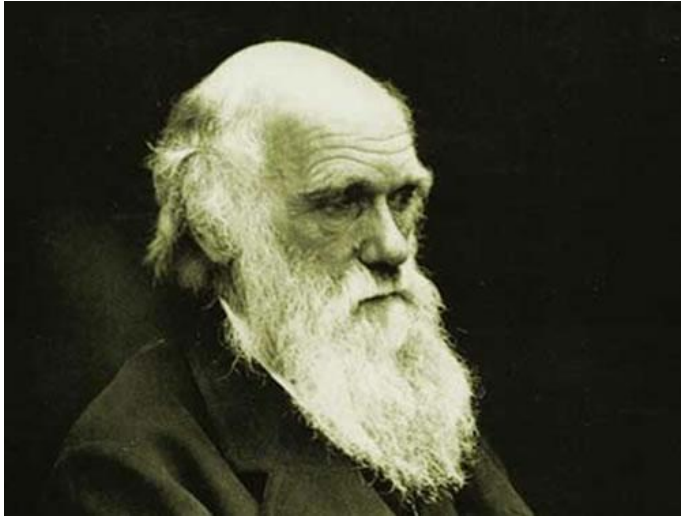


---

# **Концепция эволюции в биологии.**

---

- 
- Под эволюцией подразумевается процесс длительных, постепенных, медленных изменений, которые в конечном итоге приводят к коренным, качественным изменениям, которые завершаются образованием новых систем, структур и видов.
  - Впервые эволюционная концепция чётко и обоснованно была сформулирована в биологии.
-



- Представления об эволюции живого высказывались на протяжении всего периода развития естествознания (Эмпедокл, Аристотель, Ламарк). Тем не менее, основоположником эволюционной теории в биологии считается Чарльз Дарвин.
- Исследуя изменения численности популяций, он пришёл к объяснению эволюции путем естественного отбора (1839-й год).

- 
- Наибольший вклад Дарвина в науку заключается именно в объяснении эволюционного процесса. В 1859-м году Дарвин опубликовал свой труд «Происхождение видов» («Origin of species»).
  - Согласно теории Дарвина – Уоллеса, механизмом, с помощью которого возникают новые виды, служит **естественный отбор**.
  - Эта теория основывается на трёх наблюдениях и двух выводах.
-

- 
- Наблюдение 1: Особи, входящие в состав популяции, обладают большим репродуктивным потенциалом.
  - Наблюдение 2: Число особей в каждой популяции примерно постоянно.
  - Вывод 1. Многим не удаётся выжить и оставить потомство. В популяции идёт «борьба за существование».
-

- 
- Наблюдение 3: Во всех популяциях существует изменчивость.
  - Вывод 2: В «борьбе за существование» те особи, признаки которых наилучшим образом приспособлены к условиям существования, производят больше потомков, чем менее приспособленные особи.
-

---

# Современная (синтетическая) теория эволюции.

- Теория Дарвина – Уоллеса в 20-м веке была значительно расширена и разработана в свете современных данных генетики, палеонтологии, молекулярной биологии, экологии, этологии и получила название неodarвинизма или *синтетической теории эволюции*.
-

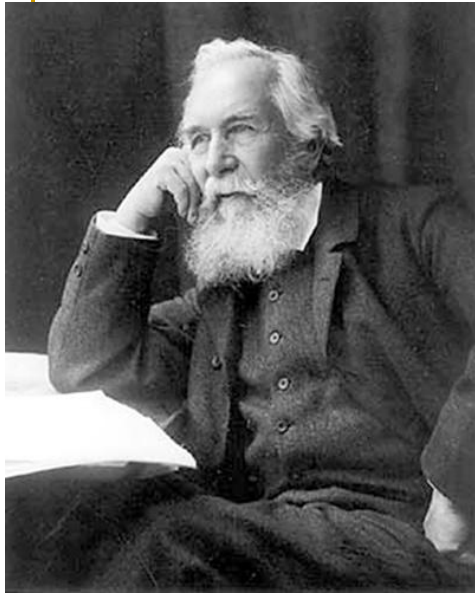
---

Современная теория эволюции имеет следующие особенности:

