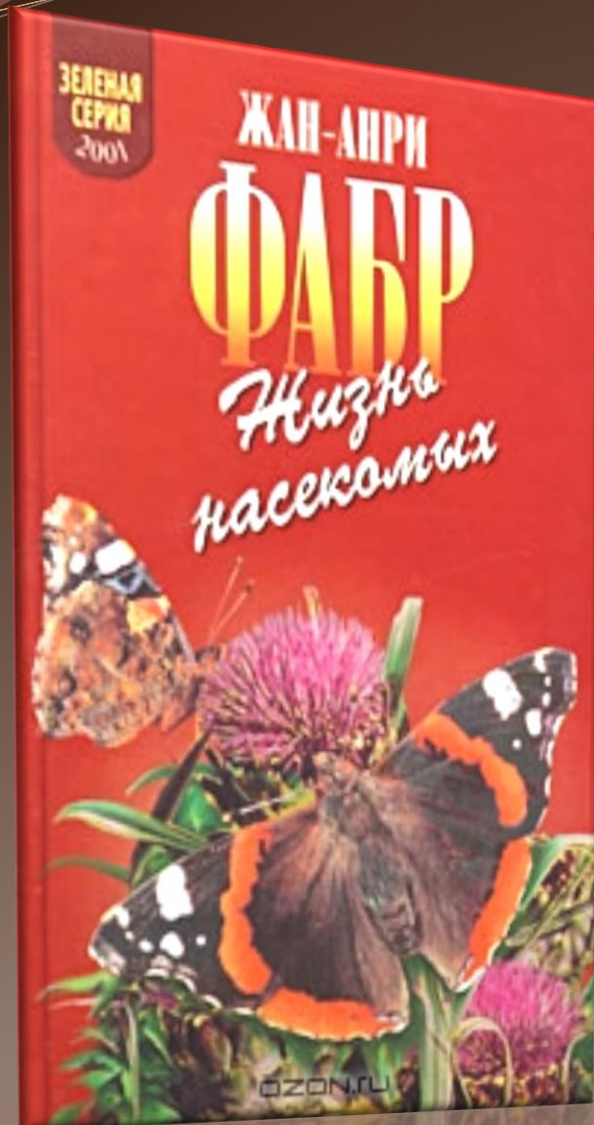


ЗАГАДКИ МИРА НАСЕКОМЫХ





*«Они – истинные хозяева земли.
Их – миллиард миллиардов,
больше, чем звёзд в нашей галактике...»*

Жан Анри Фабр

Дорогие ребята, сегодня мы предлагаем вам окунуться в загадочный и удивительный «миллиметровый мир» и поближе познакомимся лишь с небольшой его частью.

Насекомые... они повсюду окружают нас, мы так привыкли к их постоянному соседству, что зачастую не замечаем их. Но стоит приглядеться к этим маленьким существам – как перед нами откроется целая жизнь, удивительная, и такая многогранная.

Сегодня вы узнаете о нескольких наиболее интересных и необычных представителях семейства сетчатокрылых.

ПЧЁЛЫ



©2006 M.F. O'Brien

Пчела обыкновенная не имеет шипа на голени, тело её сравнительно удлинено, блестяще – тёмного цвета и густо покрыто рыжеватыми волосами. На лапках – двухконечные коготки; на нижней челюсти – щупальца одночленные, а на верхней – четырёхчленные.





Рабочая пчела



Трутень (мужская особь пчёл)

Различают три рода пчёл, живущих в одном обществе: рабочих пчёл, самцов, или трутней, и единственную вполне развитую самку – царицу, или матку.



Царица (матка)



Рабочая пчела, трутень, матка

Все три рода сильно различаются между собой как по внешнему виду, так и по организации: самка не несёт ни корзиночек, ни щёточек на задних лапках; этого же нет и у трутней, которые, кроме того, не имеют зубчика на пятке.

Наоборот, рабочие пчёлы снабжены всеми этими приспособлениями, нужными для собирания пищи. У них язычок очень длинен, снабжён кисточкой, челюсти хорошо развиты, на ногах есть корзинка и собиратели пыльцы. Далее, внутри тела рабочей пчелы, существуют очень сложные приспособления для переработки собираемых материалов в желаемом направлении. Пчела изготавливает то мёд, то воск, то особую кашу для кормления личинок.

