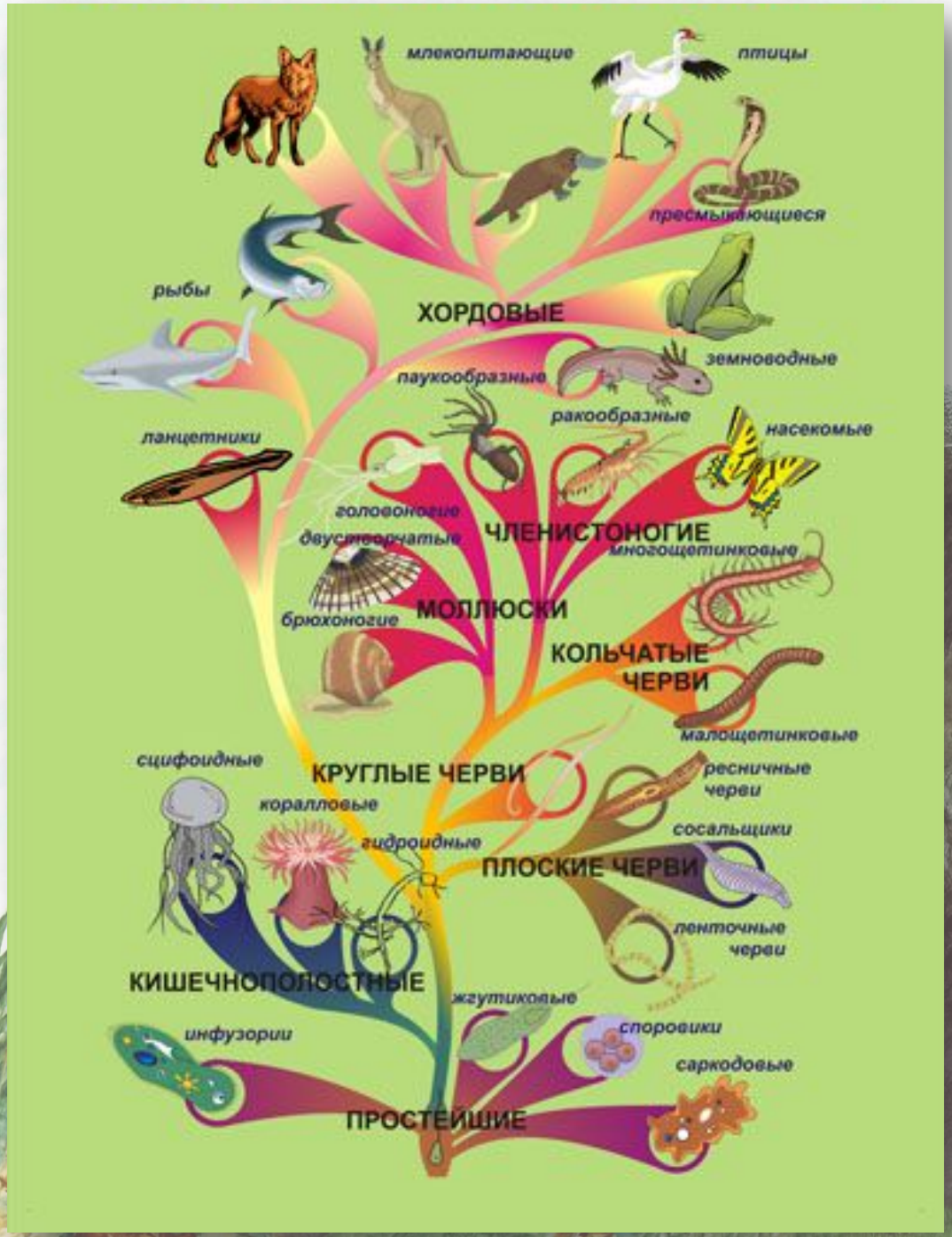
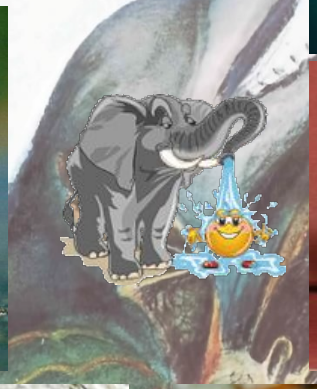
# Доказательств
# а эволюции
# животных

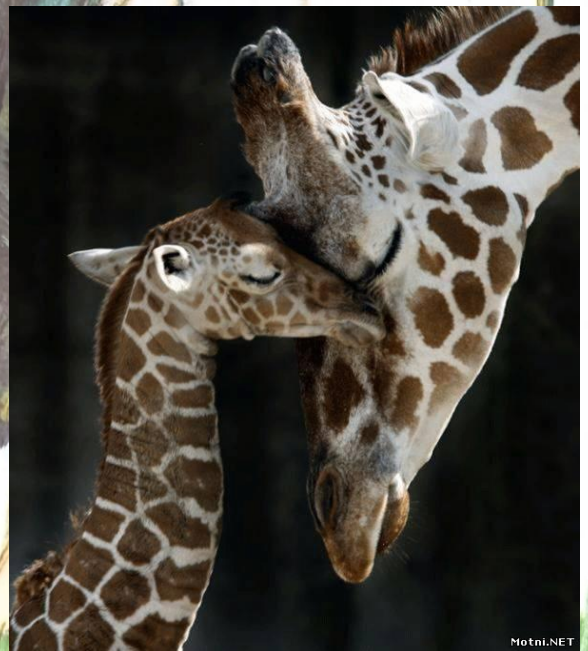



# ЭВОЛЮЦИЯ- ЭТО ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОГО МИРА.

# Что такое эволюция?

**На Земле существует более миллиона видов животных, и они чрезвычайно разнообразны. До сих пор биологи продолжают открывать все новые и новые виды животных.**



