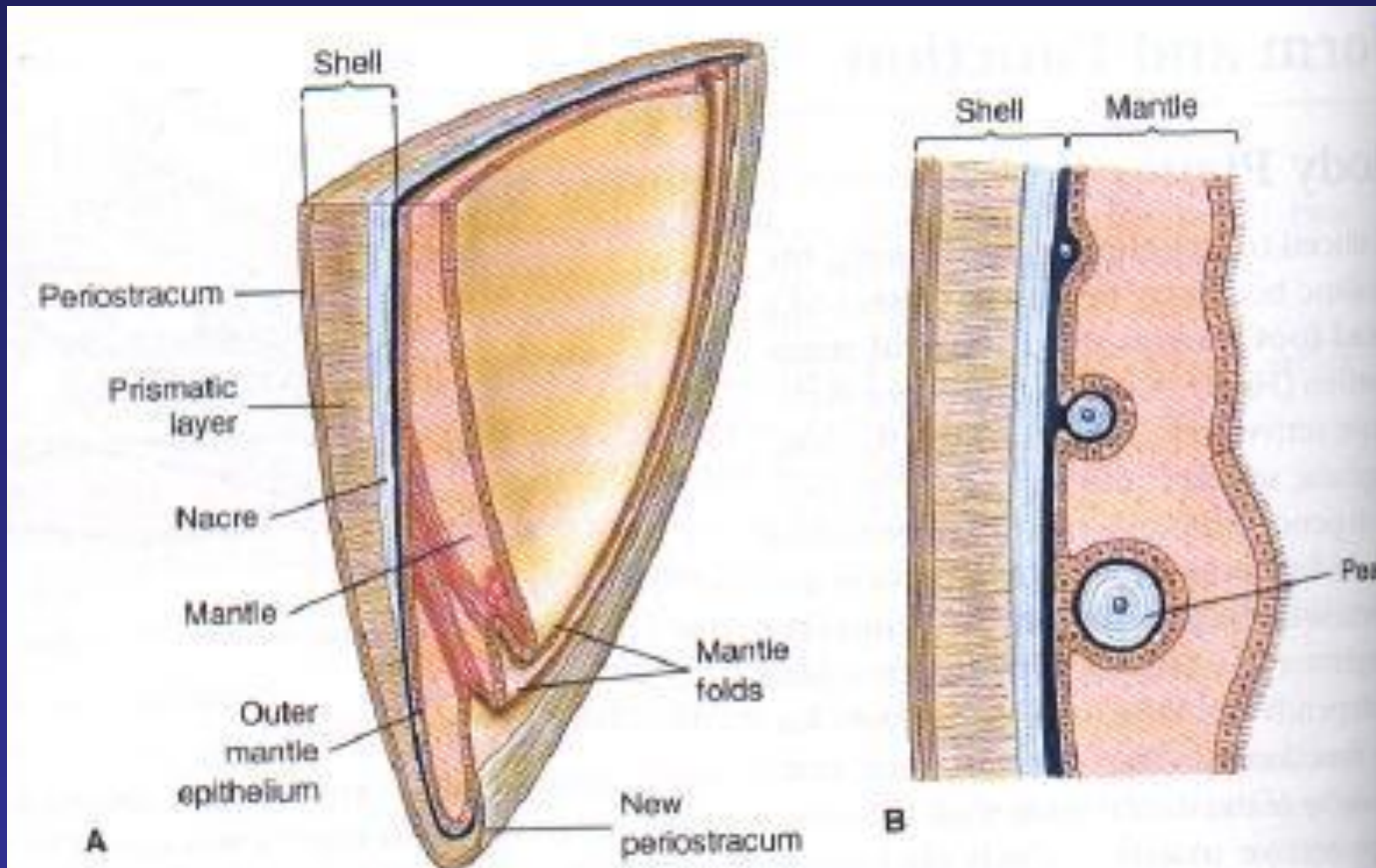
Тип Mollusca



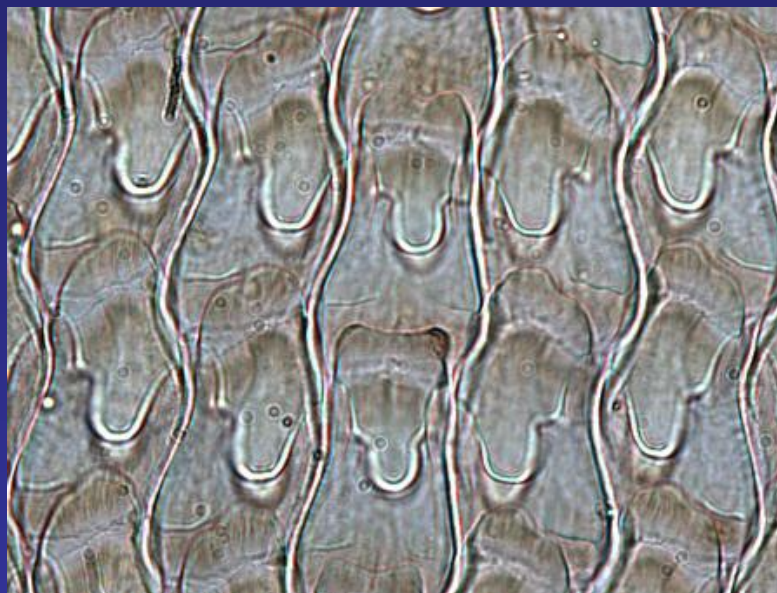
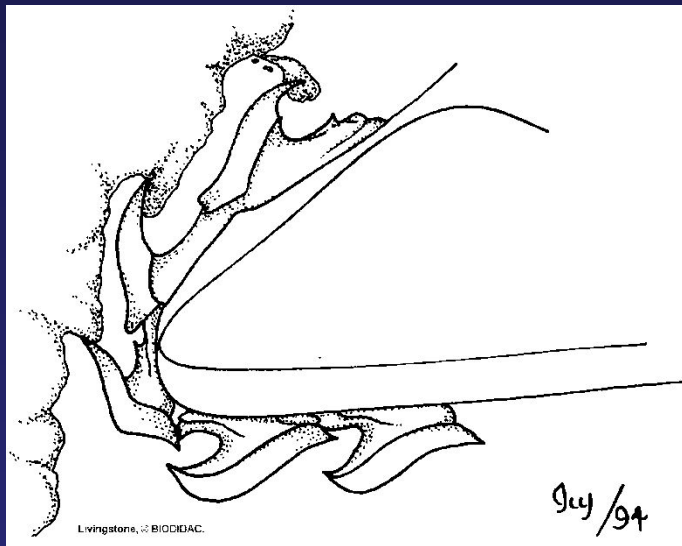
- Раковина
- Мантия и мантийная полость
- Радула

