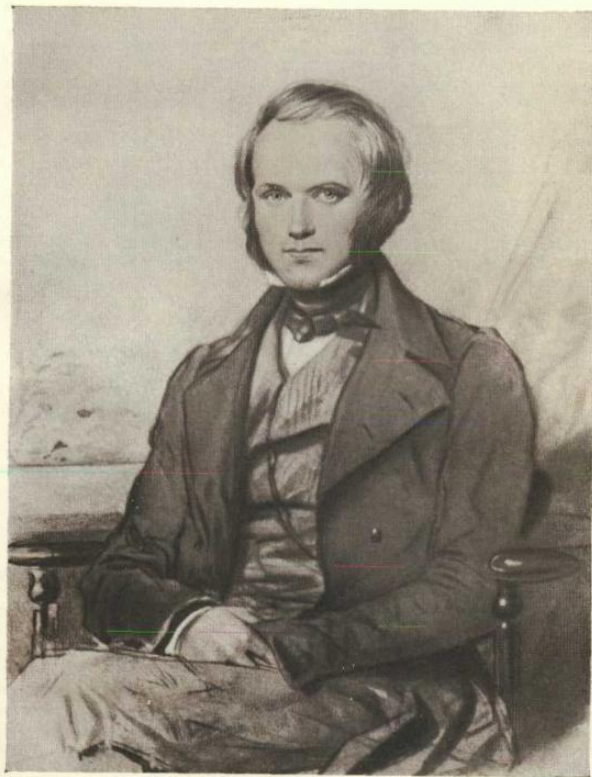


11 класс (базовый уровень)

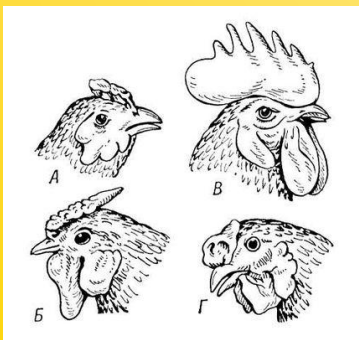
# *Естественный отбор и его формы*

Максимова Л.А.  
Учитель биологии МБОУ СОШ №  
166 г. Самара



ЧАРЛЬЗ ДАРВИН  
1809—1882

ОСНОВЫ УЧЕНИЯ О  
ЕСТЕСТВЕННОМ ОТБОРЕ БЫЛИ  
ЗАЛОЖЕНЫ **Ч. ДАРВИНЫМ** ,  
КОТОРЫЙ СЧИТАЛ САМ ОТБОР  
РЕЗУЛЬТАТОМ БОРЬБЫ ЗА  
СУЩЕСТВОВАНИЕ, А ЕГО  
ПРЕДПОСЫЛКОЙ –  
НАСЛЕДСТВЕННУЮ  
ИЗМЕНЧИВОСТЬ



