

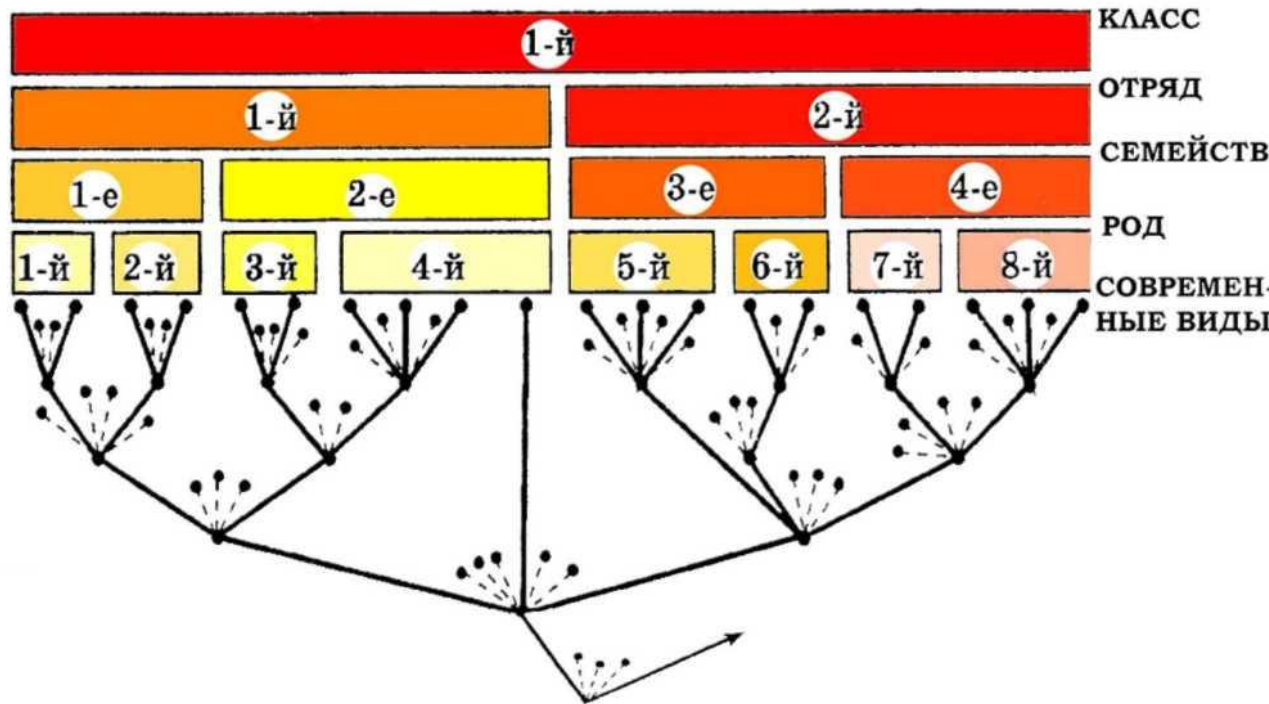
Палеозоология

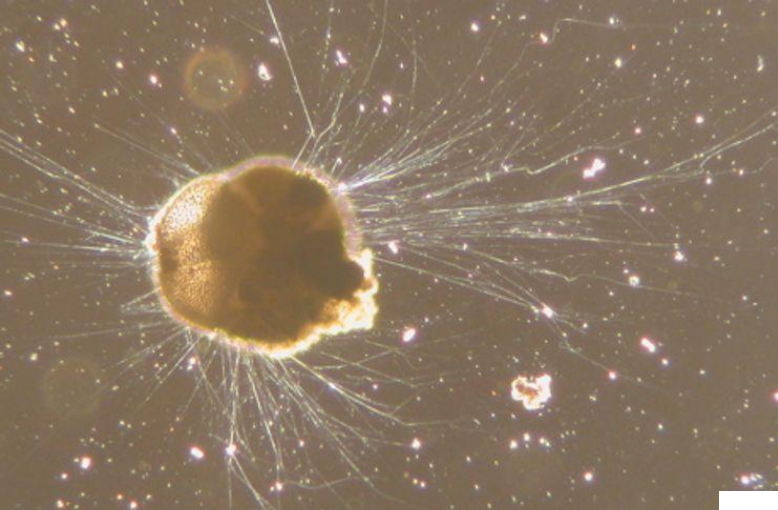
ЧИСЛО ОСОБЕЙ ВОЗРАСТАЕТ



СХОДСТВА ВОЗРАСТАЮТ

- РОД** - это систематическая группа, объединяющая родственные виды (1 видообразование)
- СЕМЕЙСТВО** - это систематическая группа, объединяющая родственные роды; (2 видообразования)
- ОТРЯД (ПОРЯДОК)** - это систематическая группа, объединяющая родственные семейства; (3 видообразования)
- КЛАСС** - это систематическая группа, объединяющая родственные отряды (порядки); (4 видообразования)
- ТИП (ОТДЕЛ)** - это систематическая группа, объединяющая родственные классы; (5 видообразований)
- ЦАРСТВО** - это систематическая группа, объединяющая родственные типы (отделы); (6 видообразований)
- ИМПЕРИЯ** - это систематическая группа, объединяющая родственные типы (царства); (7 видообразований)





Foraminifera.

Фораминиферы

(простейшие)

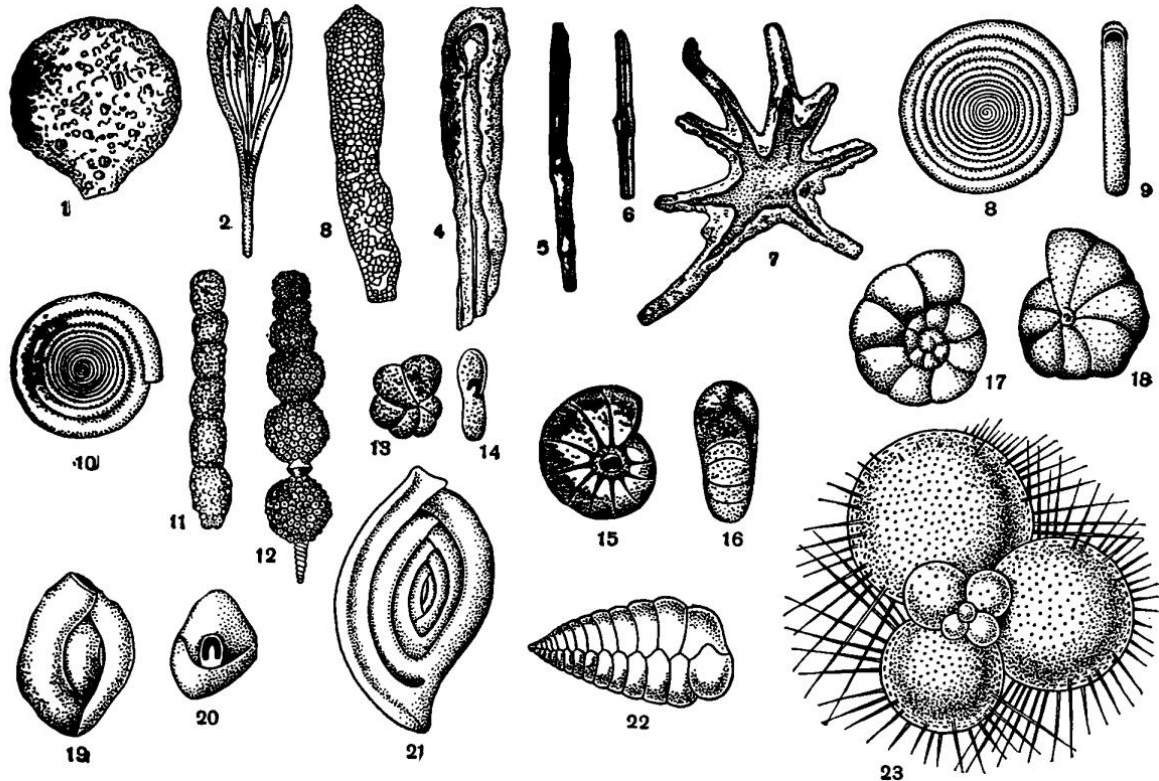
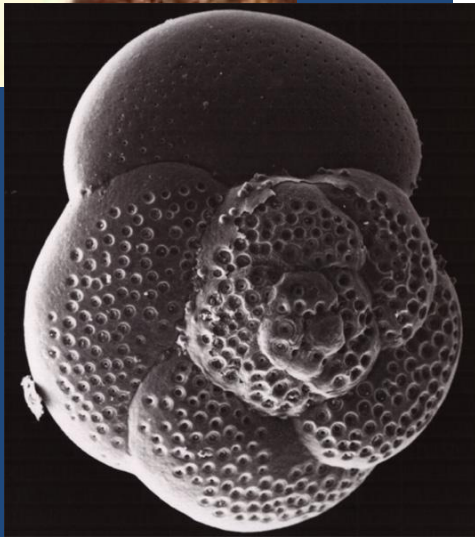
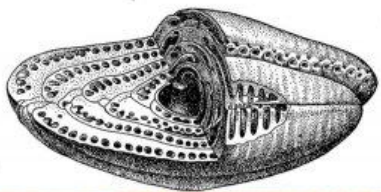


Рис. 32. Раковинки различных фораминифер:

