



П. И. МАРИКОВСКИЙ



БРИОДОМУС МУЗЫКАНТ

ТОМСК — 1962

Annotation

Мир насекомых велик. Около двух миллионов видов этих существ населяет нашу планету. Насекомых значительно больше, чем всех остальных животных и растений, вместе взятых.

Для человека насекомые небезразличны: одни из них вредны, другие полезны. Их жизнь сложна, и многое в ней не разгадано.

Увлекательные рассказы профессора П. И. Мариковского вводят юного читателя в удивительный и во многом еще таинственный мир насекомых, прививают вкус к изучению живой природы.

Павел Иустинovich Мариковский

Бриодемус-музыкант

Рассказы энтомолога

Проф. П. И. МАРИКОВСКИЙ

БРИОДЕМУС-МУЗЫКАНТ

Рассказы энтомолога

ТОМСКОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Бриодемус-музыкант



Здесь, в степи, совсем не следовало подходить к курганчику с двумя большими каменными, поставленными вертикально плитами. Возле него ко мне и прицепился визгливый рой комаров. Теперь, в сумерках, изволь слушать его нудную и беспокойную песню. Рой неотступно следует за мной: я сажусь на корточки, он снижается, я бегу, и он торопится, не отстает.

Сумерки сгущаются. Темные тучи беспорядочно сгрудились на западе. В маленький промежуток между ними прорвался луч заходящего солнца, осветил бесконечные холмы и исчез. Потянуло сырым, прохладным ветром.

В небольшой ложбинке среди низкого типчака прижились рядом куртинки ириса и высокого степного злака — чия. Здесь единственное место, где насекомым можно безопасно переночевать. Вот почему на листьях ириса с подветренной стороны я вижу множество обитателей степи.

Сложив тесно крылья, вниз головой застыли бабочки-голубянки. Пчелки-номадки, как всегда, угнездились целой стайкой. Какая-то странная, вся черная в ярких белых блестящих пятнышках, пчела уселась на острый кончик листа, сжала ноги клубочком и вытянула книзу свои черные усы. На верхушках трав много ос-аммофил. Рядом с ними примостилась презабавная муха-обманщица, с черной перевязью на красном брюшке, по форме таком же, как и у аммофил. И еще всякие мухи, кобылки заняли места для ночлега. Сколько же здесь насекомых!



Рой комариков поет песню над ирисами, и как он мешает мне слушать!

Вот почти час напряженно всматриваюсь в голую землю степи, пытаюсь выследить таинственного музыканта. Поет какая-то не виданная ранее мною кобылка. Звук ее совершенно особенный. Это даже не стрекотание, а скорее громкое потрескивание или шуршание крыльев. Оно раздается где-то поблизости, иногда совсем рядом. Песне одного музыканта вторят несколько других, но подальше. Иногда музыканты будто приближаются друг к другу, иногда — расходятся.

Я теряю терпение, но подойти к поющему насекомому никак не могу, хотя оно все время где-то рядом. Где же они, неуловимые певцы, и долго ли они будут меня мучить?

Вспоминаю, как в Казахстане, в громадной пустынной Сюгатинской долине, почти в темноте я брел несколько километров на необычный и громкий голос кузнечика. В тот вечер в долине переключались друг с другом всего лишь два певца. Я не поймал ни одного из них и так до сих пор не знаю, кто это был.

В каменных осыпях Джунгарского Алатау, когда после знойного дня пустыни наступала теплая ночь, я слышал удивительно мелодичные, как звон колокольчика, песни кузнечика. Он был чутко, неуловим среди нагромождений камней, и с ним мне тоже не удалось познакомиться.

С тех пор прошло много лет. Я переехал в другой край. Неужели и сейчас я не увижу таинственного ночного музыканта?

Стало совсем темно. Курган с каменными плитами уже не различим на фоне неба. Пора спать. Ночью я несколько раз просыпался и слышал знакомое шуршание крыльев.

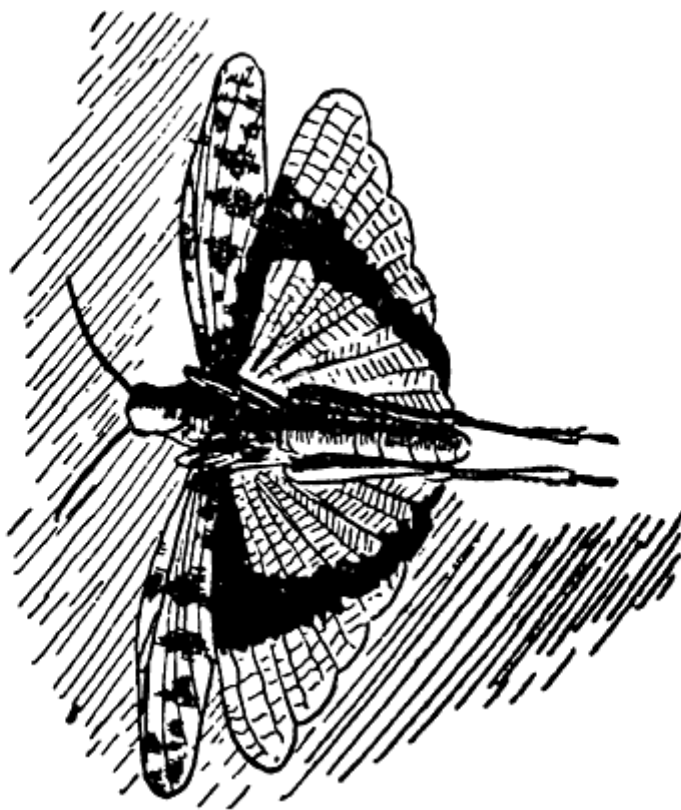
Рано утром кругом было тихо. Все голубянки, будто по команде, повернулись боком к лучам солнца: холодной ночью они озябли и сейчас грелись. Медленно пошевеливая ногами и усами, просыпались осы-аммофилы и тоже старались занять местечко, освещенное солнцем. Пчелы-номады уже исчезли, они отправились на коварный промысел: искать чужие пчелиные норки с заготовленной провизией, чтобы в них подбросить яички. Черная пчелка в своем вызывающе ярком костюме продолжала спать на самом кончике листа.

Песен кобылки не было слышно.

Случилось так, что здесь мне пришлось задержаться еще на один день. Днем в траве раздавалось много песен кобылок, но ночного музыканта не было. А вечером...

Как только за чистый горизонт зашло солнце, на фоне еще светлого неба я увидел крупных летающих кобылок, и все так неожиданно и быстро раскрылось.

Кобылки поют обычно днем, при этом чаще в наиболее жаркие часы. Сверкнув ярко раскрашенными крыльями, они взлетают лишь на короткое мгновение. А эти?



Нежно шурша крыльями, кобылки совершали облет большой территории, преимущественно на высоте 15–20 метров, а некоторые, перелетая с холма на холм, поднимались до ста метров и выше. Каждый певец держался в воздухе минут пять-десять. Вот почему мои поиски были неудачны! Кто бы мог подумать, что музыканты не на земле, а в воздухе!

Что же заставило кобылку стать ночным музыкантом?

По-видимому, шорох крыльев не был бы слышен днем, когда степь звенит множеством песен.

Сколько вопросов! Как на них ответить, как раскрыть все секреты жизни кобылки?

Немало хлопот и с поимкой музыканта. Он осторожен и летает высоко над землей. Но вот он судорожно бьется в сачке. Это типичная кобылка-пустынница, темная в черных крапинках; вторая пара крыльев ее, которая расправляется в полете, красная с черными пятнами.

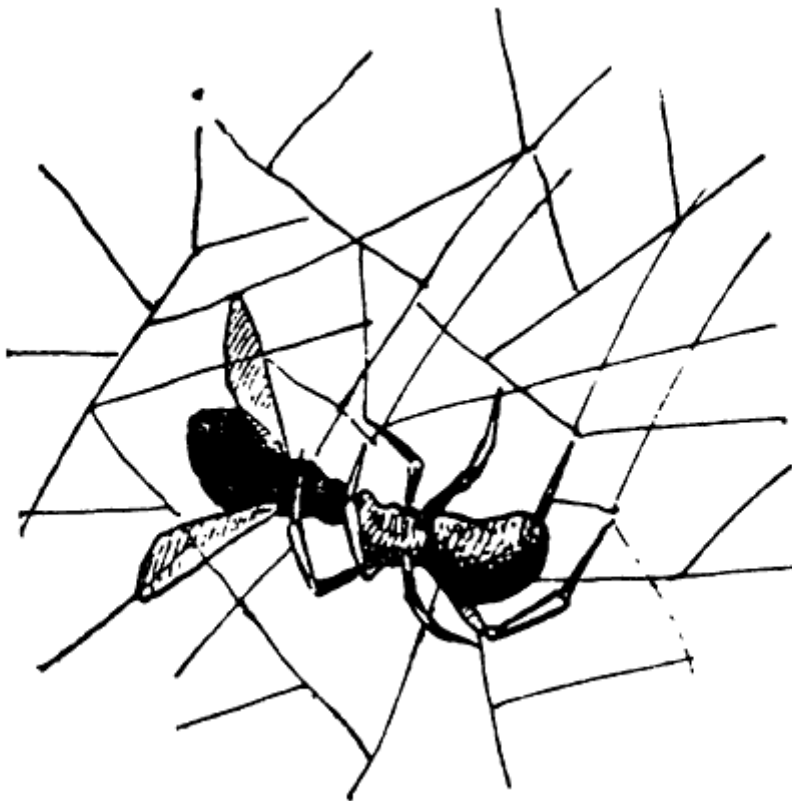
За городом Кызыл мне снова встретилась эта кобылка. Здесь она пела и днем, но только в пасмурную погоду. Как только появлялось солнце и становилось тепло, за кобылками начинали гоняться мухи-тахины, пытаясь пристроить на их тело своих прожорливых личинок. Уж не потому ли кобылки стали ночными певцами, что ночью все мухи-тахины беспробудно спят?

Большинство кобылок вредно. Они поедают пастбищные травы, иногда нападают и на посевы. Хорошо бы изучить мух-тахин и применить их в борьбе с кобылками.

Сейчас уже зима, и я вижу в окно заснеженные леса, окружающие город. Я рассматриваю кобылку, пытаюсь узнать, к какому виду она относится, и мне кажется такой далекой встреча с ней в степях Хакассии, около кургана с каменными плитами.

Кобылочка определяется как бриодемус туберкулятус. Но самцы этого широко распространенного вида поют совсем по-иному (песни каждого вида кобылок специфичны) и, как и другие кобылки, днем. Видно, дневные полеты слишком опасны и не от хорошей жизни изменила свои повадки наша кобылка, превратившись в ночного музыканта.

Паук-пассажир



Никто не заметил, как он забрался в машину. Наверное, это произошло на одном из биваков на пути от города Ачинска к Ужуру. На холмах, поросших березняками, нас захватила гроза. Оглушительные раскаты грома, молнии и густая пелена проливного дождя, за которой не было видно дороги, заставили остановить машину. Во время одной из ослепительных вспышек молнии я и увидел паука-пассажира. На потолке кузова машины он свил себе уютное паутинное гнездышко и раскинул в стороны от него небольшую ловчую сеть. Все сооружение было добротным и свежим.

К вечеру, преодолевая раскисшие дороги, мы кое-как выбрали себе место для привала, и паучок был забыт. Но утром все сразу его увидели. Небольшой серый, в белых пятнах, отороченных черными полосками, он сидел тихонько на своих нитях и жадно высасывал муху. Наши симпатии на стороне паучка, и было решено — не трогать его.

Кому в экспедиции не приходилось испытывать назойливость мух? Стоит только остановиться где-нибудь в степи или в лесу, как начинают слетаться эти надоедливые насекомые. Они рассаживаются на вещах, быстро отыскивают съестное, немедленно набивают свои желудки. На ночь или в ненастье они залетают в палатку и начинают хозяйничать. С какой наглостью они атакуют лицо и руки, особенно, если вы чем-нибудь заняты и лишены возможности прогнать их! А когда все имущество уложено и вы готовы в путь, они, будто понимая ваше намерение, забираются в машину, чтобы составить непрошеную компанию и вместе с вами продолжать путешествие. Прежде чем ехать, приходится выгонять мух из машины, а иногда совершать этот маневр и на ходу.

Пусть паук живет с нами, ловит мух.

И паук ловил мух. Обильное питание скоро сказалось: он заметно располнел.

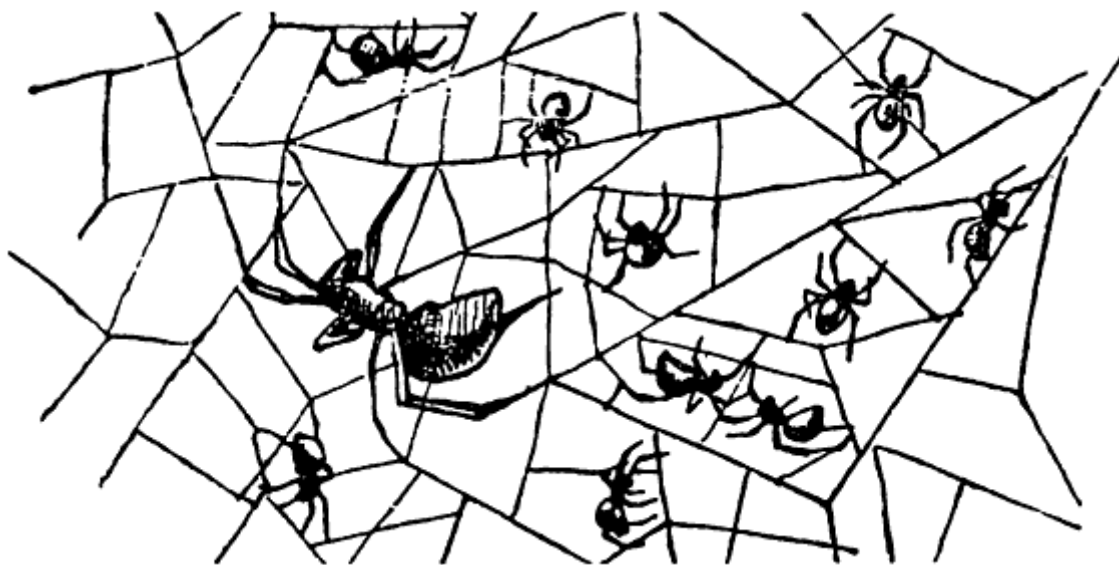
Березовые перелески сменились просторными степями Хакассии. Во время стоянки у большой горы с многочисленными каменными столбами времен глубокой древности в тенетах паука мы обнаружили небольшой зеленоватый, аккуратно выплетенный кокончик. Сквозь его довольно плотную оболочку нельзя было разглядеть, сколько там яиц. Паук-мамаша всецело была поглощена коконом и никуда не отлучалась.