Царица, или матка, предназначена откладывать яйца и помимо этого не занимается никаким другим делом. Точно так же никакого дела не имеют трутни, которые нужны пчелиной матке только для продолжения рода. После брачного полёта трутни погибают, а матки возвращаются в свой улей: собирают вокруг себя рабочих пчёл и образуют рой, дающий начало новой колонии.





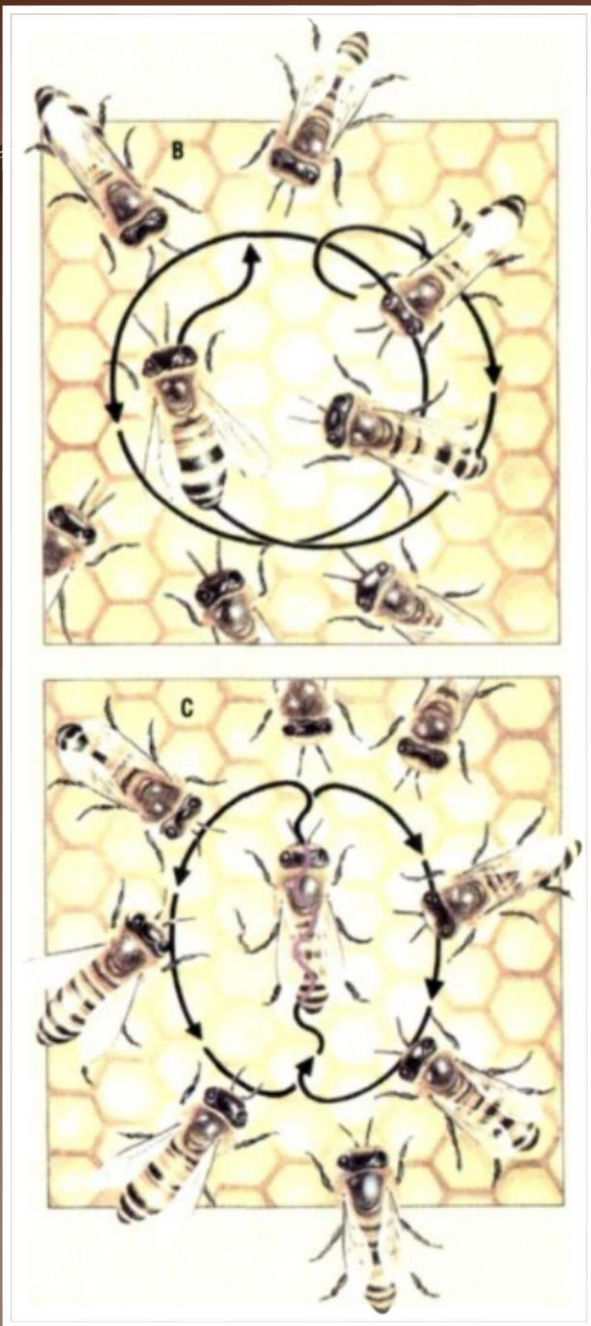
У пчёл сложный метод общения, особенно у рабочих пчёл с их знаменитыми танцами, с помощью которых они сообщают, где имеется нектар.



Дикий рой пчел

В настоящее время уже сравнительно редко можно встретить дикий рой. Когда новый рой вылетает из старого улья, чтобы основать новое царство, всё общество группируется вокруг царицы. Пчеловод выставляет приготовленный заранее улей, куда и сажает пойманный рой.

Немедленно же начинается деятельная жизнь. Пчёлки вылетают одна за другой из летка, осматривают ближайшие окрестности, знакомятся с местностью, изучают внутренность улья. Однако всё это идёт только в том случае, если в гнезде имеется матка. Если же, по случайности, она туда не попала, то пчёлы в сильном беспокойстве начинают жужжать особенным образом, в беспорядке летают вокруг и отыскивают затерявшуюся царицу. Пчеловод спешит посадить в улей ту же самую или другую матку, и тогда всё быстро приходит в порядок.



Распределение пчел в улье вокруг матки

С древнейших времён пчёлы были одомашнены.







