

ВИД.
КРИТЕРИИ ВИДА.

ПОВТОРЕНИЕ.

1. К рудиментам человека относят:

- 1) развитие хвостового отдела
- 2) развитие густого шерстного покрова
- 3) околоушные мышцы
- 4) Многососковость

2. Какие из перечисленных органов являются гомологами передних конечностей лошади?

- 1) крылья стрекозы
- 2) ласты пингвина
- 3) щупальца осьминога
- 4) клешни краба

3. Естественный отбор, в отличие от искусственного отбора,

- 1) проводится для создания новых сортов растений
- 2) способствует формированию полезных для человека признаков
- 3) происходит в живой природе постоянно
- 4) используется для улучшения пород животных

4. К биогеографическим доказательствам эволюции можно отнести

- 1) распространение сумчатых в основном в Австралии
- 2) обнаружение окаменевших останков динозавров
- 3) сходное строение конечностей человека и лягушки
- 4) сходство эмбрионов рептилий и птиц

5. Верны ли следующие суждения об эволюционном учении?

А. Эволюционное учение доказало, что виды неизменяемы и существуют в природе постоянно.

Б. В процессе эволюции из одного вида могут образовываться новые виды организмов.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

ЗАДАЧИ УРОКА

- 1. ДАТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЮ ВИД
- 2. ЧТО ТАКОЕ КРИТЕРИИ ВИДА?
- 3. РАССМОТРЕТЬ КРИТЕРИИ ВИДА.



ТЕРМИН «ВИД» ВПЕРВЫЕ
ВВЕЛ В БИОЛОГИЮ
АНГЛИЙСКИЙ БОТАНИК
ДЖОН РЕЙ.

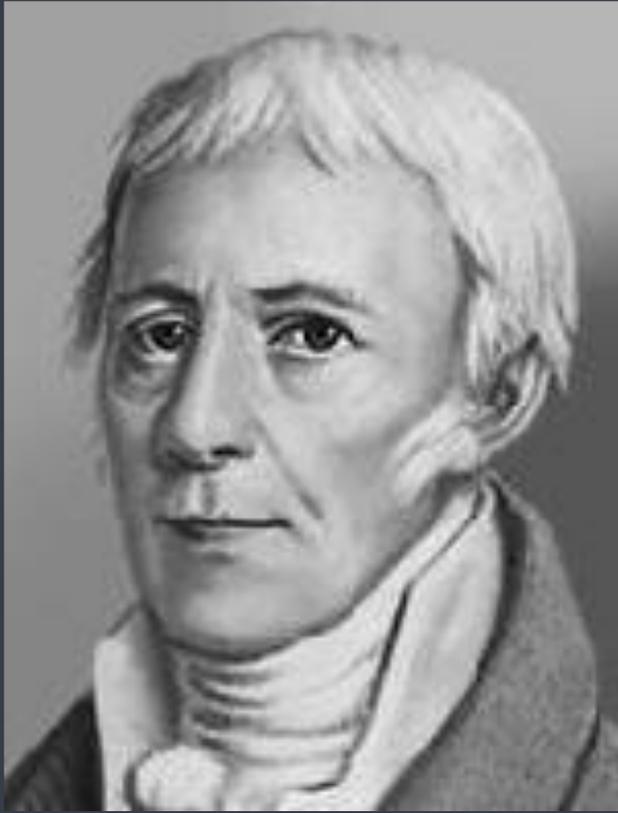
Джон Рей
(1628 – 1705)

