

Тема: «Естественный отбор. Вид. Популяция»



План:

1. Определения естественный отбор и борьба за существование
2. Формы борьбы за существование
3. Формы естественного отбора
4. Вид. Определение вида
5. Критерии вида
6. Популяция. Определение популяции

Естественный отбор – это выживание и оставление потомства наиболее приспособленными особями и гибель менее приспособленных.



Борьба за существование – это внутривидовые и межвидовые отношения, а также взаимоотношения организмов с факторами среды.

Формы борьбы за существование

Внутривидовая

- Состязание между особями одного вида
- Служит сохранению популяции и вида

Межвидовая

- Между особями разных видов
- Способствует использованию одного вида другим

Борьба с неблагоприятным и условиями среды

- Между организмами и средой
- Обостряет внутривидовую борьбу



Внутривидовая



Межвидовая



Борьба с
неблагоприятными
условиями внешней
среды

Результат естественного отбора

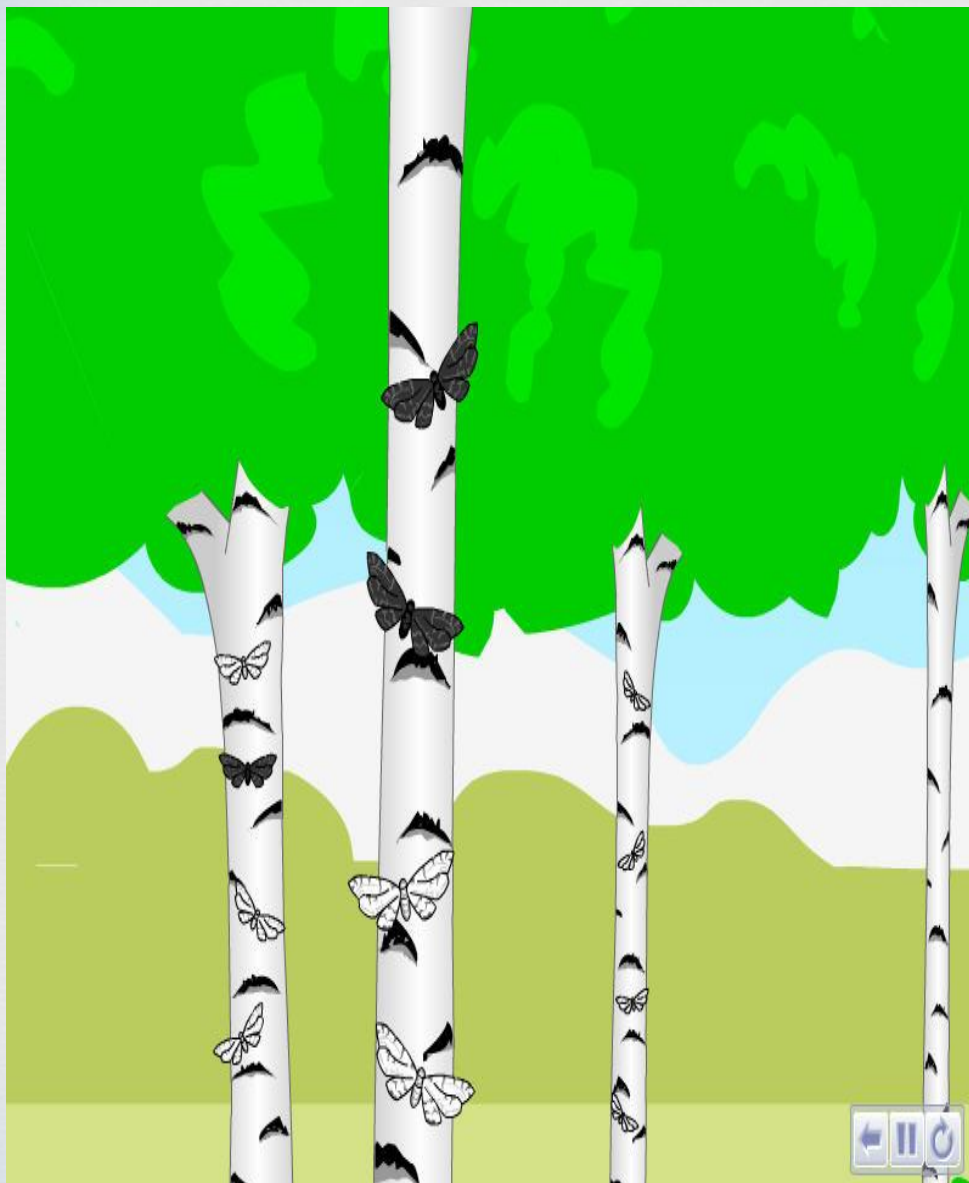
- Многообразие видов
- Приспособление видов к условиям среды (направленный характер)
- Повышение организации и усложнение живых существ

Движущий отбор

Формы
естественного
отбора

Стабилизирующ
ий отбор

Половой отбор



Движущий отбор
возникает при
изменении
условий среды в
пользу особей,
имеющих
отклонения от
нормы

ПРИМЕР:

- устойчивость насекомых к ядохимикатам;
- появление темно – окрашенных бабочек – пядениц.

