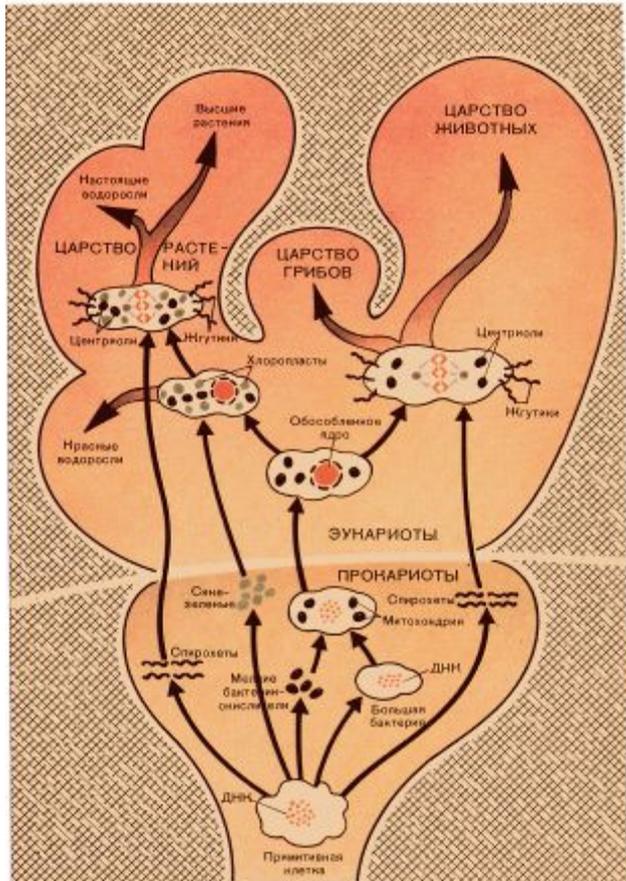


Тема: эволюция, её доказательства

- **Переходные формы**
- **Ископаемые виды**
- **Рудименты**
- **Атавизмы**

Сравнение понятий «макроэволюция» и «микроэволюция»



- **Различие макроэволюции и микроэволюции:**
- **Макроэволюция** – надвидовая эволюция, приводит к образования таксонов более высокого ранга, чем вид (родов, семейств, отрядов, классов, типов и т. д.)
- **Микроэволюция** – происходит внутри вида, внутри его популяции.
- **Макроэволюция** происходит в исторически грандиозные промежутки времени и недоступна непосредственному изучению.

Сходство макроэволюции и микроэволюции:

1. наследственная изменчивость;
2. борьба за существование;
3. естественный отбор;
4. изоляция

Группы доказательств эволюционного процесса

Палеонтологические

Эмбриологическое

Сравнительно-анатомические
(Морфологические)