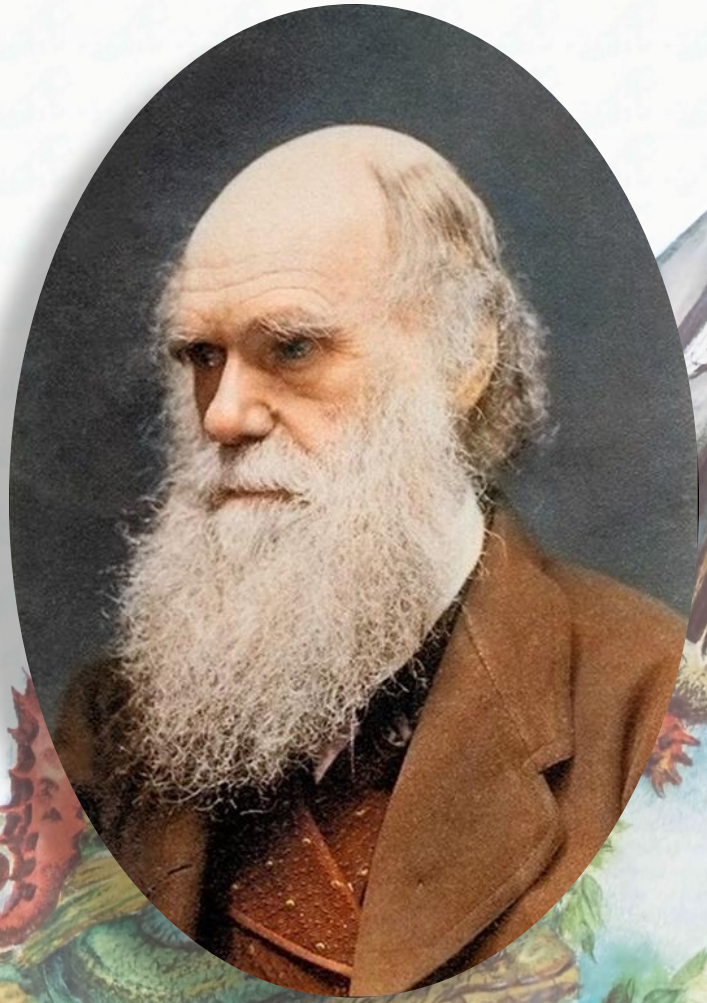


**Попытки понять, <u>как возникли растения и животные на Земле, почему они так разнообразны</u>, появились у людей в глубокой древности. Долгое время господствовали религиозные взгляды на природу, согласно которым все виды растений и животных якобы сотворены богом и с тех пор не изменялись**

# Жан Батист Ламарк. 1744- 1829

- Французский естествоиспытатель, зоолог, палеонтолог. Ввёл термин «биология». Разделил животных на позвоночных и беспозвоночных, создал эволюционное учение, был убеждён в наследовании приобретённых признаков.

# Чарльз Дарвин.
# 1809 - 1882



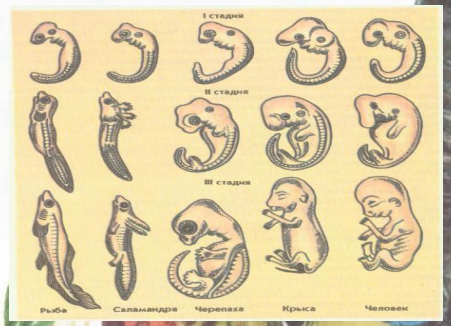
- Четкое и последовательное объяснение эволюции животных и растений дал английский ученый Чарльз Дарвин – английский натуралист, основатель учения об эволюции.

# Доказательства эволюции животных.

ельства эволюции

онтологические

- Сравнительно-анатомические
- Эмбриоло-гические



# Доказательства эволюции органического мира

| Группы доказательств эволюционного процесса | Факты, доказывающие существование эволюционного процесса |
|---|---|
| 1. Палеонтологические | Палеонтология это? |
| 2. Эмбриологические | Эмбриология это? |
| 3. Сравнительно-анатомические (морфологические) | Анатомия это? |