Мантия способна секретировать раковину

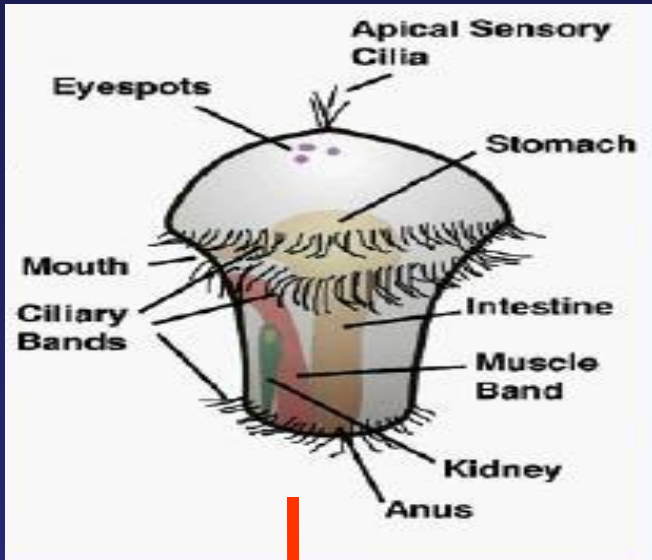
Раковина состоит из 3 слоев



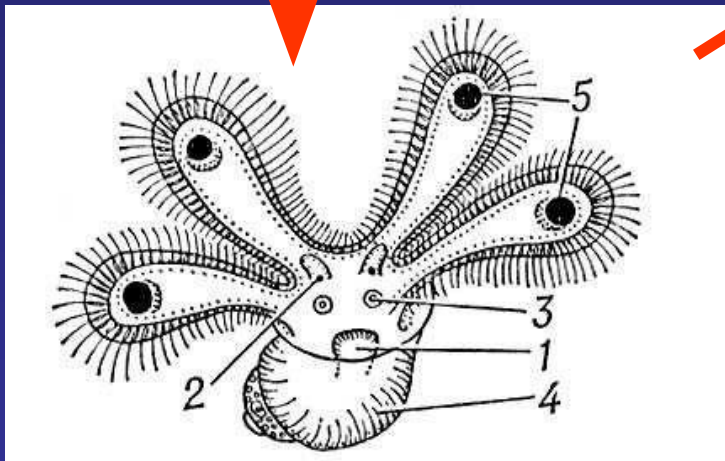
Радула



Развитие



трохофора

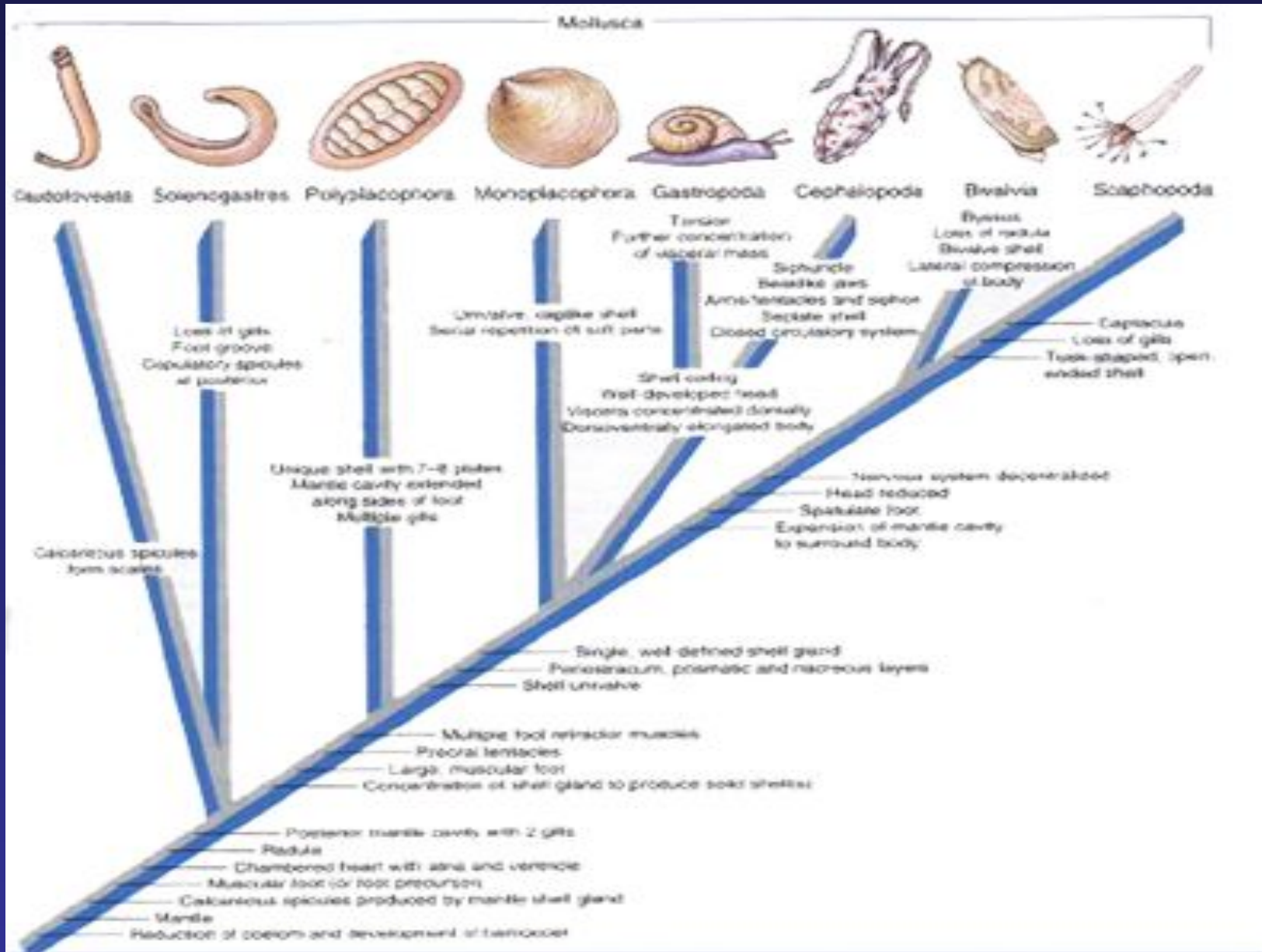


велигер



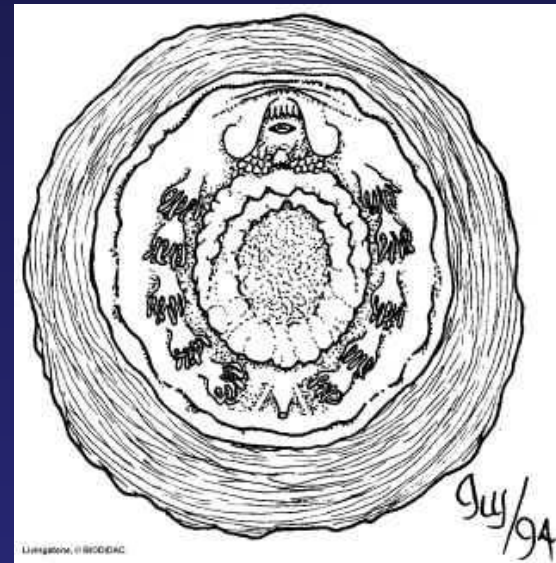


Родственные связи



Класс Монорасорофора

С кембрия



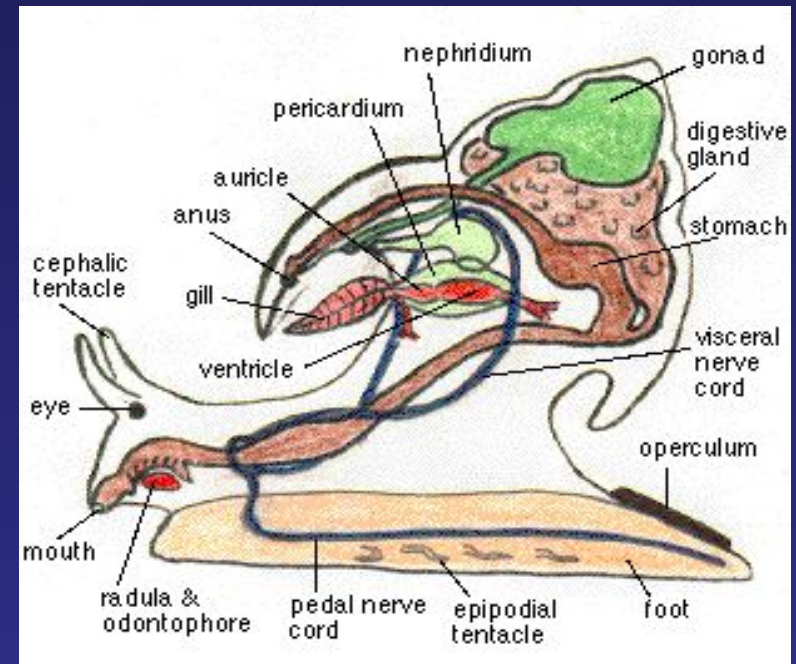
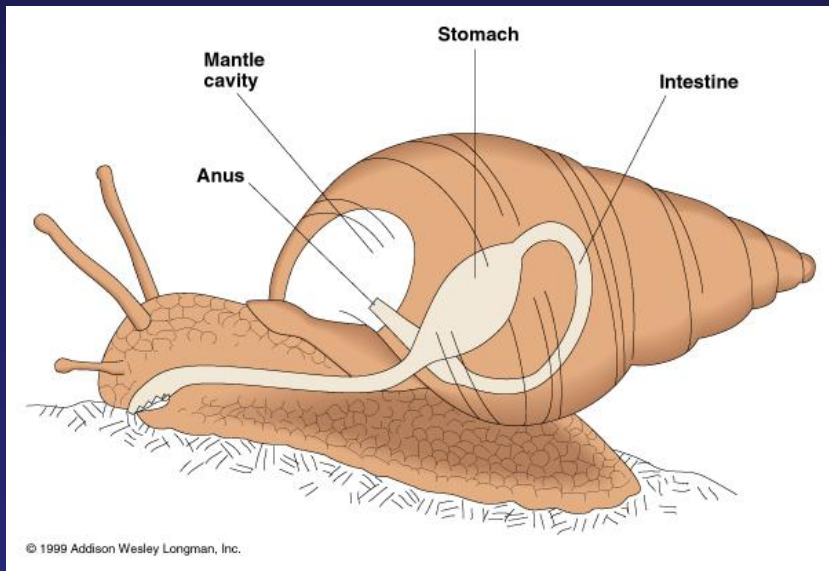
Класс Polyplacophora

