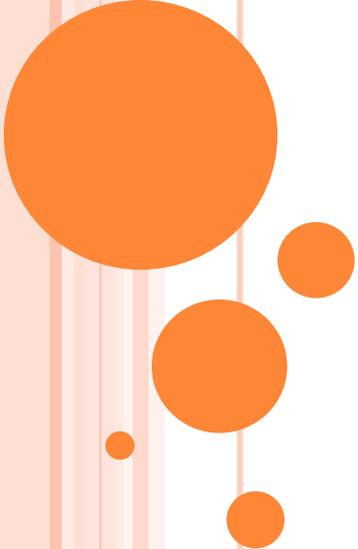


БИОТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ СРЕДЫ. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ОРГАНИЗМАМИ.



9 класс

ВСПОМНИТЕ!

- Таксономические единицы
- Тип питания
- Автотрофы (хемотрофы и фототрофы)
- Гетеротрофы
- Биоценоз
- Биотоп
- Биогеоценоз

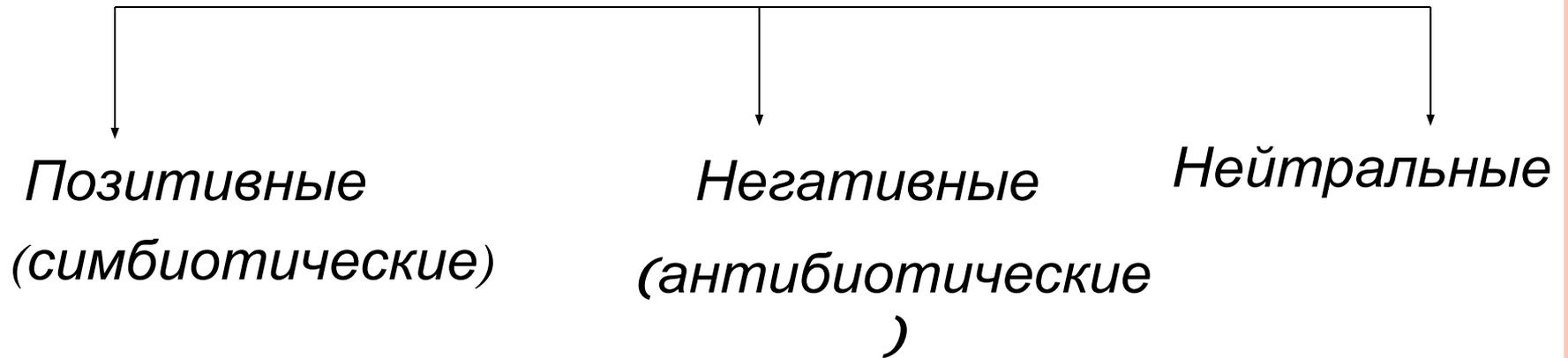


...Свирепый волк с кормящею волчат
Волчицею – гроза невинных стад;
Орел, стремясь из-под небес стрелою,
Грозит голубке смертью злою;
Голубка ж, как овца должна,
Кормясь, губить ростки и семена.
Охотнице – сове средь ночи темной,
Не жаль певца любви и неги томной,
А соловей съедает светляка,
Не посмотрев на прелесть огонька.
Светляк же, ночи светоч оживленный,
Вползая вверх, цветок съедает сонный...

**О ЧЕМ ГОВОРИТСЯ В ЭТОМ
СТИХОТВОРЕНИИ?**



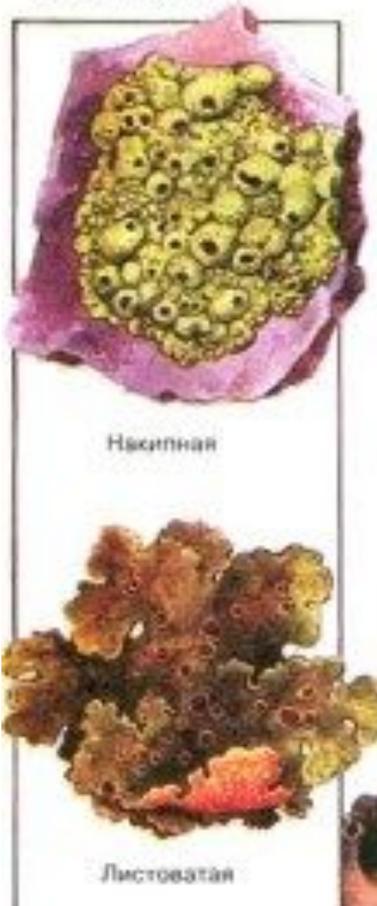
Основные типы экологических взаимодействий



Позитивные отношения.

