

Борьба за существование

– это *сложные и многообразные* взаимоотношения особей внутри видов, между видами и условиями окружающей среды.

□ Внутривидовая борьба - происходит между особями одного вида.

Это самая жёсткая и острая из всех типов. Приводит к увеличению внутривидовых признаков. Может завершиться видообразованием.

Состязание между хищниками за добычу, соперничество из-за территории, из-за самки, за жизненное пространство, за места размножения.

□ Межвидовая борьба – приводит к эволюции обоих взаимодействующих видов, к развитию у них взаимных приспособлений. Усиливает и обостряет внутривидовую борьбу.

Это одностороннее использование одного вида другим.

□ Борьба с неблагоприятными условиями среды - победители наиболее жизнеспособные особи (с эффективным обменом веществ и физиологическими процессами).

Это растения и животные пустынь, крайнего севера.

Сфера и объект действия естественного отбора

Сфера действия - популяция

Объект – отдельные особи популяции
(индивидуальный отбор) или группы
(групповой отбор)

Творческая роль естественного отбора

Проявляется в возникновении у организмов новых признаков и свойств и устранении менее приспособленных особей. Выбирая полезные признаки, естественный отбор создает новые виды.

ФОРМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

**Естественный
отбор**

```
graph TD; A[Естественный отбор] --> B[Движущий (направленный)]; A --> C[Стабилизирующий]; A --> D[Дизруптивный (разрывающий)]; A --> E[Половой отбор];
```

The diagram illustrates the forms of natural selection. At the top is a white box with a green border containing the title 'ФОРМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА'. Below it is a large orange box with a gradient from yellow to red, labeled 'Естественный отбор'. A thick dark blue horizontal bar passes through the middle of this box. A vertical line descends from the top of the box, passing through the blue bar, and ends in a downward-pointing arrowhead. From this arrowhead, three horizontal lines branch out to the left, each ending in a rightward-pointing arrowhead. These lines lead to three orange boxes with gradients: 'Движущий (направленный)', 'Стабилизирующий', and 'Дизруптивный (разрывающий)'. A fourth horizontal line descends from the bottom of the 'Естественный отбор' box and leads to a fourth orange box labeled 'Половой отбор'.

**Движущий
(направленный)**

Стабилизирующий

**Дизруптивный
(разрывающий)**

Половой отбор

Заполните таблицу «Формы естественного отбора»

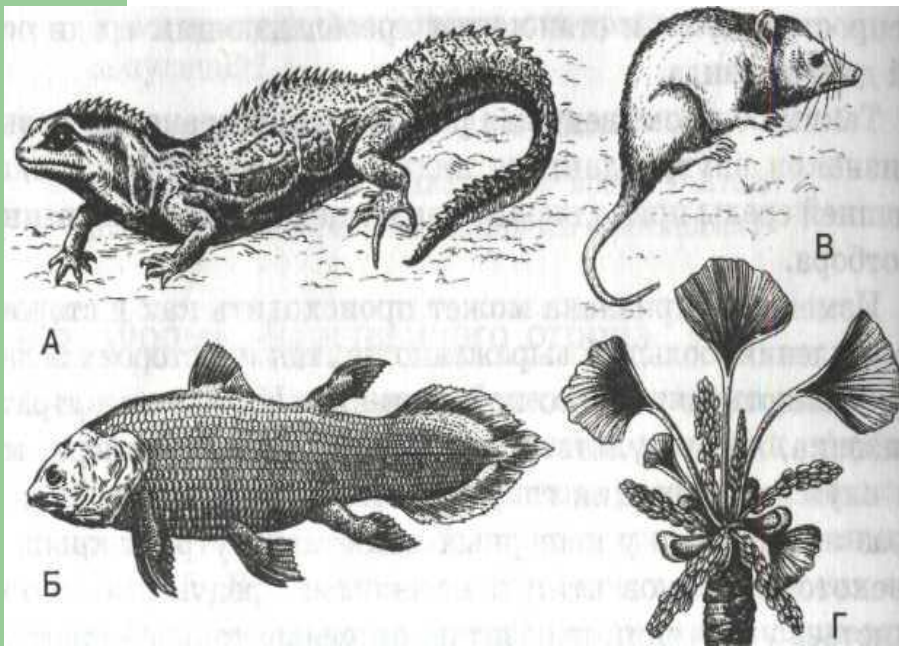
Форма отбора	Условия действия	На каких особей направлена	Результат	Примеры
Стабилизирующий				
Движущий				
Дизруптивный				

