

В природных условиях каждый живой организм живёт не изолировано. Его окружает множество других представителей живой природы. **И все они взаимодействуют друг с другом.**

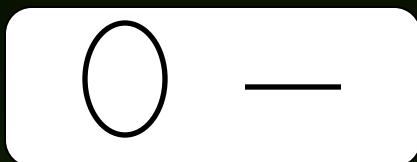
Взаимодействия между организмами, а также влияние их на условия жизни представляют собой совокупность биотических факторов среды.



**Типы экологических
взаимоотношений между живыми
организмами**



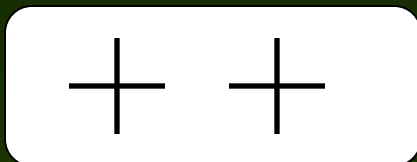
ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ



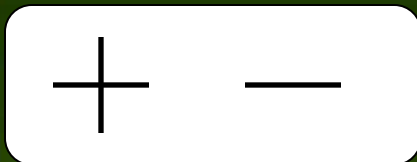
НЕЙТРАЛЬНОВРЕДНЫЕ



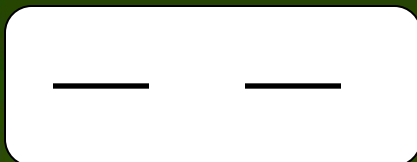
ПОЛЕЗНОНЕЙТРАЛЬНЫЕ



ВЗАИМОПОЛЕЗНЫЕ



ПОЛЕЗНОВРЕДНЫЕ



ВЗАИМОВРЕДНЫЕ

Биотические связи

Симбиоз

Нейтрализм

Антибиоз

Мутуализм

Протоко-
операция

Коммен-
сализм

Аменса-
лизм

Конкурен-
ция

Хищни-
чество

Кварти-
ранство

Сотрапез-
ничество

Нахлеб-
ничество

Внутри-
видовая

Межви-
дovая

Типы взаимоотношений

Тип
отношений

характеристика

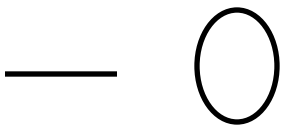
пример



НЕЙТРАЛИЗМ – межвидовое взаимодействие биотических факторов. Оба вида не оказывают никакого воздействия друг на друга. В природе истинный нейтрализм крайне редок или даже невозможен, поскольку между всеми видами возможны косвенные взаимоотношения.



Например, белки и лоси в одном лесу не контактируют друг с другом, однако угнетение леса засухой сказывается на каждом из них, хотя и в разной степени.



АМЕНСАЛИЗМ

Для одного из совместно обитающих видов влияние другого отрицательно (он испытывает угнетение), в то время как угнетающий вид не получает ни вреда, ни пользы



Светлюбивые
травы, растущие
под елью

+ 0

КОММЕНСАЛИЗМ

Один вид получает преимущество, выгоду, не принося другому ни вреда, ни пользы:

- Нахлебничество
- Сотрапезничество
- Квартиранство



+ 0

НАХЛЕБНИЧЕСТВО

Потребление остатков пищи хозяина




Гиены подбирают
остатки
недоеденной
львами добычи

Рыбы -
прилипалы



Акул , дельфинов, черепах сопровождают рыбы
– лоцманы, которые кормятся остатками пищи
ЖИВОТНЫХ.





+ 0

СОТРАПЕЗНИЧЕСТВО

оба вида потребляют разные вещества или части одной и той же пищи.

Взаимодействия между разными почвенными бактериями – сапрофитами и растениями (разные бактерии перерабатывают разные органические вещества сгнивших растений, а растения потребляют эти минеральные вещества).

