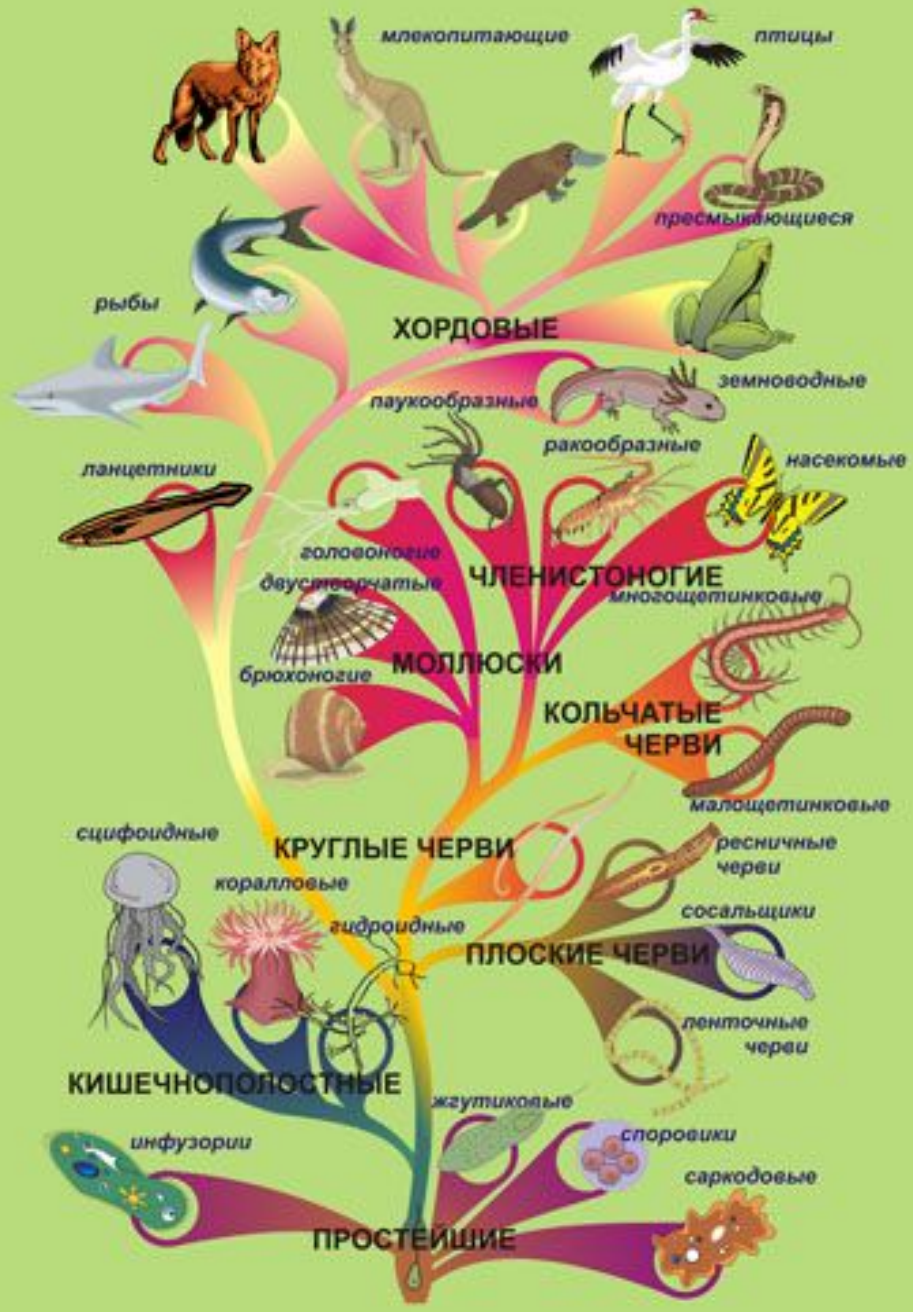


# Доказательств а эволюции животных



**ЭВОЛЮЦИЯ-  
ЭТО  
ИСТОРИЧЕС  
КОЕ  
РАЗВИТИЕ  
ЖИВОТНОГ  
О МИРА.**

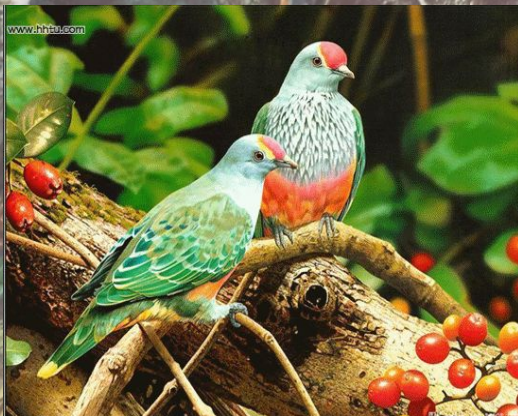
**Что такое  
ЭВОЛЮЦИ**



**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, как возникли растения и животные на Земле, почему они так разнообразны, 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

