

Комменсализм

Определение

Комменсализм — способ совместного существования (симбиоза) двух разных видов живых организмов, при котором один из партнёров этой системы (комменсал) возлагает на другого (хозяина) регуляцию своих отношений с внешней средой, но не вступает с ним в тесные взаимоотношения.

При этом, популяция комменсалов извлекает *пользу* от взаимоотношения, а популяция хозяев не получает *ни пользы, ни вреда*, т. е. метаболические взаимодействия и антагонизм между такими партнёрами чаще всего отсутствуют.
Комменсализм – как бы переходная форма от нейтрализма к мутуализму.



Классификация

В зависимости от характера взаимоотношений видов-комменсалов выделяют следующие формы:

паройкия

эпиойкия

синойкия

ИНКВИЛИНИЗМ

ЭНТОЙКИЯ

зоохория

эпибиоз

форезия

Паройкия

Паройкия – один организм использует другого (его самого, либо его жилище: раковину, гнездо и т. п.) в качестве убежища; складывается между животными, обладающими средствами защиты и незащищенными (например, актиния на раковине рака-отшельника).



Рак-отшельник

Актиния



Синойкия

Синойкия (квартирантство) – один организм (комменсал) использует другого (его самого либо его жилище) в качестве жилища. Например, пресноводные рыбы горчаки откладывают икринки в мантийную полость двустворчатых моллюсков (перловиц или беззубок). Развивающиеся икринки надежно защищены раковиной моллюска, но они безразличны для хозяина и не питаются за его счет.



Горчак



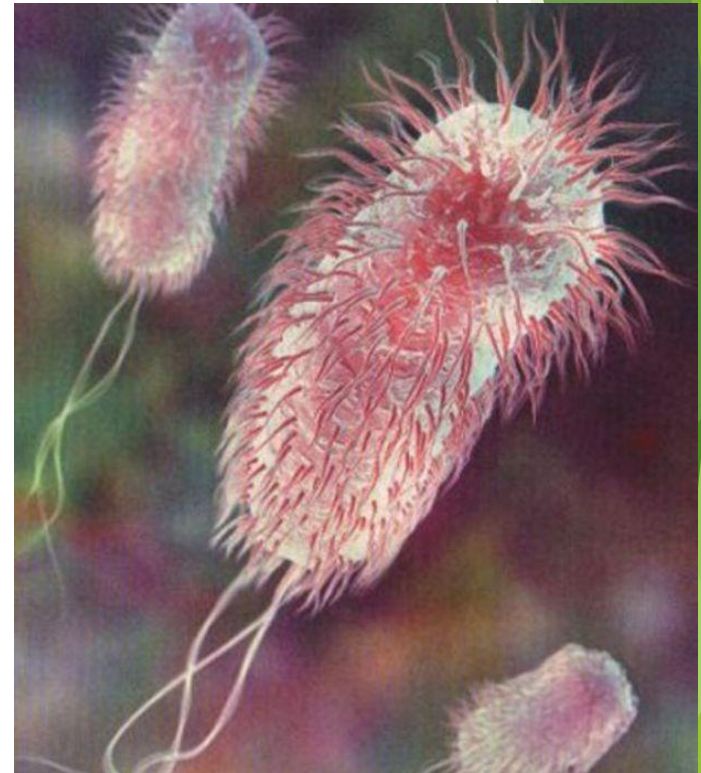
Беззубка

Энтоякия

Энтоякия – одни животные поселяются внутри полостей других, имеющих сообщение с внешней средой, например наличие нормальной микрофлоры в кишечнике человека.



Микрофлора



Эпibiоз

Эпibiоз – одни организмы живут на поверхности других (например, усоногие рачки на горбатых китах, непаразитические эпифиты на других растениях).