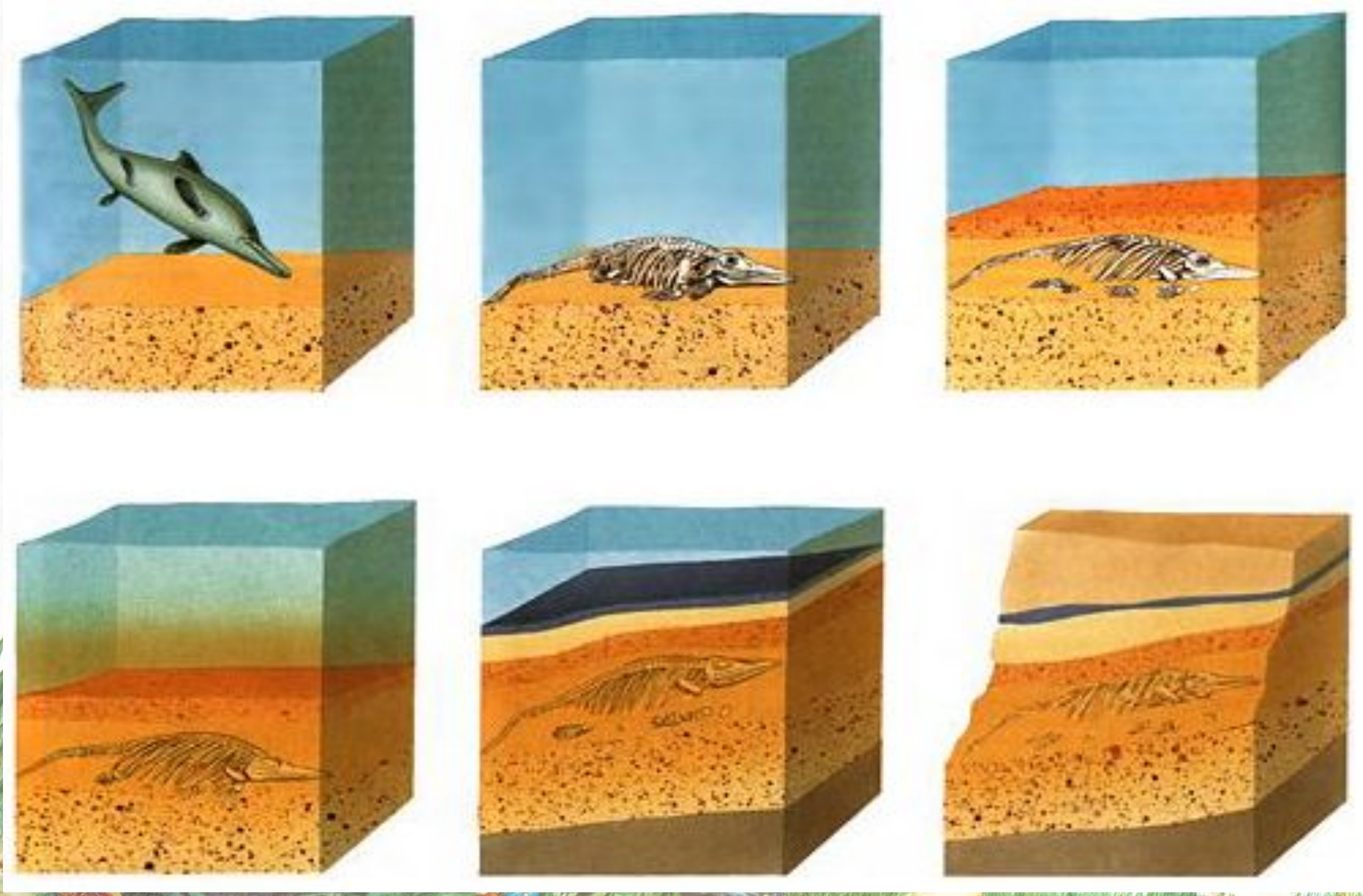
# *Палеонтологические доказательства эволюции.*

**Окаменевшие остатки животных доказывают, что животный мир древнего времени отличался от современного.**

**Аммониты - вымерший подкласс головоногих моллюсков.**

**Окаменелости самой древней живородящей рыбы.**

# Процесс образования ископаемых остатков

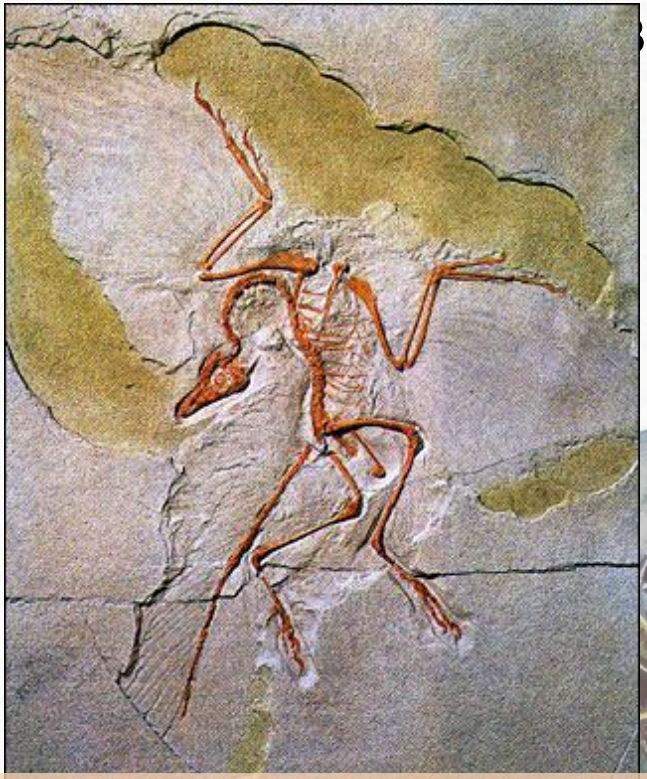


Янтарь с насекомым, жившим 50 млн. лет назад.

Отпечаток древнего растения.

