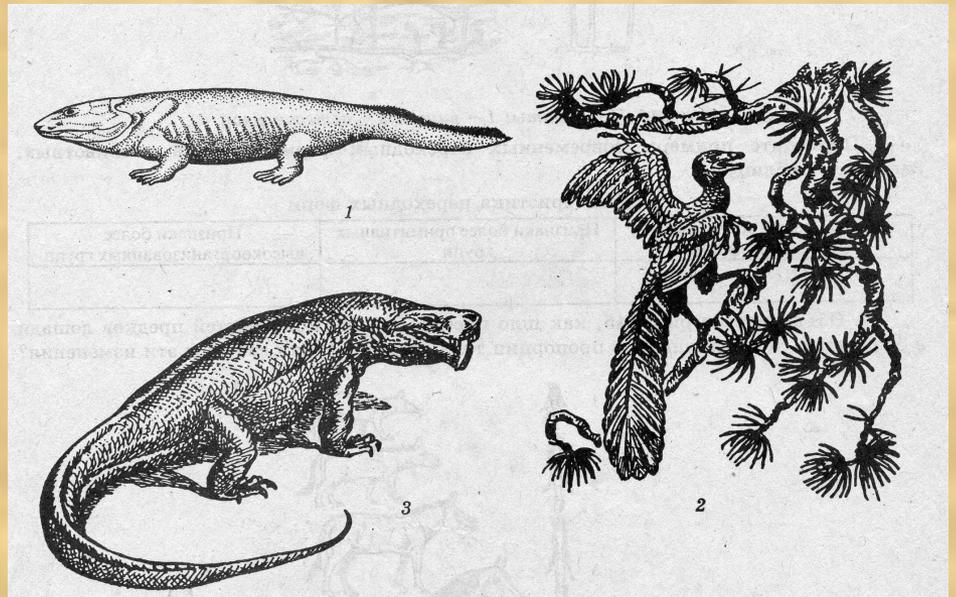
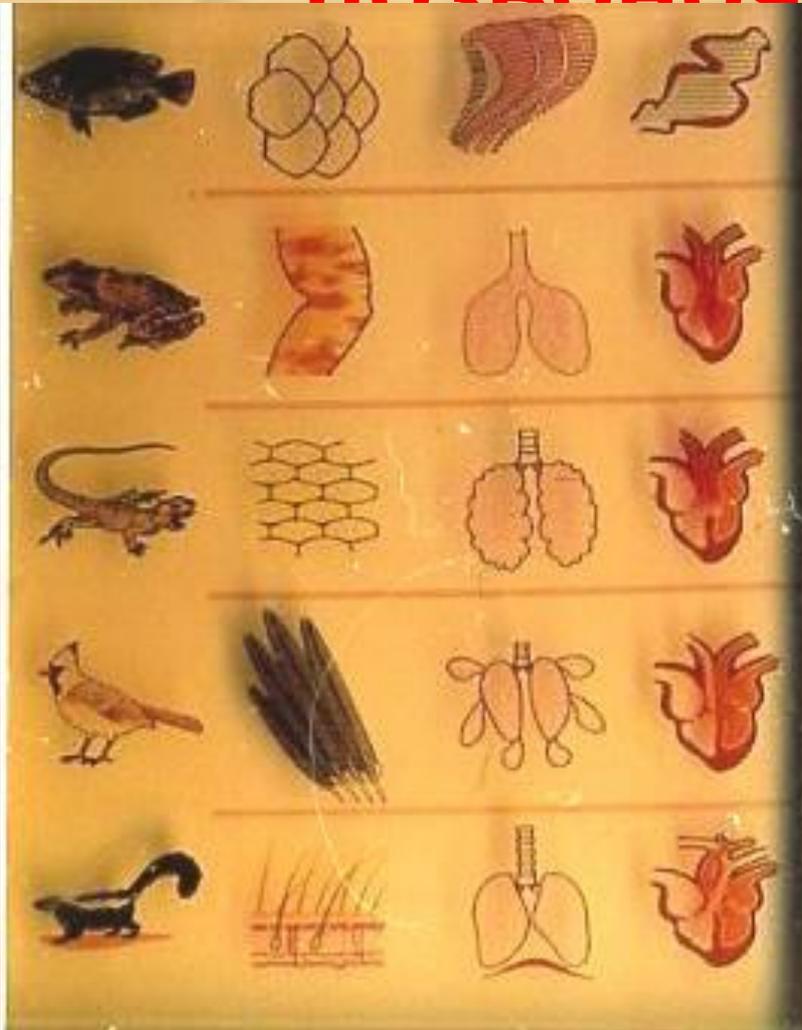


Доказательства происхождения классов ПОВЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ



Доказательства эволюции

- **Сравнительно-анатомические**
- **Эмбриологические**
- **Палеонтологические**
- **Зоогеографические**