Стабилизирующая форма естественного отбора



- Направлена на сохранение установившегося в популяции *при неизменных условиях среды* среднего значения признаков результатом действий стабилизирующего отбора является большое сходство всех особей растений или животных, наблюдаемое в любой популяции. *Эта форма естественного отбора предохраняет сложившийся генотип от разрушающего действия мутационного процесса.*

Стабилизирующая форма естественного отбора

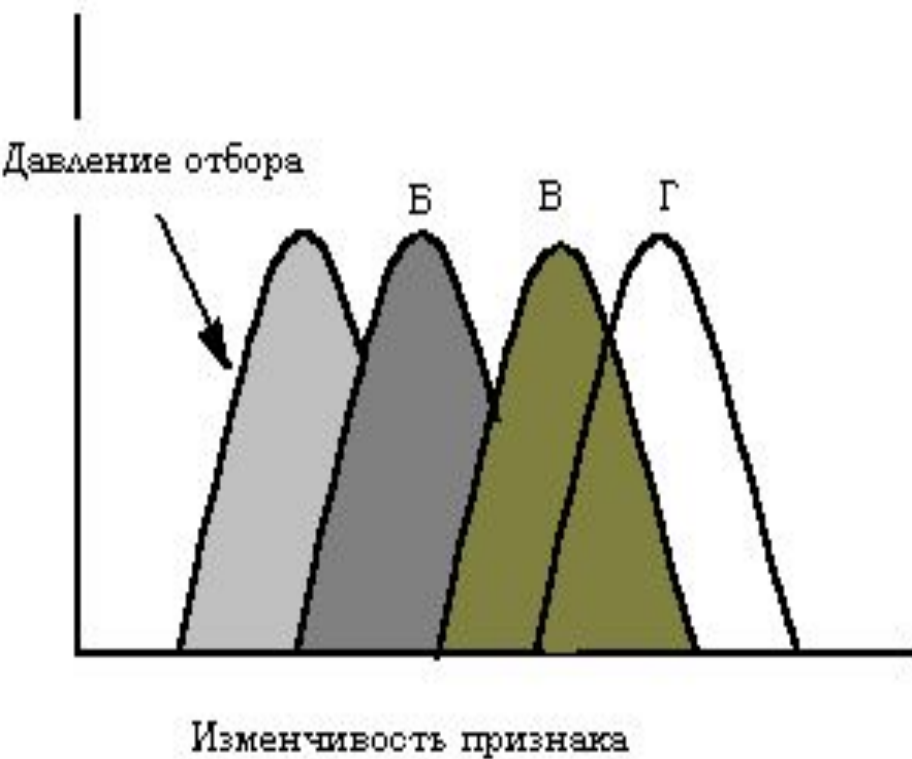


- Благодаря стабилизирующему отбору до наших дней сохранились «живые ископаемые»: кистеперая рыба латимерия, предки которой были широко распространены в палеозойскую эру; представитель древних рептилий гаттерия, внешне похожая на крупную ящерицу, но не утратившая черты строения пресмыкающихся мезозойской эры; голосеменное растение гинкго, дающее представление о древних формах, вымерших в юрском периоде мезозойской эры. Изображенный на этом же рисунке североамериканский опоссум сохраняет облик, характерный для животных, живших десятки миллионов лет назад.