Однажды утром мы увидели около паучихи пятнадцать маленьких паучат, белесоватых с едва заметным, но таким же, как у матери, рисунком тела.

Пауки — отъявленные хищники, для них весь мир разделяется на тех, на кого можно нападать, и тех, от которых следует спасаться. Хищнический инстинкт проявляется у паучков тотчас после рождения, вот почему, выйдя из яиц, они разбредаются или разлетаются на паутинках во все стороны и каждый ведет самостоятельную жизнь одиночного разбойника. Скоро должны были разбрестись и наши паучата, вступив в мир, полный опасностей и лишений.

Но прошло несколько дней, а паучки все мирно сидели рядом с матерью, раскачиваясь на тонких паутинках. И каково же было наше изумление, когда однажды к мухе, пойманной матерью, сбегалась вся многочисленная семья и принялась сообща пожирать добычу, не проявляя решительно никаких признаков неприязни друг к другу!

Насколько разнообразна жизнь животных! Оказывается, и у пауков возможна семейная жизнь!



Степи Хакассии остались позади. Мы достигли высоких хребтов Саян. Ночью в ущельях, покрытых дремучей тайгой, шли дожди и становилось холодно. Зябнущие паучки собирались тесной кучкой, прижимаясь к матери. За десяток дней они сильно подросли и однажды все до единого дружно перелиняли, сбросив по тонкой рубашке. После линьки белые полосы и темные отметинки стали отчетливее, а весь костюм более нарядным.

Паучки продолжали жить вместе. Мамаша охотилась на мух, а иногда нападала на добычу и покрупнее.

Вот за липкую паутинную нить задел ногой комар-долгоножка. Неподвижная паучиха сразу преобразилась, с необычайной поспешностью набросилась на комариную ногу и стала оплетать ее нитями. Комару-долгоножке известно, что делать в таком случае. Многочисленные предки передали ему свой инстинкт. Он тотчас замер, притворился мертвым, а потом, как только паучиха успокоилась, оторвал свою оплетенную паутиной ногу и умчался подальше от опасности.

Слабенькая нежная поденка отдалась паучихе без сопротивления.

Зато немало хлопот доставила ей крупная муха-тахина, которая изо всех сил пыталась порвать нити, оплетавшие ее тело. С помощью крыльев ей почти удалось выбраться из тенет, но одна предательская нить прочно прикрепилась к лапке, другая связала крыло. Тахина повисла на длинной паутинке и, как волчок, закружилась в воздухе. Вместе с мухой кружилась и паучиха, настойчиво продолжая нападать на добычу. Скоро длинная нить умело смотана в клубок, муха, подтянутая к тенетам, как будто начала слабеть. Осторожно паучиха подбирается к своей жертве, кусает ее в самый кончик лапки, впрыскивая яд. Муха вздрагивает и замирает.

Большое семейство требовало много пищи, и мы иногда подкармливали наших поселенцев, поднося пинцетом какое-нибудь насекомое. Но не все оказывалось годным для еды. От небольших ос паучиха решительно отказывалась, ярко-красного пилильщика убила, но есть не стала и сбросила с паутины.

А паучки все росли и не желали покидать мать.

У города Кызыла закончился наш маршрут. Здесь в жару паучки разбрелись по крыше кузова в поисках прохлады. На обратном пути, когда мы пересекли теперь уже знакомые Саяны, в жизни пауков произошло небольшое событие. Располневшая паучиха неожиданно похудела, а рядом с ней на тенетах закрасовался небольшой кокончик. Но он был не таким, как первый; через его совсем тонкую оболочку просвечивали немногочисленные крупные яйца.

Я знал, что пауки способны готовить много раз коконы с яичками, и давно ждал этого. Что будут делать паучки, когда их накопится много, станет тесно и не хватит всем пищи? Вот тут и должен, наконец, произойти разлад. Но я ошибся.

Кокон оказался необычным и не зря был оплетен тонкой оболочкой. Паучиха не собиралась заводить потомства. Яички предназначались совсем для другого: были просто пищей для паучков. Паучки за них дружно взялись и так аккуратно высосали, что от кокончика ничего не осталось.

Теперь становилось понятным многое. Самка клала крупные яички и небольшой порцией. Ей не нужно было плодить много паучат, как это делали другие пауки, бросавшие на произвол судьбы свое потомство. Заботясь о своих детях, тратя столько сил на их пропитание и защиту, самка могла ограничиться воспитанием небольшой семьи. И она, наверное, не прогадывала.

Вот и опять холмы, поросшие березовыми лесами, где нас когда-то застала страшная гроза. Много мы здесь пересмотрели трав и кустиков в поисках пауков — родственников наших пассажиров, чтобы увидеть, как живут они в естественной обстановке. Но таких пауков нигде больше не было.

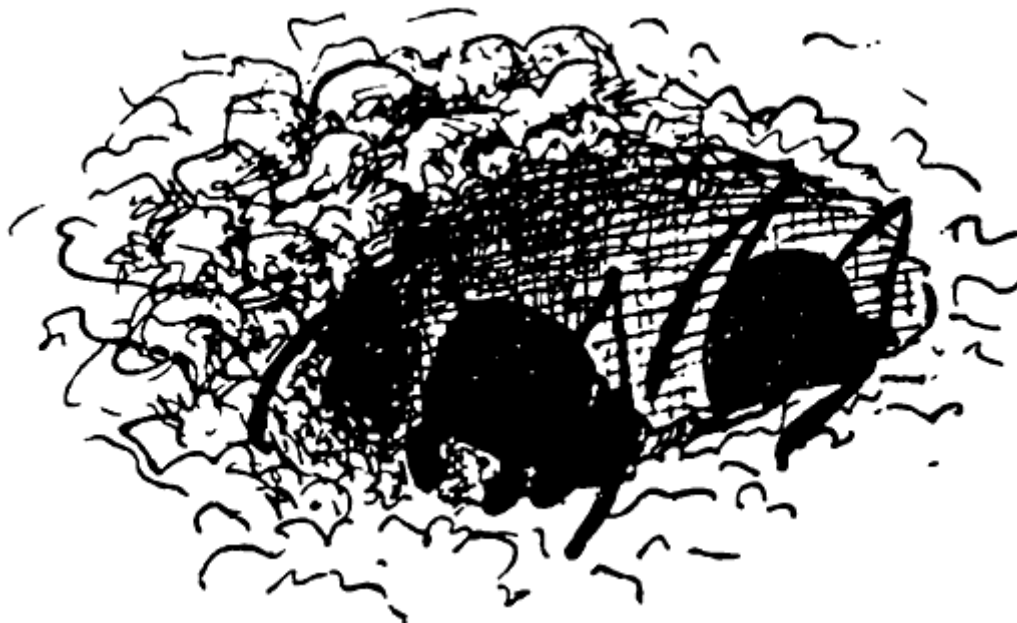
Закончилось наше путешествие. Теперь машина целыми днями стояла в гараже, и паучки не видели света. Они росли медленнее, но тем не менее разве их можно было сравнить с теми крошками, которых мы впервые увидели в степях Хакасии? Часто мы забывали о семействе пауков и вспоминали о нем, лишь выезжая в лес. Тогда, наверстывая упущенное, мы обильно кормили паучиху. Но она, равнодушная, все чаще и чаще отказывалась от приношений. Зато паучки начинали постепенно сами охотиться, хотя им пока были под силу только маленькие насекомые. Они по-прежнему, совсем не по паучьему обычаю, сохраняли дружелюбие друг к другу, и если один добывал какую-нибудь мошку, около нее собирались все братья и сестры.

Лето кончилось. Пожелтели березы, покраснели осины. Ночами стало прохладно. Мать многочисленного семейства стала совсем вялой и не интересовалась добычей. Ко всему равнодушная, она сидела, согнув ноги, на одном и том же месте. А вскоре исчезла, очевидно, упала со своей паутины. Один за другим стали исчезать и паучата. Они разбрелись вначале по всей машине, потом по гаражу и

устроились, где кто мог, на долгую холодную зиму. Паучки были уже почти взрослые. Совместная жизнь большой семьи прекратилась.

Что будет с нашими знакомыми весной? Переживут ли они благополучно зиму и всем ли удастся основать такое же дружное семейство?

В степях Хакассии



Остались позади березовые леса с полянами, усеянными цветами. Выше поднялось солнце, жарче стали его лучи. Перед нами бескрайние степи Хакассии, зеленые холмы, поросшие травами с куртинками берез, за ними голубые дали, белые облака на синем небе. Слышатся трели жаворонков, а в ушах свистит вольный ветер. И, кажется, нет конца этим просторам.

Каких только насекомых нет в степях! Но больше всего муравьев. И живет здесь издавна их особенное общество со своими особыми отношениями.

Маленький черный с бархатистыми волосками муравей-лазиус, скромный труженик, неутомимый землекоп, строит высокие холмики там, где земля влажна. В холмиках бесчисленное множество личинок и куколок — предмет его постоянного попечения и заботы. Если ничто не мешает лазиусам, от каждого муравейника отпочковывается много других, и через десяток лет возникает настоящий городок степных муравейников. В таком городке много миллиардов жителей.

Тонкоголовый рыжий муравей не любит высокой степной травы. От нее тень, и трудно греть на солнце личинок и куколок. Копать землю и выносить ее наверх, как это делает лазиус, он не мастер. Поэтому нередко тонкоголовый муравей завладевает холмиком черного лазиуса. Сперва построит на холмике верхний этаж из мелких травинки и палочки, а потом вытеснит трудолюбивого лазиуса из всего холмика.

Лазиус храбро отстаивает свое жилище. Но что он может сделать со значительно более сильным и крупным противником? Если в городке лазиусов появился муравейник тонкоголового муравья, судьба поселения печальна. Год за годом размножаются тонкоголовые муравьи и истребляют черных лазиусов. Им также непременно нужно жить городком и иметь собственную территорию: одиночному муравейнику грозит опасность погибнуть от более сильного муравья — черноголового рыжего.

Он тоже степняк, этот черноголовый рыжий муравей, и не терпит ничьего присутствия вблизи своего гнезда. Гораздо крупнее лазиуса и тонкоголового муравья, он не ищет спасения в единении и редко создает городки, так как способен постоять за себя. Да и кто станет связываться с опасным противником!

Но не везде черноголовый муравей враждует с тонкоголовым. В более южных степях он уживается с ним, и нет между ними никакой неприязни, даже если их муравейники близко расположены.

Черноголовый муравей не любит затенения и в борьбе за тепло и солнце уничтожает на своем жилище степную траву, скусывая ее вершинки. Подойдя к муравейнику, можно часто застать черноголовых муравьев за этой работой.

На северных склонах холмов, в березовых лесках, закрываемых зимой глубокими снегами, летом — тень, высокая трава и звон комаров. Здесь располагаются редкие, но большие муравейники рыжего лесного муравья. Березовые лески — его обитель, и он их главный житель.

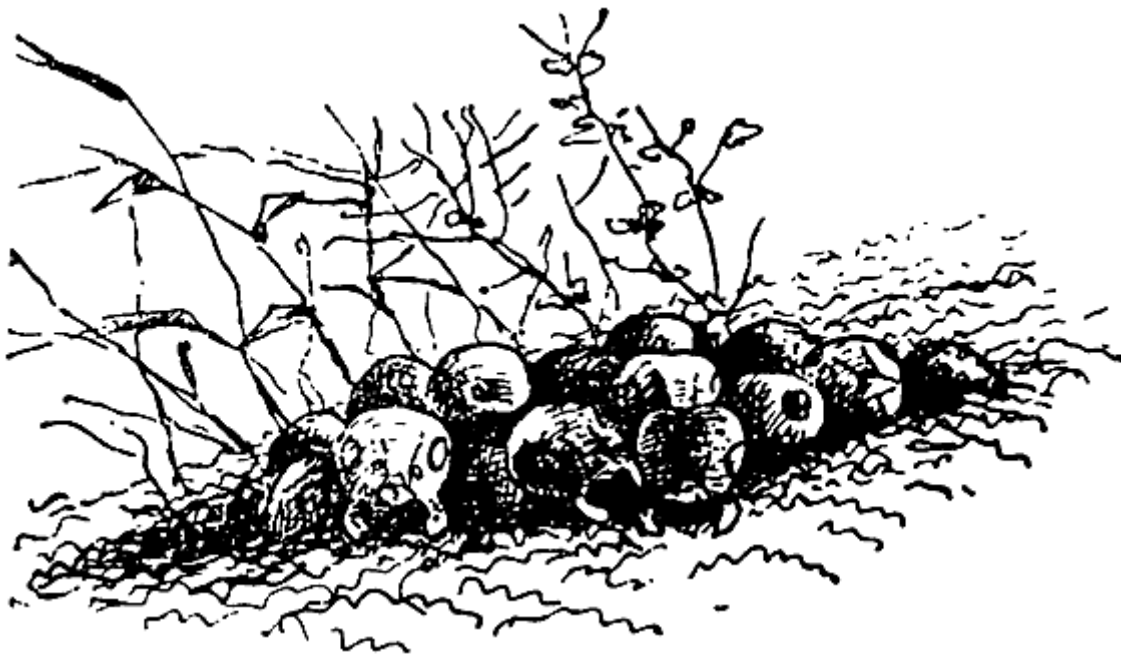
В этих же лесках, в старых пнях, валежинах живет и самый большой — черный муравей-древоточец. Его гнезда никогда не бывают многочисленны.

