



Серия «Научно-популярная литература»

Первый шаг в науку

М. А. Несмеянова

Здравствуйте, насекомые



НАУКА



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Серия «Научно-популярная литература»

Основана в 1932 году

Первый шаг в науку

М. А. Несмеянова

Здравствуйте, насекомые



МОСКВА НАУКА 2016

УДК 58
ББК 28.5
Н55

Несмеянова М.А.

Здравствуйте, насекомые / М.А. Несмеянова. — М. : Наука, 2016. — 64 с., илл. — (Научно-популярная литература: первый шаг в науку). — ISBN 978-5-02-039967-9.

Это третья книга из рубрики «Первый шаг в науку» (серия «Научно-популярная литература»). Маленькие читатели познакомятся с насекомыми, живущими в пределах нашей страны. Ребята узнают, что общего между насекомыми, какие между ними различия и как много человеку о них еще неизвестно. Для любознательных ребят эта книга — путь в увлекательную науку — энтомологию.

Книга рассчитана на детей дошкольного и младшего школьного возраста.

По сети «Академкнига»

ISBN 978-5-02-039967-9

© Несмеянова М.А., 2009
© Российская академия наук и издательство «Наука», серия «Научно-популярная литература: первый шаг в науку» (разработка, оформление), 1932 (год основания), 2016
© ФГУП Издательство «Наука», редакционно-издательское оформление, 2016

ЗДРАВСТВУЙТЕ, НАСЕКОМЫЕ!

Дорогие ребята-читатели! Вас ждет путешествие в самое огромное из всех царств на Земле: там живет более миллиона живых существ! Они такие маленькие, что мы часто их не замечаем: они ползают у нас под ногами, летают над головой. Догадались, кто это? Если нет, подскажу: это мухи, пчёлы, муравьи, жуки и другие мошки и букашки. Ученые называют их словом — «насекомые». И мы будем называть их так же. У них три пары ножек. Строение тела насекомых можно разглядеть только через увеличительный прибор — микроскоп. В книге на картинках вы увидите большинство насекомых не в натуральную величину, т.е. маленьких, а во много-много раз увеличенном размере. Но, внимание! Нас приглашают войти. Надеюсь, вы не забудете поздороваться с вашими новыми знакомыми?! Скажите им: «Доброе утро, друзья-насекомые! Мы рады познакомиться с вами. Хотим задать вам несколько вопросов:

Не устают ли ваши шесть ножек целый день по земле ползать?

А крылышками махать не устаёте?

Многие ли из вас и ползать и летать умеют?

На каких цветочках и растениях отдыхать любите?

Дружно ли между собой живёте?

Большие не обижают ли маленьких?

А в заключение поблагодарите насекомых заранее за то, что они ответят на все ваши вопросы».

Ребята! Специалист-энтомолог (ученый, который изучает насекомых) расскажет вам много интересного о жизни насекомых. С ним вместе будут девочка Аня из деревни и мальчик Миша из города.



Мы рождаемся весной
Под холодною землёй.
Из яйца, как из корзинки,
Мы становимся личинкой.
Долго мы — четыре года —
Не выходим на свободу!

Но, став куколкой, мы разом
По неведому приказу
Превращаемся в жуков
И летим на майский зов,
Бросив подземелья кров.

МАЙСКИЙ ЖУК

Энтомолог. Ребята, живущие за городом, знают майского жука и называют его «хрущём». Как видно на рисунке, это довольно крупное насекомое: 2—3 см длиной. Цвета он бывает бурого, коричневого, темно-красного и чёрного.

Аня. Он громко жужжит вечером, когда летает над головой. Мальчишки кидают в воздух шапки, чтобы его поймать. По-моему, его не надо трогать.

Энтомолог. Ты права, Аня. У насекомых такая короткая жизнь, что не надо их ловить.

Миша. Этот жук такой большущий! Чем же он питается?

Энтомолог. К сожалению, он поедает молодые листики деревьев и кустов. Кстати, друзья, давайте использовать научные термины, когда речь идёт о насекомых, птицах и животных. Например, вместо слова — «мама» говорить «самка», а вместо слова «папа» — «самец». Договорились!? Самка майского жука откладывает 25—30 яиц в землю, где почва мягче. Из яиц появляются личинки в виде червячков, которые питаются нежными корешками растений. Они вылезают из-под земли, потом опять ныряют под землю. И такая жизнь под землёй продолжается ... около четырёх лет! Только через четыре года личинка станет куколкой.

Миша. Я забыл, что такое «куколка».

Энтомолог. Это та же личинка, но «одевшаяся» в жёсткую оболочку. Куколка очень быстро в виде жука вылетает из-под земли. Есть народная примета: если вечером майские жуки жужжат особенно громко, значит на следующий день будет тихая ясная погода.

Миша. А откуда жуки это знают?

Энтомолог. Учёным это неизвестно. Вырастешь, станешь энтомологом и, может быть, откроешь эту тайну.



Этот крошечный жучок
Под названьем светлячок
Меньше, чем ваш ноготок.
Заменял он многим встарь
Ночью свечку и фонарь.

Как он освещает тьму?
Нам сей факт не по уму!
Может в случае ЧП
Осветить он путь толпе.

У бразильских светляков
Огоньки аж двух цветов:
По бокам — зелёных ряд,
В центре — красный, как гранат.

СВЕТЛЯК

Энтомолог. Друзья! Встречали вы животных, птиц или насекомых, которые бы светились, то есть излучали свет?

Аня, Миша. Нет.

Энтомолог. Так вот, я познакомлю вас с насекомым меньше мухи, которое называется «светляк» или «светлячок». В темноте он светится зелёным и голубым огоньком. У него плоское туловище и мягкие надкрылышки. А у некоторых особей надкрылышек вовсе нет.

Миша. Что такое «особь»?

Энтомолог. Это — отдельно взятое животное, птица или насекомое. Светляк больше похож на обыкновенную личинку, чем на взрослого жука. На обратной стороне брюшка у него желтые пятнышки — это и есть его орган свечения. Обратите внимание: светятся только самки.

Аня. А где светлячки живут? В Москве они есть?

Энтомолог. Светляки живут повсюду в лесистой местности. Еще сто лет назад их можно было встретить в Москве в самом центре — в Нескучном саду. Теперь светляки выбирают места потеплее: их много в Крыму и на Кавказе. Вечерами над головами гуляющих в парках бесшумно порхают тысячи этих милых созданий. А вот в жарких тропических странах светляки крупнее и светятся ярче. Самые же большие особи встречаются в джунглях. Представьте себе, что два крошечных жучка способны освещать целую комнату! В Бразилии (это страна в Южной Америке) у светляков вдоль туловища горят ярко-зеленые огоньки, а на головке — красная лампочка! Поэтому там этих насекомых называют «светляками-фонариками». В истории зафиксированы случаи, когда во время войн срочные операции раненым в ночное время делались на поле боя при свете светляков-фонариков, насыпанных в бутылку!

Миша. Как интересно!



— Кто ты есть, плавунец?
Коль спортсмен — то пловец.
Но тебя среди призёров не знаю.
— Мой приют — под водой.
Но признаюсь, порой
Мне там воздуха чуть не хватает.
— Так скорей вылезай!
На земле всюду рай!

— Если душно, наверх я всплываю.
Воздух там про запас
Набираю тотчас
И в брюшко, как в баллон, помещаю.
После снова нырну,
Посижу, отдохну.
Такова моя жизнь водяная!

ПЛАВУНЕЦ

Энтомолог. Расскажу вам о жуке с названием «плавунец», по форме похожем на подводную лодку.

Миша: Какой же он жук, если плавает!?

Энтомолог. Да, и хорошо плавает. Размером он до 3 см и даже иногда более. Встречаются плавунцы повсюду: от полярных областей до тропиков. В отличие от других жуков, у плавунца задние ножки приспособлены для плавания и выполняют роль вёсел. Жук красивый — весь коричневый, а по бокам жёлтая полоса. Он опасный хищник: нападает в воде даже на мелких рыбёшек. Охотится он так: выбрав в воде жертву, он догоняет её мощными движениями задних ног, хватает её передними ногами и съедает! Брюшко у плавунца светлое, и плавающие под ним жители не всегда могут его заметить. На передних ножках у плавунца маленькие присоски, и он может присосаться к подводному камешку, посидеть и отдохнуть на нём.