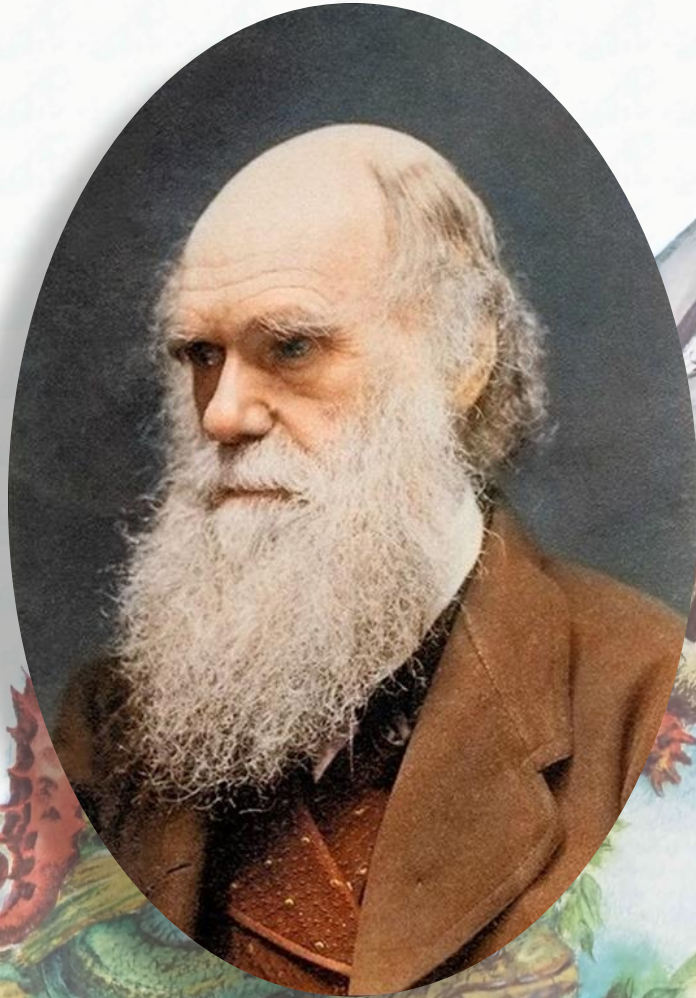
- Французский естествоиспытатель, зоолог, палеонтолог. Ввёл термин «биология». Разделил животных на позвоночных и беспозвоночных, создал эволюционное учение, был убеждён в наследовании приобретённых признаков.



# Чарльз Дарвин.

1809 - 1882

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

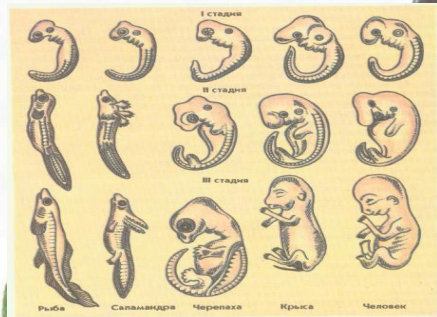


# Доказательства эволюции животных.



Доказательства эволюции  
Палеонтологические

- Сравнительно-анатомические
- Эмбриологические



# Доказательства эволюции органического мира



Группы доказательств эволюционного процесса

Факты, доказывающие существование эволюционного процесса

1. Палеонтологические

**Палеонтология**

2. Эмбриологические

**Эмбриология**

3. Сравнительно-анатомические (морфологические)

