

# Вид и его критерии

Цель:

*-Продолжить формировать знания об  
уровневой организации живой материи, о  
видовом уровне;*

*-- создать представление о виде как о  
центральной звене эволюционного процесса;*

*-- сформировать знания о критериях вида.*



**Проблемный вопрос:**

**Существование вида**

**реальность или миф?**





**Могут ли существовать виды  
на Земле?**



# Содержание.

- **Понятие вида в современной биологии.**
  - Что такое вид?
  - Вид по Рею;
  - Вид по Линнею;
  - Ж.Б.Ламарк;
  - Ч.Дарвин.



# ВИД ПО РЕЮ.

- Понятие вида впервые ввел в науку английский ботаник Дж.Рей в 1686 году. *Вид по Рею*- это наиболее мелкие совокупности организмов, тождественных морфологически, тождественно размножающихся и дающих потомство, сохраняющее эти свойства.



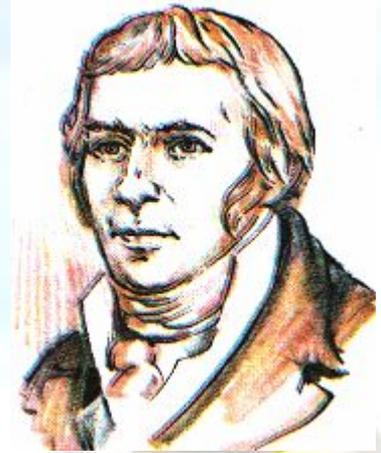
# Вид по Линнею.



- Основополагающая работа по проблеме вида была написана *Карлом Линнеем в 1735 году. Вид по Линнею*- это множество родственных и сходных по строению организмов, при размножении непрерывно воспроизводящих себе подобных. Линней впервые выяснил, что явление вида имеет всеобщее распространение, то есть оно универсально для всей живой природы. Таким образом, *К. Линней* признаёт реальность существования видов в природе.
- *Карл Линней придерживался метафизических взглядов, т.е. он отрицает эволюцию: «Видов насчитывается столько, сколько Творцом создано вначале было.»*



# Жан Батист Ламарк



- *Жан Батист Ламарк* признавал эволюцию, но отрицал реальность
- существования видов в природе. По Ламарку, вся живая природа представляет собой ряды непрерывно изменяющихся особей. По этой причине объективно невозможно выделить виды. Выделение видов возможно лишь условно, номинально, то есть Ламарк идею эволюции противопоставлял идее реальности видов.



# Чарльз Дарвин.



*Чарльз Дарвин* утверждал, что вид является естественно-историческим понятием. Виды, по Дарвину, реально существуют, но они изменяются, то есть относительно постоянны и являются результатом эволюционного развития.

- Таким образом, понятие «вид» имеет длительную историю становления в биологической науке.



# ЧТО ТАКОЕ ВИД?!

- *Вид*- основная таксономическая категория в биологической систематике.
- Вид (от лат. *species* – эталон, единица измерения) – совокупность популяций особей, способных к скрещиванию с образованием плодovитого потомства, населяющих определённый ареал, обладающих рядом общих признаков и отделённых от других таких же групп особей практически полным отсутствием гибридных форм.



# Биологическая задача

Особи вида тесно связаны между собой. Объясните, в чем проявляется связь между особями одного вида. Чем связи между особями одного вида отличаются от связей между особями разных видов? Почему особи разных видов, как правило, не могут скрещиваться между собой и давать плодовитое потомство?



