A scenic view of a river flowing through a lush green forest under a clear blue sky. The river is the central focus, reflecting the surrounding greenery and the sky. The trees on both banks are dense and vibrant, with some showing early autumn colors. The sky is a clear, bright blue with a few wispy clouds near the horizon.

Экологические взаимоотношения организмов

Цели:

- сформировать понятие о типах межвидовых взаимоотношений;
- показать многообразие связей между организмами разных видов, обитающих в сообществе.

Основные типы биотических связей

Взаимополезные

Полезно-нейтральные

Полезно-вредные

Взаимовредные

Вредно-нейтральные

Нейтральные

Взаимопользные связи (+ +)



Протокооперация



Мутуализм



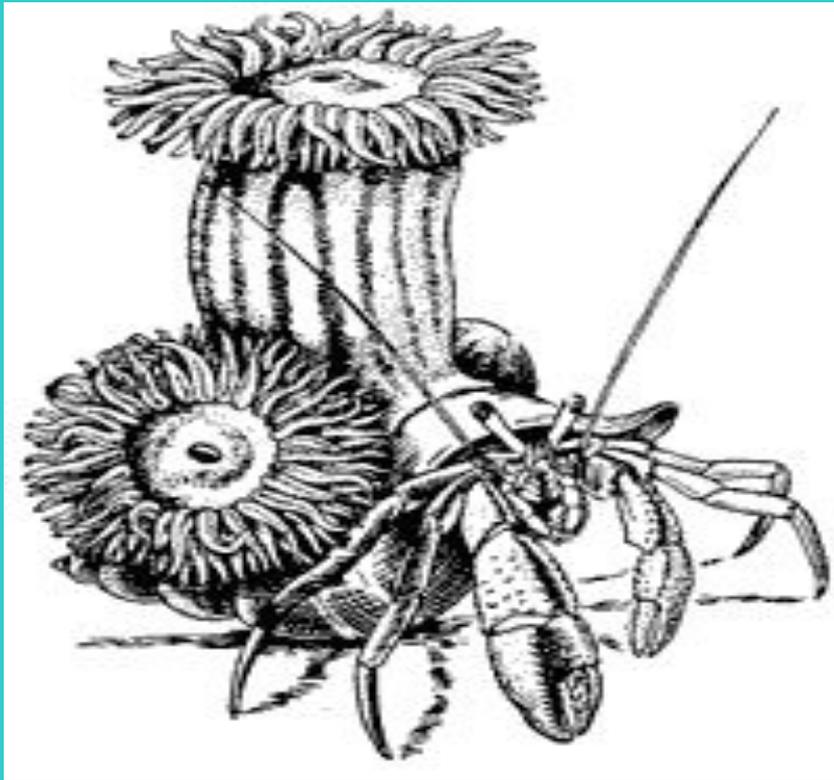
Мутуализм

- взаимосвязь в виде сожительства с обоюдной пользой для симбионтов, но с некоторыми элементами паразитирования какого-либо организма.



Лишайник

Протокооперация



Актиния и рак-отшельник

- взаимосвязь,
выгодная для
обоих
организмов,
но не
обязательная.

Полезно-нейтральные связи (+ 0)



Квартиранство



Нахлебничество



Квартиранство



- использование одними видами других (их тел или жилищ) в качестве убежища или жилища.

Эпифиты

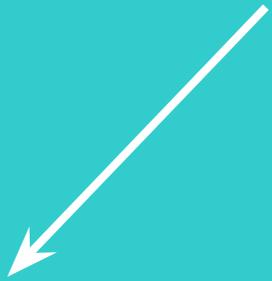
Нахлебничество



означает отношения, при которых мелкие организмы «доедают» пищу, оставленную более крупным и сильным.

Акула и рыба-лоцман

Полезно-вредные связи (+ -)



Хищничество



Паразитизм



Хищничество



- взаимосвязь, при которой один организм поедает другого, умерщвляя его (жертву).

Божья коровка и тля

Паразитизм



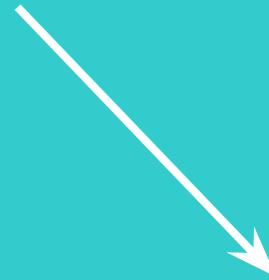
Гриб трутовик

- взаимосвязь, при которой организмы одного вида (паразиты) живут за счет питательных веществ другого (хозяина).

Взаимовредные связи (- -)



Конкуренция



Антагонизм



Конкуренция



Пауки

- отношения, возникающие между видами, обладающими сходными потребностями в пище, пространстве и иных условиях жизни.

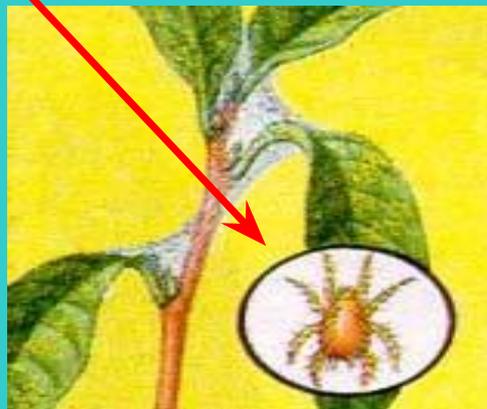
Антагонизм



- отношения, при которых присутствие одного вида исключает пребывание других

Медуза аурелия и инфузория-туфелька

Вредно-нейтральные связи (о -)



Аменсализм

- взаимосвязь, безразличная для одного, но угнетающе действующая на другого.



Герань и паутинный клещ

Нейтральные (о о)



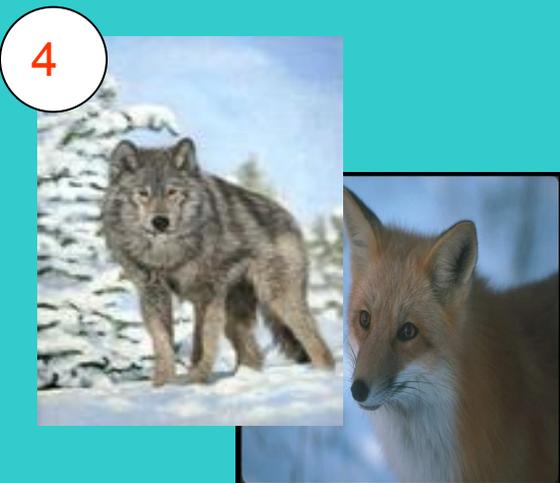
Бабочка крапивница и заяц

Нейтрализм

- форма взаимоотношений между организмами, свидетельствующая лишь об отсутствии прямых контактов. (Истинный нейтрализм редок).

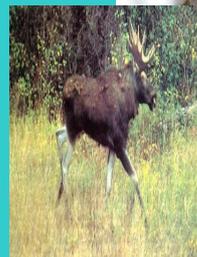
Задание. Распределите видовые пары организмов по степени зависимости друг от друга.

Хищничество	Паразитизм	Конкуренция	Нейтрализм	Мутуализм	Комменсализм



ОТВЕТЫ:

Хищничество	Паразитизм	Конкуренция	Нейтрализм	Мутуализм	Комменсализм
5	3	4	6	1	2



Вывод.

Отношения организмов в природе сложны и многообразны, часто грань между ними условна.

Один и тот же организм в одно и то же время находится в разных связях с окружающими его видами.