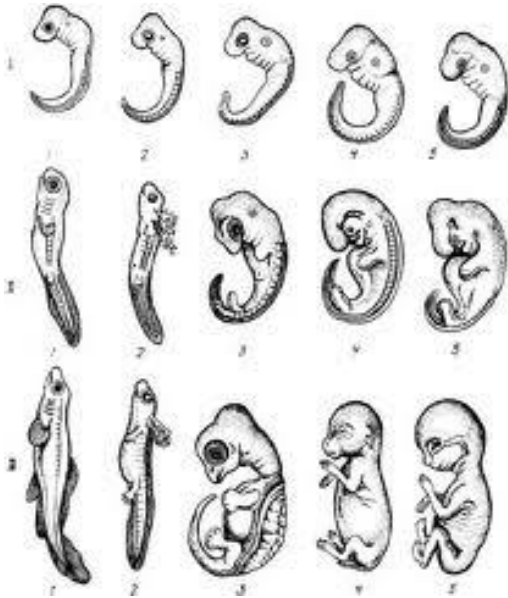
- чётко выделяется элементарная структура, с которой начинается эволюция – это ***популяция***;
  - выделяется элементарный процесс эволюции – устойчивое изменение генотипа популяции;
  - четко разграничивается *микроэволюция* и *макроэволюция*.
-



- 
- **Микроэволюция** – это совокупность эволюционных изменений, происходящих в генофондах популяций за сравнительно небольшой период времени и приводящих к образованию новых видов.
  - **Макроэволюция** связана с эволюционными преобразованиями за длительный исторический период, которые приводят к возникновению *надвидовых* форм организации живого.
  - Микроэволюционные изменения, доступны непосредственному наблюдению, тогда как макроэволюция происходит на протяжении длительного периода.
-



- Важнейшими аргументами в пользу эволюционной теории является так называемая палеонтологическая летопись, т.е. обнаруживаемые ископаемые формы живых организмов и биогенетический закон Геккеля.



---

## **Основные законы эволюции.**

1. Скорость эволюции в разные периоды неодинакова и характеризуется тенденцией ускорения.
  2. Эволюция различных организмов происходит с разной скоростью.
  3. Новые виды образуются не из наиболее высокоразвитых и специализированных форм, а из относительно простых, неспециализированных форм.
-

- 
4. Эволюция не всегда идёт от простого к сложному. Существуют примеры «регрессивной» эволюции, когда сложная форма давала начало более простым (некоторые группы организмов, например, бактерии, сохранились только благодаря упрощению своей организации).
  5. Эволюция затрагивает **популяции**, а не отдельные особи и происходит в результате мутаций, естественного отбора и дрейфа генов.
-

---

## Основные факторы эволюции.

Важнейшим фактором эволюции является **мутационный процесс**, т.е. изменения наследственных свойств организмов, возникающих естественным путём или вызываемых искусственно.

Другим основным фактором эволюции признается **обособленность** группы организмов.

---

- 
- Движущая сила эволюции заключается в действии естественного отбора, который является результатом взаимодействия популяции и окружающей среды.
  - Результатом естественного отбора является ***устранение от размножения*** отдельных организмов, популяций или видов.
-

# Формы естественного отбора.

- **Стабилизирующий отбор** - форма естественного отбора, направленная на поддержание и повышение устойчивости реализации в популяции среднего, ранее сложившегося признака или свойства.
- При стабилизирующем отборе преимущество в размножении получают особи со средним выражением признака.
- Стабилизирующий отбор в течение миллионов поколений оберегает сложившиеся виды от существенных изменений, от разрушающего действия мутационного процесса.

- 
- ***Движущий (направленный) отбор*** - отбор, способствующий сдвигу среднего значения признака или свойства. Такой отбор способствует закреплению новой нормы взамен старой, пришедшей в несоответствие с изменившимися условиями.
  - ***Пример:*** утрата пальцев у копытных, глаз у пещерных животных, конечностей у змей и т. п.
  - Материал же для действия такого отбора поставляется разного рода мутациями.
-



- 
- ***Разрывающий отбор*** - форма отбора, благоприятствующая более чем одному фенотипу и действующая против средних, промежуточных форм.
  - Эта форма отбора проявляется в тех случаях, когда ни одна из групп генотипов не получает абсолютного преимущества в борьбе за существование из-за разнообразия условий, одновременно встречающихся на одной территории.
  - В одних условиях отбирается одно качество признака, в других - другое.
-

- 
- Разрывающий отбор направлен против особей со средним, промежуточным характером признаков и ведет к установлению полиморфизма, т.е. множества форм в пределах одной популяции, которая как бы «разрывается» на части.
-

