с кембрия



Класс Gastropoda

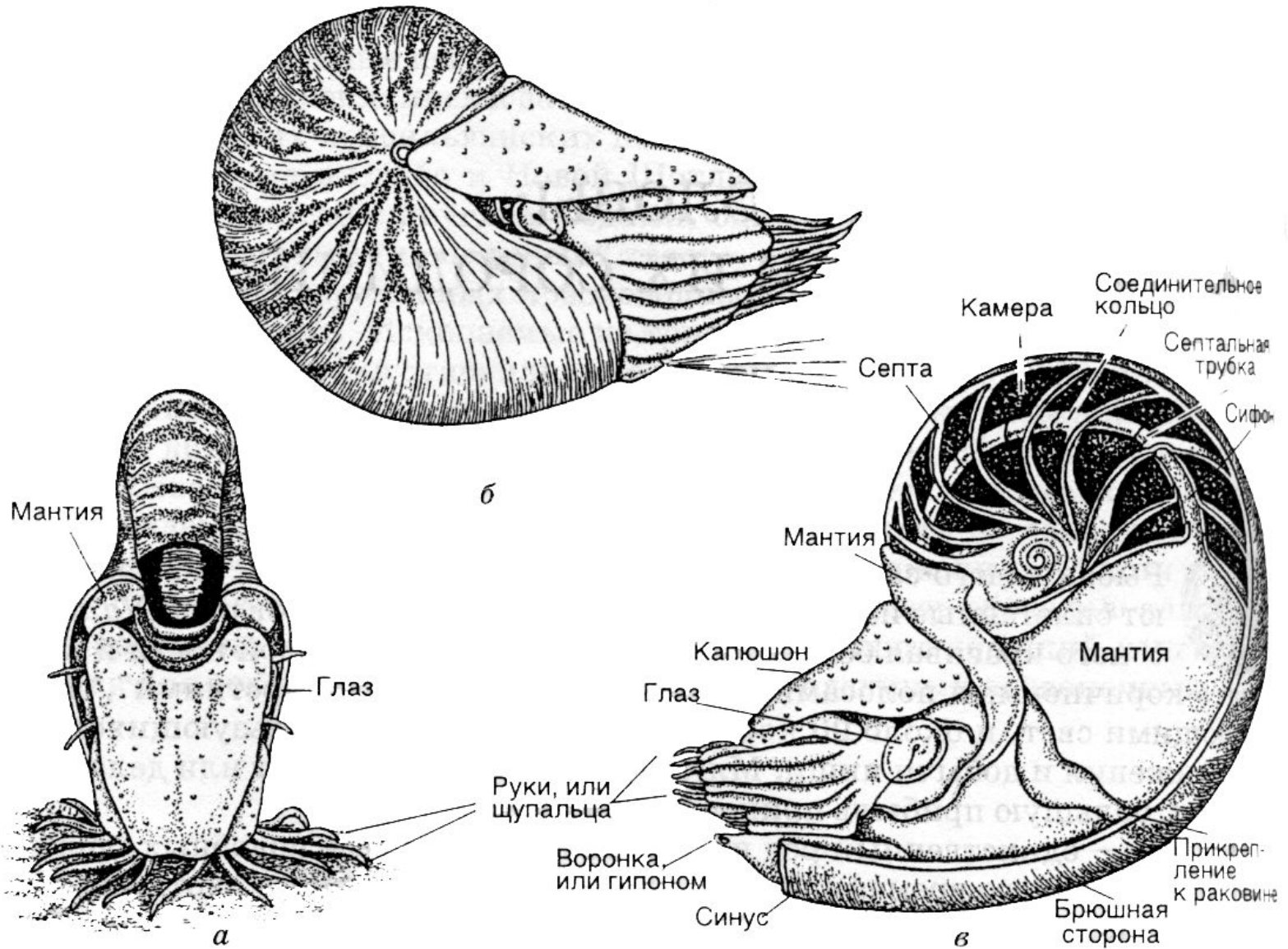
с кембрия



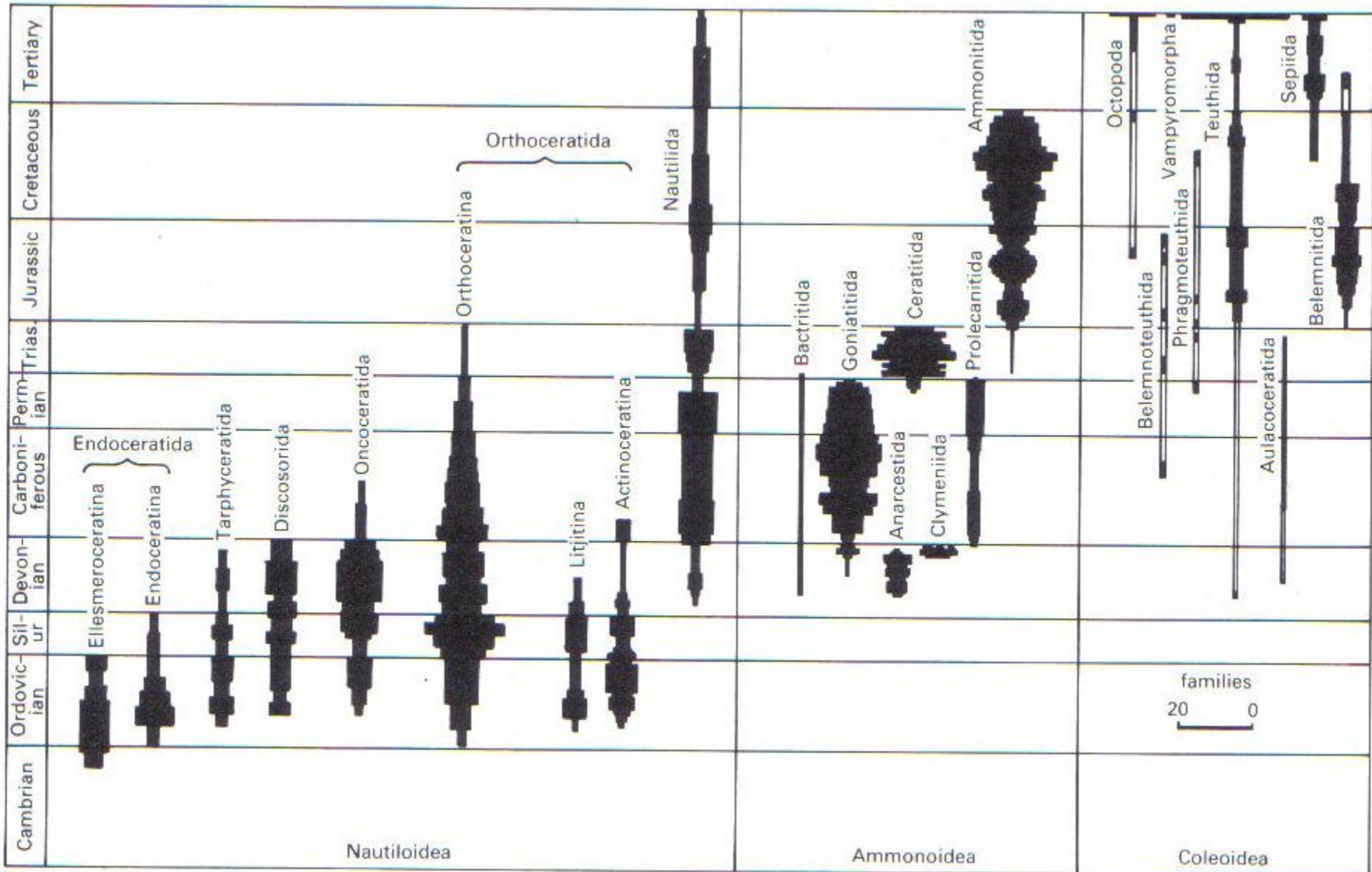


Класс Cephalopoda

с кембрия

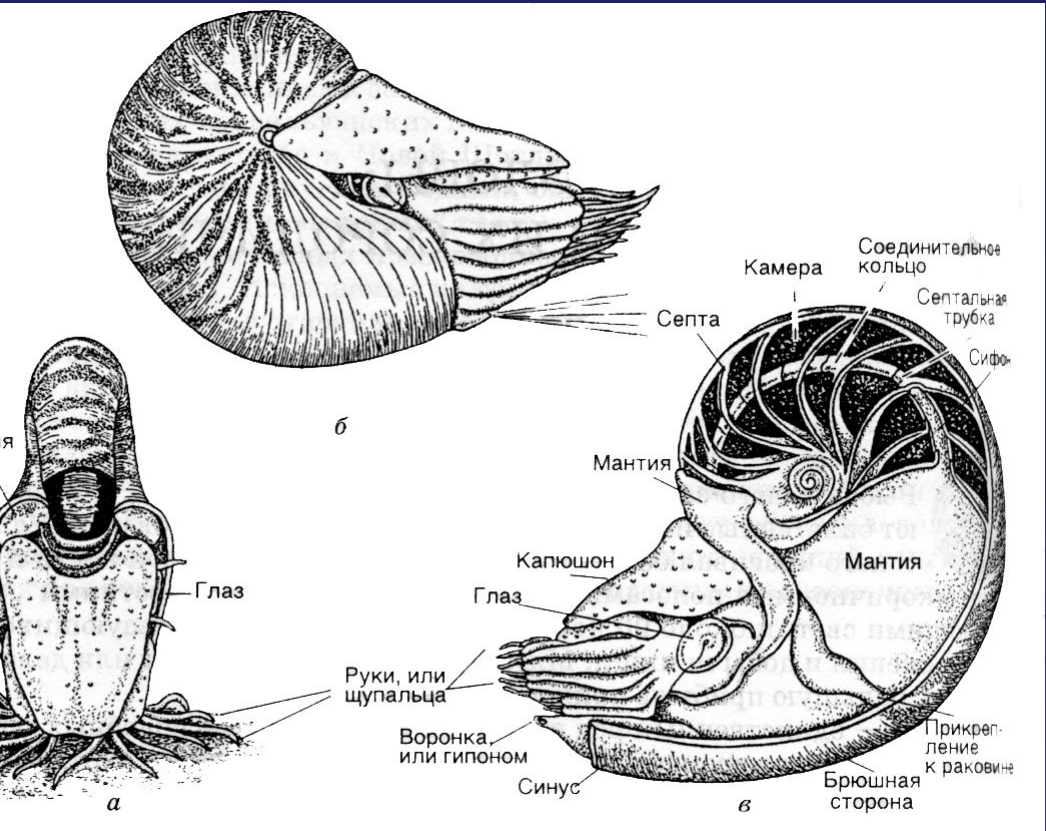


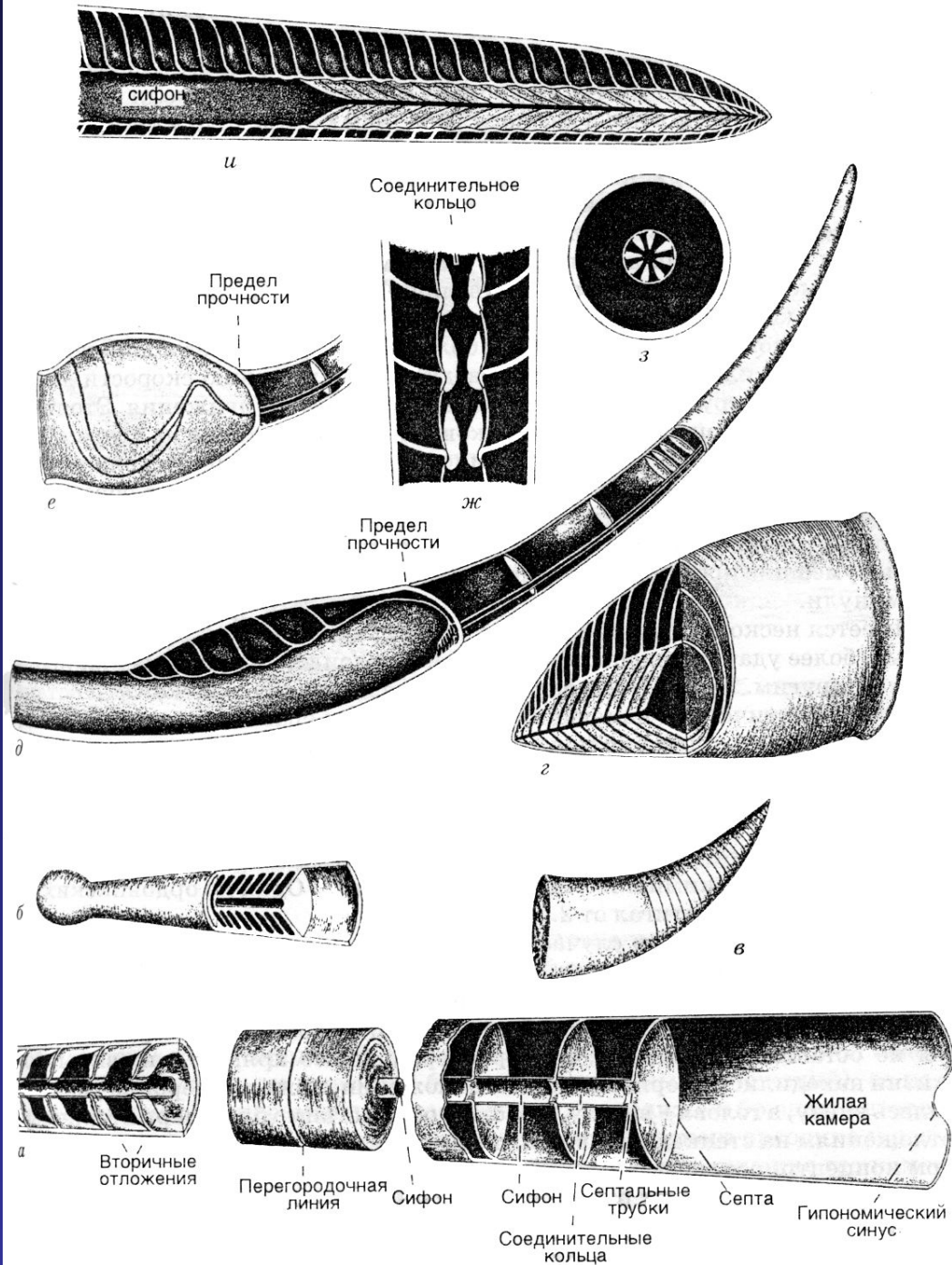
Палеонтологическая летопись





НАУТИЛОИДЕИ





Endoceras

- Простые перегородки
- Тонкостенная раковина



Cooperoceras



АММОНОИДЕИ

- Складчатые перегородки (септы)



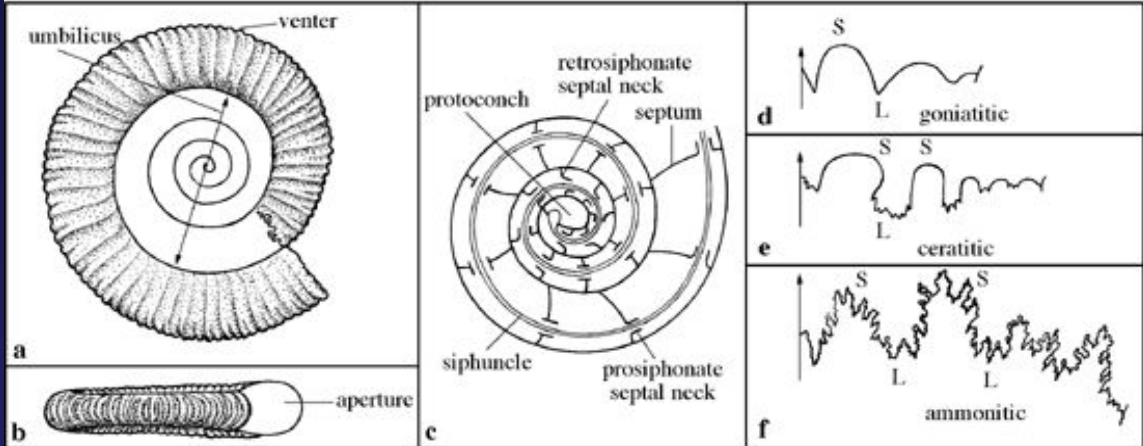
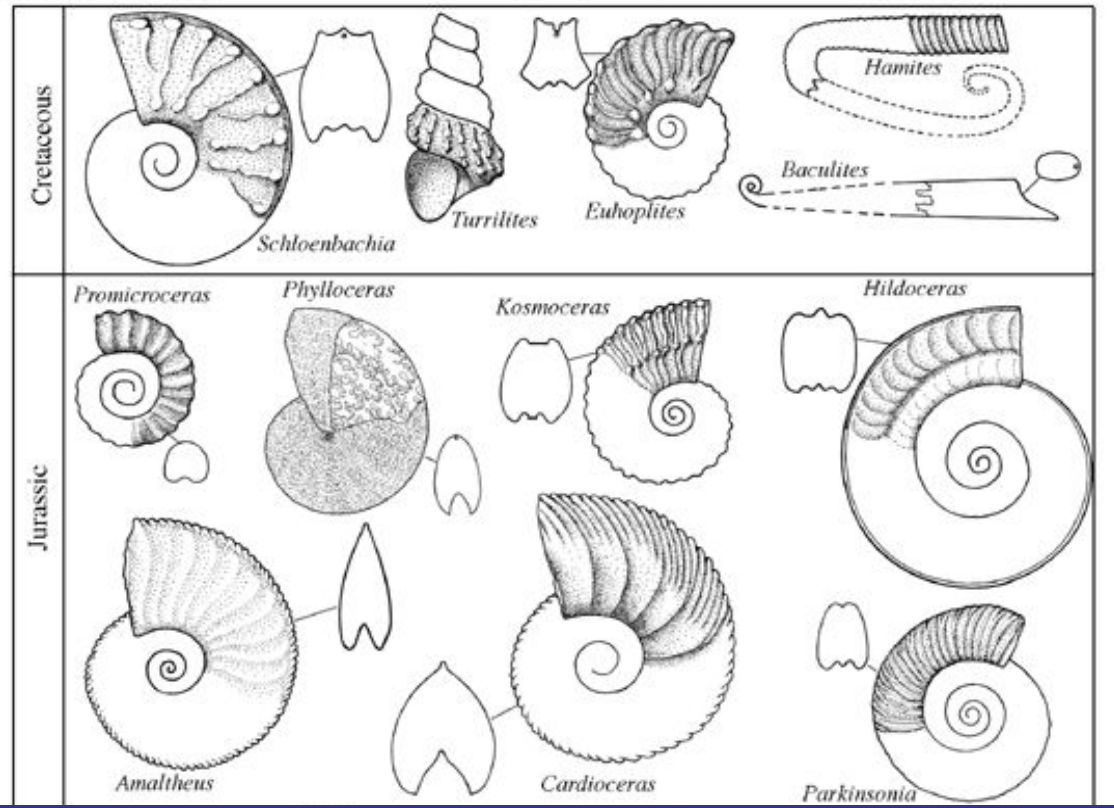


Fig. 10 (above). Ammonoids.