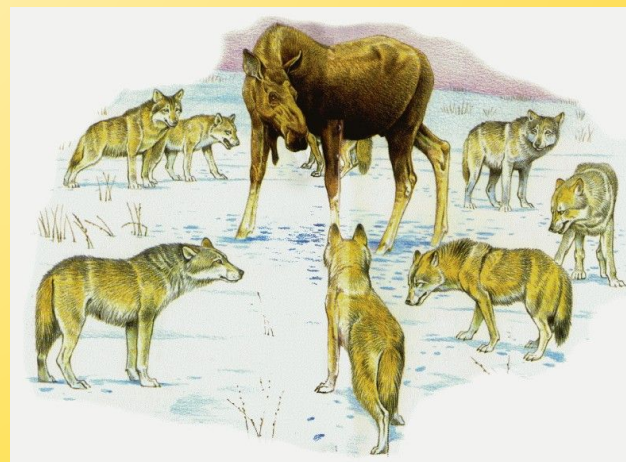
ЕСТЕСТВЕННЫЙ  
**ОТБОР**

**Н.И**

**Б.З.С**

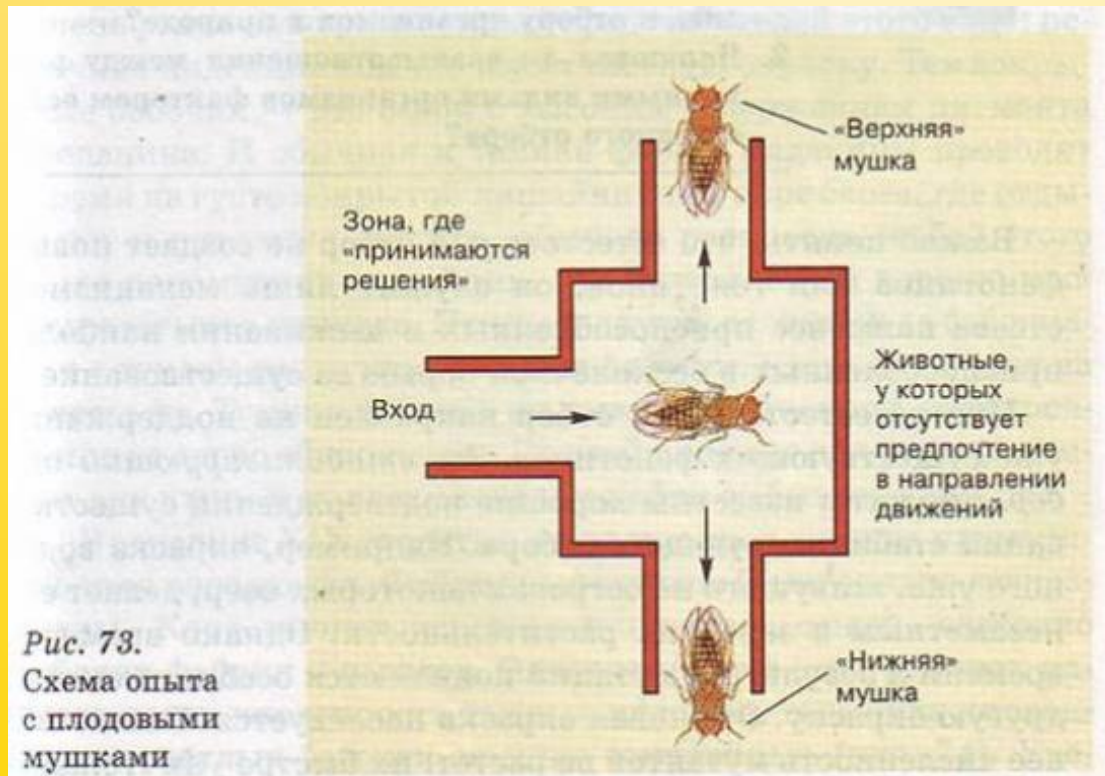
*Избирательное выживание и размножение наиболее приспособленных организмов (Ч. Дарвин)*

## **Естественный отбор**



*Процесс, в результате которого преимущественно выживают и оставляют потомство наиболее приспособленные особи и погибают менее приспособленные (современное определение)*

- **ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР – ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ГЕНОТИПОВ, КОТОРЫЕ В НАИЛУЧШЕЙ СТЕПЕНИ ОТВЕЧАЮТ СЛОЖИВШИМСЯ УСЛОВИЯМ ЖИЗНИ ПОПУЛЯЦИИ**



Естественный отбор изменяет состав генофонда, «убирая» из популяции особей, признаки и свойства которых не дают преимуществ в борьбе за существование

# ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР

В ходе естественного отбора порождаются удивительные и многообразные **Биологические адаптации** (приспособления) организмов к условиям внешней среды, в которых протекает жизнь популяции

## АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМОВ

<b>МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ</b>  Береза карликовая      Скорпион	<b>МАСКИРОВКА</b>  Бабочка каллима      Гусеница пидеицы
<b>ПРЕДОСТЕРЕГАЮЩАЯ ОКРАСКА</b>  Божья коровка      Оса	<b>МИМИКРИЯ</b>  Муха-журчалка      Павлиноглазка юр
<b>ПОКРОВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ОКРАСКА</b>  Гаршнеп	<b>ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ</b>  Мухоловка-пеструшка
<b>ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ</b>  Сойка      Енот Теплокровность	<b>БИОХИМИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ</b>  Гидра      Дурман Яды животных      Токсины растений

chaconne.ru

# АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМОВ

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ



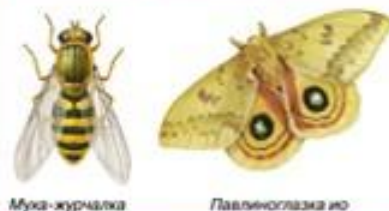
## МАСКИРОВКА



## ПРЕДОСТЕРЕГАЮЩАЯ ОКРАСКА



## МИМИКРИЯ



## ПОКРОВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ОКРАСКА



## ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ



## ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ



## БИОХИМИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ



Теплокровность

Яды животных

Токсины растений

Всякая адаптация

Относительна.