Есть еще один муравей — небольшой, совершенно черный, как смоль, и лакированно-блестящий. Всегда суетливый, очень осторожный, он притесняется всеми муравьями и селится в степи, в стороне от всех. Чаще всего он там, где растительность редка и скудна. Вход в свое жилище он окружает небольшим земляным валом. Если же земля покрыта травой, муравей строит из земли что-то вроде башенки, чтобы выбраться из тени.

Черный муравей, хотя слаб, но храбр. Везде в степи шныряют его смелые разведчики, и уже если кто из них попадется в челюсти врагу — выскользнет, выручит гладкая лакированная броня.

Так и живут в степях эти шесть видов муравьев — каждый своей особенной, издревле сложившейся жизнью.

Бесстрашная мирмика



Наша машина мчится в просторных степях Тувы. Низенькая и душистая богородская травка с сиреневыми цветами, редкие куртинки дикого чеснока, корожистая солянка, маленькие пучки серой полыни и камни, покрытые лишайниками. В ложбинках между бесконечными холмами зеленеют типчак и карагана. Вдали виднеется белая полоска Енисея.

Мы опять в мире насекомых; тут, в каменистой полупустыне, их удивительно много.

По голой земле между солянками во всех направлениях шныряют чешуйницы. При встрече они тщательно ощупывают друг друга длинными тонкими усиками. При первых признаках опасности внешне неуклюжие насекомые делают неожиданно ловкий скачок. Поймать чешуйницу пинцетом или пальцем невозможно: она всегда выскользнет. Мелкие чешуйки, покрывающие ее тело, так устроены, что устраняют трение при соприкосновении с окружающими предметами. Благодаря этой особенности чешуйницы без труда забираются в маленькие щелки в земле. Как живет это странное насекомое, никто толком не знает.

С нежным потрескиванием из-под наших ног взлетают большие кобылки Геблера и, трепеща крыльями, улетают за гребень холма. Меж травинок бегают неуклюжие чернотелки, не спеша перебирается с камня на камень полосатый усач-корнеед, всюду кишат муравьи, летают бабочки. Земля, едва прикрытая скудной растительностью, дает приют шестиногим жителям. Здесь любой уголок заселен ими.

Едва мы сели обедать, как возле нас собрались муравьи. Черные, блестящие муравьи-гагатесы хватают крошки хлеба и торопятся к себе в гнездо. От гагатесов не отстает маленькая мирмика с морщинистыми головой и грудью и блестящим коричневым брюшком. Она забавна своей неторопливостью и непоколебимой настойчивостью.

Около кусочка конфеты особенно оживленно. Блестящие гагатесы и маленькие мирмики хотят урвать побольше. Но участие в трапезе мирмик не по душе блестящему гагатесу. Он свирепо хватает их сверху за талию и оттаскивает в сторону. Мирмикам нипочем и укусы острых челюстей, и столь бесцеремонное обращение. У них крепкая броня. Они бесстрашны и настойчивы, не собираются отказываться от еды и

возвращаются обратно. Но гагатесы становятся все более свирепыми. Вот один схватил мирмику, изловчился, откусил у нее брюшко и бросил изувеченного муравья, жалкого, беспомощно размахивающего ногами.

Маленьким мирмикам, казалось бы, давно пора образумиться и уступить место более сильному противнику. Но этого не происходит. Как ни в чем не бывало мирмики разгуливают по кусочку конфеты среди толпы гагатесов.

Поведение мирмик меня удивляет. Муравьи-враги часто встречаются друг с другом, нередко даже забегают в чужое гнездо. Но при столкновении, если только встреча произошла вдали от гнезда и защищать некого, слабый легко спасается бегством. Муравьи близоруки и преследовать убегающего не умеют. Бывает и так, что почти рядом стоят принадлежащие двум разным видам муравейники и муравьи, все время встречаясь, избегают столкновений. Маленькая мирмика не боится встречи с врагом, хотя это часто стоит ей жизни. Страх смерти будто неведом мирмикам.

Черный гагатес всюду в земле понастроил муравейники, окружив входы валиком вынесенной на поверхность почвы. Из входов то и дело показываются осторожные строители с комочками земли в челюстях. Некоторые муравейники постигло несчастье. В них пробралась какая-то болезнь. Почти непрерывно из входа появляются похоронщики. Они вытаскивают мертвых собратьев и относят их в стороны. Предварительно внутренности погибшего высасываются. Здесь, в каменистой полупустыне, где так много муравьев, все, что можно, используется ими в пищу. Кое-где мор закончился, остатки высохших трупов валяются в отдалении.

На светлой почве видны черные пятна — тоже кладбища черного гагатеса. Это настоящие свалки из голов с судорожно раскрытыми челюстями, туловищ со скрюченными ногами, обломков ног, усиков. Часто тут же лежат один-два панциря жуков. Все это нагромождено кучками...

Странно, почему одни гагатесы сносят мертвых вместе, тогда как другие их разбрасывают? И, наконец, какому гнезду принадлежат эти кладбища? Что-то никого нет поблизости!

На кладбище муравьев творятся удивительные дела. Вот в центре одного из них кто-то копошится: шевельнулась мертвая голова, отвалилась в сторону грудь со скрюченными ногами, и снова все замерло. Там кто-то прячется. Кто же? Показалась маленькая мирмика. За ней выползла другая, третья. Откуда-то появилась еще одна, растолкала трупы, заползла под них и скрылась.

В бинокль я вижу в центре кладбища аккуратно замаскированное отверстие. Оно ведет в муравейник маленькой мирмики. Вот он, оказывается, какой! Тогда я просматриваю кучки-кладбища и всюду под ними нахожу вход в муравейники мирмик.

Собирая трупы, мирмики невольно выполняют роль своеобразных санитаров.

Эта странная их особенность — стаскивать трупы — повторяется везде без исключения. Кто знает, быть может, не все погибшие гагатесы обглоданы дочи́ста и среди них есть такие, которыми можно поживиться? Ведь в разгаре мора хозяева не успевают как следует свежевать родичей, осиленных болезнью. Ничто не должно пропадать попусту в полупустыне. Даже остатки пищи врагов.

Но зачем их стаскивать ко входу в свое жилище? Видимо, в этом есть какой-то смысл, вот только какой — пока не понятно.

Лиственница



Если перевалить через хребет, то сразу со степного склона попадешь на лесной. Здесь лиственничный лес — светлый, прозрачный. Деревья-великаны растут поодаль. Те, что засохли, еще долго будут стоять с распростертыми большими голыми ветвями. Те, что уже упали, еще долго будут лежать на земле: древесина лиственницы прочна и с трудом поддается гниению.

Жизнь каждого дерева долгая, и ее можно проследить.

В горах Тувы, в ущелье Медвежье, на краю леса, у солнечного степного склона росла большая лиственница. Около нее располагался муравейник. Рыжие лесные муравьи, хозяева муравейника, давно связали свою жизнь с этой лиственницей. Все теплое время года они таскали с дерева всяких вредных для него насекомых, а для себя растили тлей, которые выделяли сладкий сок. Так лиственница служила муравьям, а муравьи оказывали услуги лиственнице.

Муравейник и лиственница долго жили вместе, быть может, несколько столетий. Вместе они пережили молодость, провели рядом годы зрелости и вместе состарились. Лиственница стала дуплистой, некоторые ее ветви засохли, сделались похожими на страшные корежистые руки чудовища. Постарел и муравейник; хвоя, из которой он был построен, сгнила и не заменялась новой.

Случилось так, что старую лиственницу спилили, но забыли увезти. Оставшись без кормилицы, муравьи покинули старый муравейник и переселились куда-то дальше в лес. Это было давно, и теперь от муравейника остался едва различимый кольцевой земляной вал, бывший фундамент. А лиственница? Под корой лиственницы обосновались другие виды муравьев.

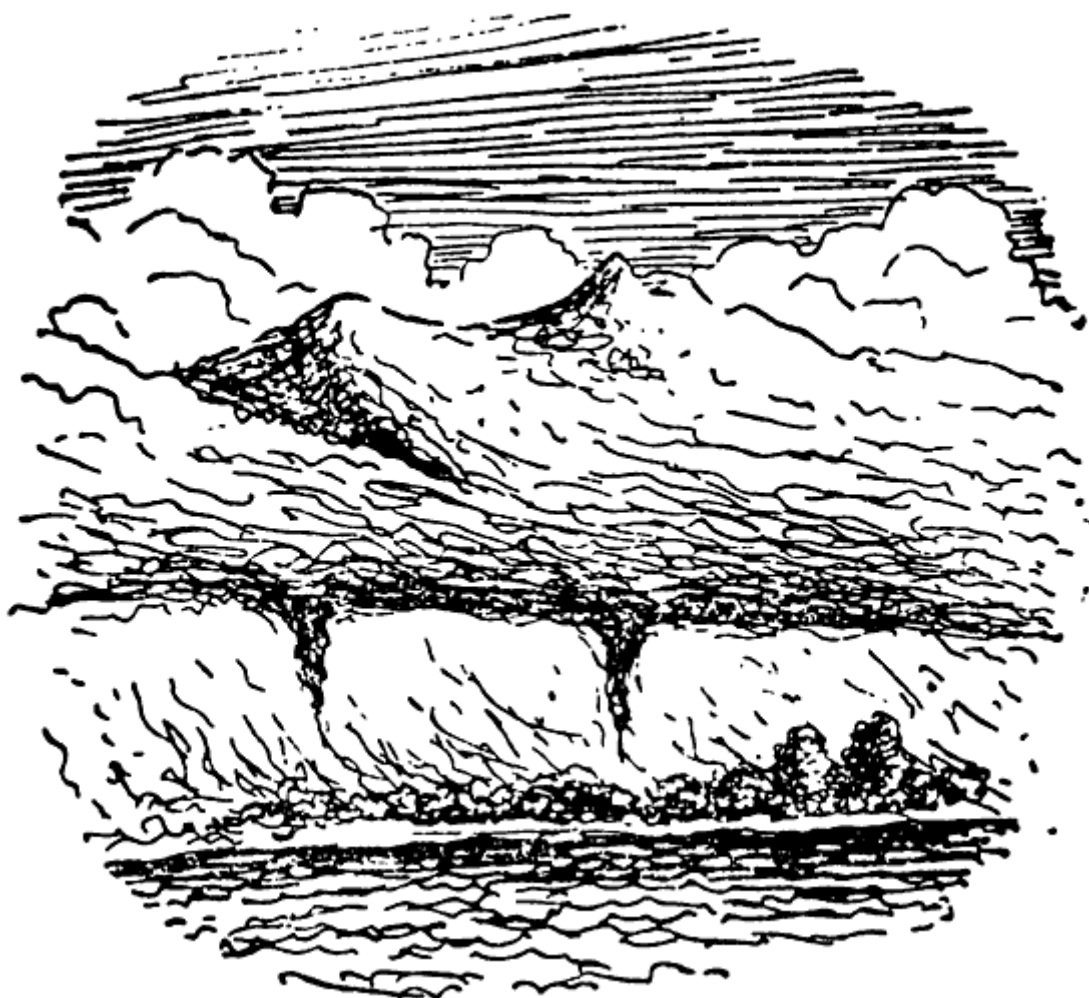
Самую вершинку занял юркий черный лесной муравей и понаделал под корой множество камер. По соседству с ним устроился большой черный муравей-древоточец. Крупные солдаты-древоточцы проточили в древесине просторные помещения. Под куском сильно отставшей коры поселился крохотный желтый муравей-лазиус. Очень осторожный, боящийся дневного света, почти не отлучаясь от своего гнезда, он натаскал в него мелкие комочки земли. Где-то около ствола, на корнях растений, у желтого лазиуса, наверное, жили тли — его единственное пропитание. Самый маленький муравей, бурый лазиус, был наиболее многочисленным. Добрая треть ствола лиственницы служила домом этому старательному труженику. Питался крошка-лазиус, по-видимому, растущими на древесине грибами.

Все четыре муравейника в стволе лиственницы старались не мешать друг другу.

Я познакомился с ними. Конечно, для этого пришлось кое-где отколоть кору, причинив неприятности жителям поваленного дерева. Черный лесной муравей стал метаться, спасая куколок. Грузные муравьи-древоточцы затряслись от страха и неожиданности, а все большеголовые крупные солдаты высыпали наружу, пытаясь найти виновника беды. Желтый лазиус был спокоен. Он уже закончил воспитание детей, а из куколок только что вылетели крылатые самки и самцы. Кроме того, ему есть где спрятаться: у него большое подземное жилище. Бурые крошки-лазиусы проявили величайшую озабоченность и весьма деловито сновали по разоренному жилищу, стараясь привести его в порядок.

Погибшая лиственница продолжала служить муравьям. Но пройдет много лет, и от ствола останется одна труха, а потом и она превратится в почву, из которой когда-то начала черпать силы молодая лиственница. Этому превращению лиственницы во многом поспособствуют муравьи. Наверное, если бы не их кипучая энергия, весь лес был бы загроможден стволами погибших деревьев.