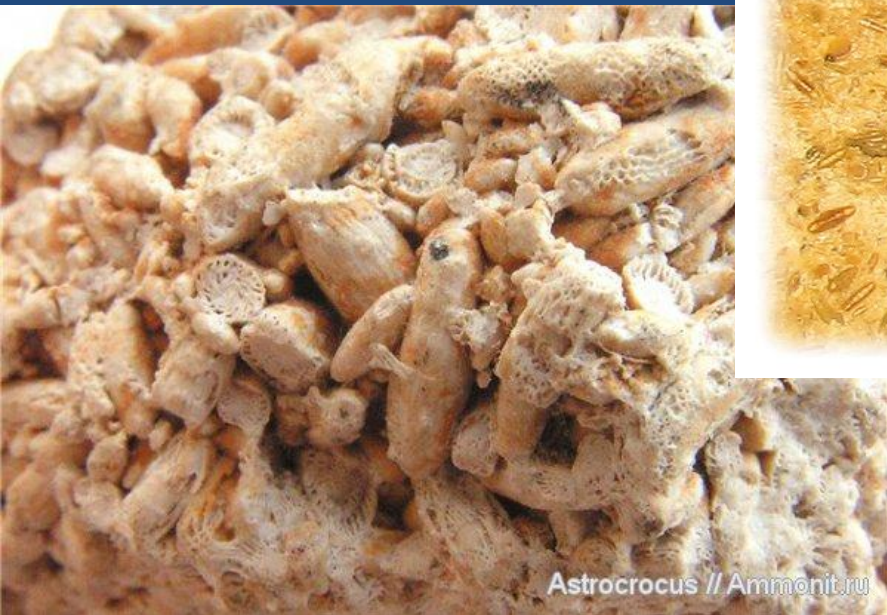
1 — *Saccamina sphaerica*; 2 — *Lagena plurigera*; 3 — *Hyperammina elongata*; 4 — то же в разрезе; 5 — *Rhabdammina linearis*; 6 — то же в разрезе; 7 — *Astrorhiza limicola*; 8 — *Ammodiscus incertus*, вид сбоку; 9 — то же со стороны устья; 10 — *Cornuspira involvens*; 11 — *Rheorax nodulosus*; 12 — *Nodosaria hispida*; 13 — *Harlophragmoides canariensis*, вид сбоку; 14 — то же со стороны устья; 15 — *Nonion umbilicatus*; 16 — то же со стороны устья; 17 — *Discorbis vesicularis*; 18 — то же, вид со стороны основания; 19 — *Quinqueloculina seminulum* (вид сбоку); 20 — то же со стороны устья; 21 — *Spiroloculina depressa*; 22 — *Textularia sagittula*; 23 — *Globigerina* sp.



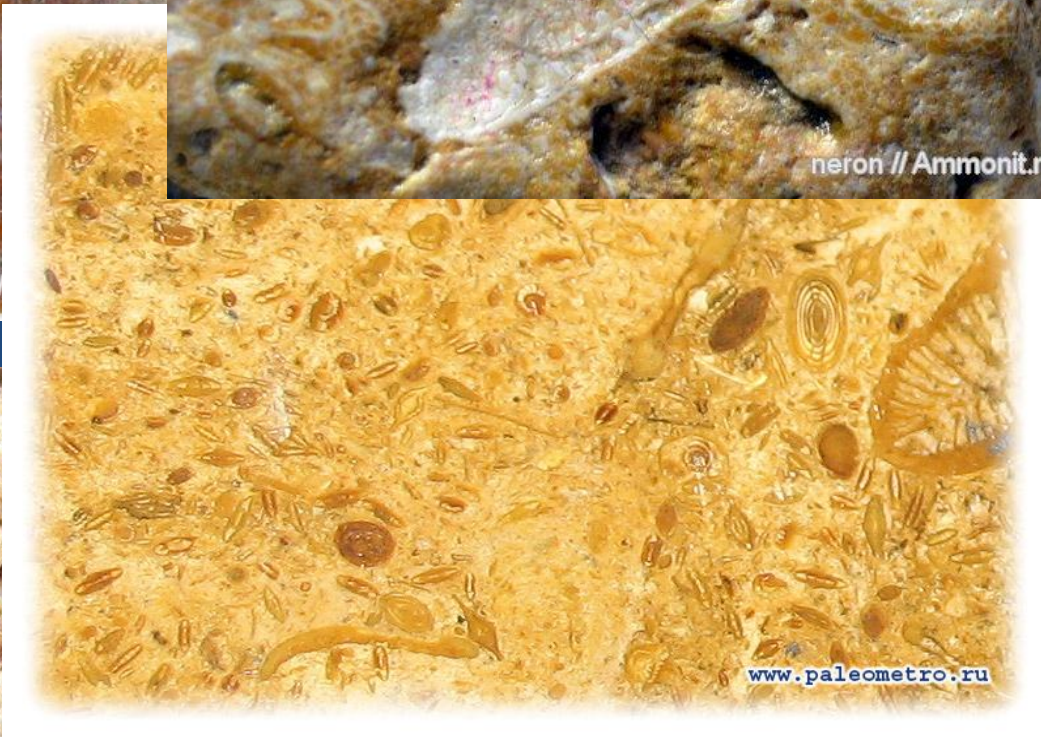
neron //



neron // Ammonit.ru



Astrocrocus // Ammonit.ru



www.paleometro.ru

Фораминиферы в горной породе

Radiolaria. Радиолярии (простейшие)

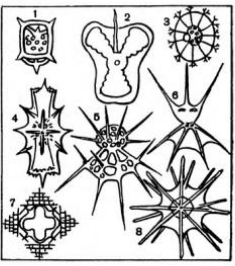
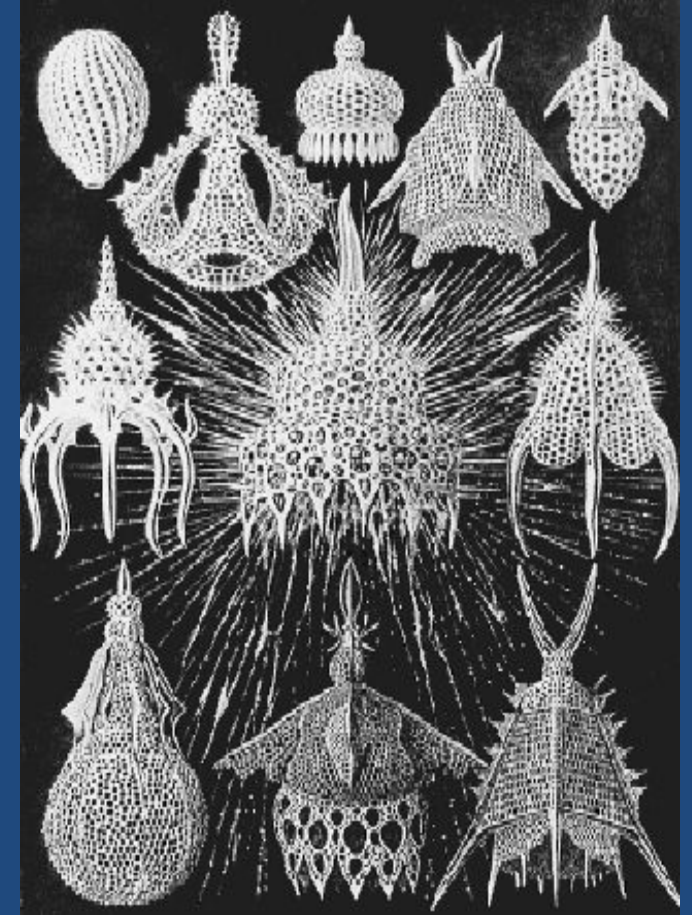
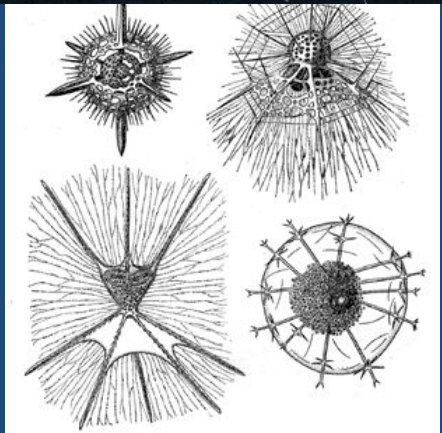
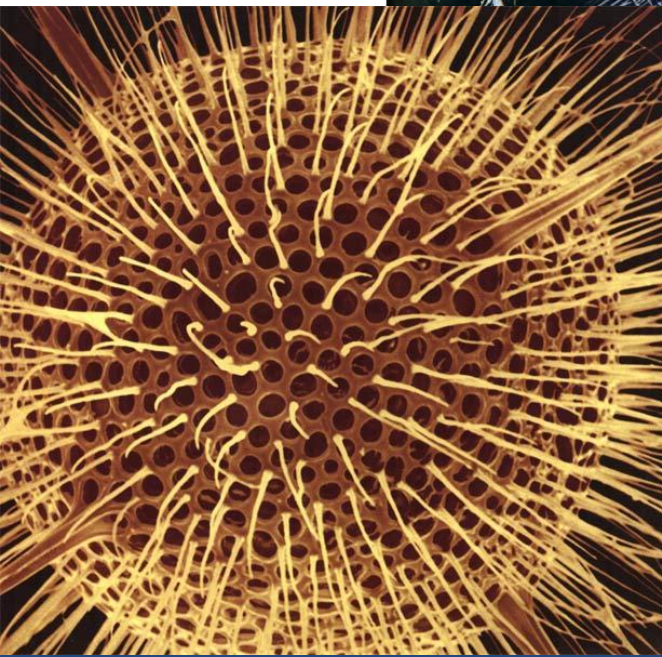
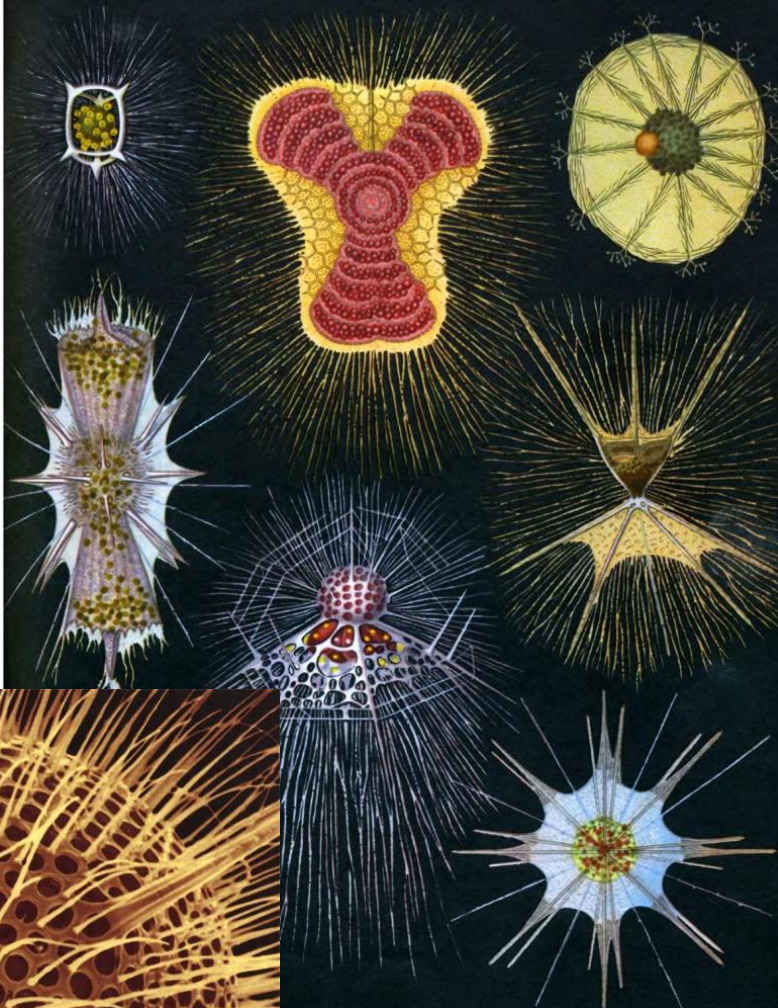