**Анатомия  
это?  
это?**



# Палеонтологические доказательства эволюции.

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

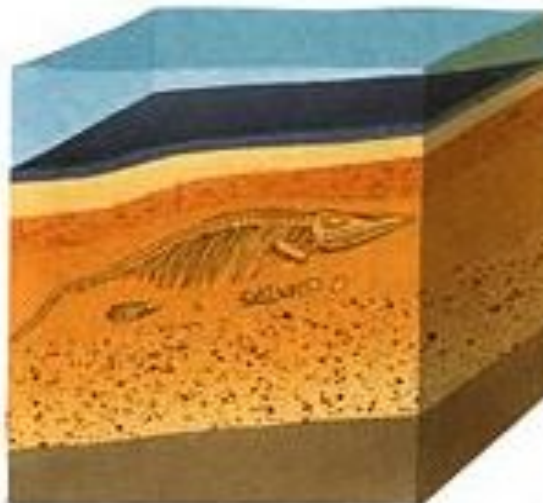
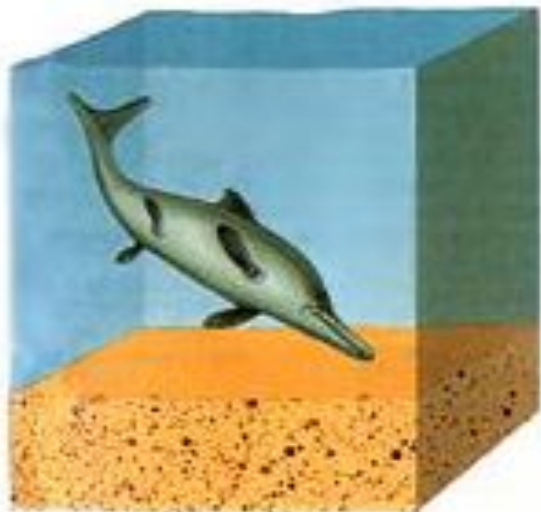


Аммониты - вымерший подкласс головоногих моллюсков.



Окаменелости самой древней живородящей рыбы.

# Процесс образования ископаемых остатков



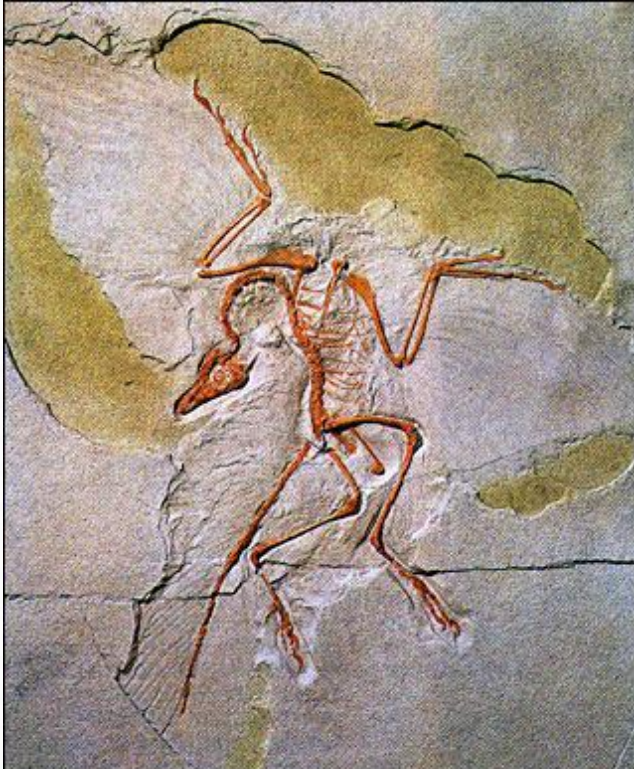
**Янтарь с насекомым,  
жившим 50 млн. лет назад.**