Аня. А он не опасен, когда мы купаемся?

Энтомолог. Нисколько! На что вы ему нужны!? Плавунец водится не во всяком водоёме, а в прудах и озёрах, то есть там, где вода не текучая, как в реках, а стоячая. А вот дышит наш герой атмосферным воздухом, как и мы.

Миша. Откуда же он берёт под водой воздух?

Энтомолог. Он всплывает на поверхность воды и выставляет наружу заднюю часть брюшка, набирает запас воздуха и снова ныряет в воду.

Миша. Сколько же времени он может пробыть в воде без воздуха?

Энтомолог. Несколько минут. Кстати, плавунец может и «ходить» по земле, и летать. Личинки плавунца такие же хищники, как и родители. В воде личинки превращаются в куколок. Куколка образует вокруг себя оболочку в виде шара и зарывается в землю на суше. А весной из-под земли будет выкапывать себе ход уже взрослый плавунец. Выкопает и сразу полетит искать себе место для жилья — водоём.



Днём в листве сижу прохладной,
К вечеру я полон сил.
Сок древесный пью я жадно!
Все кормушки посетил!

Я с земли с таким жужжаньем
Вверх взлечу, как самолёт!
Насекомых вся компания
От жужжанья удерёт!

Жук-олень мне имя дали.
Почему? Для вас секрет.
Коль оленей вы видали,
Сами дайте мне ответ

ЖУК-ОЛЕНЬ

Энтомолог. Друзья! Жук-олень — самый крупный и знаменитый из всех жуков, которого охраняют во всём мире! У нас в России он занесён в «Красную книгу», где перечислены растения, насекомые, птицы и животные, которых надо охранять — так мало их осталось на Земле! Взгляните, какая у жука широкая голова! Как гордо на ней красуются рога! Кстати, это не рога, а ... сильно удлинённые верхние челюсти. Цвет жука от коричневого до чёрного. Вместе с рогами длина его 8 см и более.

Аня. Какой огромный! Величиной с мышку-полёвку!

Энтомолог. Самка жука вдвое меньше самца. Жук-олень выбирает для жития леса, где растут деревья с широкими листьями. Личинка жука ещё больше родителей: толщиной с палец взрослого человека. Судьба этих жуков-красавцев печальна: они появляются на свет в конце июля и живут только три недели, чтобы оставить потомство. Самка откладывает яйца в трухлявый пенёк или гниющий ствол дуба или вяза. Громадные личинки превращаются в куколки в специально устроенных «колыбелях», откуда вылетят уже взрослые особи. Короткая жизнь жука невесёлая: днём он сидит в укромном местечке в траве или на листьях. И только под вечер взлетает с очень громким жужжаньем! Почуяв запах сладкого древесного сока, жуки слетаются к таким «кормушкам». Там же вместе с ними лакомятся и другие насекомые — муравьи, мухи и прочие любители сладкого. Я не раз наблюдал картину, когда два жука-олени сражались за одну «даму». Оба «кавалера» вставляли на дыбы и сцеплялись рогами.

Аня. Чем же это кончалось?

Энтомолог. Иногда потерей рогов!



Растений сок сосём
И этим мы живём.
В брюшке всегда у нас
Есть сладостей запас.

Коль кто поест захочет,
Брюшко нам пощекочет.
Мы — добрые букашки:
Всех кормим сладкой кашкой.

Зовут ее порой
Медвяною росой.
А можно ее звать
Просто — падь!

ТЛЯ

Энтомолог. Это крошечное насекомое ни на кого не похоже, и так хорошо маскируется под окружающую зелень, что не всегда его и заметишь.

Аня. А я знаю тлей! Они облепили у меня на розе молодые побеги. Сначала я подумала, что веточки стали бледнее по цвету. А когда пригляделась, увидела, что на них будто цепочки из светло-зелёных бусинок.

Энтомолог. Эти беззащитные крохи так плотно прижимаются к веточкам и листочкам и друг к другу, что кажется, будто веточки и листочки побледнели и потолстели.

Аня. Мне сказали, что побеги надо поливать водой. Зачем?

Энтомолог. Чтобы смыть тлю. Ведь она хоботком высасывает сок из растений, и оно в конце концов может погибнуть. Тля бывает крылатая и бескрылая. Особенность тли в том, что она выпускает из себя сладкие капли — «медвяную росу». Ещё её называют словом «падъ». Может быть, вы видели листочки, блестящие не от дождя, а от липкой сладкой массы. Это следы медвяной росы. Многие насекомые охотятся за ней. Прежде всего это — муравьи, пчёлы, осы и божьи коровки. Они щекочут брюшко тли, и она выпускает сладкую каплю. Тля настолько слаба и беззащитна, что, кто ни попросит, она всех угощает. А это опасно: ведь у нее много врагов.

Аня. Теперь я понимаю, почему около моих роз ползает так много муравьёв и божьих коровок.

Энтомолог. Можно смело сказать: насекомые «пасут» и «доят» тлей подобно тому, как люди пасут и доят коров, чтобы получать молоко.



Божьи коровки
Быстры и ловки —
Тлей поедают:
Зелень спасают.
Красного цвета
Их туалеты.

Но нрав красоток
Вовсе не кроток!
Кто рукой тронет,
Запах с ладони
Гадкий и стойкий,
Словно с помойки,
Въедается в поры —
Смоешь не скоро!

БОЖЬЯ КОРОВКА

Энтомолог. Не правда ли, какой симпатичный жучок!?

Аня. Я много раз сажала божью коровку на ладонь, и на руке оставалась желтая неприятно пахнувшая капля.

Энтомолог. Вот так божья коровка защищается. В случае опасности она выбрасывает дурно пахнущую жидкость. А насекомым эти желтые капли нравятся! Они специально щекочут усиками брюшко божьей коровки и с удовольствием пьют сладкие капли. Божьи коровки поедают на растениях тлей и всегда наедаются досыта.

Аня. Значит, божьи коровки полезны?

Энтомолог. Да. Ведь они защищают урожай от тлей. Поэтому божьих коровок специально разводят. Посмотрите, какие красивые красные надкрылья у божьей коровки! На них три черных точки по бокам и одна посередине. При полете надкрылья неподвижны. Одновременно они защищают большие крылья божьей коровки. А они — её летательный аппарат. Вот любопытный факт: в Америке долгое время не было божьих коровок. Американские энтомологи решили их развести. Но, несмотря на все усилия, божьи коровки не приживались и погибали. Время шло. И вот однажды какой-то любитель природы обнаружил в Нью-Йорке возле крупного аэродрома крохотную божью коровку. Ученые бросились туда и обнаружили целую колонию божьих коровок среди груды ёлок, привезенных из Европы на рождественные праздники в Америку. При транспортировке ёлки погибли, а сидевшие на них божьи коровки прекрасно перенесли перелёт из Европы в Америку и, уютно устроившись на забытых ёлках, продолжали жить. Так европейские божьи коровки поселились на американском континенте.



Бронзовка — красавица!
Ею все любуются.
Те, кому не нравится,
На неё, зная, дуются.

Бронзовка — тусовщица —
В клуб на сныть является —
Насекомых общество
Уж не помещается!

А сирень душистая
Очень обижается:
«Мои гроздья чистые
Бронзовке не нравятся!»

БРОНЗОВКА

Энтомолог. Ребята! Давайте вспомним, какой из себя душистый цветок с названием сныть. Его белая головка похожа на открытый зонтик, а на стебельках, как на спицах, сидят сотни таких же зонтиков-малюток. Сныть — любимое место «посиделок» для многих насекомых. Форма цветка очень удобная: поверхность почти плоская. Туда слетаются на тусовку разные мелкие насекомые: жучки, мухи, пчёлы, осы и другие. Но когда туда сядет большой жук бронзовка, тусовщикам приходится потесниться или просто покинуть сныть.

Миша. Откуда у бронзовки такое название?

Энтомолог. У этого жука очень красивая окраска — зеленая с металлическим отливом.

Миша. Это как на некоторых машинах! Разных цветов, но с металлическим отливом. Ой! Мне так нравятся такие машины!

Энтомолог. Значит тебе понравится и наша новая знакомая — бронзовка.

