

**ДОКАЗАТЕЛЬСТВА
ЭВОЛЮЦИИ
ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА**



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



Эволюция

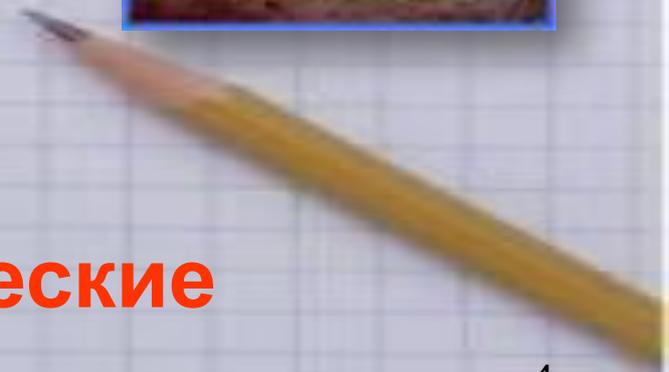
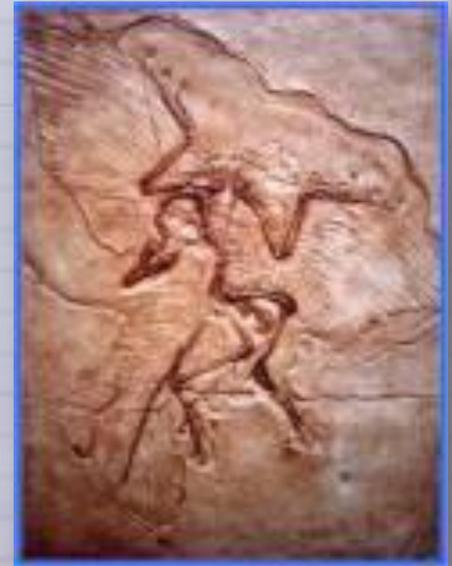


- от лат. *evolutio* – развитие, развертывание
- термин впервые использовал швейцарский натуралист **Шарль Бонне** в 1762 г. в одной из эмбриологических работ

