

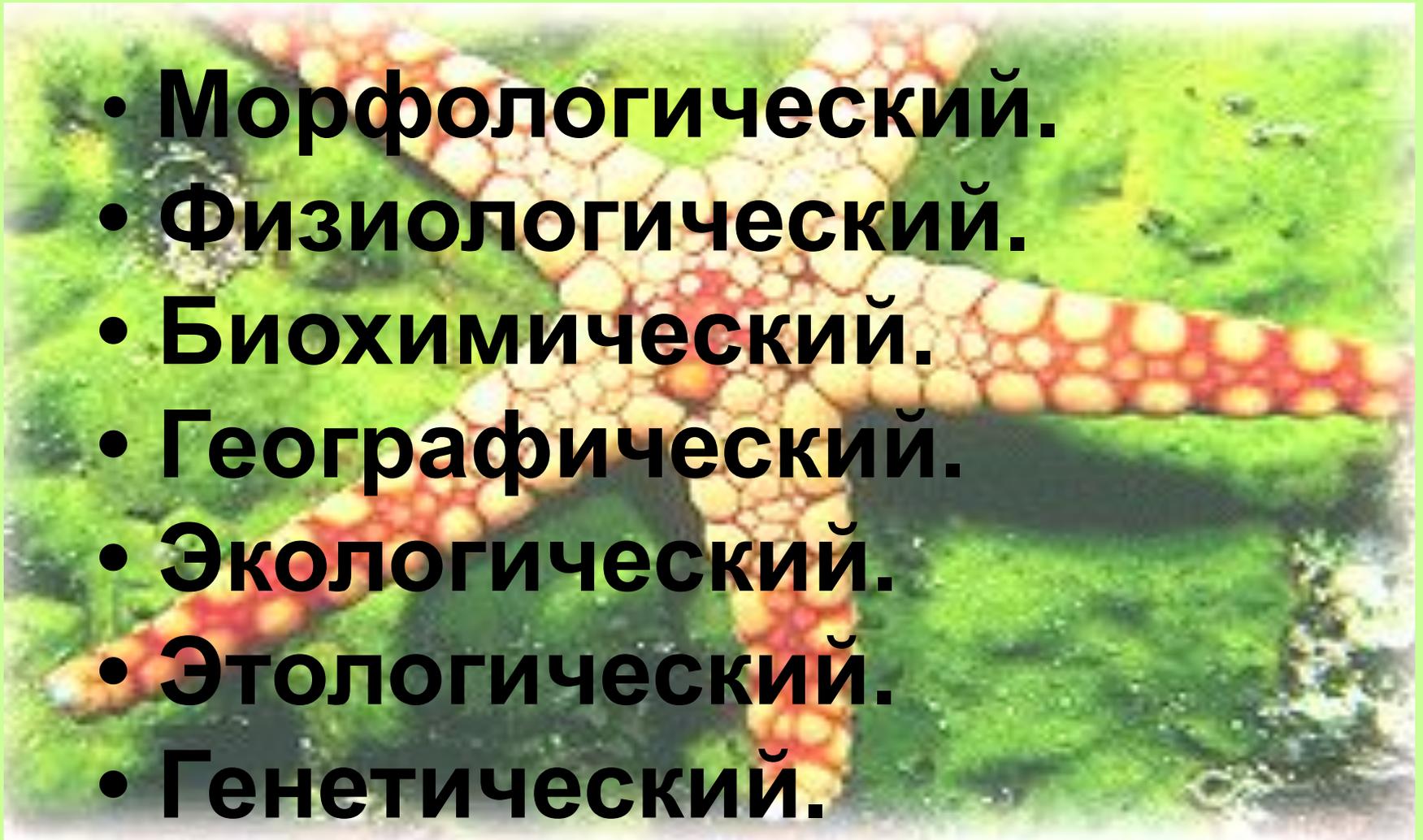
Вид, его критерии и структура

Цель: изучить критерии вида и его структуру.