Современная пасека



Прежде всего пчёлы приступают к постройке сотов, о чём они позаботились уже заранее. Покидая прежний улей, они знали, что на первое время не придётся летать за кормом, и поэтому все наелись досыта из имевшихся запасов; теперь они начинают выделять на своём теле воск и строят ячейки. При этом они удивительно дружно помогают одна другой в работе. Каждая пчела заключает в самой себе и поставщика материала, и архитектора, и работника.



Вся постройка создаётся из шестигранных клеточек, каждая сторона которых вырезана математически правильно. Через несколько часов совместной работы в новом улье готов уже для начала небольшой сот, размерами приблизительно около 10 кв. см. Тогда пчёлы, не теряя времени, отправляются за добычей.



Каждая пчела, прежде чем улететь, старается точным образом запомнить место, поэтому она по выходе из летка (причём всегда выходит задом) прежде всего садится на дощечку под летком и внимательно озирается по сторонам. Затем она отлетает немного и, описав несколько кругов вокруг улья, снова садится на леток. Отсутствие пчелы, улетевшей за кормом, может продолжаться часа два.



Пчела отыскивает цветы, смолистые
почки берёз и хвойных деревьев.



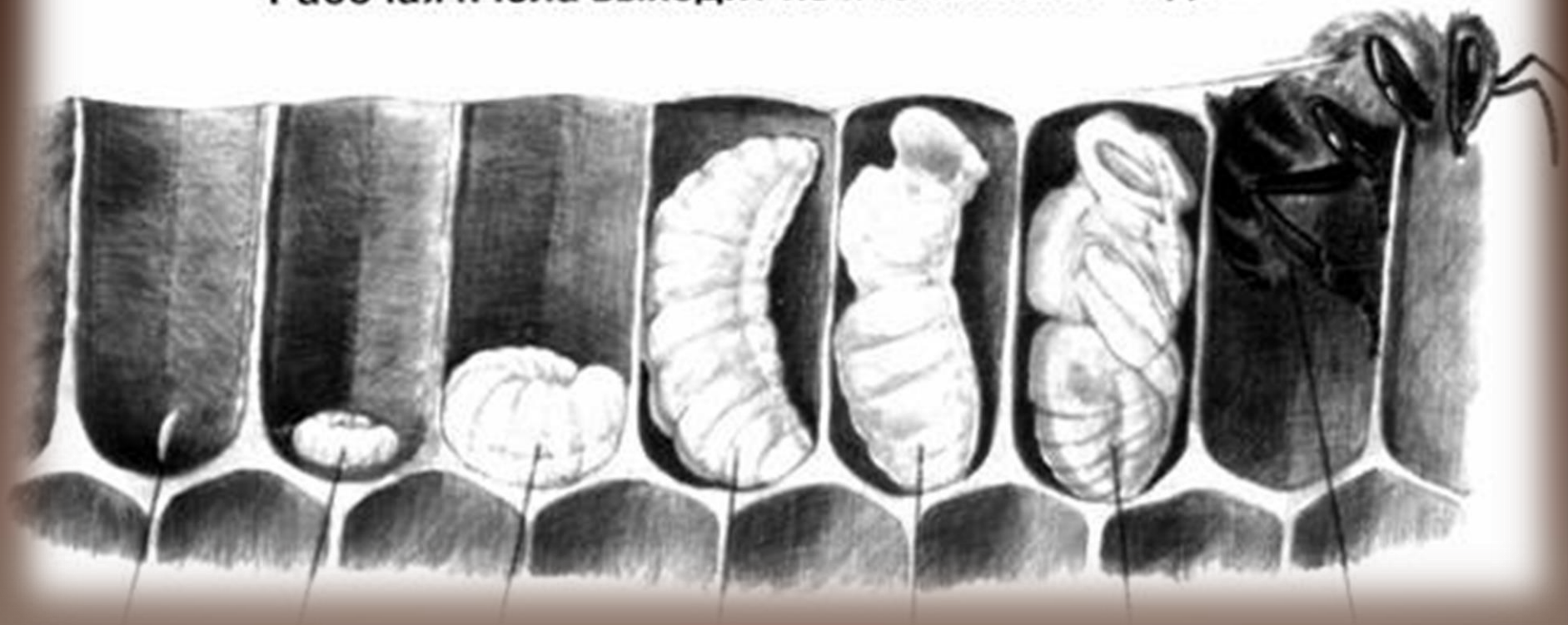
Вот подлетела к улью пчела, тяжело нагруженная добычей. Прежде всего она садится под летком и отдыхает после трудного пути; затем осторожно влезает внутрь и здесь начинает освобождаться от принесённой добычи. В этом ей помогают другие работницы. Одни слизывают своими язычками сладкую жидкость, принесенную пчелой; другие выбирают настоящий мёд из медового пузырька в виде чистых, прозрачных капелек. Собранную пыльцу они цементируют жировыми выделениями своих желёзок, скатывают её в небольшие комки; смолу они собирают челюстями и складывают её в особые корзиночки; при этом надо заметить, что смолистые вещества нужны пчёлам как строительный материал, из него изготавливается так называемая «уза», которой они смазывают всякую щёлочку и все отверстия.

