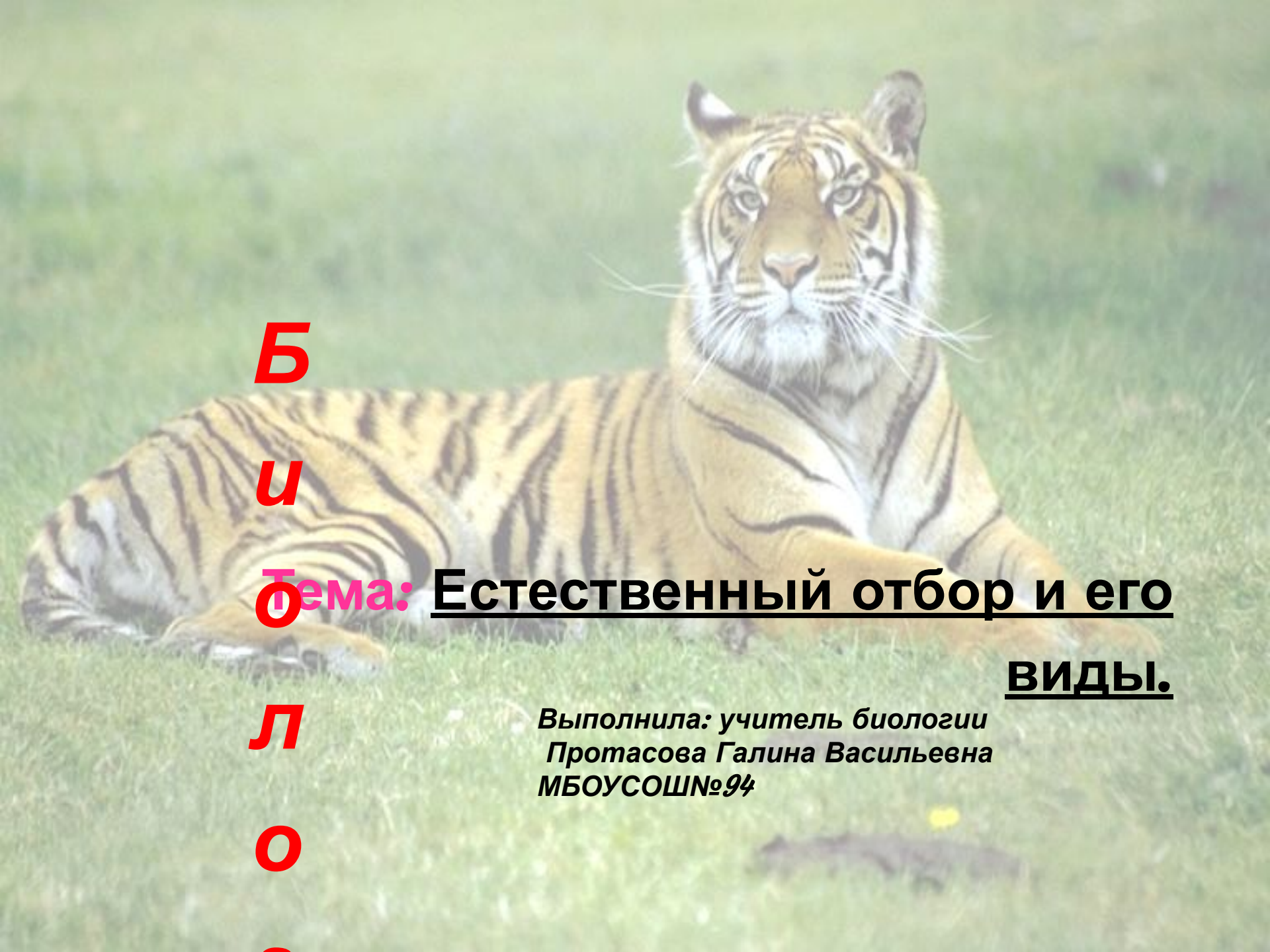


Б
и
о
л
о

Тема: **Естественный отбор и его виды.**

Выполнила: учитель биологии
Протасова Галина Васильевна
МБОУСОШ№94

Содержание.

Учение Дарвина о естественном отборе.

Определение естественного отбора.

Виды естественного отбора.

