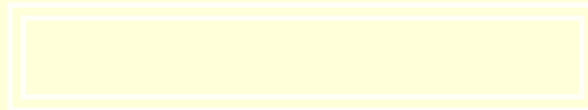


Паразитизм



Организмы могут использовать другие виды не только как место обитания, но и как постоянный источник питания. Такая форма сожительства получила название паразитизма. Паразитизм распространен широко и встречается уже у прокариот. Известно несколько десятков тысяч видов паразитических форм, из них около 500 — паразиты человека, поэтому изучение паразитов необходимо для предупреждения и лечения заболеваний. Паразиты причиняют большой ущерб и сельскому хозяйству. Изучением их жизнедеятельности, путей распространения и разработкой мер борьбы с паразитарными заболеваниями занимается наука паразитология. Переход к паразитизму резко увеличивает возможность вида выжить в борьбе за существование. Организм-хозяин служит для паразита источником питания, очень часто — местом обитания, защитой от врагов. Тело хозяина создает для живущих в нем организмов благоприятный и относительно ровный микроклимат, не подверженный тем значительным колебаниям, которые всегда имеют место в природе.



Различают несколько форм паразитизма. Паразиты могут быть временными, когда организм-хозяин подвергается нападению на короткий срок, лишь на время питания. Таковы клопы, в частности постельный клоп, всюду следующий за человеком.

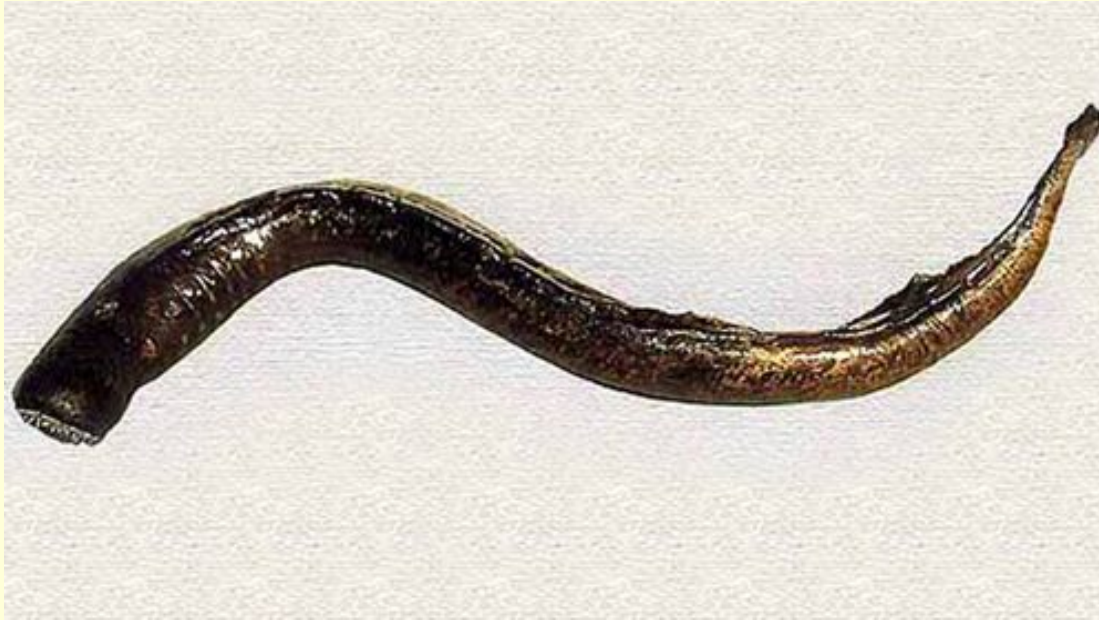


Очень опасен поцелуйный клоп, обитающий в тропиках, — крупное, 1,5-3,5 см в длину, насекомое. Эти клопы ведут ночной образ жизни. Они заселяют глинобитные дома или камышовые хижины, постройки для скота. Нападая на человека, клопы прокалывают кожу около губы на месте перехода кожи в слизистую оболочку (отсюда название паразитов). Напившись крови, клоп выпускает на месте укуса каплю экскрементов, содержащую трипаносом — возбудителей тяжелой болезни.



К временным паразитам относятся слепни, комары, мухи жигалки, блохи. Нередко на одного хозяина нападает много паразитов. В этих случаях организму хозяина наносится большой ущерб и он может погибнуть.

