БИОЛОГИЯ · 9–11 КЛАСС

Эволюция

Как из простых форм появилось всё разнообразие жизни



Содержание

01 Что такое эволюция

02 Как появилась теория

03 Естественный отбор

04 Доказательства эволюции

05 История жизни на Земле

01

Что такое эволюция

Необратимое историческое развитие живой природы

Как рождалась теория

1735

Карл Линней

Создал систему живой природы, считая виды неизменными.

1809

Жан Батист Ламарк

Предложил первую теорию эволюции.

1859

Чарлз Дарвин

Выпустил книгу «Происхождение видов».

1926

Сергей Четвериков

Одним из первых связал эволюцию и генетику.

Путешествие на «Бигле»

В 1831 году 22-летний Чарлз Дарвин отправился в кругосветное плавание. Почти пять лет он собирал растения, животных и окаменелости.

- На Галапагосских островах заметил, что птицы на соседних островах различаются
- Больше 20 лет проверял идею, прежде чем её опубликовать



Движущие силы эволюции

Изменчивость

Все особи немного отличаются друг от друга.

Наследственность

Признаки родителей передаются потомкам.

Борьба за существование

Потомков рождается больше, чем может выжить.

Естественный отбор

Выживают и оставляют потомство самые приспособленные.

Искусственный и естественный отбор



Искусственный

Отбирает человек. Так из дикой капусты получили кочанную, цветную и брокколи, а из волка — сотни пород собак.



Естественный

«Отбирает» природа. В задымлённых городах Англии XIX века тёмные бабочки-пяденицы выживали чаще светлых.

Доказательства эволюции



Ископаемые

палеонтология

Археоптерикс сочетал черты рептилий и птиц.



Строение тела

сравнительная анатомия

Рука, крыло летучей мыши и ласт кита устроены одинаково.



Зародыши

эмбриология

Зародыши позвоночных сначала очень похожи.

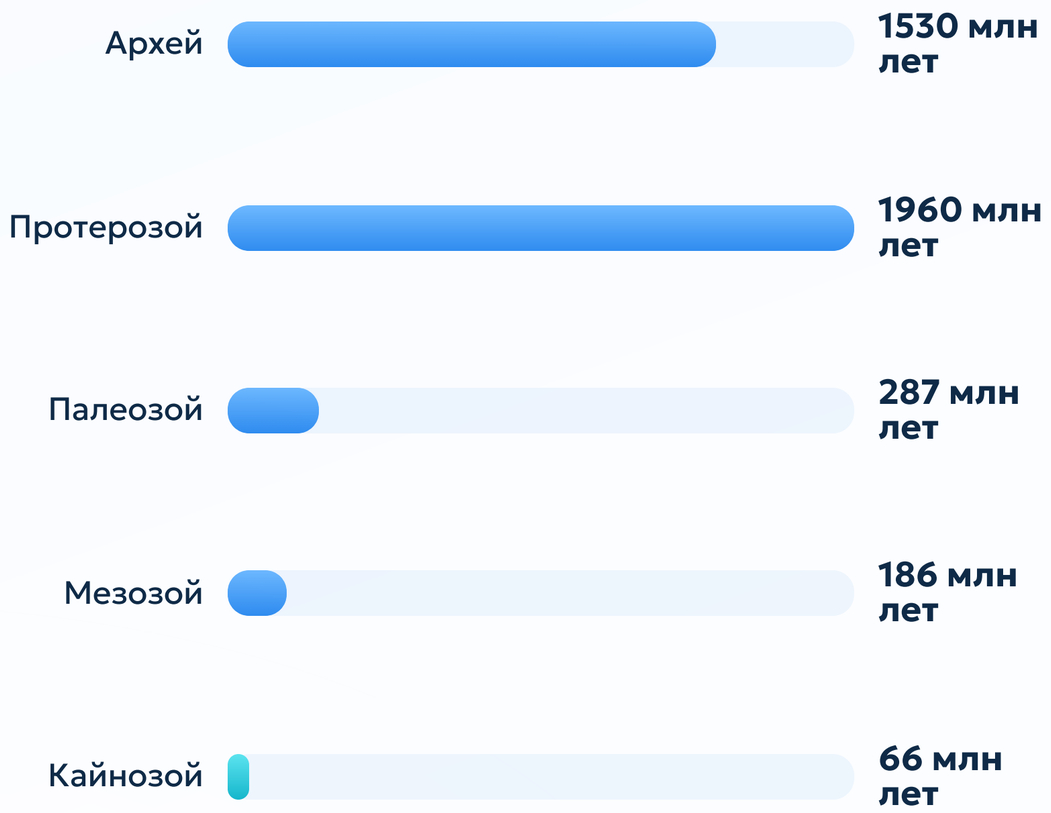


ДНК

молекулярная биология

У близких видов ДНК похожа сильнее.

Долгая история жизни



Около трёх миллиардов лет на Земле жили почти одни микроскопические организмы. Динозавры жили в мезозое, а мы живём в кайнозое.

Длительность эр по Международной стратиграфической шкале

Эволюция в цифрах

3,5 млрд

лет — возраст древнейших следов жизни

99 %

видов, когда-либо живших на Земле, вымерли

1250

экземпляров — первый тираж «Происхождения видов»

“

Ничто в биологии не имеет смысла, кроме как в свете эволюции.

Феодосий Добржанский

генетик, статья 1973 года



Спасибо за внимание!

Эволюция объясняет единство и разнообразие жизни

ГЛАВНОЕ

- Эволюция — историческое развитие живой природы
- Главная движущая сила по Дарвину — естественный отбор
- Её подтверждают ископаемые, анатомия, эмбриология и ДНК

Источники: Беляев Д. К., Дымшиц Г. М. и др. «Биология», 11 класс; Дарвин Ч. «Происхождение видов путём естественного отбора»