Аня. Я видела бронзовку у нас на сирени.

Энтомолог. Ученые не могут до сих пор объяснить такую вещь. Бронзовка появляется у нас ранней весной, когда зацветает сирень. И именно на сирени её можно чаще всего увидеть. А потом вдруг она исчезает на целый месяц! Но куда? Зачем? Почему? Ученым неизвестно. Появляется она вновь только к середине лета, когда зацветает сныть. Питается бронзовка лепестками цветов и сгнившими фруктами.

Аня. А куда она откладывает яички?

Энтомолог. Самка откладывает яички в землю, и вскоре после этого погибает. Видите, как коротка жизнь насекомых?! Личинки под землёй превращаются в куколок, а потом — в жуков. Бронзовку можно легко отличить по полету от других летающих жуков. Она летает не по прямой линии, а выписывает в воздухе круги! Это объясняется тем, что у неё надкрылышки срослись. Но зато в случае опасности она может «выбросить» большие крылья из щели по бокам туловища.

Миша. Это как у самолёта! Но он выбрасывает шасси не сбоку, а снизу.



Живет жук на картошке
Всегда большой семьей.
Питаются все крошки
Картофельной ботвой.

Зимует жук на грядках,
Зарывшись в земле.
Весенние посадки
Встречает он в тепле.

Зелёные росточки
От клубней прорастут,
Но листья до цветочков
Никак не доживут:

Жуки листву сожрут!

КОЛОРАДСКИЙ ЖУК

Энтомолог. Появился этот жук впервые около 100 лет назад во Франции. Завезли его туда случайно с грузами из Америки из штата Колорадо. Жуку так понравилось во Франции, что он постепенно заполонил все страны Европы. Все — кроме Англии!

Аня, Миша. Почему кроме Англии?

Энтомолог. Во-первых, колорадскому жуку не понравилось тамошнее холодное туманное лето. А во-вторых, на границе Англии установлен очень строгий карантин, то есть контроль за ввозимыми растениями и животными. В Россию жук попал в 1850-е годы. Жучок невелик, он не только летает, но и хорошо «ходит пешком». Его любимая пища — картофель! Кстати, друзья, уж не думаете ли вы, что колорадский жук ест, как мы, клубни картофеля?! Отнюдь нет! Он поедает листья картофеля — ботву. Но без листьев растения погибают. Погибают и посаженные клубни картошки. Зимует жучок на грядках, зарывшись в мягкой земле. Весной выходит наружу и начинает поедать молодые листики картофеля. Самка откладывает на нижней стороне листка яйца. Да сколько! Около 400 штук! Появляющиеся личинки сразу начинают объедать верхушки ботвы. Покончив с одним кустиком, они переходят к другим, и таким образом могут погубить все посадки картофеля! При этом колорадский жук живет только один год.

Миша. А кроме картошки он ничего другого не ест?

Энтомолог. Почему? Он с удовольствием поедает листья томатов, баклажан и табака. Кстати, недавно энтомологи установили, что родина жука не американский штат Колорадо, а страна Мексика. Так что правильнее было бы называть жучка «мексиканским». Но никто название менять не стал.



Жук шелкунчик-шелкунок,
У тебя три пары ног.
Почему ж ты встать не можешь?
Ждешь чего, на спинке лёжа?

Мышцы разом жук напруг
И слышался звук «кряк».
На брюшко перевернулся
И мгновенно вверх взметнулся!

Он взлетел, как самолёт.
За рулем — он сам пилот.
Всех врагов оставил с носом!
Есть еще к нему вопросы?

ЩЕЛКУН

Энтомолог. Если этого забавного краснокрылого жука положить на ладонь, перевернуть на спинку, то через мгновение жук поднатужится и с легким щелчком подпрыгнет! В воздухе перевернется и шлепнется обратно на свои шесть ножек.

Аня. А почему он не может сразу взлететь?

Энтомолог. У щелкуна очень короткие ножки и сам он подняться со спинки на брюшко не может. Поэтому так и остался бы лежать и погиб. Но природа подарила ему чудесный механизм, чтобы не погибнуть. На нижней стороне грудки спереди у щелкуна есть отросток, а чуть подальше — ямка. Упав на спинку, жук отгибает грудку назад и отросток выходит из ямки. Потом щелкун с трудом сгибает грудку вперед так, чтобы отросток снова вошёл в ямку. При этом он сильно напрягает мышцы, слышится легкий щелчок, и отросток попадает в ямку. От сильного удара тельце жука подбрасывается вверх, и он может взлететь. Полет щелкуна необычный: в воздухе тело насекомого располагается вертикально — так делают современные самолеты-истребители, выполняя фигуру под названием «кобра».

Миша. Я видел это на воздушном параде! Так здорово!

Энтомолог. Щелкуны размером в 10 — 15 мм, серые, черные или красные. Но есть среди них франты в зеленых, бронзовых и синих нарядах с металлическим отливом. Личинки щелкуна желтого цвета, тонкие, как проволоочки. Взрослые особи и личинки питаются в основном растениями и могут причинить вред сельскому хозяйству. У щелкунов много врагов: птицы, кроты и ряд других животных.



Друзья! Читали ль у поэтов
Про удобрения стихи?
Непоэтична тема эта:
Навоз — ведь это не духи!

Но что из них важней — не знаю.
Решайте вы! Я ж продолжаю.
Навозник-жук весь день в работе —
Без перерыва на обед.
У насекомых труд в почете.
А вот у вас как: да иль нет?

Не только землю жук копает,
(Величиной сам с ноготок)
Ее он сразу удобряет!
Так посвятим ему стишок!

НАВОЗНИК

Энтомолог. Пусть вас не удивляет это не очень поэтичное название жука. Но по-иному его не назовёшь! Жук довольно крупный: длина тела 16 — 27 мм. Цвета разного: черный, зеленый, тёмно-зелёный, синий и всегда с металлическим отливом.

Миша. Как у бронзовки?

Энтомолог. Похоже. Нижняя часть туловища особенно красива: фиалково-голубого цвета. Верхние челюсти округлые. Навозника называют еще «лошадиным», потому что навоз от лошадок — его любимое питание. В тихую погоду жуки-навозники летают над полями, где проходило стадо. При этом они издают гудящий звук, как от высоко летящего тяжелого самолета. В народе про этого жука есть поговорка: «Летает — воет, а сядет — землю роет». Когда жук найдет навозную кучу, он тут же начинает выкапывать под ней нору глубиной в 20 — 30 см. В нижней части устраивает широкую камеру, которую набивает навозом. Самки из комочков навоза делают «колбаски» и откладывают в них яички. А сверху всё засыпается землёй. В итоге — земля оказывается мягкой, вскопанной и даже удобренной!

А знаете, друзья, как жуки-навозники спасли большую страну-остров Австралию от экологического кризиса? Там занимались разведением овец для производства шерсти. От избытка сухого овечьего навоза земля стала жесткой, и растительность стала погибать. Австралии пришлось завозить жуков-навозников из других стран. Новый вид пищи навозникам понравился. И они буквально перепахали и перерыли поля. Земля стала мягкой и снова покрылась растительностью. Вот какую полезную работу делают жуки-навозники!



Ты, священный скарабей,
Может, впрямь был чародей!?
Может, египтяне правы:
Заслужил ты честь и славу?

Но прошли века. Наука
Может всем служить порукой:
То, что чудом нам казалось,
Очень просто объяснялось.

Но остался амулет!
Той эпохи зримый след.
Уважать мы все должны
Памятники старины.

СВЯЩЕННЫЙ СКАРАБЕЙ

Энтомолог. Ребята! Сегодня мы познакомимся с очень близким родственником навозного жука, по размеру таким же, но очень очень важным! Таким важным, что в Древнем Египте в храмах ему ставили памятники — массивные скульптуры с его изображением. Он считался символом солнца, мира и храброго воина. Да и сегодня в Египте его высоко чтят. Его изображения в виде украшений и талисманов продаются повсеместно.

Аня. Что же это за таинственное насекомое?