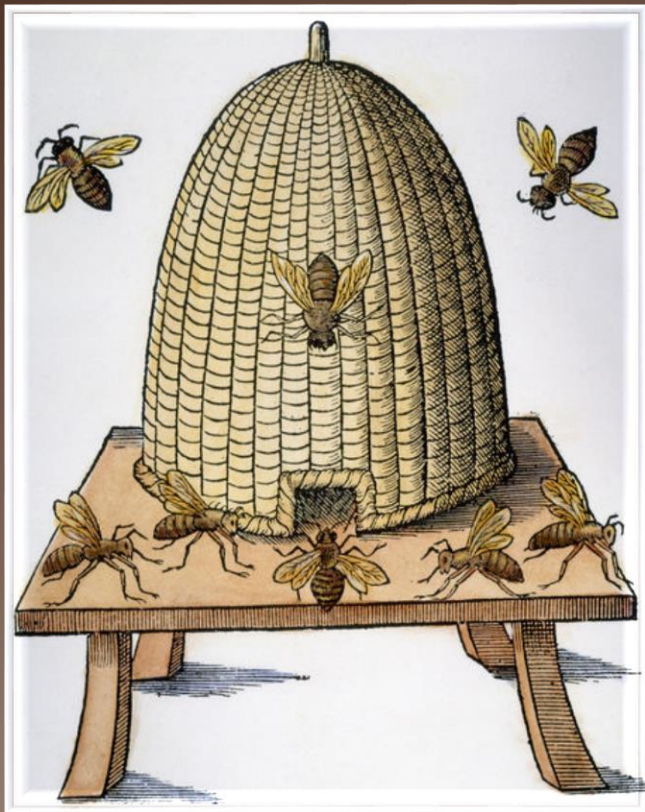
Через несколько дней царица начинает откладывать яйца. Кладка происходит с особой церемонией. Матка заглядывает в ячейку, с которой снимается крышечка, сначала всовывает туда головку, а затем опускает яйцеклад и кладёт туда одно яйцо, кругленькое, полупрозрачное, около 2 мм длины. Одновременно с этим работницы начинают хлопотать около отложенных яиц. Они кладут около яиц небольшое количество студенистой жидкости, которая содержит в себе смесь мёда, цветочной пыльцы и воды.