«Живые ископаемые»



- *Живые (слева) и окаменевшие (справа) листья дерева гинкго*

Стабилизирующий отбор возникает в постоянных условиях среды против особей с отклонениями от средней нормы признака

ПРИМЕР:

- насекомоопыляемые цветки соответствуют размерам насекомых;
- ярусность растений;
- гибель воробьёв с большим размером крыльев во время бури.



Единственный современный род кистепёрых
рыб, является одним из живых ископаемых
открытая и описанная в 1997 — 1999 гг. возле
о. Сулавеси, Индонезия



Половой отбор представляет собой конкуренцию самцов за возможность размножения. Внешние различия в строении полов носят название **ПОЛОВОГО ДЕМОРФИЗМА**.

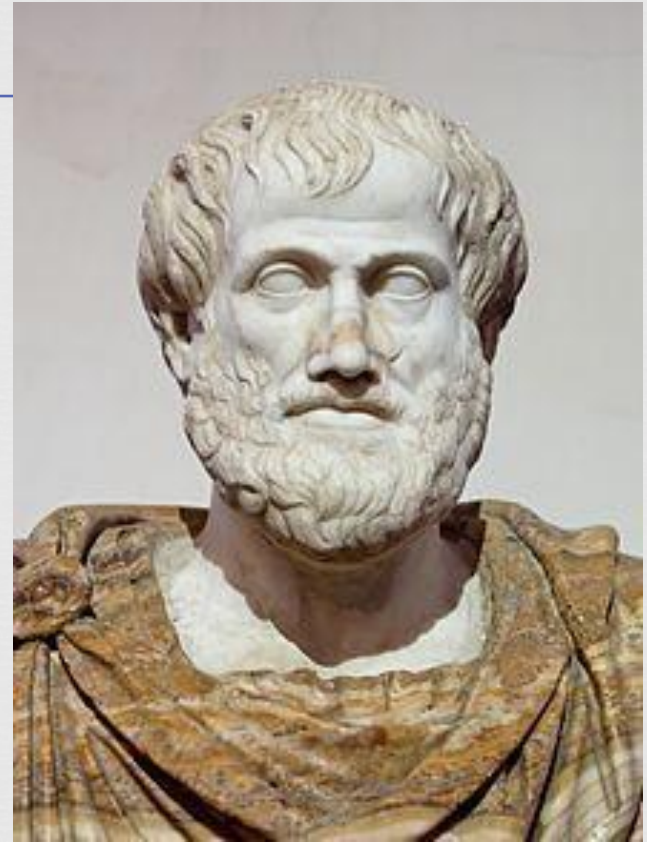


ПРИМЕР:

- пение, токование;
- драки;
- различие в поведении и окраске.

Аристотель

Вид – совокупность
сходных особей.



Аристотель

Джон Рей



Термин «вид»
впервые ввел в
биологию
английский
ботаник

Джон Рей
(1628 – 1705)