Творческая роль естественного отбора.

Обстоятельства, благоприятствующие ЕО.

Вывод.

Вопросы к презентации.

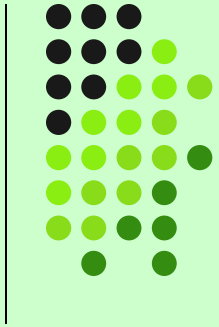
Учение Дарвина о естественном отборе.

Дарвин высказал предположение, что в природе сходным путем накапливаются признаки, полезные только для организмов и вида в целом, в результате чего образуются виды и разновидности. В этом случае требовалось установить, наличие неопределенной индивидуальной изменчивости у диких животных и растений.



Шафран

Учение Дарвина о естественном отборе.



Кроме того, необходимо было доказать существование в природе какого-то направляющего фактора, действующего аналогично воле человека в процессе искусственного отбора.

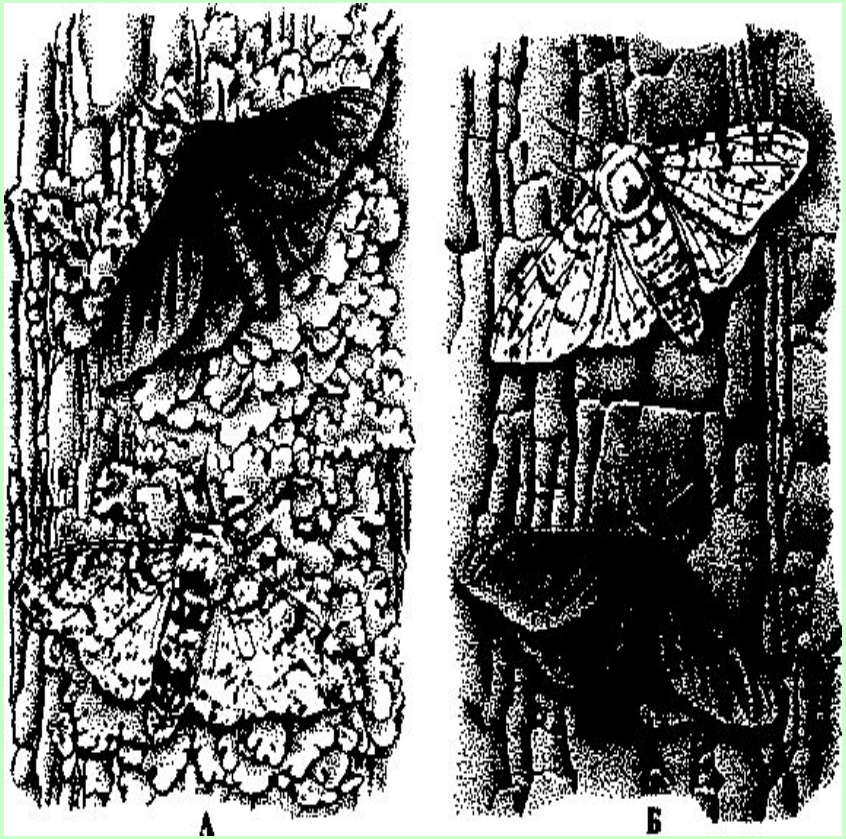
Учение Дарвина о естественном отборе.



Дарвин показал, что у представителей диких видов животных и растений индивидуальная изменчивость представлена очень широко. Индивидуальные отклонения могут быть полезными, нейтральными или вредными для организма. Все ли особи оставляют потомство? Если нет, то какие факторы сохраняют особей с полезными признаками и устраняют всех остальных?

Дарвин обратился к анализу размножения организмов.

Большая часть появившихся на свет организмов гибнет, не достигнув половой зрелости. Причины гибели разнообразны: недостаток корма из-за конкуренции с представителями своего же вида, нападение врагов, действие неблагоприятных физических факторов среды — засухи, сильных морозов, высокой температуры и пр. Отсюда следует второй вывод, сделанный Дарвином: в природе происходит непрерывная борьба за существование.



Формы бабочки березовой пяденицы

Естественный отбор.

Это процесс, происходящий в живой природе: выживают и оставляют потомство наиболее приспособленные к существующим условиям особи каждого вида, а менее приспособленные гибнут.