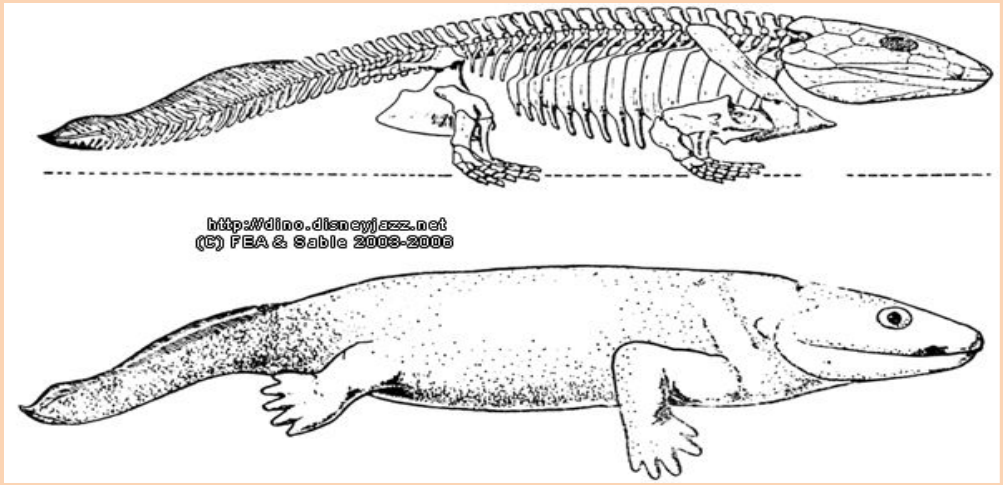
Динозавр велосираптор

**Ископаемые переходные формы животных-** формы организмов, сочетающие признаки более ...ших и молодых групп.



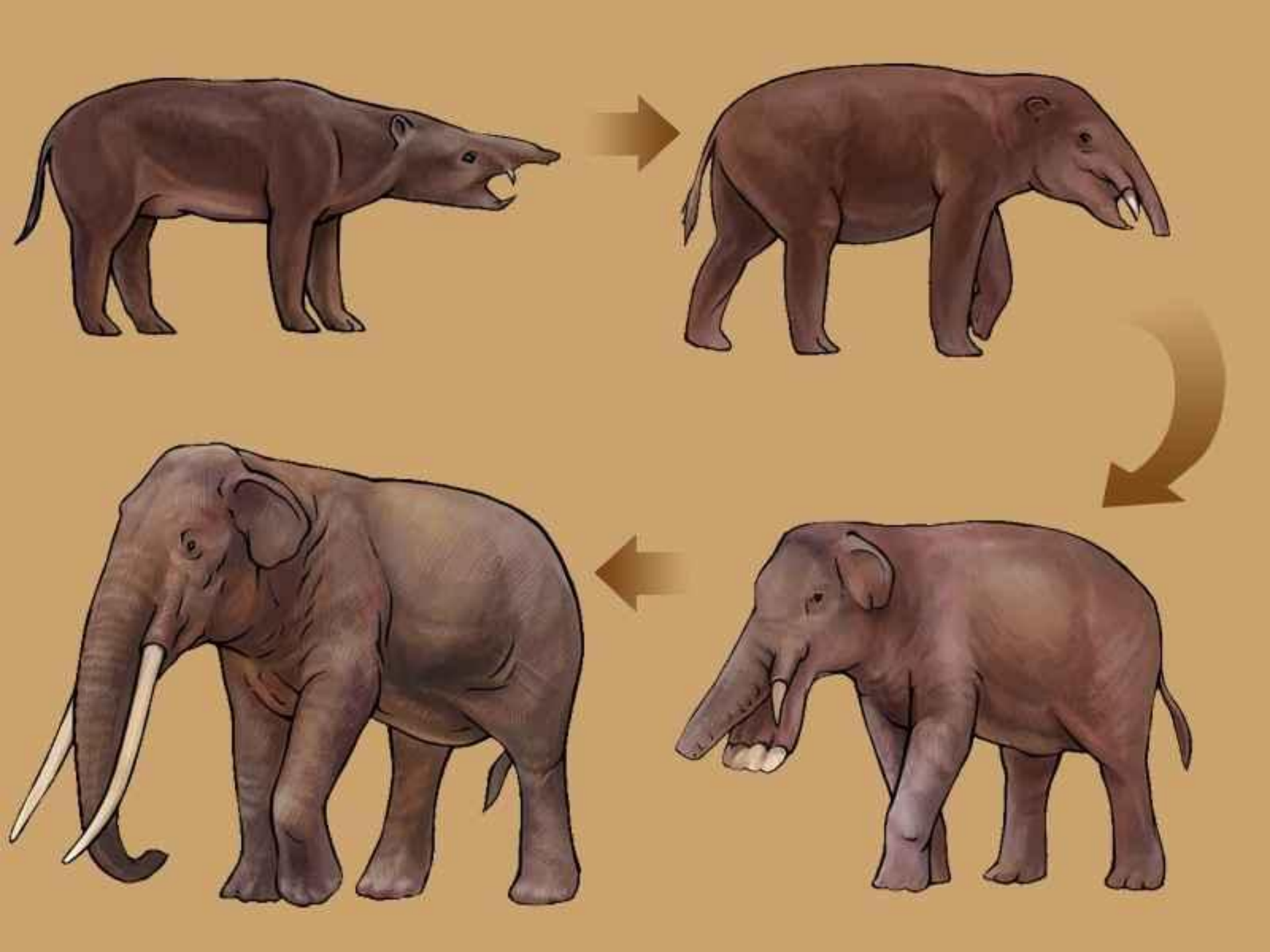
**Археоптерикс считался предком птиц.**
**Ему присущи признаки и рептилии и птицы.**
**Черты, характерные для пресмыкающегося- тяжёлый скелет, зубы, длинный хвост.**
**Черты, характерные для птиц – крылья, покрытые перьями.**

