

# Факторы эволюции

© МОУ СОШ №24  
учитель биологии  
Никулина Е.В.

# Условия для осуществления ЭВОЛЮЦИИ

1. Факторы, вызывающие изменения в генофонде популяции:
  - а) наследственная изменчивость;
  - б) популяционные волны.
2. Изоляция.
3. Естественный отбор.

# Изменчивость

```
graph TD; A[Изменчивость] --> B[Ненаследственная]; A --> C[Наследственная]; B --> D["Мутационная  
(изменение генетического материала клетки)"]; C --> E["Комбинативная  
(различные сочетания генов при половом размножении)"]; C --> F["Соотносительная  
(проявляется во взаимосвязанном изменении двух или более органов или частей тела)"]; style D fill:#ffff00; style E fill:#ffff00; style F fill:#ffff00;
```

**Ненаследственная**

**Наследственная**

**Мутационная**  
(изменение генетического материала клетки)

**Комбинативная**  
(различные сочетания генов при половом размножении)

**Соотносительная**  
(проявляется во взаимосвязанном изменении двух или более органов или частей тела)

```
graph TD; A[Мутации] --> B[Доминантные]; A --> C[Рецессивные];
```

**Мутации**

**Доминантные**

**Рецессивные**

- **Каковы условия проявления мутаций?**
- **Докажите, что мутационные процессы являются поставщиком элементарного эволюционного материала и не способны оказывать направляющее влияние на процесс эволюции**

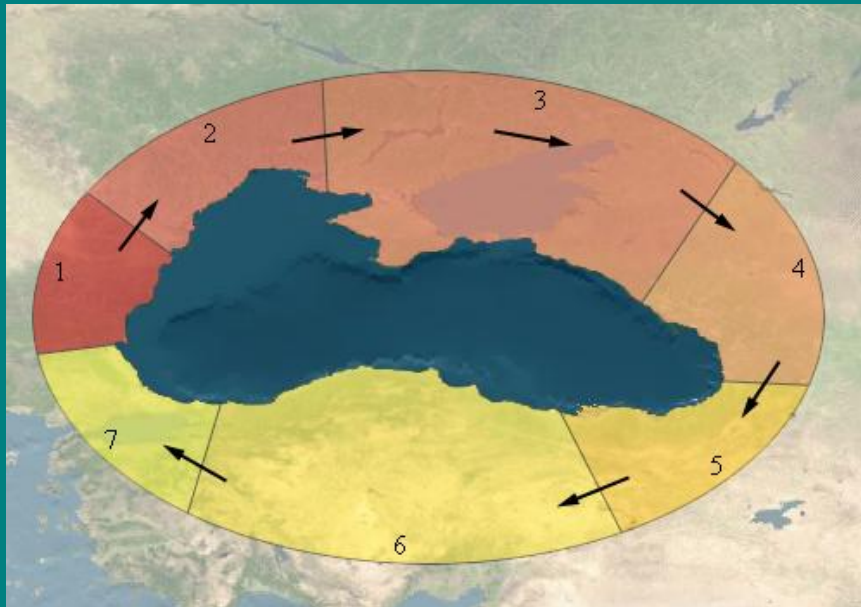
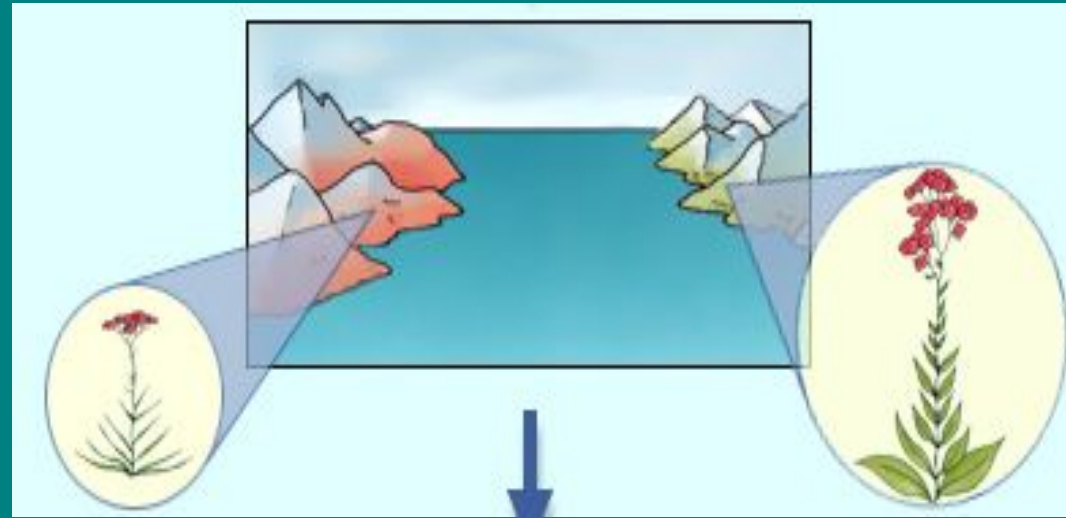
# Популяционные волны

В маленькой популяции возможно:

- изменение частоты встречаемости тех или иных аллелей в популяции;
- исчезновение некоторых аллелей из популяций;
- дрейф генов;
- отличие генофонда оставшейся популяции от генофонда исходной – «эффект бутылочного горлышка».