Энтомолог. Послушайте удивительную историю этого жука. Жители Древнего Египта удивлялись, как это из неживого навозного шара вылезает живое существо — чёрный, слегка блестящий жук! Это казалось им чудом природы. На этом основании они сделали вывод, что умерший человек может снова вернуться в жизнь, но в совершенно ином образе. Вы же, друзья, на примере жука-навозника, уже знаете, что происходит на самом деле. А египтяне в те далекие времена не ведали, что самка жука откладывает в навозный шар яички. Вот почему они и называли жука «священным». Это было проявлением божественного чуда! Скарабей не больше жука-навозника. Самка скарабея выбирает подходящий, с ее точки зрения, кусочек навоза и делает из него шарик. Когда шарик готов, самец помогает откатить его к месту будущей норки-ямки. Как он это делает: самец идёт впереди на передних ножках, а задними поддерживает шарик. Другой жук подталкивает шарик сзади. Вот такая любопытная процессия! По мере продвижения шарик обрастает новыми кусочками навоза и становится величиной с шарик пинг-понга. Потом жуки роют ямку, и самка откладывает туда яйцо. Далее, как обычно: появятся личинки, станут куколками и весной выйдут на поверхность земли молодые взрослые жуки. Ну разве не чудом могло это казаться в те далекие времена не знавшим всего этого египтянам!



Я — короед,
Встаю чуть свет,
Живу, как крот,
Среди забот:
Он — под землей,
Я — под корой.
Я лес люблю.
Определю,
Где гибнет ель.

Моя же цель —
Найти дыру,
Влезть под кору,
Чтоб на стволе,
Как на столе,
Мог грызть узор!
Я — фантазёр!

КОРОЕД

Энтомолог. Название насекомого говорит само за себя. Гуляя в лесу, мы замечаем иногда высохшее дерево, но не задумываемся, почему оно гибнет. В большинстве случаев это — работа короедов.

Миша. Что же он такой большой, что может съесть целое дерево?

Энтомолог. Короед — величиной с муху. Но эти жучки работают коллективно, да так слаженно, что за одно лето могут съесть два-три дерева! Некоторые короеды «живут» на лиственных деревьях, но большинство — на хвойных: ели и сосне. Короед нападает только на слабые деревья. С помощью усиков он по запаху определяет слабое больное дерево и атакует его. А вот опытный лесник не сразу определит в лесу больное дерево.

Аня. Как же короед работает?

Энтомолог. У короеда на конце туловища есть особое зазубренное приспособление. Оно помогает самцу выгрызть в наружной коре отверстие и добраться до голого ствола. В нём он тоже выгрызает дыру, от которой выстраивает ходы в разные стороны. Затем на помощь приходят самки: они делают свои собственные ходы. А под конец к этой работе присоединяются и личинки. В результате вся голая поверхность ствола оказывается изрезанной причудливыми глубокими трещинами — путями.

Миша. И все это под корой? И никому не видно?

Энтомолог. Нет, не видно. Но если аккуратно снять кусок коры, под которой работали короеды, мы увидим замечательное произведение искусства: художественно выполненная резьба по дереву! Этому место только на выставке!

Миша. А короеды умеют летать?

Энтомолог. Да, и поэтому легко перелетают с дерева на дерево.



Что за длинные жуки
Скачут наперегонки?
Да их сколько! Прямо тьма!
То не бег, а кутерьма!

До пшеницы добрались,
Вверх по стеблям поднялись,
Сжали челюсти-тиски,
Обглодали колоски
И взлетели стаяй в небо,
Нас оставивши без хлеба!

САРАНЧА

Энтомолог. Друзья! Взгляните: тело саранчовых насекомых удлинённое, а конечности приспособлены для прыжков. Это — прыгающие насекомые лимонного цвета. Длина и толщина саранчи — как указательный палец взрослого человека. У саранчи чрезвычайно мощные челюсти, и она быстро съедает понравившуюся ей растительность. Есть два вида саранчи: одиночная и стадная, то есть живущая группами. Стадные насекомые активнее, чем одиночные особи.

Миша. Саранча — это жук. У него есть усики?

Энтомолог. Да! Саранчовые насекомые ловко шевелят усиками. Но ученые до сих пор не могут определить роль усиков в жизни саранчи. А знаете, друзья, саранча поёт! Но «музыкальный инструмент» у нее другой — не как у кузнечика. Саранчовые насекомые трут задними ножками о боковые стороны крылышек. Но звук получается менее приятный, чем у кузнечика. Я расскажу вам о саранче, которая живет в Африке, в пустыне Сахара. Слышали о такой пустыне?

Миша. Я читал, что там одни пески и почти нет зелени.

Энтомолог. В Сахаре саранчовые живут обычно небольшими группами. Но иногда вдруг по неизвестным нам причинам насекомые начинают бурно размножаться. И вместо небольших групп образуются огромные тучи насекомых. Такая туча может накрыть сразу площадь в 100 квадратных километров! Представляете себе, что будет, если такая тучища сядет на поле, где растёт рожь или пшеница?! Тогда на каждый колосок ржи или пшеницы сядет по 1 — 4 особи! И если все эти насекомые один лишь раз сожмут челюсти, через 15 минут весь урожай на поле будет съеден! Вот как опасна саранча!

КЛОП

Энтомолог. Клоп — малыш. Вместо рта — хоботок, с помощью которого он питается.

Аня. Бабушка рассказывала мне, что раньше клопы больно кусались и пили кровь человека.

Энтомолог. Это верно. Но то были домашние рыже-коричневые клопы. Они действительно жили вместе с человеком в доме. Гнезда устраивали в кроватях, чтобы ночью кусать спящих полураздетых людей. После укуса клопа на теле долго оставалось красное пятно. А когда клопа давили, от него исходил такой отвратительный запах, что в пору было зажимать нос. Но повторяю — это были домашние клопы-паразиты. Люди победили их с помощью химических средств. А мы с вами, ребята, будем говорить о лесных клопах. Они совершенно безобидны! Но если случайно раздавить лесного клопа, ваша одежда пропитается тем же отвратительным клопиным запахом. Лесные клопы питаются соком трав и семян. А как красив так называемый древесный клоп в своем ярко-зеленом наряде! Есть много других лесных клопов самой разной окраски. Посмотрите на рисунок и скажите, чем отличается по внешнему виду клоп от других известных вам насекомых?

Миша. Он не круглый, а какой-то угловатый и похож на... броневик!

Энтомолог. Действительно, у большинства насекомых форма тела округлая, а у клопа угловатая. Лесные клопы хорошо летают. Лакомиться любят больше всего щавелём. Если будете собирать в поле щавель, тщательно промывайте каждый листочек, чтобы клоп не попал случайно в ваши вкусные зеленые щи!



Их крылышки — словно стекляшки!
В цвет радуги искры блестят.
Слетелись стрекозы в овражек
На летний веселый парад!

Над омутом вьются и пляшут,
На солнце ведут хоровод.
И омут совсем им не страшен:
Ведь каждая с детства — пилот!

Что может нарушить их праздник?
От зноя всё дремлет в тиши.
Утих даже ветер-проказник,
Лишь шепчут во сне камыши.

СТРЕКОЗА

Энтомолог. Друзья! У какого насекомого крылышки блестят на солнышке всеми цветами радуги?

Аня. Я знаю: у стрекозы!

Энтомолог. Правильно. Крылышки у нее прозрачные и длинные, до 10 см, а туловище еще длиннее — до 12 см. Летает она со скоростью 30 км в час. Грудка у нее так сильно наклонена вперед, что ножки оказываются впереди крыльев. На головке ротовой аппарат, усики и две пары крупных глаз.

Аня. Она — пучеглазая!

Энтомолог. Это точно. Дело в том, что каждый из 4 глаз стрекозы состоит из 28 тысяч крошечных глазков — фасеток. А фасетка — это грань, сторона. Получается, что глаз стрекозы как будто гранёный! Такое зрение называется фасеточным. Ответьте мне: кто из вас видел кинокадры, заснятые в замедленном темпе?

Миша. Я! Я смотрел по телеку футбольный матч. Там был дан повтор в замедленном виде. Футболисты не бегали по полю, а еле-еле двигались! А мяч не летел, а как будто медленно плыл над полем. А когда долетел до ворот, как будто повис над ними!