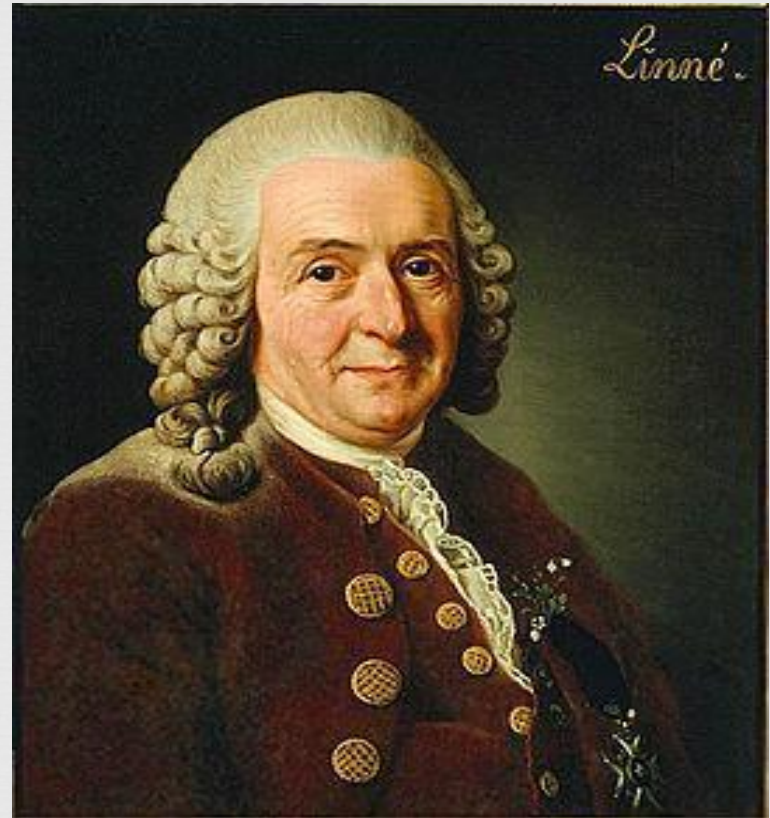
Карл Линней



- Признавал реальное существование видов в природе.
- Считал виды постоянными и неизменными.

Карл Линней

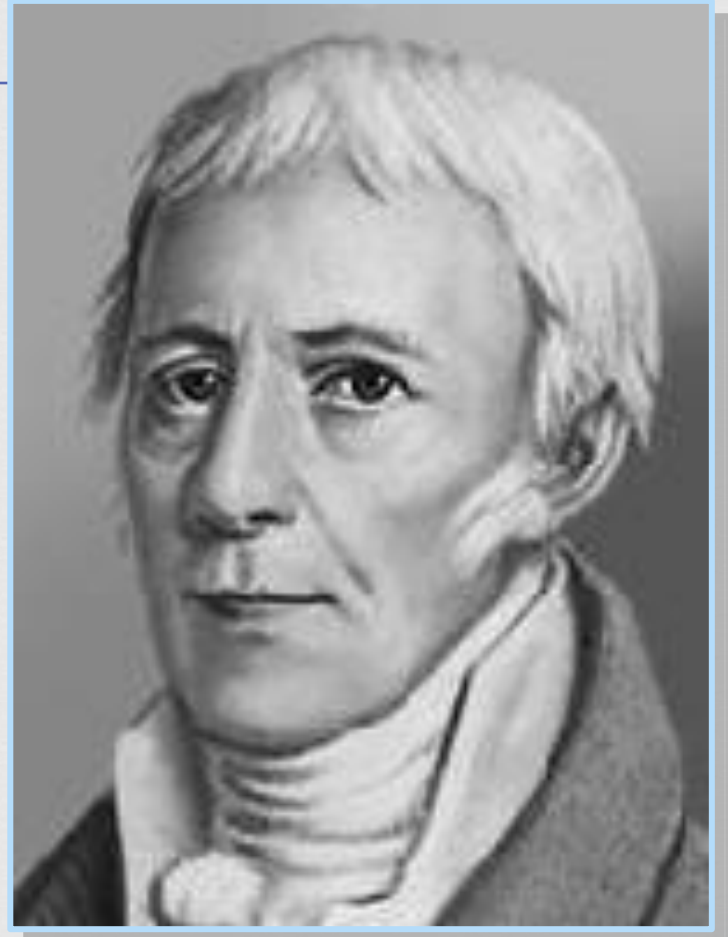
Вид состоит из
многих схожих
особей, дающих
плодовитое
потомство.



Карл Линней — основоположник
современной биологической
систематики
животных и растений.

Жан Батист Ламарк

1. Считал, что термин «вид» придуман человеком для удобства классификации.
2. Отрицал реальное существование видов в природе, представлял себе природу как совокупность постоянно изменяющихся рядов особей.
3. Реальными считал только особи.



Чарлз Дарвин

Вид — совокупность
особей, обладающих
сходными
морфологическими и
физиологическими
признаками и
населяющие
определенную
область.



Чарльз Дарвин

В современной биологии

Вид - совокупность особей, обладающих сходными морфологическими и физиологическими признаками, способных к скрещиванию с образованием плодovитого потомства, населяющих определенный ареал (область обитания), имеющих общее происхождение и сходное поведение.

Биологический вид

1. Таксономическая единица.

2. Целостная структура живой природы:

- взаимоотношения между организмами;
- сохранение единства;
- репродуктивная изоляция;

И как следствие - сохранение генофонда
вида

Сохранение генофонда вида



Например, самки одного вида не реагируют на ухаживание самцов другого близкого вида – это пример поведенческой изоляции.

Критерии вида

Критерии вида – это характерные признаки и свойства, которыми одни виды отличаются от других.

1. Морфологический критерий.
2. Физиологический критерий.
3. Географический критерий.
4. Генетический критерий.
5. Экологический критерий.
6. Биохимический критерий.

