

**ДОКАЗАТЕЛЬСТВА  
ЭВОЛЮЦИИ  
ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА**



**Цель:** выявление биологических  
объектов, фактов,  
их представление как  
доказательства  
эволюции органического мира



# Эволюция

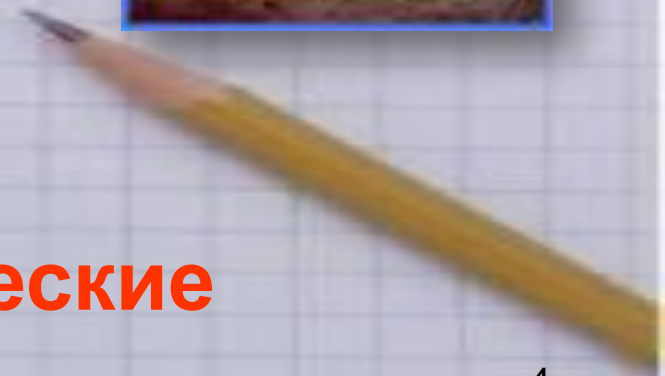


- от лат. *evolutio* – развитие, развертывание
- термин впервые использовал швейцарский натуралист **Шарль Бонне** в 1762 г. в одной из эмбриологических работ

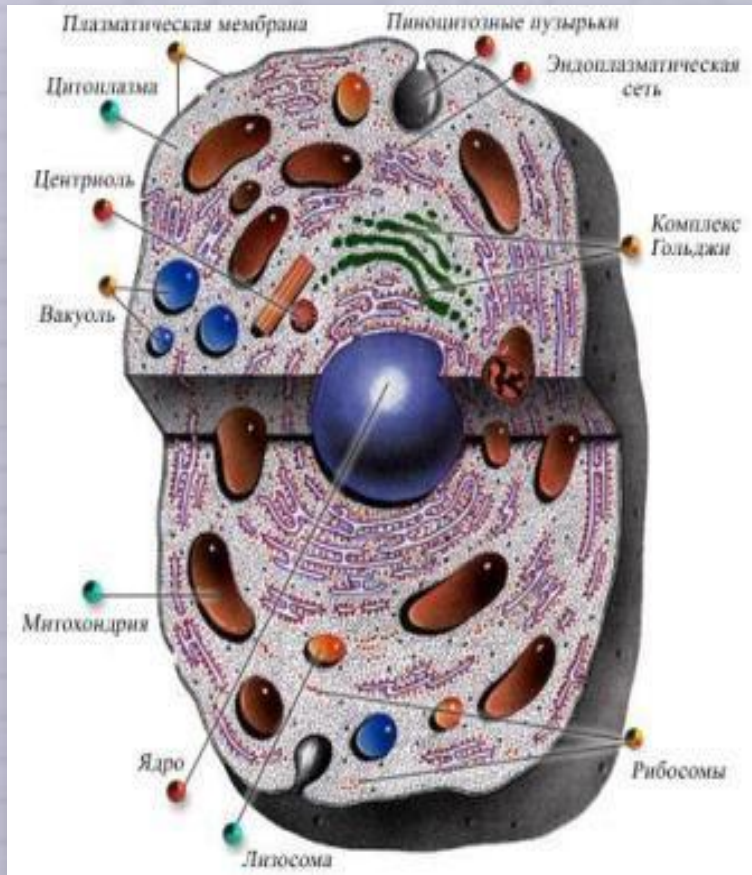
**Шарль Бонне**

# **ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА**

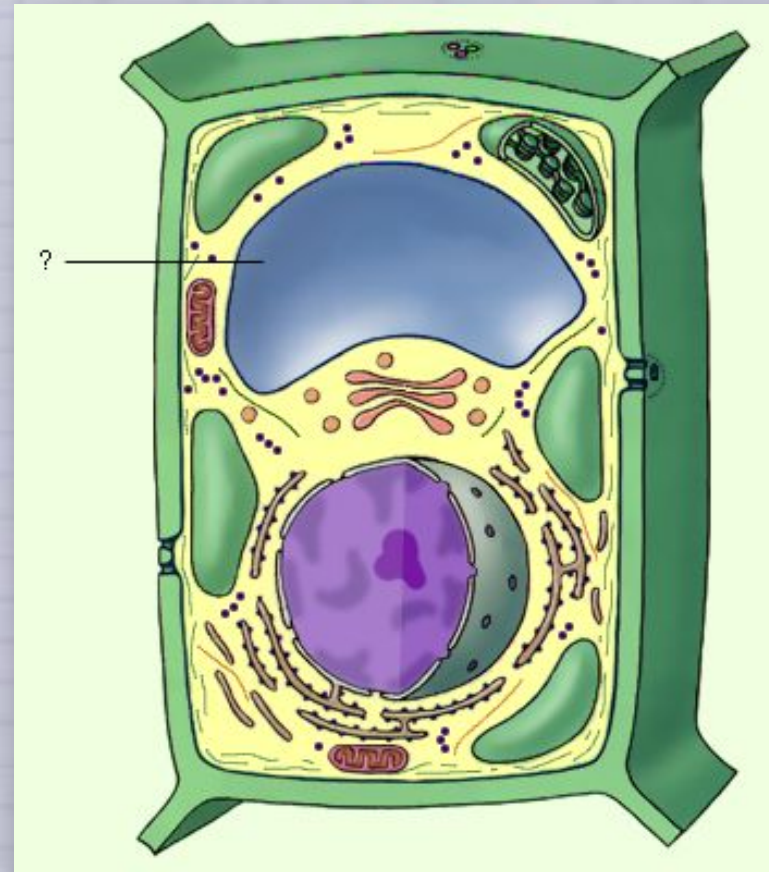
- **Эмбриологические**
- **Палеонтологические**