**Отпечаток древнего  
растения.**



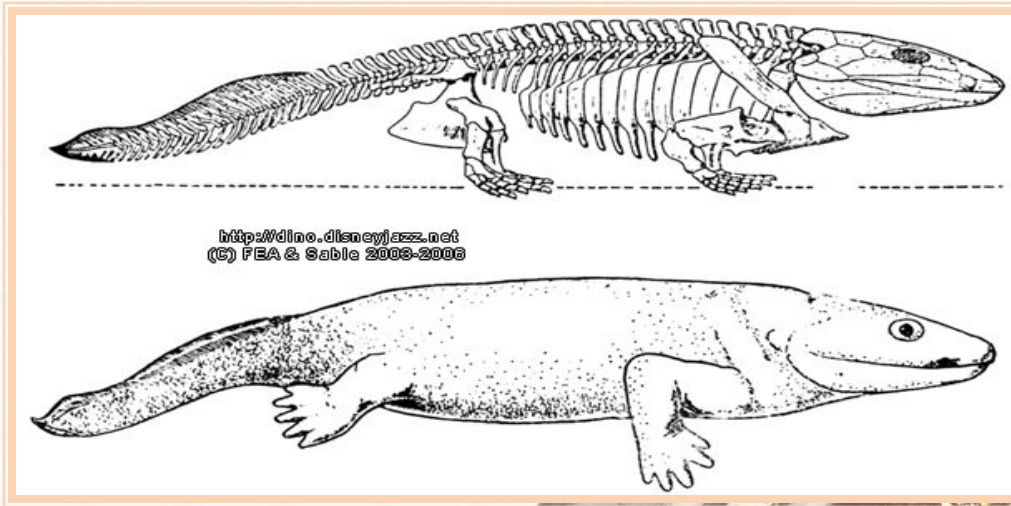
**Динозавр  
велосираптор**

# Ископаемые переходные формы животных- формы организмов, сочетающие признаки более ранних 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.

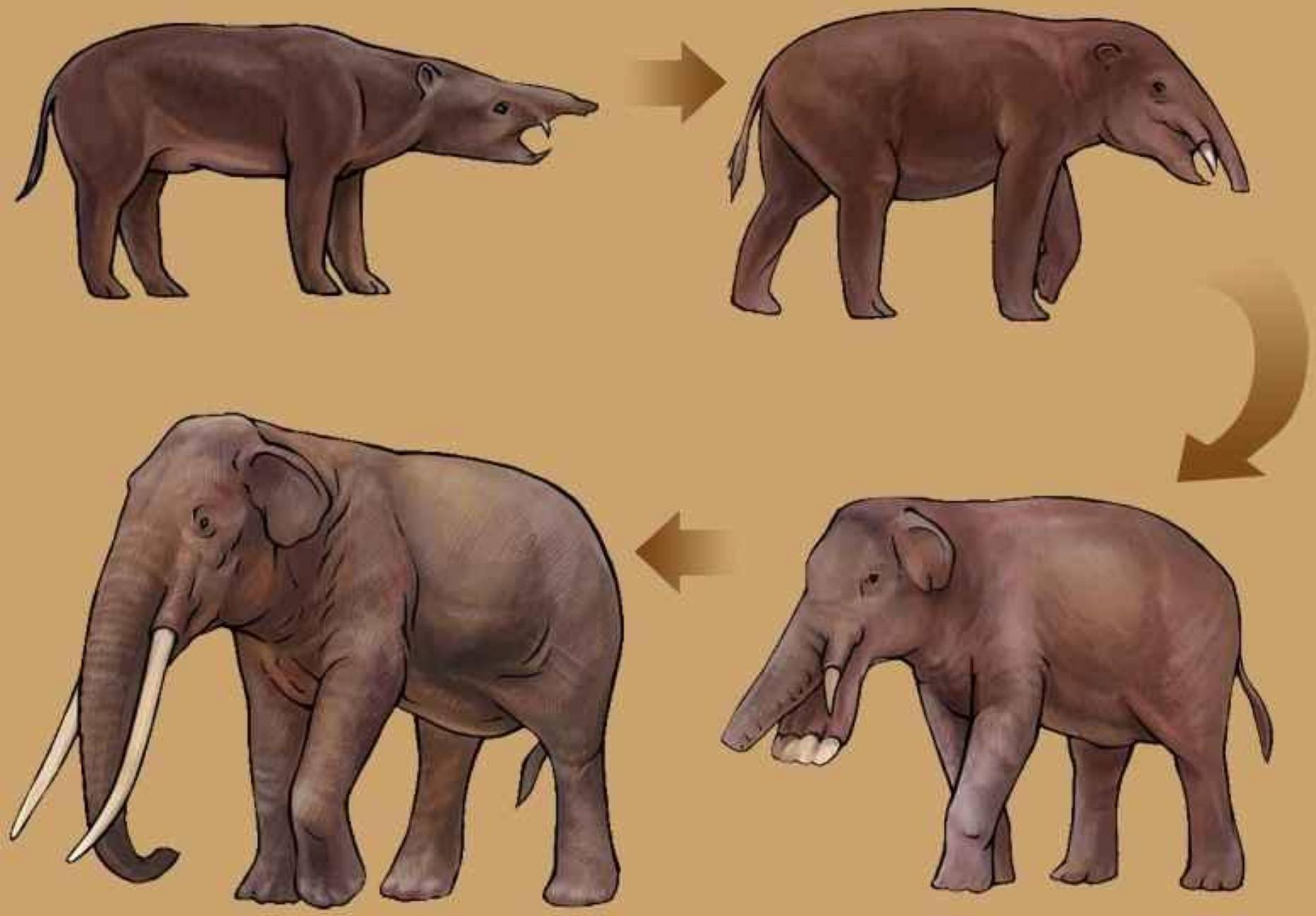
# Ископаемые переходные формы животных.