- Разнообразие видов в природе велико, а наши знания в области изучения этого разнообразия малы. На планете научно описано около 1,2 млн. видов животных и около 500 тыс. растений. Процесс описания новых видов непрерывно продолжается, (каждый год описываются сотни и тысячи новых видов насекомых и других беспозвоночных животных, микроорганизмов) и общее число существующих видов составляет, по – видимому, несколько миллионов.
- При описании видов порой самые опытные биологи становятся в тупик, определяя, принадлежат ли данные особи к одному виду или нет.

Виды отличаются друг от друга многими признаками. Характерные для вида признаки и свойства называют **критериями**. Различают следующие критерии вида:

- **Морфологический.**
- **Физиологический.**
- **Биохимический.**
- **Географический.**
- **Экологический.**
- **Этологический.**
- **Генетический.**



1. Критерии вида

Задание: заполните таблицу. Сформулируйте своё определение «вид». Сделайте вывод, охарактеризовав условия, необходимые для определения видовой принадлежности.

Название критерия	Краткая характеристика
Морфологический	
Физиологический	
Биохимический	
Географический	
Экологический	
Этологический	
Генетический	

Морфологический критерий – подразумевает сходство внешнего и внутреннего строения у особей одного вида.



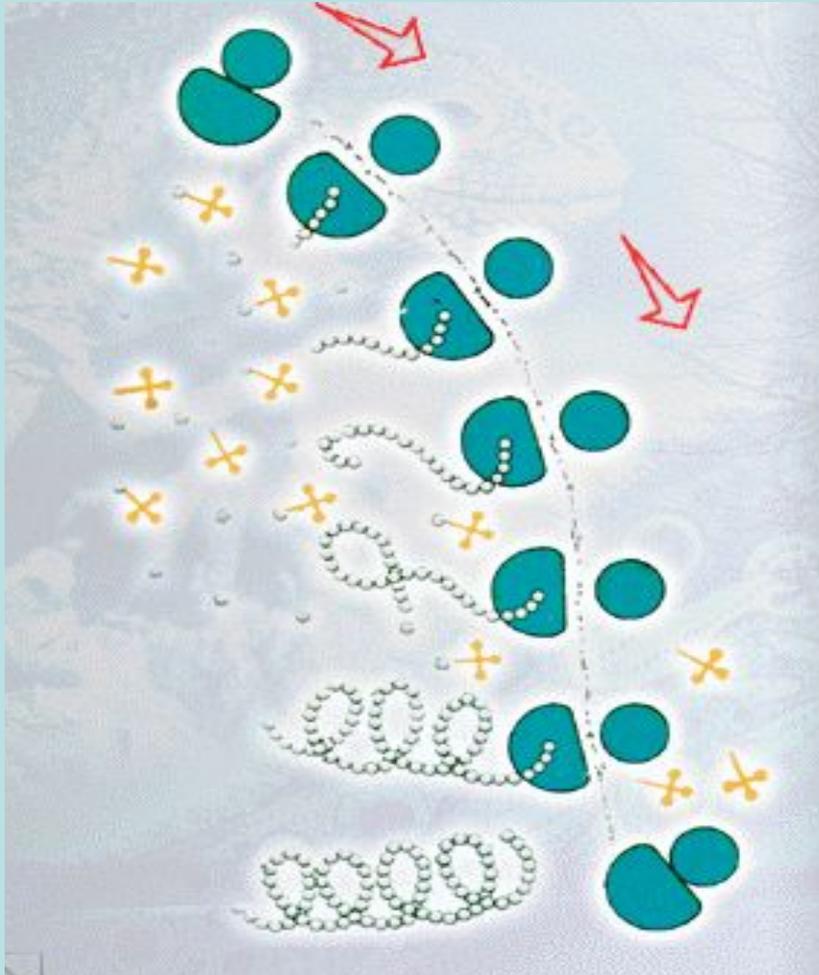
- Особи в пределах вида иногда настолько изменчивы, что по морфологическому критерию не всегда удаётся определить вид.
- Существуют виды, морфологически сходные (виды – двойники), однако особи таких видов не скрещиваются между собой. Например: «малярийный комар» в одних регионах предпочитает кормиться на человеке, а в других – исключительно на домашних животных; в одних регионах он размножается в солоноватой воде, в других – только в пресной. Внешне они почти неразличимы, известные пока различия касаются структуры яиц, числа ветвистости щетинок у личинок.