Мутуализм

Жизненные формы
лишайников



Кооперация



Комменсализм



Позитивные отношения – это форма взаимоотношений, при которой оба партнёра или один из них извлекает пользу от другого.

(++ или +0)



Кооперация(++).

Кооперация – *совместное существование, выгодное для обоих видов, но не являющееся непременно условием выживания.*

Примеры

взаимоотношений:

опыление пчёлами

разных луговых

растений, рыбы-

чистильщики

освобождающие крупных

рыб от наружных

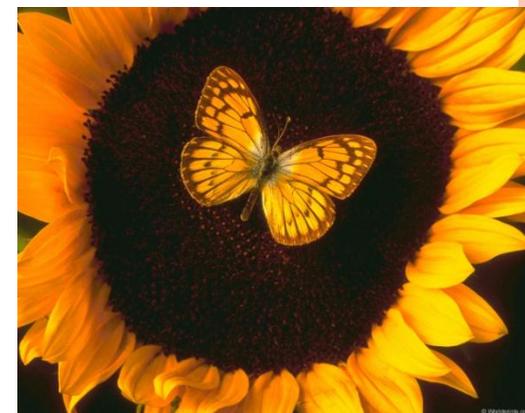
паразитов.





Симбиоз актинии и рака – отшельника

Рак поселяется в пустой раковине моллюска и возит её вместе с полипом. Актиния маскирует жилище рака и обеспечивает его защиту при помощи стрекательных клеток, расположенных в щупальцах

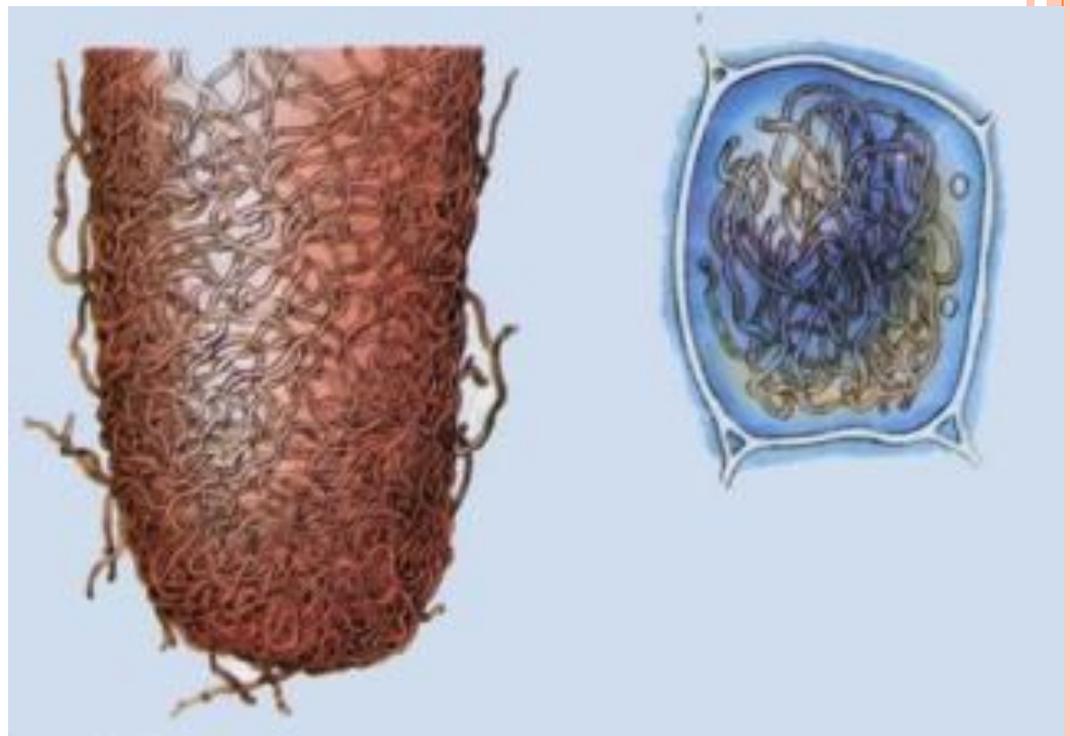


Опыление растений насекомыми

Мутуализм(+).