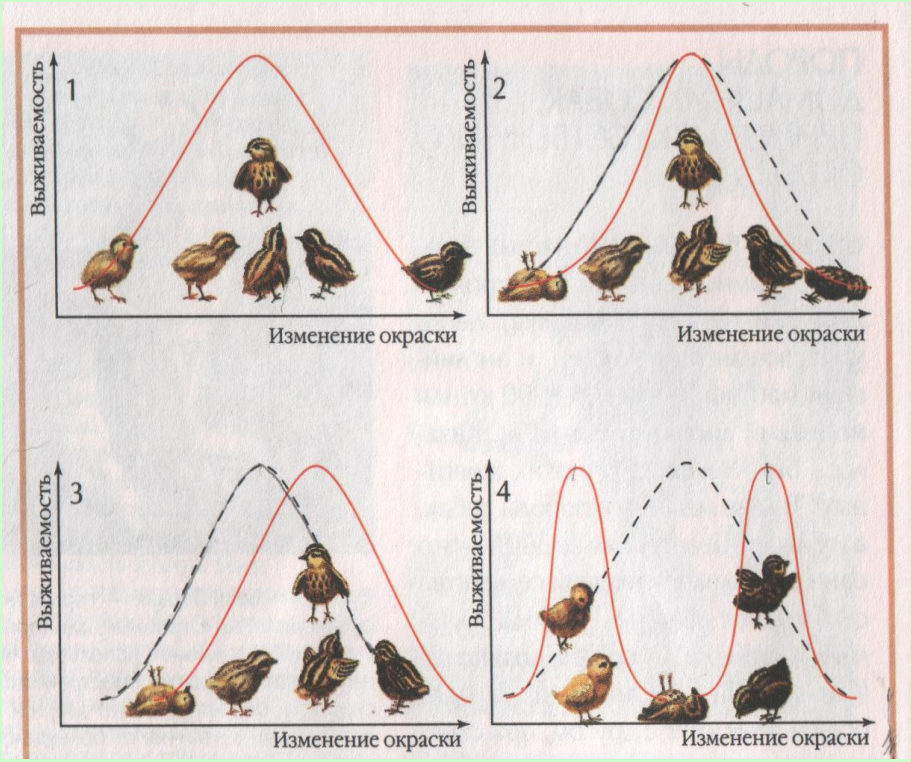


График действия форм отбора: 1- исходная популяция; 2- стабилизирующий отбор; 3- движущий отбор; 4-разделяющий отбор

Виды естественного отбора.



1. **Движущий отбор.**
2. **Стабилизирующий отбор.**
3. **Дизруптивный отбор.**

Движущий отбор.

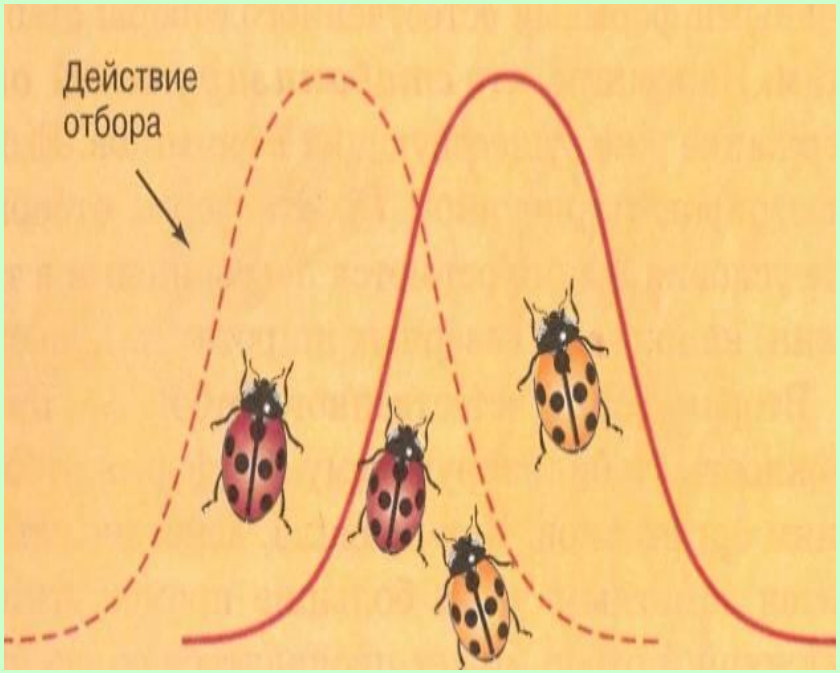
Этот отбор способствует сдвигу среднего значения признака или свойства и приводит к появлению новой формы вместо старой, переставшей соответствовать новым условиям. Движущая форма естественного отбора действует при изменении условий внешней среды.