- **Биогеографические**
- **Сравнительно-анатомические**



?



?



?



## **Для позвоночных животных:**

- **двусторонняя симметрия тела**
- **полость тела**
- **позвоночник**
- **две пары конечностей**
- **череп**
- **головной и спинной мозг**
- **передние конечности: плечо, предплечье, кисть**
- **задние конечности: бедро, голень, стопа**

?

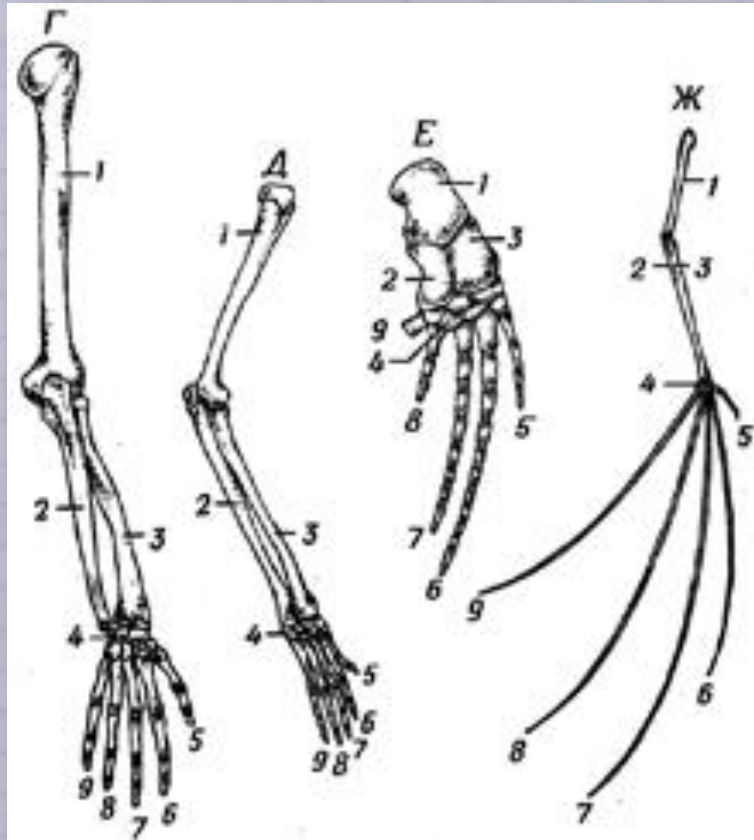


Рис. 15. Сравнение скелета передних конечностей различных позвоночных.  
А - лягушка, Б - ящерица, В - птица, Г - человек, Д - кошка, Е - кит, Ж - летучая мышь; 1 - плечевая кость, 2 - локтевая кость, 3 - лучевая кость, 4 - кости запястья, 5-9 - фаланги пальцев



?