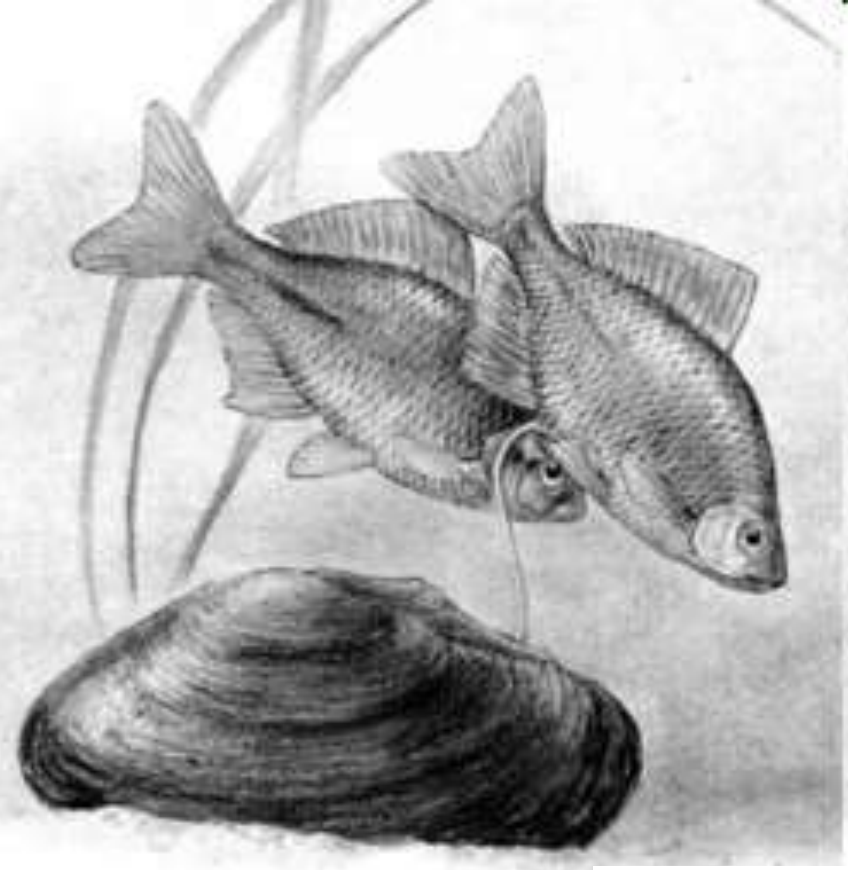
+ 0

КВАРТИРАНСТВО

форма комменсализма, при которой один вид использует другой (его тело или его жилище) в качестве убежища или своего жилья. Особую важность приобретает использование надежных убежищ для сохранения икры или молоди.



В полости тела голотурии (морской огурец) находят убежище разнообразные виды мелких животных.



Самка горчака
откладывает икру в
мантийную полость
двустворчатого
моллюска беззубки.





Лианы в качестве опоры используют стволы деревьев, здания.



Эпифит — это какое-либо растение, которое произрастает на другом растении, или является постоянно присоединённым к другому живому растению и при этом не получает от него никаких питательных веществ.

Эпифитное растение на стволе дерева, район Ороси, Коста-Рика



Лишайники

Орхидеи, мхи



Морской жёлудь использует раковину двустворчатого моллюска (мидии) в качестве субстрата.







+ +

ПРОТОКООПЕРАЦИЯ

форма симбиоза, при которой совместное существование выгодно, но не обязательно для сожителей (например, взаимоотношения краба и актинии: актиния защищает краба и использует его в качестве средства передвижения).





Опыление пчёлами
разных луговых
растений – тесная
связь отсутствует.

*Alain
Pauly*

+

МУТУАЛИЗМ

связь благоприятна для роста и выживания отдельных популяций, причём в естественных условиях ни одна из них не может существовать без другой.



Птицы
кормятся
насекомыми —
паразитами
на теле
бегемота, а их
взлет — сигнал
об опасности.

Кедровка – семена кедровой сосны
(единственный их
распространитель).

