

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1
имени Героя Советского Союза Каманина Николая Петровича»
г. Меленки Владимирской области**

Макроэволюция и её доказательства

Класс: 11

Учитель биологии: Е.С. Бушуева

Дайте определение терминам

ГИПОТЕЗА

ТЕОРИЯ

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО

ЭВОЛЮЦИЯ

КРЕАЦИОНИЗМ

Сравнительная характеристика Микро- и Макроэволюции

<http://LearningApps.org/watch?v=p3nzpyd4t01>

Посмотрите видеоклип, выразите свою точку зрения

Υαίεπρὸς ἐ ἐδὰὰοὐίεçì. Ñâyù. Êíñòàíòèí Áóóððâ (+-àñòù 1).mp4

**Подумайте и сформулируйте
тему урока, определите цель**

***Доказательства
Макроэволюции***

Цель урока:

*Привести ряд доказательств,
подтверждающих процесс эволюции со
стороны разных наук*

Основные доказательства эволюции



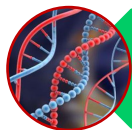
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ



ЭМБРИОЛОГИЧЕСКИЕ



МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ



ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ

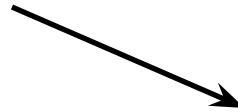


БИОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА



Филогенетические ряды



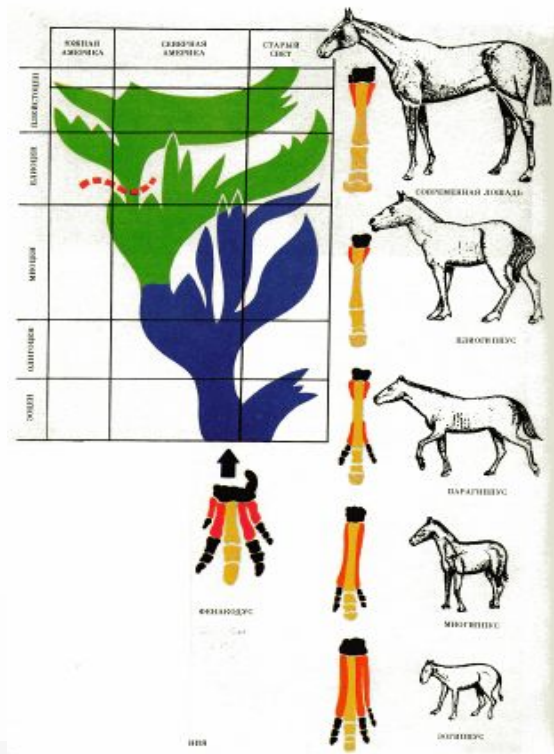
Переходные формы



**В.О.
Ковалевский**

1842 - 1883 гг.

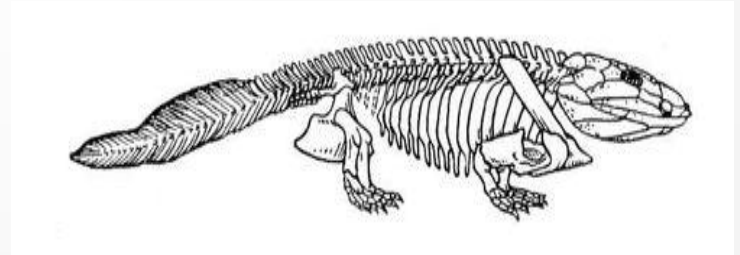
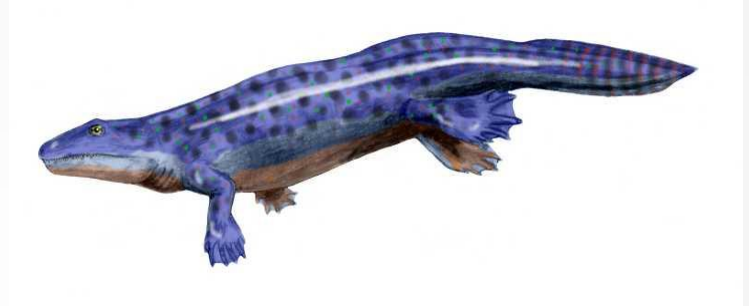
Смог воссоздать **филогенетический ряд**
лошади