# Ископаемые переходные формы животных.

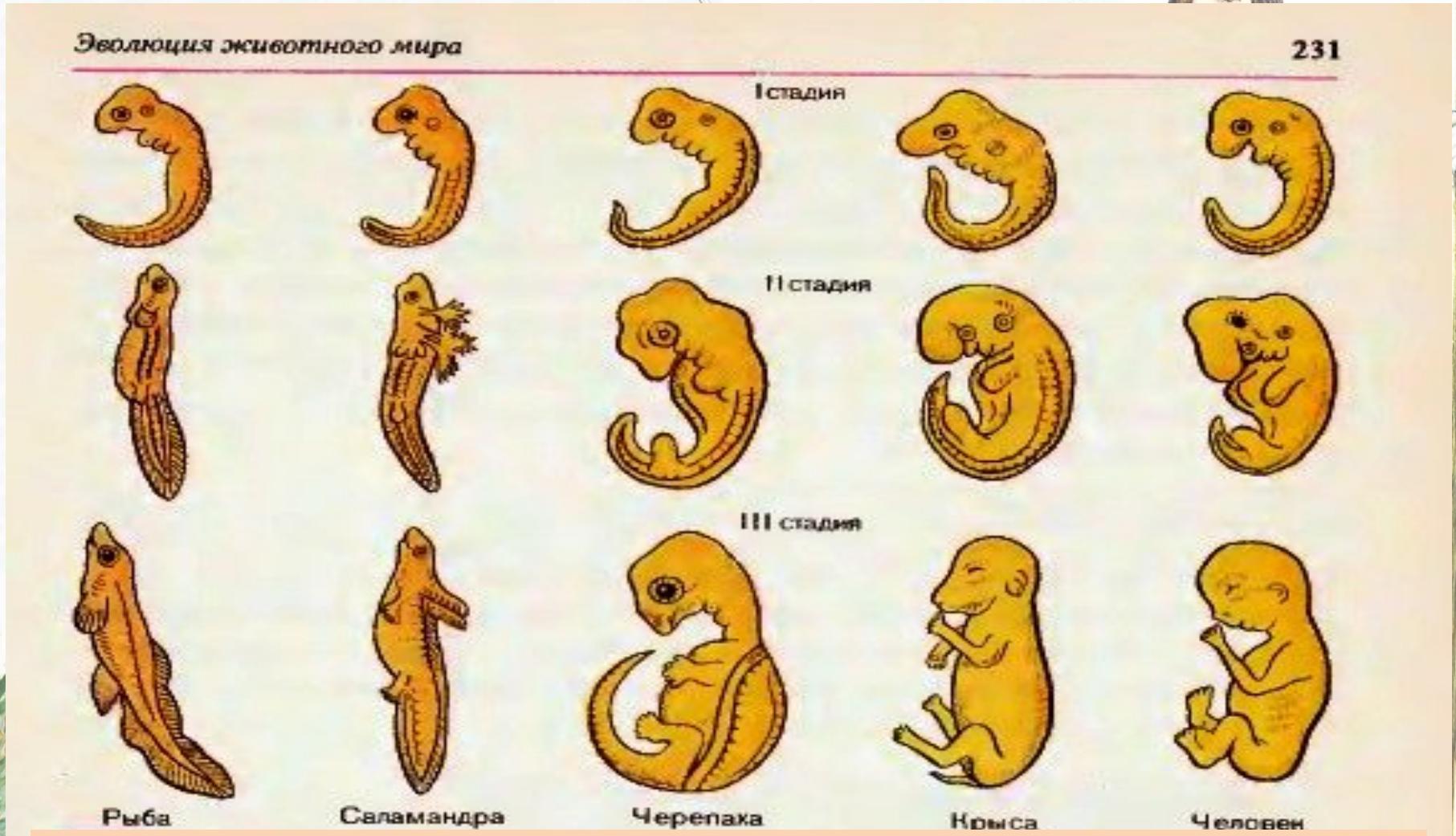



**Ихтиостег**
между классом рыб
и классом земноводных.

Скелет ископаемого **котилозавтра сеймурии**, занимавшей промежуточное положение между амфибиями и рептилиями.