Мутуализм – взаимопользное сожительство, когда присутствие партнёра становится обязательным условием существования каждого из них.

Примеры взаимоотношений : лишайники(грибы и водоросли), микориза (грибы и корни высших растений), клубеньки на корнях бобовых растений.



Комменсализм(+0):

Комменсализм – один организм извлекает из взаимоотношений пользу, для другого взаимоотношения нейтральны.

а) Нахлебничество.

Остатки пищи крупных хищников достаются птица–падальщикам или гиенам.



б) Квартиранство.

Самка горчача откладывает икру в мантийную полость двустворчатого моллюска.





Негативные (антибиотическиеные)
отношения



Негативные взаимоотношения

Хищничество



Конкуренция



Аменсализм

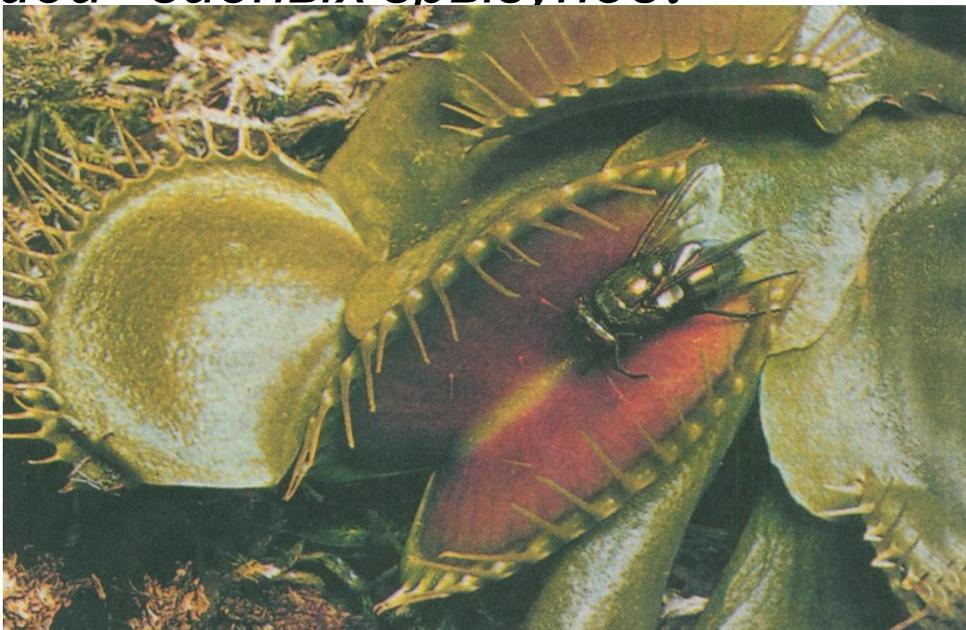
Паразитизм



Хищничество(+ --).

Один организм(хищник) добывает и поедает другого (жертву).Если организмы одного вида поедают друг друга – каннибализм.

Пример взаимоотношений: из беспозвоночные животные – стрекозы и пауки поедают мух, бабочек, комаров, из позвоночных животных: волки и лисы поедают зайцев и мышей –видных грызунов.



ЖИВОТНЫЕ - ХИЩНИКИ



Хищник сам ловит, умерщвляет, после чего съедает её полностью или частично.