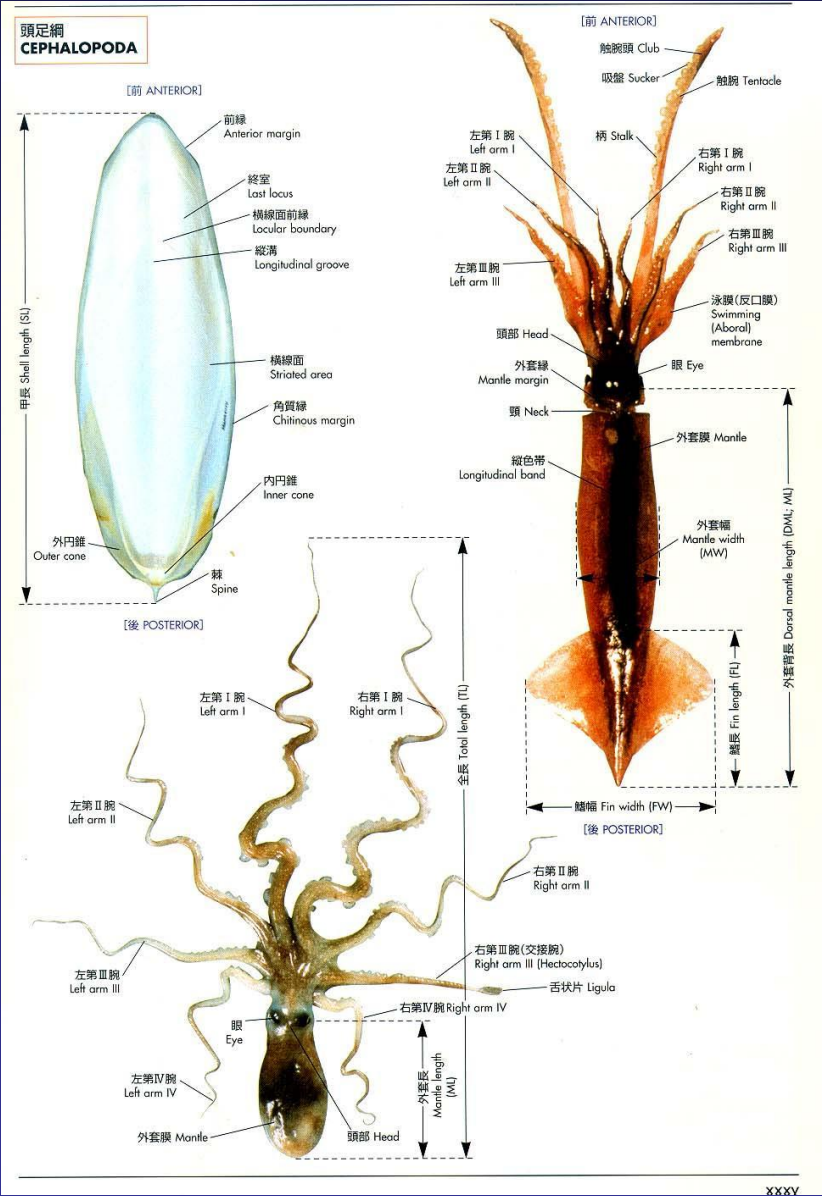
a,b: External morphology.
 c: Internal morphology.
 d-f: Suture patterns.

Fig. 11 (below). Variation in morphology with time.



КОЛЕОИДЕИ

- Внутренняя раковина
- Тенденция к редукции раковины

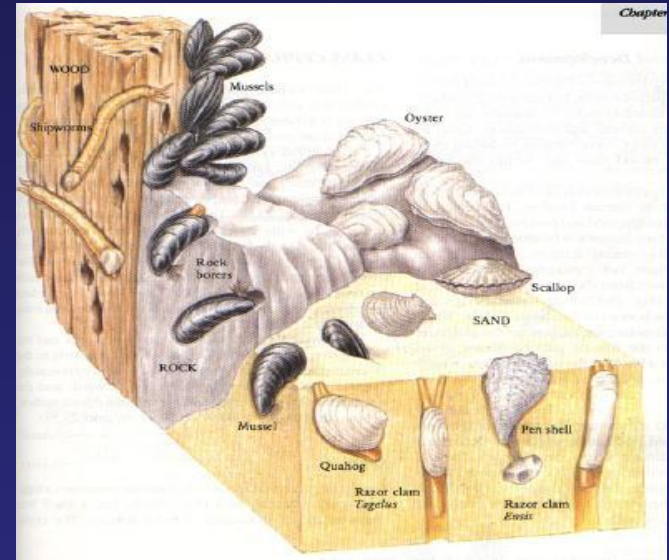
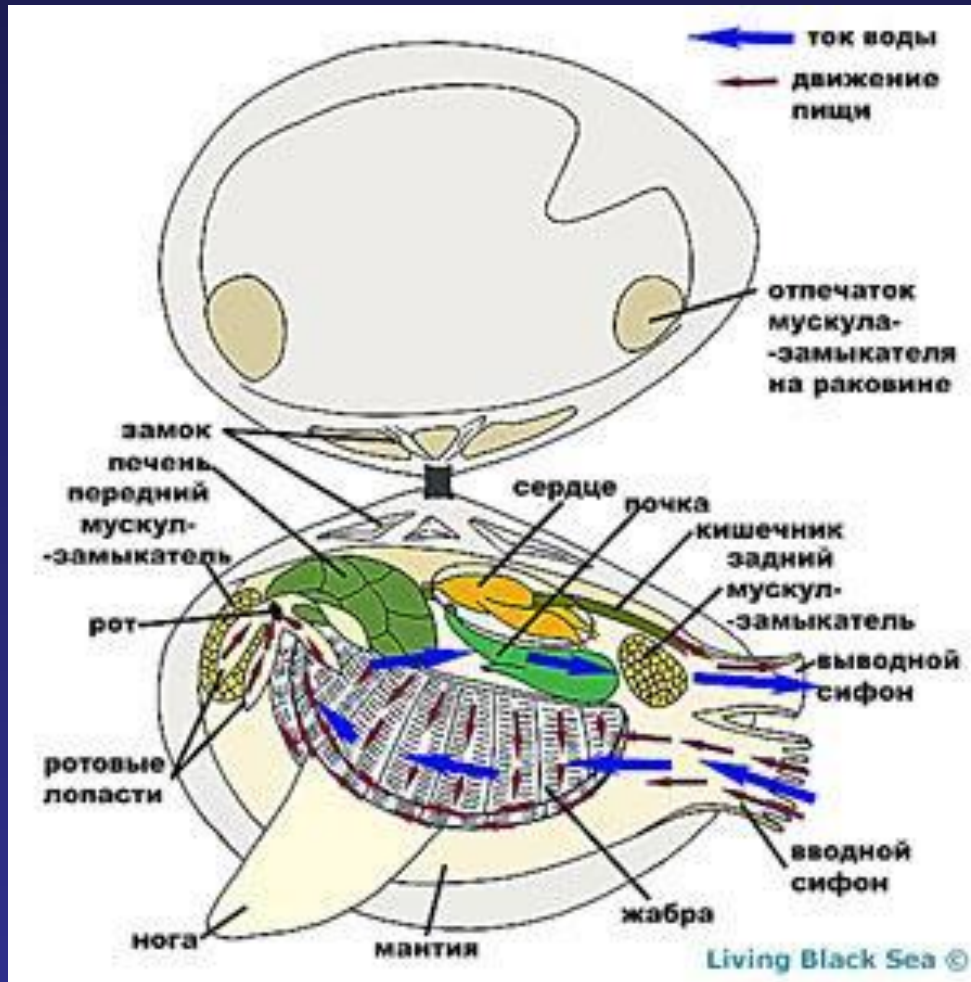


Белемниты

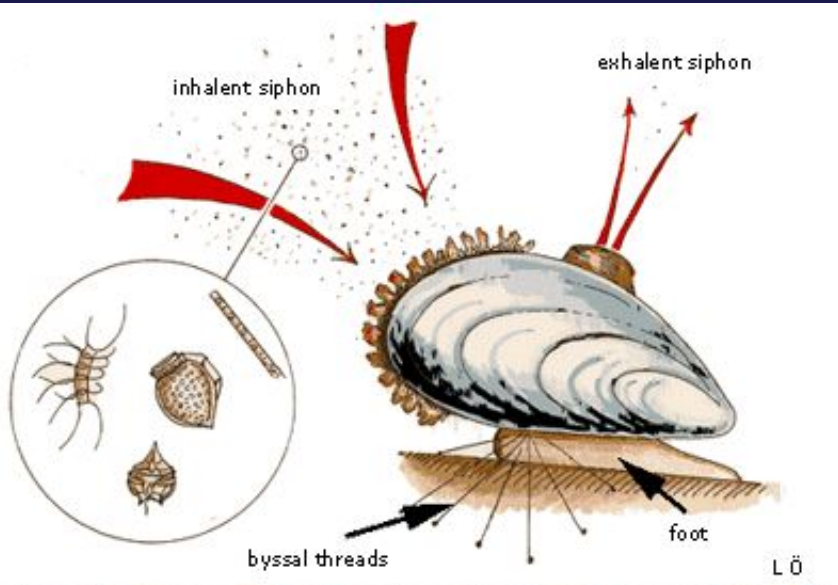


Класс Bivalvia

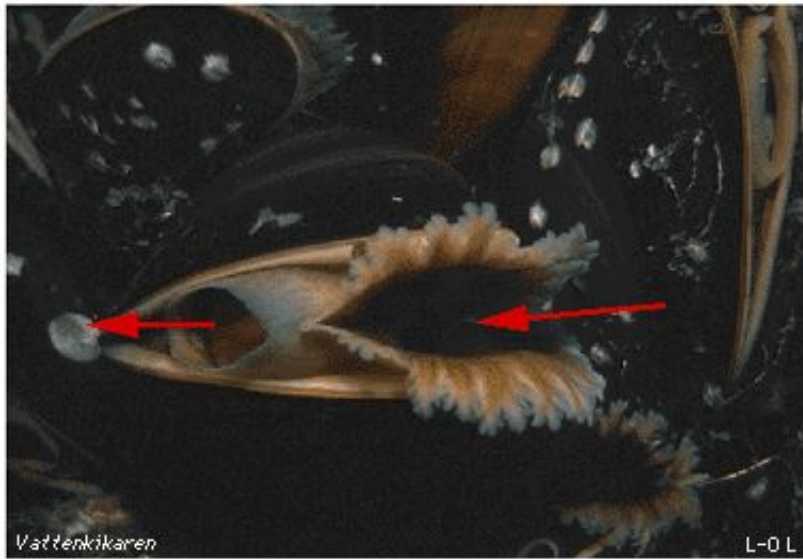
- Редукция головы и радулы
- Две створки раковины



