

История эволюционного учения. Микроэволюция

Первая эволюционная теория

Эволюционная теория Чарльза Дарвина

Синтетическая теория эволюции

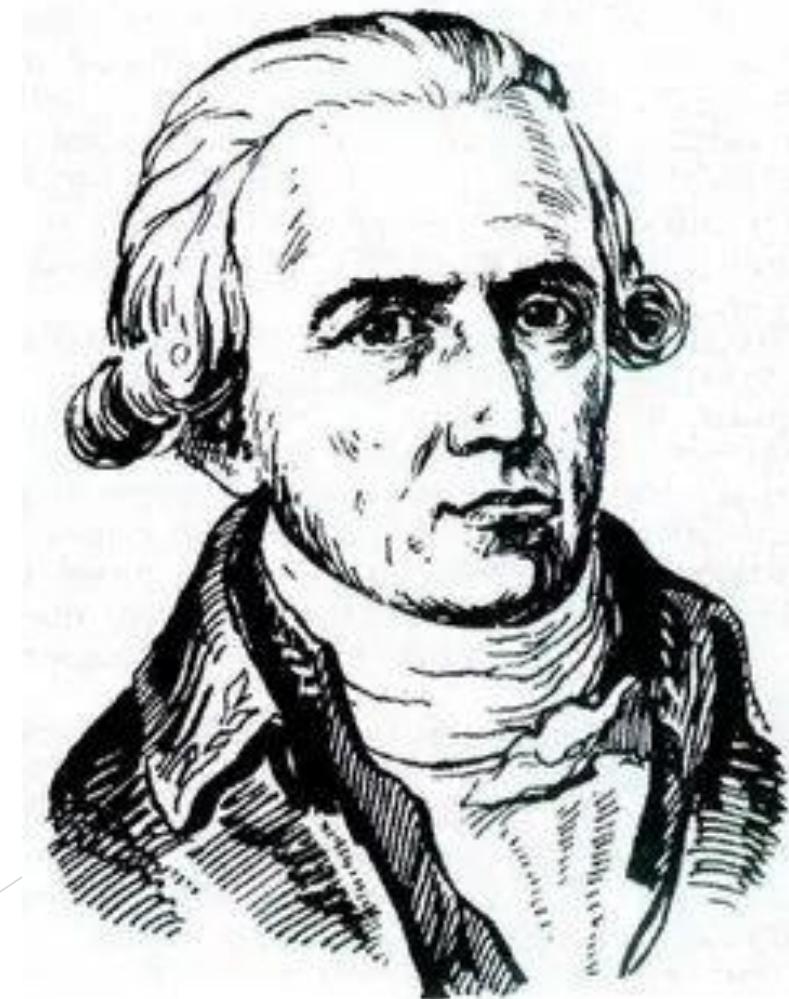
Микроэволюция

Основные факторы микроэволюции

Автором первой теории об эволюции органического мира был французский ученый **Жан-Батист Пьер Антуан де Моне, шевалье де Ламарк**