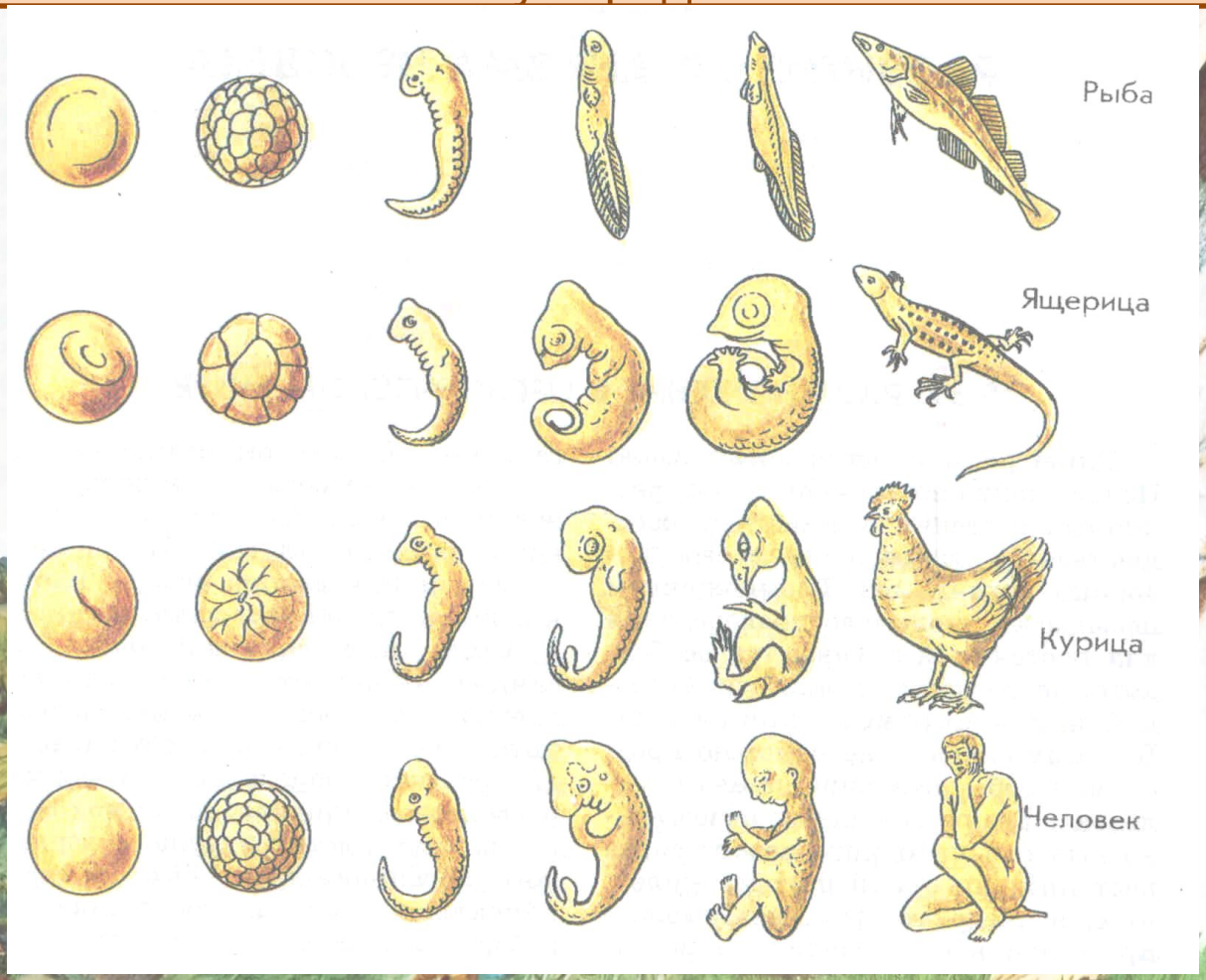


# Эмбриологические доказательства эволюции.




**Эмбриологические доказательства эволюции животных. Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных**

В эмбриональном периоде развития у зародыша человека закладывается двухкамерное сердце, шесть пар жаберных дуг, хвостовая артерия – признаки рыбообразных предков. От амфибий человек унаследовал плавательные перепонки между пальцами, которые имеются у зародыша.



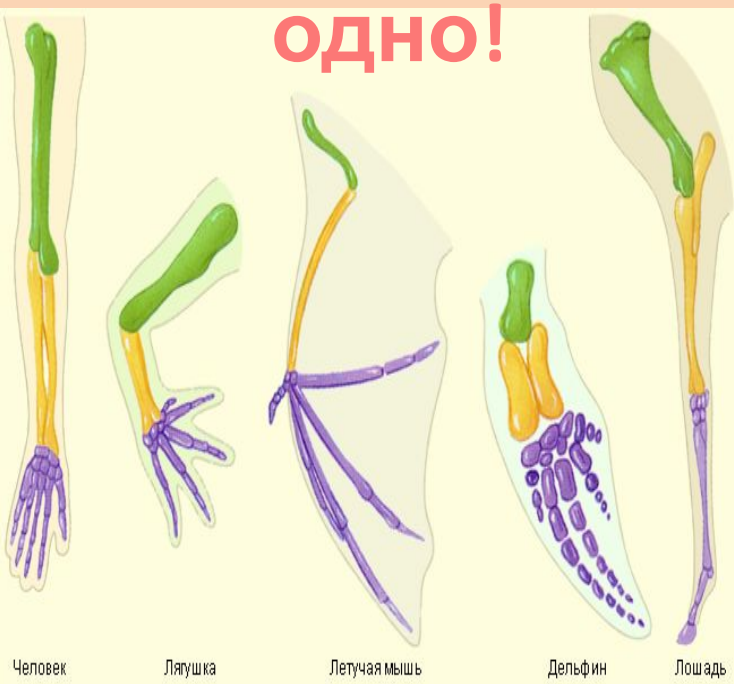
# Сравнительно – анатомические доказательства.

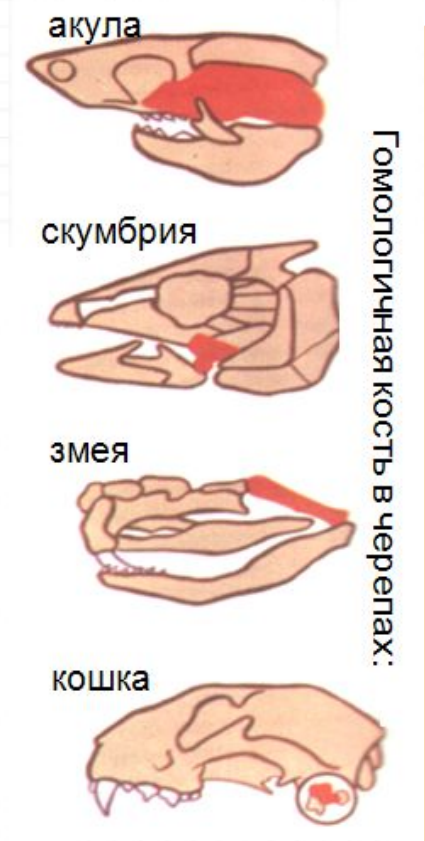
- Клеточное строение всех живых организмов.

- Общий план строения позвоночных животных (двусторонняя симметрия, строение скелета, систем внутренних органов, топография органов и т.п.)
- В качестве свидетельства происхождения животных и человека от общих предков рассматривается наличие гомологичных и рудиментарных органов.

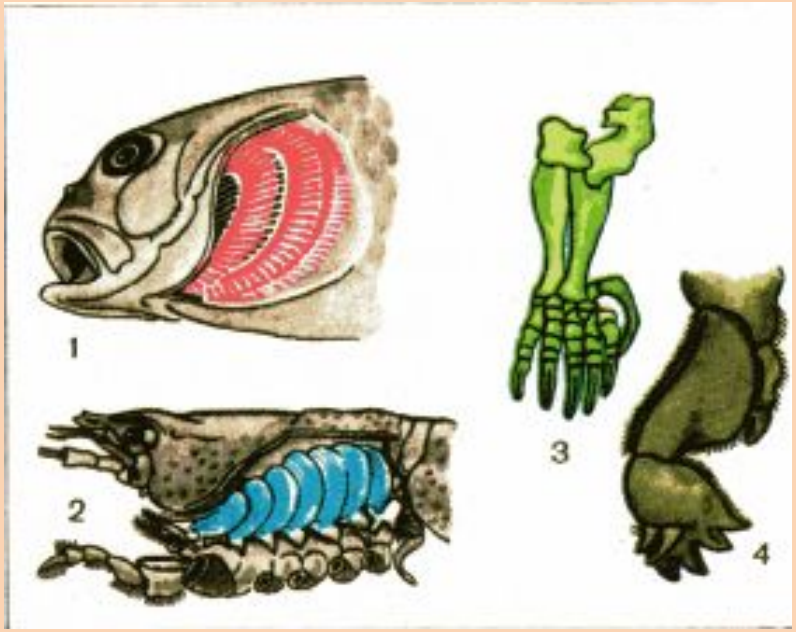
**Органы, имеющие сходное строение и происхождение, но выполняющие разные функции – гомологичные органы.**