# Критерии вида

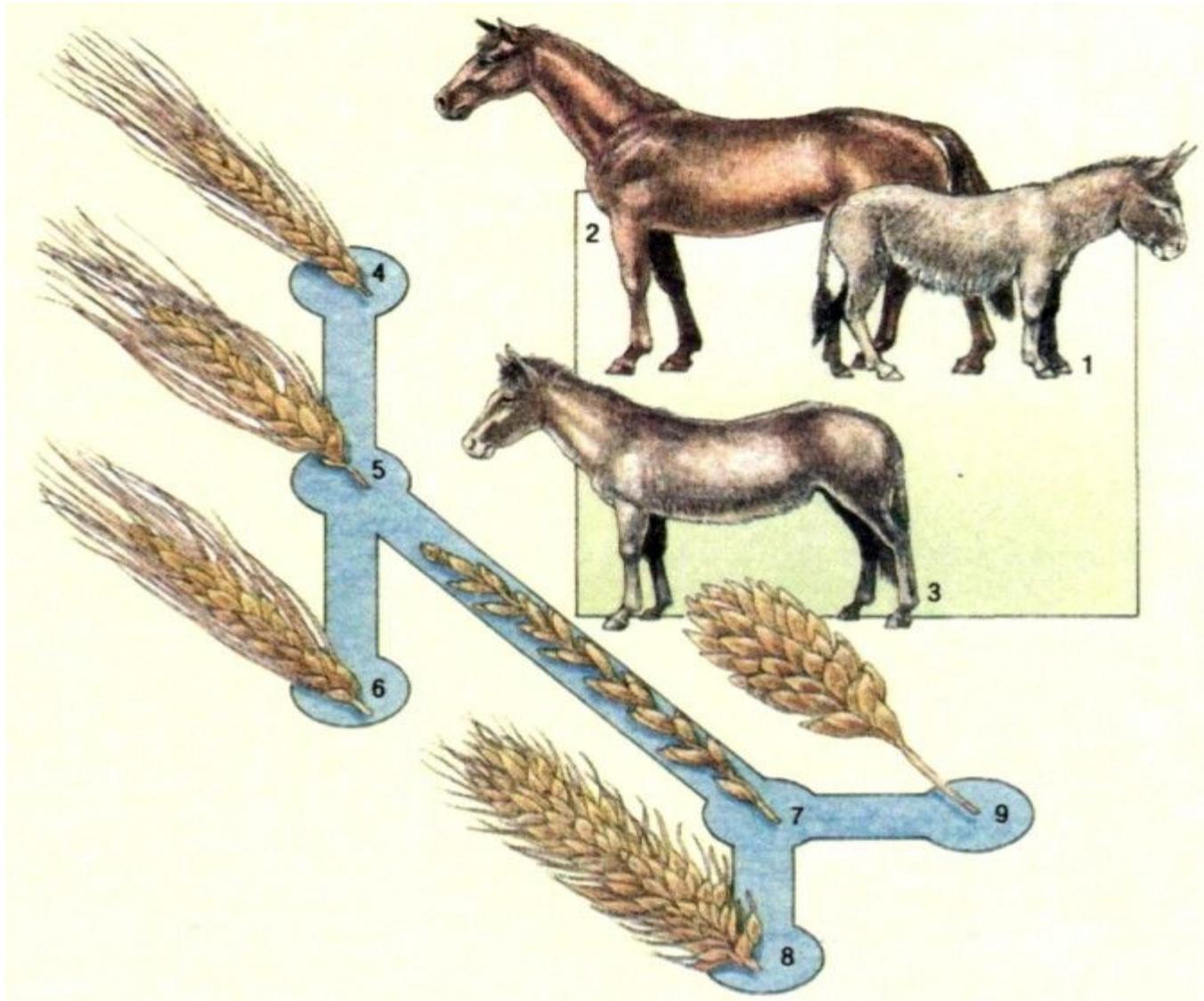
- *Критерий вида* - это ряд общих особенностей, по которым один вид отличается от других и которые определяют видовую принадлежность того или иного организма