Археоптерикс



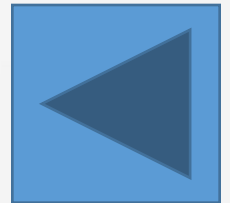
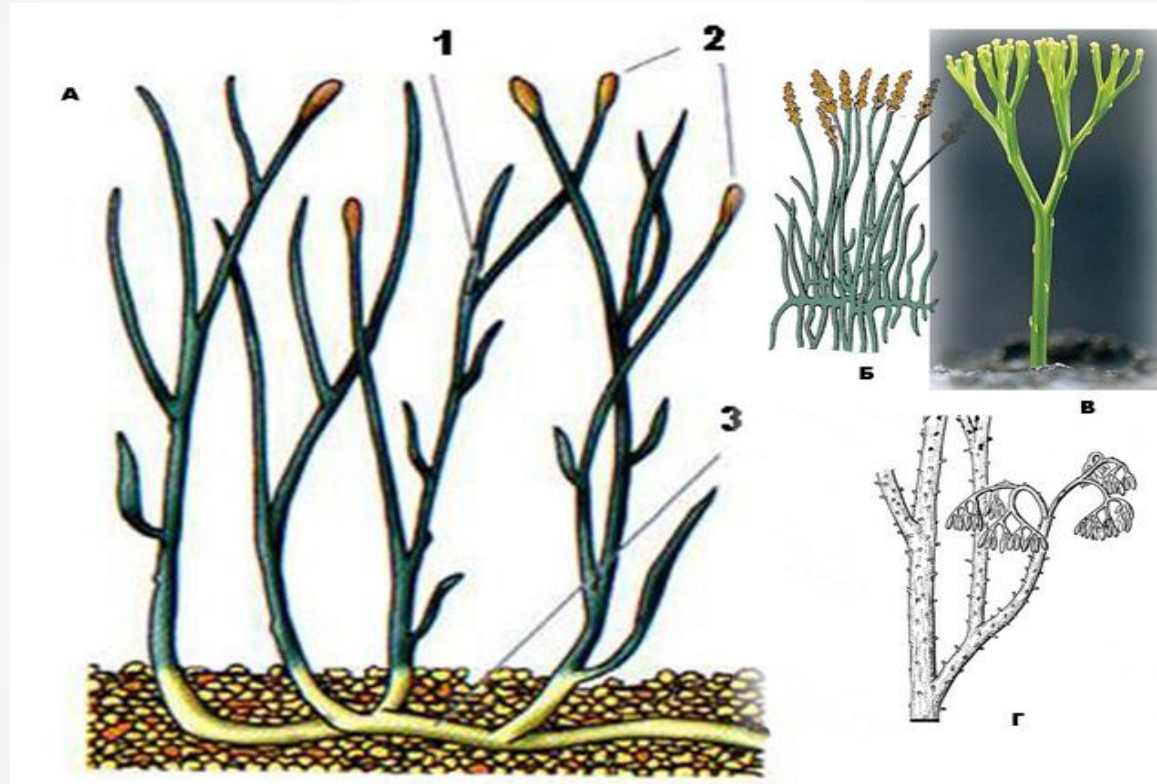
Ихтиостега