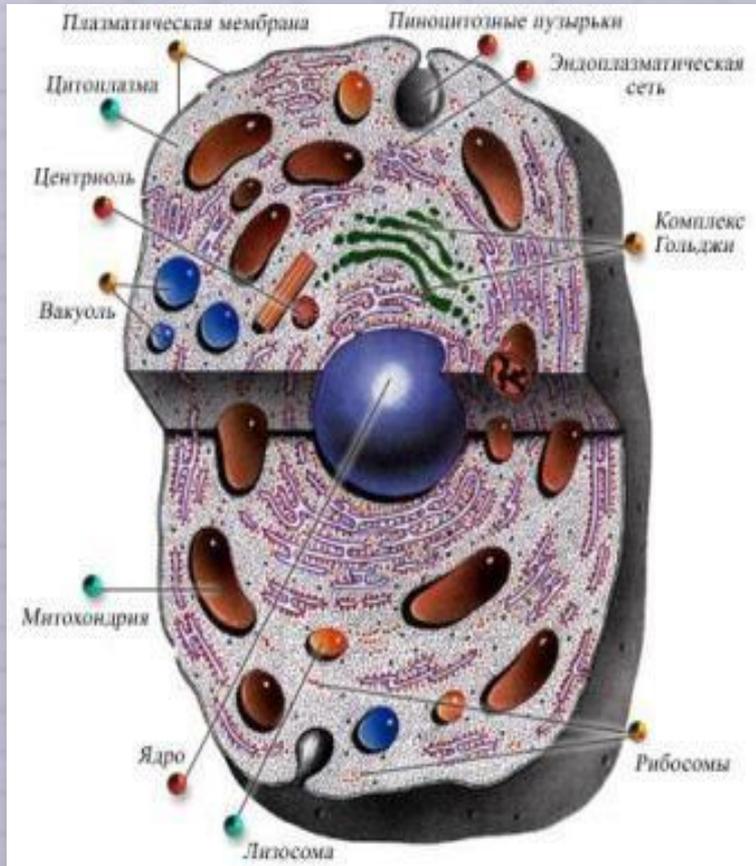
Шарль Бонне

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

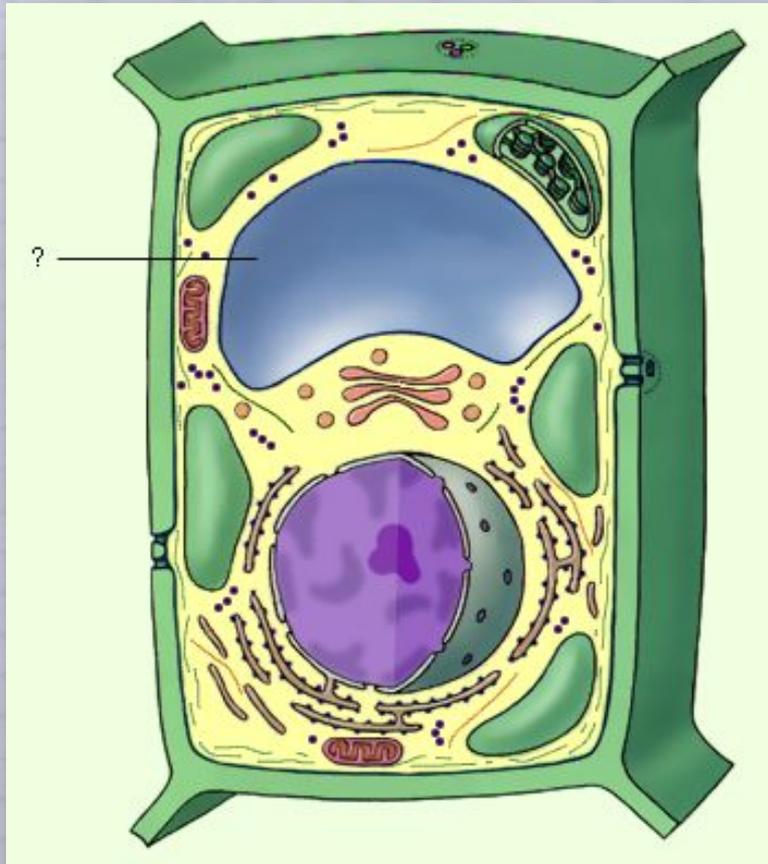
- **Эмбриологические**
- **Палеонтологические**
- **Биогеографические**
- **Сравнительно-анатомические**



?



?



?



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**

?

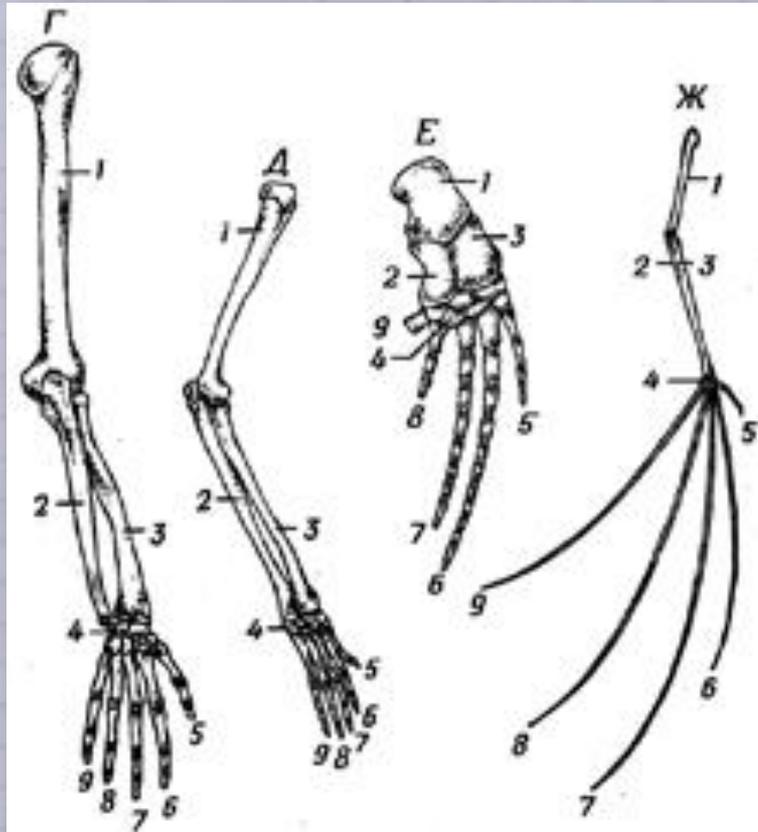


Рис. 15. Сравнение скелета передних конечностей различных позвоночных.
А - лягушка, Б - ящерица, В - птица, Г - человек, Д - кошка, Е - кит, Ж - летучая мышь; 1 - плечевая кость, 2 - локтевая кость, 3 - лучевая кость, 4 - кости запястья, 5-9 - фаланги пальцев



?

Крыло
?