Молекулярно-биологические
и цитологические

Биогеографические

Сравнительно- анатомические (морфологические) доказательства эволюции

Общий план
строения
ПОВОНОЧ-
НЫХ

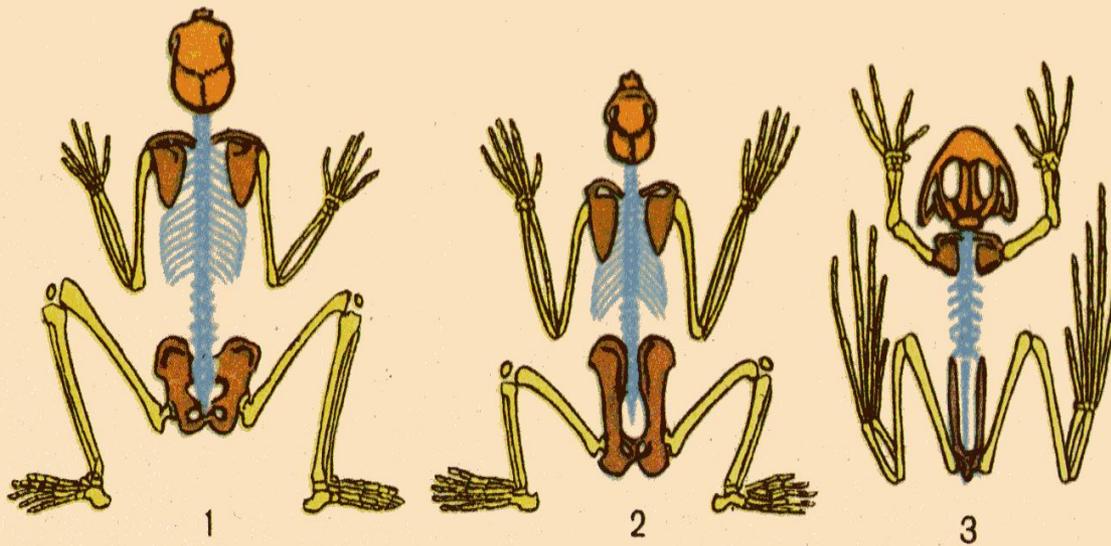
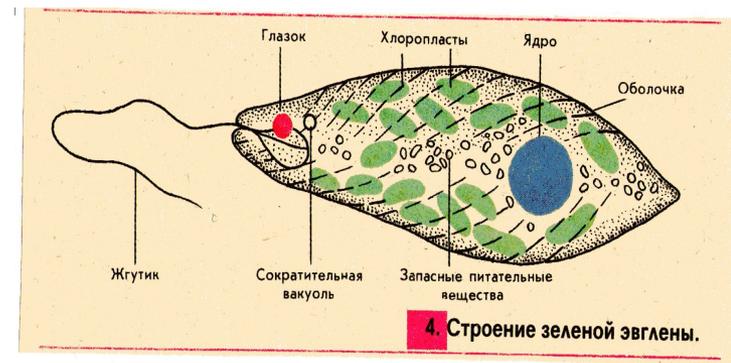
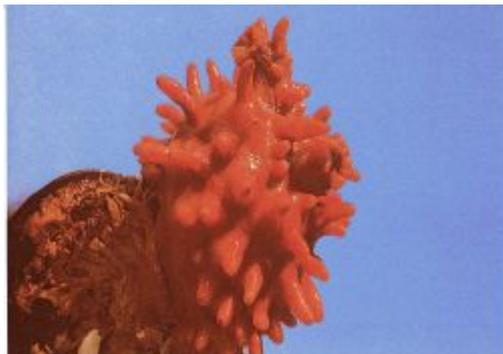


Рис. 14. Общий план строения позвоночных:

1— человека; 2— шимпанзе; 3— лягушки.

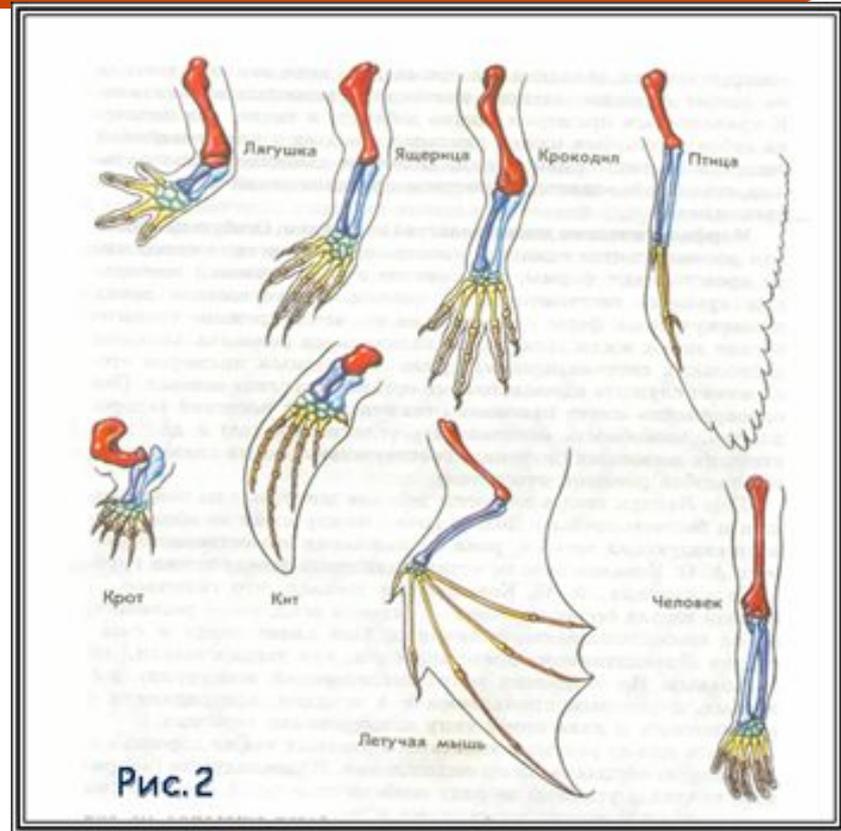
Сравнительно-анатомические (морфологические) доказательства эволюции