Зверозубая рептилия



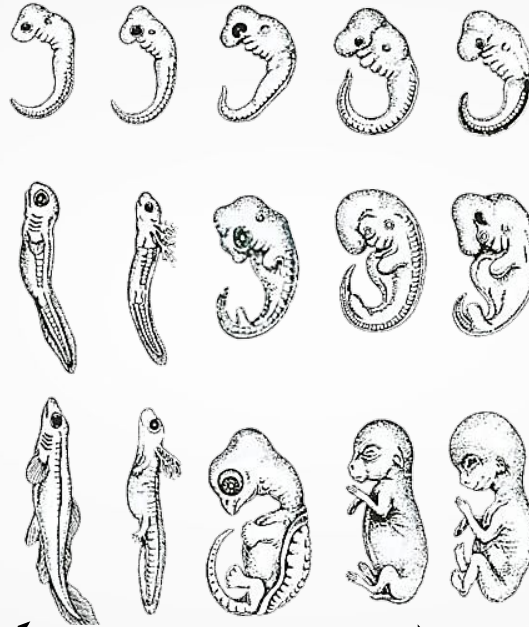
Псилофиты



Эмбриологические доказательства

Сходство эмбрионов позвоночных

**Закон
К. Бэра**



Рыба Саламандра Черепаха Крыса Человек

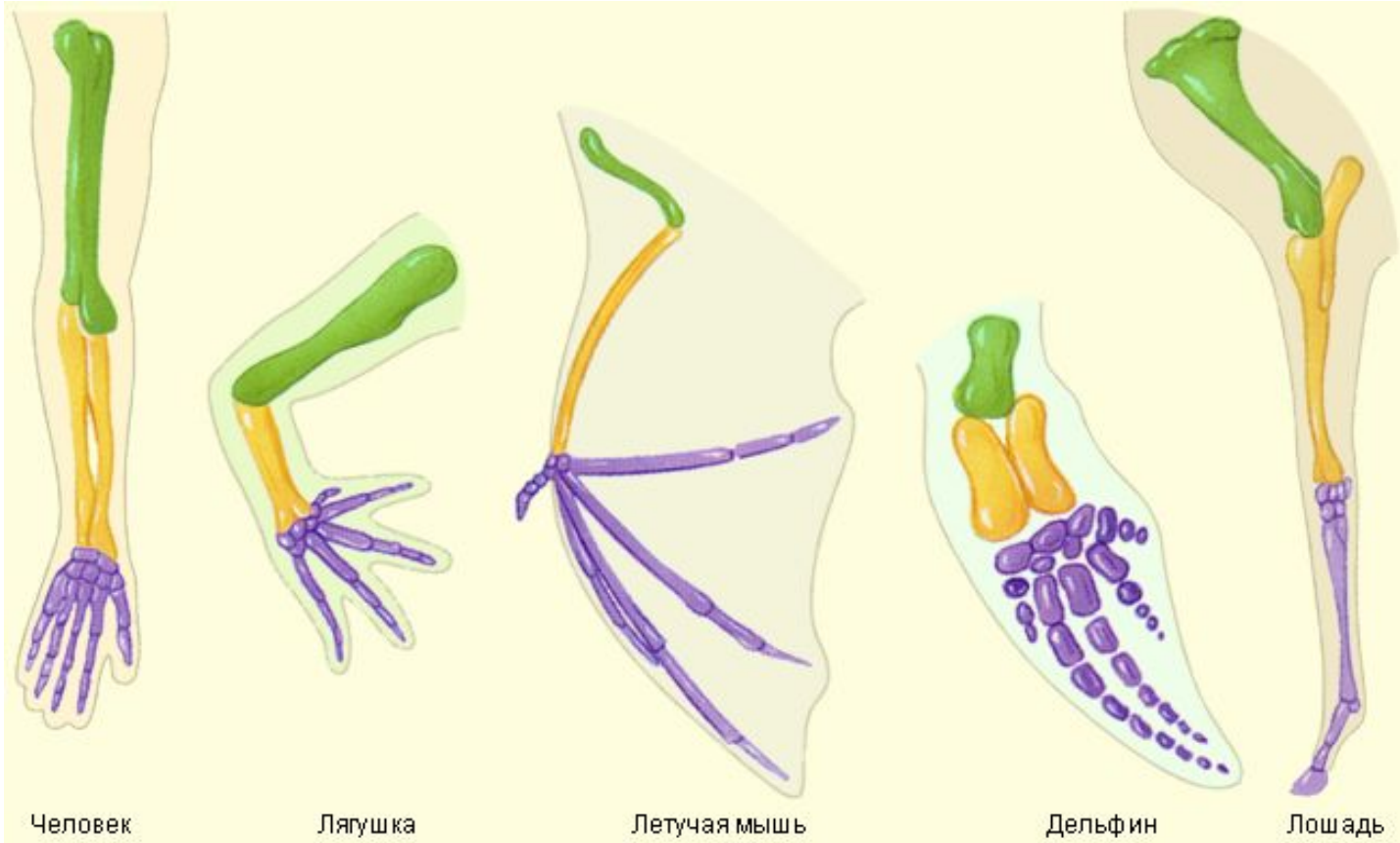
**Закон Геккеля-
Мюллера
(биогенетический
закон)**



Морфологические доказательства

ГОМОЛОГИЧНЫЕ

ОРГАНЫ



ГОМОЛОГИЧНЫЕ

ОРГАНЫ

**Колючки кактуса
(видоизмененные листья)**



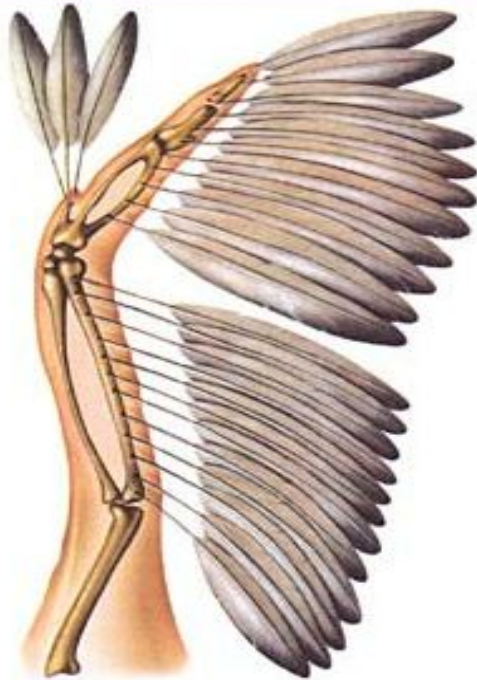
**Усики гороха
(видоизмененные листья)**