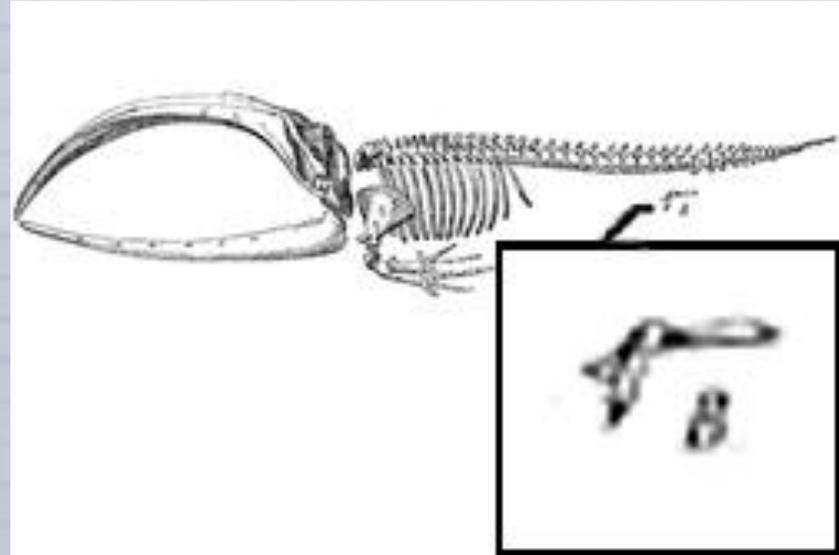


Крыло
?

Конечность
?

Конечность
?

?



Тазовые кости китов



**Копчик
человека**



?



?

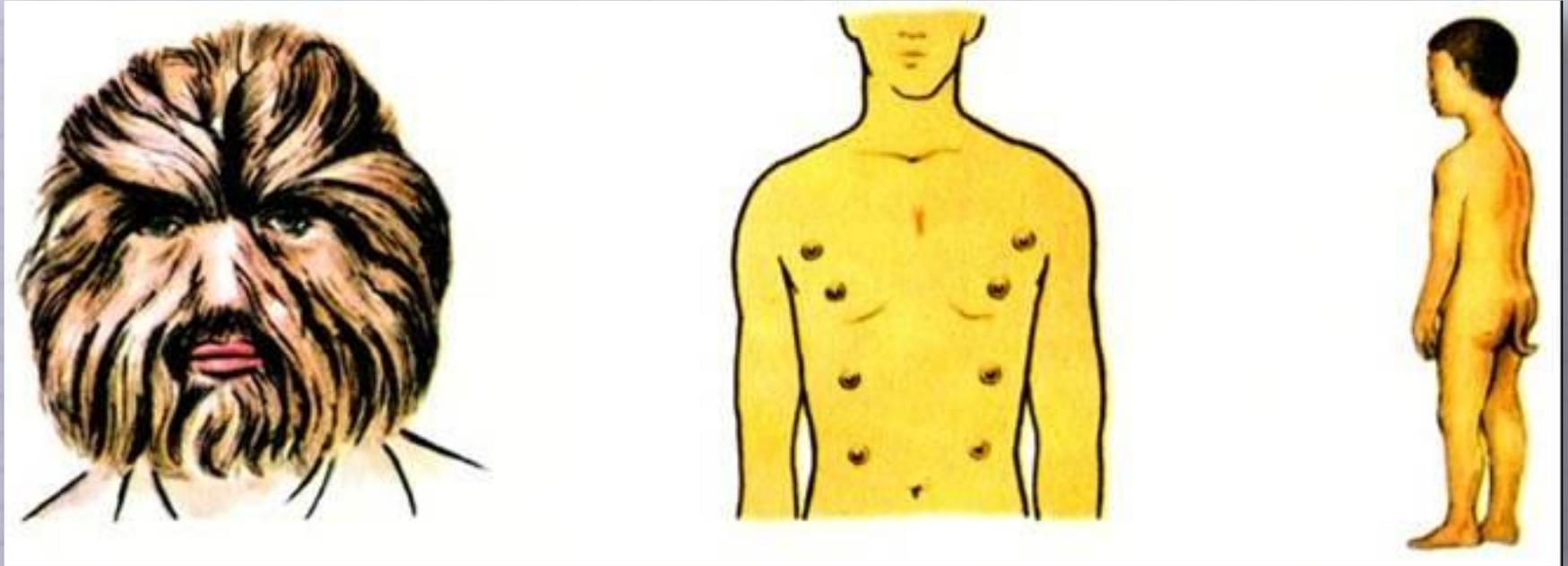


**Слепая
пещерная рыба**



**Казуар –
австралийский страус**

?