Обитатели глиняного откоса



В одном месте быстрая Катунь ударяется о высокие скалы, делает крутой поворот и, подмывая галечниковый берег, уходит в глубокое ущелье. Когда-то, быть может, несколько сотен тысяч лет тому назад, здесь было все по-иному: широкая река тихо катила свои воды и отлагала на дне глинистый ил с мелким песком. Потом горы поднялись, река прорезала почву, ушла на полсотни метров в глубину, а глинистые отложения остались наверху и вот сейчас обнажились широким и крутым откосом. Он на южной стороне. Тут ярко светит солнце и жарко, как в пустыне. На откосе много южных насекомых, можно целыми днями напролет наблюдать их и находить новое и интересное.

По откосу снуют тонкие и стройные муравьи-бегунки. Одни из них тащат добычу, другие рыскают в поисках ее. Отвесные стены откоса им не служат преградой. Вверх пробирается черно-красная упрямая и трудолюбивая оса-помпила. У откоса собрались кобылки-хортиппусы. Им тоже непременно нужно выбраться наверх. Но как это сделать, если впереди глиняная стена? И хортиппусы, как в западне, подсакивают и падают вниз. Сверкают на солнце красными, фиолетовыми и желтыми крыльями другие, крупные, кобылки. Им откос не страшен. Хотя и трудно, но можно его преодолеть на крепких цветистых крыльях. Не спеша перелетает с места на место элегантная, с длинной тонкой талией, оса-аммофила — охотница за гусеницами бабочек. На черном брюшке осы яркая, далеко заметная перевязь. Тут же прячется хищная муха-ктырь. По окраске ктырь удивительно похож на осу-аммофилу, и неспроста. Оса — его

добыча, и ктырь «подделался» под нее. С низким гудением проносится крупная темная оса-калигурт — гроза пауков. Ее, видимо, тоже привлекает этот откос, и она долго его обследует.



Осам — калигурту, аммофиле и помпиле — нужны норки. Они заняты поисками удобного места, где можно запрятать добычу — провизию для своих деток, и не зря прилетели сюда. Весь глинистый откос длиною около двухсот и высотой до пятидесяти метров изрешечен норками. Их здесь, наверное, несколько миллионов, этих черных зияющих отверстий — готовых квартир для многочисленного шестиногого населения.



Возле откоса жужжат крупные пчелы. У них серые головы, мохнатая грудь и темно-коричневое брюшко. Ноги пчел загружены красной или киноварно-желтой пылью. Это пчелы-ксилокопы, хозяйки откоса, трудолюбивые строители норок. Тысячелетиями, из года в год, из поколения в поколение они занимают этот откос, роют новые норки, углубляют старые. Многие кубометры светлой земли выброшены ими наружу и развеяны ветром. Все пчелы — самки. Самцов нет. Они жили только весной и, закончив свои дела, погибли.

Попробуем копать откос. От удара лопаты легко откалывается крупный ком земли, и сразу слышится тонкий жалобный писк. В коме норки переплетаются в причудливый и сложный лабиринт и заканчиваются в глубине веером ячеек. В каждой из них пыльца и развивающаяся личинка. Но есть и пустые ячейки: из них вышли новорожденные пчелы. Из некоторых вылет не состоялся: пчелки развились, но погибли от какой-то болезни, и сейчас целые полчища неприглядных волосатых личинок жуков-кожеедов поедают высохшие трупы неудачниц. Кое-где во входах видны мертвые взрослые пчелы. Иногда у них на ногах остатки пыльцы. Смерть от старости застала неутомимых тружеников за работой.



У одного из входов показывается пчела-ксилокопа, поводит во все стороны усами: ее работа прервана, жилище разрушено. Пчела будто в недоумении: все изменилось до неузнаваемости. Что делать?

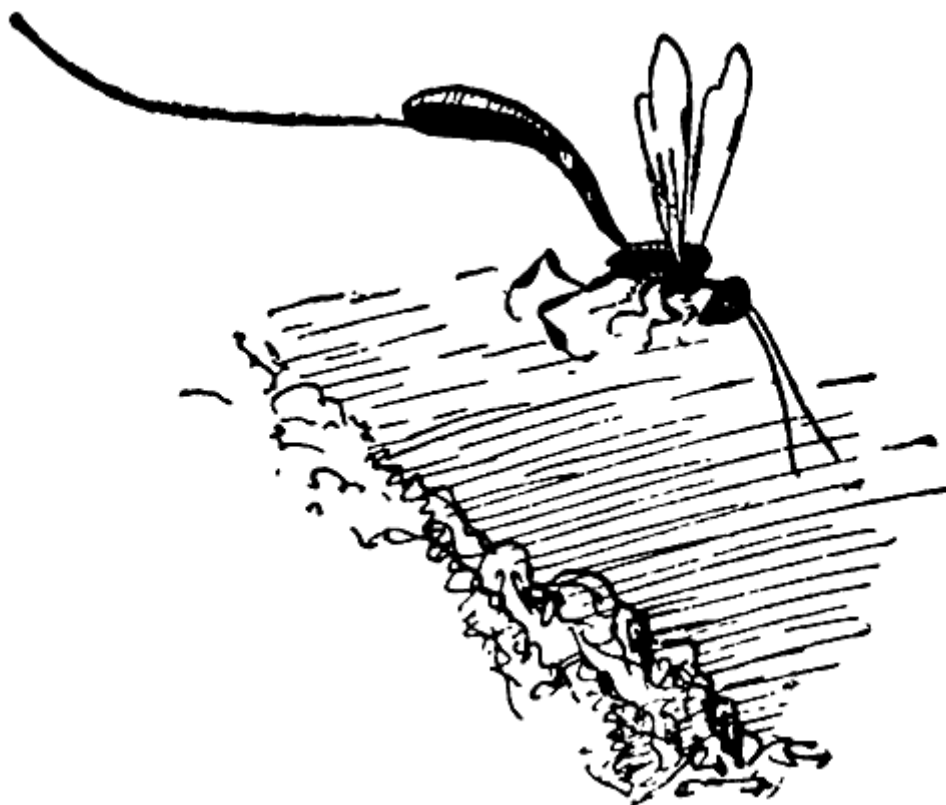
Глиняные откосы, изрешеченные норками, — отличная гостиница для многих насекомых. Тут можно услышать нежную песню крыльев светло-желтой пчелы-осмии, которая устраивает пещерку в обвалившейся норке, заделывая ее глиной, перемешанной с мелкими камешками. Пчела-шерстобит обкладывает готовые ходы нежным пухом и только тогда в теплую колыбельку помещает яичко и еду. Изящная, со странной двойной талией, оса-эвмена обычно строит для личинок на кустах оригинальные глиняные кувшинчики. Но здесь эвмена — рационализатор. Зачем делать лишнюю работу, если можно найти простой выход? Да к тому же кувшинчики хрупки, и на кустах им грозит немало опасностей. Поэтому эвмена изменила свои повадки и устраивает потомство в готовой пещерке, в пустующих норках ксилокопы, прилепляя к ним только горлышко кувшинчика с отверстием. Работы во много раз меньше, а домик и проще и прочнее.

На откосе живут не только квартиранты. Большая гостиница кишит и воришками, любителями чужого добра. Возле норок бесшумно крутятся пчелы-номады; у них серое тело с заостренным на конце брюшком. Номады караулят, когда будет готова ячейка с пыльцой и медом, и подбросят туда яичко. Личинка номады сперва расправится с личинкой пчелы-хозяйки, а потом будет пировать в чужой кладовой. Так же ведут себя изумрудно-синие с красным брюшком осы-блестянки. Они ползают то там, то тут, сверкая на солнце яркими нарядами, и выбирают очередную жертву. Красно-желтая оса прильнула к самому основанию откоса. Она зачем-то стережет норки, выкопанные пчелами в рыхлом грунте, осыпавшемся сверху. Иногда прилетает черная муха-траурница. Погревшись на солнце, она начинает беззастенчивые поиски ячеек, заполненных пыльцой и медом. Траурница тоже подбрасывает в них яички.

Внизу на душистой серой полыни расселись вялые, медлительные жуки-шпанки. У них красная голова, темно-коричневое тело, а у самцов усики с роскошными отростками. Скоро самцы исчезнут, а грузные самки отложат тут же, около серой полыни, в рыхлую осыпь яички. Из них выйдут маленькие юркие личинки, которые сами найдут дорогу в пчелиные ячейки. Там маленькие личинки съедят все

запасы, перезимуют и ровно через год, в это же самое время, в горячую пору сбора пыльцы и меда, появятся на свет жуками.

Над норками реет какое-то странное насекомое. Оно похоже на тонкую изогнутую колючку. Приглядимся к нему внимательно. У насекомого крупная голова, нежное длинное тело, а сзади торчит длинный, как иголочка, яйцеклад. Задние ноги у него большие и как-то забавно отвешены книзу. Это «наездник», он откладывает яички в личинок каких-то обитателей откоса. Вот он устал летать и присел отдохнуть. Почистил передними ногами усики, тщательно протер задними ногами тонкий блестящий яйцеклад с белым ободочком на самом кончике и вновь взвился в воздух. Кого он ищет, куда будет откладывать яички, как просверлит глиняную перегородку ячеек? Жаль, нет времени все это узнать!



На откосе кое-где зияют черные отверстия крупных нор. В них тоже кто-то живет. Из одной норы вылетел чекан, сел на куст и стал презабавно раскланиваться во все стороны, помахивая белым хвостом и поглядывая на нас черными бусинками глаз. Некоторые норки чеканов заселили желтые общественные пчелы. Они свили там «картонные» гнезда и теперь не допускают никого близко к своему жилищу.

Ранней весной или поздней осенью, когда идут непрерывные дожди и глинистый откос размокает, кто-то приходит лакомиться спящими в ячейках личинками пчел. Это, наверное, лиса. Она разгребает лапами землю, оставляя на ней следы когтей. Но верхние этажи норок недоступны грабителю. Уж не поэтому ли так неохотно заселяют пчелы нижние этажи?

Всех ли насекомых, обитателей откоса на берегу Катуня, мы увидели? Конечно, не всех; одни там появляются только весной, другие летом или осенью. Есть такие, которые бодрствуют только утром, только днем или только ночью.

Глиняный откос кишит разноликим мирком. У каждого здесь своя история жизни, сложная и очень древняя, быть может, такая же давняя, как и быстрая река Катунь.

Пчелиное озеро



В деревне Григорьевка нам посоветовали заглянуть на Пчелиное озеро. Оно было почти по пути, пришлось лишь немного свернуть в сторону. Круглое, будто обведенное циркулем, диаметром в несколько сотен метров, синее озеро лежало в зеленых берегах, отражая белые облака и редкий березовый лесок. Низкий берег озера вблизи дороги был вытоптан коровами: здесь водопой. На гладкой поверхности озера крутились жучки-вертячки, сновали ловкие и грациозные водомерки, в воде копошился клоп — водяной скорпион.

Со стороны водопоя доносилось журчание. Там оказались пчелы. Небольшие, кругленькие, мохнатые пчелки-антофоры носились целыми стайками, и все издавали крыльями строго один музыкальный тон.

Что же пчелы делали?

Они собирались плотными кучками и толкали землю своими блестящими черными хоботками: не было сомнения в том, что пчелы высасывали влагу. Им, видимо, были необходимы минеральные соли. Так же поступают бабочки-боярышницы, голубянки и некоторые другие насекомые.

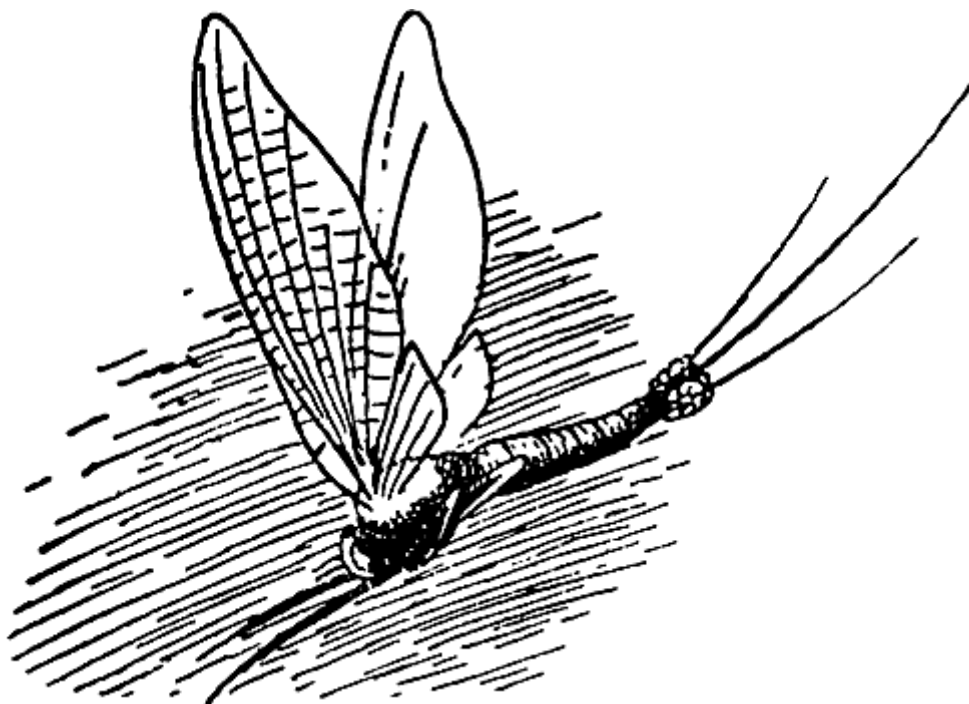
У самого берега, где земля была более влажной и даже мокрой, пчелы не садились. Их привлекала подсыхающая почва, где соли были в концентрированном растворе. На ней пчелы собирались по несколько сотен штук. Громкий и стройный оркестр их крыльев продолжал звучать одним тоном. Какой неукоснимый стандарт! Взмахи крыльев пчел были у всех одинаковой частоты, судя по тону, около 200 в секунду.