СТАДИИ РАЗВИТИЯ МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ

Рабочая пчела выходит из ячейки на 21-й день





Первый улей - сапетка

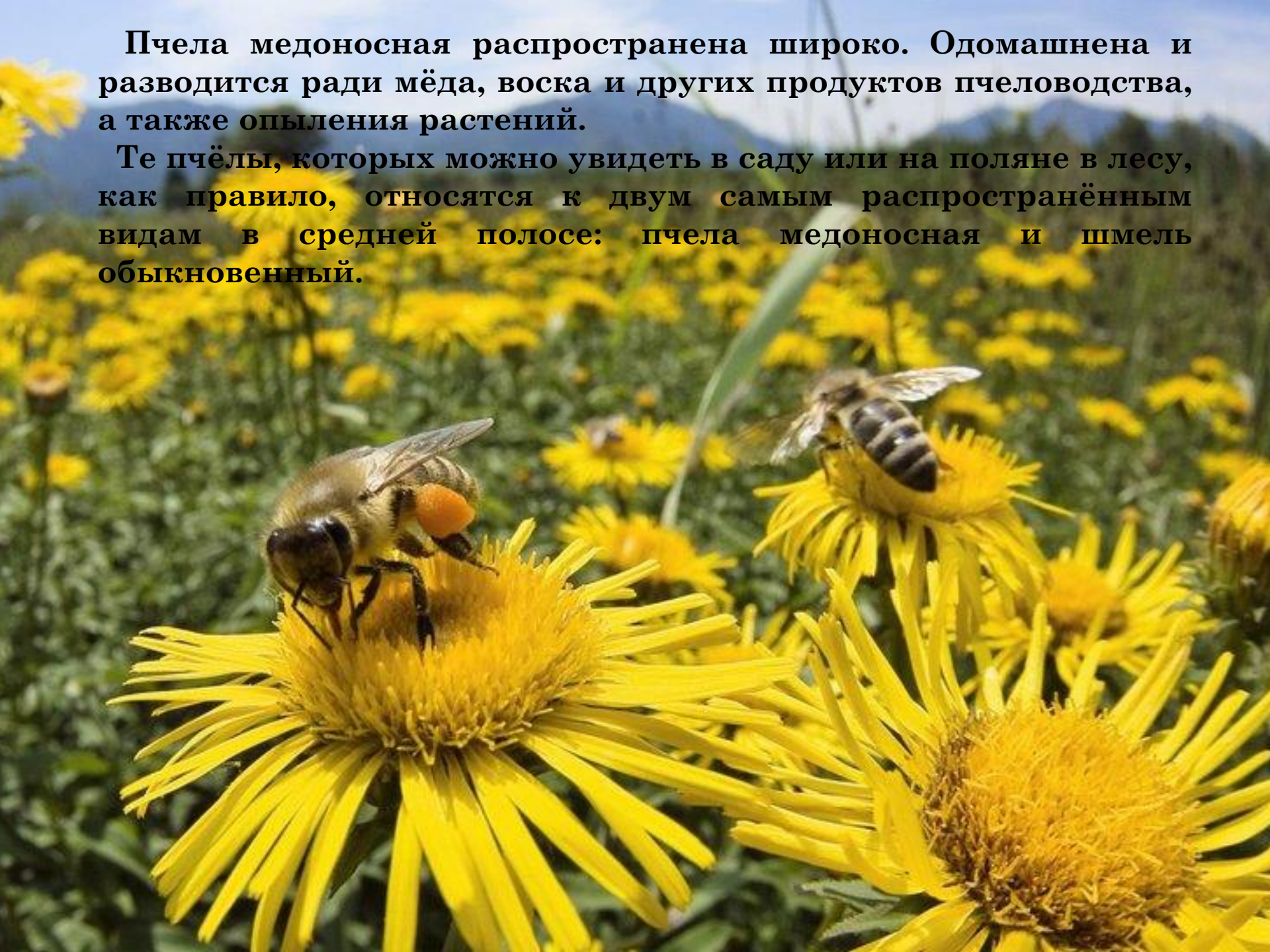


Ещё древние египтяне разводили пчёл для получения мёда, причём это занятие являлось царским.



Пчела медоносная распространена широко. Одомашнена и разводится ради мёда, воска и других продуктов пчеловодства, а также опыления растений.

Те пчёлы, которых можно увидеть в саду или на поляне в лесу, как правило, относятся к двум самым распространённым видам в средней полосе: пчела медоносная и шмель обыкновенный.



МУРАВЬИ



Это самое многочисленное по количеству особей семейство насекомых. Да и по количеству видов немногие семейства могут спорить с ним. Сейчас насчитывается примерно 6 тыс. видов муравьёв.



Муравьи живут обществами,
ещё более обширными, чем
пчёлы.



Особи трёх родов муравьев



Крылатая самка



Крылатый самец



Бескрылый рабочий муравей

Среди рабочих различают иногда ещё особое сословие солдат, которые отличаются большими размерами, имеют крупную голову и мощные челюсти.



Челюсти у муравьёв сильно развиты, обыкновенно широкие, плоские, на внутреннем крае снабжены режущими или зубчатыми пластинками. Самцы отличаются значительно меньшей головой, более тонкими, но удлинёнными ногами, узкими, слабо развитыми челюстями. Самки и рабочие муравьи могут сильно кусаться своими челюстями, причём впускают в ранку капельку ядовитой жидкости, именно безводную муравьиную кислоту; у некоторых муравьёв есть жало.