Вид хорошо приспособленный  
К данным условиям, может  
оказаться на грани вымирания,  
если условия изменились или  
в среде появился новый хищник  
или конкурент



## Лабораторная работа № 3

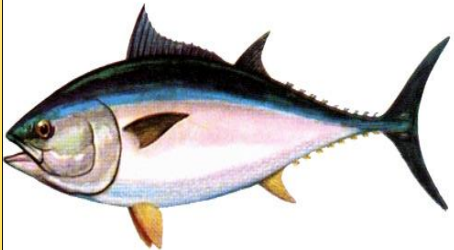
### «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»



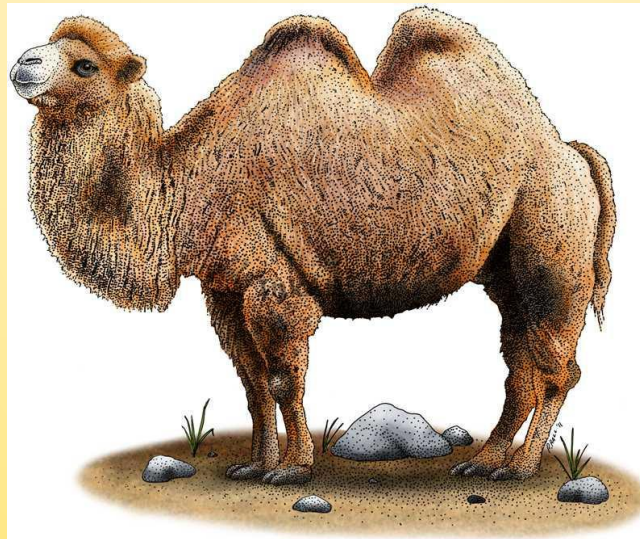
## Лабораторная работа № 3

# «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»

<http://www.agrino.org/>



тунец



верблюд



ласточка



Белый медведь

2 вариант



## Лабораторная работа № 3

### «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»

**Цель:** научиться выявлять черты приспособленности организмов к среде обитания и устанавливать ее относительный характер.

**Оборудование:** рисунки животных различных мест обитания.

#### **Ход работы**

1. Определите среду обитания животных, предложенного вам для исследования. Выявите черты их приспособленности к среде обитания. Выявите относительный характер приспособленности.

Полученные данные занесите в таблицу «Приспособленность организмов и её относительность».

## Лабораторная работа № 3

### «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»

#### Приспособленность организмов и её относительность

Название вида	Среда обитания	Черты приспособленности к среде обитания	В чём выражается относительность приспособленности

2. Изучив все предложенные организмы и заполнив таблицу, на основании знаний о движущих силах эволюции объясните механизм возникновения приспособлений и запишите общий **ВЫВОД**.



# НАЧЕРТИТЕ ТАБЛИЦУ

Форма отбора	График	При каких условиях действует	Как изменяется популяция	Примеры

# Формы естественного отбора

Стабилизирующий  
(стабильные  
условия среды)

Выживают и  
размножаются особи со  
средним проявлением  
признака

Примеры: соответствие  
строения цветка и  
насекомого-опылителя,  
«живые ископаемые».

Движущий  
(изменяющиеся  
условия среды)

Выживают и  
размножаются особи с  
одним из крайних  
отклонений признака

Примеры:  
индустриальный  
меланизм берёзовой  
пяденицы, устойчивость  
вредителей к  
ядохимикатам

Дизруптивный  
(изменяющиеся  
условия среды)

Выживают и  
размножаются особи со  
всеми крайними  
отклонениями признака

Примеры: полиморфизм,  
бескрылые и  
длиннокрылые птицы  
океанических островов

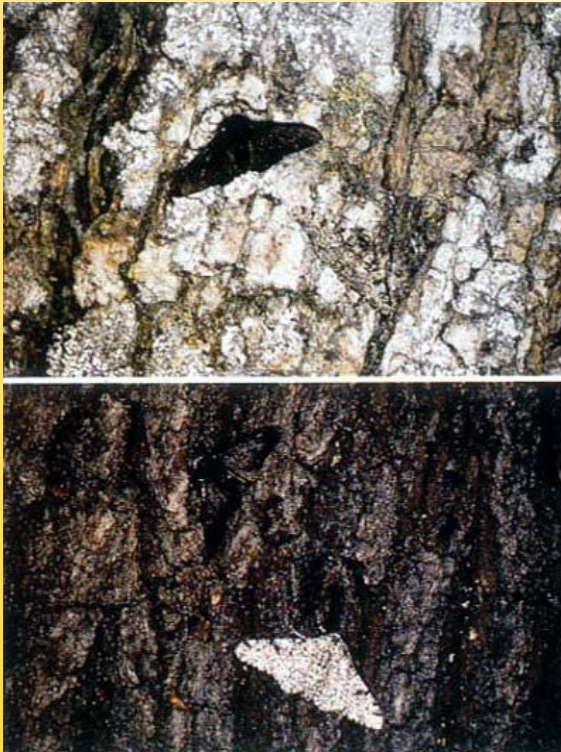
# СТАБИЛИЗИРУЮЩИЙ ОТБОР



- 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.