# Изоляция

Географическая

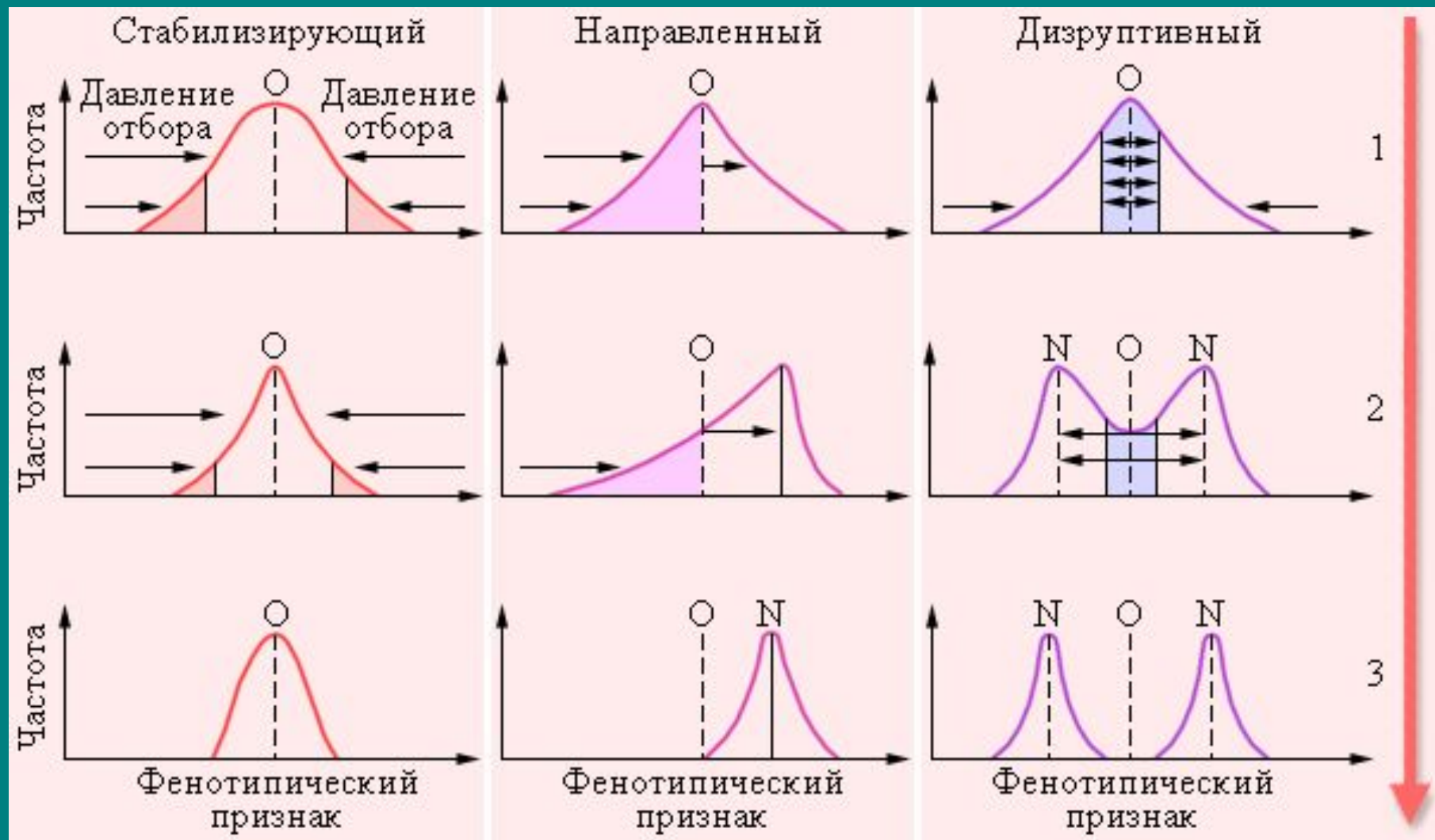


Экологическая

# Естественный отбор

- Основа – генетическое разнообразие и избыточная численность особей в популяции.
- Направляет эволюционный процесс.
- Обеспечивает закрепление в популяции определенных изменений.
- Играет в природе творческую роль.
- Является результатом борьбы за существование.

# Формы естественного отбора





# Стабилизирующий отбор

- Происходит при отсутствии внешних изменений и относительно слабой конкуренции. Подавляет генотипы особей с крайними отклонениями признаков (например, слишком больших или слишком маленьких). Поддерживает стабильность популяции и не способствует эволюции.

# Направленный отбор

- Происходит в ответ на изменения условий обитания. Сдвигает фенотип в ту или другую сторону; при достижении нового состояния равновесия прекращается. Приводит к эволюционным изменениям.

# Дизруптивный отбор.

- **Начинает действовать при наличии в популяции не одного, а двух и более благоприятных фенотипов. Разделяет популяцию на две группы; при прекращении потока генов между группами популяция может разделиться на два вида, которые будут конкурировать между собой уже менее сильно.**