с кембрия



L Ö



Vattenkikaren

L-ÖL



Inoceramus



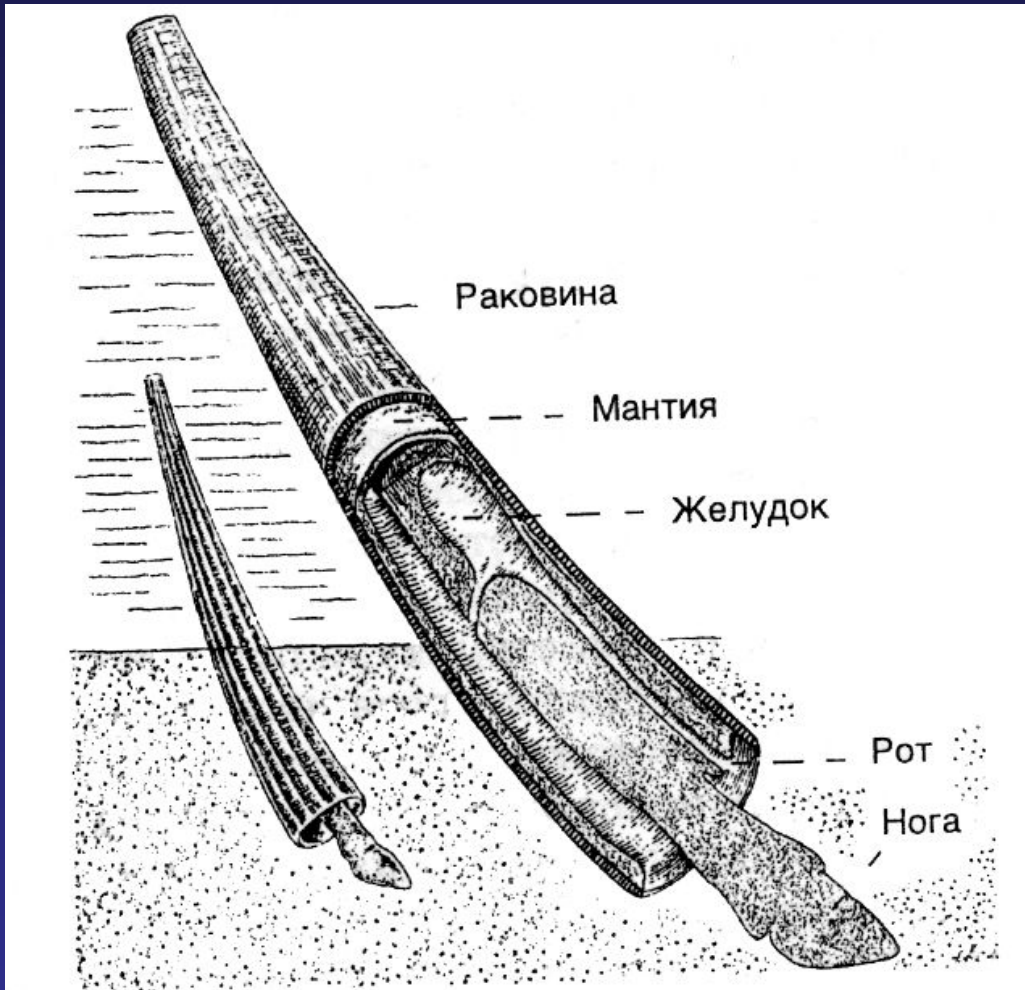


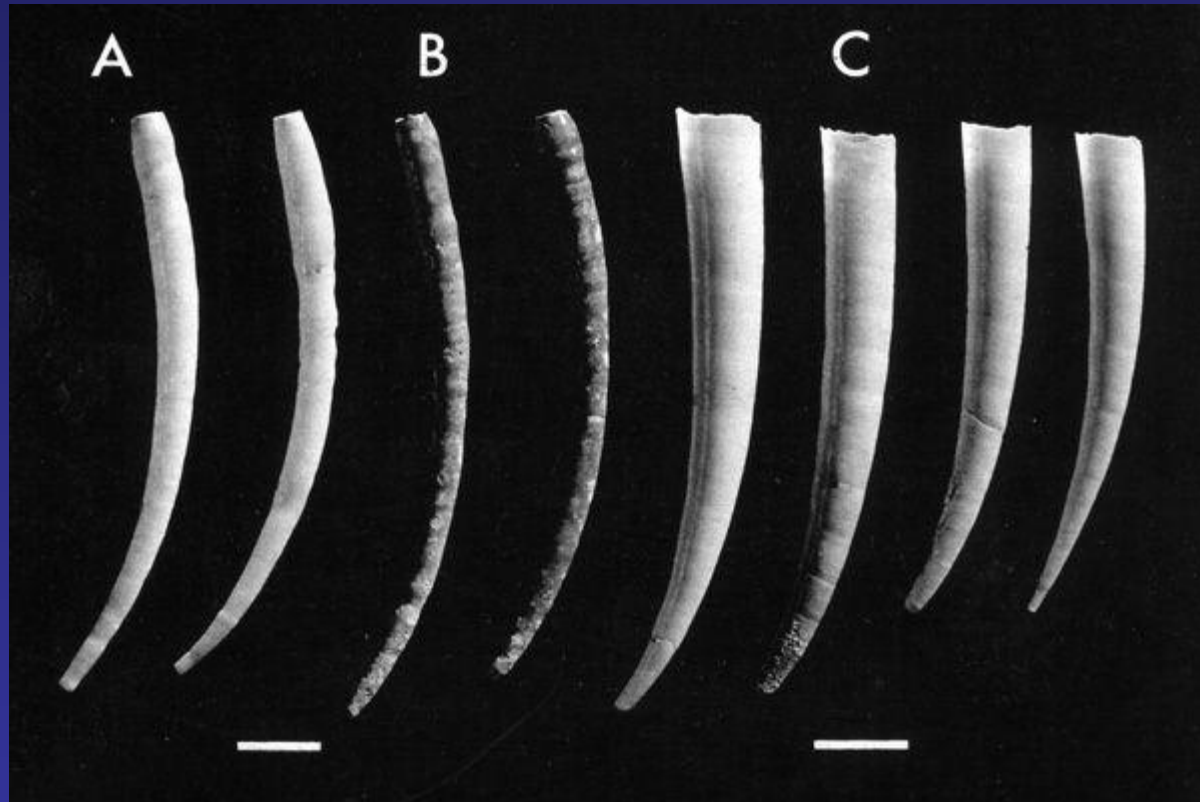
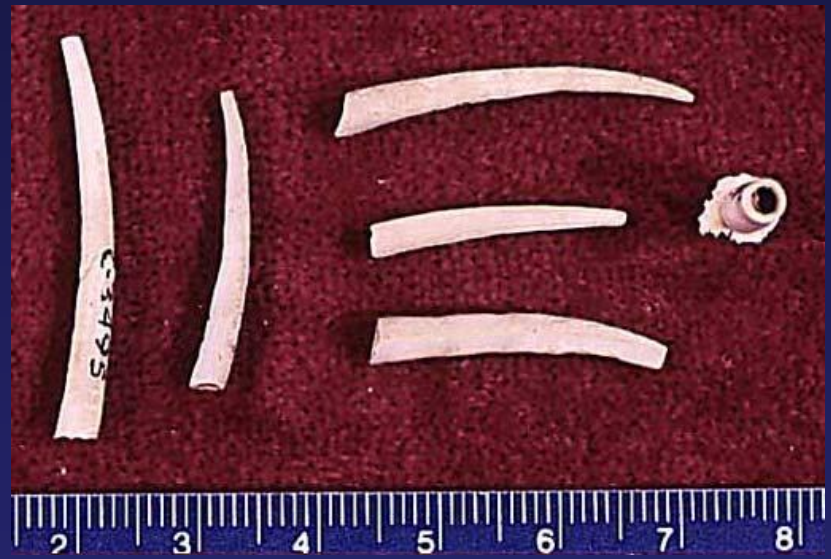
Рудисты



Класс Scaphopoda

с ордовика

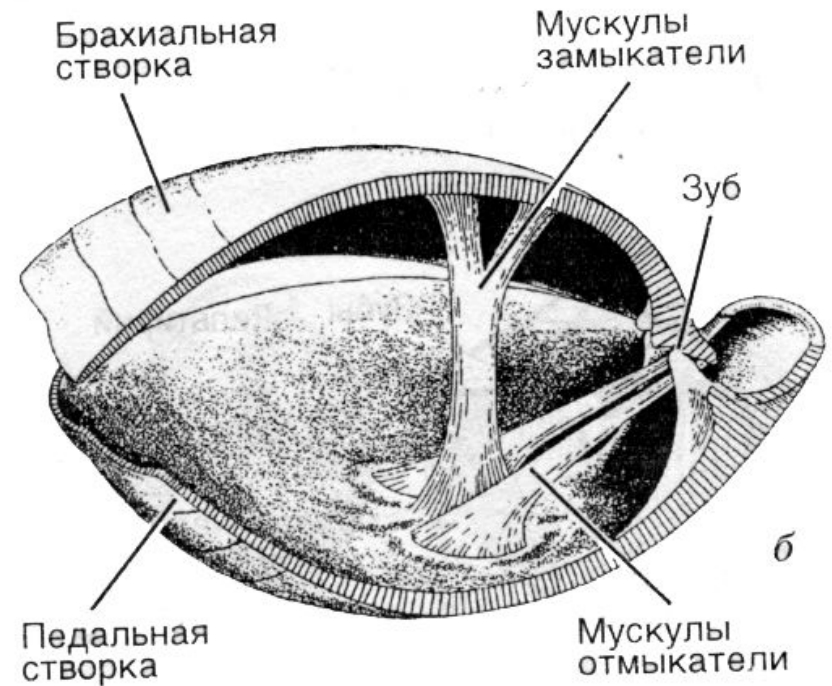




Тип Brachiopoda

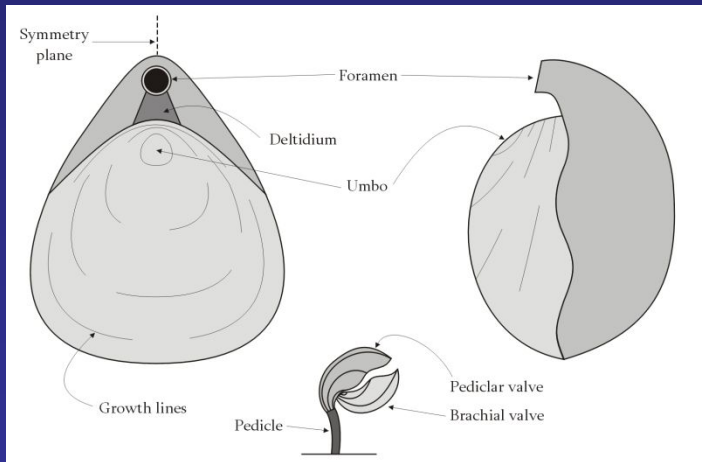
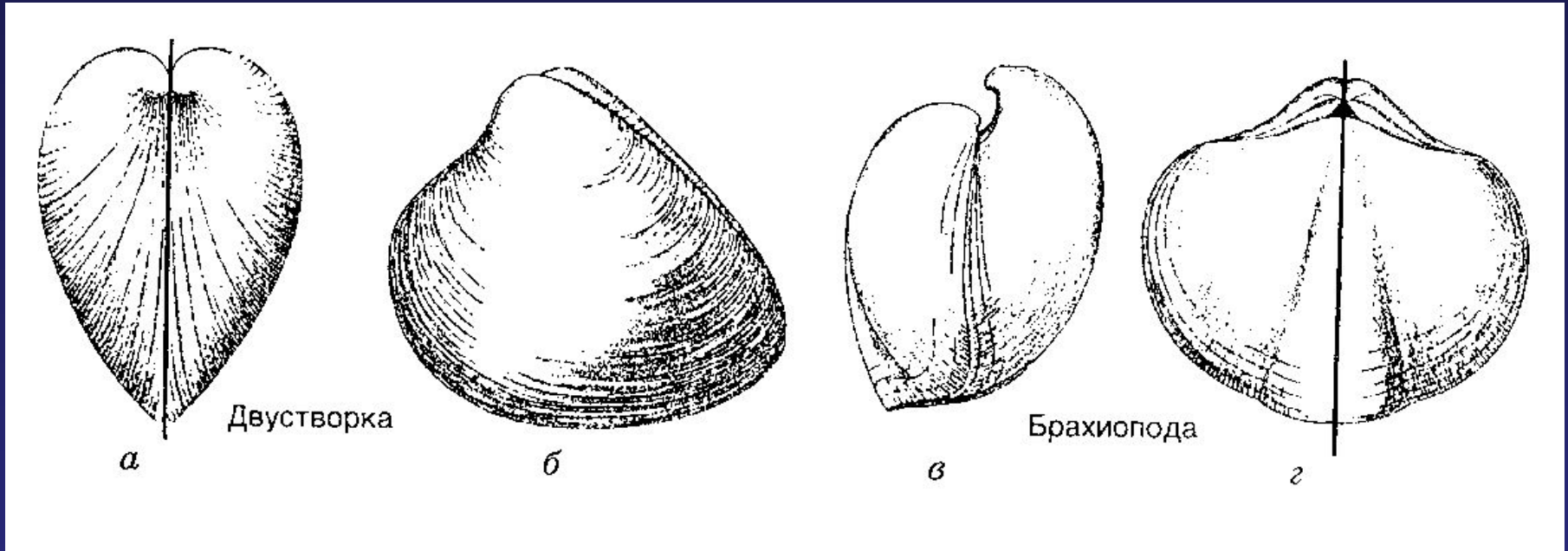