Таблица 2. Различные радиолярии, зарисованные с живых объектов с их естественной окраской:

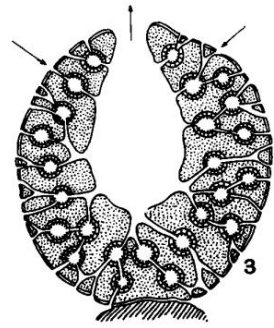
- 1 — *Acanthodesmia prismatium* (отряд Nasselaria). Тонкие радиально расположенные псевдоподии и жесткие сферические симбионты. Кремневый скелет в форме трех колец с короткими отростками;
- 2 — *Eschschovia vischovi* (отряд Brachnularia). Многочисленные тонкие псевдоподии, сетчатый трехлопастный кремневый скелет; цитоплазма окрашена в красный цвет благодаря пигменту;
- 3 — *Ambocera vibicincta* (отряд Rhodaria). Коричневая центральная капсула, зеленый феоид; кремневый скелет в форме радиально ветвящихся на концах игл и поверхностно расположенных тонких иглоочек (спикул);
- 4 — *Diploetesia fusca* (отряд Acantharia). Иглевидные псевдоподии, скелет, состоящий из серповидного строения из радиальных неравномерно развитых игл; зеленые симбионты зоохлореллы;
- 5 — *Acanthosoga sicutexta* (отряд Nasselaria). Иглевидные псевдоподии, Кремневый скелет в форме шлема с расходящимися иглами, красная центральная капсула, жесткие симбионты;
- 6 — *Tuscatilla patinata* (отряд Rhodaria). Иглевидные псевдоподии, кремневый скелет в форме конуса с отходящими от него иглами, две центральные капсулы, темно-зеленый феоид;
- 7 — *Ambocera pullei* (отряд Acantharia). Скелет из серповидного строения в форме радиальных неравномерно развитых игл с сетчатыми выростами на концах, центральная капсула престорбовидной формы с зелеными симбионтами зоохлореллами;
- 8 — *Acanthomeira tetrasora* (отряд Acantharia). Немногочисленные радиальные псевдоподии, скелет состоит из серповидного строения, складается из 20 радиально расположенных одинаково развитых игл, цитоплазма принадлежит к типу при помощи соприкасаемых волокон (микрофилов). В центре ядро, окруженная центральной капсулой с зернами пигмента и зоохлореллами



Spongia. Губки

(низшие

МУЛЬГЕТОЦИТЫ)



строения губок
(по Гессе):
1) ...
2) ...
3) ...

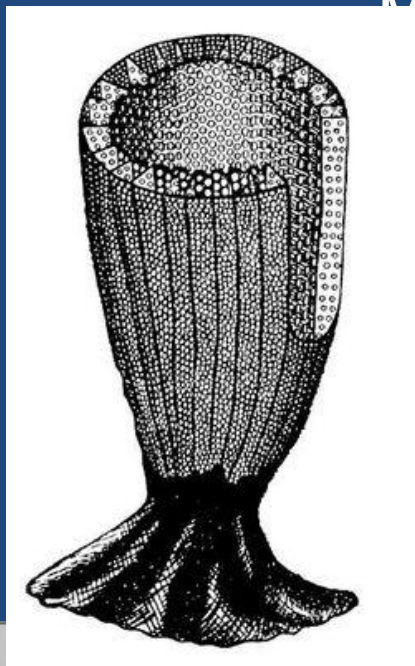


Archaeocyathi.

Археоциаты

(низшие

многоклеточные)



РПИЛ

(Coelenterata. Кишечнополостные.)

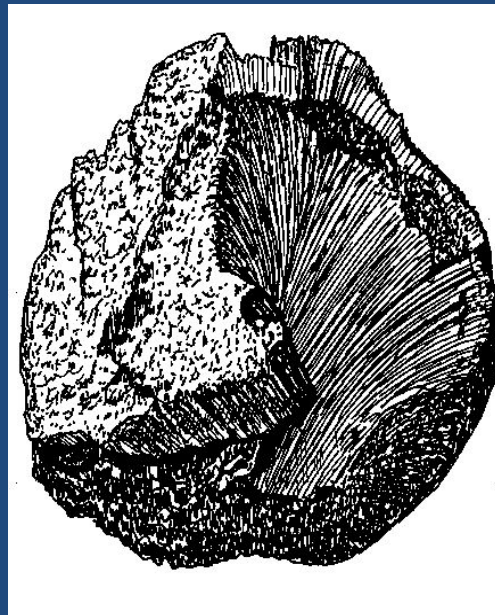
Stromatoporata.

Строматопораты.



Chaetetida.

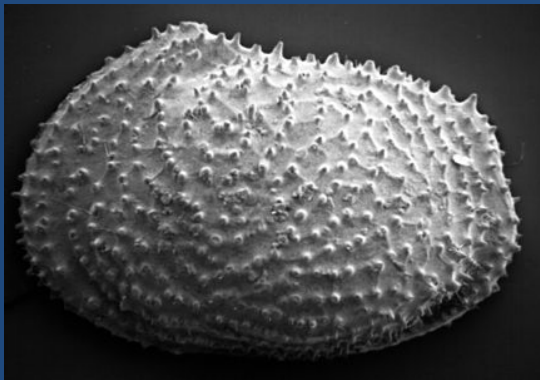
Хететиды.



(*Arthropoda*. Членистоногие)

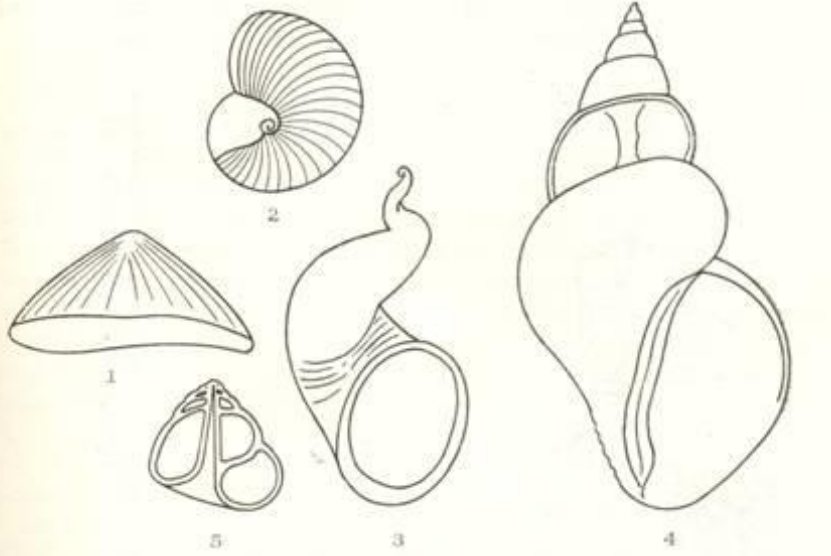
Crustacea. Ракообразные
остракоды

Trilobita. Трилобиты.

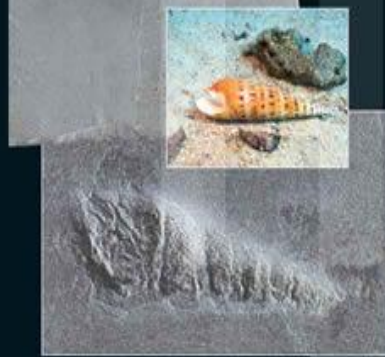


(Mollusca. Мягкотелые.)