# ДВИЖУЩИЙ ОТБОР



- ДВИЖУЩАЯ ФОРМА ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА СПОСОБСТВУЕТ СДВИГУ СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЯ ПРИЗНАКА ИЛИ СВОЙСТВА И ПРИВОДИТ К ПОЯВЛЕНИЮ НОВОЙ СРЕДНЕЙ НОРМЫ ВМЕСТО СТАРОЙ.
- НАПРИМЕР, В ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ВЫЖИВАЕТ СВЕТЛАЯ ФОРМА БЕРЕЗОВОЙ ПЯДЕНИЦЫ, НЕЗАМЕТНАЯ НА СТВОЛАХ ДЕРЕВЬЕВ. ОДНАКО, В РАЙОНАХ С ИНТЕНСИВНЫМ ПРОМЫШЛЕННЫМ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПРЕИМУЩЕСТВО ПОЛУЧАЕТ ТЕМНООКРАШЕННАЯ ФОРМА, ХОРОШО МАСКИРУЮЩАЯСЯ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ КОПОТЬЮ СТВОЛАХ БЕРЕЗ.

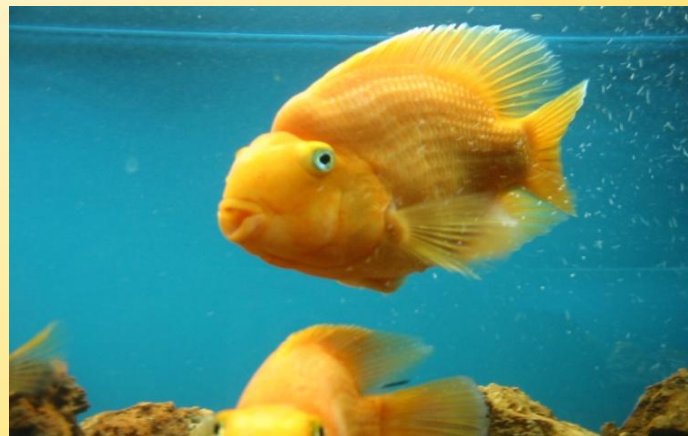


# ДИЗРУПТИВНАЯ ФОРМА ОТБОРА



- НАБЛЮДАЕТСЯ В СЛУЧАЕ, КОГДА В РАЗЛИЧНЫХ ЧАСТЯХ АРЕАЛА ДЕЙСТВУЮТ РАЗЛИЧНЫЕ УСЛОВИЯ СРЕДЫ.
- ВНУТРИ ПОПУЛЯЦИИ ВОЗНИКАЕТ НЕСКОЛЬКО ОТЧЕТЛИВО РАЗЛИЧАЮЩИХСЯ ФЕНОТИПИЧЕСКИХ ФОРМ.

**ТВОРЧЕСКАЯ РОЛЬ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА** ПРОЯВЛЯЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ДЕЙСТВУЯ МИЛЛИОНЫ И МИЛЛИАРДЫ ЛЕТ, ОН ВМЕСТЕ С ДРУГИМИ ФАКТОРАМИ ЭВОЛЮЦИИ СОЗДАЛ ВСЕ ОГРОМНОЕ МНОГООБРАЗИЕ ВИДОВ В ЖИВОЙ ПРИРОДЕ, ПРИСПОСОБЛЕННЫХ К ЖИЗНИ.





# ПОЛОВОЙ ОТБОР



- ЭТО ФОРМА ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА У НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ, ОСНОВАННАЯ НА СОПЕРНИЧЕСТВЕ ОДНОГО ПОЛА ЗА СПАРИВАНИЕ С ОСОБЯМИ ДРУГОГО.
- ЗА СЧЕТ НЕГО ПОЯВИЛСЯ *ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ* И РАЗВИЛИСЬ *ВТОРИЧНЫЕ ПОЛОВЫЕ ПРИЗНАКИ*.



# СРАВНЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО И ИСКУССТВЕННОГО ОТБОРА

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ

Показатели	Искусственный отбор	Естественный отбор
<b>Исходный материал для отбора</b>		
<b>Отбирающий фактор</b>		
<b>Путь благоприятных изменений</b>		
<b>Путь неблагоприятных изменений</b>		
<b>Характер действия</b>	(направленный – ненаправленный)	(направленный – ненаправленный)
<b>Длительность</b>		
<b>Результат отбора</b>		
<b>Формы отбора</b>	Массовый, индивидуальный	

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Параграф 58, вопросы на стр. 214. устно
2. Оформить лабораторную работу № 3
3. Заполнить таблицу  
«Сравнение естественного и искусственного отбора»