

Особенности поведения насекомых в случае опасности



Пока сидим дома.
Занятие №3

Руководитель Максимкина Екатерина
Альбертовна

Защитное (оборонительное) поведение

Насекомые большинства видов служат добычей для многих животных, поэтому способность избегать хищников и защищаться чрезвычайно важна для сохранения жизни особей и выживания популяции в целом.



Несмотря на малые размеры, слабосилие и многочисленных врагов класс насекомых занимает на Земле свои устойчивые экологические ниши. Связанно это с тем, что насекомые, как и любые живые существа, генетически наделены всем необходимым для сохранения жизни. Это и целесообразное строение организма, и оборонительное (защитное) поведение, обеспечивающее безопасность, и способность к устранению угрозы для жизни. Такое поведение включает пассивно-оборонительные реакции и активную защиту себя, своего жилища и территории.

ЖАЛЯЩИЕ НАСЕКОМЫЕ.



ПЧЕЛА



ОСА

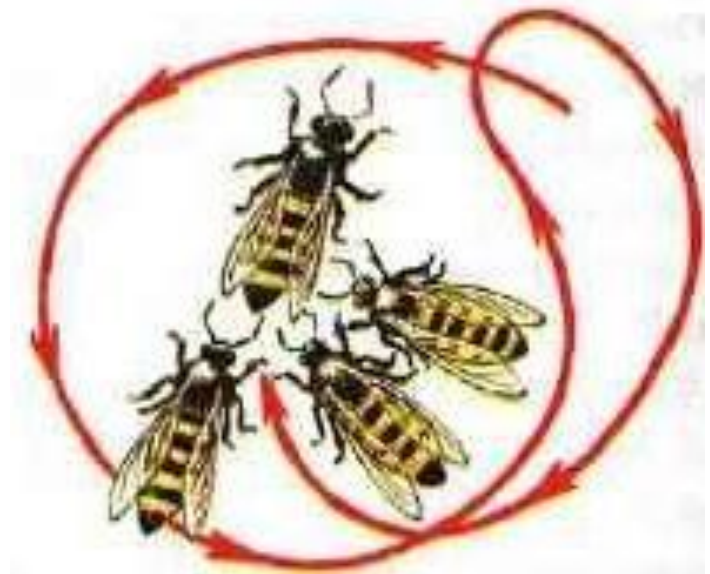


ШМЕЛЬ



ШЕРШЕНЬ

К основным защитным устройствам и процессам относятся различные типы защитной окраски и формы живого существа, производство ядовитых веществ и пигментов, органы их выделения. Среди многообразных средств защиты от врагов особенно часто используется бег (например, у жувелиц даже личинки имеют бегательные ноги), прыжки (земляные блошки), быстрый взлет (скакуны, златки), падение с растений с подогнутыми конечностями и способность притворяться мертвыми (божьи коровки), маскировочная окраска, выбрызгивание едкой или пахучей жидкости. Многие же насекомые используют все данные им возможности для комбинированной защиты от хищников.






Насекомые, как и многие другие животные, обладают замечательной способностью маскироваться, скрываясь от глаз хищников с помощью покровительственной окраски. Она делает их менее заметными в местах обитания, позволяя слиться с фоном. Или же, наоборот, яркость цвета и специфичность рисунка

служат предупреждением для врага о ядовитости насекомого. А наиболее сложным типом защиты является **мимикрия**.







Маскировка. Окраска и форма тела насекомого преимущественно корреспондируются с особенностями его местообитания. Биологические, морфологические и физиологические характеристики вида, которые находятся в соответствии с окружающей средой, называют жизненной формой.

Например, жизненные формы саранчовых объединены в два класса: обитатели растений (фитофилы) и жители открытых участков на поверхности почвы (геофилы). Так, живущие среди зелени особи - зеленые, и окраска их способна по мере высыхания растительности удивительным образом меняться вплоть до желтой.


Окраска и форма тела гусениц тоже тесно связаны с их образом жизни. Покровительственная окраска зачастую дана тем из них, которые ведут открытый образ жизни. Она прекрасно гармонирует с окружающим фоном. Причем эффективность такой окраски часто повышается за счет добавления специфического рисунка. Так, у гусениц бражника по зеленому или серому фону проложены косые полосы. Они как бы делят тело гусеницы на отрезки, что делает ее еще менее заметной на фоне пестрой зелени. Сходство с частями растений, на которых обитает гусеница, возрастает благодаря сочетанию покровительственной окраски с характерной формой тела. Например, гусеница пяденицы походит на сухие сучки.