Gastropoda. Гастроподы (брюхоногие моллюски)



Михаил Лобкув



www.ammonit.ru



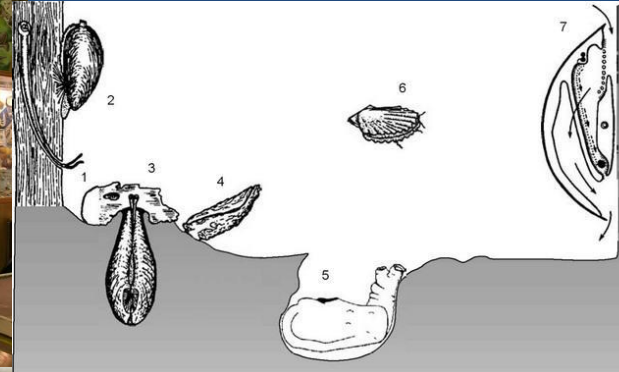
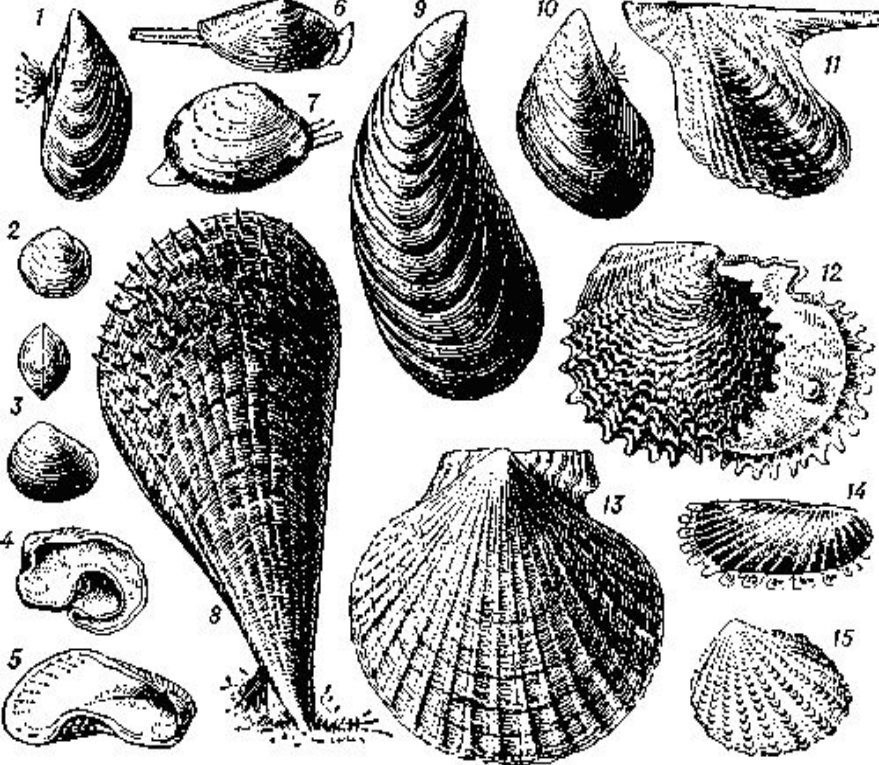
www.paleometro.ru



www.paleometro.ru

(Mollusca. Мягкотелые.)

Bivalvia. Двустворчатые МОЛЛЮСКИ



(Mollusca. Мягкотелые.)

Cephalopoda. класс

ГОЛОВОНОГИЕ моллюски

современные

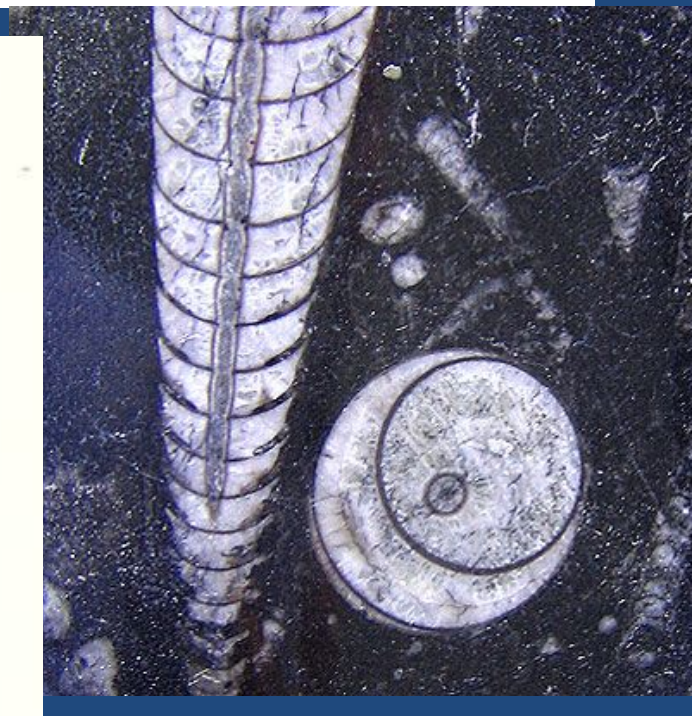
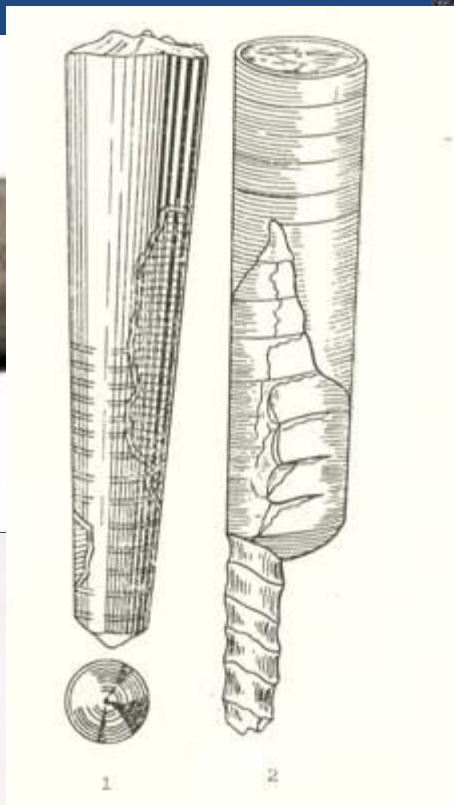
- Кальмары
- Каракатицы
- осьминоги
- Наutilusы

вымершие

- Белемниты
- Ортоцератиты
- Аммониты



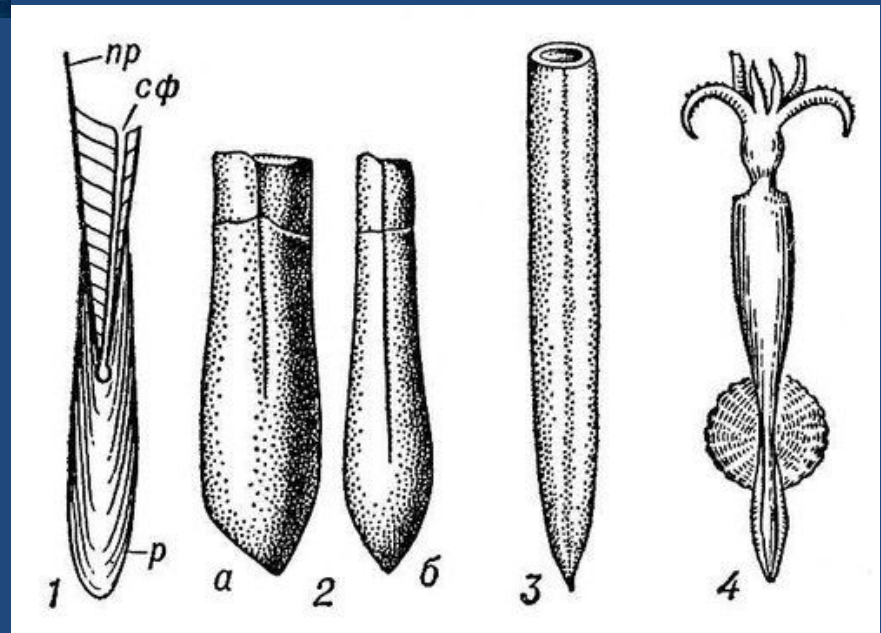
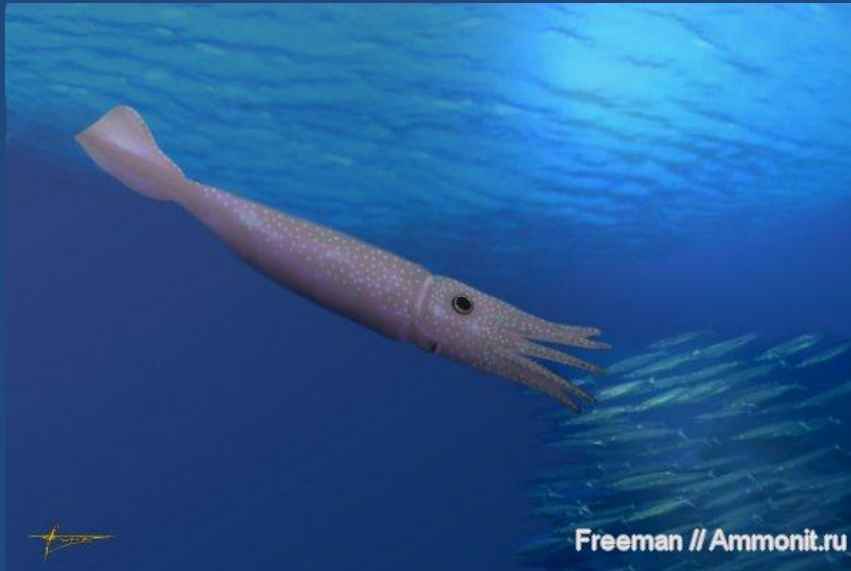
Головоногие моллюски: эндоцератоидеи, ортоцератоидеи



Головоногие моллюски: аммоноидеи



Головоногие моллюски: БЕЛЕМНИТЫ (внутреннераковинные)



Bryozoa. Мшанки.