Энтомолог. Всё верно. При замедленной съёмке этот эпизод длился для тебя несколько минут. А для стрекозы занял всего одну секунду. Глаз человека видит за одну секунду 24 кадра изображения. А стрекоза — 300! У нее каждый глазок получает свою зрительную информацию, а потом все эти кадры-изображения складываются вместе. В результате получается та же общая картина, которую видим и мы. И за одно и то же время! Ребята! Стрекоз чаще всего можно встретить у водоёмов: они откладывают яички в воду, и личинки развиваются там. И еще вот что: в Биологическом музее им. Тимирязева можно надеть специальные очки и посмотреть на мир глазами стрекозы, других насекомых и животных. Очень интересно!



Водомерка-конькобежец
Под собою воду режет.
Нет коньков у ней, но есть
У неё на ножках шерсть.

А в шерстинках — пузырьки
Воздуха, как пух легки.
Для неё они — как броня:
Знает — с ними не утонет!

Водомеркам не страшна
Никакая глубина!
У народа на глазах
Носятся на всех парах!

ВОДОМЕРКА

Энтомолог. Водомерка по образу жизни — насекомое водное, а по строению тела — земное. Живёт она на поверхности воды. Водомерка как будто что-то измеряет: носится взад-вперед по воде. Бегаёт так быстро, что её можно называть конькобежцем, с той только разницей, что конькобежец скользит по льду, а водомерка — по воде.

Миша. А почему она не тонет?

Энтомолог. Тело и ножки водомерки покрыты бархатистыми волосками — шерстинками, под которыми скапливаются воздушные пузырьки. А воздух легче воды. Что делает человек, чтобы держаться на воде?

Миша. Использует спасательный круг или резиновую надувную игрушку, или камеру от машины.

Энтомолог. Правильно. Значит, воздух держит человека на плаву. А вот водомерку держат воздушные пузырьки. Да ещё у водомерки волоски на ножках смазаны жиром. И обута она в непромокаемые ботиночки, которые тоже поддерживают её на воде. Но зато водомерки совсем не умеют ходить ножками по земле. Друзья! Понаблюдайте за водомерками, когда они скользят по воде! Зрелище увлекательное! То они разбегаются в разные стороны, то снова сходятся вместе. Почему? Неизвестно. Водомерки живут и в озерах, и в реках, и в морях, и в океанах. Но любят они только спокойную водную поверхность.

Миша. А если водомерку насильно опустить в воду, она утонет?

Энтомолог. Нет. Она тотчас вынырнет из-под воды с такой же силой, как опущенный в воду воздушный шарик! Бывают водомерки, живущие в... лужах! Такие особи имеют крылья и могут перелетать с места на место. Водомерки — хищники и схватывают добычу передними ножками. А из личинок, отложенных на водяных растениях, рождаются малютки-водомерки.



Когда идёшь некошеным ты лугом,
Остановись! Прислушайся на миг:
Как будто звон плывёт по всей округе.
Склонись к траве — там музыки тайник!

Певцы там соревнуются, хлопчут
Жуки и пчелы, осы, мошкара.
Но громче всех кузнечик там стрекочет,
И песню в жаркий день поёт с утра.

КУЗНЕЧИК

Энтомолог. Друзья! Уж кузнечика-то вы все наверняка знаете!

Аня. Я видела в траве зеленого кузнечика. У него длинные ножки, а коленки выдвинуты вперед головы. Он меня не испугался, но перестал петь.

Миша. А разве кузнечики поют?

Энтомолог. Про кузнечиков правильнее сказать, что они «стрекочут». У них на спинке два крыла. Сверху они прикрыты двумя надкрылышками. Кузнечик трет одно надкрылышко о другое и слышится приятный, слегка дрожащий звук. Заметьте: у кузнечиков поют только самцы.

Аня. Это как у птиц: самки не поют, поют только самцы!

Энтомолог. Есть вид кузнечиков, у которых другой «музыкальный инструмент»: у них на задней лапке зубчики. И кузнечик трет зубчиками о надкрылышко. Работа кузнечика напоминает немного «работу» скрипача, который проводит по струнам смычком. У кузнечиков строгие правила жизни. Например, если возле стрекочущего кузнечика появится чужак, то песня нашего героя станет резкой, угрожающей. Иногда певец может даже прыгнуть на пришельца и ... откусить ему усы! А челюсти у кузнечиков очень мощные.

Аня. Какой злой!

Энтомолог. Ничуть. Усы — это своего рода документ на право пребывания на данном месте. Что-то вроде паспорта. Есть у кузнечиков еще интересное правило: когда соберутся сразу несколько кузнечиков, то главным певцом будет тот, у которого самые длинные усы! Когда усатый петь перестанет, начнут петь поочередно все остальные. Даже безусые!

Миша. Вот как важно мужчинам иметь усы!

Энтомолог. Ребята! А ведь кузнечики еще и великолепные прыгуны! Они прыгают на дистанцию в 200 раз большую, чем длина их тела! Это, как если бы спортсмен прыгнул на дистанцию больше полукилометра!



Вам всем надоедаю.
Причина здесь одна:
Всегда недоедаю!
Всегда я голодна!

Ведь я живу в движенье.
Чтоб силы пополнять,
Еду ради спасенья
Приходится искать.

Немытая посуда
У вас лежит три дня.
Вот пировать я буду!
Я вылижу все блюда!
«Мерси» вам от меня!

МУХА

Миша. Ненавижу мух! Такие надоедливые! От них не избавиться!

Энтомолог. Есть разные виды мух: комнатная, животная и базарная. Некоторые особи очень красивы: синие, зеленые с металлическим отливом, а бывают и с ... красными глазами!

Аня. Столько мух видела, но с красными глазами — никогда!

Энтомолог. Муха всё время находится в движении, и поэтому ей требуется много еды. Шведский натуралист Карл Линней писал, что павшую (т.е. умершую в пути) лошадь три мухи съедят так же быстро, как лев!

Миша. Ну и прожорливые!

Энтомолог. У мухи мягкий хоботок, на нем язычок и "зубы" в форме пластинок. Свою еду мухи смачивают слюной. Эти маленькие насекомые повсюду оставляют свои следы — фекалии, т.е. кучки в виде черных точек.

Аня. Теперь я понимаю, почему фотография на стене вся в черных точках!

Энтомолог. Мухи опасны: они летают на свалки, на помойки, садятся на навозные кучи и легко могут переносить заразу и болезни на человека. Яйца муха откладывает во всё гниущее, и через несколько часов из яйца появляется личинка в виде белого червячка. Червячок попадет в землю, станет куколкой, и потом прямо из-под земли вылетит взрослая муха.

Миша. Как же такая маленькая муха сама может выбраться из-под земли?

Энтомолог. У мухи между глазами находится воздушный пузырь, который то надувается, то опадает. И эти движения помогают мухе потихоньку продвигаться и выползти на воздух. Кстати, срок жизни мухи не более месяца. А сколько трудов и усилий приходится ей преодолевать.



Эта мухища — слепень
Любит летом жаркий день.
Нападает на стада.
А деваться тем куда?

Все в крови бегут в кусты,
Чтобы ветви, как хлысты,
Сбили бы рои кусачек
С окровавленных болячек.

Если с вами рядом стадо,
Отойти в сторонку надо
И желательно бы в тень,
Чтоб не укусил слепень.

СЛЕПЕНЬ

Энтомолог. Со слепнём большинство ребят, вероятно, знакомы. Это крупное двукрылое насекомое, близкий родственник комнатной мухи, но очень кровожадный. Он в три раза больше мухи.

Миша. Откуда у него такое название?

Энтомолог. Слепень хитрый. Он подбирается к своей жертве — человеку или животному потихоньку, быстро вонзает хоботок и начинает сосать кровь. Он бывает так поглощен этим занятием, что ничего не видит вокруг себя, даже опасность: он — слепнет! Учеными замечено, что слепни особенно агрессивны перед грозой.

Аня. Все слепни одинаковы?

Энтомолог. Нет. Есть разные виды. Самый красивый и кровожадный — "бычий слепень". Именно такой вид насекомых кружится над пасущимися стадами. Слепни так глубоко прогрызают кожу коров, что окровавленные животные убегают из стада и стараются укрыться в зарослях кустарника. Они трутся кровоточащими боками о ветки и, как хлыстом, стараются сбросить с себя впившихся слепней. Пастухи знают, что слепни любят солнечные открытые места, и поэтому в жаркие ясные дни стараются перегонять стада на опушку леса или в кусты. На человека слепни нападают довольно редко, да и то только на неподвижного человека. Насекомые умны: знают, что человек не будет с ними церемониться. А животные беззащитны, и поэтому сосать кровь у них можно сколь угодно долго. Особенно опасны эти большие мухи тем, что могут отложить яичко под кожу животного. Образовавшаяся там личинка может привести к гибели животного.