АНАЛОГИЧНЫЕ

ОРГАНЫ

Крыло птицы



Крыло бабочки



АНАЛОГИЧНЫЕ

ОБРАЗЫ

**Колючки барбариса
(видоизмененные листья)**



**Колючки боярышника
(видоизмененный побег)**



РУДИМЕНТ Ы

Третье веко



Человека



Птицы

Ушная раковина



Зародыша



Человека



Обезьяны

Слепая кишка с
червеобразным
отростком



Человека

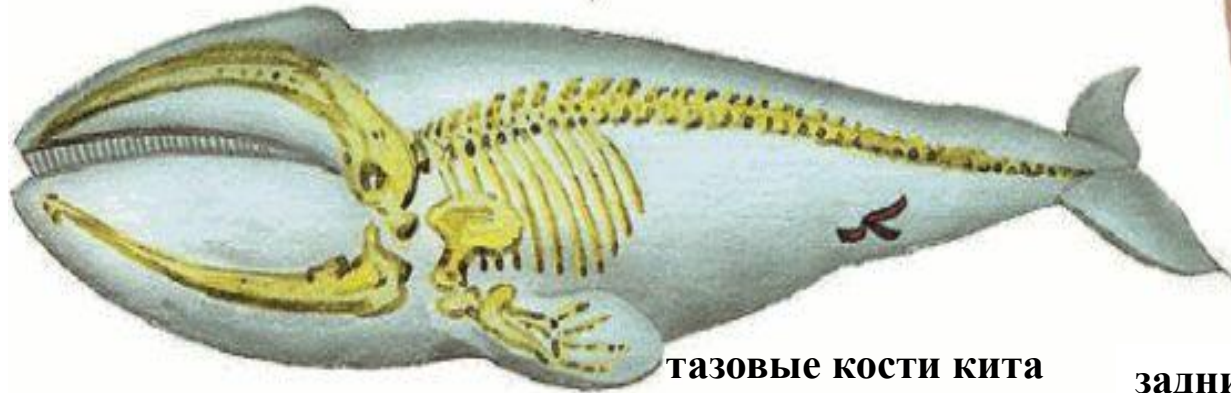


Копытного

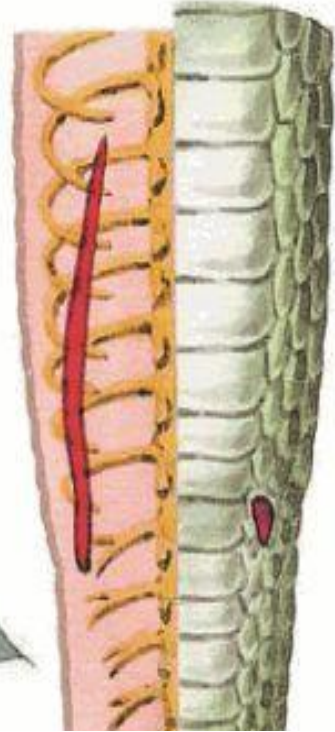
РУДИМЕНТ



кости крыла киви

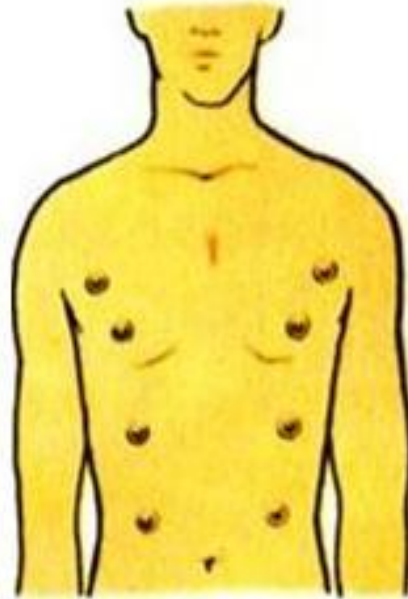


тазовые кости кита



задние конечности питона

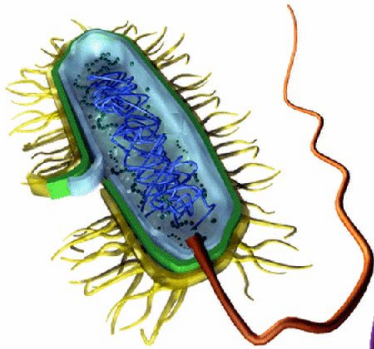
АТАВИЗМЫ



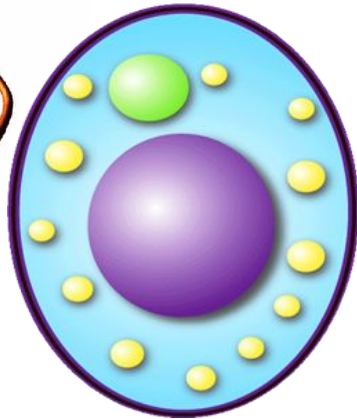
Цитологические доказательства

Клеточное строение живых организмов

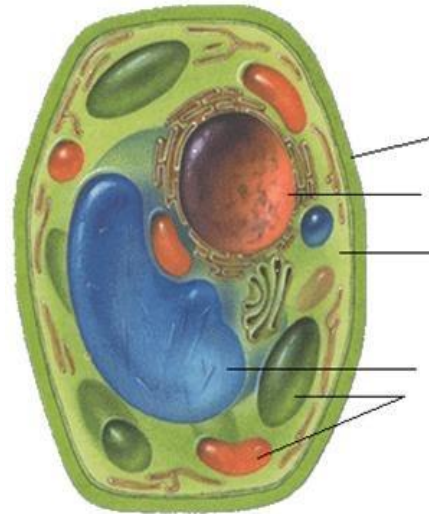
клетка бактерии



клетка грибов
(дрожжи)



клетка растений



клетка животных

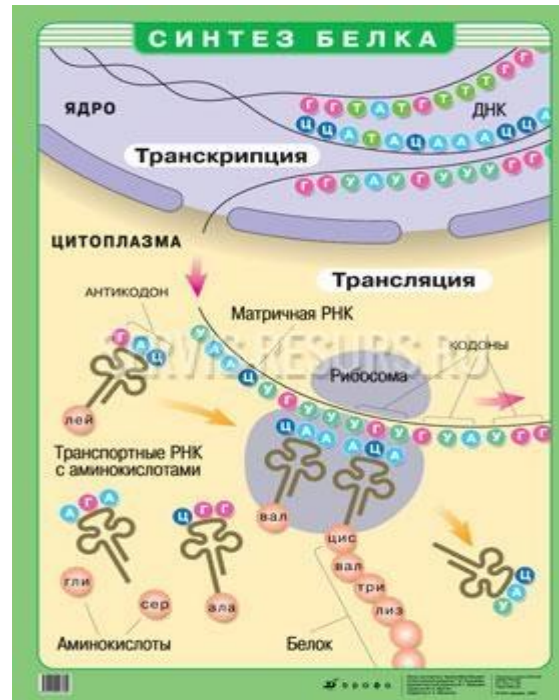


Биохимические доказательства