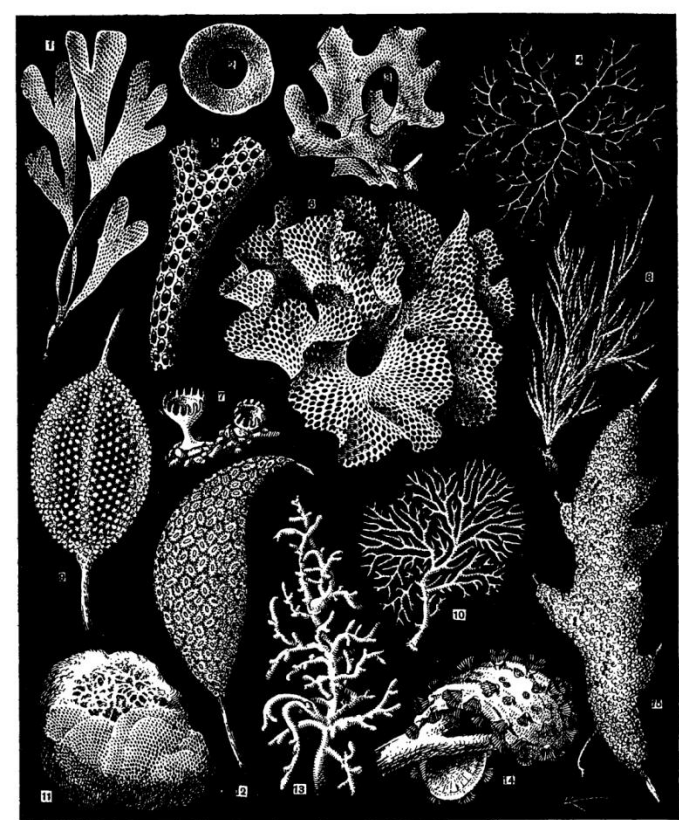
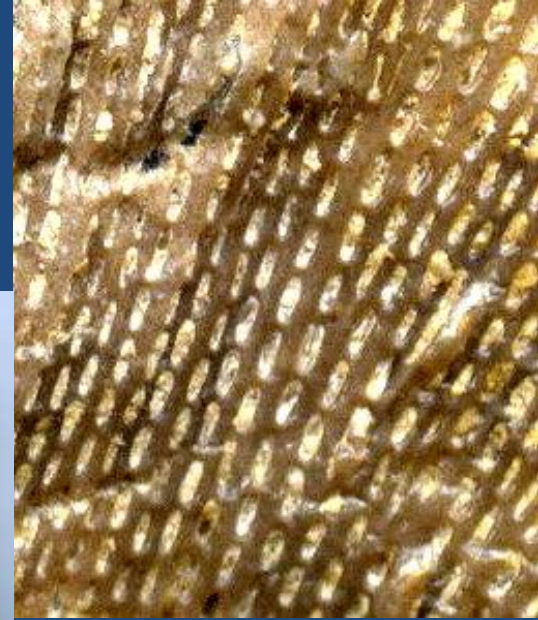
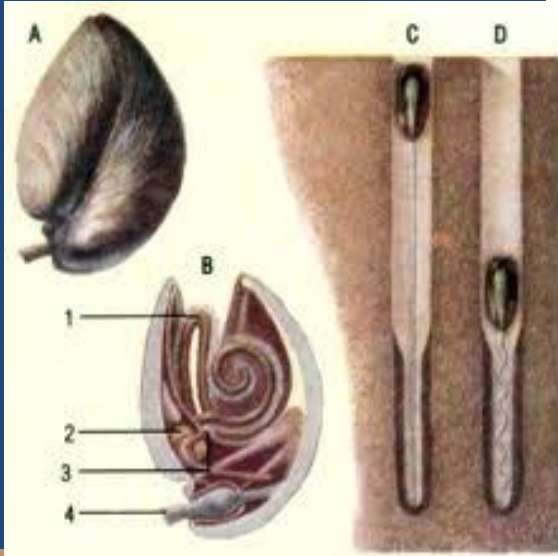
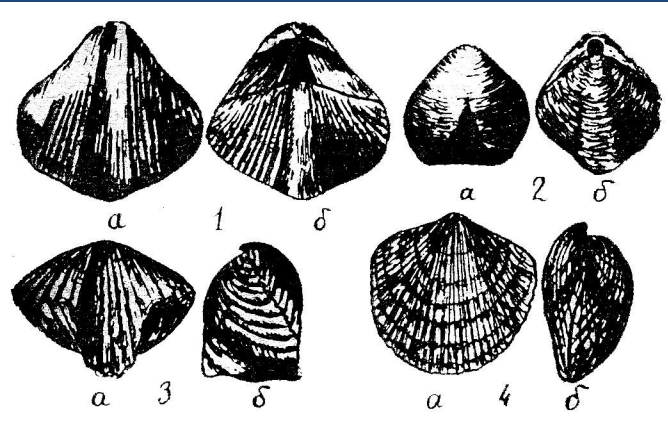


Рис. 307. Мшанки:

1 — *Flustra foliacea* (северные и дальневосточные моря, очень обичен в Белом море); 2 — *Alcyonidium disciforme* (северные и дальневосточные моря); 3 — *Parella* sp.; 4 — *Fredericella sultana* (пресные воды); 5 — *Melipora dolandica*; 6 — *Petropora setulosa* (северные и дальневосточные моря); 7 — *Defrassia luscata* (северные моря); 8 — *Eucyrtia lobata* (северные и дальневосточные моря); 9 — *Australella indica* (другая форма колонии этого вида — на рис. 15); 10 — *Porpeta lichenoides* (северные и дальневосточные моря); 11 — *Membranipora* sp. (все моря); 12 — *Retinatella* sp.; 13 — *Alcyonidium gelatinosum* (северные и дальневосточные моря); 14 — *Cristatella muscudo* (пресные воды); 15 — *Australella indica* (пресные воды Южно-Уссурийского края).



Brachiopoda. Брахиоподы

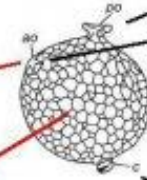


Echinodermata. Иглокожие.

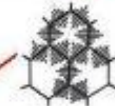
Cystoidea. Цистоида (морские пузыри)



www.ammonit.ru



ro — ротиковая периметра, с — стубель,
ro — ротиковое отверстие



Плоские ромбы для склеивания пластинок

Класс Cystoidea. Цистоиды, или морские пузыри



Alex // Ammonit.ru



Den29 // Ammonit.ru

Crinoidea. Криноидеи (морские ПИПИИ)



Pteridium // Ammonit.ru



poiskovik // Ammonit.ru



Alex // Ammonit.ru



Pteridium // Ammonit.ru

Echinodermata. Иглокожие.
Echinoidea. Морские ежи.



poiskovik // Ammonit.ru



poiskovik // Ammonit.ru



poiskovik // Ammonit.ru



poiskovik // Ammonit.ru

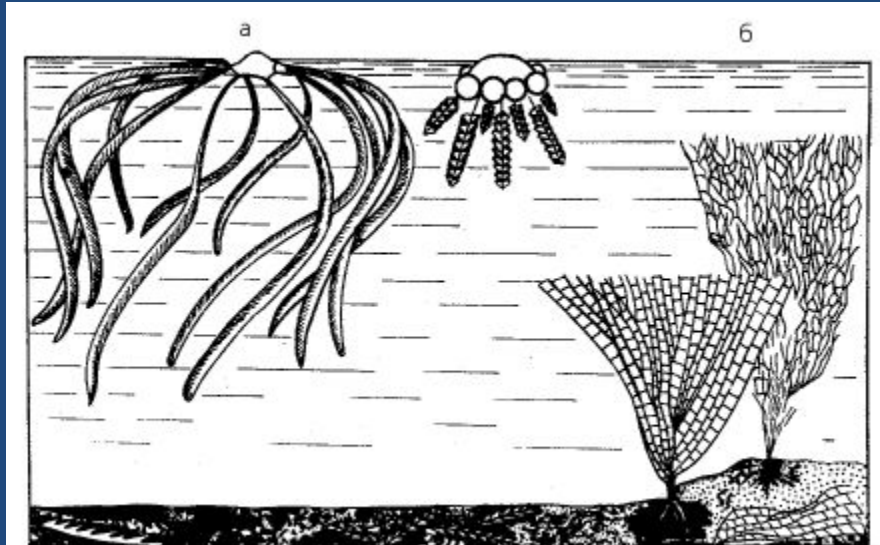


www.ammonit.ru

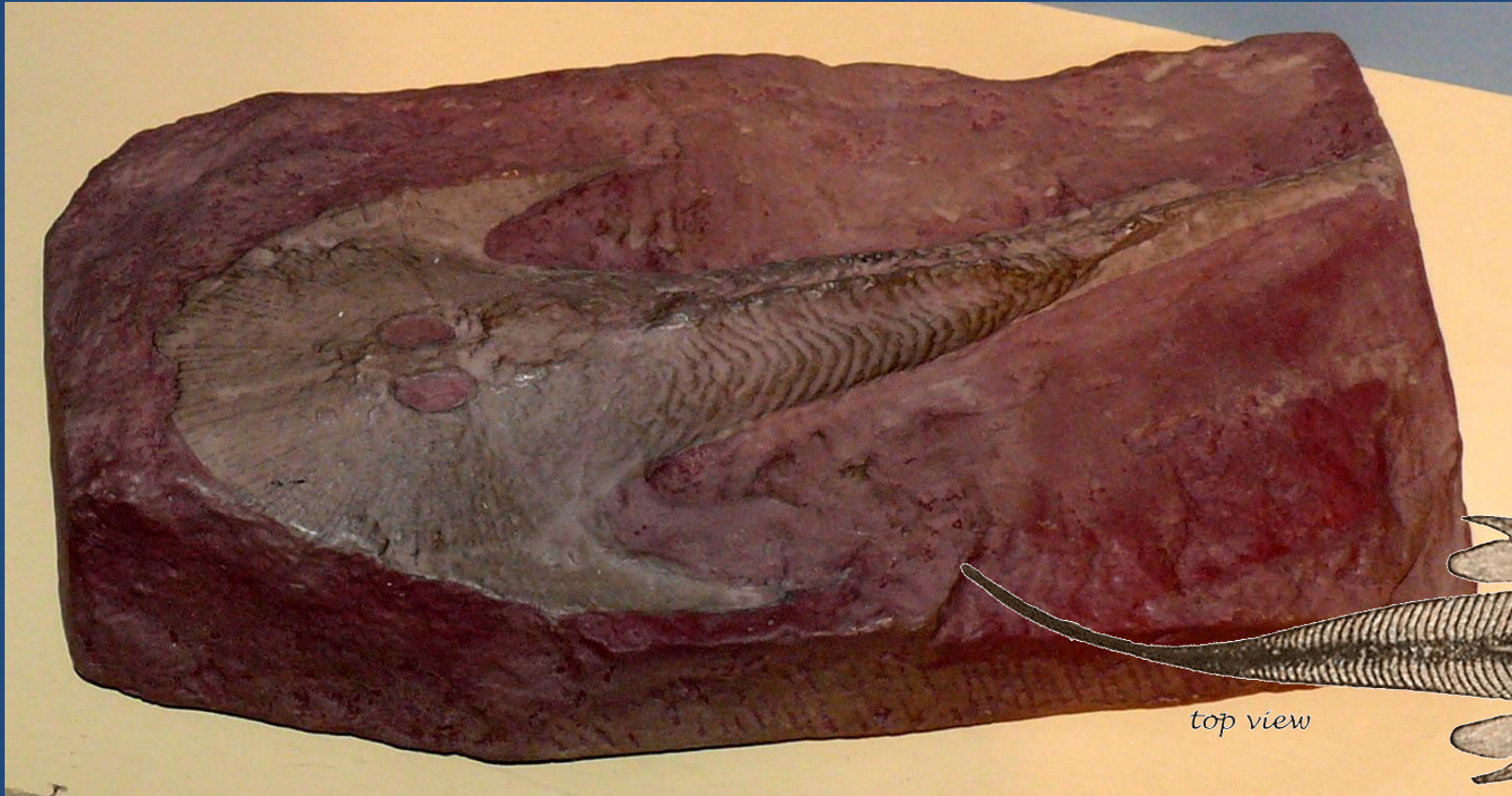


Denozavr // Ammonit.ru

Полухордовые. Graptolithina. Граптолиты.