К. ЛИНЕЙ



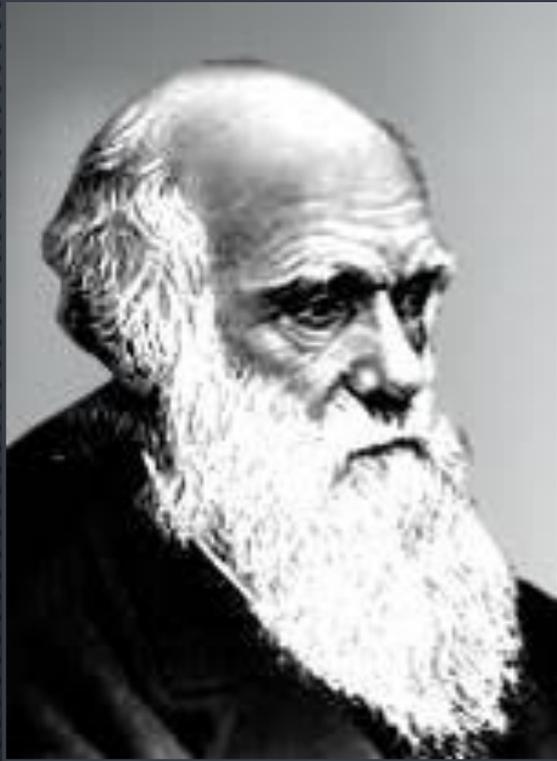
- ПРИЗНАВАЛ РЕАЛЬНОЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ ВИДОВ В ПРИРОДЕ.
- СЧИТАЛ ВИДЫ ПОСТОЯННЫМИ И НЕИЗМЕННЫМИ.

Ж.Б. ЛАМАРК



- СЧИТАЛ, ЧТО ТЕРМИН «ВИД» ПРИДУМАН ЧЕЛОВЕКОМ ДЛЯ УДОБСТВА КЛАССИФИКАЦИИ.
- ОТРИЦАЛ РЕАЛЬНОЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ ВИДОВ В ПРИРОДЕ, ПРЕДСТАВЛЯЛ СЕБЕ ПРИРОДУ КАК СОВОКУПНОСТЬ ПОСТОЯННО ИЗМЕНЯЮЩИХСЯ РЯДОВ ОСОБЕЙ.
- РЕАЛЬНЫМИ СЧИТАЛ ТОЛЬКО ОСОБИ.

Ч. ДАРВИН



- ВИДЫ РЕАЛЬНО СУЩЕСТВУЮТ В ПРИРОДЕ.
- ВИДЫ ВОЗНИКАЮТ, ИСЧЕЗАЮТ, РАЗВИВАЮТСЯ, ИЗМЕНЯЮТСЯ, ДАЮТ НАЧАЛО ДРУГИМ ВИДАМ.

В современной биологии

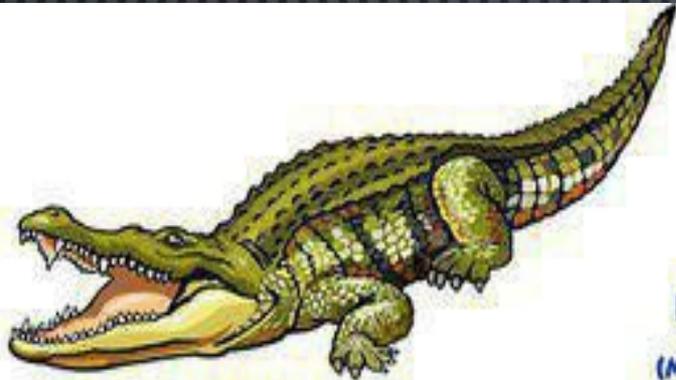
Вид - совокупность особей, обладающих сходными морфологическими и физиологическими признаками, способных к скрещиванию с образованием плодovитого потомства, населяющих определенный ареал (область обитания), имеющих общее происхождение и сходное поведение.

КРИТЕРИИ ВИДА –

признаки, по которым особи
объединяются в один вид

ИЛИ

*признаки, по которым можно
различить особей разных видов.*



МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ



ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ
(МЕСТО ОБИТАНИЯ = ДРЕАЛ)



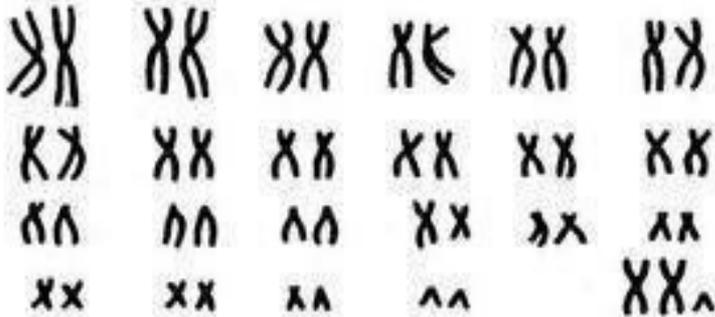
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
(ПИЩА)

КРИТЕРИИ ВИДА

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ

ГУСТОЙ ВОЛОСЯНОЙ ПОКРОВ
ЗАЩИЩАЕТ ОТ КОЛОДА



Критерии вида.