Стабилизирующая форма естественного отбора

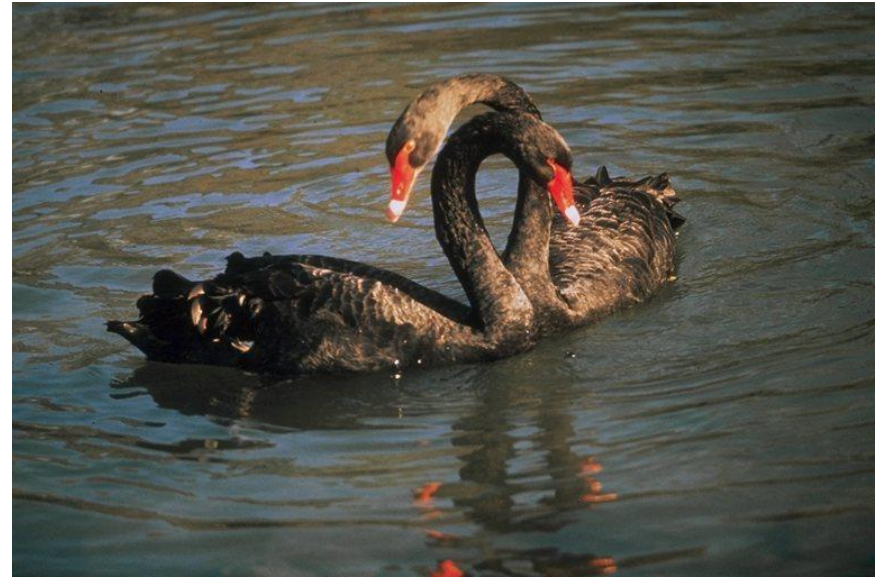


Движущая форма естественного отбора



Движущая форма естественного отбора способствует сдвигу среднего значения признака или свойства и приводит к появлению новой средней нормы вместо старой. Отбор действует в пользу особей с уклоняющимися от ранее установившегося в популяции значением признака *при изменяющихся условиях среды*; приводит к закреплению новой нормы реакции организма, которая соответствует изменившимся условиям. По сути это отбор новых комбинаций генов, присущих данному организму.

Движущая форма естественного отбора





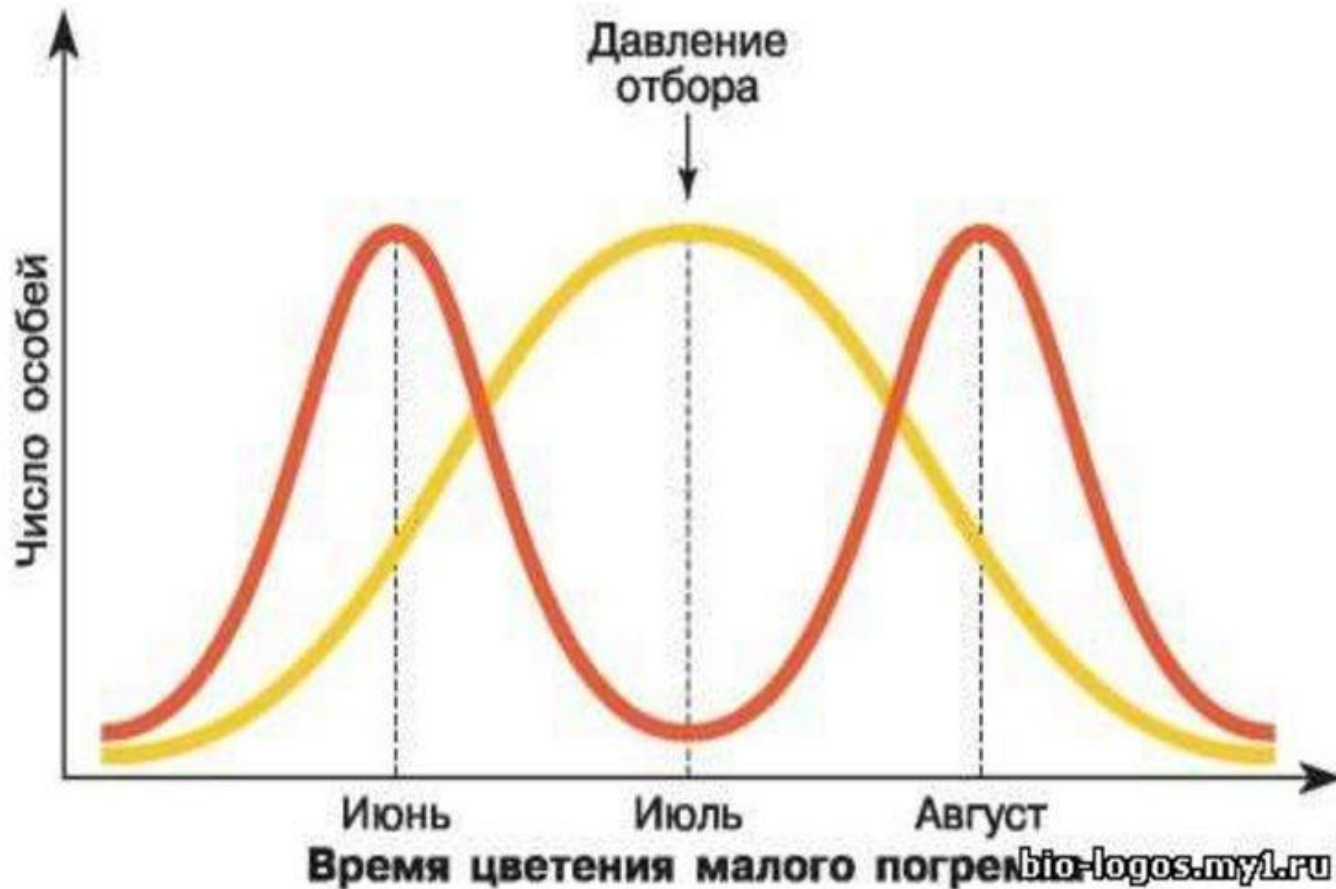
Дизруптивный (разрывающий) отбор

- Дизруптивный (разрывающий) отбор благоприятствует более чем одному фенотипу и направлен против промежуточных форм.
- Он как бы разрывает популяцию по данному признаку на несколько групп, встречающихся на одной территории, и может при участии изоляции привести к разделению популяции на две и более

одни волки в Китских горах США похожи на легкую борзую и охотятся на оленей, другие волки той же местности, более грузные, с короткими ногами, нападают обычно на стада овец.