Слепень бычий



Миного морская

Паразитизм не всегда можно отличить от хищничества. Например, миноги нападают на треску, лососей, корюшку, осетров и других крупных рыб и даже на китов. Присосавшись к жертве, миного питается соками ее тела в течение нескольких дней, даже недель. Выделения щечных желез миноги препятствуют свертыванию крови, разрушают эритроциты и вызывают распад тканей. Многие рыбы погибают от ран. При массовом размножении миноги наносят большой ущерб ценным промысловым рыбам.



При более тесном контакте паразита с хозяином эволюционное преимущество получают организмы, способные для тельное время использовать хозяина, не приводя его к слишком ранней гибели и обеспечивая себе тем самым наилучшее существование. Паразитизм становится постоянным. К числу постоянных паразитов относятся простейшие (малярийный плазмодий, дизентерийная амеба), плоские черви (сосальщики, цепни), круглые черви (аскарида, трихина, власоглав и многие другие), членистоногие (чесоточный зудень, вши).



Поскольку при постоянном паразитизме организм хозяина — единственное местообитание для паразита, с гибелью хозяина погибает и паразит. С течением времени отбор на сопротивляемость приводит к тому, что вред от присутствия паразита становится менее ощутимым. Например, в крови африканских антилоп часто обнаруживаются жгутиковые простейшие трипаносомы, переносчиком которых является кровососущая муха цеце. Антилопам трипаносомы ощутимого вреда не приносят. Но если простейшие попадают в кровь человека, развивается тяжелая болезнь (сонная болезнь), всегда приводящая к смертельному исходу.



Ленточный червь

Таким образом, катастрофические последствия заражения паразитами наблюдаются в тех случаях, когда взаимоотношения паразит-хозяин не стабилизированы длительным естественным отбором. По этой причине гораздо больший вред сельскохозяйственным растениям и животным причиняют завозные вредители, чем местные.

Паразиты могут поселяться не только в крови, но и в тканях, и в полостях тела. Например, ленточные черви — процветающая группа животных, ведущая исключительно паразитический образ жизни. Цикл их развития обычно сопровождается сменой хозяев.



**Phytophthora infestans - plisen
bramborova**

Паразитические отношения часто встречаются и у растений. Особенно широко распространены паразитические бактерии и грибы. Они поселяются на вегетативных органах древесных и травянистых растений, вызывая у них заболевания. Низшие грибы фитиум служат причиной корневой гнили многих растений. Этот гриб особенно сильно вредит всходам сахарной свеклы, пораженные ткани которой буреют и загнивают. Один из самых процветающих паразитов высших растений — гриб рода фитофтора. Некоторые виды этого рода поражают практически любые растения, так как они не специализированы к какой-то определенной группе растений.



Другие низшие грибы — мучнисторосяные, ржавчинные и головневые также наносят большой ущерб зерновым и другим сельскохозяйственным культурам.

**Головневые грибы
производят в растениях
хозяевах...**



Есть паразиты и среди цветковых растений. Они особенно распространены в тропиках, но нередко встречаются и в умеренной зоне. У наружных паразитов большая часть тела питания — присоски. Один из наиболее распространенных наружных паразитов — повилика, растущая на многих видах трав и кустарников. Повилика обвивается вокруг стеблей растения-хозяина, внедряясь в них присосками. Листья у повилики отсутствуют: она питается только за счет органических и минеральных веществ хозяина.