Сравнительная анатомия

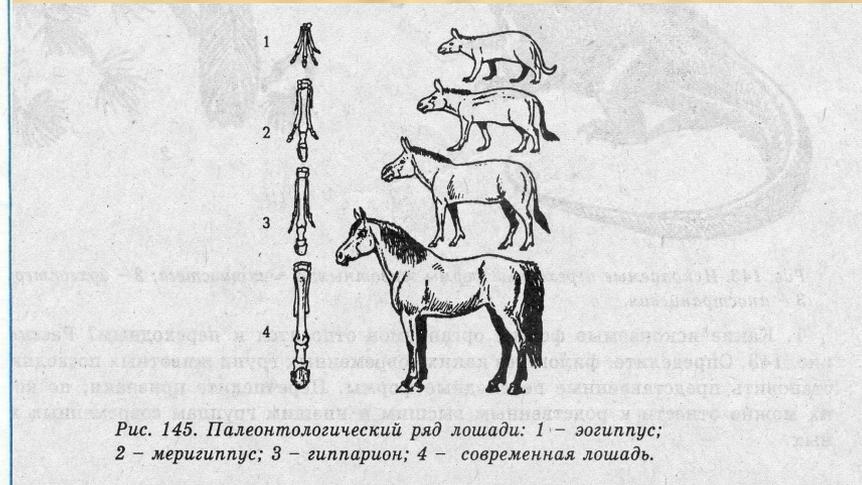
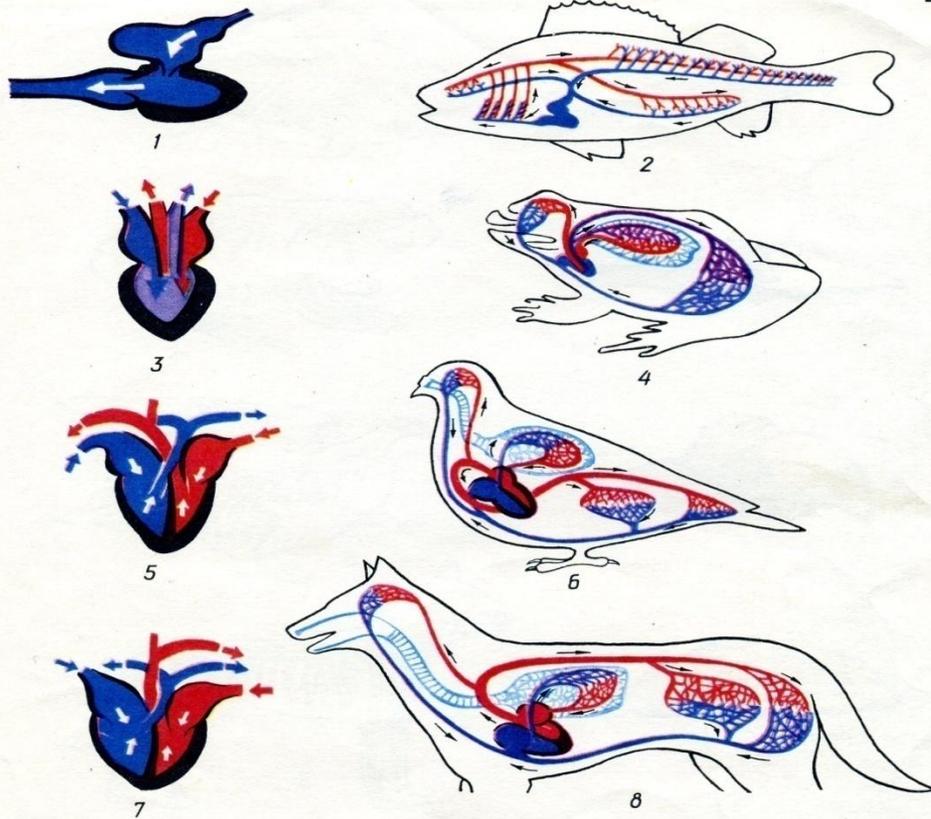


Рис. 145. Палеонтологический ряд лошади: 1 – зогиппус; 2 – меригиппус; 3 – гиппарион; 4 – современная лошадь.