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

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



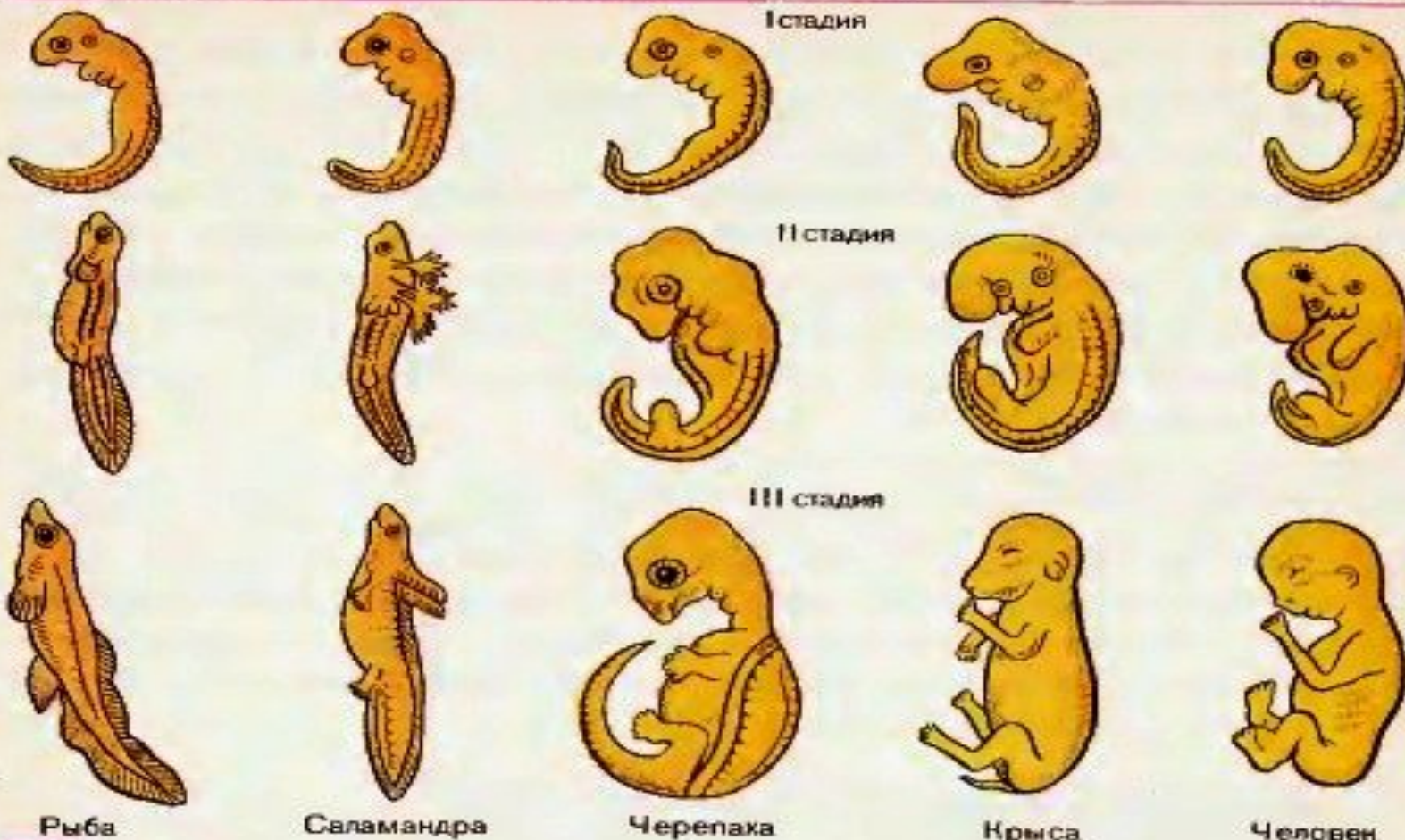


# Эмбриологические доказательства эволюции.



Эволюция животного мира

231



Эмбриологические доказательства эволюции животных. Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных

