



ТИПЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИИ ОРГАНИЗМОВ



В природе каждый живой организм живет в окружении множества других представителей. Экологические взаимодействия организмов обычно имеют чрезвычайно сложный характер, зависят от многих факторов и по-разному протекают в различных условиях.

Все взаимоотношения делятся на **6 групп**. Рассмотрим их на конкретных *примерах*: (щелкни любую группу)

++ ВЗАИМОПОЛЕЗНЫЕ

+0 ПОЛЕЗНОНЕЙТРАЛЬНЫЕ

+ - ПОЛЕЗНОВРЕДНЫЕ

-0 ВРЕДНОНЕЙТРАЛЬНЫЕ

-- ВЗАИМОВРЕДНЫЕ

00 НЕЙТРАЛЬНЫЕ





++ Взаимопользные:



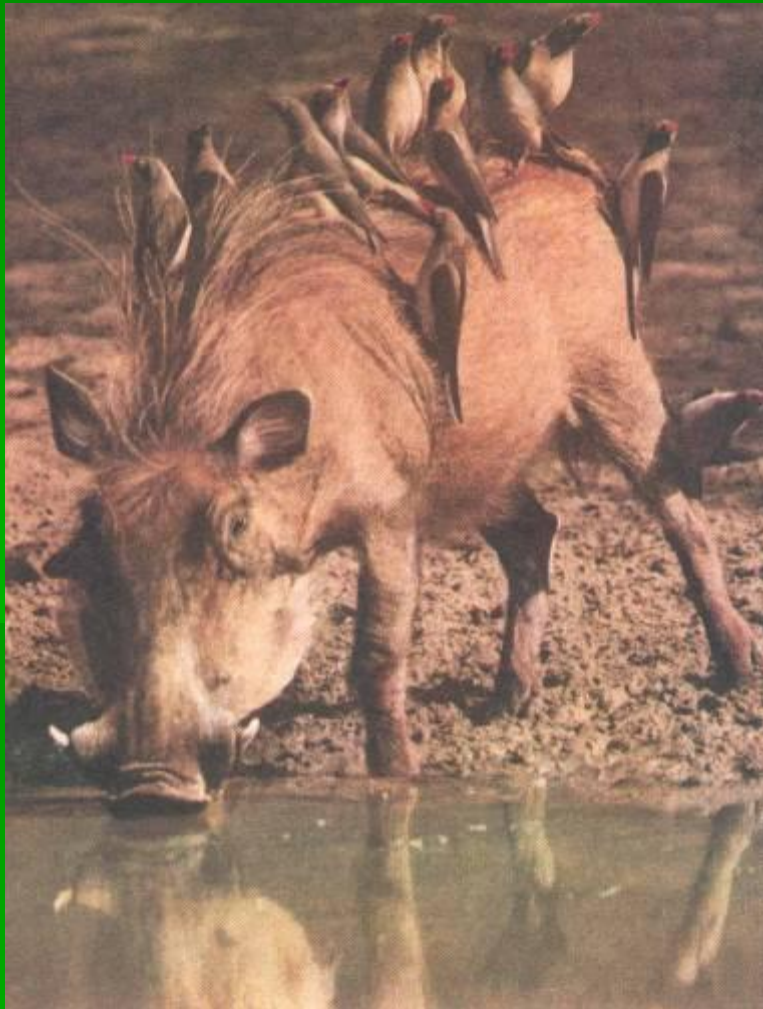
Протокооперация (не обязательно совместное существование организмов)



*Пчелы питаются пыльцой и нектаром растений
опыляют их.*



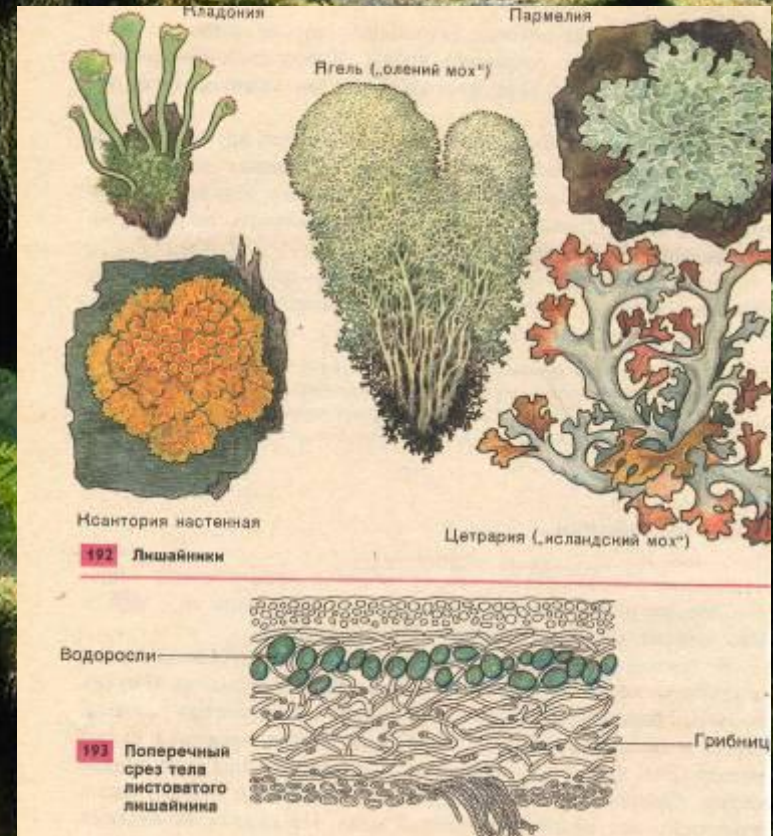
Мутуализм (обязательно совместное существование организмов)



Птицы кормятся насекомыми-паразитами на коже бородавочника, а их взлет служит ему сигналом опасности.