Пища муравьёв состоит из всевозможных сладостей, которые они собирают как на растениях, так и на животных, в особенности пользуются для этого тлями, вылизывая сладкую жидкость, которую те выделяют на своём теле.



Большеголовые муравьи, называемые солдатами, охраняют муравейник. Когда попадаетея какая-нибудь крупная жертва, то солдаты разрывают её на кусочки. Но и рабочие муравьи сильны именно своей солидарностью, так как они постоянно и во всём помогают друг другу и действуют сообща.




Кладка яиц производится зрелыми самками. Они откладывают их в кучу в одну из камер и дальнейшую заботу о потомстве предоставляют рабочим муравьям. Ни у одного животного забота о личинках не доведена до такого совершенства, как у муравьёв.

В течение одного дня муравьи по несколько раз перетаскивают личинок из верхних этажей в нижние и в зависимости от погоды. Если становится тепло, то личинки перетаскивают вверх, чтобы они могли пользоваться солнечной теплотой; чуть только погода портится, сейчас же муравьи тащат их вниз, чтобы личинки согрелись внутренней теплотой гнезда.

Кормление личинок происходит с большими церемониями. Для каждой личинки назначается особый муравей, который кормит её изо рта особой жидкостью, облизывает её и очищает от случайно приставшей грязи. Даже тогда, когда личинка созрела, рабочие помогают ей выйти из кокона, разгрызая оболочку.

Муравьиная кладка





Что касается самок, то рабочие захватывают их, силой тащат в гнездо, и после начинают оказывать им такие же знаки почтения, как у пчёл по отношению к царице.

Муравей-амазонка



В других случаях в муравьином гнезде живут лишь рабочие муравьи другого вида, которые похищены были хозяевами в виде куколок и живут здесь в качестве рабов.

Так происходит у муравья – амазонки, который очень смел на охоте за другими муравьями, все работы в гнезде исполняются муравьями другого вида, они даже умерли бы с голода, если бы трудолюбивые муравьи не кормили их.

ДРУЗЬЯ МУРАВЬЁВ



Личинка бронзовки



YAPLAKAL.COM

Бронзовка



Травяные вши (тля)



Об умственных способностях муравьёв и их сообразительности с древнейших времён существует множество рассказов.

Так однажды толпа муравьёв подошла к чужому муравейнику с трупом муравья. Тотчас же на шум из муравейника выскочило несколько сторожевых воинов, которые посмотрели, в чём дело, и снова скрылись. Пришельцы громко снова их требовали, и эта церемония повторилась 3 раза. Наконец из муравейника вышла процессия, и принесшим труп передан был червячок как бы в виде выкупа за тело умершего товарища, принесённого ими.





Некоторые наблюдатели допускают у муравьёв существование разговорного языка посредством знаков и утверждают, что муравьи могут передавать свои впечатления друг другу путём прикосновения. Ученые в новейшее время пошли ещё дальше и доказывают, что у муравьёв есть звуковой язык, но звуки эти не постижимы для человеческого уха.

Наконец, у некоторых муравьёв найден был на брюшке особого устройства орган, которым насекомое может производить звук, различимый даже для человека. Кроме того, несомненно, что у муравьёв очень сильно развито обоняние, которым они тоже руководствуются при распознавании друг друга.

ANTR



МУРАВЬИНЫЙ ЛЕВ



Всего известно около 2 тыс. видов этих насекомых. Насекомое это тёмно – серого цвета с жёлтыми пятнышками на голове и на груди. Водится главным образом в хвойных лесах и предпочитает песчаную почву. Днём он спокойно сидит где-нибудь на веточке, сложив крылья, а с наступлением вечера летает в поисках добычи. Это похоже на стрекоз насекомые.





Название «муравьиный лев» относится, собственно, к личинке этого насекомого. Образ жизни её весьма примечателен. В песке и сыпучих почвах эта похожая немного на клеща личинка роет ямку, стенки которой круто, воронкой, сходятся вниз к тому месту, где, зарывшись в песок, затаился муравьиный лев.