Комаров никто не любит.
Люди их нещадно губят.
И, наверное, не знают:
Нас не все они кусают!

Только самки нашу кровку
Так сосать умеют ловко.
Вас кусают не из злости —
Не сердитесь! Право, бросьте!

Кровь нужна им как привычка:
Чтобы отложить... яички!

КОМАР

Энтомолог. У комаров, как и у мух, только два крылышка. На вид комарик тоненький, хрупкий: а жало у него очень острое. Оно проникает не только через кожу человека, но и через густую шерсть животных. У комаров кусаются только самки.

Миша. Мужчины всегда благороднее!

Энтомолог. Не спеши делать выводы, Миша. Дело в том, что самкам нужна кровь для продолжения рода, то есть чтобы оставить потомство. Природа наделила комариных самок острым чутьем: они чувствуют запах крови донора, то есть человека или животного, за один километр! Откладывают они яички — от 100 до 500 штук в любой водоем: лужу, болото, пруд.

Миша. И все эти комарики будут нас кусать?!

Энтомолог. Не расстраивайся. Я же сказал, что кусаются только самки. Личинки и куколки живут под водой. Время от времени выныривают на поверхность, чтобы глотнуть свежего воздуха.

Аня. Я слышала, что комары переносят разные болезни.

Энтомолог. Это так. Но не все комары, а только так называемые "малярийные". Малярийного комара легко отличить от обычного по внешности: он сидит не прямо — горизонтально к поверхности, а наклонив туловище и голову вперед и вниз. Таким образом, голова комара оказывается заметно ниже спинки. Еще есть вид мелких комариков, безобидных, никого не трогающих. Обычно они толпой пляшут в воздухе, издавая тихий звон. Называют их поэтому комариками-звонцами. А вот какие есть народные приметы: если летом много комаров — готовь много коробов (для грибов). Если много мошек, готовь много лукошек (для ягод).



— Скажи мне, чёрный таракан,
Где ты теперь живёшь?

— В лесу, где по утрам туман,
Где листья, листья сплошь.

В домах я долго жил у вас,
И мирно дни текли.
Но рыжие враги пришли
И вытеснили нас.

Похуже мы теперь живем.

Мне холод стал знаком.

А рыжие в домах живут —

У вас нашли приют.

— А как же звались чужаки?

— Их имя: прусаки.

ТАРАКАН

Энтомолог. Тараканы распространены по всему миру, кроме Антарктиды.

Миша. Они такие противные!!

Энтомолог. Нисколько! Это интересное насекомое и ничуть не страшное.

Аня. А в книжке Чуковского при виде таракана все разбежались от страха.

Энтомолог. А кто все? Ведь не люди испугались таракана! А вот маленький воробей взял и съел его! Кстати, в некоторых странах Азии жители едят тараканов, конечно, не живьем, а в жареном виде. Таракан не тронет, если ты его не тронешь. Взгляните на рисунок. Видите, какой черный таракан большой? От 3 до 4 см. У него длинные усики и он очень забавно ими шевелит. Грызут эти насекомые всё, что ни попадется: в лесу, на улице и дома. Однако большая часть тараканов живет в лесах. В старину считалось, что если в доме завелись тараканы — это к благополучию и богатству. В наше время приметам не верят, и поэтому активно борются с тараканами. Сейчас в домах живут уже не черные тараканы, а рыже-коричневые. Они мельче черных и очень плодовиты. Появились они в России в XVIII веке. Их завезли русские солдаты, возвращавшиеся из военных походов в Европу. Кроме того, изрядное количество рыжих тараканов привезли к нам в Россию иностранцы, со времен Петра I поселившиеся у нас. Народ прозвал рыжих тараканов — прусаками. Мало-помалу рыжие тараканы вытеснили своих черных собратьев.



Паутина паука
И красива и тонка,
Состоит сплошь из белка.
А белок у паутины
Эластичней, чем резина.

Как паук трудиться рад!
Как на выдумки богат!
Может он сплести узор,
Предположим, на ковёр,
Что не виdan до сих пор!

Только жаль: у паука
Жизнь уж очень коротка!

ПАУК

Энтомолог. Друзья! Взгляните! Тело паука похоже на шар: грудка и брюшко срослись вместе. Пауки исключительно подвижны и быстро бегают на своих тоненьких ножках. У паука 2 пары глаз по бокам головогрудки. Вы никогда не рассматривали паутину паука?

Аня, Миша. Нет.

Энтомолог. Когда рассматриваешь её в микроскоп, поражаешься её красоте! Как искусно она сплетена! Какой геометрически правильный рисунок соблюдает паук! Как будто он изучал геометрию и черчение! Труд паука вызывает не только удивление, но и уважение.

Аня. Я видела, как маленькая мушка попала в паутину и не могла оттуда выбраться.

Энтомолог. Пауки — хищники! Они ловят в паутину насекомых и питаются ими. Жизнь пауков очень коротка: самец выберет себе подругу-самку и сразу погибнет! Причём иногда его съедает не кто-нибудь, а его же подруга!

Миша. А из чего сделана паутина?

Энтомолог. Паутина состоит из особых химических веществ — белков. Из них же состоит вообще всё живое: кровь человека, животных, птиц, насекомых — всё это белок! Но кровь паука имеет одну особенность: на воздухе она твердеет и делается эластичной, как резина. Вот из неё паук и плетёт своё кружево. А известно ли вам, друзья, что паук — космонавт? Он провёл в космосе 49 дней с американскими космонавтами! Сперва паутина у него получалась слабенькой и некрасивой. Потом привык к невесомости и стал отлично плести кружева. У вас, ребята, наверное, есть вопрос: чем же кормился паук в космосе? Ведь в космическом корабле насекомых нет! Отвечаю: он прекрасно питался остатками пищи космонавтов!



Клещ — опасный паучишка!
Вроде слабенький на вид,
Но прочтёте в любой книжке,
Хоть и слаб, но ядовит.

Если вы в лесу сидели,
Вероятность велика,
Что найдёте вы на теле
Иль одежде паука.

Сосчитайте сколько ножек
У него: четыре? шесть?
Это сразу вам поможет
Разобраться, кто он есть.
Коль четыре — не робей
И беги в медпункт скорей!
Значит впился клещ-злодей!

КЛЕЩ

Энтомолог. Клещ — насекомое, которое ни у кого не вызывает симпатии. По размеру невелик. Туловище у него цельное — не разделенное на грудку и брюшко. От туловища отходят 8 отростков. Две передние пары это — клешни и входят в состав ротового аппарата. А вот две задние пары — это ножки. Значит, у клеща только 4 ножки, а не 6, как у всех остальных насекомых. Это важно помнить. На головке клеща 4 глазика. Питается клещ в основном растительными остатками, но не только.

Аня. Почему же такой крошка-паук не симпатичен?

Энтомолог. Клещ — кровососущее насекомое: высасывает кровь у человека и животных, и даже у птиц. При этом ввинчивается в кожу незаметно для жертвы. Поэтому, возвращаясь летом после прогулки в лесу, обязательно проверьте, нет ли у вас на теле или одежде черненького насекомого, похожего на паучка, но только с 4 ножками, а не с 6! Если его не заметишь сразу, он ввинтится головкой в кожу и останется видно одно только брюшко. Но за брюшко его выдернуть очень трудно — оно оторвется. А головка клеща и две пары ротовых отростков останутся внутри вашей кожи. А беда-то в том, что клещ может занести в вашу кровь очень-очень опасный вирус от больного человека или животного.

Миша. А что же надо делать?

Энтомолог. Лучше всего обратиться в медпункт. Там клеща аккуратно вытащат и сделают вам на всякий случай прививку. Если медпункта нет, воспользуйтесь народным средством: смажьте место вокруг клеща подсолнечным маслом или керосином. Вот любопытный факт: комар, чтобы насытиться, сосёт кровь 3 минуты, блоха — несколько часов, а вот клещ — несколько дней!