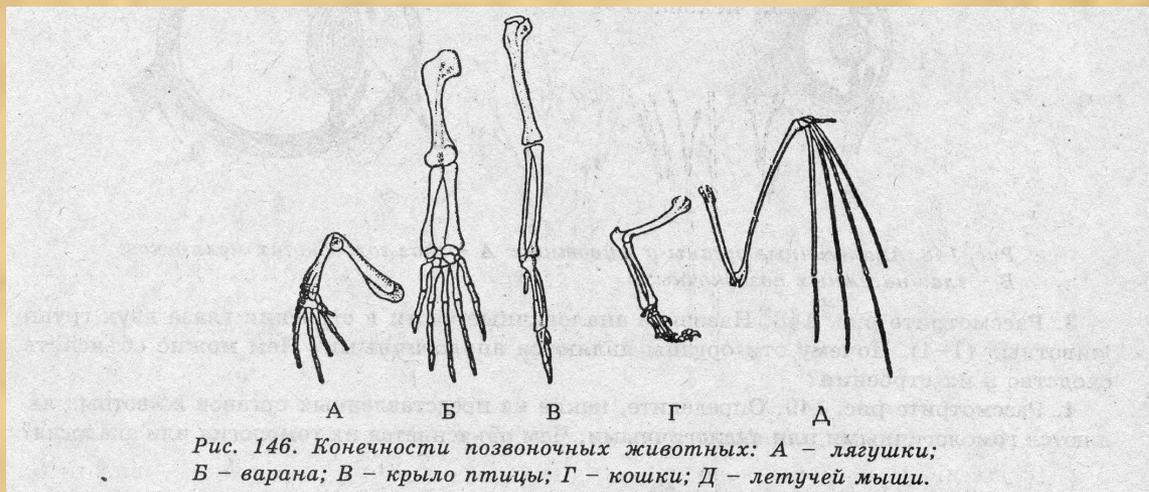
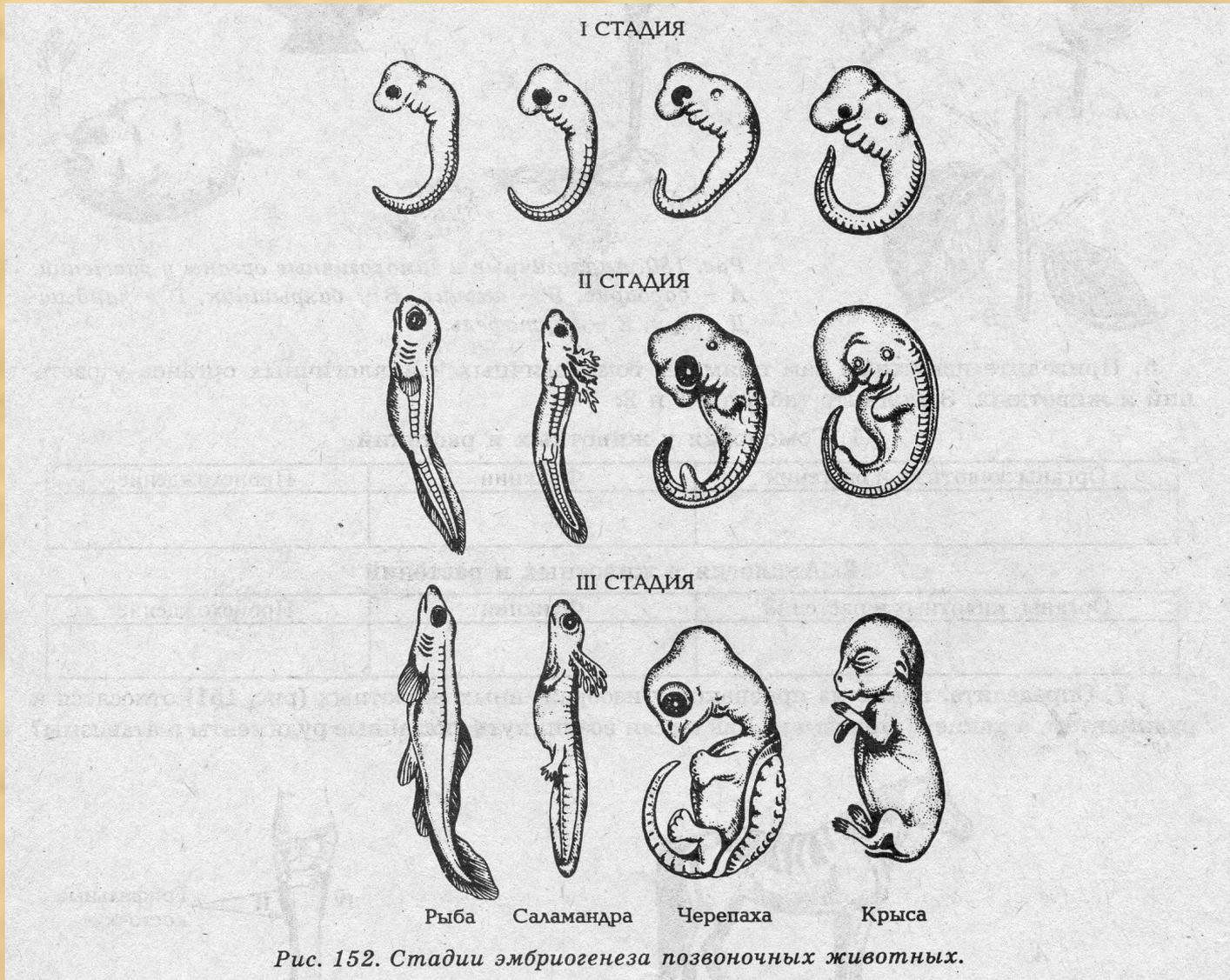
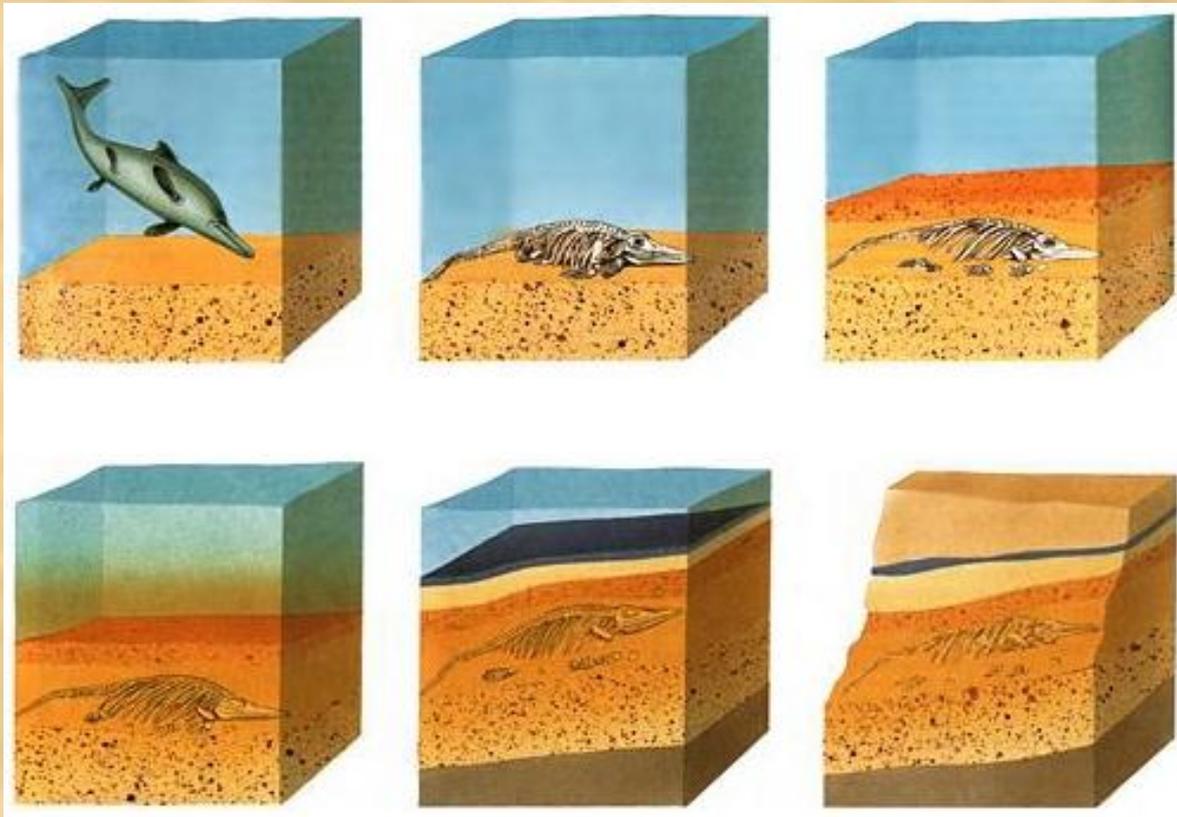


Рис. 146. Конечности позвоночных животных: А – лягушки; В – варана; В – крыло птицы; Г – кошки; Д – летучей мыши.