Растения - хищники



Росянка

Ловчий кувшинчик
непентеса



Росянка,
тянущаяся к
кусочку мяса,
прикрепленному к
нитке на иголке



Венерина
мухоловка

Приспособлен

Хищник

Острые зубы



Острые когти, клюв



Быстрый бег, подкарауливание



Жертва

Яды, шипы



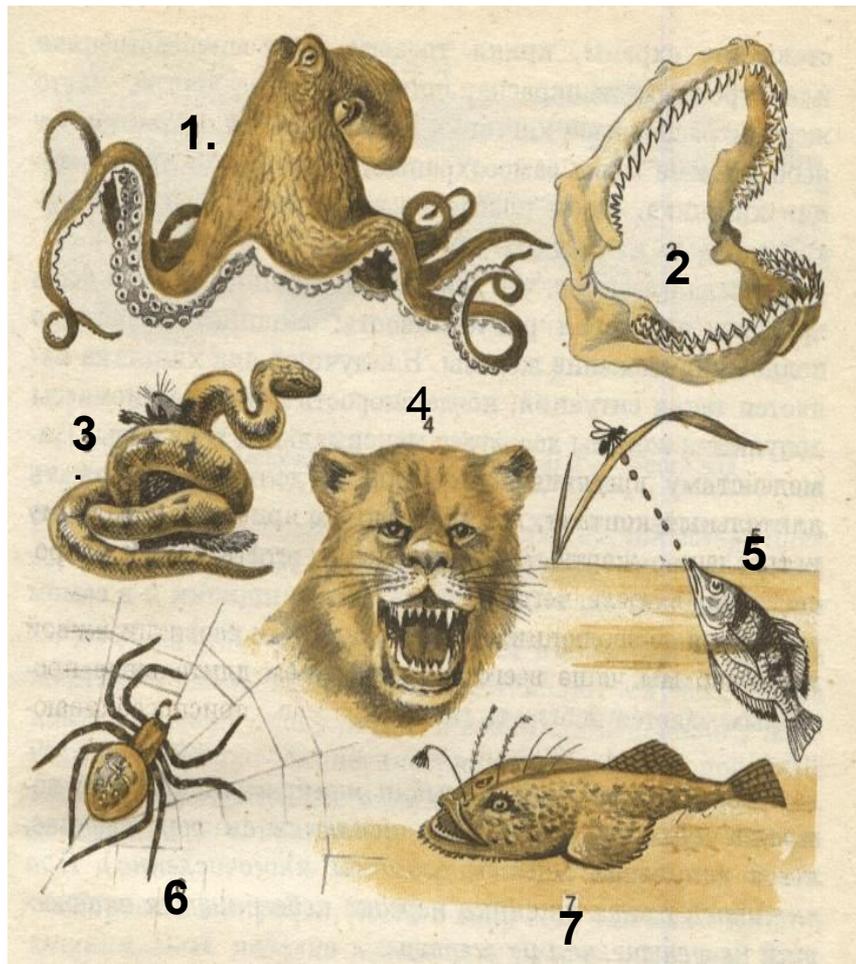
Угрожающая поза, окраска



Покровительственная окраска



Поимка и удержание жертвы



1. Осьминог
2. Челюсть акулы
3. Удав
4. Лев
5. Брызгун
6. Паук - крестовик
7. Удильщик



Паразитизм(+ -).

Один организм(паразит)использует другого(хозяина) в качестве источника питания и среды обитания.

Примеры взаимоотношений: наружные паразиты – как правило, временные – располагаются на покровах тела, внутренние – чаще постоянные – обитают в полостях и тканях тела.



Наружные паразиты

Внутренние паразиты.

Виды паразитов

Наружные паразиты



Таёжный клещ

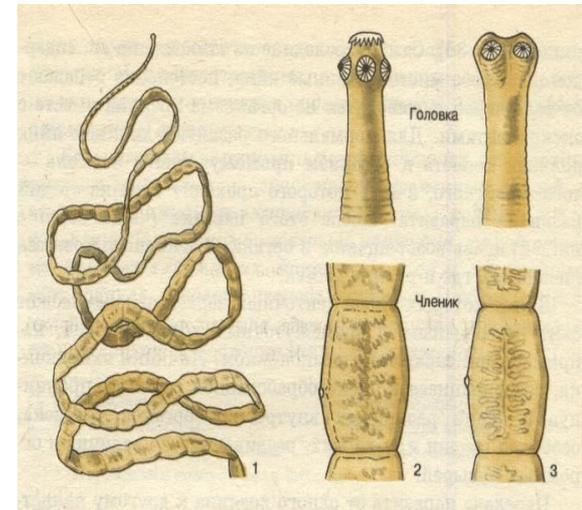
Тропический клещ

Внутренние паразиты



Трипаносомы в крови

Больной сонной болезнью



Ленточные черви

1 Обязательные (Ленточные черви): Паразитизм для них – единственно возможный образ жизни.