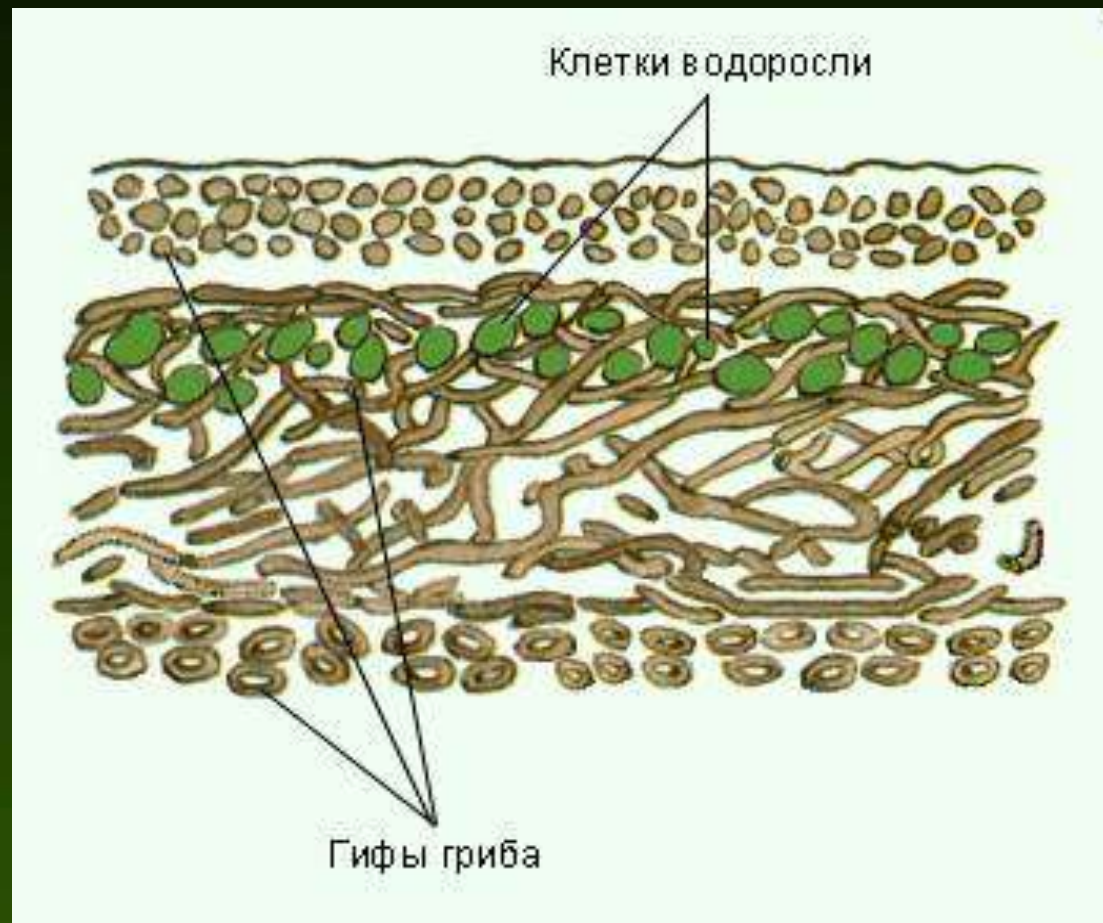




+

СИМБИОЗ

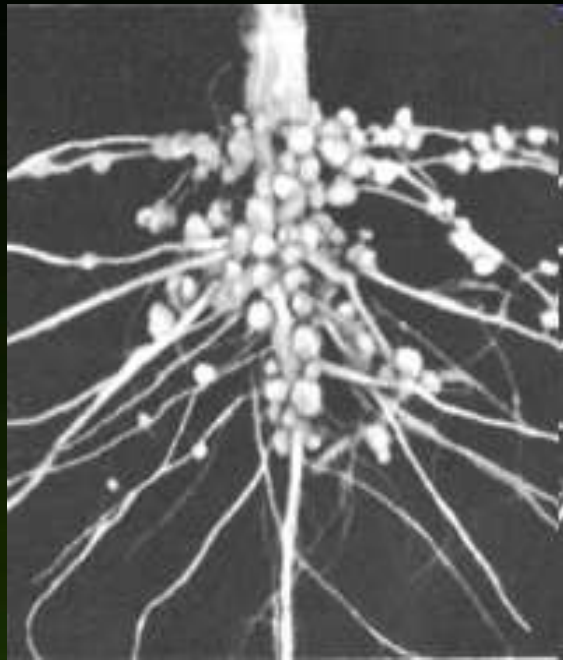
Неразделимые взаимопользные связи двух видов, предполагающие тесное сожительство организмов.