Эмбриология



Палеонтология



Палеозойская эра Кембрийское море 500 млн лет

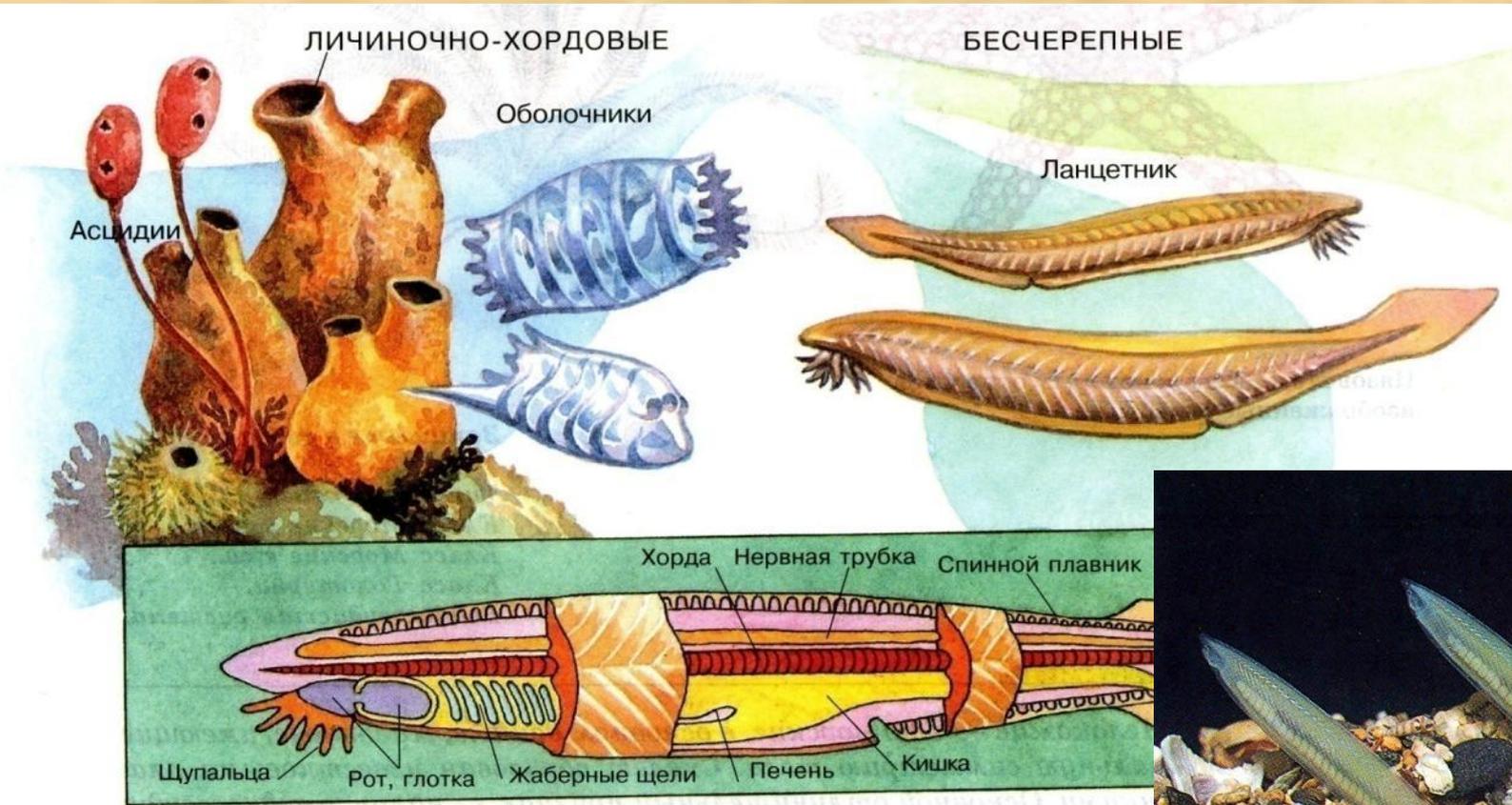


Палеозойская эра

Силурийское море - 420 млн.