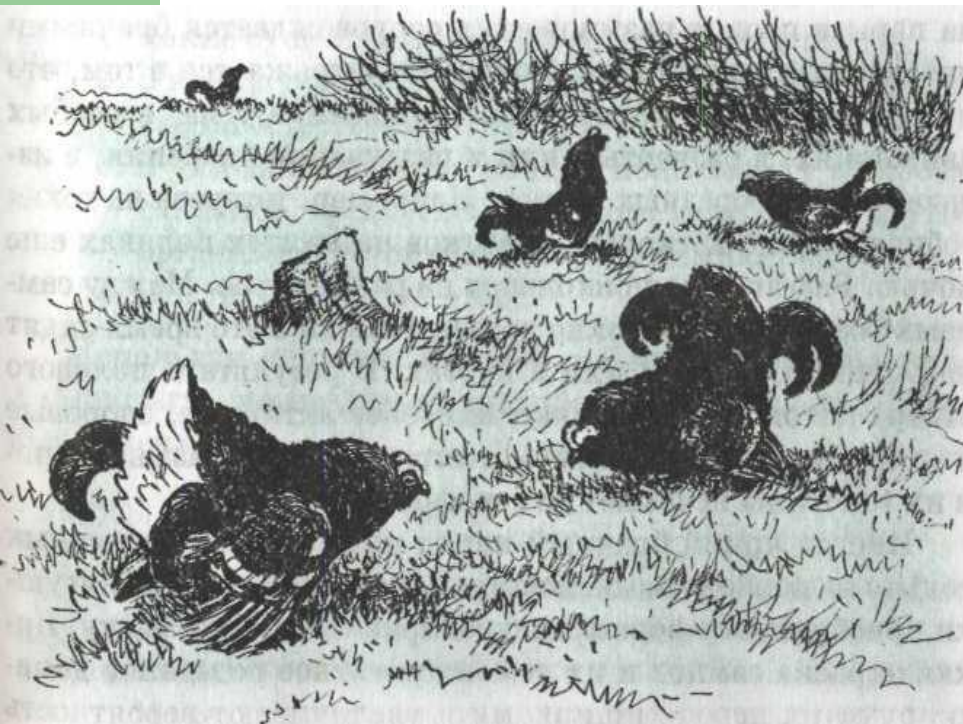


ДИЗРУПТИВНЫЙ (РАЗРЫВАЮЩИЙ) ОТБОР



Половой отбор

- Раздельнополые животные различаются по строению органов размножения. Однако нередко различие полов распространяется и на внешние признаки, поведение. Можно вспомнить яркий наряд из перьев у петуха, крупный гребень, шпоры на ногах, громкое пение. Многочисленные примеры внешних различий в строении полов носят название *полового диморфизма* и обусловлены их ролью в половом отборе. Половой отбор представляет собой конкуренцию самцов за возможность размножения. Этой цели служат пение, демонстративное поведение, ухаживание.



Половой отбор

- Половой диморфизм и половой отбор распространены в животном мире достаточно широко вплоть до приматов. Эту форму отбора следует рассматривать как частный случай *внутривидового естественного отбора*.



Половой отбор (половой диморфизм)



Основные отличия r- и K-стратегий



Характеристика	r-стратегия	K-стратегия
Численность популяции	Изменчива, может резко возрастать до больших величин	Обычно невелика
Оптимальный тип местообитания, климата	Изменчивый и(или) непредсказуемый	Более-менее постоянный, предсказуемый
Смертность	Обычно катастрофическая	Небольшая
Размер популяции	Изменчивый во времени, неравновесный	Относительно постоянный, равновесный
Конкуренция	Часто слабая	Обычно острая
Онтогенетические особенности	Быстрое развитие, раннее размножение Небольшие размеры Единственное размножение Много потомков Короткая жизнь	Относительно медленное развитие Позднее размножение Крупные размеры Множественное размножение Мало потомков Долгая жизнь
Способность к расселению	Быстрое и широкое расселение	Медленное расселение