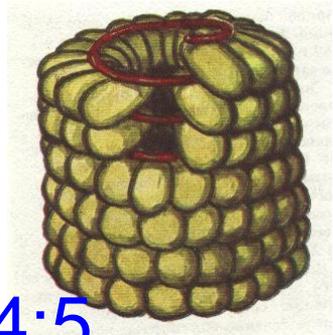
2.Необязательные (Некоторые нематоды): Способны также к самостоятельному существованию.

3.Временные (Кровососущие насекомые): Паразиты используют хозяина во время питания.

4.Постоянные (вирусы): Паразиты на всех стадиях своего развития связаны с одним или несколькими хозяевами.

5.Микропаразиты (бактерии): размножаются внутри клеток хозяина

6. Макропаразиты (печеночный сосальщик): Растут в теле хозяина, но, размножаясь, образуют особые формы, которые покидают одного хозяина, чтобы заселить другого.

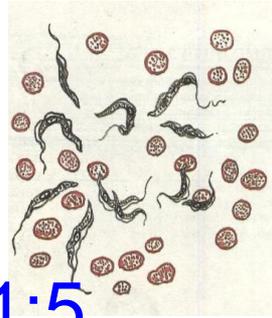


4;5

Вирус

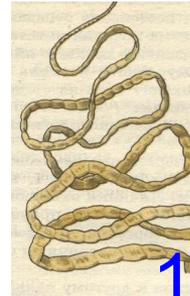


6

Гриб
трутовик

1;5

Трипаносомы

[Далее](#)

1;6

Бычий
цепень

6

Спорынья на
колосе ржи

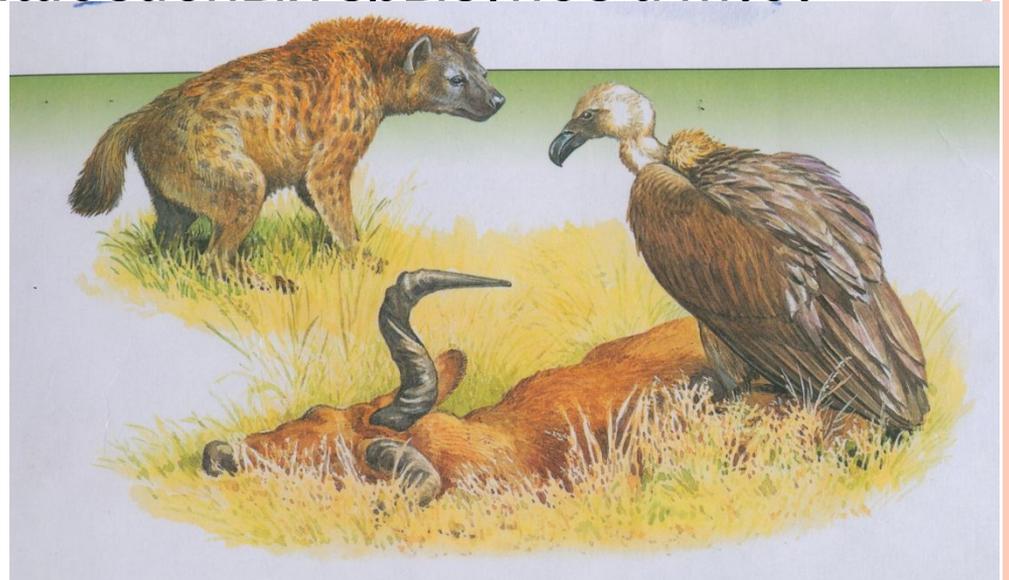
3

Прыжок
блохи

Конкуренция(- -).

Борьба за одни и те же условия окружающей среды между разными видами или внутри одного вида.

*Примеры взаимоотношений:
растения конкурируют между собой за свет, влагу и т.п.;
хищные птицы и звери - за пищу -
мышевидных грызунов и т.д.*



Аменсализм(0 -).

Для одного организма отношения нейтральны, другому приносят вред.