Тип хордовые ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ



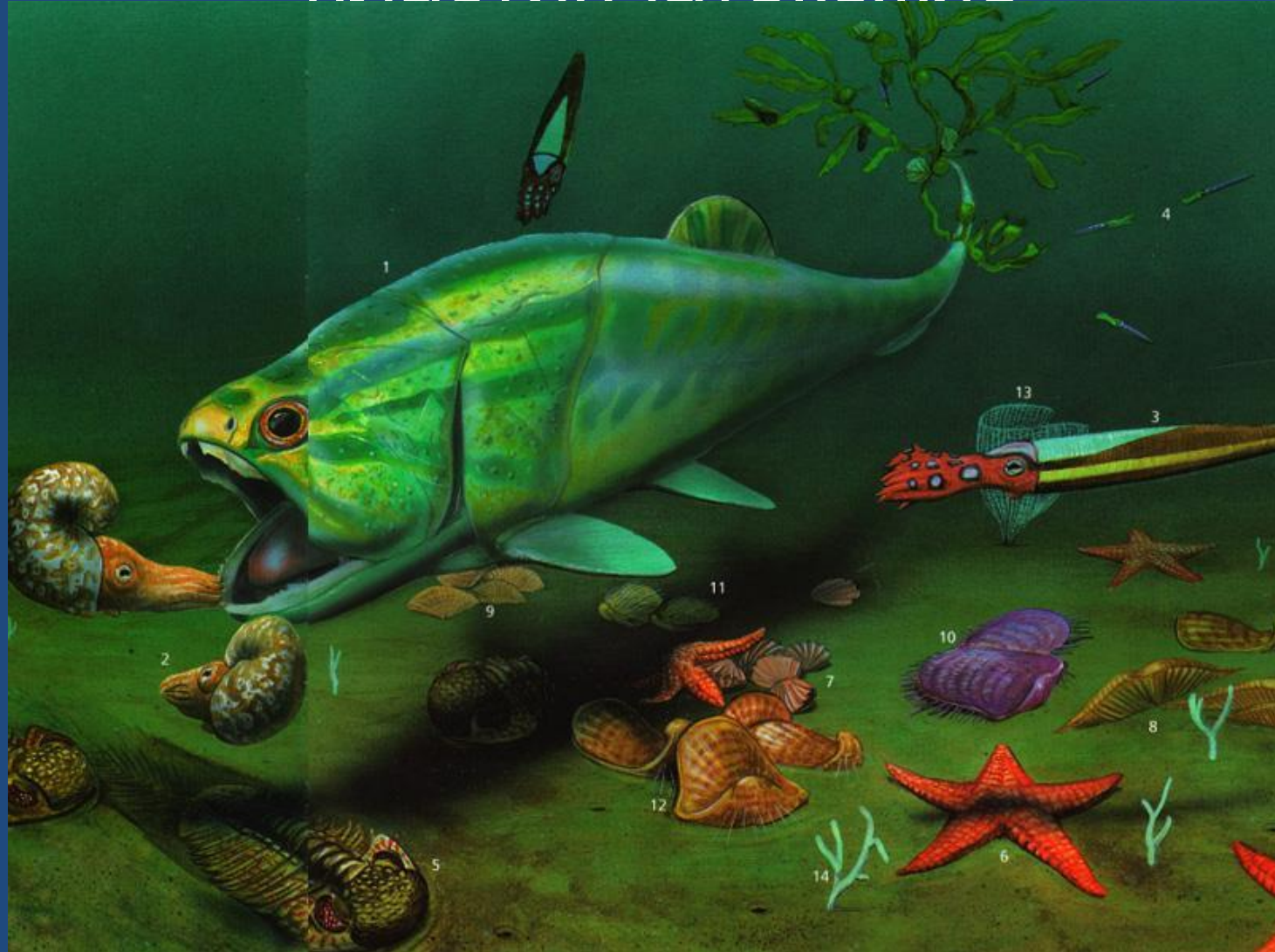
top view



side view

Cephalaspis

Раздел челюстноротые надкласс рыбы. Класс пластинчатокожие



панцирные рыбы



Классы хрящевые и костные рыбы

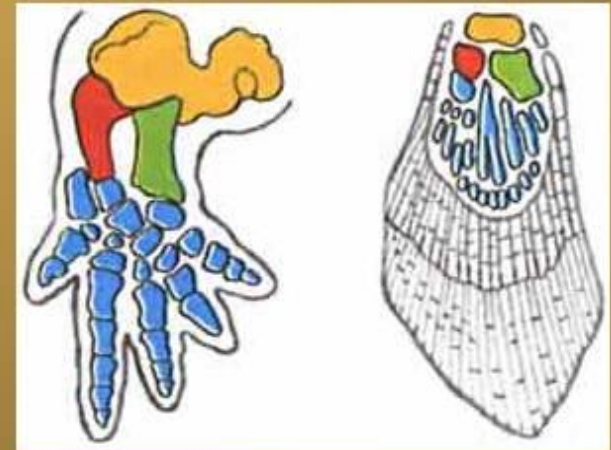


Первоначально кистепёрые обитали в пресных водоёмах (затем некоторые представители вернулись в море, а пресноводные вымерли), испытывавших, вероятно, недостаток кислорода и мелководных. В результате у этой линии рыб развилась мускулатура в основании плавников (чтобы можно было двигаться с опорой на субстрат) и двойное дыхание (включая лёгочное).



Кистеперые рыбы

- Древние представители кистеперых дали начало первым земноводным – стагоцефаллам, которые с конца девонского периода стали осваивать сушу.
- Такое направление эволюции было возможно потому, что кистеперые обладали определенным строением скелета плавников, образовавших пятипалые конечности, легочными мешками, сделавшими возможным переход к дыханию воздухом.