«Уховерткой» кто назвал
И меня оклеветал?
К людям я не лезла в уши.
Оскорбили мою душу.

Насекомых всех скромней
Я живу средь зеленой,
И не трогаю людей.

Ну а если ваше ухо
На крыло мое по слухам
Так похоже. Ну и что ж?
Виноват-то в этом кто ж?

УХОВЁРТКА

Энтомолог. О таком насекомом, вы, ребята, может, и не слышали.

Аня. А я слыхала! Бабушка говорила, что уховёртка залезает в ухо, перегрызает там какую-то перегородку и добирается до мозга.

Энтомолог. Так считали в старину. Может, и был случай, когда ночевавшему на сеновале или в траве человеку уховёртка случайно заползала в ухо в поисках убежища. Но теперь известно, что она настолько мала, мягка и слаба, что перегрызть барабанную перепонку не может. А название насекомому как было дано, так и осталось. Тем более, что энтомологи установили, что развернутое крыло уховёртки похоже на ушную раковину человека. Уховёртка ведёт ночной образ жизни. Часто поселяется в старых запущенных садах. Она — маленькая, мягенькая, слабенькая, коричневого цвета с короткими рыжими надкрыльями. На конце туловища у нее клешни. У самца они намного крупнее. Питается она растительными остатками. Природа одарила уховёртку своеобразной формой самозащиты: в случае опасности она выделяет из лапок неприятно пахнущую жидкость.

Миша. А зачем же ей тогда клешни?

Энтомолог. Клешни служат только для устрашения! Я наблюдал ссору между двумя уховёртками: они обе поднимали брюшко, раскрывали свои большие клешни и принимали очень воинственную позу! Но дальше этого дело не пошло. Яйца самка откладывает в выкопанном ею убежище и обрабатывает личинки слюной, чтобы на них не развелась плесень. А потом личинки разбегаются из гнезда, и сами ищут себе убежище. Только следующей весной они превратятся во взрослых особей.



Ах, ты кроха подёночка!
Жизнь твоя несчастливая!
Словно тонкая плёночка
Вмиг порвется красивая.

А личинки-наследники,
Тебя чуточку знавшие,
Народят поколения,
Про тебя не слыжавшие.

И судьба этих деточек
Тоже будет нерадостной.
Как у сломанных веточек,
Не доживших до старости.

ПОДЁНКА

Энтомолог. Друзья! Подумайте, с каким знакомым вам словом связано название «подёнка»?

Аня. Со словом «день», может быть?

Энтомолог. Верно. Большинство этих насекомых живут всего один день! У подёнок светлые крылышки и длинные хвостовые нити. Но рта у них нет, да и кишечника тоже. Вместо него — воздушный пузырь, чтобы легче подниматься в воздух.

Миша. А как же они живут без еды?

Энтомолог. Эти странные необычные насекомые как будто знают, что через день умрут. И этот единственный день их жизни они используют только для того, чтобы найти себе пару и тем самым гарантировать продолжение рода. Поэтому времени на еду у них не остаётся. Самцы подёнок погибают тут же после брачного полета. А самки остаются еще на краткий срок, чтобы отложить яички. Из них по прошествии нескольких месяцев вылупятся личинки, которые будут еще очень долго развиваться — 2—3 года, пока не станут взрослыми. А как красив и необычен брачный, т.е. свадебный танец подёнок! Представьте себе тихий летний вечер, и вдруг над головой взлетает целая туча светлых насекомых! Потом на мгновение насекомые застывают в воздухе и после этого, как снежинки в тихую погоду, начинают медленно опускаться на землю! Иногда количество особей столь велико, что водители на дороге бывали вынуждены останавливаться: лобовое стекло было залеплено мертвыми насекомыми, а по шоссе нельзя было проехать — так было скользко от валявшихся трупиков подёнок! Вот как необычна и коротка жизнь этих крошечных насекомых — подёнок!



Нарядами яркими дразнят,
Порхают с цветка на цветок.
Май месяц для них лучший праздник,
Все жадно с цветочков пьют сок.

Их крылышки тонки и хрупки —
Коснуться их даже нельзя!
Кто тронет их, будет преступник:
Погубит он бабочку зря.

Зависят от ваших
поступков
Их краткие жизни,
друзья!

БАБОЧКА

Энтомолог. Это — самые красивые насекомые разной величины и окраски! У некоторых бабочек размах крыльев — 15 см! А есть совсем маленькие виды. Тельце бабочки припудрено пылью. Питаются они нектаром цветов. Рот у бабочек — хоботок. Засунет она хоботок в чашечку цветка и сосёт сладкий сок — нектар. Одновременно она делает полезное дело: переносит на лапках пыльцу с одного цветка на другой и опыляет растения. Когда бабочке хоботок не нужен, он скручивается в колечки — как спираль.

Аня. У нас в саду летает столько бабочек, а имена их я не знаю!

Энтомолог. Названия бабочек часто связаны с рисунком на её крылышках или с названием её образа жизни. Например, бабочка павлиноглазка: у неё на крыльях красивый узор, как на хвосте у павлина. Бабочка-крапивница: живёт на крапиве, ею питается, на ней откладывает яйца. Из яиц развиваются гусеницы в виде червячков, очень прожорливых. В середине лета они превращаются в куколок, а ближе к осени из них вылетают бабочки.

Аня. А бабочки не погибают зимой от мороза?

Энтомолог. Нет, они цепенеют: впадают в состояние сна подобно другим насекомым и даже некоторым земноводным животным, например, лягушке.

Миша. В прошлом году в парке кто-то объел все листья на дубе.

Энтомолог. Это бабочка шелкопряд. Она живет на тутовом дереве. Но иногда с голоду съедает листья и на дубе. Гусеница шелкопряда сплетает вокруг себя шарообразную оболочку, как клубок для вязания, из тонкой нити длиной... до полутора километров! Это и есть та шёлковая нить, из которой на фабриках изготавливают натуральный шёлк!

Аня. Потрясающе интересно!



Прыгучая, кусачая,
Почти совсем незрячая
Блоха в наш быт вошла.
И что нам принесла?

Всяк, кто на свет рождается,
Тот чем-нибудь питается.
Блохе же чтобы жить,
Приходится кровь пить.

А это нам не нравится.
А как от блох избавиться?
— Пусть в качестве щита
Вам служит ... чистота!

БЛОХА

Энтомолог. Ребята! Что вы знаете о блохе?

Аня. Она прыгает и кусается.

Энтомолог. Блоха — кроха, но она — паразит: живет, питаясь кровью людей и животных. Блоха бескрылая. Рот устроен так, что губой и зазубренными челюстями она может прокалывать кожу не только человека, но и плотную кожу сквозь шерсть животных. Заметьте: у блох кусаются не только самки, но и самцы! Блохи различаются по видам: человеческие, собачьи, кошачьи, крысиные и другие.

Аня. На меня раз перескочила блоха с соседской собаки.

Энтомолог. Да, действительно, собачьи блохи кусают и человека, и кошек. Блохи — насекомые опасные: они разносят самые страшные болезни, например — чуму. А от чумы погибали миллионы людей.

Миша. И всё это от маленькой блошки?

Энтомолог. Она может перезаразить огромное число людей. Она кусает больное животное, потом кусает нас, от нас заражаются другие. Вот такая цепочка! Так что остерегайтесь блох! И несмотря на это, блоха считается насекомым необыкновенным. Ей посвящены литературные произведения и музыкальные. В XIX веке немецкий поэт Гёте написал стихи о блохе, а русский композитор Мусоргский положил их на музыку. Это широко известный романс, и, возможно, вы слышали его. Но вот чем интересна блоха: она — лучший в мире прыгун в длину и высоту! Прыгает на расстояние, в сотни раз превышающее её размер! Для сравнения: это как если бы спортсмен допрыгнул до крыши 70-этажного здания! Друзья! Советую вам прочитать рассказ о блохе «Левша», написанный русским писателем Лесковым.



Изящны мы и тонки очень:
Вы это видите воочью.
А нашей талией столь тонкой
Завидуют давно девчонки.

Но знайте главное: мы — маги!
Изобретатели бумаги!
Коль тронете, мы вас ужалим,
А жало наше как из стали!