Примеры : сосны выделяют вещества фитонциды, под действием которых бактерии гибнут, поэтому в сосновом бору воздух особенно чистый.

Под елями практически не могут расти другие растения, так как им не хватает света, воды, минеральных солей.



Нейтрализм(0)

0).
Совместно
обитающие на одной
территории
организмы не влияют
друг на друга.



Примеры
взаимоотношений:
белки и лоси в лесу не
контактируют друг с
другом.

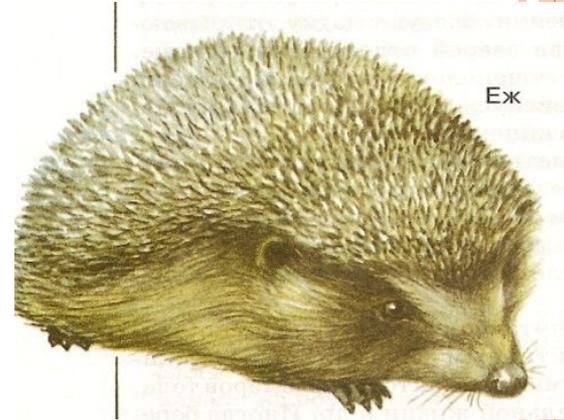
Разные виды антилоп в саваннах Африки поедают
растения разных ярусов. Жирафовая антилопа –
листьями деревьев, антилопа Гну – листьями
кустарников, антилопа Куду – низкими травами.



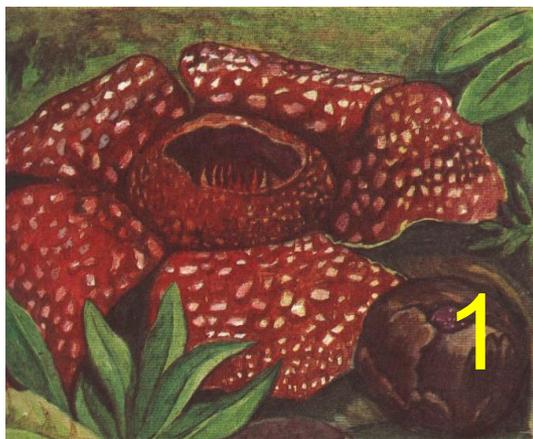
ПРОЧИТАЙТЕ СТИХОТВОРЕНИЕ А. МАРКОВА И ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОС:

«В РЕЗУЛЬТАТЕ КАКОГО ПРОЦЕССА ВОЗНИКЛИ РАЗНЫЕ ФОРМЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ПОПУЛЯЦИЯМИ РАЗНЫХ ВИДОВ?»

**А знаете, друзья, что еж
Был с мягкой шерсткою когда-то?
Но объявилась вдруг лиса,
Защелкали зубами волки -
И стали колкими глаза,
И выросли иголки.**



Определите тип взаимоотношений между организмами



ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА

Прочитайте предложенные вам отрывки стихотворений и определите, о каких формах отношений между организмами идет речь?



ЭРАЗМ ДАРВИН

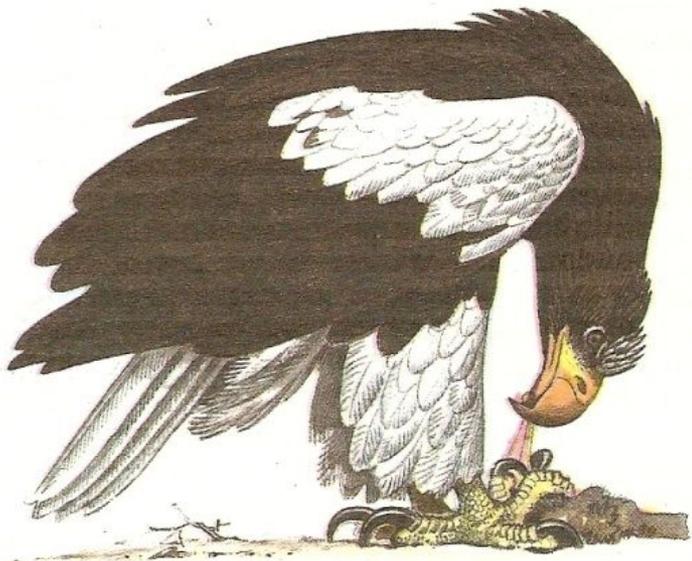
1. И меж растений царствует война
Деревья, травы вверх растут задорно,
За свет и воздух борются упорно,
А корни их, в земле неся свой труд,
За почву и за влажность спор ведут.