Маскировочные позы. Насекомые, обеспеченные покровительственной окраской и формой тела, которые сходны с листьями, веточками или даже птичьим пометом, зачастую сочетают это с особым инстинктивным поведением. Они способны оценивать ситуацию и в соответствии с ней располагаться по отношению к окружающим объектам, принимая различные маскирующие их позы. Так, напоминающий лист кузнечик в целях защиты от хищников либо сидит неподвижно с плотно сжатыми крыльями, имитируя стебель, либо держит крылья расправленными, становясь похожим на лист.

Покровительственная окраска и маскировочные позы могут способствовать как пассивному сохранению жизни насекомых, так и лучшим возможностям для охоты. Например, богомол хорошо маскируется не только с защитной целью. Будучи хищником, благодаря эффекту маскировки он может долго сидеть неподвижно, поджидая свою жертву.





Пассивно-оборонительное поведение. Чтобы избежать хищников, основными пассивно-оборонительными реакциями являются бегство, замирание, укрытие в убежищах и другие целесообразные поведенческие приемы.

Например, для того чтобы быстро уйти от врага и остаться невредимыми многие насекомые обладают целым рядом целесообразных устройств. И среди них - органы движения, которые обеспечивают прыжок. Зачастую они так совершенны и так гармонично связаны со всем организмом, что обеспечивают невероятные результаты.

Так, жуку-щелкуну сильные грудные мышцы и специальный механизм на нижней стороне груди позволяют в случае опасности высоко подбросить себя в воздух. Жук размером в один сантиметр подпрыгивает на высоту около десяти сантиметров. При этом он издает громкий щелчок, отпугивающий хищников.

А расстояние, на которое прыгает в таких случаях блоха, в 350 раз превышает длину ее тела. В пересчете на рост человека - это прыжок в высоту на 600 метров!

Насекомые- обманщики

Рефлекс обмирания. Многие насекомые способны в случае опасности замирать или, как принято говорить, притворяться мертвыми. Например, если потревожить жучка яблоневого долгоносика, он мгновенно складывает ножки, падает с ветки на землю и некоторое время лежит там неподвижно. Этот рефлекс обмирания вызван важным для жизни жучка инстинктивным защитным механизмом.



Падение с дерева обеспечивает более быстрое, чем передвижение с помощью лап, ускользание от врага. А серая окраска неподвижно лежащего со сложенными ножками маленького долгоносика делает его неотличимым от комочков почвы.

Существует даже семейство жуков Притворяшки, которые обладают подобными защитными способностями и мгновенным проявлением рефлекса обмирания.







Общественные насекомые

Большинство насекомых ведёт одиночный образ жизни. Однако есть и общественные насекомые: муравьи, пчёлы, шмели, осы, термиты.

Общественные насекомые живут организованными группами (семьями). Сообщество этих насекомых представляет собой одну большую разросшуюся семью. В семье есть отдельные группы, которые выполняют разные функции: собирают пищу, делятся ею друг с другом, ухаживают за личинками, охраняют гнездо. Члены семьи не способны жить изолированно друг от друга.



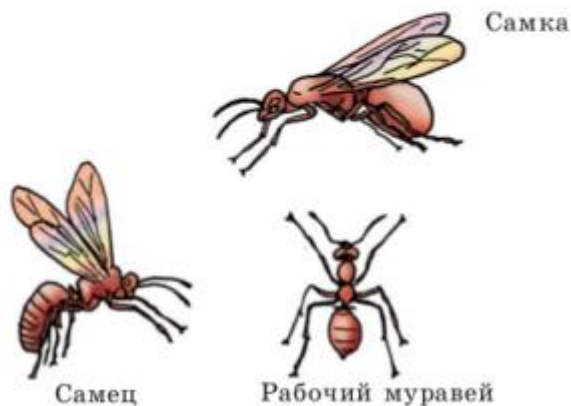
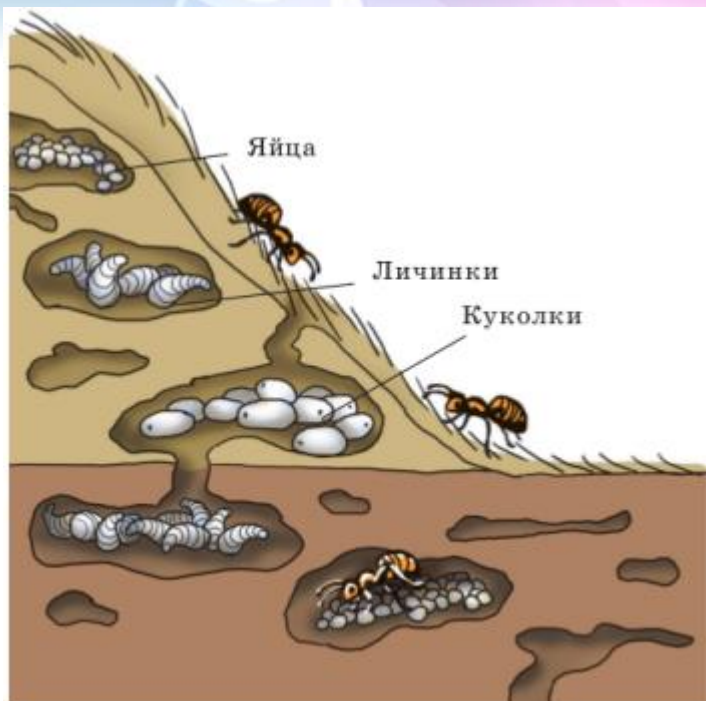
Рыжие лесные муравьи