Очень яркими примерами действия отбора в пользу признака, способствующего выживанию, может служить возникновение устойчивости животных к ядохимикатам. Например, среди серых крыс очень быстро распространилась устойчивость к яду, вызывающему кровотечение



Мышь

Таким образом, ведущая роль в распространении новых признаков внутри данного вида при изменении условий внешней среды принадлежит движущей форме естественного отбора.



Движущий отбор

Изменение признака может происходить как в сторону *его* усиления, большей выраженности, так и в сторону ослабления вплоть до полного исчезновения. Примерами утраты признака как результата действия движущего отбора могут служить редукция глаз у кротов, ведущих подземный образ жизни. Роль естественного отбора не сводится только к отсеву отдельных признаков, понижающих жизнеспособность или конкурентоспособность организмов. Отбор определяет направление эволюции, последовательно собирая, интегрируя многочисленные случайные уклонения.

Стабилизирующий отбор.

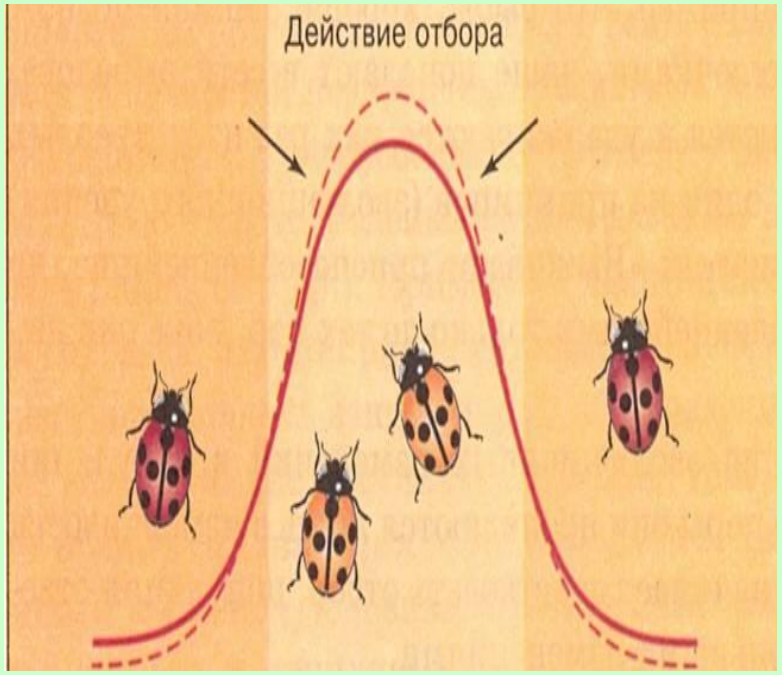


действует в постоянных условиях среды. На значение этой формы отбора указал выдающийся советский ученый И. И. Шмальгаузен.

Стабилизирующий отбор направлен на поддержание ранее сложившегося среднего признака или свойства:

размеров тела или отдельных его частей у животных, размеров и формы цветка у растений, концентрацию гормонов или глюкозы в крови у позвоночных и т. д.

Стабилизирующий отбор сохраняет приспособленность вида, устраняя резкие отклонения выраженности признака от средней нормы. Так, у насекомо-опыляемых растений размеры и форма цветков очень устойчивы. Объясняется это тем, что цветки должны соответствовать строению и размерам тела насекомых-опылителей.