Наличие в
современной флоре и
фауне переходных
форм (эвглена зеленая,
латимерия, утконос,
ехидна, асцидия)



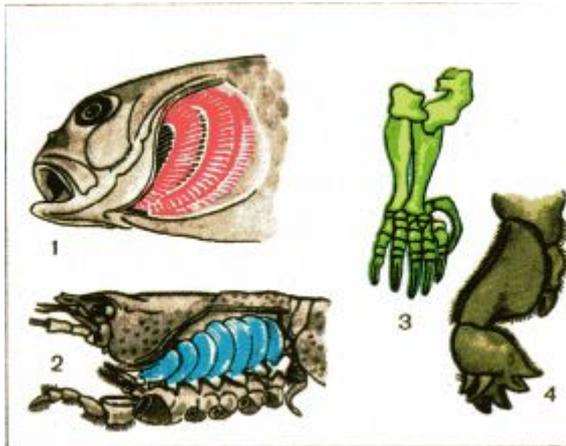
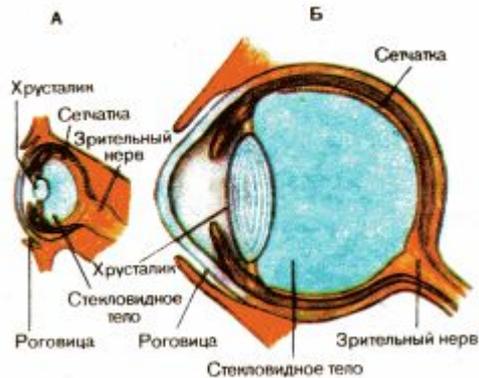
Сравнительно-анатомические (морфологические) доказательства эволюции

Гомологичные органы-образования, сходные друг с другом по общему плану строения, положению в теле и возникновению в процессе онтогенеза.



**Гомология передних конечностей наземных
ПОВОНОЧНЫХ**

Сравнительно-анатомические (морфологические) доказательства эволюции



Аналогичные органы - не имеющие общего плана строения и происхождения, но выполняющие одинаковые функции.

Сравнительно-анатомические (морфологические) доказательства эволюции

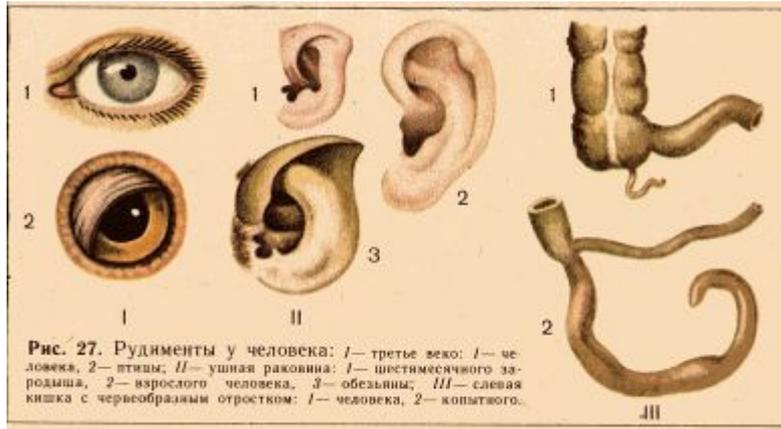


Рис. 27. Рудименты у человека: I— третье веко: 1— человека, 2— птицы; II— ушная раковина: 1— шестимесячного зародыша, 2— взрослого человека, 3— обезьяны; III— слепая кишка с червеобразным отростком: 1— человека, 2— копытного.