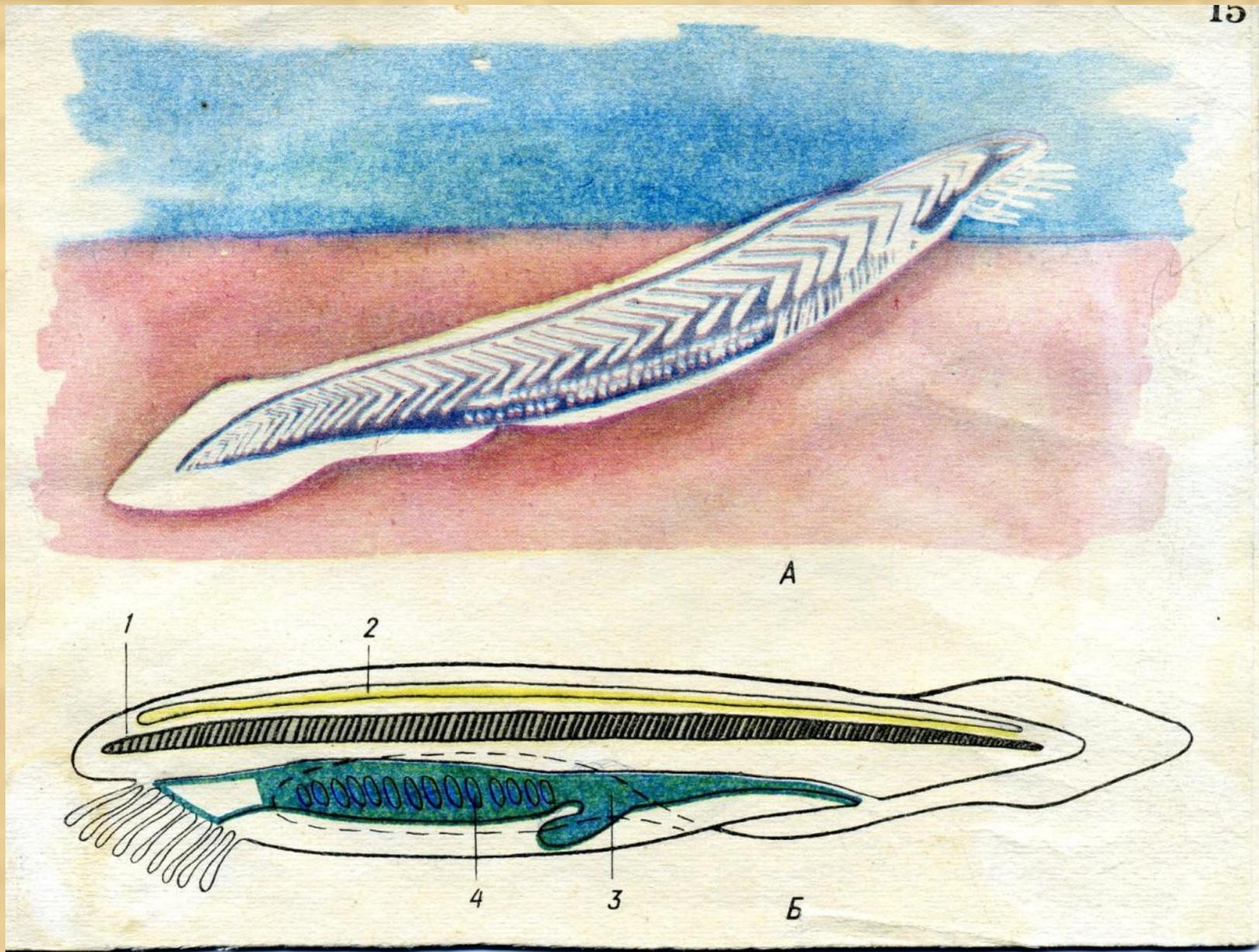
ХОРДОВЫЕ



Силур - 380 млн. лет
назад

Ланцетник

15



Ранний девон – 400 млн. лет назад

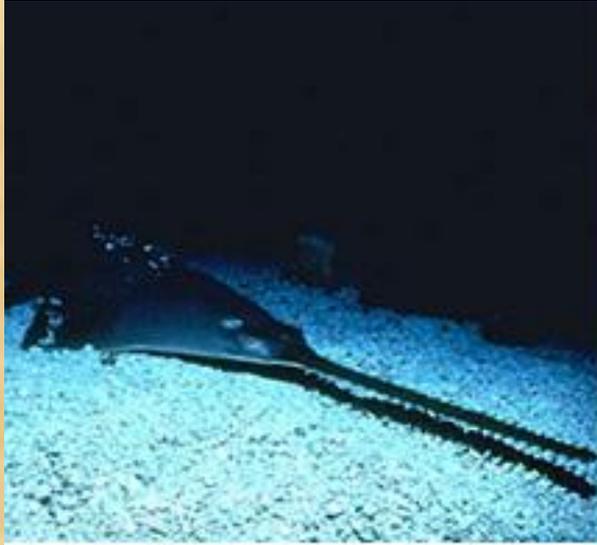


ХРЯЩЕВЫЕ РЫБЫ . АКУЛЫ

Девонский период – 350 млн. лет
назад



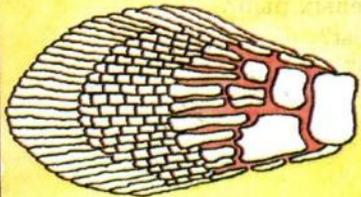
ХРЯЩЕВЫЕ РЫБЫ. СКАТЫ



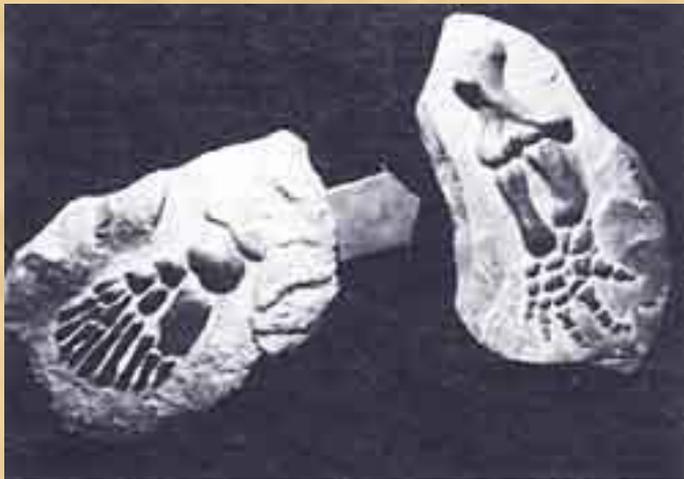
ЛАТИМЕРИЯ – 330 млн. лет назад



Скелет переднего плавника
кистеперой рыбы

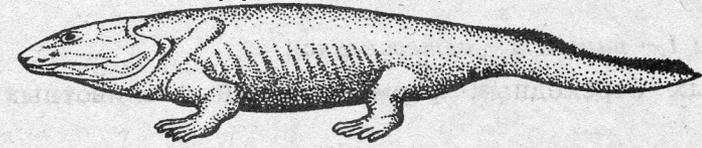