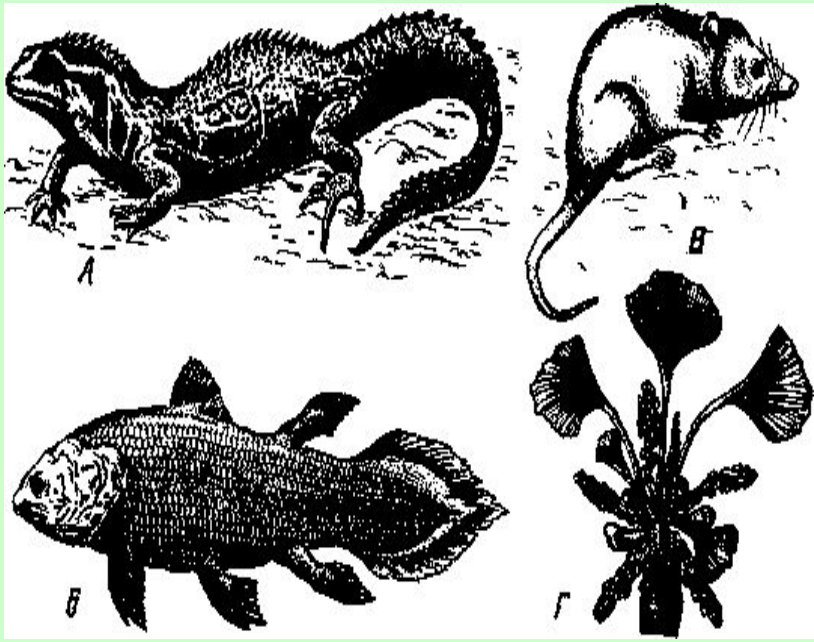
Стабилизирующий отбор

Следовательно, гены, обусловившие отклонение от нормы, устраняются из генофонда вида. Стабилизирующая форма естественного отбора предохраняет сложившийся генотип от разрушающего действия мутационного процесса. В относительно постоянных условиях внешней среды наибольшей приспособленностью обладают особи со средней выраженностью признаков, а



Семейство опоссумов.

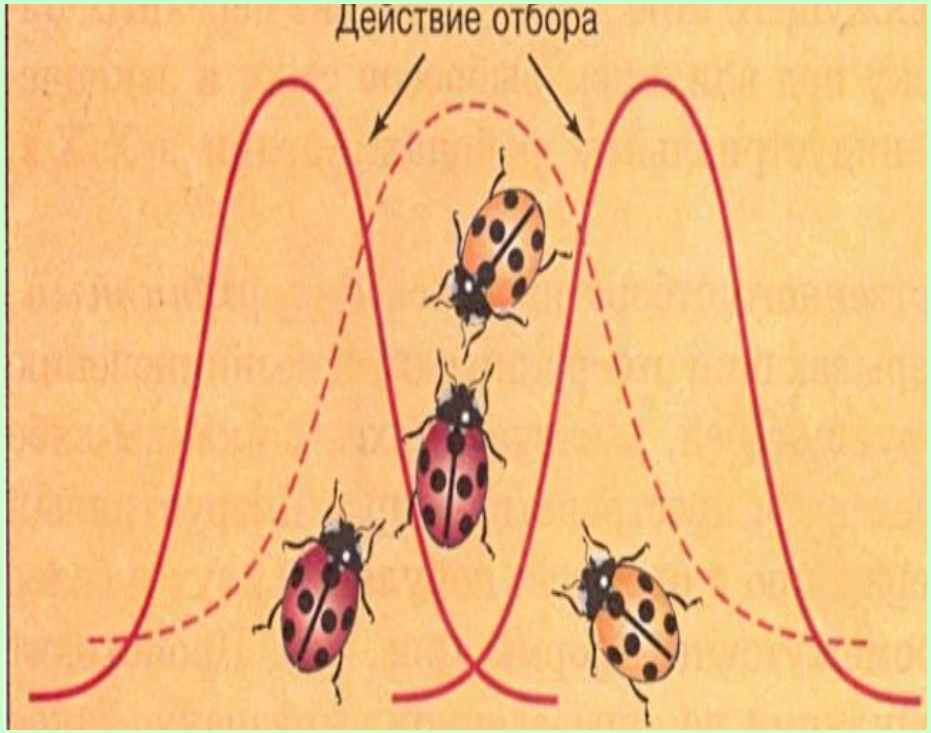
Благодаря стабилизирующему отбору до наших дней сохранились «живые *ископаемые»:* кистеперая рыба латимерия, родичи которой были широко распространены в палеозойскую эру; представитель древних рептилий гаттерия, внешне похожая на крупную ящерицу, но не утратившая черты строения пресмыкающихся мезозойской эры, опоссум, голосеменное растение гинкго, дающее представление о древесных формах, вымерших в юрском периоде мезозойской эры.