Но вот в многоголосый хор ворвалась иная нотка. Ее внесла такая же, как и все остальные, пчела-антофора, но только чуть светлее. Это была цветовая вариация, какую способны различить лишь зоркие глаза специалистов-систематиков. Частота взмахов крыльев у этой пчелы оказалась несколько иной.

К круглому синему озеру слеталось много пчел. Быть может, даже за несколько километров летели они сюда. В большинстве они были порожние, лишь у немногих на голеньях задних ног в специальных корзинках хранился груз — комочек яркой цветочной пыльцы.

Наверное, много тысяч лет, с тех пор как существует озеро, пчелы летают сюда за солями, и эти посещения уже давно стали инстинктом.

Комочки на машине



После долгого подъема мы на пологой вершине Семинского перевала. Отсюда совсем близко облака, а некоторые вон, уже улеглись на голую, каменистую гору. Вокруг почти синий кедровый лес с зелеными полянками густых трав, цветов и зарослей вереска. Бежит горный ручей, посвистывают бурундуки, кричат кедровки.

Мы решили воспользоваться прозрачной водой ручья и помыть изрядно запыленную машину. Коля таскает брезентовым ведром воду, Зина орудует тряпкой и ворчит на какие-то комочки, которые прилипли к капоту машины и с трудом отмываются. Коля внимательно разглядывает их, потом берет лупу.

— Это икра, настоящая икра! — кричит он.

Откуда икре здесь взяться? Не упала же она с неба? Да и почему она только на капоте машины?

В сильную лупу видно, что комочки состоят из множества маленьких, слегка ссохшихся шариков. Это, наверное, яички насекомых. Но как они сюда попали, никто из нас не может объяснить.

Коля фантазирует. Он непременно должен разобраться во всем непонятном. Икра, конечно, упала с дождем. Известны же дожди из рыб, лягушек и даже апельсинов. Ее мог захватить и поднять в воздух с болота вихрь. Быть может, это произошло совсем не здесь, на Алтае, а далеко, где-нибудь в Монголии или Средней Азии.

После обеда мы продолжаем путь. Теперь дорога идет под уклон. Кедровые леса постепенно сменяются лиственничными. Из машины я вижу большой муравейник, и тут обязательно должна быть наша хотя бы кратковременная остановка.

Пока мы рассматриваем муравейник, над машиной собирается рой насекомых. Это поденочки. Они приплясывают в воздухе, падают на лакированную поверхность кузова и прыгают по ней, подергивая брюшком. Над капотом машины танцы совсем необычны. Поденочки прилипают к металлу и, беспомощно

взмахивая крыльями, с трудом отрывают свое тело. На конце их брюшка желтые комочки, такие же, как те, что трудно смывались с капота. Это яички.

Почему же они прилипают к капоту?

Это очень просто: капот прикрывает мотор и сильно нагрет.

А что за пляска над машиной?

Ответ только один: блестящая машина обманула поденочек. Они приняли ее за поверхность водоема. Так же обманываются водяные клопы-кориксы и жуки-плавунцы. Перелетая из водоема в водоем, они падают на машину, с силой ударяясь о твердый металл.

Вот и пришла разгадка. Вот тебе, Коля, икра с неба! И как это мы раньше не заметили поденок?

Гнездо под землей



Лесная полянка около села Георгиевка была чудесна. Обильно освещенная солнцем, она напоминала кусочек степи, затерявшийся среди лесных дебрей. С пригорка виднелись широкие дали и тихая речка со старицами. Но здесь жило какое-то кусучее существо.

Едва Коля приблизился к краю полянки, что-то упало на него сверху и больно ударило в лоб. Потом в глазах потемнело и на лбу стала медленно расти багровая шишка. Кто ужалил Колю? Наверное, осы или шершни. Следовало бы их поискать. Здесь нам предстояло пробыть несколько дней, и кто знает, как будет себя вести дальше наш неизвестный недруг.

Но самое тщательное обследование ничего не дало.

На краю полянки у маленького старого пенька я вижу рыжего муравья. Он немного необычен, как-то не так помахивает усиками. Муравей ли это? Я надеваю очки, и — ловко ведет себя обманщик! — это совсем не рыжий муравей, а настоящий бескрылый наездник, разыскивающий добычу. Наездник кажется интересным. Против кого предназначено его едва заметное жало и зачем понадобилась такая маскировка? Сейчас посмотрим, что он собирается делать, а потом поймаем, чтобы узнать, к какому виду он относится. Но юркий подражатель рыжего муравья скрывается в трещинке пенька. Я разламываю пенек, но разве найти небольшое насекомое среди вороха трухи, щепок, мусора!

Поиски наездника увлекли меня, и я, очнувшись, с удивлением услышал совсем рядом многоголосое гудение крыльев, мимо лица проносятся какие-то насекомые. Осы!

С роем ос шутки опасны и могут закончиться не одной шишкой. Мелькнула мысль — бежать. Нет, лучше, пожалуй, замереть. Осы постепенно успокаиваются, грозное гудение замолкает, рой понемногу рассеивается.

Тихонько оглядываясь, я ищу глазами своего спутника — спаниеля. Он отлично понимает, что значит гудение крыльев ос, давно убежал и спрятался под машину.

В пеньке я вижу небольшую ямку и в самом ее центре норку. Возле норки оживленно снуют осы: одни в нее залетают, другие вылетают. Все стало ясно: я попал на гнездо лесной земляной осы.



Осы насторожены: малейшее движение моментально привлекает их внимание, и несколько ос-работниц начинает виться вокруг с грозным жужжанием.

Но постепенно осы ко мне привыкают. Теперь я по несколько раз в день наведываюсь к ним с походным стульчиком и уже без опасения сажусь рядом с норкой. Коля питает к осам неприязнь, которая, впрочем, уменьшается по мере того, как шишка на лбу становится меньше. А вот Зина... Около нее ос почему-то особенно много: видимо, они привыкли пока ко мне одному.

У входа в осиное гнездо постоянное оживление. Тут не полагается задерживаться, иначе образуется пробка. Подлетающие складывают крылья и падают вниз, вылетающие уже заранее, на бегу, размахивают крыльями. Иногда во входе появляются сторожа. Они внимательно следят за входящими, ударяя каждого слегка голову. После первой тревоги у входа долго сидели два бдительных сторожа.

Днем, когда становится жарко, у входа попеременно дежурят осы-вентиляторы. Вибрируя крыльями, они гонят в нору воздух. Осы-вентиляторы ведут себя по-разному. Некоторые бесшумно справляются со своими обязанностями, другие же жужжат крыльями.

В гнезде ос идет энергичное строительство. Оттуда одна за другой выскакивают осы с кусочками древесины или земли в челюстях. Они поднимаются в воздух и, совершив короткий отлет, сбрасывают груз. Очевидно, так проще и быстрее справиться с ношей, чем если тащить ее по земле. Осы, отправляющиеся в долгий путь за добычей, ведут себя иначе. Вылетев из гнезда, они кружатся около норки, потом делают несколько резких маятникообразных движений. Это — ориентировочный полет, во время которого оса запоминает расположение окружающих предметов.

Наступает вечер. Быстро темнеет. Понемногу прекращается работа неугомонных ос. Но еще долго из норы стремительно вырываются работницы, поднимаются в воздух и, убедившись, что темно, возвращаются обратно. Наверное, сигнала о том, что пора прекращать работу, у ос нет, и каждая работница должна в этом убедиться сама. В гнезде осы, наверное, всю ночь хлопочут, ухаживая за личинками.

Утром следующего дня небо заволакивается тучами, моросит мелкий дождик. Осы одна за другой вылетают из норки и тут же возвращаются: во время нелетной погоды полагается сидеть дома. Когда дождь прекратится, осы отправятся по своим делам.

Нам интересно узнать строение гнезда, определить, сколько в нем жителей. Неплохо бы и само гнездо привезти для зоологического музея. Поэтому мы собираемся раскопать маленькую норку. Но, прежде чем это сделать, предпринимаются строгие меры безопасности. Зина и Коля вооружаются сачками, я затыкаю вход в нору тряпкой, через которую просунут резиновый шланг. В шланг заливается бензин. Над норой беснуются осы, возвратившиеся с охоты. Их число быстро растет. Мои помощники едва успевают вылавливать ос и садить в морилку. Лишь через час ос становится заметно меньше.

Теперь можно приступить и к раскопке. Рядом с гнездом мы вырываем большую яму и постепенно в сторону к норке слоями снимаем землю. Около сгнившего корня норка приводит в небольшую полость, сплошь занятую гнездом. Мы осторожно извлекаем его и кладем в сачок. Все обитатели гнезда погибли от паров бензина.

Что представляет собой гнездо? Это шар, в диаметре около 30 сантиметров. Его оболочка состоит из серой слоистой и грубой бумаги. Под ней в несколько этажей расположены соты. Самый верхний, первый, слой меньше других; второй, третий — наиболее крупные; четвертый и пятый — поменьше. Этажи между собой связаны перемычками. В гнезде масса ос, в ячейках масса личинок. Все до единой личинки живы и шевелят челюстями, требуя пищи. Почему же осы погибли от бензина? Взрослые осы дышат энергичнее, чем их дети, и поглотили бензина значительно больше.

Между вторым и третьим этажами мы находим самку. Она отличается от своих детей-работниц тем, что крупна и ярко окрашена. Сколь сложна была ее жизнь! Прошлой осенью она покинула родительское гнездо, где-то в укромном местечке перезимовала, весной нашла место под гнилым пеньком и приступила к основанию дома: построила первые соты, отложила в них яички, выпестовала первых работниц. Потом стало легче. Все дела взяли на себя молодые помощницы, самка же только клала яички. И теперь вот такая семья выросла!

В самом нижнем этаже расположены крупные ячейки. Из них должны выйти уже не бесплодные работницы, а большие осы — самки и самцы. К осени работницы начнут погибать, погибнет и самка-основательница, а новое поколение самок разлетится во все стороны. Но пока до этого далеко, и крупные ячейки для будущих самок и самцов лишь начали строиться.

Мы тщательно подсчитываем жителей гнезда. Оказывается, в пяти этажах около 400 ячеек. В гнезде около 670 ос-работниц да еще в полете — 192. Всего ос-работниц — 862. В ячейках воспитывается 284 крупных личинки. Ячеек значительно меньше, чем ос-работниц, — значит, они использовались для воспитания потомства по несколько раз. Вероятно, всего было воспитано не менее тысячи работниц, но в

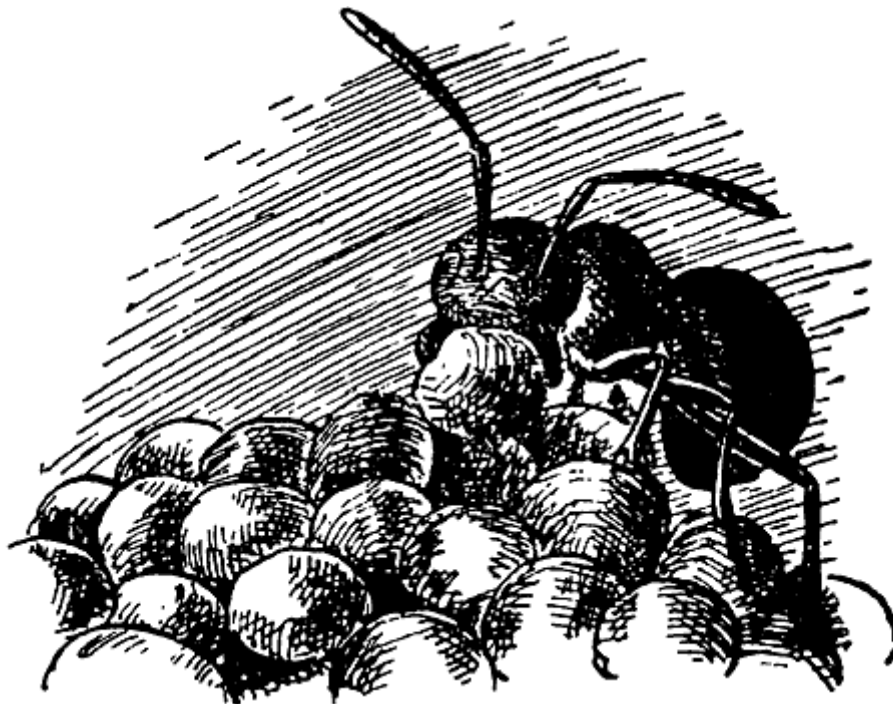
течение лета часть их постепенно гибла. Жизнь колонии ос была напряженной, энергичной и не без опасностей.

Интересно, что во втором и третьем этажах в пустых ячейках отложено по два яичка. Неужели одно из них потом будет убрано? Но кое-где рядом со вторым яичком развивается уже основательно подросшая личинка, хотя в ячейке полагается кормить только одну детку. Возможно, самке просто некуда класть яички: оплошали строители и в гнезде не оказалось свободных ячеек. Какова судьба второго яичка, которое почему-то не развивается? Может быть, оно служит своеобразным дополнительным питанием для личинки?

Загадок много, и разрешить их не так-то просто.

Яма, которую мы раскопали, добывая гнездо, давно заброшена землею. Прошло уже четыре часа, как мы начали наступление на гнездо ос. Но в том месте, где когда-то была маленькая норка, все еще мечутся работницы, возвратившиеся с охоты. Нам кажется, что они печально гудят крыльями. Дальнейшая их жизнь бессмысленна. Осы будут кружиться над разоренным жилищем, пока не истощат свои силы.