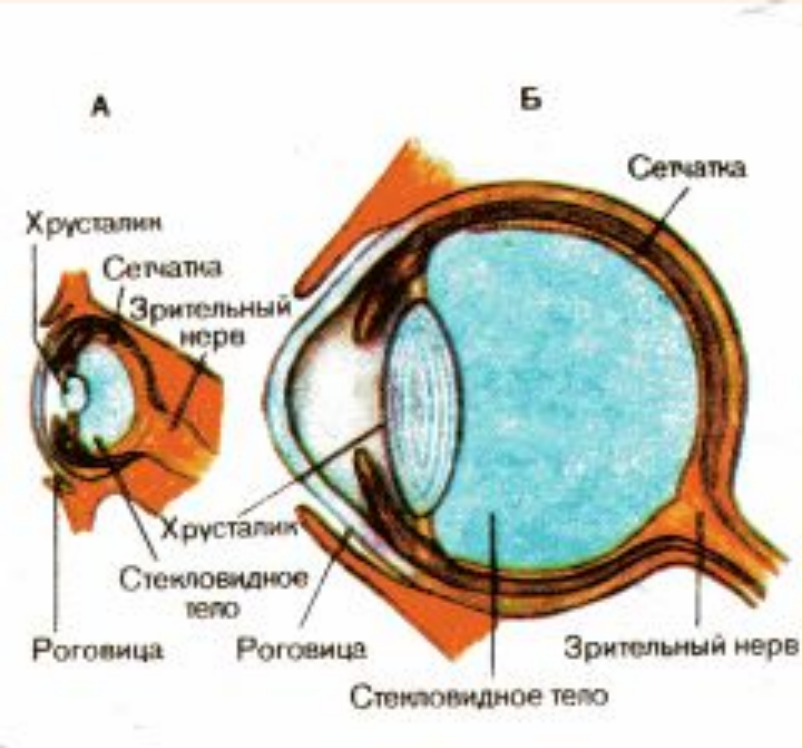
**Разные Функции Строение одно!**



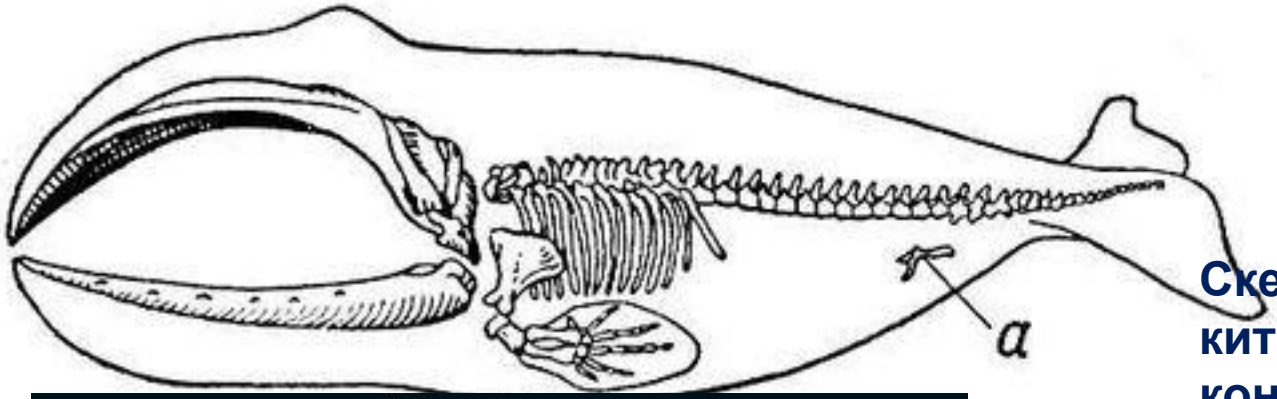
**Органы, не имеющие общего плана строения и происхождения, но выполняющие одинаковые функции – аналогичные органы.**