Лишайники—это тесное
взаимовыгодное сожительство
грибов и водорослей.



Симбиоз(неразделимые связи
организмов)

+Полезновредные:



Хищничество (один организм служит источником пищи для другого)



Хищная птица поедает грызуна.

Паразитизм (один организм служит источником пищи и средой обитания для другого)



ПИЯВКИ НА ПИЯВКЕ



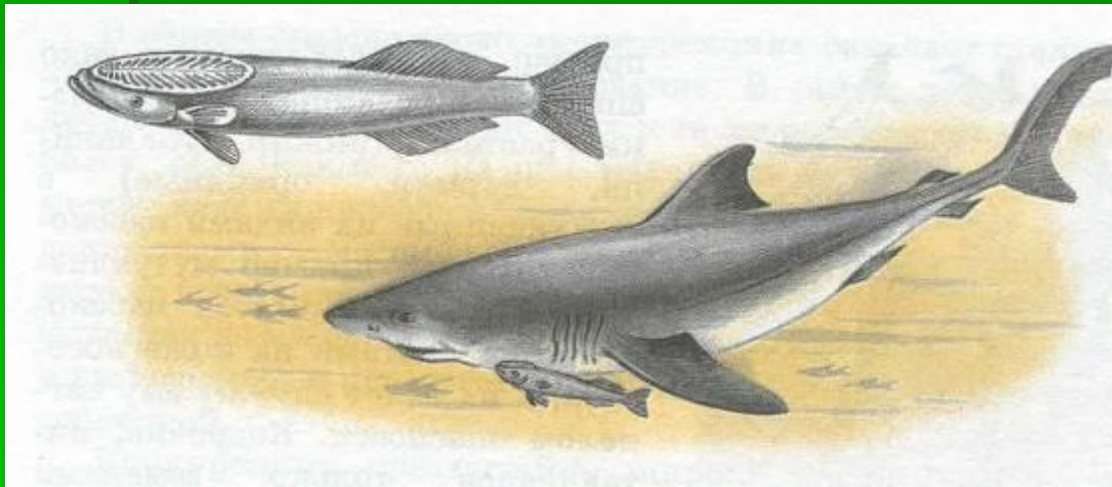
ГРИБЫ НА МУРАВЬЕ



Паразитизм



+0 Полезнонейтральные (комменсализм)



*Нахлебничество
(потребление
остатков пищи
хозяина)*

Рыбы-прилипалы, прикрепившись к акуле подбирают остатки пищи.



Сотрапезничество
(потребление разных
веществ или частей
из одного и того же
ресурса)



**Почвенные бактерии-сапрофиты перерабатывают
органическую часть перегноя, растения
минеральную**

Квартиранство (использование одним организмом другого в качестве жилища или убежища)



Усоногие рачки используют кита для быстрого передвижения

- 0 Вреднонейтральные (аменсализм)



*Светолюбивые
травы страдают
от затенения
деревьями, тогда
как им это
безразлично*

-- *ВЗАИМОВРЕДНЫЕ (КОНКУРЕНЦИЯ)*



Межвидовая
(соперничество за
одни и те же ресурсы
между организмами
разных видов)

Разные виды птиц на водоеме.



конкуренция



Межвидовая конкуренция





Внутривидовая
(соперничество за одни и
те же ресурсы между
организмами одного вида)



Конкуренция





ОО- НЕЙТРАЛЬНЫЕ

В природе встречаются редко.



Назовите тип отношений

- Волк-заяц, корова - жук-навозник
- Лесная мышь – желудь дуба,
- Дятел – личинка короеда, шакал-лев,
- Рыжая лесная полевка –лесная мышь,
- Рыжий муравей – гусеница пяденицы,
- Ондатра(водяная крыса) –полевка,
- Взрослая ель – проросток березы.
- Белый гриб – ель, Гриб-трутовик - береза

Назовите типы биотических отношений

- Гриб пеницилл – бактерии,
- Кукуруза –бодяк полевой,
- Человек – аскарида, карась – карп
- Волк –дождевой червь,
- Стрекоза – муравей, стрекоза – муха,
- Пчела – липа, корова – человек
- Лось – белка, божья коровка – тля,
- Человек – кишечная палочка, волк –ворон,
- Человек – кровососущий комар,
- Рыба-прилипала – акула, пшеница – хомяк.

Задача

- Грибники знают, что рыжики следует искать в молодом ельнике или под соснами, подосиновики и подберезовики – в лиственных лесах.
- Объясните почему ?

Задача.

- Как вы думаете, с какой целью при прогрессивной посадке деревьев в бедную почву грунт заражают специальными видами грибов? Поясните свой ответ.