# Виды-двойники морфологический критерий



# Межвидовые гибриды

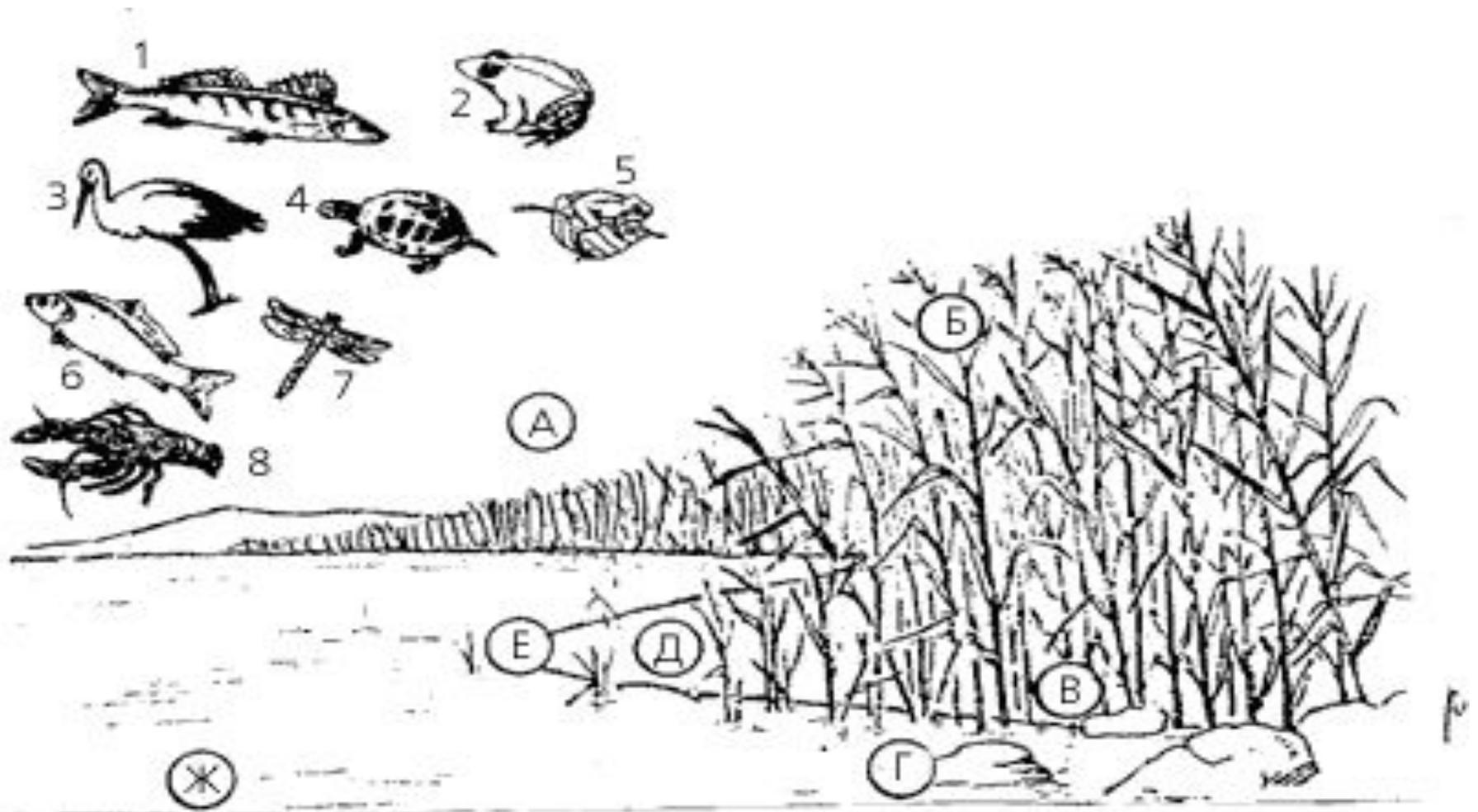


# Экологический критерий



Рис. 18. Мимикрия у палочников (Phasmoptera):  
*a* — стеблевидка (*Vacillus rossii*); *б* — листовидка (*Phyllium siccifolium*)

# Экологический критерий



# Критерии вида

1. *Генетический* – виды различают по числу и структуре хромосом.
2. *Географический* – виды занимают определённый ареал.
3. *Экологический* – каждый вид может существовать только в определённых условиях, занимая свою экологическую нишу.
4. *Биохимический* – виды различают по биохимическим параметрам (состав и структура белков и нуклеиновых кислот).
5. *Физиологический* – сходство жизненных процессов и возможности размножения.
6. *Морфологический* – сходство строения организмов одного вида.
7. *Этологический* – особенности поведения.



Домовая мышь – млекопитающее рода Мыши. Исходный ареал – Северная Африка, тропики и субтропики Евразии; вслед за человеком расселилась повсеместно. В естественных условиях питается семенами. Ведет ночной и сумеречный образ жизни. В помете рождается обычно 5-7 детенышей. Какие критерии описаны в тексте.

- В клетках ячменя и ржи содержится по 14 хромосом, однако эти виды сильно различаются по внешнему строению, химическому составу зерен. По каким критериям растения этих видов имеют сходство, а по каким различаются? Свидетельствует ли одинаковое число хромосом о сходстве их формы и размеров? О наличии в них одинаковых генов? Ответ поясните.





- Белый медведь обитает в арктическом поясе, окраска шерсти белая, питается рыбой и морскими млекопитающими. Бурый медведь распространен в лесах умеренного пояса, окраска шерсти бурая, пища растительная и животная, на зиму впадает в спячку. На основании какого критерия можно сделать вывод, что особи этих видов не могут скрещиваться? Чем отличается географические, экологические и физиологические критерии этих видов?



# Определить критерий вида:



Известно , что в природе существуют два вида зайцев – беляк и русак. Объясните, почему их относят к разным видам?. Какими критериями вы руководствовались при ответе на этот вопрос? Почему нельзя определить принадлежность особи к тому или иному виду только по морфологическому критерию?