Морфологический критерий

Морфологический критерий заключается в сходстве внешнего и внутреннего строения организма.



Физиологический критерий

Физиологический критерий

отражает сходство всех процессов жизнедеятельности у особей одного вида: одинаковые способы питания, размножения, сходные реакции на внешние раздражители, одинаковые биологические ритмы (периоды спячки и миграции).



Географический критерий

Географический критерий определяет область распространения, т. е. **ареал вида**.

Космополиты — виды, занимающие обширные площади и встречающиеся повсеместно.

Эндемики — виды, обитающие на небольших территориях и не встречающиеся в других местах.

Генетический критерий

Иногда среди очень похожих особей обнаруживаются группы, которые не скрещиваются друг с другом. Это так называемые виды-двойники, которые встречаются практически во всех крупных систематических группах и отличаются друг от друга числом хромосом.



Экологический критерий



Экологический критерий характеризуется определенными формами взаимоотношений организмов данного вида с представителями других видов и факторами неживой природы, **т. е. теми условиями, в которых этот вид встречается в природе.**

Биохимический критерий



Биохимический критерий определяется сходством или различием строения белков, химического состава клеток и тканей.

Смородина. Разные по составу белков, сахаров и других органических соединений, что легко выявляется по вкусовому качеству и запаху.

Таким образом, для определения видовой принадлежности организма необходимо использовать все критерии в совокупности, потому что отдельные критерии у разных видов могут совпадать.

Структура вида



В естественных условиях любой вид состоит из совокупности популяций.

Популяция является единицей эволюции.

Популяция

Популяция – это совокупность особей одного вида, в течение достаточно длительного времени населяющих определенную территорию внутри ареала вида, свободно скрещивающихся между собой и частично или полностью изолированных от особей других популяций.

Вид существует в виде популяций.

Особи разных популяций птиц не способны к скрещиванию между собой, если:

- 1. Они населяют различные части ареала**
- 2. Их генофонды отличаются по ряду генов**
- 3. Они обладают разными хромосомными наборами**
- 4. У них сильная внутривидовая конкуренция за пищу и территорию**

**Какому критерию вида
соответствует следующее описание:**

Большая синица живет в кронах деревьев,
питается крупными насекомыми и их
личинками?

- 1) географическому
- 2) экологическому
- 3) морфологическому
- 4) генетическому

Домовая мышь – млекопитающее рода Мыши. Исходный ареал – Северная Африка, тропики и субтропики Евразии; вслед за человеком распространилась повсеместно. В естественных условиях питается семенами. Ведет ночной и сумеречный образ жизни. В помете рождается от 5 до 7 детенышей.

ВОПРОС: Какие критерии вида описаны в тексте? Ответ поясните.

**Заполнить таблицу
«Сравнительная характеристика
естественного и искусственного отборов».**

Характеристики для сравнения	Искусственный отбор	Естественный отбор
Кем проводится отбор?		
Что служит материалом для отбора?		
По скольким признакам происходит?		
Как долго длится? Почему?		
Кому приносит пользу?		
Что является результатом отбора?		

Какому критерию вида соответствует следующие описания:

1. Среднеазиатская черепаха заселяет глинистые и песчаные пустыни, степи и полупустыни предгорья.
2. Воробей полевой держится у посёлков, на полях, в садах, по опушкам леса, в долинах рек; птица разнообразная.
3. Розовый фламинго - крупная птица с длинными ногами, удлинённой гибкой шеей, небольшой головой, несущей большой, изогнутый клюв.
4. Гнездо у сорных кур строит самец; он вырывает в земле яму, собирает и складывает в неё листья, дожди увлажняют листья, а самец насыпает на них слой песка. Когда инкубатор готов, самец допускает к нему самок, чтобы они отложили в него яйца.
5. *Ното сариенс* имеет 23 пары хромосом, из них 22 пары - аутосомы и 1 пара - половые хромосомы.
6. Жаба - ага - самая крупная из бесхвостых земноводных; длина её тела 25 см и более; масса тела 1 кг.
7. Способность верблюда переносить длительное время отсутствие воды благодаря запасу жира.
8. Различие в форме кроны и высоты деревьев сосны обыкновенной, выросшей в лесу и на поле.
9. Малый, или тундровый лебедь распространён по тундре Европы и Азии от Кольского полуострова на западе до дельты Колымы на востоке, заходя в область лесотундры и западные острова Северного Ледовитого океана и западные острова Северного Ледовитого океана.
10. Городская ласточка - небольшая птичка; верх головы, спина, крылья и хвост сине-чёрные, надхвостье и весь низ тела белые. Хвост с резкой треугольной вырезкой на конце.



Д/З

П.41,42,45,44,46,47

лекция