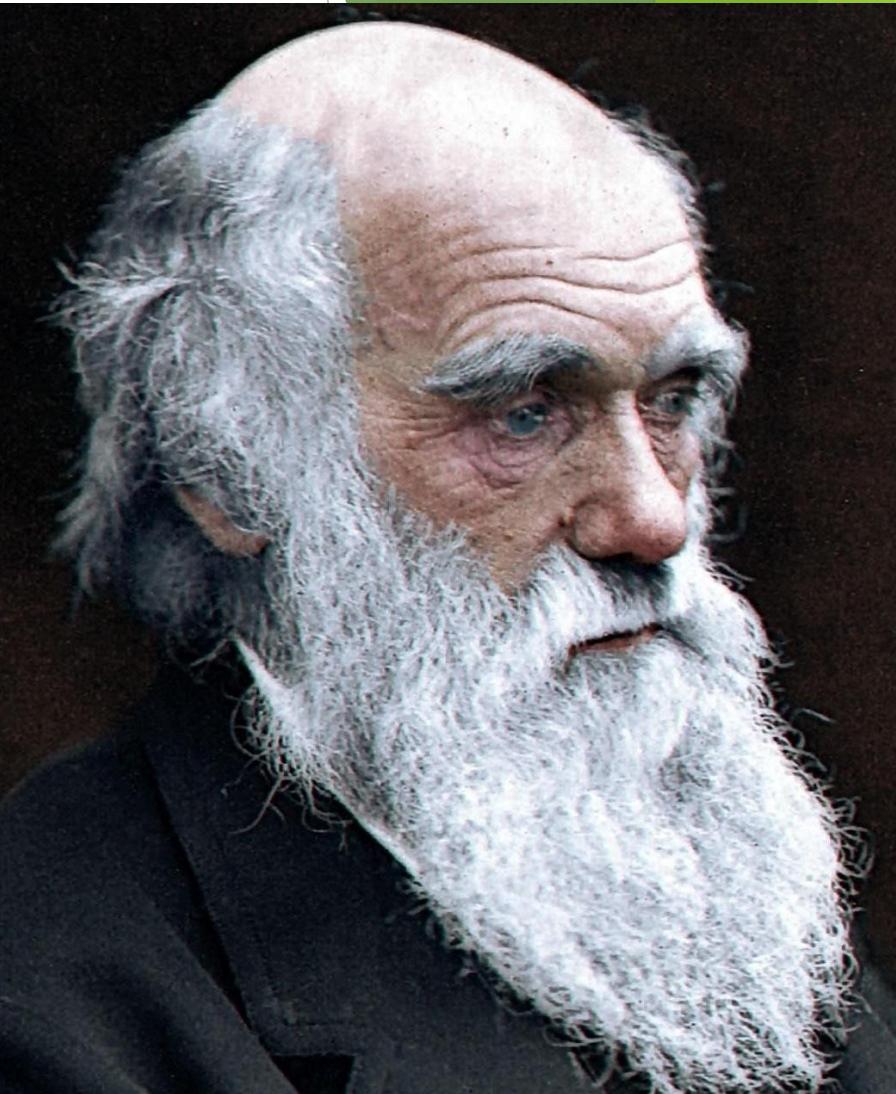
Основные выводы, которые сделал ученый

- ▶ 1. Простейшие организмы появились благодаря самозарождению
- ▶ 2. Движущим фактором появления новых видов являлось стремление всех живых существ к совершенству
- ▶ 3. Целесообразность – врожденное свойство всего живого
- ▶ 4. Признаки, полученные животными в процессе их взаимодействия с окружающей средой, наследуются потомками



Основные постулаты эволюционной теории Дарвина

- ▶ Каждый вид растений и животных изменчив
- ▶ В природе присутствует геометрическая прогрессия размножения.
- ▶ Если есть наследственная изменчивость по приспособленности и фактор борьбы за существование, то напрашивается заключение о наличии в природе естественного отбора.
- ▶ Видообразование является дивергентным.



Синтетическая теория эволюции

Современная или синтетическая теория эволюции (СТЭ) – это симбиоз дарвинизма и генетики.

Основные постулаты СТЭ

- ▶ Популяция является единицей эволюции
- ▶ Элементарное эволюционное событие – это стойкое изменение генных структур в популяции.
- ▶ Эволюция дивергентна, постепенная и продолжительна.
- ▶ Эволюция может идти по пути биологического прогресса или биологического регресса.
- ▶ Эволюция не имеет цели. Это лишь процесс.

Микроэволюция в биологии

- ▶ **Микроэволюция** — это система эволюционных изменений, которые свойственны для определенных популяций и вида, включая образование нового вида.
- ▶ **Популяция** — самая мелкая из групп особей, способная к эволюционному развитию, поэтому её называют элементарной единицей эволюции.
- ▶ Отдельно взятый организм не может являться единицей эволюции — эволюция происходит только в группе особей.
- ▶ Совокупность генотипов всех особей популяции — генофонд — основа микроэволюционных процессов в природе.



Роль элементарной эволюционной единицы принадлежит популяции.

- ▶ Элементарное эволюционное изменение представляет собой необратимое, но направленное генотипическое изменение, затрагивающее соотношение генов в популяционном генофонде и расширяющее эволюционные возможности популяции.
- ▶ То есть, микроэволюция приводит к образованию новых видов.
- ▶ В науке различают:
 - филетическую микроэволюцию;
 - видообразование.

Основные факторы микроэволюции

► Факторы:

- дрейф генов, мутации, популяционные волны, которые обеспечивают изменчивость в популяционном генофонде;
- изоляция, которая представляет собой препятствия: из-за них сокращается возможность размножения и обмена генетической информацией между популяциями внутри одного вида;
- естественный отбор, благодаря которому закрепляются особенности, повышающие приспособленность особей внутри популяции к изменениям, происходящим во внешней среде.

- ▶ Выделяют генные, хромосомные и геномные мутации
- ▶ В основе любой мутации могут лежать сразу несколько факторов — мутагенов.
- ▶ **Мутации и естественный отбор в комплексе** — это эволюционный способ разграничения полезных и вредных адаптаций внутри экосистем
- ▶ **Генетические потоки** — это перенос мутаций из других популяций.
- ▶ **Изоляция** — фактор накопления и закрепления изменений, обусловленных описанными выше факторами.

Естественный отбор

- ▶ Естественный отбор — вектор эволюционного процесса, который бывает направленным и ненаправленным.
- ▶ Можно выделить такие формы естественного отбора как:
 - движущий или смещающей значение признака от средней величины.
 - стабилизирующий.
 - дизруптивный.
 - дрейф генов.

► Из этого следует, что направление эволюции идет по пути образования одного нового гена за другим — это сопровождается приспособлением к изменениям окружающей среды и образованием нового вида или новой экосистемы. Все эволюционные изменения относятся к системе микроэволюции, так как основаны на случайных эволюционных изменениях в генофонде популяций и генетическом аппарате отдельных особей.