А. С. ПУШКИН.

2. Орел бьет сокола, а сокол бьет гусей,
Страшится щуки крокодила.

От тигра гибнет волк, а кошка ест мышей,
Всегда имеет верх над слабостию сила.



ФЕЙЕРАБЕНД

3. Запрягся рак-отшельник:

Актиния на нем.

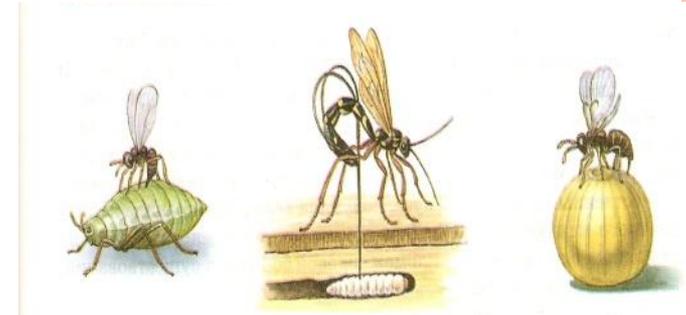
Отшельник не досадует, что ноша тяжела,

Ведь часто крошки падают к нему с ее стола.



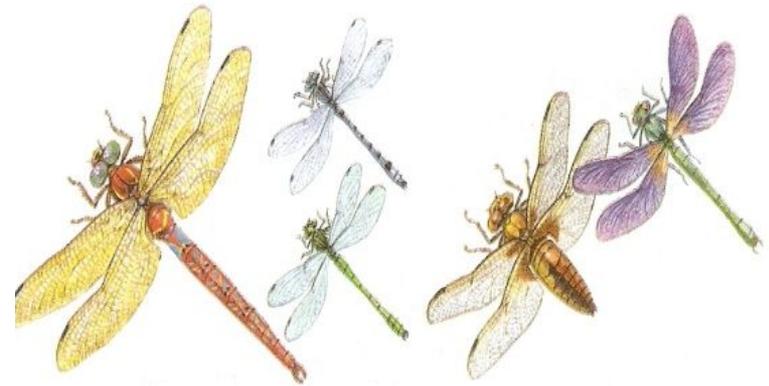
ЭРАЗМ ДАРВИН

4. Наездник окрыленный, чтоб запас
Питательный потомству предоставить,
Спешит, вонзая жало много раз,
Им гусениц побольше пробуравить;
Найдя в приемной матери приют,
Личинки плоть ее живую жрут.



5. Стрекоз стальные челюсти нещадно
Рой насекомых истребляют жадно.

6. А рати пчел воздушные стократ
В бою друг друга жалами разят.



Н. ГРИБАЧЕВ

**7. Цветок всю ночь готовит мед,
Пчелу – сластену в гости ждет.
Бери, мол, но, как другу, мне окажи услугу:
Пыльцу мучную эту перенеси соседу...
Пчела несет ее, и вот –
Цветок увял, и зреет плод.**



П. УСАЧЕВ

8. Лес кругом,
Широкая поляна...
На траве зеленой у кургана
Жаркий бой ведут тетерева.