Двойная выгода



Зеленая низинка между лесистыми увалами пестрела многочисленными земляными холмиками. Могло показаться, что здесь обыкновенные кочки. На самом деле в каждом холмике жили муравьи-лазиусы, и это великое множество кочек представляло их громаднейшую колонию.

Принадлежала эта колония двум видам лазиусов: желтому и черному. Желтый — типичный подземный житель, почти никогда не показывается на поверхность и питается сладкими выделениями тлей, которых он вскармливает на корнях растений. Черный — страшный враг желтого. Юркий и энергичный, он способен и воспитывать тлей под землей, и охотиться на поверхности за насекомыми. Кроме того, он совершает грабительские налеты. Вот здесь желтые лазиусы постепенно вытеснялись черными. Занимая земляные холмики, черные лазиусы проникали в их подземные ходы и истребляли хозяев.

Пройдет десяток лет, вся колония желтых лазиусов будет уничтожена, и на ее месте обоснуются предприимчивые черные лазиусы. Картина непрерывного вытеснения одной колонии другой мне хорошо знакома, и не это привлекло сейчас мое внимание.

На трех холмиках я увидел кучки, сложенные из маленьких земляных совершенно одинаковых катышков. Муравьи выносили эти катышки на поверхность через немногочисленные входы, ведущие в подземные камеры. Откуда эти катышки, кто их там делает, под землю? Ведь сами муравьи, когда расширяют свои квартиры, выносят бесформенные кусочки земли. Без сомнения, катышки принадлежали не муравьям, их готовил кто-то другой. Но кто, зачем, почему? Сейчас терпение и лопатка помогут раскрыть тайну.

Осторожно, пласт за пластом снимаем землю. Обнажается все подземное царство муравьев с многочисленными ходами, с яичками, личинками, куколками и мечущимися в тревоге жителями. Кое-где мелькнет обеспокоенная разорением жилища блестящая крупная самка. Но среди комьев земли все перепуталось, и ничего не понять.

Происхождение земляных комочков остается неизвестным. Может быть, попытаться снимать пласты земли не вертикально, как обычно мы привыкли делать, а горизонтально?

Второй муравейник мы копаем более осторожно. Тут как будто удастся напасть на след. В одном месте в глубь земли идет узкий канал. Вот из него показался муравей, держащий в челюстях тот самый, непонятный, катышок земли. Теперь только бы не затерять этот канал. Но скоро мы натыкаемся на его конец — и ничего там нет, кроме какого-то небольшого розовато-коричневого скользкого комочка, около которого снуют муравьи.

Остается последний, третий, муравейник. На нем совсем мало катышков, хотя муравьи проворно вытаскивают их на поверхность. Неужели и тут нас ждет неудача? Теперь только не торопиться. Лопатка оставлена в стороне, и мы орудуем ножами. Все внимание сосредоточиваем на ходах, откуда выносились катышки. Вот как будто опять такой же отвесно спускающийся канал, глубокий и узкий. Кажется, нам посчастливилось, мы добрались до тайны: ход прекращается, он забит маленькими катышками. Под ними и скрывается тот, кто их делает.

Нам не терпится. Головы склонились над раскопанным муравейником и заслонили свет, ничего не разглядеть толком. Кучечка катышков небольшая и рыхлая. Между катышками пробираются юркие черные лазиусы. Мелькнуло что-то розовато-коричневое. Да это дождевой червь! Теперь все понятно. Он, бедняга, путешествуя под землей, случайно попал в земляной холмик и тут был обнаружен черными лазиусами. Муравьи принялись торопливо вытаскивать земляные катышки, которые дождевой червь выбрасывал из кишечника, пробивая себе в земле дорогу^[1], и постепенно добрались до старательного подземного труженика. Передовые охотники на него напали и отравили кислотой. Очень чувствительный к ней, дождевой червь погиб. Тот розовато-коричневый комочек, который мы нашли во втором муравейнике, и был остатком уже растерзанного червя, здесь же мы увидели только что убитого.

До чего же замечательно использовали муравьи появление неожиданного гостя: с одной стороны, они получили добычу, с другой — воспользовались ее подземным ходом, который, конечно, обязательно будет заселен муравьями, как отличное жилище. Чем не двойная выгода!

Слепни



Коля настойчиво предлагает поменяться обувью. Ему хочется надеть мои сапоги, смазанные дегтем, чтобы спокойно посидеть возле муравейника, без опасения быть атакованным полчищами его жильцов.

Сегодня жаркий день, в лесу душно, пахнет разогретой хвоей. Слепни жужжат и кружатся, не давая покоя. И вот такая непонятная особенность: слепни дружно садятся на пахнущие дегтем сапоги. Неужели запах дегтя привлекает слепней? Что в нем хорошего? Муравьи, забравшись на сапоги, смазанные дегтем, падают вниз, будто в обмороке; очнувшись, повторяют безуспешные попытки и опять падают. И так без конца. Деготь не переносят и другие насекомые.

С незапамятных времен в Сибири и на севере Европы жители леса промазывали дегтем куски рыболовной сети, набрасывали их на голову и таким способом защищались от докучливого гнуса. Сетка, постоянно испаряя деготь, создавала вокруг головы что-то вроде газового барьера. Этот старинный способ описан в дореволюционном журнале «Охотничий вестник», упоминает о нем в одном из своих рассказов Д. Н. Мамин-Сибиряк. Против гнуса и сейчас применяют куски рыболовной сети, пропитывая их различными пахучими веществами.

Я знаю, что Коле не хочется сидеть возле муравейника. Ему нужно проверить мои догадки, и пока я припоминаю все, относящееся к дегтю, он, облачившись в сапоги, торжественно подтверждает предположение: да, запах дегтя привлекает слепней. Теперь они больше кружатся над Колей, а меня пока оставили в покое. Зато муравьи! Они целыми полчищами ползут на мои ноги. Пропали наблюдения на самом интересном месте!

Чем объяснить такое поведение слепней?

Лошадь, работающая в упряжке, смазанной дегтем, — главный объект нападения этих кровососов-мучителей. Конечно, каждый удачливый слепень, наполнивший желудок кровью, учился отыскивать жертву и по запаху дегтя. Постепенно навык родителей передавался по наследству и стал инстинктом. Только что родившийся слепень еще не знаком с запахом дегтя, но летит на него, потому что так поступали его предки. Загадочен инстинкт, эта своеобразная память, передающаяся потомству. Сколько о нем самых разноречивых суждений!

Солнце поднимается выше, и в его лучах среди темных лабиринтов леса цветами сверкают лесные поляны. Слепни надоедают еще больше, их непрерывное гудение угнетает.

Я замечаю, что слепни ведут себя неодинаково. Некоторые почти неуловимы, быстры; совершая молниеносные облеты, неожиданно садятся на нас и стремительно улетают при первом же нашем неосторожном движении. Другие медлительны, безрассудно жадны в своем желании напиться крови. Первые, видимо, недавно вышли из пупариев^[2], полны сил и здоровья. Вторые — старые, исчерпали энергию в полете и поисках добычи.

Вместе со слепнями кружатся какие-то мухи, назойливо лезут в лицо, под одежду. Что надо этим мухам?

Как часто то, к чему мы привыкли и на что не обращаем внимания, оказывается интересным. Мухи не случайно летают со слепнями. Вот на голенище сапога сел слепень и настойчиво пытается проколоть его своим хоботком. К нему суетливо подлетает черная коричневоглазая муха и лезет под его голову. Еще такая же появляется с другой стороны, а потом третья, поменьше и серее. Скоро возле слепня целая кучка мух. Они толкают друг друга, суетятся без меры, и каждая пытается подобраться как можно ближе к голове кровопийцы. Около остальных слепней тоже скопляются мухи... А одна, особенно настойчивая, с лета ударяет слепня сверху, сбивает в сторону и поспешно садится на его место.

Мухи, которых никто из нас не замечал, оказывается, сопровождая слепней, ждут, когда от укола хоботка кровососов выступит маленькая капелька крови — самое большое лакомство слепневых приживалок. Кто бы мог подумать, что у слепней есть мухи-сотрапезницы!

Я охочусь за ними с сачком, рассматриваю в лупу. От своих далеких предков мухи-сотрапезницы унаследовали инстинкт сопровождать слепней. Но вот здесь, на голенище сапога, да еще смазанного дегтем, ничего не получается ни у слепня, ни у мух-проводительниц, и, может быть, поэтому они так беснуются, гудят над головой, кружатся беспрестанно в воздухе, облепляя одежду и бросаясь в лицо. Сколько пустых хлопот доставляет слепням и их спутникам инстинкт, и какой он в данном случае бесполезный!

Кротовый бутанчик



В узкой полоске леса между посевами пшеницы и берегом реки Томи, вблизи высокого Синего утеса, на маленькой полянке среди сосен покопался крот и по ходу своей подземной галереи выбросил кучки земли — кротовые бутанчики. Отсюда чудесный вид на реку и на обширные заречные дали. Я хорошо знаю это место и поэтому, наверное, запомнил бутанчики. Черные бутанчики аккуратно следовали друг за другом, обрисовывая путь подземного жителя, и четко выделялись на свежей зелени короткой травы.

Один из них был больше других. Судьбу этого большого бутанчика мне удалось проследить: я наблюдал за ним в течение четырех лет.

Рыхлая почва, из которой был сложен бутанчик, вначале никого не привлекала. Но через год на его поверхности появились маленькие кучки выброшенной земли, а из отверстий выглядывали светло-желтые головки муравьев-лазиусов. Муравьи усиленно строили подземные галереи и уже превратили кротовый бутанчик во вполне оборудованное жилище. Судя по количеству муравьев, это не был вновь зачатый муравейник. Без сомнения, лазиусы откуда-то пришли: в лесу ничто пригодное для жизни муравьев никогда не пустует.

Желтые лазиусы очень миролюбивы, и их жизнь в кротовом бутанчике ничем не нарушалась. Проведывая маленькую полянку, я заставал холмик в отличном состоянии. Казалось, община процветала. Но на следующий год лазиусов постигло несчастье. Вершинку уже подросшего холмика занял черно-рыжий прыткий муравей-формика и укоренился на ней. Он принадлежал к отчаянным врагам миролюбивых лазиусов и вел себя крайне коварно. Отвоевав часть земляного холмика, прыткий формика постепенно выживал прежних хозяев муравейника, пока не становился полноправным его владельцем. Собственно, даже не выживал, а истреблял их и первое время только ими и питался.

Участь маленьких желтых лазиусов была решена. К осени в земляном холмике никого из них уже не оставалось, весь муравейник с его многочисленными жителями был уничтожен. Прыткие же формики чувствовали себя отлично, оживленно строили галереи, охотились на насекомых, доили тлей и занимались прочими муравьиными делами. К зиме бывший бутанчик крота увеличился, стал еще более заметным.

Весна третьего года выдалась сухая и теплая. Нагретый воздух от Синего утеса струился вверх, покачивая тонкие ветки деревьев. Сохла земля, сохли на солнце и листочки, упавшие на землю еще с осени, и скручивались, тихо шурша. Горожане посещали эту живописную полянку, и она нередко служила местом веселого пикника. Кто-то по преступной халатности обронил на землю горящую спичку или незатушенную папиросу. Сухой, согретый весенним солнцем лес загорелся, пламя побежало по крутому откосу все выше и выше, пока не добралось до узкой полоски леса с маленькой полянкой. Огонь не пошел далеко, но многие кустарники и деревья пострадали. Сгорели и муравейники рыжего лесного муравья, а оставшиеся без крова жители разбрелись по обугленному лесу и принялись за строительство новых гнезд.

Прыткий формика в своем земляном убежище несколько не пострадал от огня. Но его постигла печальная участь предшественников. Земляной холмик приглянулся рыжим муравьям, они быстро обосновались в нем, натаскали наверх палочек и хвоинок и принялись уничтожать прежних хозяев.

Обычно рыжие лесные муравьи-погорельцы заново строят себе жилище и не прибегают к такому разбою. Но на этот раз они изменили обычаю. Уж очень хорошо было убежище: земляной холмик заменял фундамент для насыпного конуса и в нем уже были готовы земляные ходы, часть которых шла глубоко в землю, представляя собою отличные зимовочные помещения. Ну, а прыткие формики, где им совладать с сильными рыжими муравьями!

Сколько времени продолжалось вытеснение хозяев из земляного холмика — не знаю. По-видимому, после безуспешной обороны жилища уцелевшие прыткие муравьи покинули его и переселились на новое место.

Быть может, на этом и закончилась бы история кротового холмика, а над ним постепенно вырос бы из хвоинок и лесных палочек добротный муравейник. Но и рыжему муравью не повезло. Слишком людным местом стала маленькая полянка, и муравейник постоянно беспокоили гуляющие. То засунут в него бутылку, то разбросают в стороны конус, то наступят ногой. Бедные муравьи не могли оправиться от бесконечных разорений, покинули полянку и ушли так далеко, что я уже не мог найти их.

Так и опустел муравейник, и стали в нем селиться только сороконожки да дождевые черви. Вскоре все заросло травой, и ничего не осталось от кротовых холмиков, кроме едва заметных бугорков.

В новый дом



Лесничий Алексей — я узнал его издалека — стоял на дороге и размахивал руками. Пришлось резко затормозить.

— Что случилось?

Даже если бы меня не задержал Алексей, происходящего, пожалуй, нельзя было проглядеть. Светлую песчаную дорогу пересекала довольно широкая и плотная лента ползущих в обоих направлениях черных крупных муравьев-древоточцев. Муравьи шли не спеша, деловито, без лишней суеты. Встречаясь, они внимательно ощупывали друг друга усиками. Алексей возвращался из города, заметил муравьев и изрядно потоптался на песке, наблюдая за ними.