Рыжие лесные муравьи живут большими семьями в муравейниках, состоящих из надземной части и подземного гнезда.

Самое многочисленное население муравейников составляют бескрылые рабочие муравьи (бесплодные самки). Число их иногда достигает миллиона. Они добывают корм, ремонтируют и чистят муравейник, ухаживают за коконами с куколками, кормят личинок, обороняют муравейник в случае нападения врагов.



Муравьи общаются, прикасаясь друг к другу усиками, ножками и головой. Кроме того, у них существует «химический язык» – они выделяют особые вещества, которыми метят свои дорожки. По запаху муравьи узнают родственников и врагов. Образ жизни муравьёв свидетельствует о том, что им свойственны инстинкты.



В глубине гнезда находится самка – царица. У неё нет крыльев (она обламывает их после брачного полёта). Всю жизнь она откладывает яйца, а вся забота о муравейнике лежит на рабочих муравьях. Раз в год, в конце весны – начале лета из куколок выходят

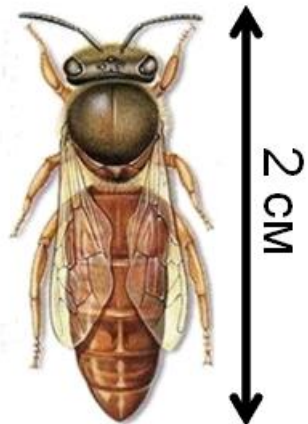
молодые крылатые самки и самцы и совершают брачный лёт. После спаривания самцы погибают, а самки опускаются на землю, сбрасывают крылья и основывают новое гнездо. Нередко они попадают в тот муравейник, в котором проходило их развитие.

Медоносная пчела
К общественным
насекомым относится и
медоносная пчела.
Медоносную пчелу
издавна разводит
человек. Человек
получает от пчёл воск,
мёд, различные
лекарственные препараты
(прополис, пчелиный яд,
пчелиное молочко).
Медоносные пчёлы живут
большими семьями (до
100 тыс. особей), которые
живут в улье.



Пчелиная семья состоит из плодной матки (самки, которая откладывает до 2000 яиц в сутки), самцов (трутней) и большого числа рабочих пчёл (бесплодных самок). Рабочие пчёлы строят соты, чистят ячейки, кормят личинок, вентилируют улей, собирают нектар, охраняют улей от врагов. Семью пчёл называют роем. Матка живёт около пяти лет, рабочие пчёлы – около года.

Матка – самая крупная и главная пчела в семье.



Живёт пять лет. В тёплое время откладывает 2 – 3 тыс. яиц в сутки.

Трутни (самцы) участвуют в размножении



Не работают; не защищают семью (не имеют жала); не добывают пищу.

Рабочие пчёлы (бесплодные самки)



Вся забота об улье лежит на рабочих пчелах.



Весной, в мае-июне, в пчелиной семье из куколок появляются новая матка и несколько десятков самцов – трутней (самцы не принимают участия в работе, их задача – оплодотворение матки). Старая самка с частью рабочих пчёл покидает улей – происходит роение. Пчеловоды собирают рой и поселяют его в новом улье. Осенью рабочие пчёлы изгоняют оставшихся трутней из улья, и они погибают.

Пчёлы общаются друг с другом, как и муравьи, при помощи прикосновений и выделяемых веществ. У пчёл ещё имеется «язык танца». При помощи особых телодвижений и перемещений одна пчела может сообщить другим, где находятся богатые нектаром цветущие растения.



Поведение общественных насекомых настолько сложное, что наводит многих людей на мысль, что они разумны. Однако эти действия животных инстинктивны, бессознательны. Сложное поведение общественных насекомых называется инстинктивным, потому что инстинкт – совокупность врождённых форм поведения, закреплённых наследственно и свойственных определённому виду животных.

А теперь ЗАДАНИЕ:

**Составить кроссворд
с 16 насекомыми.**

До НОВЫХ ВСТРЕЧ!