Физиологический критерий – сходство всех процессов жизнедеятельности у особей одного вида, прежде всего сходство размножения.

- Представители разных видов как правило не скрещиваются, или потомство их бесплодно. Нескрещиваемость видов объясняется различиями в строении полового аппарата, сроках размножения, созревания, особенностями поведения в период размножения и др. Однако в природе есть виды, которые скрещиваются и дают плодовитое потомство (некоторые виды канареек, зябликов, тополей, ив).



Биохимический критерий – особи одного вида имеют единую структуру ДНК. Что обуславливает синтез одинаковых белков, отличающихся от белков другого вида.



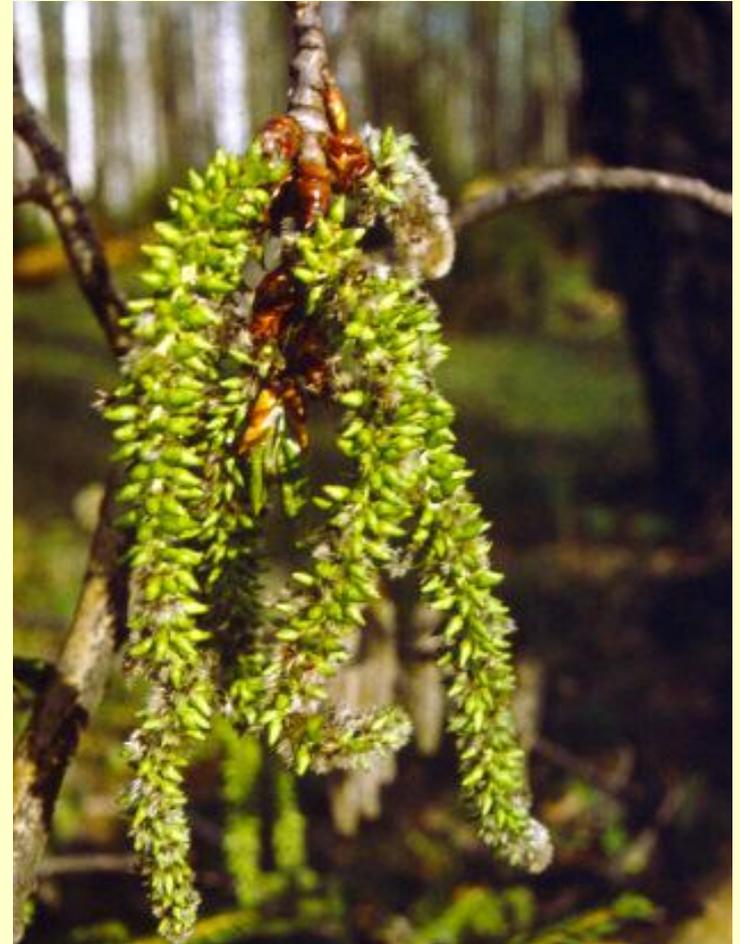
- Известно, что синтез определённых высокомолекулярных органических веществ свойствен лишь для отдельных групп видов. Например, инсулин обнаружен только у хордовых животных. По последовательности расположения в молекуле инсулина аминокислот все изученные виды млекопитающих сходны и различия касаются лишь небольшого участка молекулы. Однако известно большое количество примеров внутривидовой изменчивости биохимических показателей. Например: только у одной из пород собак обнаружено резко повышенное выделение мочевой кислоты в мочу. Вместе с тем у некоторых бактерий, грибов, высших растений состав ДНК оказался очень близким, т.е. есть «виды – двойники» по биохимическим признакам.

Географический критерий – подразумевает обитание особей одного вида, как правило в пределах общего ареала.

Географические различия между видами основаны на относительной самостоятельности ареала каждого вида. Размер ареала, его форма, расположение в биосфере – важные видовые признаки. Для вида свойственны свои границы пригодных для жизни условий, своя история возникновения, свои специфические взаимодействия с видами конкурентами, поэтому любая характеристика вида будет неполной без указания на специфические особенности его ареала.

Однако существуют причины, по которым географический критерий не может считаться достаточно универсальным для характеристики видов в природе.