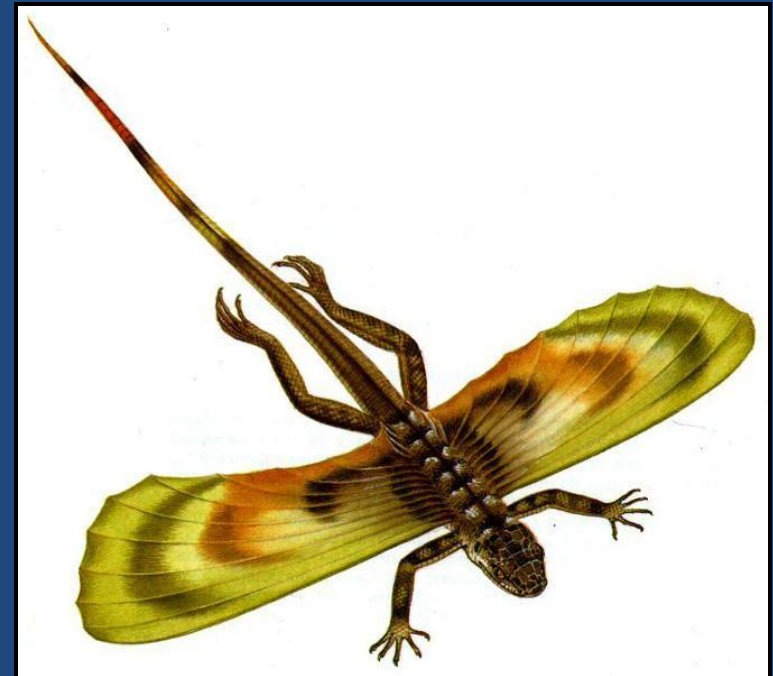


Строение кисти земноводного и кистеперой рыбы

Надкласс четвероногие



Класс пресмыкающиеся





листрозав

р

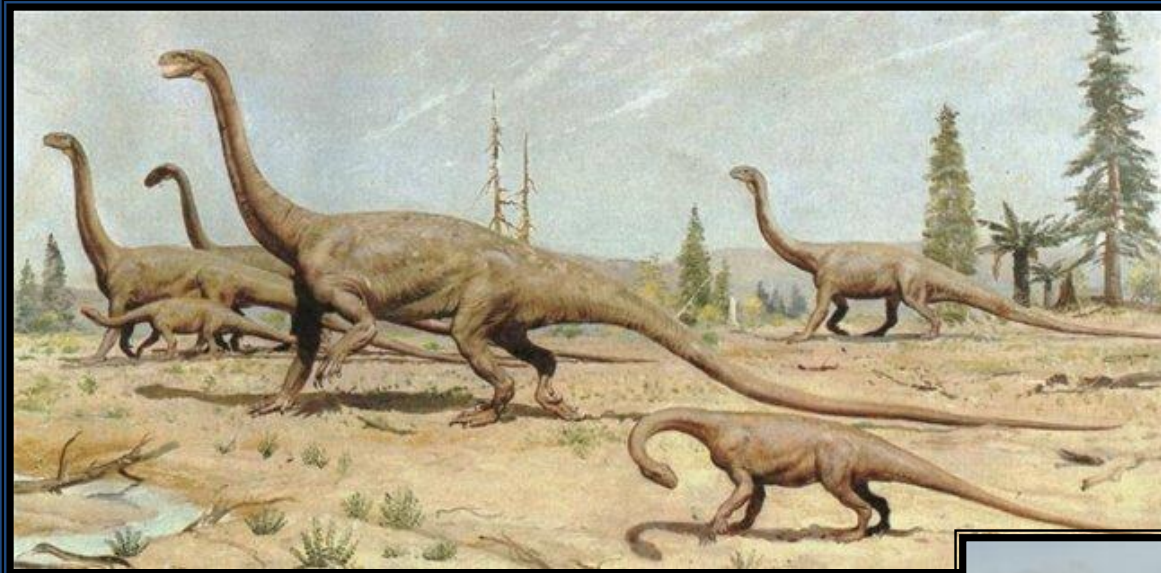


хено

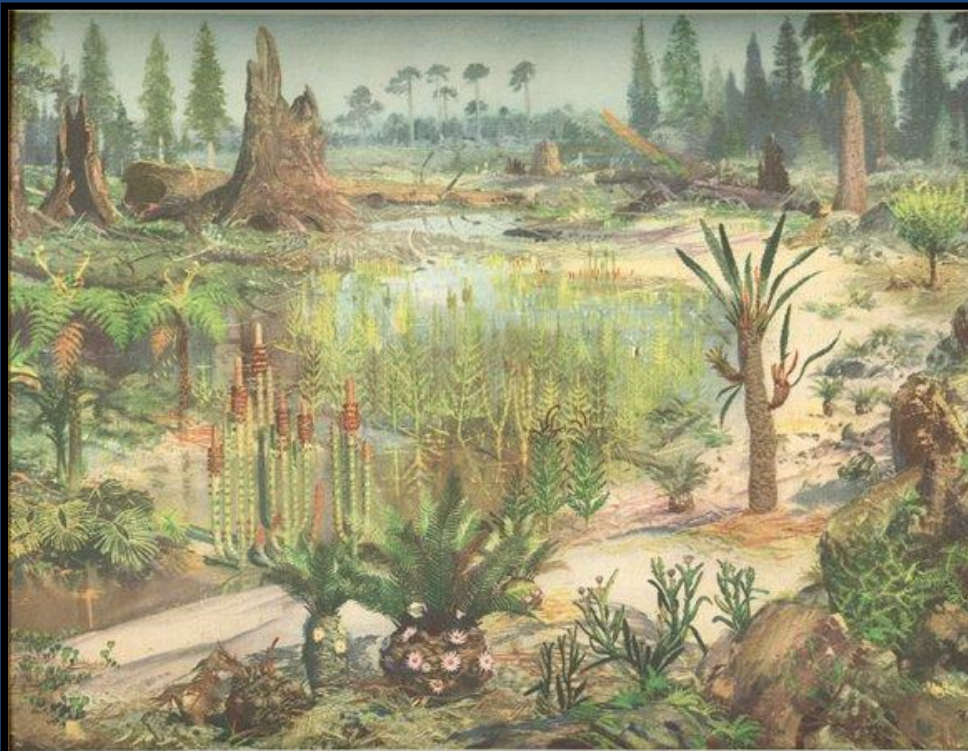
д



MIRGEO.NET



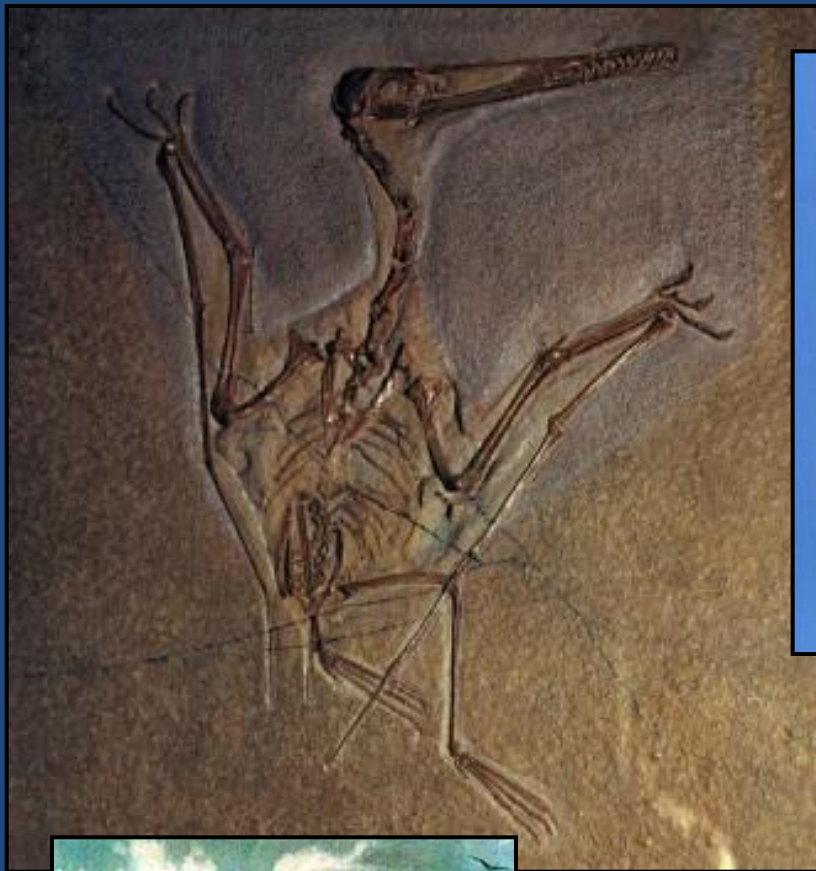
Поздний триас
(ЮАР)