Примеры реликтовых форм: А- гаттерия; Б- латимерия; В- опоссум; Г- гинкго.

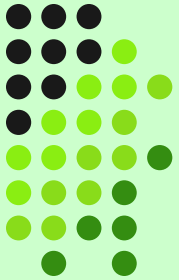
Дизруптивный или разрывающий отбор.

Способствует поддержанию в пределах популяции двух или более фенотипов и убирает межпромежуточные формы. Происходит своеобразный разрыв популяции по определенному признаку, т.е. полиморфизм (например, у нерки – лососевой рыбы Дальнего Востока)



Дизруптивный отбор

Обстоятельства, благоприятствующие ЕО.



1. **Высокая частота проявления неопределенных наследственных изменений.**
2. **Многочисленность особей вида, повышающая вероятность полиизменений.**
3. **Неродственное скрещивание увеличивающее размах изменчивости в потомстве.**
4. **Изоляция группы особей, препятствующая их скрещиванию с остальной массой организмов в данной популяции.**
5. **Широкое распространение вида.**

Творческая роль ЕО.

ЕО нередко сравнивают с деятельностью скульптора. Как скульптор из бесформенной глыбы мрамора создает произведение, поражающее гармоничностью всех его частей, так отбор создает приспособления и виды, убирая из генофонда популяции, не эффективные с точки зрения выживания генотипа.

Накопляющее действие ЕО в котором и заключается его творческая видообразующая деятельность.

Вывод.

Дарвин показал, что принцип естественного отбора объясняет возникновение всех без исключения основных характеристик органического мира: от признаков, свойственных крупным систематическим группам живых организмов, до мелких приспособлений. Теорией Дарвина завершились длительные поиски естествоиспытателей, которые пытались найти объяснение многим чертам сходства, наблюдаемым у организмов, относящихся к разным видам.

Дарвин объяснил это сходство родством и показал, как идет образование новых видов, как происходит эволюция. Отбор создает приспособления и вид убирая из генофонда популяции, не эффективные с точки зрения выживания генотипа. Результатом его действия являются новые виды организмов, новые формы жизни.

Вопросы к презентации.



1. Сложные отношения между особями одного вида, разных видов и с неживой природой называют:

А-искусственным отбором

Б- приспособленностью

В- борьбой за существование

Г- естественным отбором

2. Процесс, в результате которого выживают и оставляют после себя потомство преимущественно особи с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями, называется

А-естественным отбором

Б- борьбой за существование

В- искусственным отбором

Г-диморфизмом

3. К движущим силам эволюции относится

А — многообразие видов

Б — видообразование

В — приспособленность

Г — наследственная изменчивость

4. Главный фактор, определяющий направленность эволюционного процесса,

А — борьба за существование

Б — дрейф генов

***В* —наследственная изменчивость**

Г — естественный отбор

***5.* К движущим силам эволюции не относится**

А — наследственная изменчивость

Б — борьба за существование

В- приспособленность

Г—естественный отбор

6. **К результатам эволюции относится**

А — многообразие видов

Б — изменчивость

В — естественный отбор

Г — наследственность

7. **Взаимоотношения между особями популяции обостряются в результате**

А — наследственной изменчивости.

Б —борьбы за существование

В — естественного отбора

Г — видообразования

8. Если в результате ЕО погибают, прежде всего, особи, уклоняющиеся в своем строении от нормы, то какая форма ЕО может иметь место в данном случае? Дайте характеристику.

а)стабилизирующая б)движущая

9. **У двух зайцев, обладающих разной скоростью бега, наблюдается различная скорость окисления глюкозы и образования АТФ в мышцах. Объясните, как предположительно будет действовать ЕО среди этих животных *(при равенстве всех остальных признаков у них) :***

- **Вероятно, выживает и оставляет потомство заяц, у которого окисление глюкозы происходит быстрее;**
- **- Выживает и оставит потомство заяц, у которого окисление глюкозы происходит медленнее;**
- **- Выживает оба зайца.**

Выход