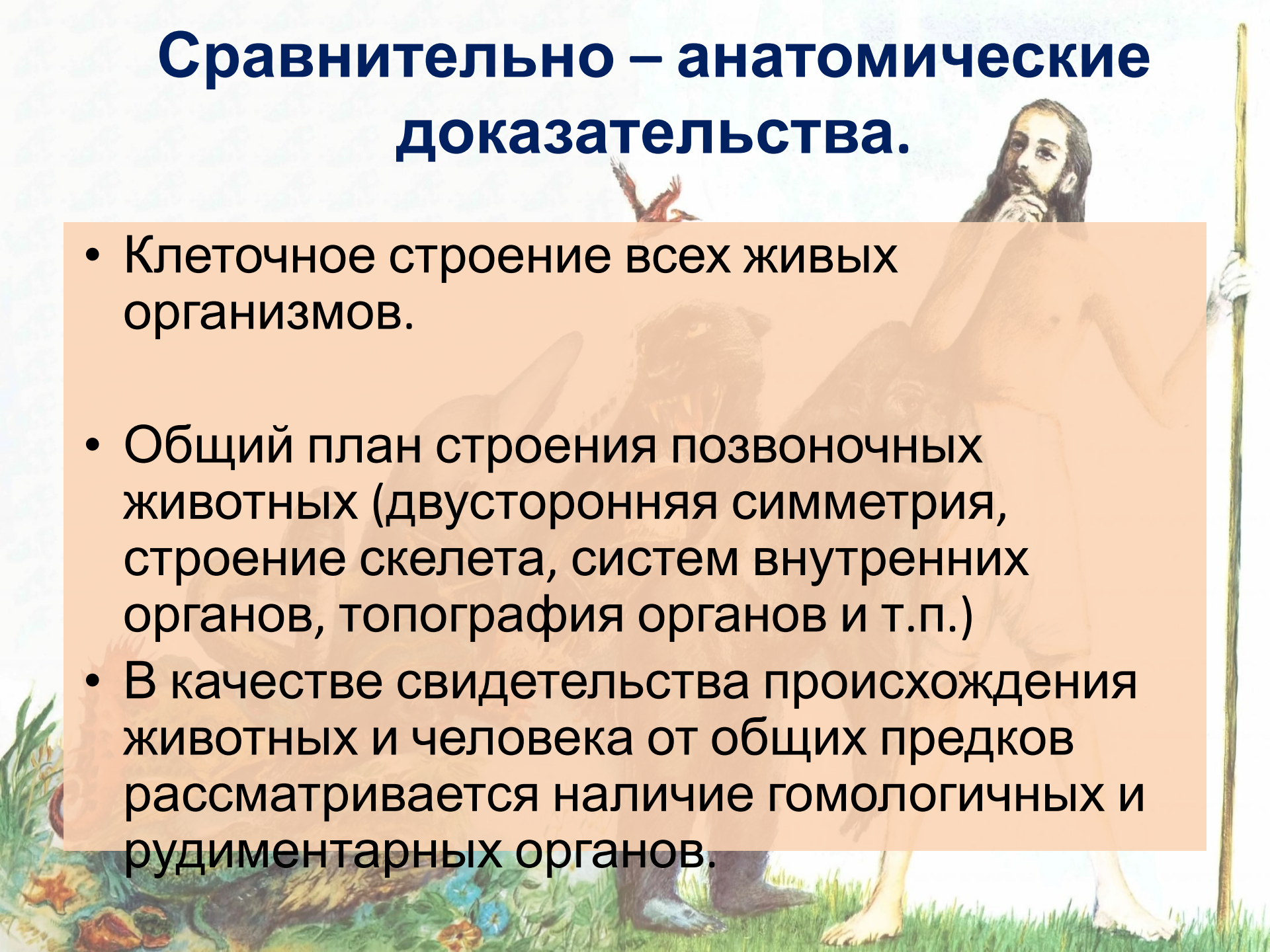
В эмбриональном периоде развития у зародыша человека закладывается двухкамерное сердце, шесть пар жаберных дуг, хвостовая артерия – признаки рыбообразных предков. От амфибий человек унаследовал плавательные перепонки между пальцами, которые имеются у зародыша.