Крыло  
?



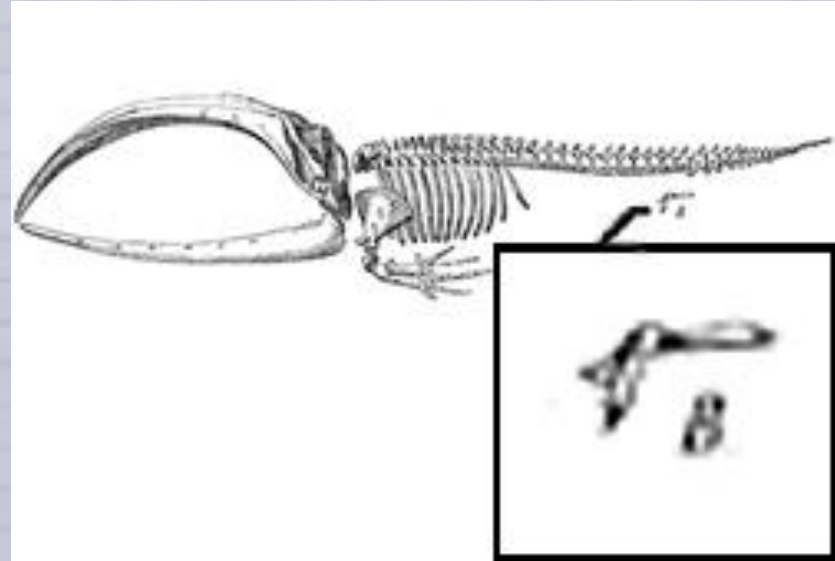
Крыло  
?

Конечность  
?

Конечность  
?



?



## Тазовые кости китов



Копчик  
человека

?



?