Солнце садилось за кромку леса. С запада протянулись длинными полосами высокие серебристые облака. После теплого дня чувствовались прохлада и влажные испарения. Заряжали мелкие мошки. Они забирались в волосы, кусали лицо. В лесу стояла удивительная тишина. Лишь рядом на высокой сосне шуршала корой белка, да где-то далеко дятел долбил сухую лиственницу, добывая насекомых.

Муравьи переселялись из старого пня в другой, более крепкий и свежий, возле которого уже была насыпана кучка мелких опилок. Новое жилище, видимо, было давно подготовлено, и сейчас наступило время окончательной смены убежища.

Подобные переселения муравьев происходят довольно часто. Но заметить их в лесу трудно. Дорога, пролегающая между двумя пнями, раскрыла нам это маленькое лесное событие.

Древоточцы шли сами по себе, никто, как это часто бывает у муравьев, не переносил друг друга, ни у кого не было никакой ноши. Только два носильщика пробежали с крохотными личинками.

Но не понятно, почему муравьи двигались в обоих направлениях и зачем многие из них, дойдя до нового места, возвращались обратно?

На дорогу из травы выползла большая черная самка. Очутившись на просторе, она как бы испугалась, остановилась и долго поводила усиками. Возле нее толпились муравьи. Они трясли головами, слегка постукивая ими самку. Нет, самке не понравилась открытая дорога, лишенная растительности, она круто

повернула и направилась к старому, родному гнезду. Муравьи-сопроводители еще сильнее затрясли головами. Один, юркий, схватил самку за челюсти, повернул ее обратно и протащил немного. Это успокоило самку, она вновь поплелась за всеми и вышла на дорогу. Позади нее на песке тянулся след в виде небольшой бороздки, оставленный грузным брюшком.

Самке было нелегко ползти по песку, и она часто останавливалась, как бы намереваясь отдохнуть. Но нетерпеливые муравьи трясли головами и дергали ее за челюсти. Процессия медленно пересекала дорогу. Теперь позади самки почти никого не оставалось: черная лента ползущих муравьев около нее заканчивалась, а те муравьи, что возвращались из нового жилища, повернули назад, добравшись до своей родительницы.

Вот самка достигла середины дороги. Здесь в полоске травы она задержалась, и вокруг нее собрались оживленно размахивающие усиками муравьи.

Я не сразу понял, в чем дело, когда увидел Алексея, стоявшего на дороге, и затормозил с опозданием. Там, где прошло колесо мотоцикла, корчилось четыре раздавленных страдальца.

Запыленные, жалкие, они привлекали к себе внимание сородичей. Муравьи толпились около них и обследовали их усиками. Некоторые пытались нести раненых: кто в сторону от колонны, кто по направлению к новому жилищу, а кто назад. Сочувствующие явно не знали, что делать с пострадавшими^[3]. Они внимательно ощупывали их раны на брюшке, иногда пуская в ход свои острые челюсти. Одному раненому отсекли почти все брюшко, и он стоял, слегка покачиваясь, нелепый, большеголовый.

Небольшой древоточец тащил в челюстях свернувшегося в комочек муравья. Нашелся все-таки, видимо, совсем непонятливый или не желающий переселяться, и его пришлось перетаскивать. Я схватил обоих, и носильщика и его ношу, чтобы внимательно рассмотреть их в лупу. Оказавшись опять на земле, носильщик сперва стал старательно искать ношу, а потом принялся с размаху ударять широко раскрытыми челюстями о землю. Это был хорошо знакомый мне сигнал «Чужой запах», или «Чужой». Около сигналившего быстро собралась кучка крупноголовых, они тоже начали размахивать челюстями и долго не могли успокоиться.

Постепенно дорога опустевала, самка добралась до ее края. Здесь ей предстояло преодолеть крутой подъем, и она долго не решалась. Сколько вокруг нее появилось сопроводителей, как они размахивали и трясли головами! Особенно ожесточенно махали головами те, которые были впереди ее. Это был тоже сигнал: муравьи торопили самку. Ведь она затягивала переселение, и те, кто уже перешел в новое жилище, мчались обратно, навстречу ей. И так, пожалуй, много раз.

А сумерки сгущались, становилось прохладнее, сказывалось приближение осени. Один из муравьев, совсем небольшой, не выдержал, схватил самку за челюсти и потянул, но не как все, а по-особенному, так что самка сложилась чемоданчиком и позволила себя нести. Ноша была тяжела и не под силу тщедушному носильщику. Вскоре он устал, раскрыл челюсти, оставил самку. В течение десятка секунд самка оставалась совсем одна, без сопровождающих. Никто ее не трогал усиками, не стучал по телу, не размахивал перед ней головой. Она опешила. Потом внезапно повернулась и решительно поползла обратно. Лучше добраться до далекого, но знакомого жилища, чем идти в неизвестность. Но оплошность была быстро исправлена. Самку схватили, повернули, несколько раз потянули за челюсти, со всех сторон обстучали головами.

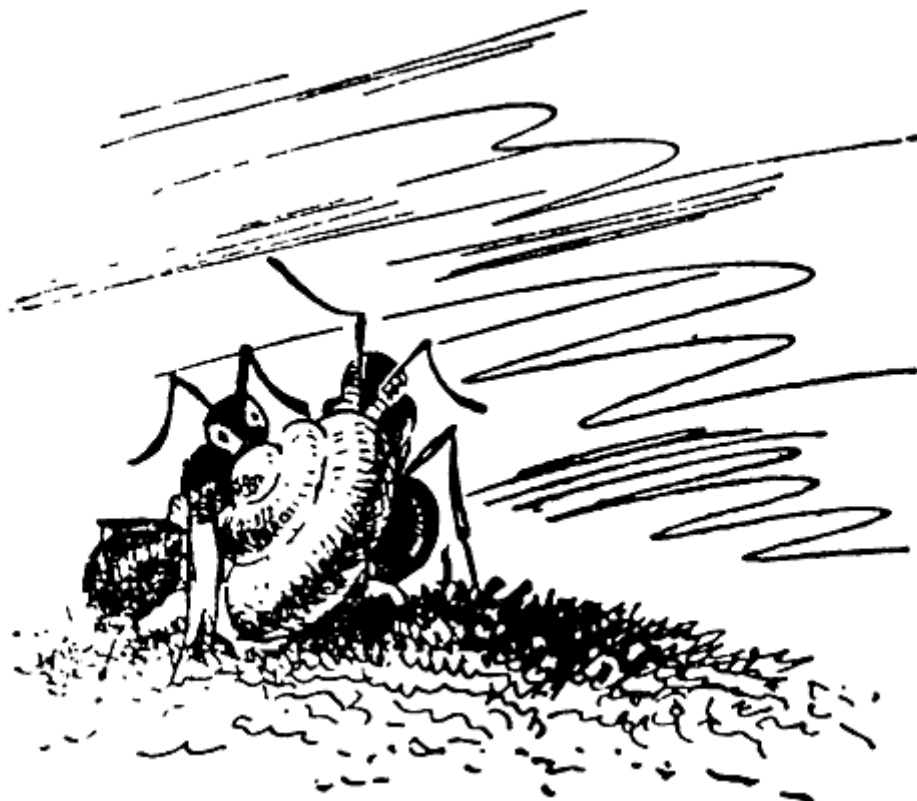
Наконец, и новое жилище, приукрашенное бордюром свежих опилок. Осталось чуточку подняться по отвесной стенке пня и проникнуть в небольшое отверстие. Но с самкой что-то происходит. Ее, видимо, пугают неизвестные хоромы, и она отказывается следовать дальше. Схватив за ноги, дружными усилиями ее затаскивают.

С каждой секундой возле пня муравьев становится все меньше и меньше. Дорога совсем опустела. Лишь на самой середине ее в узкой полоске травы еще задержалась группа муравьев. Они оживленно постукивают друг друга усиками. Иногда к ним подбежит еще один и всех по очереди ощупает. Скоро и эта группа отправляется в новое жилище.

Солнце зашло за горизонт. Легкие высокие облака, протянувшиеся с запада, розовеют, потом становятся красными и постепенно гаснут.

Интересно бы узнать, через сколько лет муравьи вновь затеют переселение?

Муравьи-«химики»



На муравейнике рыжего лесного муравья я заметил с десяток маленьких ракушек. Они были пусты, основательно разрушены. Муравьи часто таскают на свое жилище различные предметы, могли они принести и кем-то изгрызенные ракушки. Поэтому находка меня не удивила. Но, увидев, как старательно трудятся муравьи над маленькой ракушкой, вытаскивая ее содержимое, я пригляделся внимательнее.

Прежде всего, было не понятно, каким образом муравьи маленькими челюстями могли разгрызать довольно крепкий панцирь ракушки. Для этого требовалось другое орудие. Тем не менее муравьи отрывали кусочки панциря, постепенно обнажая тело моллюска.

Оказалось, что муравьям помогали не челюсти, а совершенно другое. Это была муравьиная кислота, которую они выбрызгивали на ракушку. Кислота — мощное оружие против крепкого панциря. Как она шипела и пузырилась, соединяясь с углекислой известью, которой пропитана раковина! Потом в том месте, где выделялись пузырьки углекислого газа, раковина уже легко ломалась и становилась вполне доступной челюстям хищников.

Кто бы мог подумать, что, нападая на моллюска, муравьи используют самую настоящую химическую реакцию!

Домовой гриб



Тихой и безмятежной кажется жизнь большого лесного муравейника: сложные порядки установились давно, стали незыблемыми и так хорошо соответствуют окружающим условиям, что никто не может нарушить покоя маленьких тружеников леса. Но это не так. У муравьев много врагов.

По лесу от большого муравейника протянулась оживленная процессия муравьев-носильщиков. Переносится — и, судя по всему, очень спешно — живой груз: яички, личинки, куколки и муравьи-домоседы, никогда не выходящие за пределы своего жилища.

Переселяются муравьи далеко, почти за две сотни метров, — три-четыре часа пути в один конец. Там сооружается новый муравейник. Но к чему эта перемена места жительства, что за прихоть, зачем такая безумная трата энергии?

Проходит месяц. На новом месте вырастает муравейник. У его основания светлеет свежей землей кольцо фундамента. Строя летнее жилище, муравьи позаботились и о зимнем: вырыли глубокие земляные ходы. Старый муравейник совсем опустел, но он будто только что оставлен, все здесь цело. Переселенцы ничего не захватили с собой. Может быть, потому, что далеко тащить?

На краю старого муравейника вырос серый гриб с белыми крапинками в центре шляпки, и возле него приподняла хвоинки сразу еще целая кучка таких грибов. Отчего бы здесь расти грибам?

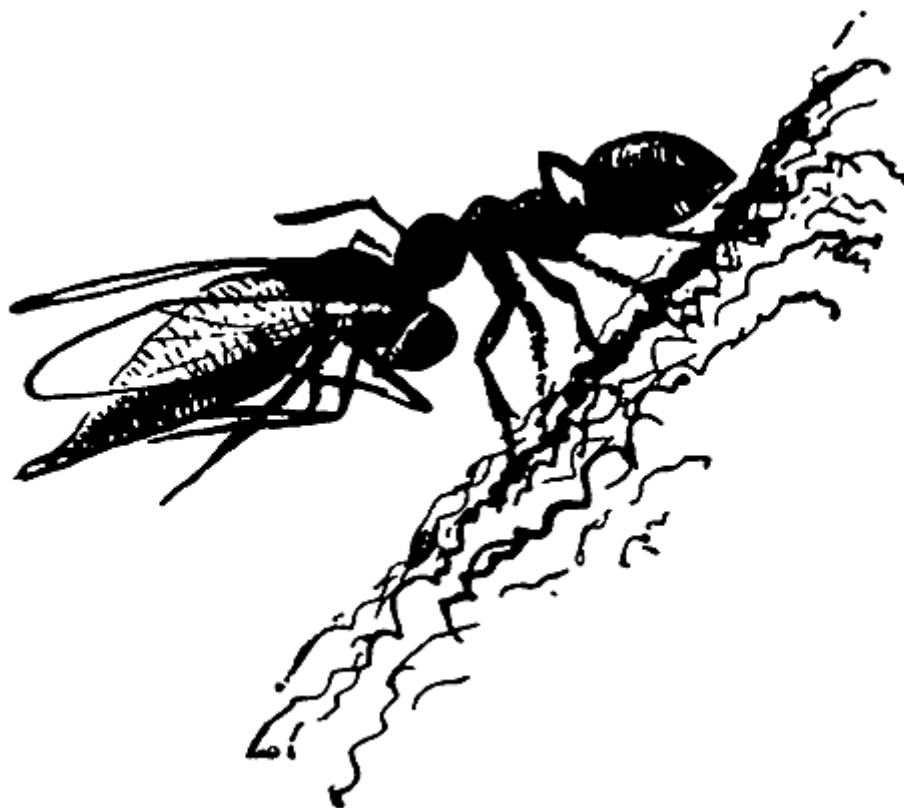
Вскроем аккуратно муравейник. Под конусом из хвоинок — земляные ходы. Они какие-то необычные, увиты тонкими серо-желтыми нитями, будто кто-то натолкал сюда клочья грязной ваты. Что это?

Да это мицелии грибов! Они пронизали весь муравейник. Неужели муравьи испугались грибов и их мицелиев? Я копаюсь в книгах, пытаюсь узнать, какой это гриб. Он, оказывается, относится к тому же роду, к которому принадлежит и всем известный красный с белыми крапинками мухомор, и тоже очень ядовит.

Кто знал, что у муравьев есть такой враг — домовый гриб! Так вот чем объясняется бегство муравьев, вот почему они не взяли со старого жилища ни единой палочки и никто не проводит эту зачумленную обитель. Новый дом должен быть чистым, в него нельзя заносить грибную заразу.