Наличие рудиментов — недоразвитых органов, утративших свое основное значение в ходе эволюции.

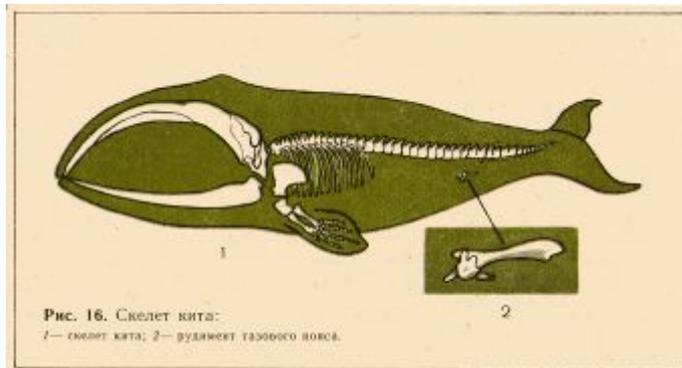


Рис. 16. Скелет кита:
1— скелет кита; 2— рудимент тазового пояса.



Рудимент
задних
конечностей
питона

Сравнительно-анатомические (морфологические) доказательства эволюции

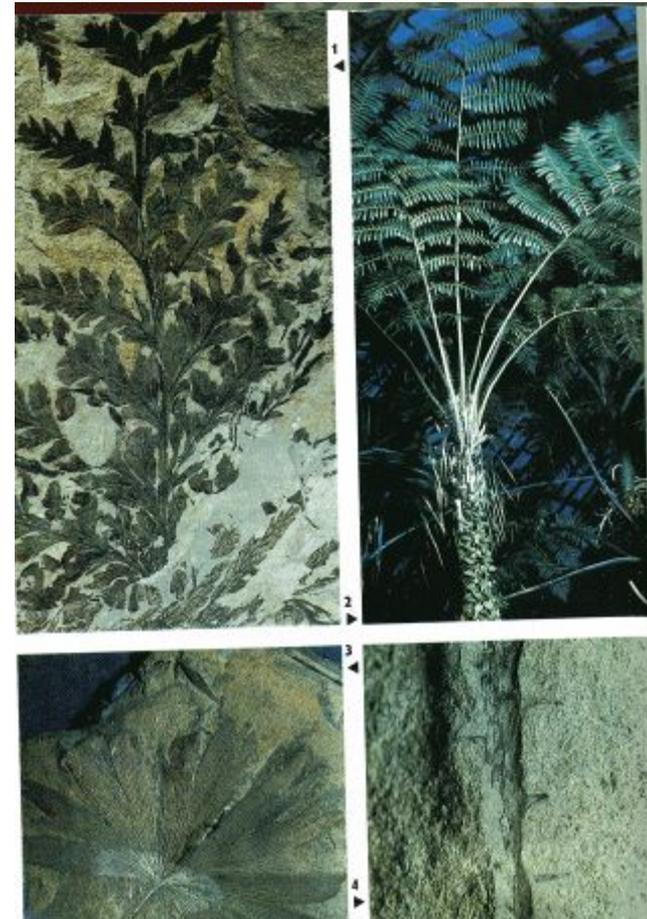
Наличие атавизмов признаков появляющихся у отдельных особей, существовавших у отдаленных предков и утраченных в процессе эволюции.



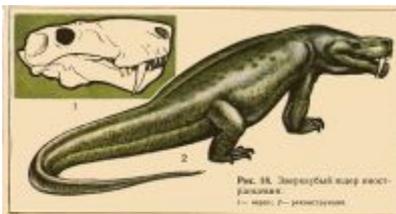
Атавизмы- признаки свойственные далеким предкам



Палеонтологические доказательства эволюции Ископаемые формы



Палеонтологические доказательства эволюции



Археоптерикс



Ископаемые
переходные
формы

Филогенетический ряд лошади

(Воссоздал В.О.Ковалевский)