- Неравные створки
- Есть лофофор и ножка



Тип Brachiopoda

с кембрия

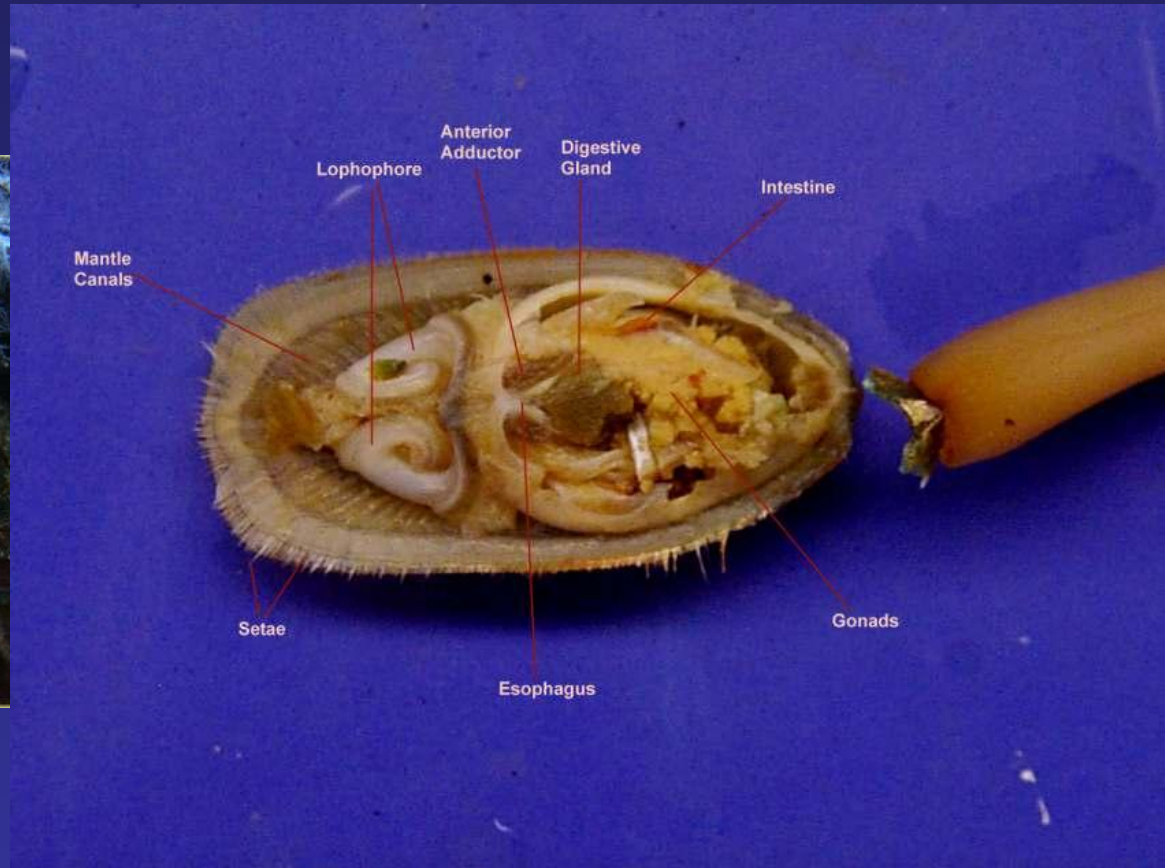




© Jim Mastro



<http://www.igmarina.com>

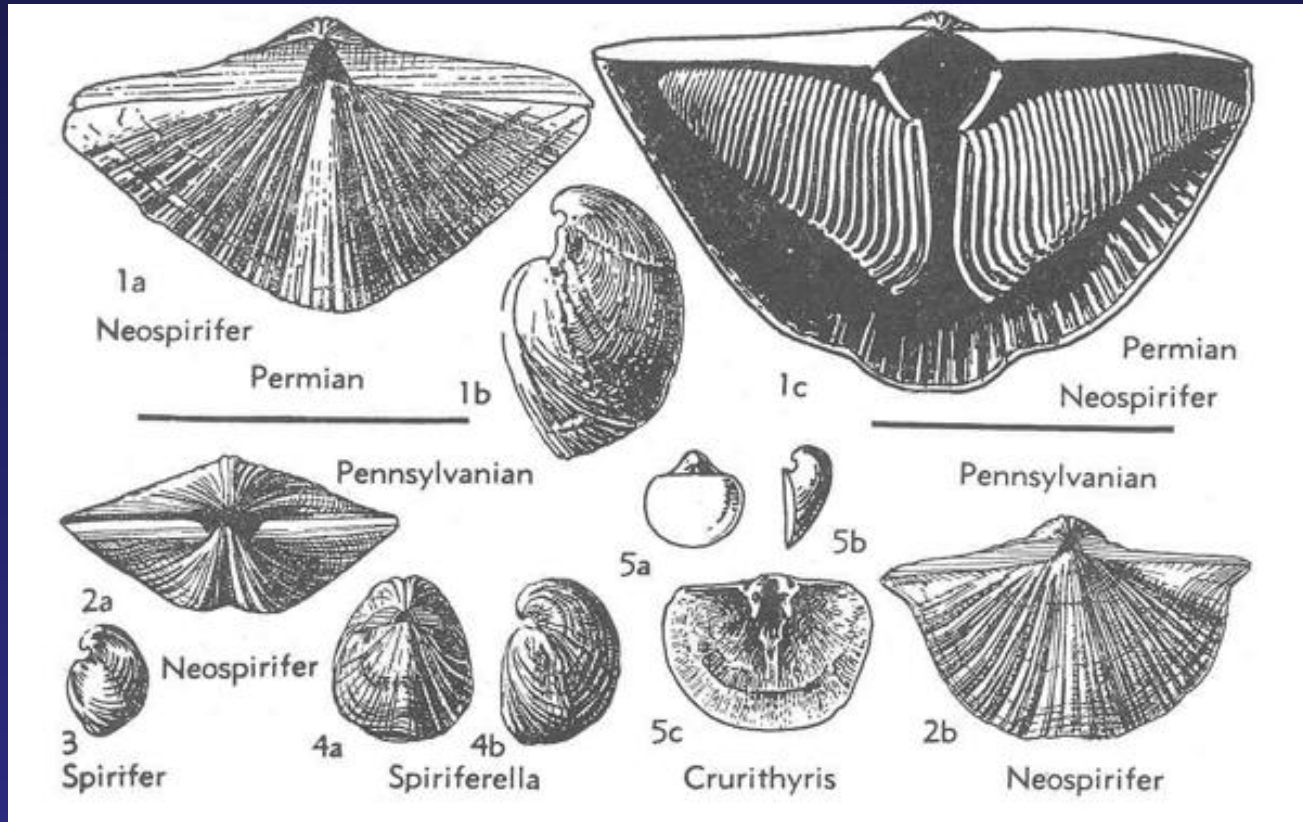
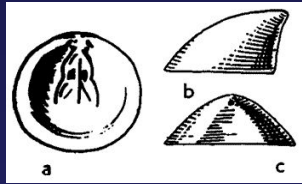




Lingula
С кембрия!!!!



Беззамковые брахиоподы

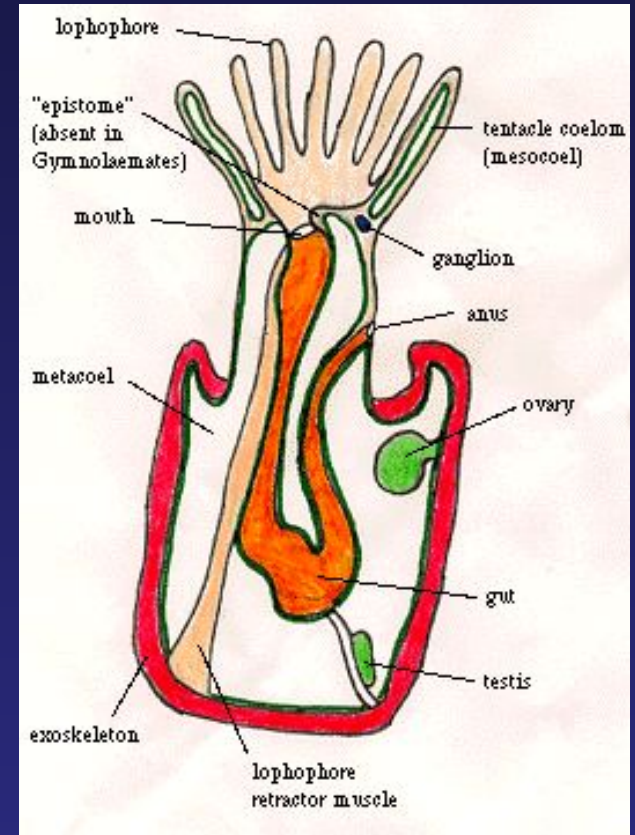
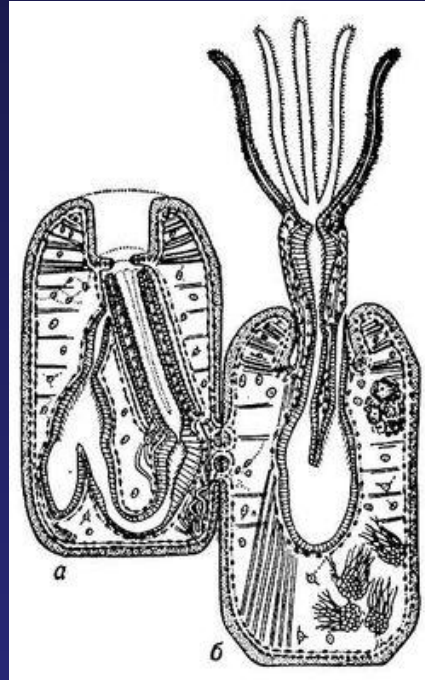


Замковые брахиоподы

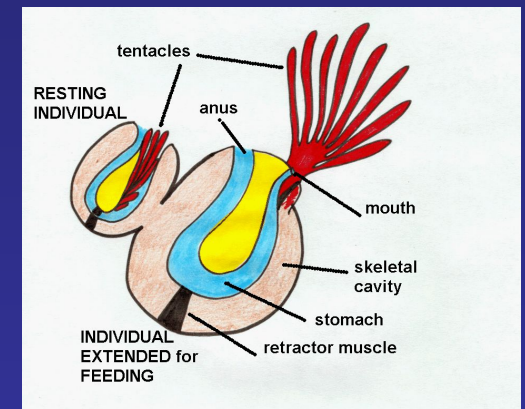
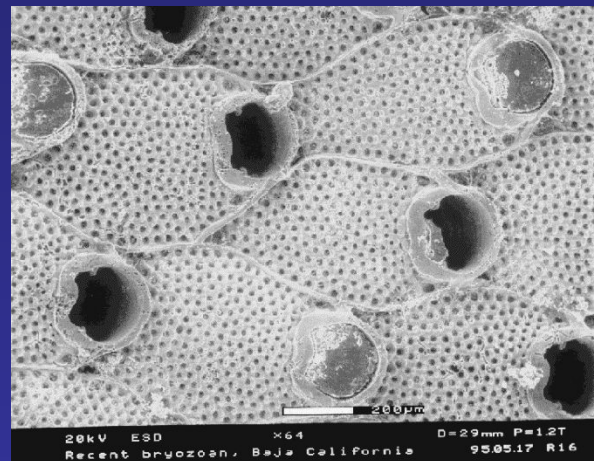
Беззамковые брахиоподы