Виновника накажем строго:
Все осы (а их очень много!)
Слетятся тут же на подмогу!

ОСА

Энтомолог. Речь пойдет о насекомом, которого весь мир называет изобретателем. Это — хорошо вам известная оса!

Аня. А что же она изобрела?

Энтомолог. Бумагу, на которой мы пишем. Впервые в истории бумагу из древесины изобрели не люди, а осы!

Миша. А для чего она была нужна осам?

Энтомолог. Для постройки своих гнёзд в виде шаров. Делают они это так: отдирают от дерева тоненькие волокна и соединяют их своей клейкой слюной. Потом осы прессуют эту массу до тех пор, пока не получатся тонкие бумажные пластинки. Для укрепления гнёзд осы изготавливают картон такой плотный, что любой контролёр поставит на нем штамп «высшее качество». На осиных гнёздах можно писать, если, конечно, там нет ос!

Аня. Прямо чудеса!

Энтомолог. Природа полна чудес. Многое нам неизвестно о «талантах» насекомых. Друзья! Посмотрите, какой тоненькой перемышкой брюшко осы соединено с грудкой!

Миша. Почему оса кусается?

Энтомолог. Природа наделила осу ядом, чтобы бороться с врагами. Яд она впрыскивает при помощи острого жала. Укус осы очень болезнен.

Миша. Я не враг осе, но она меня ужалила, а потом сидела, почему-то вся скорчившись.

Энтомолог. Жало осы находится на конце брюшка. У осы есть очень крупный родственник — шершень, его укус опасен для жизни. Осы живут большими семьями и их называют, подобно пчёлам и муравьям, насекомыми коллективными.



Ах, пчёлки! Мы с вами партнёры.
Без слов договор заключён.
Его юбилей будет скоро:
Два века уж действует он.

Вы — первые из насекомых,
С кем люди вступили в контакт.
Без штампов, речей и дипломов
Родился наш с вами контракт.

Его мы во всём соблюдаем,
Что важно для нас и для вас.
И выгоду все получаем:
Вы — улья с питанием до мая,
Мы — сладкого мёда запас.

ПЧЕЛА

Энтомолог. Друзья! Пчёлы — единственные насекомые, с кем люди заключили негласный договор: человек получает от пчёл мёд, маточное молочко и пчелиный клей (он называется — прополис). А пчёлы получают от человека деревянные домики-улья, утеплённые и с запасом сладкого питания на зиму. Улья люди строят там, где поблизости много цветов или посажены медоносные растения — гречиха и клевер. Места расположения ульев называются «пасеками». Первый улей был построен 200 лет тому назад. У пчелы пара фасеточных глаз, усик-антенна и рот с хоботком. На конце брюшка зазубренное жало. Когда пчела жалит, она скорчивается и так глубоко впивается в кожу жертвы, что обратно сама вытащить жало не может и поэтому погибает на месте. Но жало есть не у всех пчёл, а только у матки и рабочих пчёл.

Миша. А разве есть пчёлы не рабочие?

Энтомолог. Пчёлы — насекомые коллективные: семья насчитывает порой до 100 тысяч особей. Состоит она из матки, дающей потомство, сотни самцов-трутней и тысячи неплодных, то есть не дающих потомства самок. Вот они-то и называются «рабочими пчёлами» и составляют 99 процентов семьи. Именно они выполняют все работы: готовят пищу, строят гнезда, кормят и ухаживают за личинками и куколками. Трутни живут недолго и после спаривания с неплодными самками погибают.

Аня. А как они разговаривают друг с другом?

Энтомолог. У пчёл свой собственный необычный язык в виде танца. Рабочая пчела, нашедшая место, где можно собрать много нектара, возвращается в свой улей и начинает кружиться в воздухе. Таким «круговым танцем» она показывает, куда надо лететь за мёдом и на каком расстоянии от улья находится найденная ею кормушка. А расстояние это иногда не близкое — от 4 до 12 километров! Друзья! Напоследок мой совет: если вас ужалил пчела, не пытайтесь вытаскивать жало сами! Всё равно не получится. Попросите взрослых вам помочь.



Друг-муравей! Ну сколько же загадок,
Неразрешимых ты нам задаёшь!
Вот главное, что знать нам было б надо:
Как информацию передаёшь?
Что значит усиков-антенн скрещенье?
Откуда знает каждый муравей,
Что делать: тлю доить, искать коренья
Иль в подземелье отнести трофей?
Пока что у учёных нет ответа.
А муравьи хранят свои секреты.
Но скоро к нам помощники придут!
— Откуда же?
— Читатели-ребята подрастут!

МУРАВЕЙ

Энтомолог. Муравьи бывают рыже-коричневые и черные. На головке три простых глазка в виде чёрных точек и сложные фасеточные глаза по бокам. Самый важный орган — усики-антенны! В них заложены все чувства и самое главное из них — обоняние! Слепой муравей с помощью усиков найдёт дорогу к дому; а лишённый усиков заблудится. При помощи усиков муравьи общаются друг с другом. Вот пример: по муравьиной дорожке бегут навстречу друг другу два муравья. Встретились, остановились, скрестили антенны и вдруг первый побежал вслед за встреченным! Что они сообщили друг другу? Какое слово-пароль? Энтомологам это неизвестно.

Аня. А чем питаются муравьи?

Энтомолог. Рот муравья устроен так, что он может только всасывать жидкую массу. Поэтому муравьишки так охотно «пасут» тлей и пьют сладкие капли пади. Мощные челюсти муравья служат ему рабочими инструментами — лопатой и тисками. Живут муравьи в муравейниках и строят их только в сухих местах. Муравьиная куча — только видимая часть муравейника. Под землей находится вторая часть по размеру равная наземной.

Миша. Из чего сделан муравейник?

Энтомолог. Из всякой всячины — дерева, соломы, сухих растений, зернышек и камушков. Муравьи — очень сильные. Он могут поднимать и нести груз в 10 раз тяжелее собственного веса. Самая большая опасность для муравья — вода! Японская поговорка гласит: «Капля воды для муравья — потоп». Поэтому купол муравейника укреплен особенно прочно. Муравьи живут коллективно. Каждый знает и выполняет свои обязанности: кто-то строит, кто-то заботится о еде и т.д. Семья состоит из матки, самцов и самок, рабочих муравьёв и... муравьёв-воинов. В заключение забавное наблюдение: когда самцы идут на свидание с самкой, победителем будет тот из кавалеров, который принесёт самую большую травинку!

СОДЕРЖАНИЕ

Здравствуйте, насекомые	3	Водомерка	35
Майский жук.....	5	Кузнечик	37
Светляк	7	Муха	39
Плавунец	9	Слепень	41
Жук-олень	11	Комар	43
Тля	13	Таракан	45
Божья коровка	15	Паук	47
Бронзовка	17	Клещ	49
Колорадский жук	19	Уховёртка	51
Щелкун	21	Подёнка	53
Навозник	23	Бабочка	55
Священный скарабей	25	Блоха	57
Короед	27	Оса	59
Саранча	29	Пчела	61
Клоп	31	Муравей	63
Стрекоза	33		

Научно-популярное издание

Несмеянова Марина Анатольевна

ЗДРАВСТВУЙТЕ, НАСЕКОМЫЕ

Утверждено к печати

Редакцией серии «Научно-популярная литература»

Российской академии наук

Редактор *Е.В. Белова*

Художник *В.Ю. Яковлев*

Художественный редактор
Т.В. Болотина

Технический редактор
В.В. Лебедева

Корректоры
Р.В. Молоканова, А.В. Морозова,
Т.И. Шеповалова

Подписано к печати 09.08.2016

Формат 70 × 100¹/₁₆

Гарнитура Балтика. Печать офсетная

Усл.печ.л. 5,2. Усл.кр.-отт. 21,5

Уч.-изд.л. 4,0. Тип. зак.

ФГУП Издательство «Наука»

117997, Москва, Профсоюзная ул., 90

E-mail: secret@naukaran.com

www.naukaran.com

ФГУП Издательство «Наука»

(Типография «Наука»)

121099, Москва, Шубинский пер., 6

Первый шаг в науку

М. А. Несмеянова

Здравствуй, насекомые

ISBN 978-5-02-039967-9



9 785020 399679

НАУКА