# ВИДЫ ВЕТРЕНИЦ

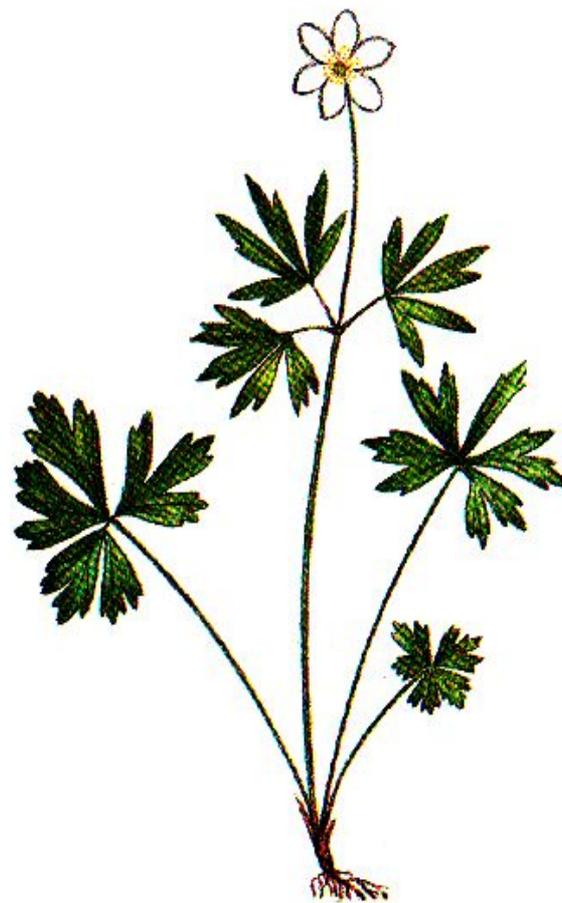
ЛЮТИКОВАЯ



ДУБРАВНАЯ



ЛЕСНАЯ



# Таблица: виды ветрениц

признаки	Ветреница лютиковая	Ветреница дубравная	Ветреница лесная
Цветки: диаметр см, число цветков на цветоносе, цвет	1,5-3 1-3 желтый	3-4,5 1 белый, на внешней стороне розовый	3,5-7 1 чисто белый или с внешней лиловатый
Лепестки: число, форма поверхности	5, реже 6-7 слабо-опущенная	6-8 опущенная	5, или больше опущенная
Плоды (орешки): Длина, мм, форма	3 С коротким носиком, опущенные	5 Продолговатые, голые	3-4 Сплюснутые, с коротким носиком,
Сроки: Цветения Плодоношения Усыхания	Конец апреля - май Середина мая - июнь Середина мая	Позже лютичной на 3-5 д То же Позже лютичной на 7-10 д	Середина мая - июнь Конец июня - июль 3 декада августа
Листья цветоноса	Тройчатые, почти без черешка	С длинным черешками	Пятираздельные, на коротких черешках

<b>Число хромосом в диплоидном наборе</b>	<b>32</b>	<b>Полиморфизм 16,25,30,37,39,40</b>	<b>16</b>
<b>Ареал</b>	<b>Европа и Малая Азия</b>	<b>Средняя Европа</b>	<b>Евразия</b>
<b>Местообитания</b>	<b>Буковые, дубовые, липовые леса</b>	<b>Смешанные леса, устойчивые к повышенной кислотности</b>	<b>Светлые сосновые леса, дубравы</b>
<b>Опылители</b>	<b>Жуки, мухи, одиночные пчелы</b>	<b>Различные насекомые</b>	<b>Насекомые, собираю- щие пыльцу</b>
<b>Распространение плодов</b>	<b>Случайные переносчики</b>	<b>Муравьи, которых привлекает масло в околоплоднике</b>	<b>Насекомые, собирающие пыльцу</b>
<b>Химический состав</b>	<b>Ядовито</b>	<b>Ядовито</b>	<b>Ядовито</b>
<b>Хозяйственное значение</b>	<b>Вводится в культуру, применяется в медицине и гомеопатии</b>	<b>Водится в культуру, медицина, истребляется, нуждается в охране</b>	<b>Издавна культивируется, Формы с махровыми, лиловыми цветками</b>



# ДАВАЙТЕ ОТВЕТИМ НА ВОПРОС

**1.Какие критерии вида  
использованы при описании  
ветрениц?**



Попробуем ответить

**2.Какие особенности позволяют разным видам ветрениц существовать вместе в пределах значительной части их ареала?**



# ПОПРОБУЕМ ЕЩЕ ОТВЕТИТЬ

3. О чем может свидетельствовать разнообразие хромосомных наборов у ветреницы?



# ПОДВЕДЕМ ИТОГ

При определении принадлежности организма к тому или иному виду следует учитывать не один критерий, а весь их комплекс. Объясните почему?



# *Домашнее задание*

- **Параграф №53 Пасечник.В.В.**
  - **Задание на странице №198 выполнить на листе формата А4.**



# Литература

1. Богданова Т.Л Солодова Е.И. Биология. Справочник. М., 2002 « АСТ-Пресс Школа».
2. Воронцов Н.Н Сухорукова Л.Н. « Эволюция органического мира». М., Просвещение 1991.
3. Иванова Т. В Мягкова А.Н Сборник заданий по общей биологии. М., Просвещение. 2002.
4. Шумский В.К Рувинский . Общая биология. Учебник для 10-11 классов с углубленным изучением биологии. М.,Просвещение.1995.