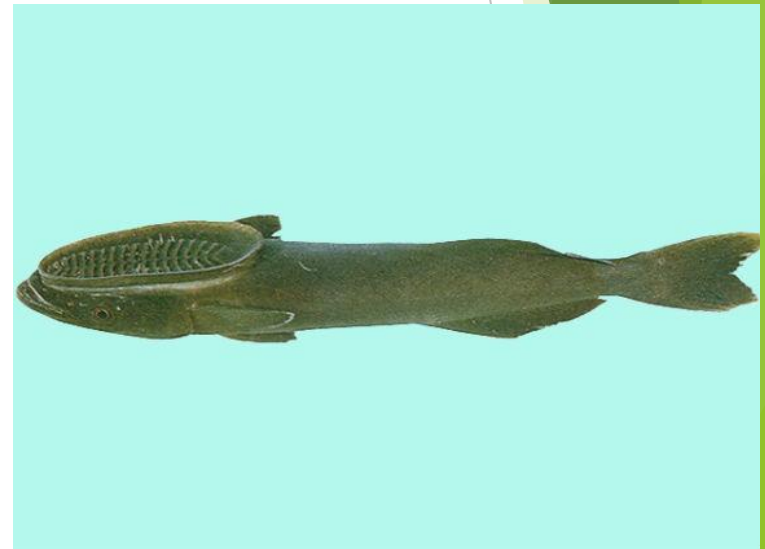
Горбатый кит

Усоногие рачки



Эпиойкия

Эпиойкия (нахлебничество) – один организм (комменсал) прикрепляется к организму другого вида или живёт возле него, используя остатки пищи хозяина (например, рыба-прилипала плавником-присоской прикрепляется к коже акул и других крупных рыб, передвигаясь с их помощью и питаясь остатками их трапезы; водоросли, живущие в шерсти ленивца). Эпиойкия является одним из путей перехода к паразитизму.



Акула и рыба-прилипала

ИНКВИЛИНИЗМ

Инквиллинизм – одно животное (инквиллин), проникая в чужое жилище, уничтожает его хозяина, после чего использует жилище в своих целях. Тесно связан с синойкией. Изначально инквиллинизм выделялся как подвид комменсализма, хотя он очень близок к хищничеству и паразитизму. Примером инквиллизма могут послужить осы-наездники, которые откладывают яйца в тело гусениц – их личинки поедают личинок бабочек изнутри и используют их тело в качестве кокона.



Личинки



Оса-наездница

Зоохория

Зоохория – распространение диаспор при помощи животных. Например, муравьи распространяют семена фиалки; птица сойка - дуба (летит, в клюве несет желудь и нечаянно обронила), к шерсти животных цепляются плоды череды, лопуха и др. растений; птицы поедают сочные плоды, а семена не перевариваются и попадают в почву вместе с пометом.



Сойка

Дуб



Форезия

Форезия – расселение организма при помощи его переноса другим, (например, за шерсть крупных млекопитающих могут цепляться своими шипами семена лопуха или череды и переноситься на большие расстояния). Важный признак истинной форезии – отсутствие между форонтом и транспортным хозяином физиологической или биохимической зависимости.

Лопух



Черёда



Примеры у растений

Примером комменсализма могут служить бобовые (например, клевер) и злаки, совместно произрастающие на почвах, бедных доступными соединениями азота, но богатых соединениями калия и фосфора. При этом если злак не подавляет бобовое, то оно в свою очередь обеспечивает его дополнительным количеством доступного азота.



Но подобные взаимоотношения могут продолжаться только до тех пор, пока почва бедна азотом и злаки не могут сильно разрастаться. Если же в результате роста бобовых и активной работы азотфиксирующих клубеньковых бактерий в почве накапливается достаточное количество доступных для растений соединений азота, этот тип взаимоотношений сменяется конкуренцией.

Результатом ее, как правило, является полное или частичное вытеснение менее конкурентоспособных бобовых из фитоценоза.