ЖИВОЙ ЦЕЛОКАНТ

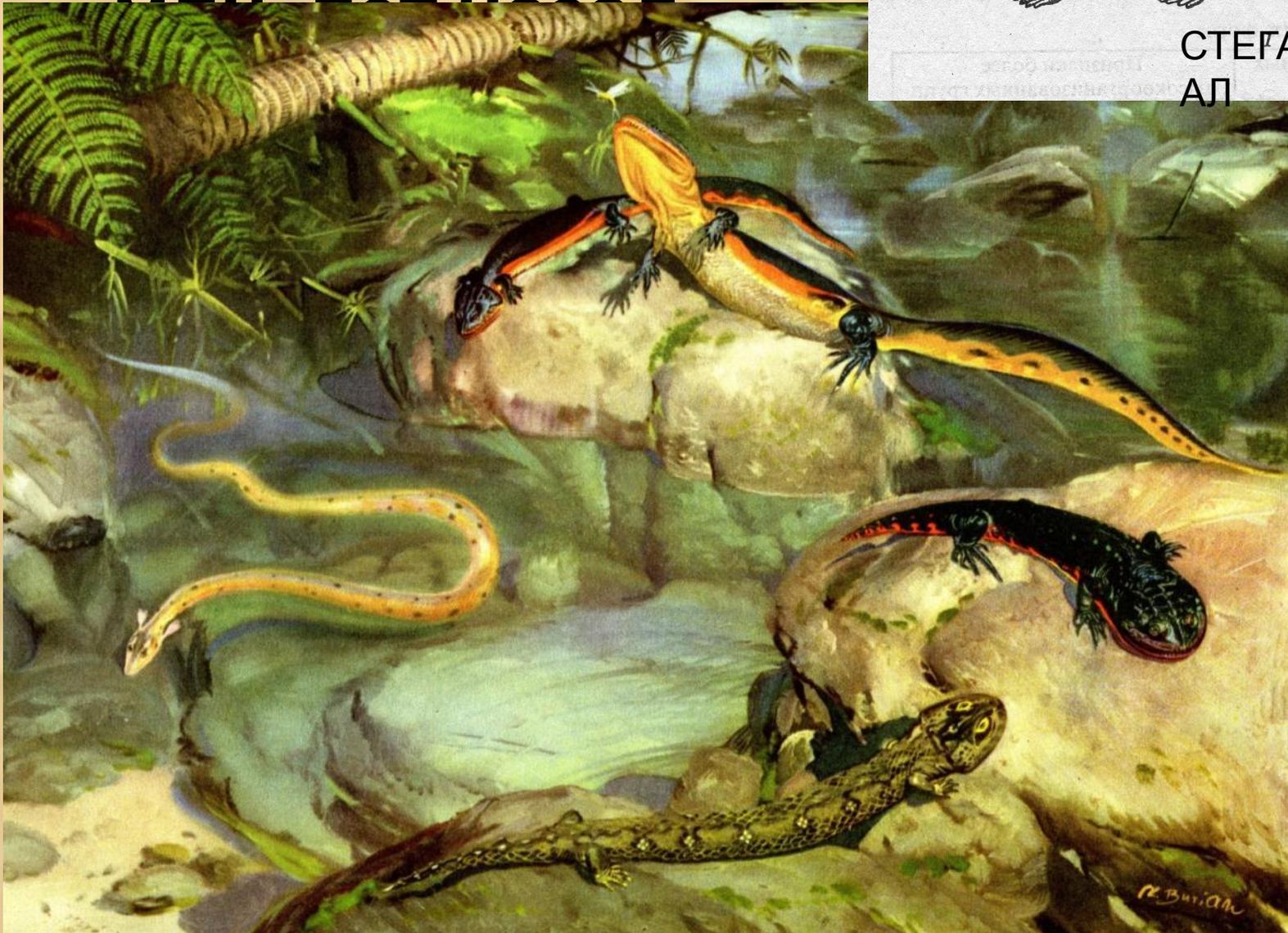


ДРЕВНИЕ ЗЕМНОВОДНЫЕ - 310

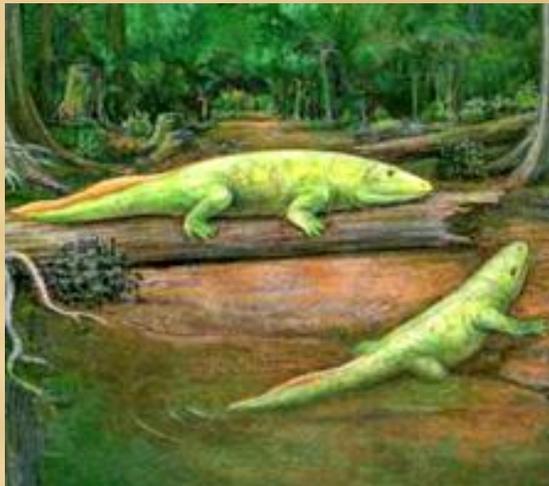
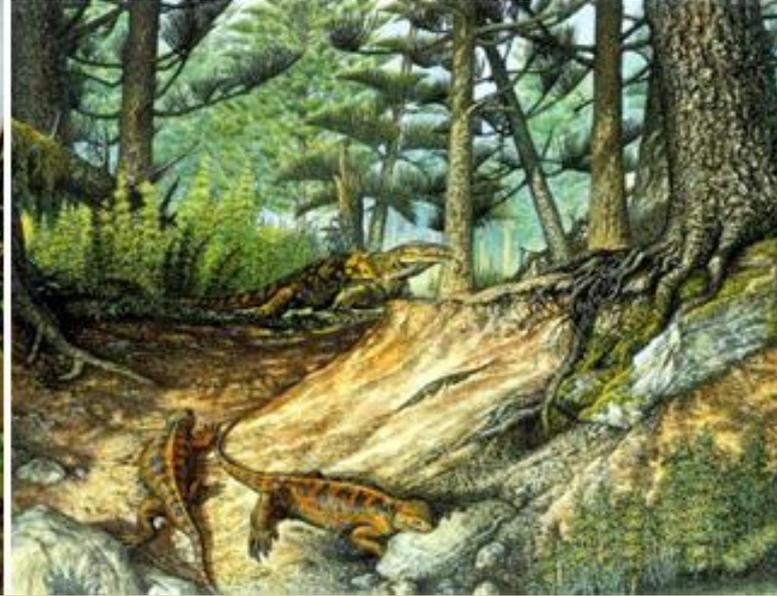
Панцирноголовые
земноводные



СТЕГАЦЕФ
АЛ

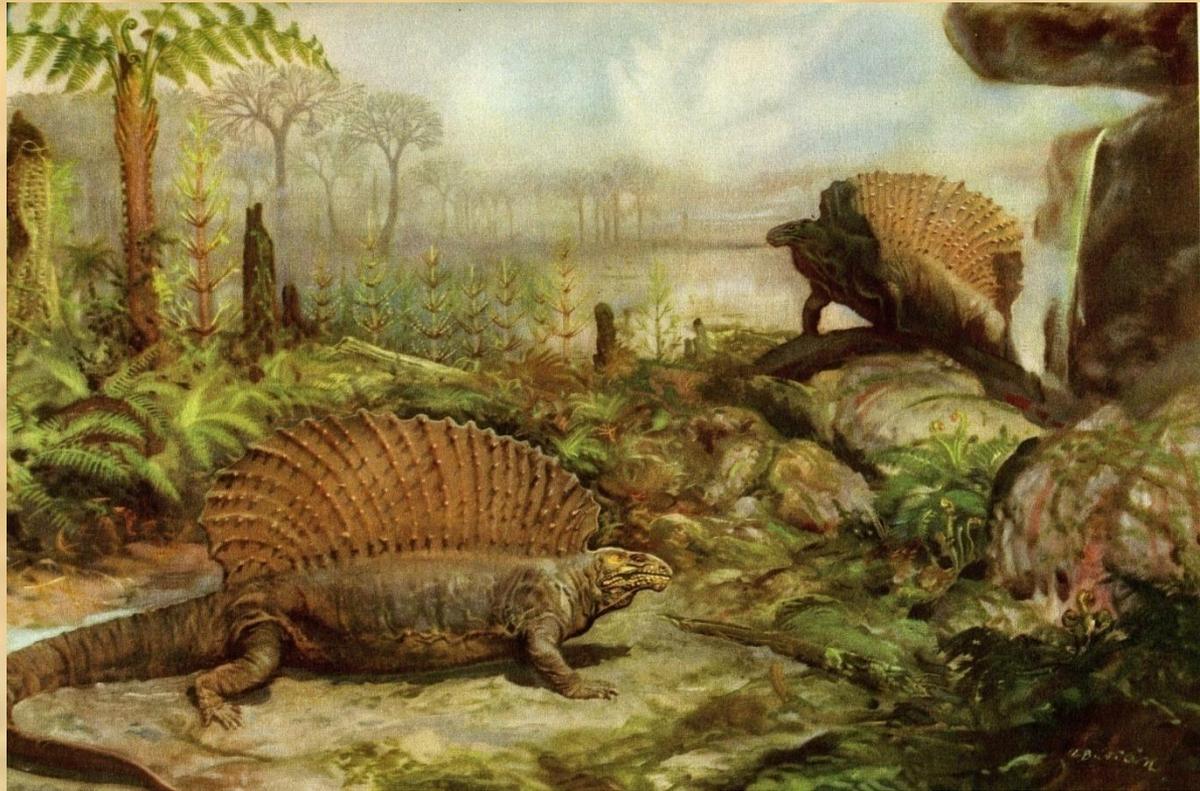


Каменноугольный период ДРЕВНИЕ ЗЕМНОВОДНЫЕ – 300 млн. лет назад



Палеозойская эра. Пермский период- 215 млн. лет назад

- Исчезновение
древовидных
папоротников-
образных.
- Изменение
климата -
прохладнее