повилика. повилика



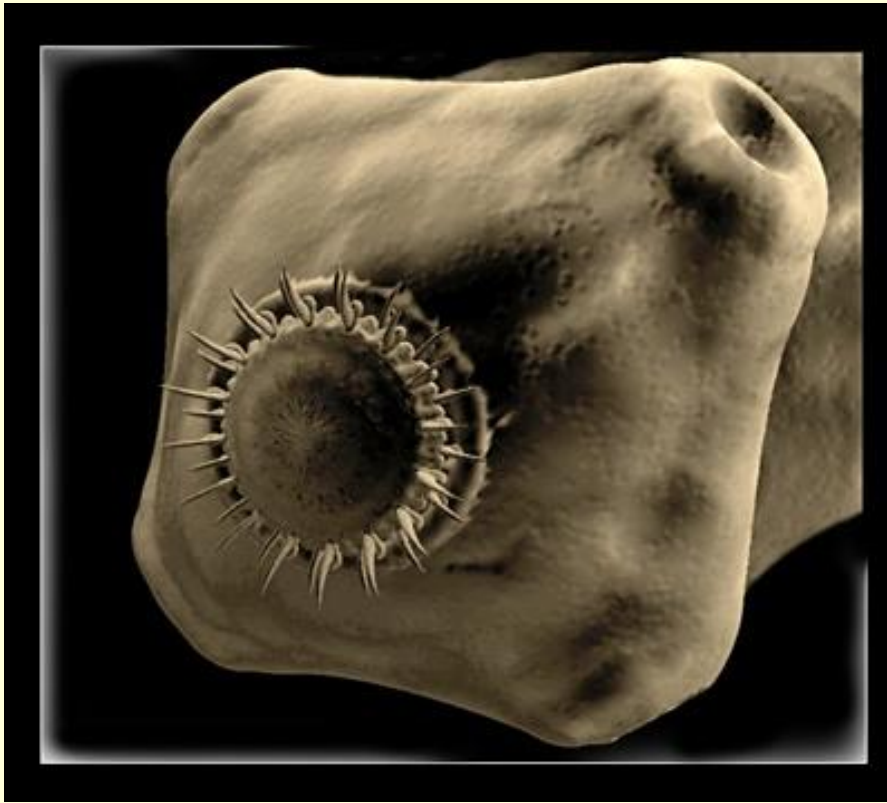
На многих сельскохозяйственных растениях (подсолнечник, конопля, табак) паразитирует заразиха — бесхлорофилльное растение с толстым мясистым стеблем и бесцветными листьями. У растений встречаются и внутренние паразиты, когда почти все их тело помещается внутри тканей хозяина, а наружу выходят лишь органы размножения.



Обитающая в тропиках раффлезия имеет расчлененное на тонкие нити тело, погруженное в ткани питающего растения, а снаружи развиваются лишь цветки.

Раффлезия: самый крупный цветок в мире

В одном и том же растительном сообществе могут быть виды, пораженные паразитами и совсем не затронутые ими. В пределах одного вида часть особей тоже может быть свободна от паразитов. Угнетенные паразитами растения менее жизнеспособны. Вследствие этого конкурентоспособность растений в сообществах за свет, воду, минеральные соединения неодинакова. Среди причин, определяющих поражённость растений или, напротив, устойчивость к ним, ведущее значение имеет генотип. Поэтому так важна селекционная работа, направленная на выведение сортов культурных растений, устойчивых к паразитам. Образ жизни паразитов, вызывая в процессе эволюции глубокие изменения в строении и жизнедеятельности, служит причиной появления у них многих приспособлений к новым условиям существования. У паразитов развиваются органы прикрепления — присоски, крючки, коготки и т. п. У кровососущих животных увеличивается вместимость пищеварительной системы за счет появления слепых выростов кишечной трубки (клещи, пиявки). Многие паразиты утрачивают отдельные органы и целые системы — органы зрения, передвижения. У них упрощается строение органов чувств.



Свиной цепень

<http://novamed.com.ua/>

Паразитические формы характеризуются очень высокой продуктивностью. Так, свиной цепень за сутки может выделять до 5 млн. яиц. В громадном количестве образуются семена растений паразитов, к тому же обладающие долговечностью и сохраняющие всхожесть многие годы. Все это увеличивает вероятность контакта с организмом-хозяином.

Своеобразна форма паразитизма, при которой паразит использует для питания не ткани и соки организма хозяина, а пищу, предназначенную для его потомства. Есть мухи, откладывающие яйца в гнезда одиночных ос, где личинки мух питаются парализованными гусеницами, заготовленными осой для своего потомства. Муха, готовая к откладке яиц, следует за осой, которая и приводит ее к своему гнезду. Дождавшись, когда оса улетит, муха проникает в гнездо и откладывает яйца. Из них сразу же вылупляются личинки, и развитие паразита совершается быстрее, чем развитие хозяина. Такая форма паразитизма получила название гнездового.