# Сравнительно – анатомические доказательства.

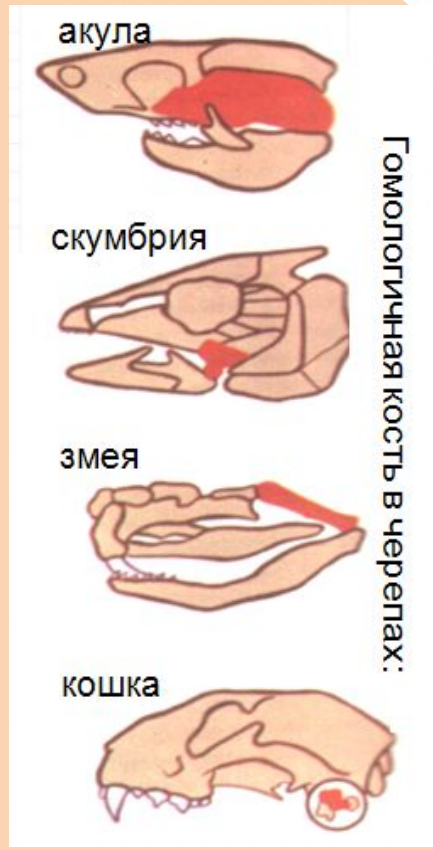
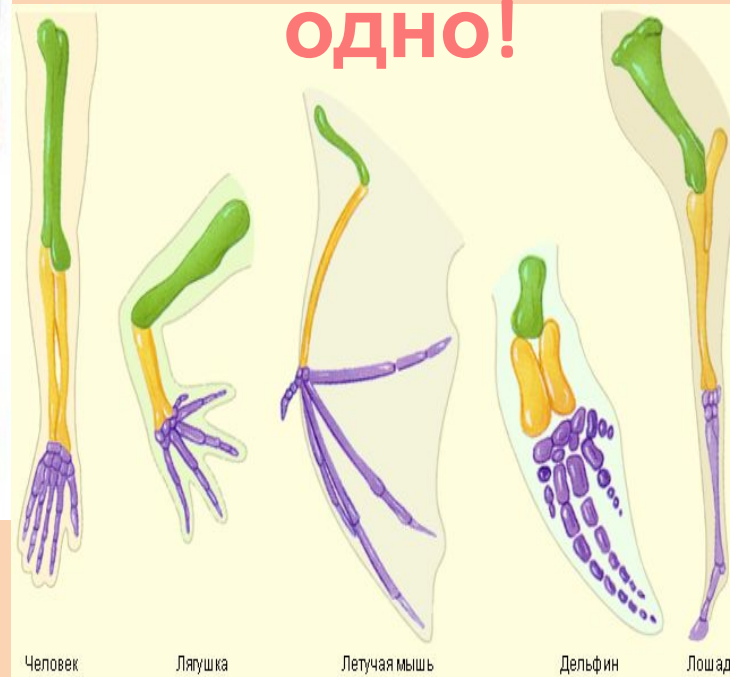
- Клеточное строение всех живых организмов.
- Общий план строения позвоночных животных (двусторонняя симметрия, строение скелета, систем внутренних органов, топография органов и т.п.)
- В качестве свидетельства происхождения животных и человека от общих предков рассматривается наличие гомологичных и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



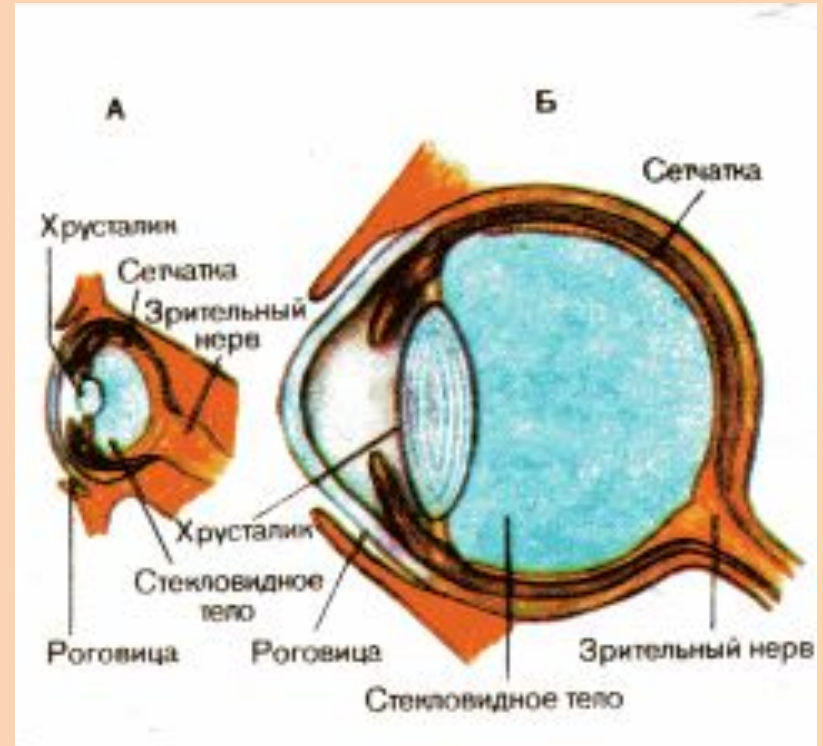
# Органы, имеющие сходное строение и происхождение, но выполняющие разные функции – **гомологичные органы.**



Разные  
Функции  
Строение  
одно!