Зарылся он с головой, только кривые, как сабли, челюсти торчат немного наружу. Ловчую воронку муравьиный лев роет обычно на солнечном, защищённом от ветра и дождя месте, так что края воронки всегда сухие, легко осыпаются вниз.



Ползёт ли по ним муравей или другое не крупное насекомое – оседают под ним крупинцы песка, катятся вниз, в воронку. Туда же, не удержавшись на осыпающихся краях ямки, падает и насекомое.



Муравьиный лев сейчас же хватает его челюстями, впрыскивает через них яд. Держит челюстями насекомое и постепенно высасывает. Оставшуюся шкурку, подкинув головой, выбрасывает наверх, за края воронки.



Если упавшее в воронку насекомое пытается выбраться наверх – не попалось в жуткие челюсти муравьиного льва, – затаившаяся на дне её личинка карабкается по стенкам ловчей ямки, работая головой, как катапульты, метко кидает в удирающее насекомое крупинками песка, сбивает его вниз и хватает своими саблями: второй раз не упустит.

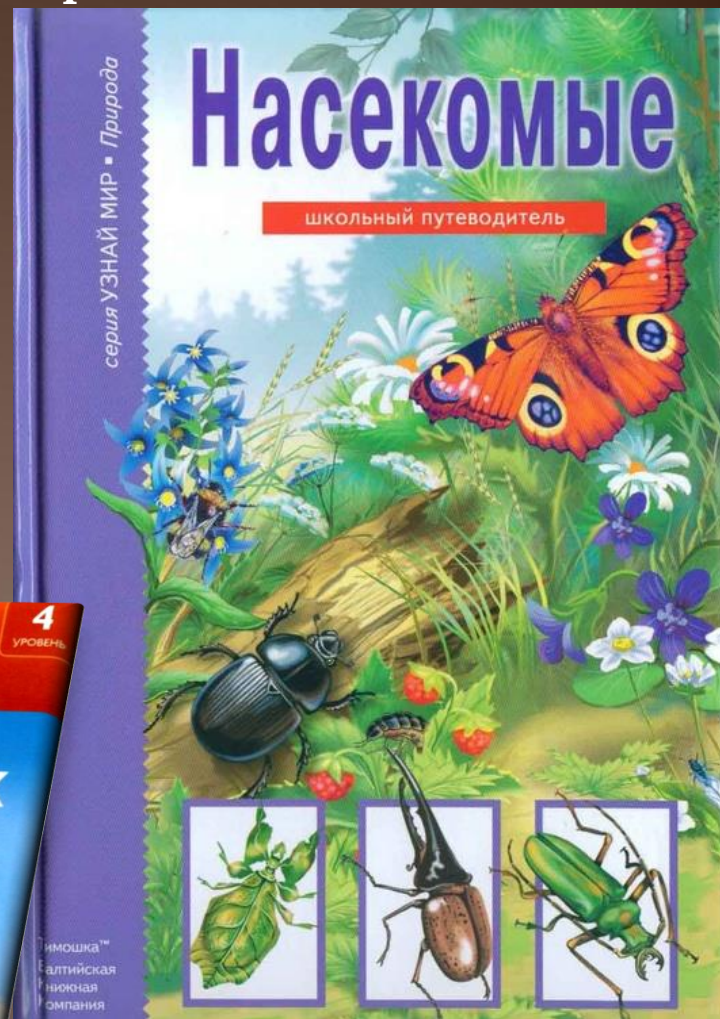




Друзья, мы с вами познакомились с тремя совершенно разными по своим характеристикам и образу жизни насекомыми, принадлежащими к одному семейству. Увидели, как сложен и разнообразен их мир, как упорядочен и систематизирован их ежедневный труд. Поняв это, проходя мимо муравейника, вы вряд ли теперь будете смотреть на него, как на кучу лесного мусора – станете внимательнее и бережнее относиться к этим маленьким существам.



Сегодняшний рассказ – это только начало вашего знакомства с жизнью насекомых. Островок в мире знаний о них. Мире, изучая который, всё больше понимаешь их особую роль на Земле.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Отдел обслуживания детей
ЦГБ им. А.И.Герцена

*При подготовке презентации были
использованы материалы сети
Интернет*