эдафоза
вр

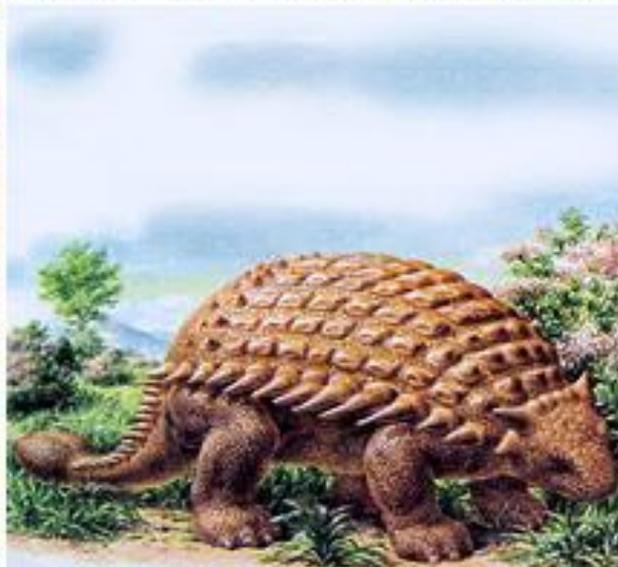
Начало Мезозойской эры – 200 млн. лет назад