Волосатость
лицевой части
лица

полимастия

хвостовидный придаток

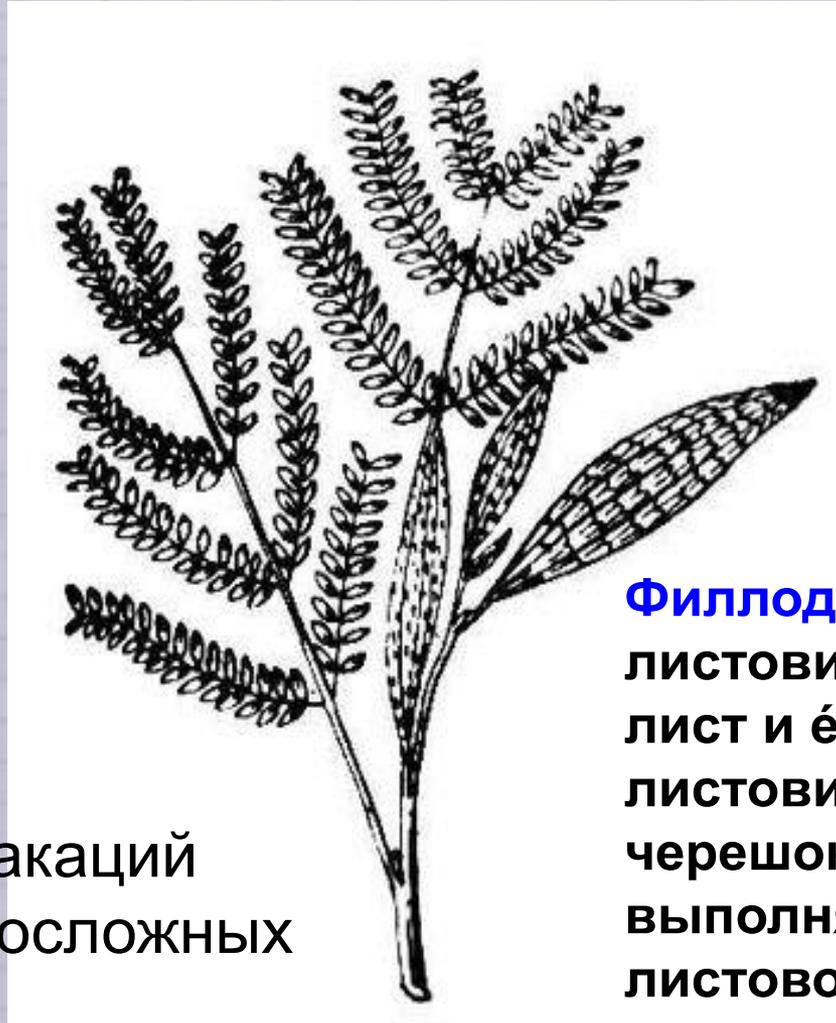
добавочные пары молочных желез

?



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

?

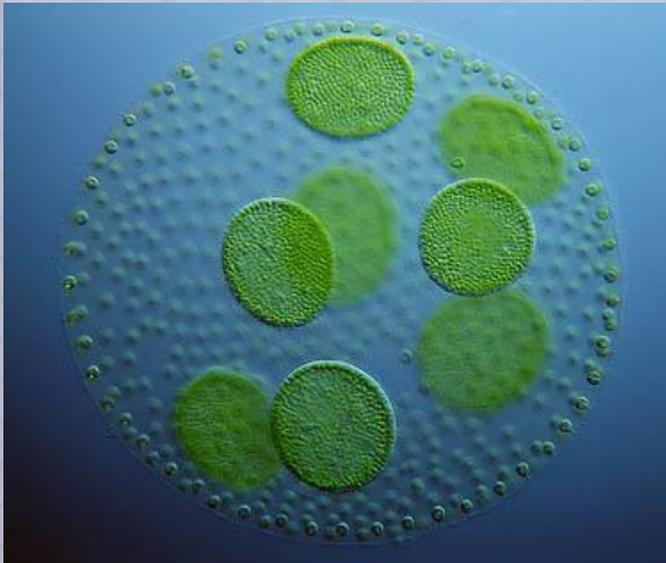


развитие у
австралийских акаций
(кассий) перистосложных
листьев вместо

филлодиев

Филлодий (греч. phyllodes – листовидный, от phýllon – лист и éidos – вид) - листовидно-расширенный черешок листа, выполняющий функции листовой пластинки, которая вполне или частично редуцирована¹⁴

?



?

?



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

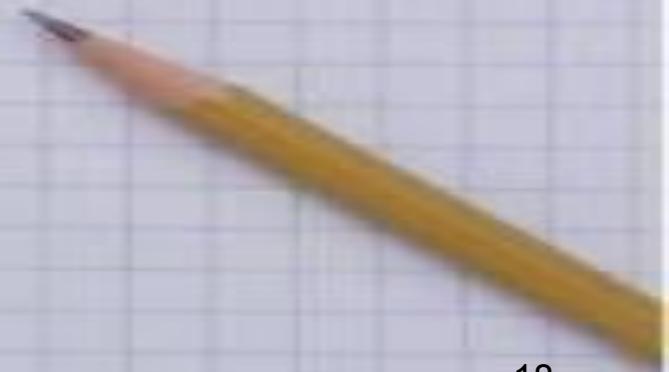


Первозвери - яйцекладущие



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>