# ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

### Биологическая эволюция

- □ Процесс приспособительного исторического развития на всех уровнях организации живого
- □ Необратимое направленное историческое развитие живой природы
- □ Эволюционное учение объясняет:
  - Происхождение жизни
  - Разнообразие видов
  - Приспособленность видов к условиям существования

## ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

Микроэволюция

# Микроэволюция – эволюционные изменения внутри вида

- Популяция элементарная единица эволюции
- Особь объект действи: естественного отбора
- **Мутации** элементарны эволюционный материал
- **Вид** качественный этап эволюционного процесса

# Популяция

- Группа особей одного вида:
  - В течение многих поколений обитающая на одном ареале
  - Свободно скрещивающихся друг с другом
  - Обособленная от других
    популяций неполными формами изоляции

- МИКРОЭВОЛЮЦИЯ совокупность эволюционных процессов, протекающих внутри отдельных или смежных популяций вида:
  - Нарушение равновесия отдельных генотипов и аллелей в популяциях
  - Изменения генетической структуры популяции
  - Накопление различий между популяциями
  - Образование новых видов

# Факторы эволюции

 Явления или процессы, изменяющие генетическую структуру популяций:

- 1. Наследственная изменчивость
- 2. Изменение генного равновесия
- 3. Изоляция
- 4. Естественный отбор

# 1. Наследственная изменчивость

#### • Мутационная

- Ненаправленные изменения
- В гетерозиготном состоянии могут не проявляться

#### • Комбинативная

- Новые сочетания при мейозе и оплодотворении
- Способствует распространению мутаций
- Обеспечивают высокий уровень наследственного разнообразия природных популяций
- Поставляет материал для естественного отбора!

# 2. Изменения генного

**равновесия** Резкие изменения частоты встречаемости редких аллелей, не связанные с естественным отбором

- Миграции
- Эффект основателя
- Популяционные волны
  - -Резкие колебания численности организмов в природных популяциях

Поставляют материал для естественного

### 3. Изоляция

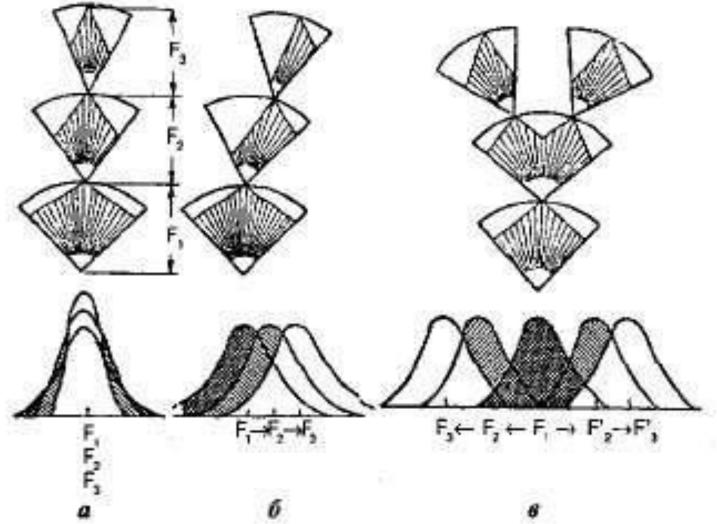
Возникновение любых барьеров, препятствующих свободному скрещиванию внутри вида

- •Пространственная (географическая)
- •Биологическая
  - Экологическая
  - Этологическая
  - Генетическая
- •Ненаправленное действие
- •Усиливает генетические различия между популяциями

# 4. Естественный отбор

- Действует на фенотип, приспосабливая его к существующим условиям.
- Направленное действие!
- Предпосылки естественного отбора:
  - Генетическое разнообразие
  - Избыточность потомства
  - Борьба за существование
    - Внутривидовая
    - Межвидовая
    - С факторами среды

# Формы естественного отбора



а) стабилизирующий; б) движущий; в) разрывающий

### Основные формы естеств. отбора

### • Стабилизирующий

- Поддержание среднего значения признака
- В стабильных условиях

### • Движущий

- Сдвиг среднего значения признака
- В изменяющихся условиях, при заселении новых территорий

### • Дизруптивный

Против средних форм, закрепление крайних
 Результат - возникновение адаптаций.

Но! Они относительны и соответствуют конкретным условиям среды

### Факторы эволюции

- Наследственная изменчивость
  - Мутационная
  - Комбинативная
- Изменение генного равновесия (дрейф генов)
  - Миграции
  - Эффект основателя
  - Популяционные волны
- Изоляция
  - Пространственная (географическая)
  - Биологическая
    - Этологическая
    - Экологическая
    - Генетическая
- Естественный отбор