Мезозойская эра. Триасовый период – 190 млн. лет назад

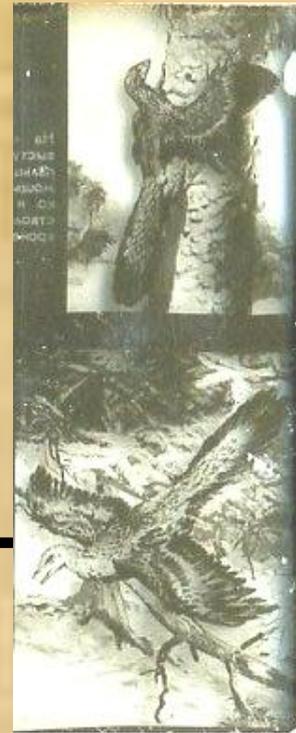


Юрский период – 155 млн. лет назад



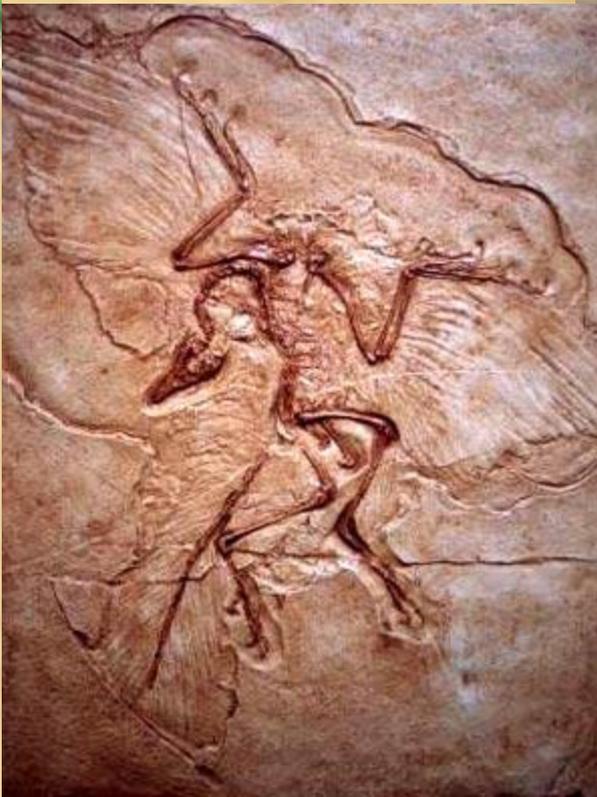


**Позднеюрский мелкий ящер –
псевдозухия**





АРХЕО ПТЕ РИКС



ГОАЦИ Н



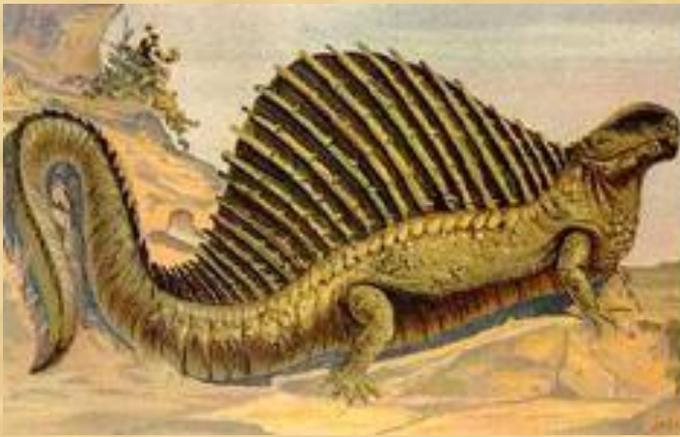


Третичный период . Эоцен -
50 млн. лет назад

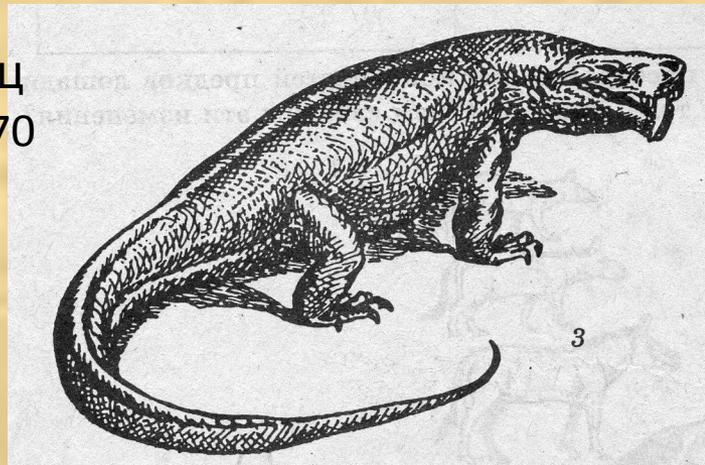
ДИАТРИМА

ФОРОРАКОС

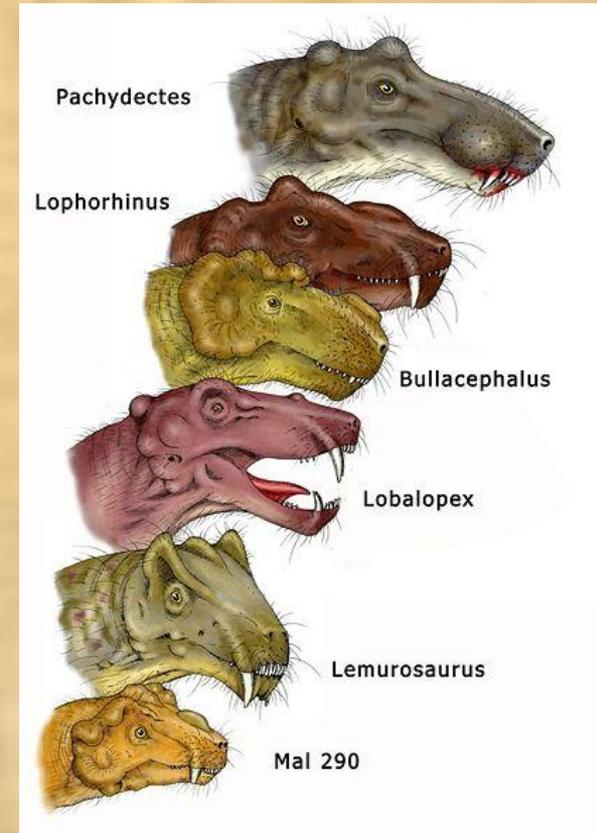




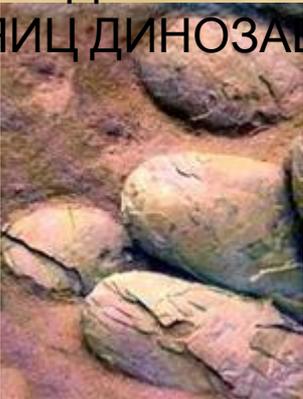
Конец Мезозоя – конец
Мелового периода - 70
млн.
лет назад



**Триапсиды –
Зверозубые
ящеры**



**ОКАМЕНЕВШАЯ
КЛАДКА
ЯИЦ ДИНОЗАВРА**



ОБЩИЙ ПРЕДОК МЛЕКОПИТАЮЩИ

У



УТКОНОС

морганукадон
Ы



пургатори
Я





Кайнозойская эра.



Палеоген - 50 млн. лет
назад

Неоген – 30 млн. лет
назад



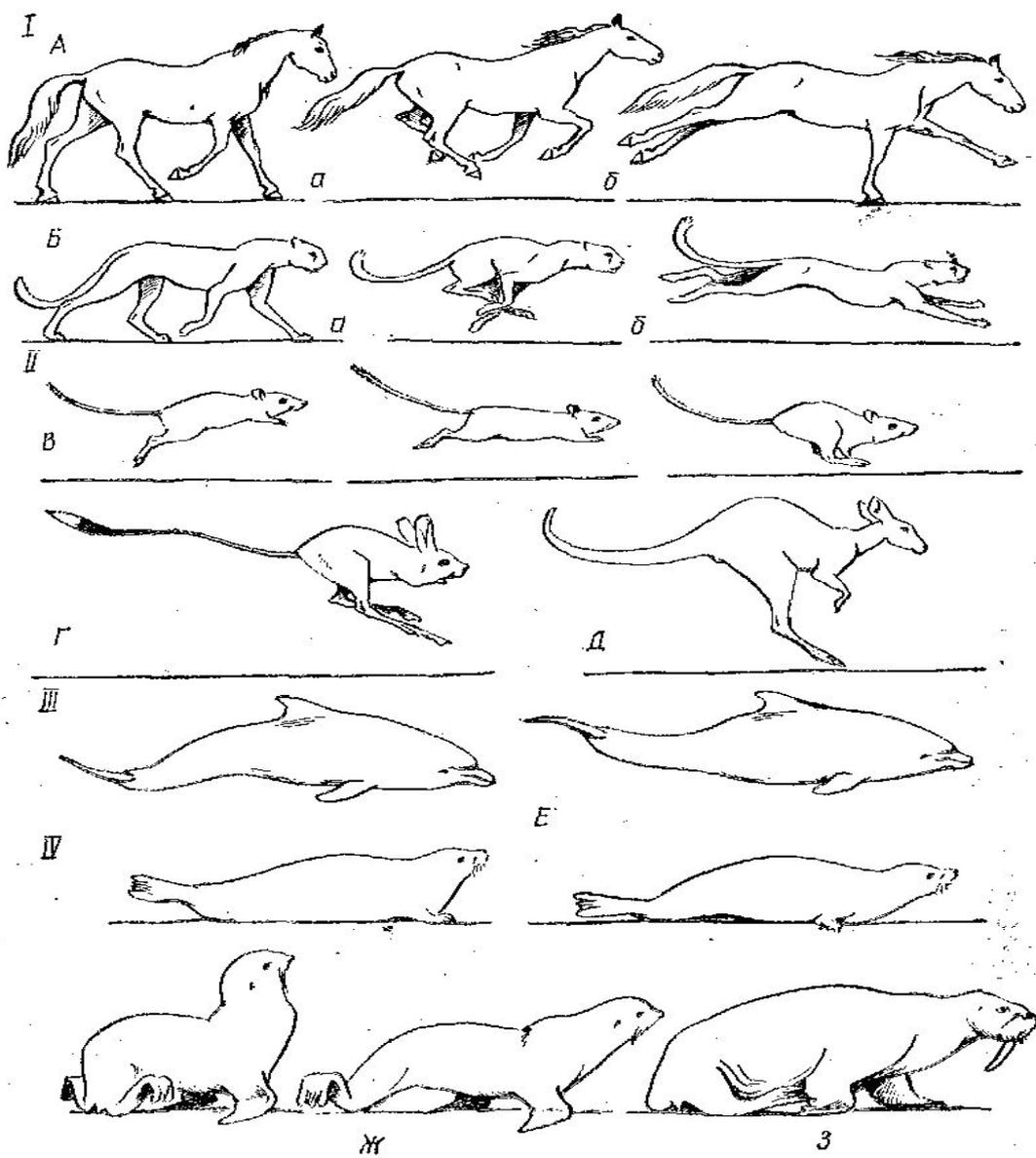


Рис. 6 Особенности локомоции млекопитающих:

- I — типичные формы движения: а — шаг, б — две фазы галопа, А — лошади;
 Б — гепард;
 II — рикошетирующий бег обитателей открытых равнин: В — полуденная песчанка; Г — тушканчик; Д — большой серый кенгуру;
 III — фазы плавания дельфина афалины;
 IV — движение по суше ластоногих: Е — обыкновенный тюлень; Ж — морской котик; З — морж