

**Взаимодействи  
е разных  
организмов  
друг с другом**

- В природе большинство связей между живыми организмами определяется их взаимным питанием. Однако есть немало примеров взаимодействия и даже сотрудничества разных организмов к их обоюдной пользе. Такое взаимодействие может быть и очень простым, и достаточно сложным. На этом развороте мы расскажем о таком взаимодействии.

# Живущие совместно



# Колонии

- В колониях устроены самой пингвинов, позволяющие птицам мигрировать с островов в Антарктике, насекомые колонизируют группы таких пингвинов, благодаря чему выполняются муравьи



альное  
ет быть  
луши и  
Это  
Понии  
дном из  
ольших  
оторые  
создают  
х разные  
ены  
ются на  
равьи

ством и

прислуживают царице. Муравьи создают сложную разветвленную систему ходов и камер в муравейнике.



# Суперорганизмы

- Слово  
взаим  
отдел  
насто  
биоси  
Это т  
— сли  
межд  
получ  
удиви  
столь  
у каж  
возни  
жить  
дела



тепень  
чную  
оралл.  
типов,  
связаны  
и  
не  
олипов,  
е  
енам  
они

# Симбиоз



Рыба-чистильщик на мурене



симбиоз  
существова  
идов. С

вместного  
организмов разных  
эз приносит пользу

и тому, и другому организму. Один из самых ярких примеров симбиоза — лишайник, селящийся на камнях и древесных стволах. Основная часть биотела лишайника — гриб, внутри которого обитают крошечные одноклеточные водоросли. Обоим видам взаимное существование очень выгодно.

- Н
  -
- се  
об  
ор



*При нейтрализме особи разных видов не связаны друг с другом непосредственно. Например, белки и лось в одном лесу не контактируют друг с другом.*





# Комменсализм



- буквально: «питание с  
означает менее тесное,  
е, взаимодействие двух  
ых видов, связанных  
дей пищей. Обычно один  
ьзуется пищей другого,  
ничего не давая ему  
ый пример

— сосуществование  
человека и мыши. Мышь поедает любые  
остатки пищи в жилище человека, но  
человек не получает от этого никакой  
пользы.

- Нахлебничество



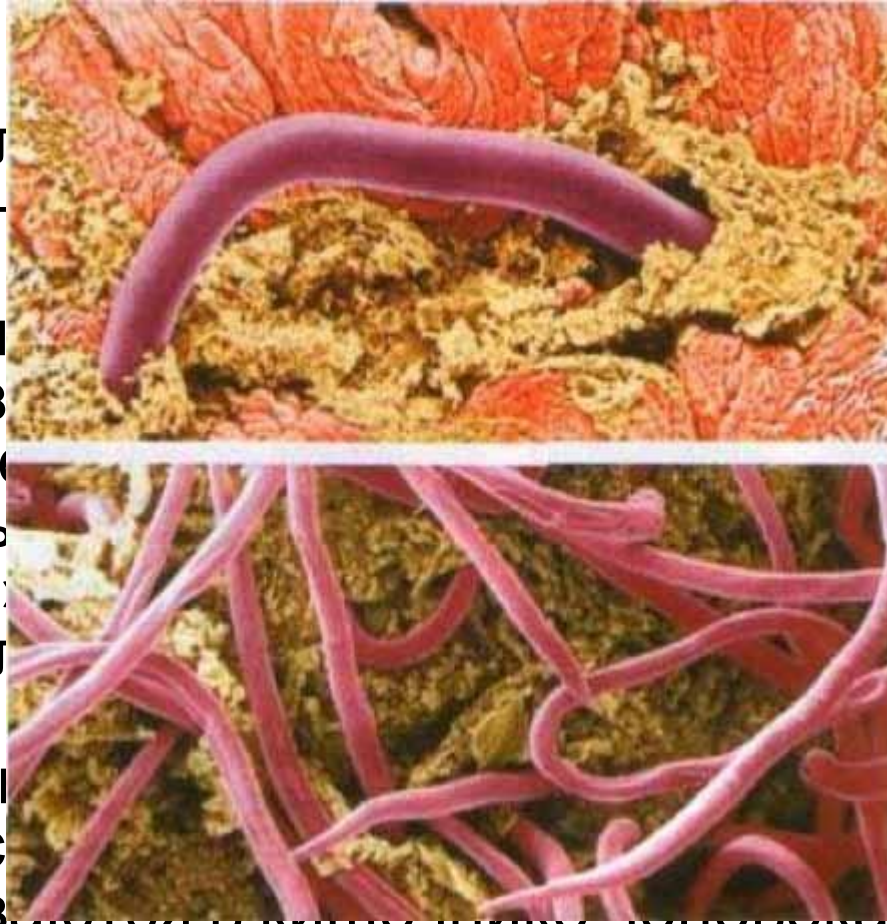
# Сотрудничество

- Существует множество других форм сотрудничества живых организмов для общей выгоды, например, опыление и привлечение



# Паразиты

- Однако не  
выгодны для  
или животного  
организме  
пищу и нич  
своему хозя  
своих хозя  
Самые обы  
«хозяином»  
подобных л  
человек. О  
переносчи  
глисты — с  
обосновыва



ствия  
то растение  
ругом  
ли из него  
аже вредит  
убивают  
сами.  
ки. Часто  
итов,  
м, бывает  
ней,  
очные  
иногда

ваются в кишечнике человека.



# Исследование наростов на растениях

- Наросты — это выросты, которые образуются на поверхности стеблей, ветвей, плодов и семян растений. Они могут быть вызваны различными факторами, такими как повреждение тканей, изменение гормонального баланса или воздействие внешних агентов. Наросты могут быть как полезными, так и вредными для растения. Например, наросты на плодах могут быть вызваны повреждением насекомыми или болезнями, что приводит к снижению качества урожая. Наросты на стеблях могут быть вызваны повреждением тканей, что приводит к образованию галлов. Наросты на ветвях могут быть вызваны повреждением тканей, что приводит к образованию галлов. Наросты на семенах могут быть вызваны повреждением тканей, что приводит к образованию галлов. Наросты на стеблях могут быть вызваны повреждением тканей, что приводит к образованию галлов. Наросты на ветвях могут быть вызваны повреждением тканей, что приводит к образованию галлов. Наросты на семенах могут быть вызваны повреждением тканей, что приводит к образованию галлов.