Другой вариант комменсализма: односторонняя помощь растения-«няни» другому растению. Так, береза или ольха могут быть няней для ели: они защищают молодые ели от прямых солнечных лучей, без чего на открытом месте ель вырасти не может, а также защищают всходы молодых елочек от выжимания их из почвы морозом. Такой тип взаимоотношений характерен лишь для молодых растений ели. Как правило, при достижении елью определенного возраста она начинает вести себя как очень сильный конкурент и подавляет своих нянь.

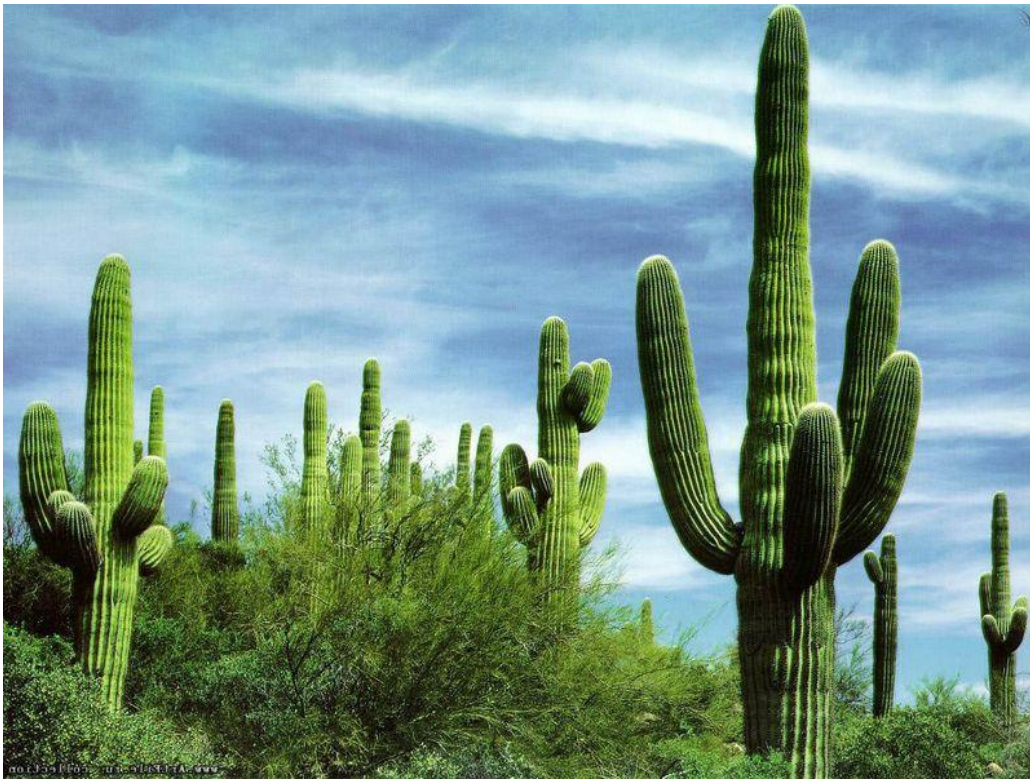


Березы

Ели



В таких же отношениях состоят кустарники из семейств Яснотковые и Астровые и южно-американские кактусы. Обладая особым типом фотосинтеза (САМ-метаболизм), который происходит днем при закрытых устьицах, молодые кактусы сильно перегреваются и страдают от прямого солнечного света. Поэтому они могут развиваться только в тени под защитой засухоустойчивых кустарников.



Кактус



Мята



Бasilик

Растения — эпифиты (растения, произрастающие или постоянно прикреплённые на других растениях) поселяются на деревьях. Например, на деревьях поселяются водоросли, лишайники, мхи, орхидеи — они питаются за счет фотосинтеза и отмирающих тканей хозяина, но не их соками.



Примеры у животных

В норе сурка могут поселиться различные насекомые, жабы, ящерицы.



Сурок



Ящерица

В полости голотурии «морского огурца» находят убежище разнообразные мелкие виды животных.



Среди щупалец медузы цианеи прячутся мальки рыб пикши и трески.



Волоклюи (птицы) на теле буйволов.