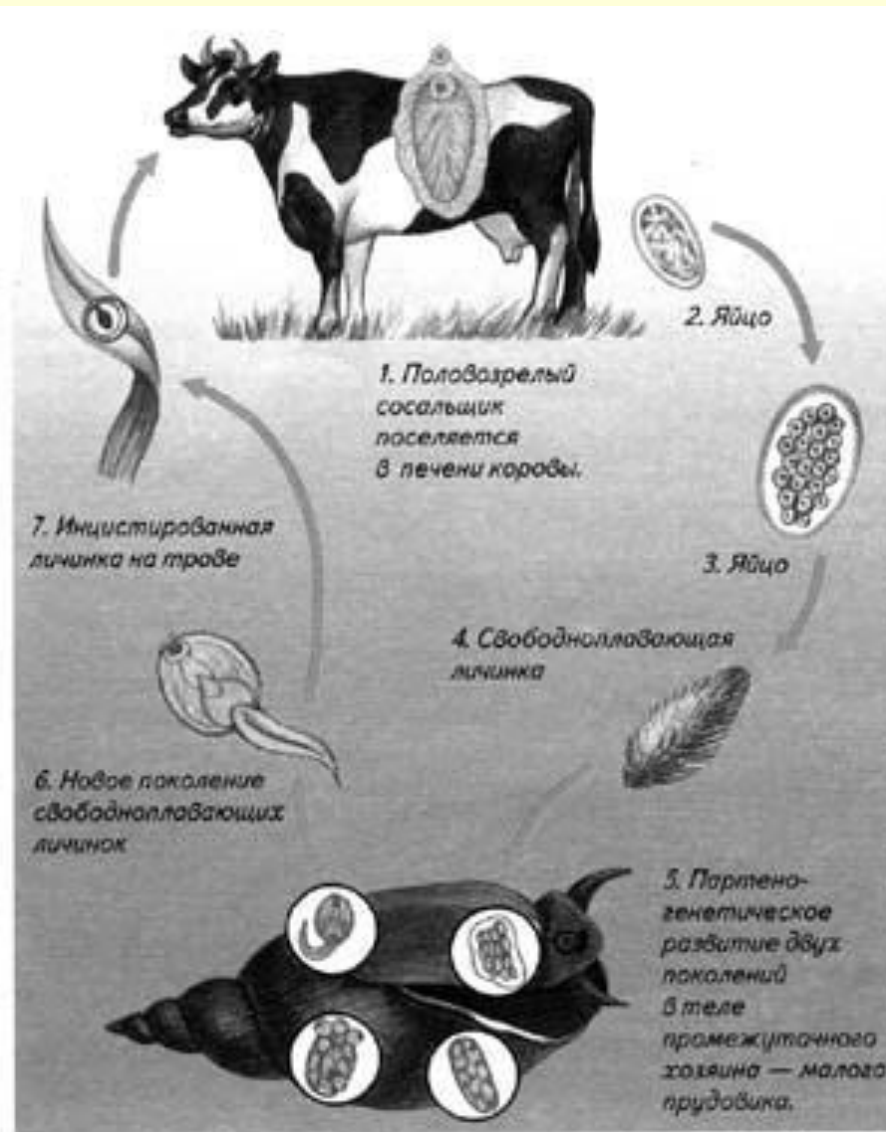
**Обыкновенная кукушка-Cuculus
canorus-Cuckoo.**

Гнездовой паразитизм свойствен и позвоночным животным. Обыкновенная кукушка откладывает свои яйца в гнезда более 100 видов птиц, преимущественно мелких воробьиных. Кукушка откладывает по одному яйцу непосредственно в гнездо птиц другого вида во время отсутствия хозяев или на землю, а потом переносит в клюве в гнездо, и в этом случае птенцы паразитического вида развиваются быстрее, чем птенцы хозяев. Вылупившийся из яйца кукушонок выталкивает яйца своих хозяев, точно так же он поступает с птенцами, если они успевают появиться на свет. Оставшись один, птенец кукушки получает всю пищу, приносимую приемными родителями, и быстро растет.