Название критерия	Признаки особей по критерию	Исключение
1. Морфологический	Сходство внешнего и внутреннего строения организмов.	Виды-двойники, половой диморфизм, полиморфизм.
2. Физиологический	Сходство всех процессов жизнедеятельности и возможность получения плодовитого потомства при скрещивании.	У разных видов сходство процессов жизнедеятельности. Наличие межвидовых гибридов.
3. Экологический	Сходство по способам питания, местам обитания, наборам факторов внешней среды, необходимых для существования.	Экологические ниши разных видов перекрываются.
4. Географический	Занимают определённый ареал.	Космополиты. Совпадение ареалов разных видов.
5. Биохимический	Сходство по биохимическим параметрам – состав и структура белков, нуклеиновых кислот.	Есть очень близкие по биохимическому составу виды.
6. Этологический	Сходство в поведении. Особенно в брачный период (ритуалы ухаживания, брачные песни и т. д.).	Существуют виды с близким поведением.
7. Цитогенетический	Особи одного вида скрещиваются между собой и дают плодовитое потомство (основан на сходстве числа хромосом, их формы и строения).	Хромосомный полиморфизм в пределах вида; у многих разных видов число хромосом одинаково.
а) Цитологический		
б) Генетический	Генетическая изоляция видов. Наличие <u>допупуляционных</u> механизмов изоляции. Важнейшие из них — это гибель мужских гамет (генетическая несовместимость), гибель зигот, нежизнеспособность гибридов, их стерильность, наконец, невозможность найти полового партнера и дать жизнеспособное плодовитое потомство	Собака и волк, тополь и ива, канарейка и зяблик дают плодовитое потомство. (Наличие межвидовых гибридов)
8. Исторический	Общность предков, единая история возникновения и развития вида.	

1. Морфологический критерий.

- Морфологический критерий- это сходство внешнего и внутреннего строения организмов.



МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ

НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНЫМ И ЕДИНСТВЕННЫМ, ТАК КАК:

- Существуют виды-двойники (например, виды-двойники малярийного комара, 2 вида-двойника черных крыс).





Рис. 1. Морфологические различия раковин моллюсков
рода прудовик: 1 - ушковый, 2 - овальный,
3 - вытянутый, 4 - болотный, 5 - гладкий



Внешние различия самцов и самок одного вида — доказательство относительности
морфологического критерия



Индустриальный меланизм
березовой пяденицы



Различие в окраске лягушки
озерной





Альбинизм у ежа

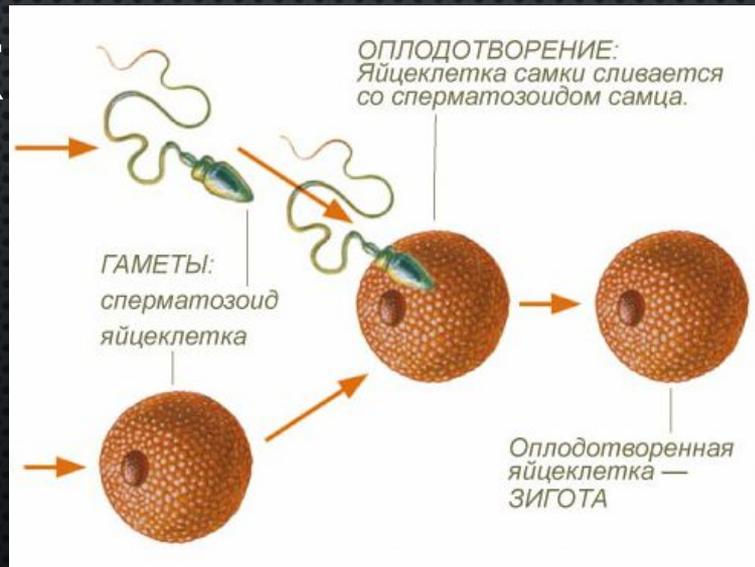


ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ -

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Главным является способность

К



Физиологический критерий

Физиологический критерий **относительный** так как существуют виды, которые всё-таки скрещиваются и дают плодовитое потомство.