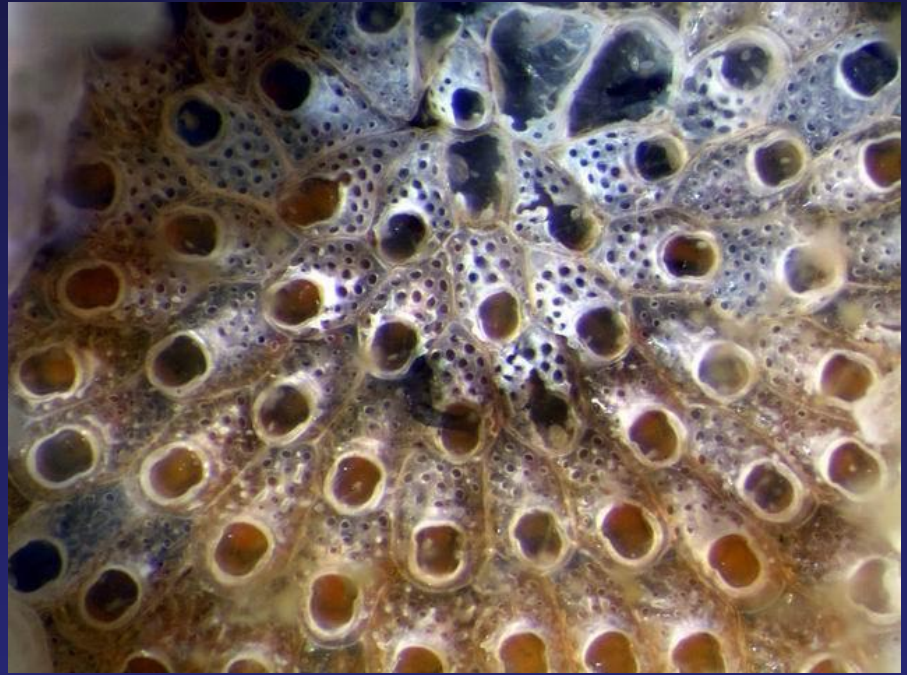
Тип Bryozoa

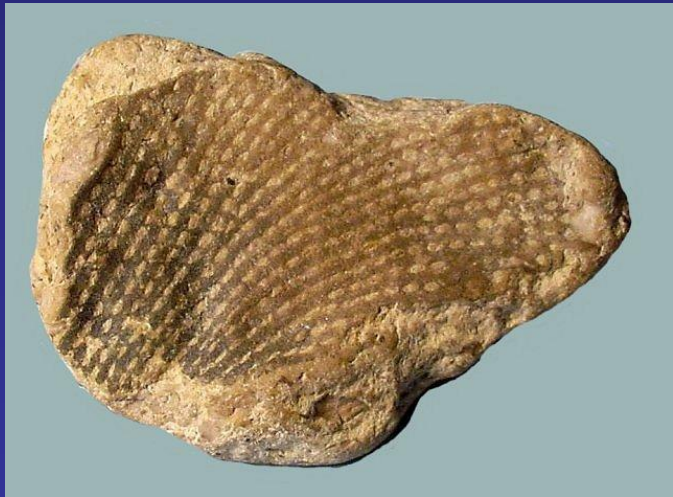
- Есть лоффор
- Колониальные формы с отдельными особями - зооидами

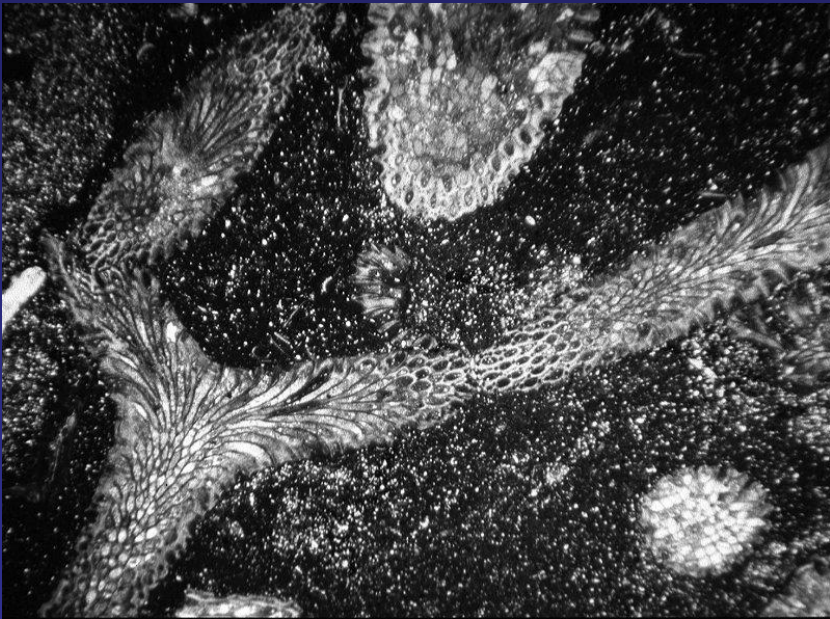


Зооци









Тип Echinodermata

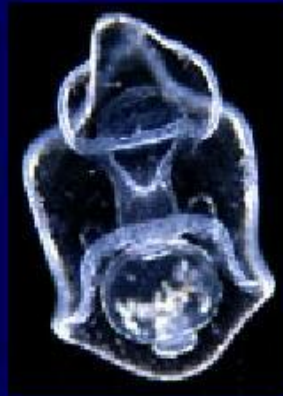
с кембрия

- Пятилучевая симметрия (личинка билатеральная)
- Наличие эндоскелета
- Амбулакральная система
- Вторичноротость

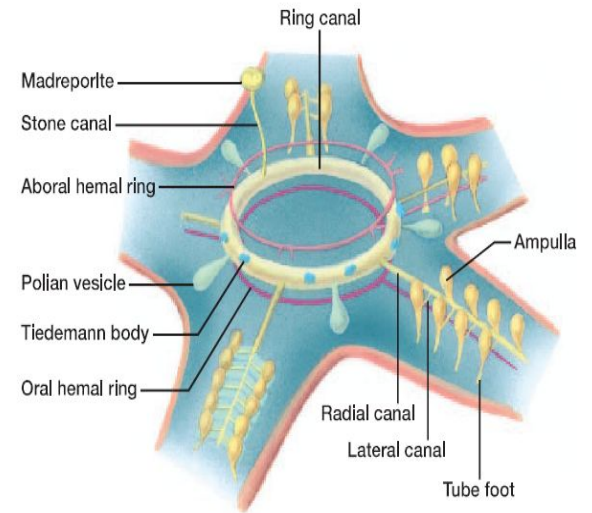
Pentaradial Symmetry

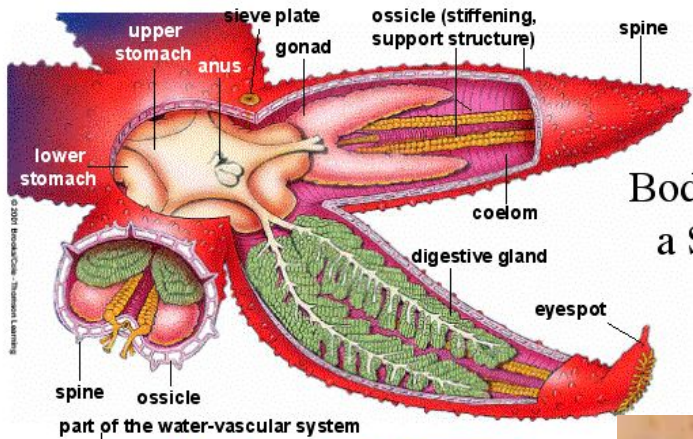


©2001, R. Fox, Lander University



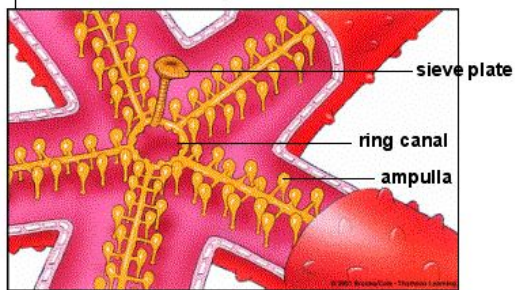
Echinoderm larva



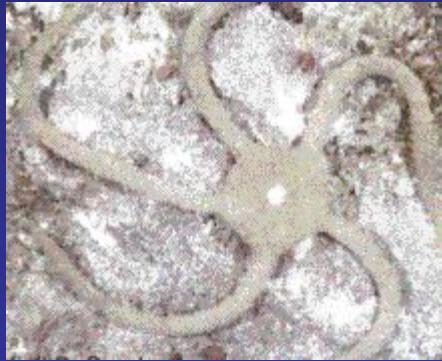


Body Plan of a Sea Star

part of the water-vascular system



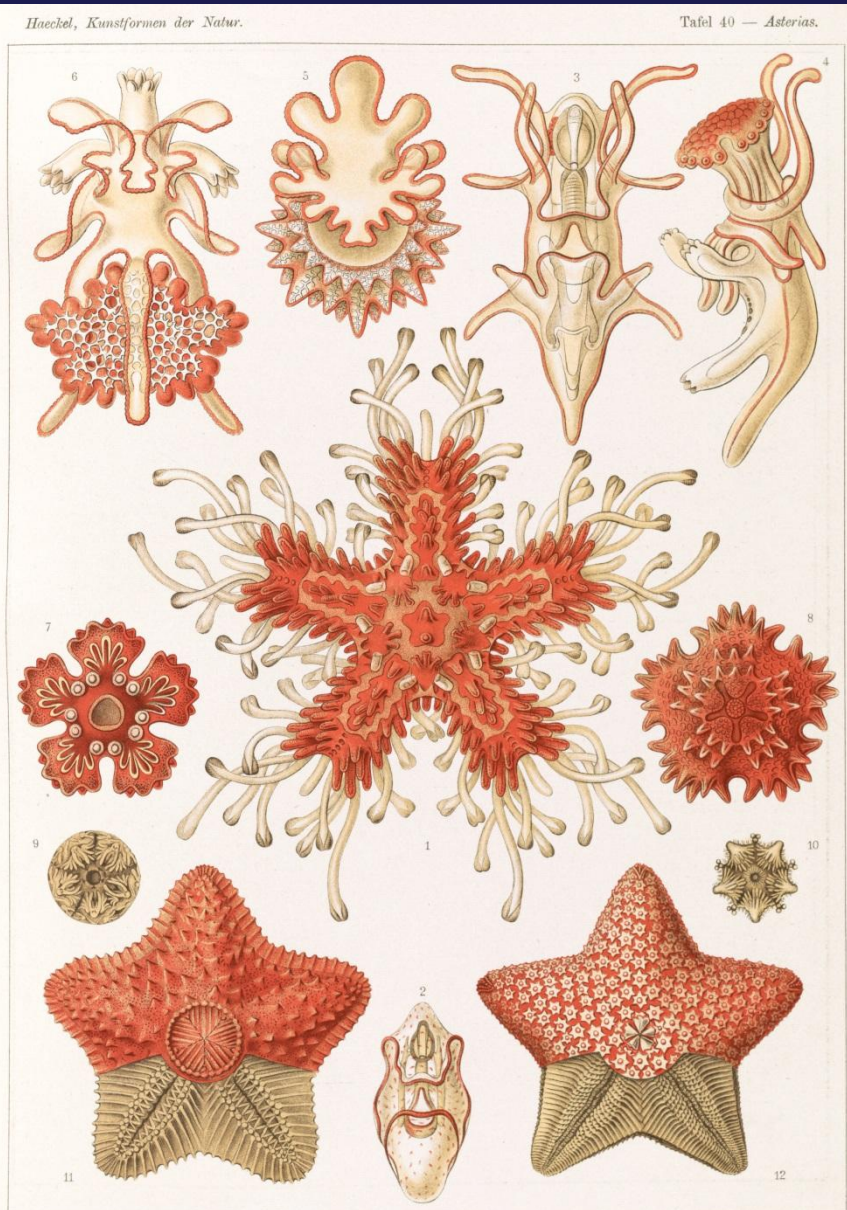
- Asteroidea
- Crinoidea
- Echinoidea
- Holothuroidea
- Ophiuroidea