**Вот кружит ястреб,
Вредный вроде бы.
Но пусть летает невредим:
Кому – то вреден, а природе он
Полезен и необходим.**



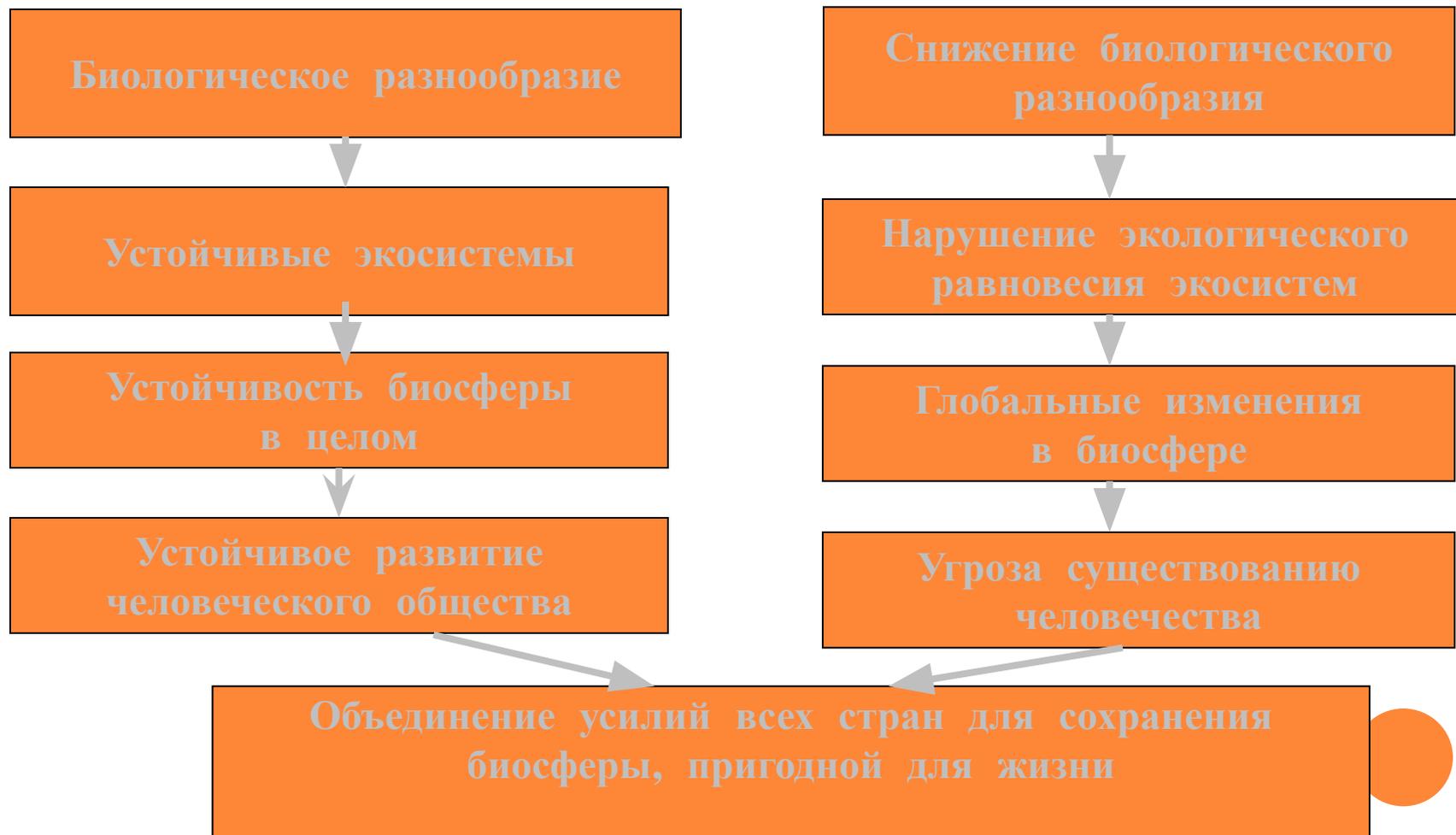
Бывают ли в природе исключительно вредные или полезные организмы? Чем полезен ястреб?

Что произойдет, если какие – то организмы исчезнут с лица Земли?

Работаем с опорной схемой.



«Биологическое разнообразие»



Скажите, какие глобальные экологические проблемы уже возникли на Земле по вине человека?

Какие международные соглашения приняты по вопросам охраны природы?

При входе в зоопарк города Бронкса под огромным зеркалом написаны слова: «Вы смотрите на самого опасного зверя на Земле. Из всех живущих когда – либо зверей только этот способен истребить (и уже истребил) целые виды...»

Поэтому закончить урок я хотела бы словами напутствия:



**Берегите эти земли, эти воды,
Даже малую былиночку любя,
Берегите всех зверей внутри природы –
Убивайте лишь зверей внутри себя!**



Домашнее задание:

§53, вопросы к параграфу