Волк \times собака \Rightarrow
Тополь \times ива \Rightarrow
Канарейка \times зяблик \Rightarrow

плодовитое
потомство

Канарейка



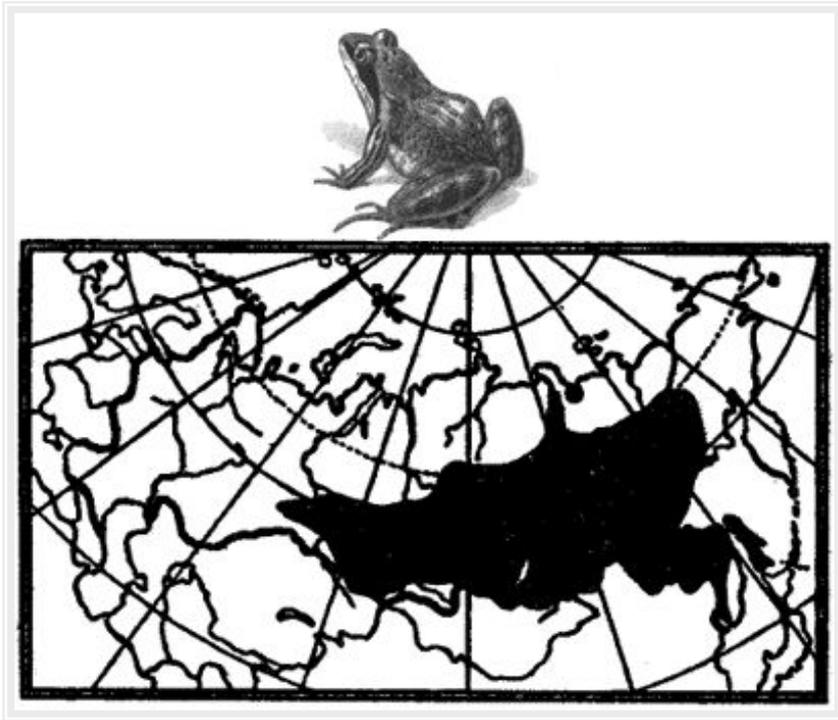
Зяблик

Плодовитый
гибрид
вьюрка и
канарейки



ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ -

ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ (АРЕАЛ) ВИДА.



Ареал сибирской лягушки



Ареал травяной лягушки

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ

НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНЫМ И ЕДИНСТВЕННЫМ,
ТАК КАК:

- В одном ареале могут жить особи разных видов.
- Особи одного вида могут занимать разные ареалы (например, островные популяции).
- Существуют виды-космополиты, проживающие повсеместно (например, рыжий таракан, домовая муха)
- Ареалы некоторых видов быстро изменяются (например, расширяется ареал зайца-русака).
- Существуют биареальные виды (например, перелетные птицы).

Виды- космополиты



Среди животных космополитами оказались те, которые соседствуют с человеком, — домовая мышь, серая и черная крысы, комнатная муха, постельный клоп, рыжий таракан. Сам человек является видом, наиболее приближающимся к полному космополиту.



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ -

ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОСОБЕЙ ВИДА К ОПРЕДЕЛЕННЫМ
УСЛОВИЯМ СУЩЕСТВОВАНИЯ.