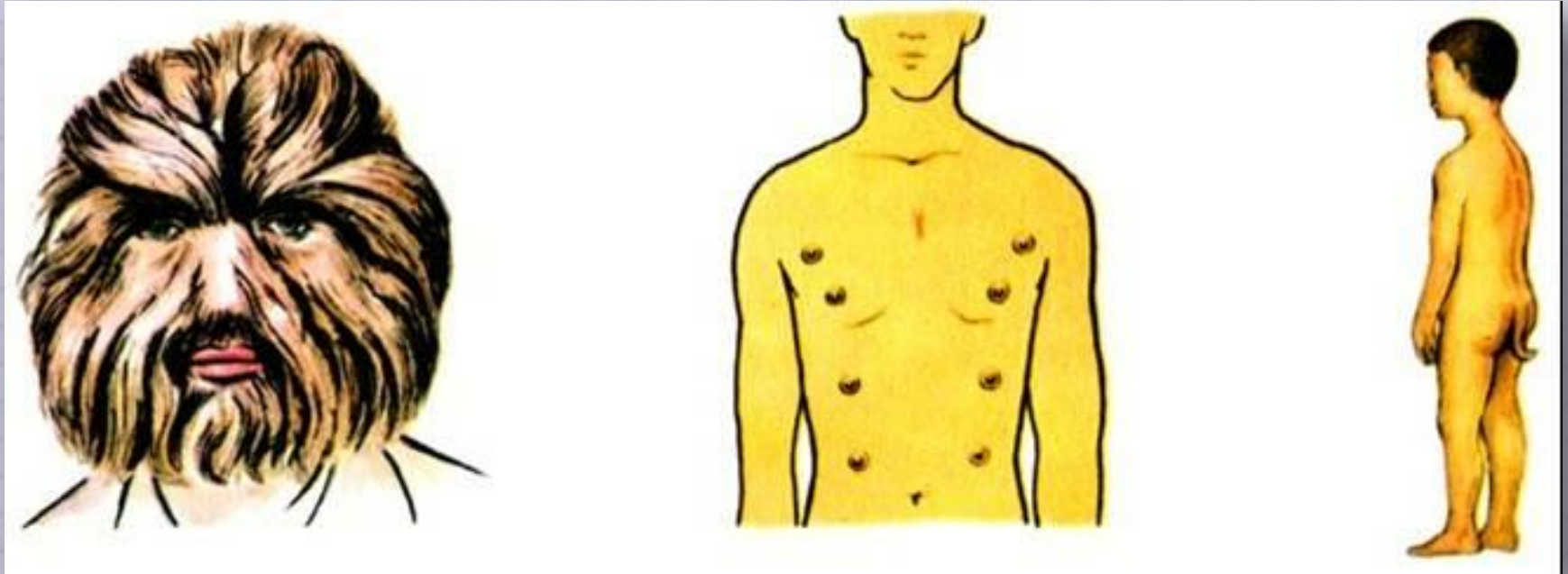


**Слепая  
пещерная рыба**



**Казуар –  
австралийский страус**

?



Волосатость  
лицевой части  
лица

полимастия

хвостовидный **придаток**

добавочные пары молочных желез

?



**Одиннадцатилетний Прутвирай Патил  
из деревни Сангливади в индийском штате Махараштра**

?

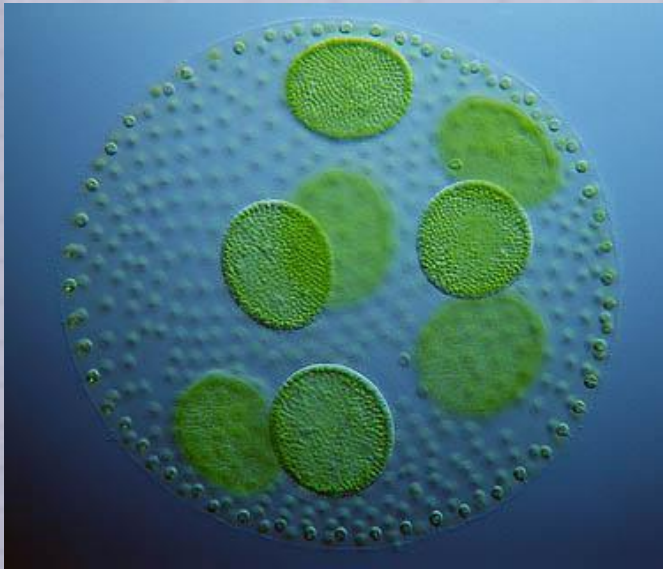


развитие у  
австралийских акаций  
(кассий) перистосложных  
листьев вместо

филлодиев

**Филлодий** (греч. phyllodes –  
листовидный, от phýllon –  
лист и éidos – вид) -  
листовидно-расширенный  
черешок листа,  
выполняющий функции  
листовой пластинки,  
которая вполне или  
частично редуцирована

?



?

?



**Археоптерикс,**  
юрский период



**Гоацин** - современная птица, некоторыми признаками сходная с археоптериксом. При помощи специфических когтей на крыльях птенцы гоацина могут карабкаться по ветвям, а в случае опасности предпочитают «отсиживаться» в воде



?



Утконос



Первозвери - яйцекладущие



Ехидна

# Рефлексия



# Домашнее задание

- **Выучить определения**
- **Найти палеонтологические и эмбриологические доказательства эволюционного происхождения человека**

# ***Изучив материал темы «Доказательства эволюции органического мира»***

## ***Вы должны уметь:***

- **Формулировать определения: эволюция, естественный отбор, борьба за существование, адаптация, рудимент, атавизм, идиоадаптация, биологический прогресс и регресс**
- **Кратко описывать, каким образом та или иная адаптация сохраняется отбором. Какую роль играют в этом гены, генетическая изменчивость, частота генов, естественный отбор**

# *Интернет источники*

- <http://www.shkola.lv>
- [Вертьянов С. Ю.](#) Гомологичные органы, рудименты и атавизмы  
<http://www.portal.ru>
- <http://www.wikiznание.ru>