Механизм генетического кодирования, биосинтез белков и нуклеиновых кислот происходит одинаково у всего живого на Земле



Молекула ДНК



Биогеографические доказательства

Биогеографические доказательства



А



Б



В

Современные континенты возникли из единого массива суши - **Пангеи**, существовавшей в палеозое, в результате дрейфа континентов.

Флора и фауна **Северной Америки** и **Евразии** довольно сходны, так как в древности эти материки составляли единое целое.

Уникальность фауны Австралии



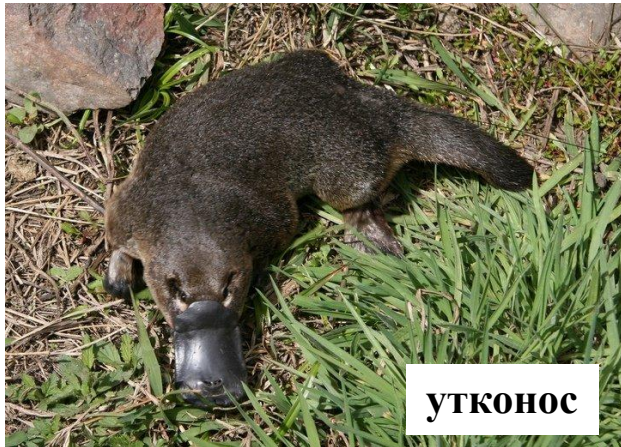
ехидна



кенгуру



коала



утконос

Уникальность фауны Австралии, существование сумчатых и яйцекладущих млекопитающих, объясняется ранним отделением её от других материков (до появления высших млекопитающих)

Домашнее задание:

§ 61, вопросы.

- * Привести аргументированные доказательства, опровергающие процесс эволюции.
- * Создать задание любого типа на веб-сервисе «LearningApps» (кроссворд, задание на соответствие и др).

Спасибо за работу!