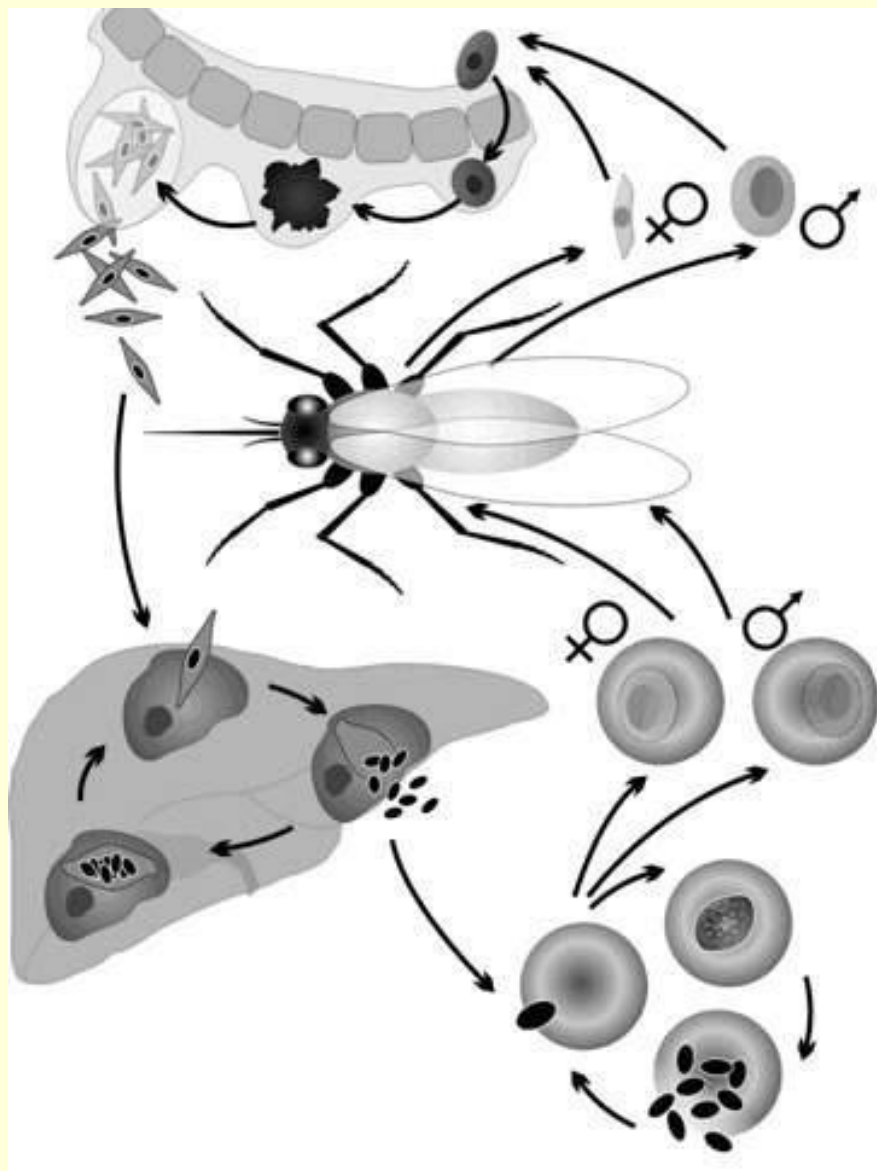
Крупная нематода аскарида

Когда паразиты поселяются в теле другого животного или человека, они зачастую оказывают неблагоприятное воздействие на хозяина. Такое воздействие часто вызывается механическими причинами с помощью крючков, присосок, коготков и других приспособлений, предназначенных для того, чтобы удерживаться внутри тела или на поверхности хозяина. Механические повреждения причиняют личинки паразитических червей, когда они проходят через неповрежденную кожу или стенки сосудов или полостей. Крупные паразиты — лентецы, цепни, аскариды могут образовывать клубки и закрывать просвет кишечника и даже вызывать разрыв его стенки.



Желчные протоки печени нередко закупориваются печеночными сосальщиками.

Цикл развития печёночного сосальщика



**Цикл развития малярийного
плазмодия**

Токсическое действие оказывают продукты жизнедеятельности паразитов. Например, при выходе малярийных плазмодиев из эритроцитов в плазму крови, сюда поступают и продукты их обмена. В результате у больного повышается температура (развивается приступ лихорадки).



**Элефантиазис -
слоновая болезнь.**

У человека некоторые паразиты не только снижают жизнедеятельность, но и могут приводить к инвалидности. В странах с тропическим и субтропическим климатом широко распространены круглые черви нитчатки, получившие название от нитевидной формы тела. Они имеют 5-10 см в длину и 0,2-0,36 мм в толщину. Поселяясь в лимфатических сосудах, нитчатки могут закупоривать их просвет и тем самым нарушать отток лимфы. Объем пораженного органа резко увеличивается, достигая громадных размеров. Если закупориваются лимфатические сосуды нижних конечностей, развивается «слоновая болезнь».

Для практической деятельности человека большой интерес представляет использование паразитов для борьбы с переносчиками возбудителей инфекционных заболеваний или с вредителями сельского хозяйства. Существуют паразитические низшие грибы, которые поражают насекомых или их личинок. Часто встречается заболевание комнатной мухи — микоз, вызванное грибом. В отдельные годы наблюдается массовая гибель гусениц бабочек, жуков, пораженных грибами. Особенно важно то, что такие паразиты есть и у насекомых, имеющих медицинское значение, — комаров. В настоящее время предпринимаются попытки культивирования грибов — паразитов насекомых. достигнуты успехи в снижении численности златогузки, тлей, сосновой совки путем заражения насекомых-вредителей грибами.