Термиты и живущие в их кишечнике одноклеточные жгутиковые – перерабатывают клетчатку в сахара. Термиты не имеют собственных ферментов для переваривания целлюлозы и без симбионтов погибли бы. А жгутиковые получают в кишечнике среду обитания, в свободном состоянии в природе они не встречаются







ХИЩНИЧЕСТВО

Хищничество — трофические отношения между организмами, при которых один из них (хищник) атакует другого (жертву) и питается частями его тела.



Росынка



Непентес

Венерина мухоловка





Copyright © 2010 by [unreadable]



ПАРАЗИТИЗМ

Паразит использует хозяина как источник питания, среду обитания.



ФИТОФТОРА



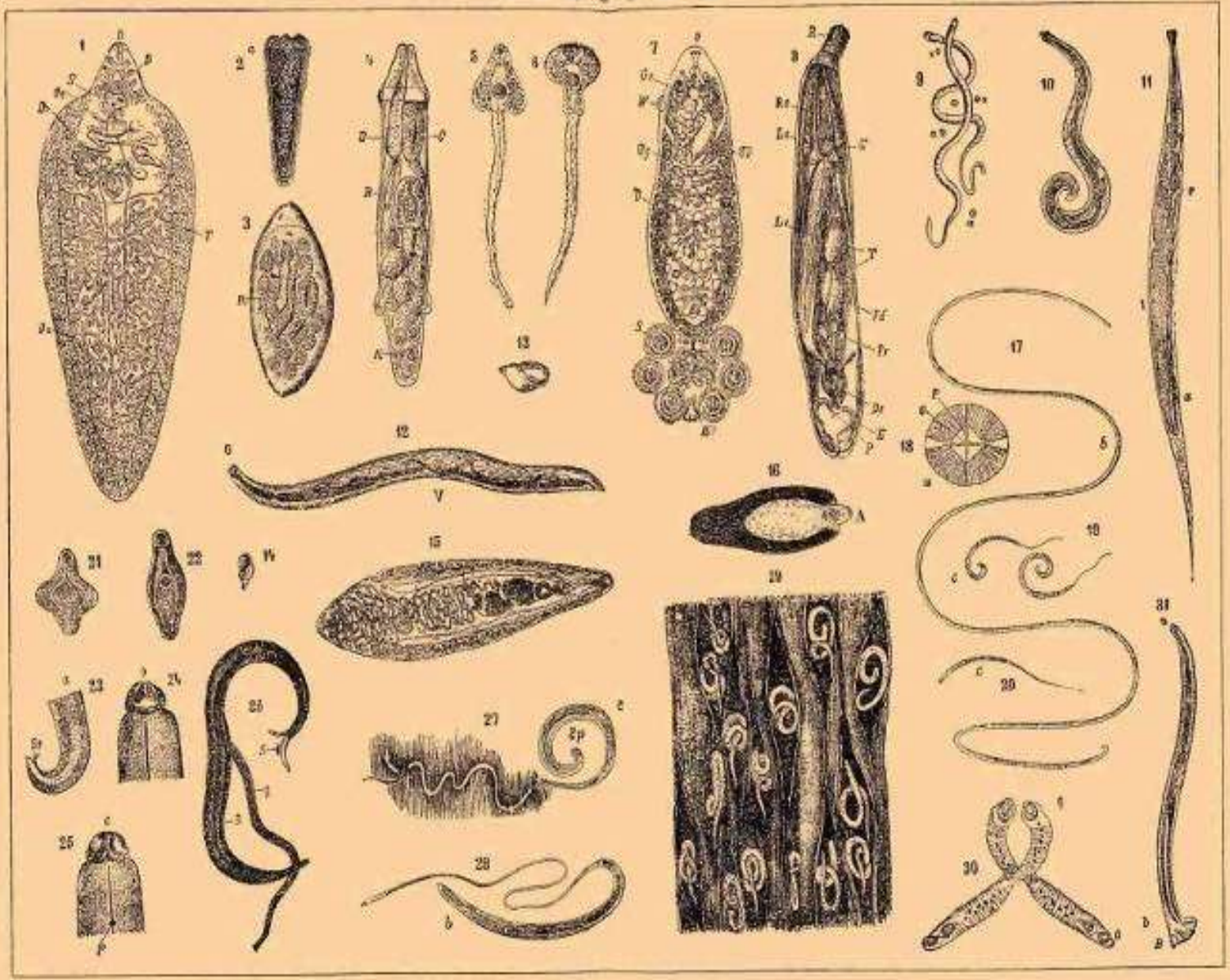


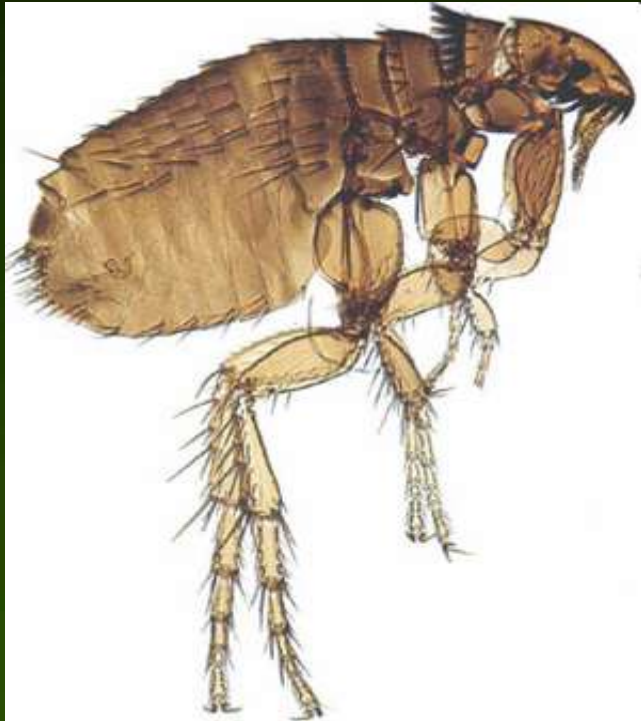
ТРУТОВИК

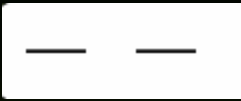


СПОРЫНЬЯ

Г Л И С Т Ы И I







КОНКУРЕНЦИЯ

взаимоотношения между организмами одного и того же или разных видов, в ходе которых они соревнуются за одни и те же условия существования и размножения.

Внутривидовая конкуренция – это соперничество особей одного вида







Copyright © 2001 CloudEight Internet Designs

КОНКУРЕНЦИЯ МЕЖДУ ОСОБЯМИ РАЗНЫХ ВИДОВ



**В России рыжий таракан – прусак
вытеснил более крупного чёрного
таракана.**





- Конкурентные отношения играют важную роль в распространении организмов, в формировании видового состава природных сообществ и повышении их устойчивости.
- Хищничество может вредить человеку, но как правило, оказывает полезную услугу популяции жертв.
- В практической деятельности человека большой интерес представляет использование паразитов для борьбы с переносчиками инфекционных заболеваний или с вредителями сельского хозяйства.



Вывод:

Все перечисленные формы биотических связей между видами служат регуляторами численности животных и растений в биоценозе, определяя его устойчивость.