- *Во – первых*, существует множество видов с практически совпадающими ареалами
- *Во – вторых*, для видов – космополитов, ареал которых охватывает огромные пространства в биосфере Земли .
- *В – третьих*, определённость ареала отсутствует у некоторых быстрорасселяющихся видов, поскольку очертания ареала у них изменяются очень быстро и непредсказуемо.



Экологический критерий – подразумевает обитание особей одного вида в определённых, сходных экологических условиях.

- Все особи одного вида отличаются от особей другого вида способом питания, местом обитания. Например, разные виды синиц: большая синица, лазоревка, московка. Гаичка – питаются разными насекомыми и добывают пищу на своей территории (на коре или в трещинах древесины, в пазухах листьев или на кончиках веток).
- Известно, что некоторые виды имеют сходные экологические особенности. Так, все виды китов питаются планктонными ракообразными. Волки, обитающие в тундре, имеют иные особенности образа жизни, чем волки, обитающие в лесостепной зоне, хотя и те и другие относятся к одному виду.



Этологический критерий – совокупность поведенческих признаков, характерных для конкретного вида.

- В поведении особей большинства видов существуют определённые видовые признаки, так же характеризующие вид, как и морфологические, экологические и другие признаки. Различия в поведении между близкими видами прежде всего наблюдаются в период спаривания. Например, достаточно самцу одного из видов дальневосточных зуйков, обитающих вместе с другим близким видом, дёрнуть хвостом не три, а два раза (что характерно для другого вида), как самка уже не подпустит к себе этого самца. К этологическим особенностям относятся различия в брачных песнях, голосах совместно обитающих видов животных.



Генетический критерий – каждый вид характеризуется определённым, присущим только ему набором хромосом и их структурой.

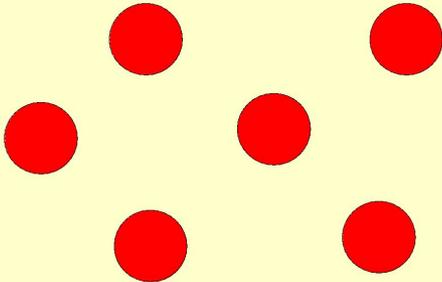


- Как правило, особи разных видов не скрещиваются между собой. В тех же редких случаях, когда скрещивание произошло, потомство оказывается бесплодным (мулы – гибриды лошади с ослом).
- Это объясняется тем, что виды различаются числом, размерами и формой хромосом, что затрудняет протекание процесса мейоза и обеспечивает относительную генетическую обособленность видов: обмен генами между разными видами осуществляется с трудом. Благодаря этому мы наблюдаем многообразие растительного и животного мира на Земле.

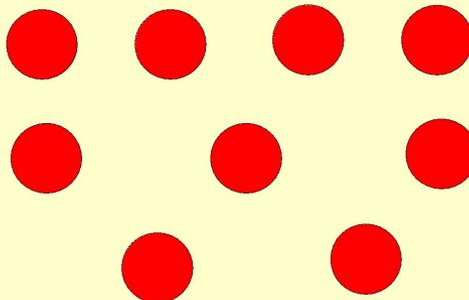
2. Структура вида.

Рассмотрим, как распределены особи одного вида на территории своего ареала.

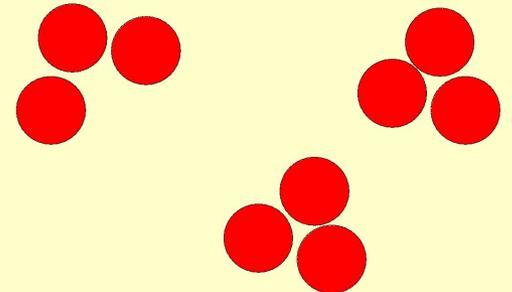
Равномерный тип.



Диффузный тип.



Мозаичный тип.



Чем можно объяснить неравномерность в распределении групп живых организмов?

Подходящие для жизни места обитания хоть и встречаются часто в пределах ареала вида, но не покрывают весь ареал, и потому на других его участках особи данного вида не встречаются.

Такие *группы особей одного вида, длительно существующие в определённой части его ареала, называются популяциями.*

Таким образом, можно сказать, что *ВИД представляет совокупность определённых групп организмов - популяций.*