Экологический критерий



Московка

Заселяет морозообразные трещины в стволах березы и ольхи



Большая синица

В нижней части березы или ольхи выбирает глубокое дупло

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ

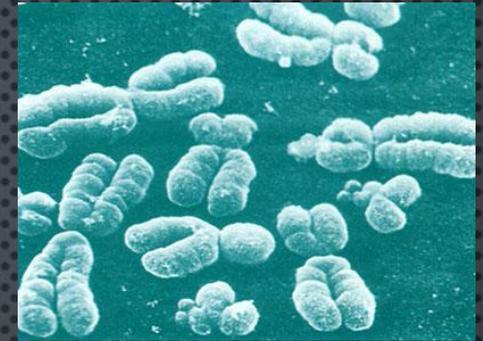
НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНЫМ И
ЕДИНСТВЕННЫМ, ТАК КАК:

- РАЗНЫЕ ВИДЫ МОГУТ БЫТЬ ПРИСПОСОБЛЕНЫ К
ОДИНАКОВЫМ УСЛОВИЯМ.
- ОСОБИ ОДНОГО ВИДА МОГУТ ЖИТЬ В НЕСКОЛЬКО
РАЗЛИЧАЮЩИХСЯ УСЛОВИЯХ

(НАПРИМЕР: ГЛУБОКОВОДНАЯ И ПРИБРЕЖНАЯ ПОПУЛЯЦИИ
РЕЧНОГО ОКУНЯ, ОДУВАНЧИК МОЖЕТ РАСТИ И В ЛЕСУ, И НА
ЛУГАХ).



ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ -



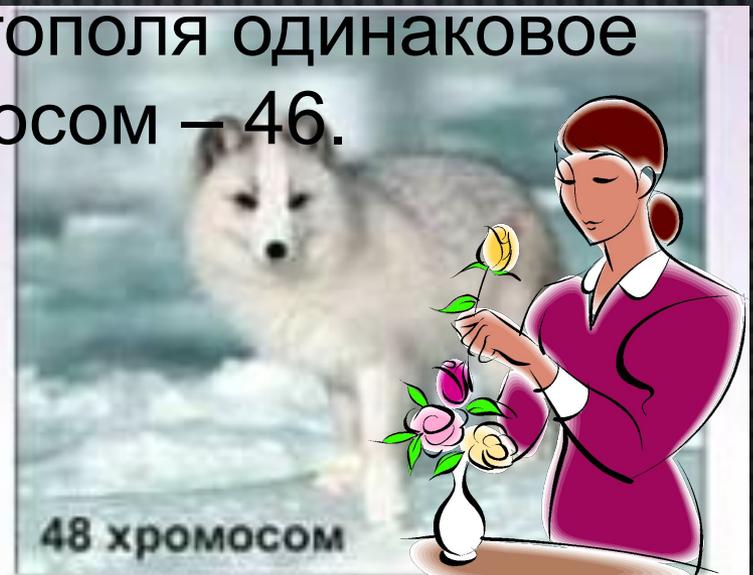
ОПРЕДЕЛЕННЫЙ НАБОР ХРОМОСОМ.

Главным является не количество,
а строение и форма хромосом.

Например, у человека и тополя одинаковое
количество хромосом – 46.



35 хромосом



48 хромосом

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ КРИТЕРИЙ -

Из-за различия в хромосомном наборе между особями разных видов имеется репродуктивная изоляция:

- разные сроки размножения;
- по-разному устроены половые аппараты;
- сперматозоиды не могут проникнуть в яйцеклетку;
- если оплодотворение произошло, то погибает зародыш или молодой организм рождается нежизнеспособным.
- если гибрид жизнеспособен, то он неплодовит
например: лошак, мул, хонорик (хорек и норка)



ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ

НЕ ЯВЛЯЕТСЯ УНИВЕРСАЛЬНЫМ, ТАК КАК:

- Особи одного вида могут иметь разное количество хромосом.

Например: у особей одного из видов долгоносиков набор хромосом может отличаться в 2-3 раза.

- В природе имеются виды, которые успешно скрещиваются.

Например:

- ✓ некоторые виды синиц, канареек, зябликов;
- ✓ некоторые виды тополей, ив.

ВЫВОД:

ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ОПРЕДЕЛИТЬ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ОСОБИ К КАКОМУ-ТО ВИДУ НЕДОСТАТОЧНО ОДНОГО КРИТЕРИЯ, НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ СОВОКУПНОСТЬ ВСЕХ КРИТЕРИЕВ.