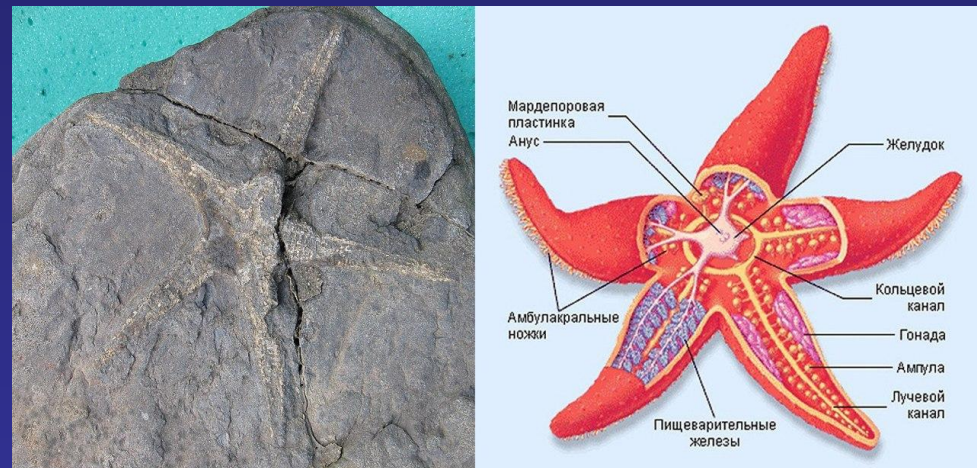
•Asteroidea

С ордовика

- Желудок с отростками, заходящими в лучи. Выворачивается наружу
- Амбулакральные ножки с присосками
- Органы чувств – глазные пятна на концах лучей



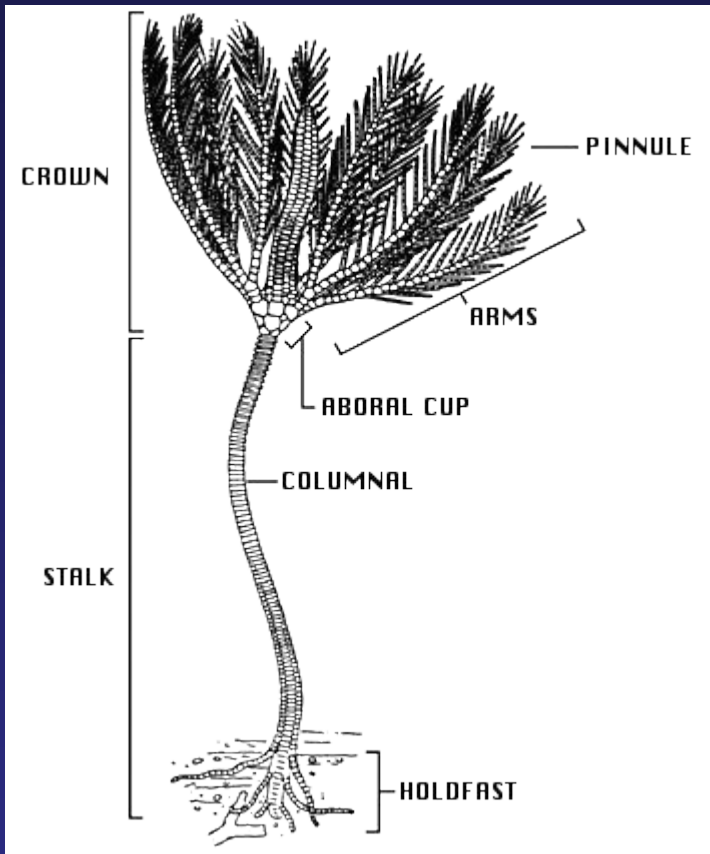
Asteridea. — Seeferne.





Crinoidea

С ордовика



- Тело из чашечки, лучей и стебелька с *циррами*
- Пять основных лучей, которые могут делиться и образовывать «ложные» лучи с *пиннулами* (до 200)
- Эндоскелет состоит из известковых члеников - *трохитов*
- Упрощенная амбулакральная система





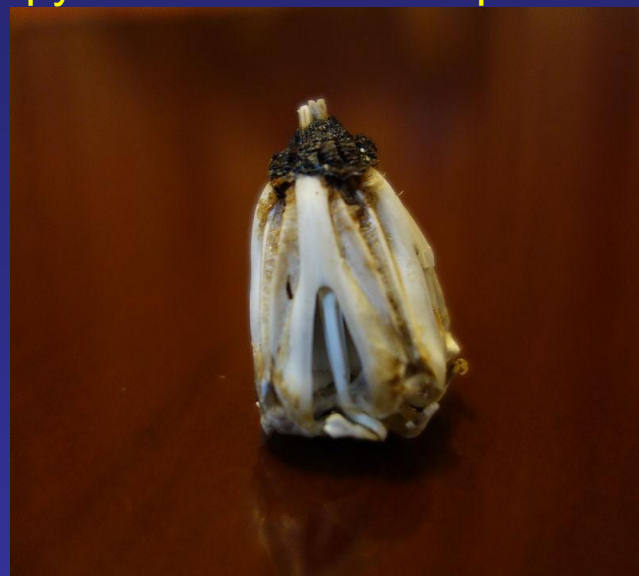


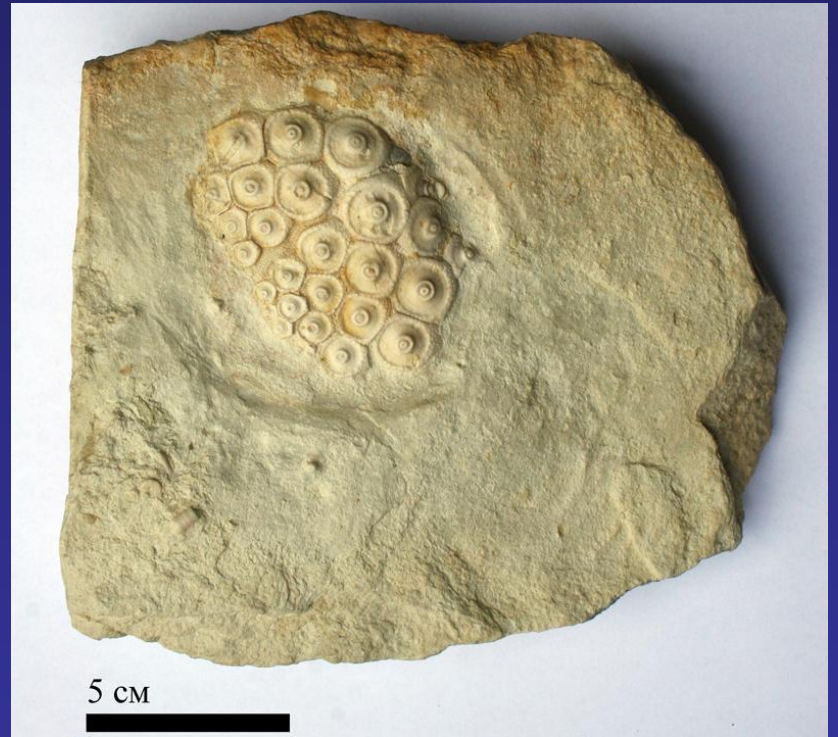
Echinoidea

С ордовика



- Тело почти сферическое из неподвижно соединенных известковых пластинок — панцирь
- Панцирь с иглами на подвижных суставах и педицелляриями
- «Аристотелев фонарь»
- Кишечник трубчатый
- Есть наружные кожные жабры





Holothuroidea

С силурас



- Тело червеобразное, с редуцированным известковым скелетом
- Рот с венчиком из щупалец
- Амбулакральная система образует «водные легкие», которые могут выбрасываться в среду при опасности



Ophiuroidea

С ордовика

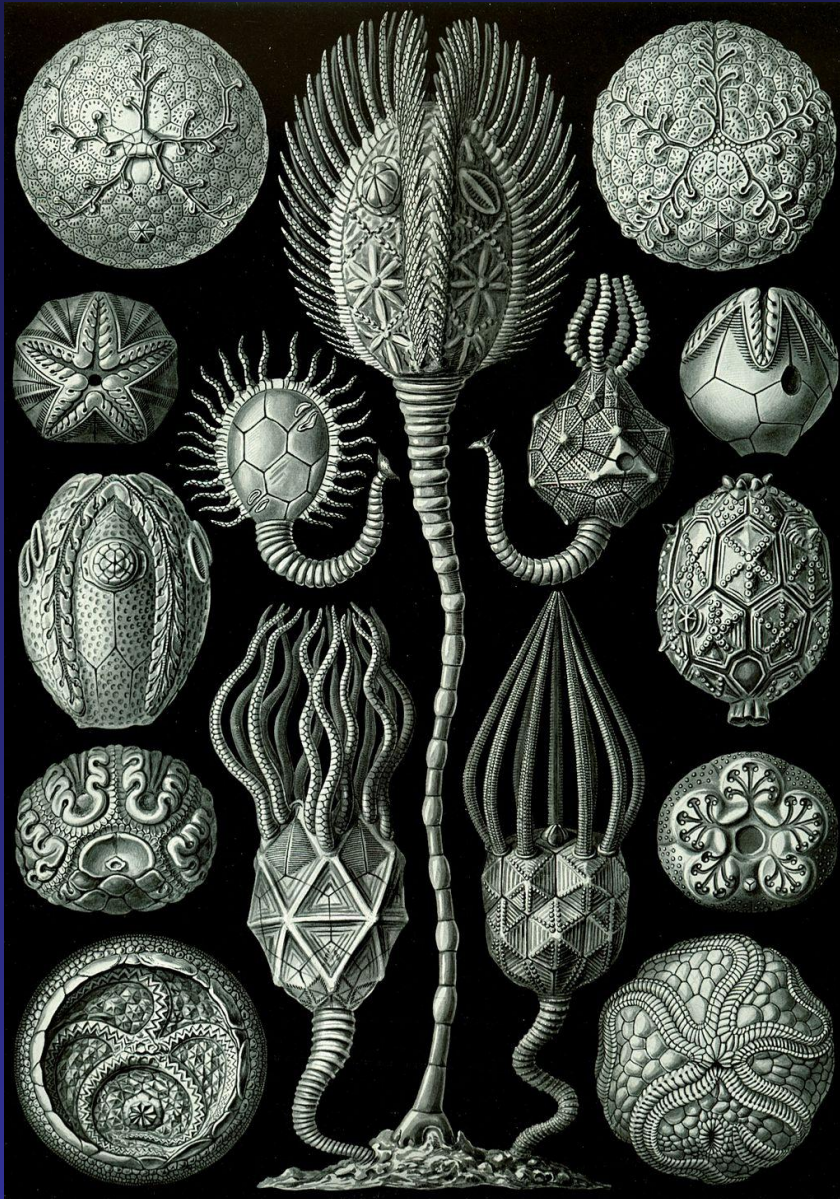


- Тело из центрального диска и лучей из множества известковых члеников
- внешние части скелета образуют собирательный зрительный орган
- Рот с «челюстями»
- Упрощенная амбулакральная система



Cystoidea

Ордовик – карбон (пермь)



- Тело овальное со стебельком и лучами
- Панцирь с треугольными поровыми отверстиями