MIRGEO.NET

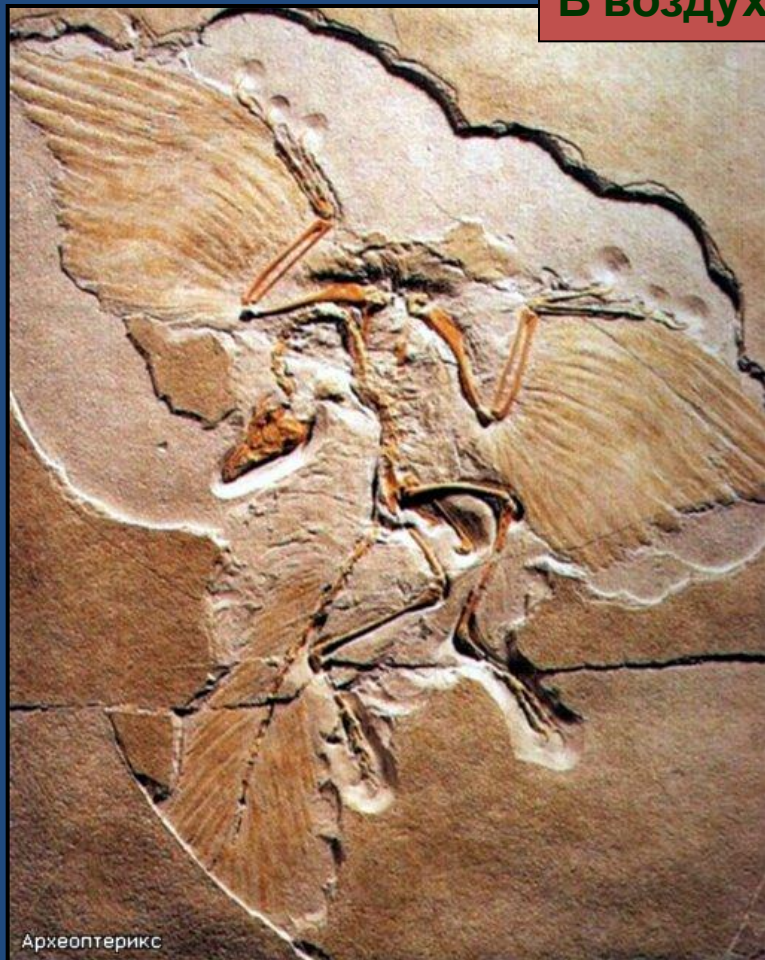


В воздухе



Летающие ящеры

В воздухе



Археоптерикс



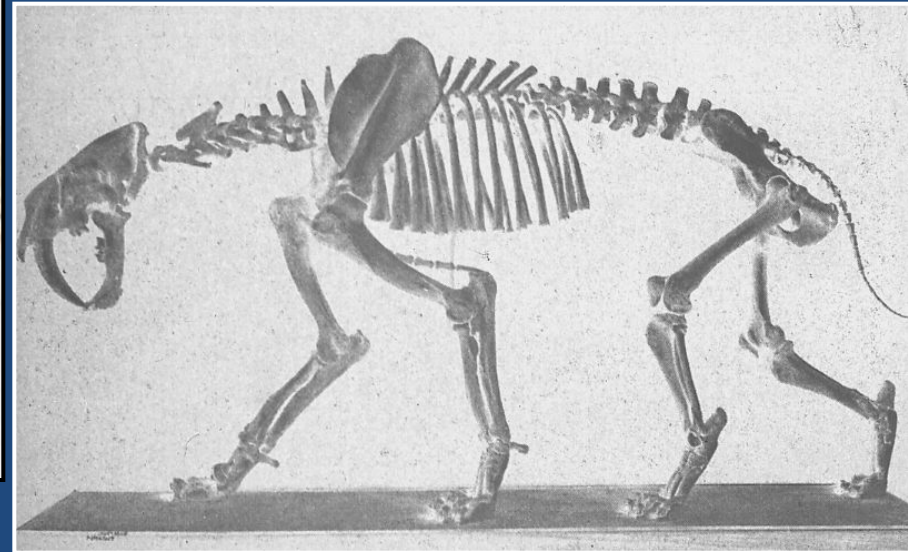
Первые птицы



Класс млекопитающие. Подкласс первозвери



Хищны
е

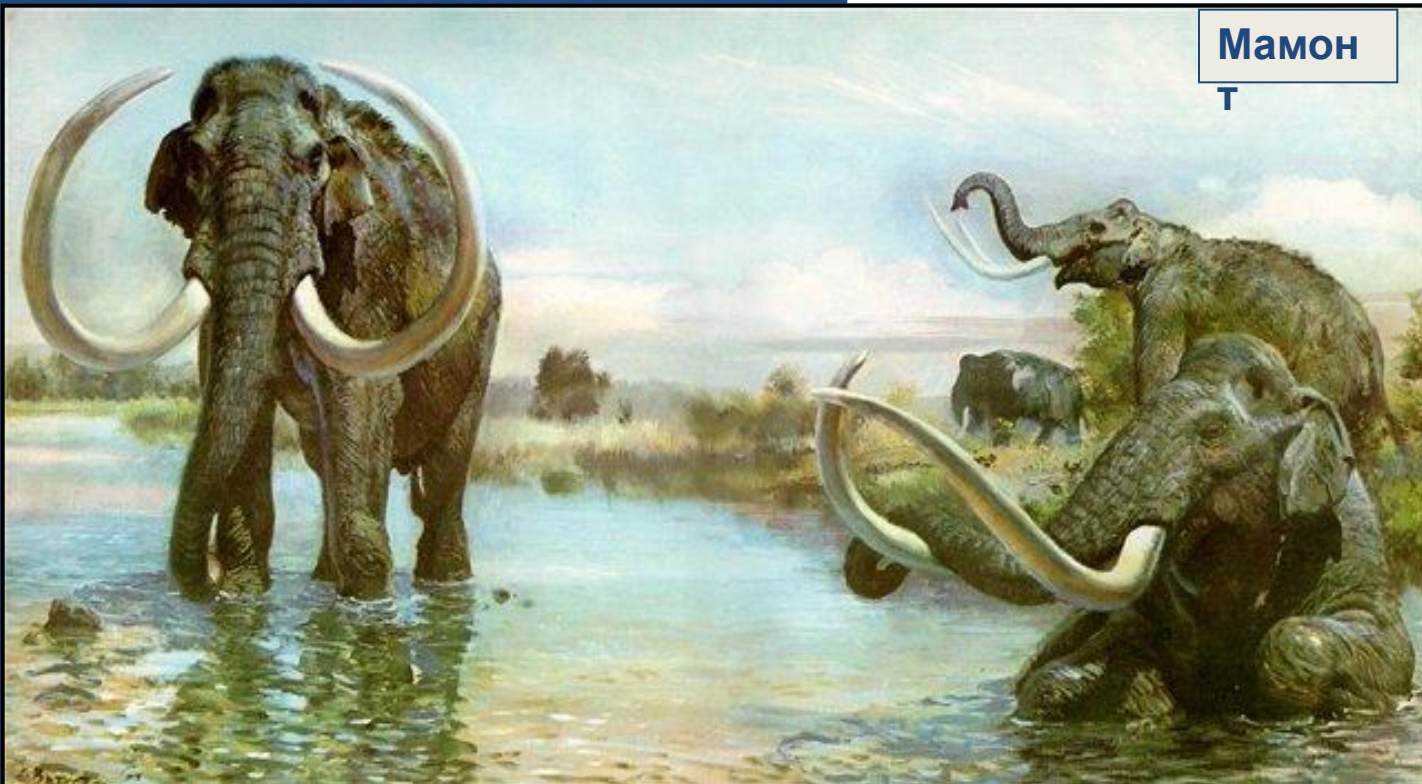


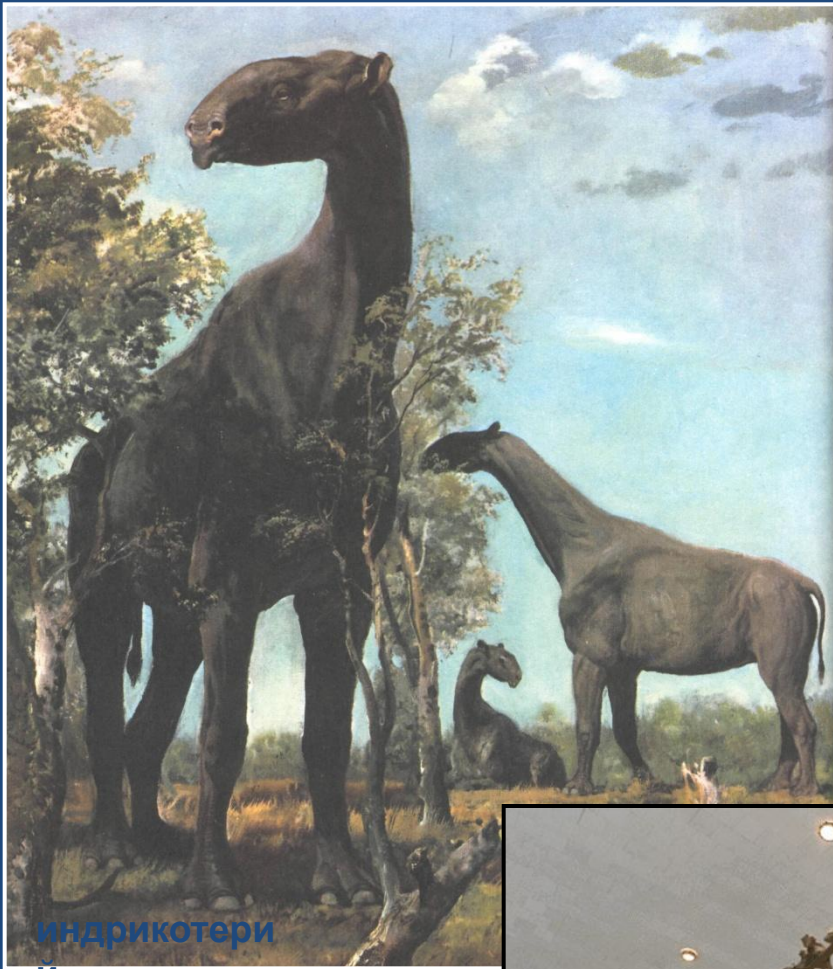
вымершии «сумчатый лев» – *Thylacoleo carnifex*,
настоящий монстр



Мамон

Т



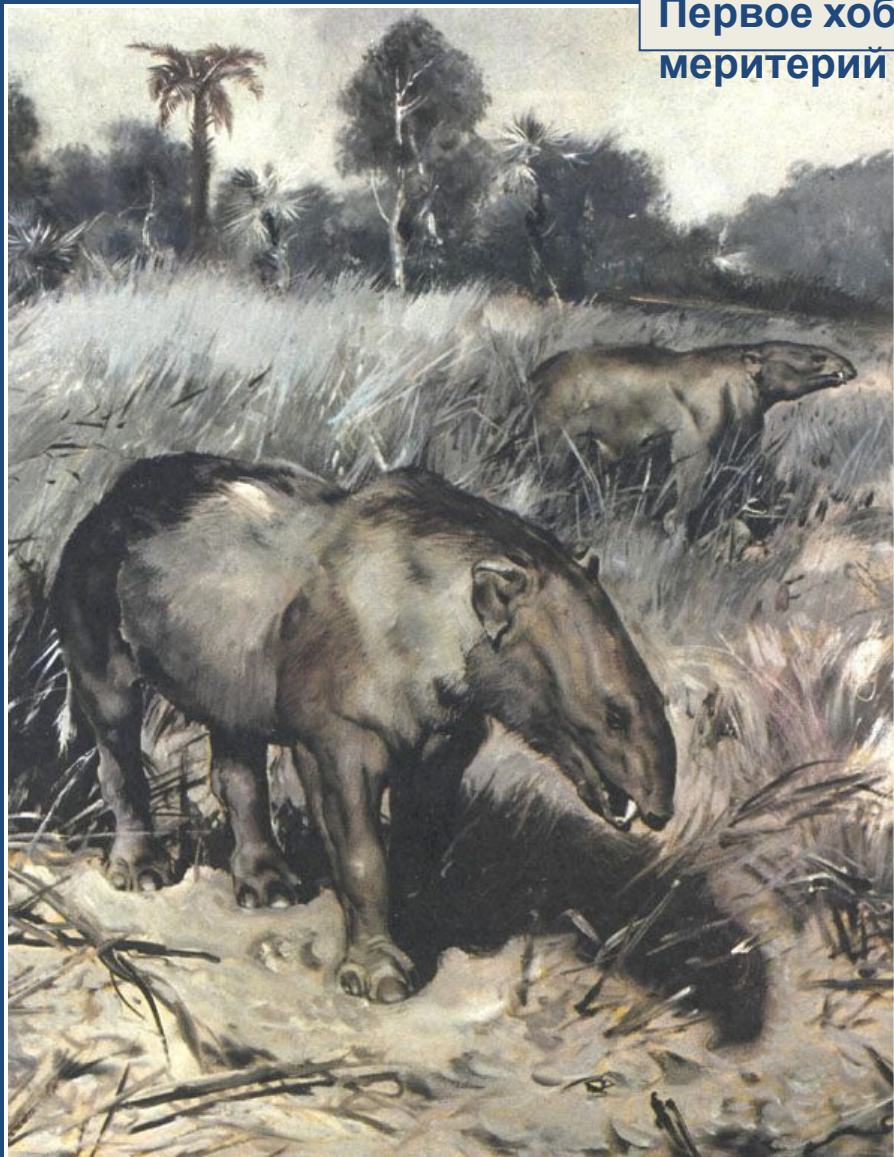


индрикотери

Травоядные



Первое хоботное –
меритерий



Астрапотери
й



Медвед



Свинообразные – энтелодоны



Примат



Зверек, утонувший в немецком озере 47 миллионов лет назад, — существо промежуточное между лемуром и следующим уровнем эволюции нашего отряда, мартышкой