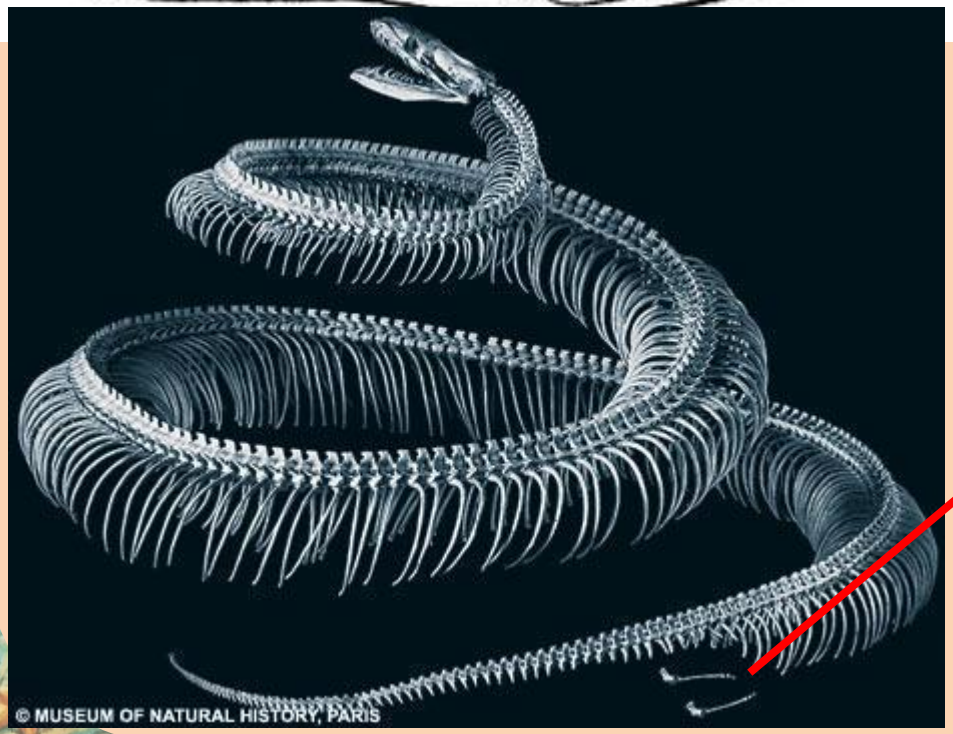



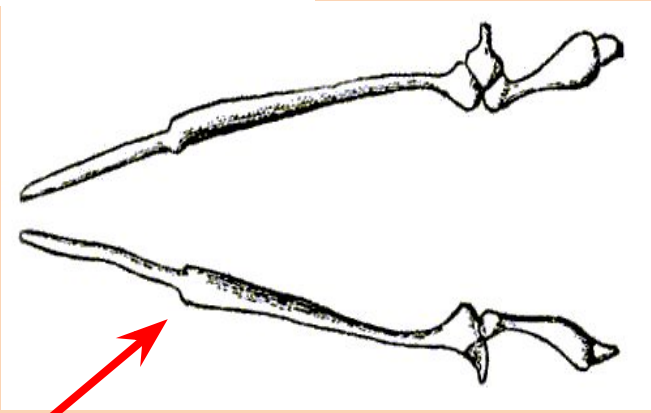

**Одинаковые функции**
**Функции**
**Строение разное!**

# Рудименты - органы, утратившие свою функцию в результате длительного неприменения.




Скелет гренландского кита. А – остатки задних конечностей

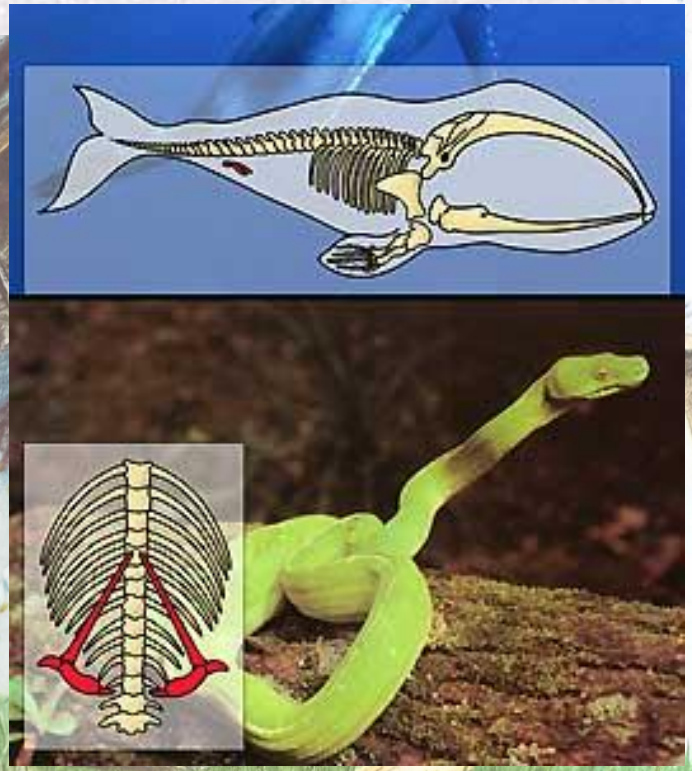


Скелет тазового пояса и верхних конечностей питона.

Третье веко
Ушная раковина
Слепая кишка с червеобразным отростком
Человека
Зародыша
Взрослого человека
Человека
Птицы
Обезьяны
Копытного

http://find.disney.xzz.net
(c) FEA & Sabis 2003-2008



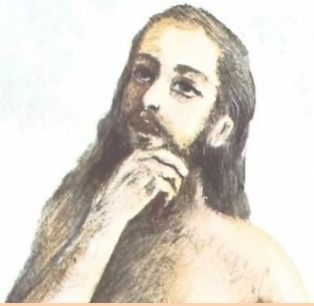
# Атавизмы –проявление признаков предков.

**(примеры: на вымени у некоторых коров появляется третья пара сосков; у мух дрозофил -вместо жужжалец развиваются нормальные крылья, у лошади может быть трехпалость)**

***Отличие рудиментов от атавизмов:***

- **рудименты есть у всех особей вида, а атавизмы — лишь у немногих;**
- **рудименты несут определенную функцию, а атавизмы не несут каких-либо функций.**

# Вывод.



- *Данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии позволяют установить сходство между отдельными группами животных, указывающее на их родство, что очень важно для доказательства эволюции животного мира.*

# Вопросы для закрепления.

1. Какой научный факт доказывается сходством зародышей различных групп животных?
2. Что изучает эмбриология?
3. Что изучает палеонтология?
4. О чем свидетельствуют палеонтологические находки?
5. Какие органы называют гомологичными?
6. Какие органы называются аналогич
7. Что такое эволюция?

Домашнее задание:

прочитать § 49 и ответить на вопросы.

Индивидуальное задание: подготовить сообщение о Ч. Дарвине.