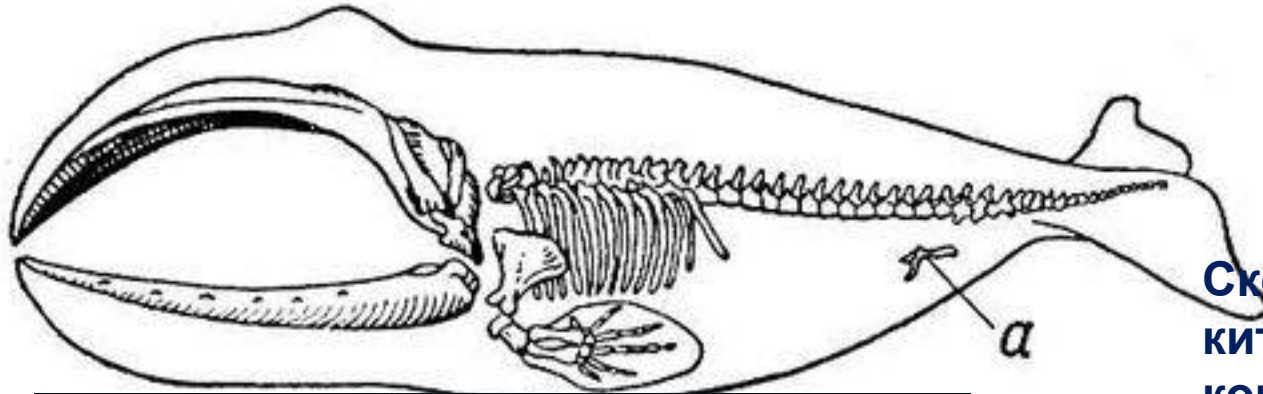


Органы, не имеющие общего плана строения и происхождения, но выполняющие одинаковые функции – **аналогичные органы**.



Одинаковые  
функции  
Функции  
Строение разное!

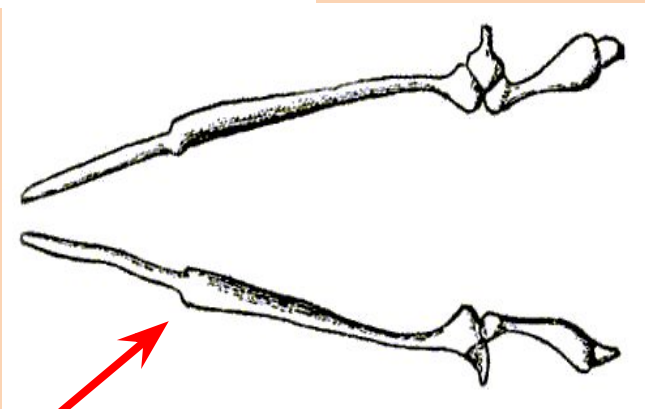
**Рудименты - органы, утратившие свою функцию в результате длительного неприменения.**



**Скелет гренландского кита. А – остатки задних конечностей**



© MUSEUM OF NATURAL HISTORY, PARIS



**Скелет тазового пояса и верхних конечностей питона.**

Третье веко



Человека



Птицы

Ушная раковина



Зародыша



Обезьяны



Взрослого человека

Слепая кишка с червеобразным отростком



Человека



Копытного



<http://img000.disney.com>  
(©) PBA & Sabie 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)

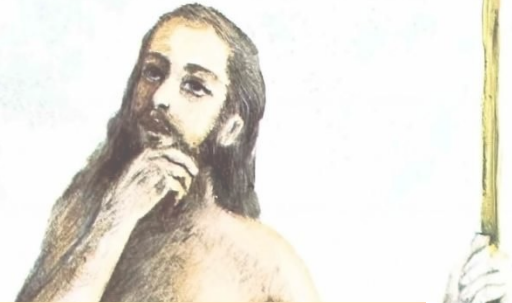
**Отличие рудиментов от атавизмов:**

- 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 аналогичными?
7. Что такое эволюция?





# Домашнее задание:

прочитать § 49 и ответить на вопросы.

Индивидуальное задание:  
подготовить сообщение о Ч. Дарвине.