Но откуда такое мудрое решение столь редкой задачи? Помог инстинкт!

Защитники леса



Кто не видел в лесу муравейников! В них живут первейшие друзья леса — рыжие лесные муравьи. Они приносят большую пользу. Один муравейник за лето может уничтожить около миллиона насекомых, в том числе и много вредителей леса. К сожалению, не все это знают и разоряют муравейники из никчемного любопытства или озорства.

Рыжие муравьи живут не везде. Многие леса не заселены ими или заселены очень слабо. В других же — муравьев много, и чуть ли не через каждые двадцать-сорок метров встречаются их муравейники. В таких поселениях муравьи страдают от недостатка пищи. Там же, где муравьев мало, лесам наносят урон насекомые-вредители.

В муравьях-защитниках очень нуждаются лесополосы. Необходимы они и там, где лес уничтожен и возобновляется молодой порослью. Быть может, муравьи могут охранять от вредных насекомых и наши сады. Еще 1600 лет назад в древнем Китае народ широко применял муравьев рода *Декофила* для защиты садов от вредных насекомых и даже была профессия расселителя муравьев. Но об этом потом забыли. А зря. Ведь при химических средствах защиты деревьев от вредителей яды одновременно убивают и полезных насекомых, врагов таких вредителей, о существовании которых подчас никто не подозревал.

Что же сделать, чтобы муравьи жили всюду в лесах и приносили пользу нашему зеленому другу? Надо переселять муравьев с мест перенаселенных на новые, необжитые и раздольные. Но как переселять?

Об этом мы прочли в одной иностранной книге. Точно следуя описанию, мы заложили часть муравейника в мешки, перенесли на другое место и высыпали на заранее расчищенную площадку. Понравится ли переселенцам новая обстановка?

Но муравьям не понравилось насильственное переселение: они были возбуждены, растеряны. Многие при переноске в мешках сильно помялись. С сожалением мы смотрели, как муравьи метались во все стороны, унося раненых, как катастрофически росло число беженцев. И ничего не осталось от перенесенного муравейника, все жители покинули новое жилище. Нет, не так просто переселять муравьев!

Мы отказались от мешков. Они негодны, для переноски муравьев нужна плотная тара. Мобилизуем все ведра, ящики и заранее, еще тщательнее, выбираем места для новых поселений. Если это низкая, сырая тайга — находим сухой пригорок. Если сухой бор на песках с белым мхом — разыскиваем около него низинку с травами и осинами. В сухом бору мало насекомых, и есть муравьям будет нечего.

На месте будущего муравейничка выкапываем лунку и обкладываем ее кольцевым земляным валом. В центр лунки вбиваем кол. В земле железным прутом проделываем вертикальные ходы. Каждую лунку строго наносим на карту, нумеруем. Кроме того, рядом с лункой ставим колышек с номером, а на ее дно кладем пробирку с написанным на бумажке номером муравейничка. Ну, вот теперь попробуем переселять по-новому!

Наш путь лежит к муравьиному городку. Там, в темном старом лесу, многие годы рядом, хотя и в темноте, но в полном миролюбии, живут большие муравейники. Телега нагружена завязанными марлей ведрами и ящиками. Но предательская дорога ведет через болото, по которому уложена стлань, телега грохочет и подпрыгивает, и наши ведра и ящики ударяются друг о друга. Каково муравьям переносить такую тряску!

Путешествие закончено. Осторожно снимаем марлю. Муравьи в тревоге мечутся. Паника охватила мир маленьких существ, и так же, как и прежде, муравьи бегут из нового жилища. Хозяева одного перевезенного муравейника вместе с куколками растянулись по лесу двумя потоками — вверх и вниз по склону. Куда они понесли своих детей — неизвестно. Вскоре поток вниз останавливается, многие возвращаются. Кое-кто хватается товарищей и в челюстях несет их, сжавшихся комочком, обратно. Но поток вверх безостановочен. Ему, кажется, нет конца.

Все же понемногу возбуждение проходит. Некоторые муравьи уже начинают делать ходы, переносят строительный материал. Только среди тех, кто убежал далеко, разыгрываются сражения. Неужели муравьи обезумели и стали нападать друг на друга? Нет, мы ошиблись. Дело, оказывается, сложнее и трагичнее. Мы не заметили поблизости муравейника кроваво-красного муравья, известнейшего разбойника. Он хозяин этой территории и предъявляет свои права.

Вскоре вся площадь около маленького муравейничка напоминает собою поле брани. В предсмертных судорогах корчатся тела. Крупные кроваво-красные муравьи жестоко расправляются с более слабым противником, овладевают муравейником и волокут к себе в плен куколок. Не потому ли муравьи, оказавшись в чужом лесу, бросились убежать, что почуяли свирепого врага?

Не повезло и другому муравейничку, возле тропинки. На него напали маленькие черные лазиусы. Как всегда многочисленные, они бросились лавиной на переселенцев. И те не выдержали и перенесли добро — куколок и личинок — на несколько метров в сторону, в гнилой пенек, покрытый мхом.

Лес редко пустует, его территория занята различными муравьями, готовыми постоять за свои владения. Лишь кое-где лес свободен, тут переселенные муравьи быстро принимаются за наведение порядка, и на маленьких муравейничках налаживается кипучая жизнь.

Новые способы переселения

Несмотря на меры предосторожности, многие муравейники, привезенные в ящиках и ведрах, опустели. Как-то надо было успокаивать муравьев, взбудораженных при перевозке неизбежной тряской. И мы стали делать по-другому.

Переселяли муравейники теперь только вечером. Мы опрокидывали ведра над заранее подготовленной лункой, тщательно присыпали их со всех сторон землей и оставляли на ночь. Муравьи находились в плену. За это время им предстояло успокоиться и освоиться с новым положением.

С нетерпением мы ждали утра. Ночью пошел сильный дождь, но он не был страшен муравьям под железной крышей. А утром? Чего только не случилось за ночь с нашими невольными путешественниками! От одного переселенного муравейничка рыжих муравьев протянулась густая колонна черных лазиусов, многочисленных и невидимых жителей леса. Налетки тащили в челюстях белые комочки. Что это? Ночью лазиусы подняли тревогу, забрались под ведро, учинили там суровую расправу, растерзали белых нежных куколок и поволокли их частями в свое жилище.

На другой муравейничек напали кроваво-красные муравьи. Им вполне хватило ночи, чтобы подкопаться под ведро, полностью разорить переселенцев и утащить их куколок. Как легко просмотреть логовище этого муравья!

Под ведром у большой старой сосны не оказалось ни одного рыжего муравья. Все население муравейничка бесследно исчезло. Зато на месте хозяев копошились все те же черные лазиусы. Они уже обосновались в этом даровом помещении.

Не посчастливилось и еще двум муравейничкам. На них напали не замеченные нами лесные коричневые муравьи-мирмики. Отличные вояки, вооруженные острыми жалами, они быстро расправились с неожиданными гостями.

На конусе муравейничка, поселенного на краю низинки, близ болота, царит оживление. Хотя муравейничек окружен черными лазиусами, никто не собирается покидать свое невольное жилище. Военных действий еще нет, но обе стороны напряжены и подозрительны. Защитники собрались вместе, и я их узнаю: кое-кто в одиночку уже успел сразиться и обвешен прицепившимися отсеченными головами противников.

Через несколько дней здесь воцарился мир. Лазиусы сняли «осаду» и занялись своими делами. И рыжие поселенцы не стали на них больше обращать внимания. Так, совершенно неожиданно враги примирились и ужились друг с другом. Очевидно, взаимное истребление оказалось невыгодным противникам, располагавшим примерно одинаковыми силами. Но как это все было решено, и что будет дальше? В природе нередко встречаются муравейники представителей разных видов муравьев, мирно живущие рядом.

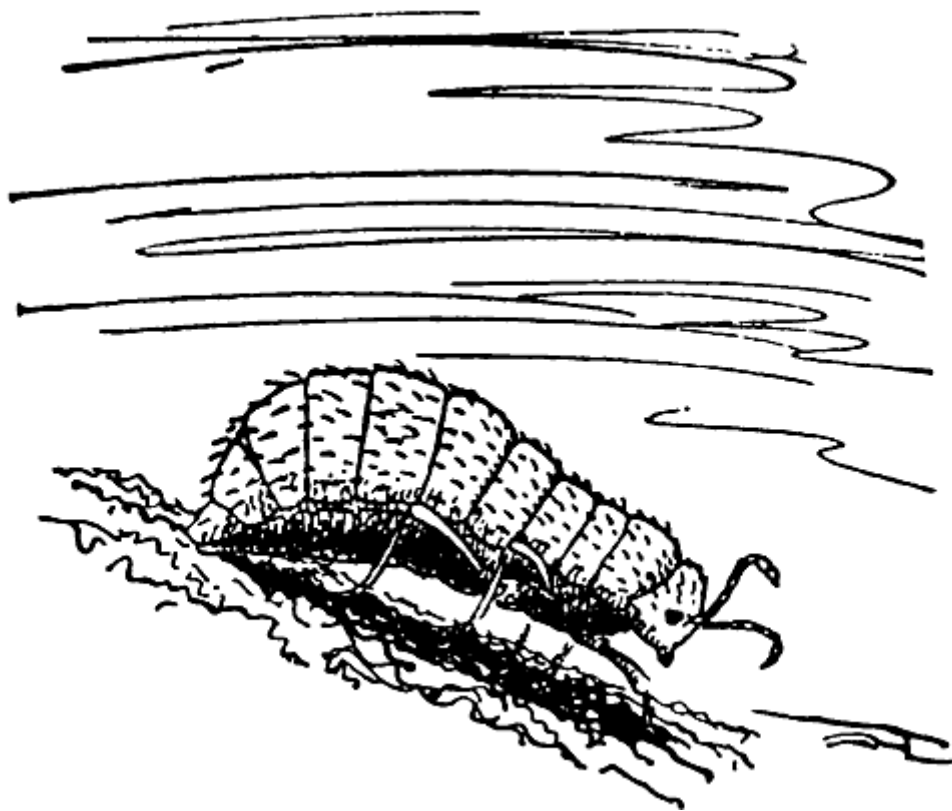
Кто мог ожидать, что в переселении муравьев главным препятствием окажутся другие многочисленные и разнообразные лесные муравьи, найти жилище которых иногда очень трудно?

Зато в остальных муравейничках дела шли хорошо. После ночи муравьи вели себя спокойно и не пытались разбежаться.

Чтобы избежать разорений, мы отказались от ведер и стали применять большие ящики. Крупный муравейник на новом месте быстрее организовывал свою жизнь и умел как следует постоять за себя.

Сколько потом переселенцы выстроили прекрасных муравейников! И каких отличных защитников обрели деревья.

Таинственный пленник



Как-то в коллекции кафедры зоологии разыскали давно уже приготовленный экспонат осинового слоника-трубковерта, чтобы показать его студентам. В энтомологической коробке были смонтированы слоники и их замечательные свертки из осиновых листьев. В шикарнейшей одежде изумрудно-зеленого цвета слоник очень красив.

В окрестностях Томска много осиновых трубковертов, и нам не раз приходилось наблюдать за ними. Слоник слегка надрезает черешки листьев и постепенно наворачивает листья один на другой, пока не получится плотный тючок, напоминающий сигару. На один из первых листочков слоник откладывает пару яичек, из которых выходят личинки, питающиеся скрученными листьями.

Нам даже удалось обнаружить небольшой секрет трубковерта, касающийся, правда, не столько строительства домика для детей, сколько искусства кулинарии. Перегрызая черешок листа, слоник заражает его спорами грибка. Грибок быстро распространяется по жилкам, отчего лист становится черным. Личинки слоника и питаются в основном этим богатым белком грибком.

— Кто там ползает в коробке? — спросили студенты, разглядывая экспонат.

По существующим на кафедре правилам, после изготовления экспоната энтомологическая коробка была тщательно оклеена плотной черной бумагой, чтобы предотвратить проникновение в нее вредителей музейных коллекций — коварных жучков-кожееда. Не верилось, чтобы в коробке мог кто-нибудь очутиться.

Но там действительно не спеша разгуливало странное небольшое насекомое светло-охристого цвета, с короткими усиками, толстым брюшком, сравнительно тонкими и длинными ногами. Крыльев у него не было. В коробке лежала этикетка: препарат был изготовлен более чем три года тому назад. Вот загадка!

Конечно, это не личинка слоника. Она давно, как только сигары были сорваны и принесены в лабораторию, погибла бы. Оставалось единственное предположение: какое-то насекомое отложило яйца в сигары и жило в них на положении квартиранта. В коробке, в необычной обстановке, в засохших листьях, личинка этого насекомого сильно замедлила развитие и тем не менее вышла через три года, неожиданно оказавшись в плену.

Подобные случаи широко известны, особенно с личинками насекомых, развивающихся в древесине. Описаны факты, когда из бревен, зараженных еще в лесу, выходили жуки уже в давно построенном доме, через пять или даже десять лет. Однажды жук-дровосек вывелся из кресла, сделанного около пятнадцати лет назад. Запоздание в развитии нашего знакомца на три года не казалось таким уж большим.

Коробку осторожно вскрыли, таинственное насекомое извлекли и положили в спирт.

Летом из леса принесли в лабораторию много сигар, изготовленных изумрудно-зеленым слоником. Но никто из них не вышел.

А насекомое? Оно никак не поддавалось определению! В царстве животных класс насекомых самый громадный. В нем насчитывается значительно более миллиона видов. Насекомых больше, чем всех других видов животных и растений, вместе взятых. Как известно, любой класс животного мира разделяется на отряды, которые в свою очередь дробятся на семейства, роды и, наконец, виды. Класс насекомых состоит из 38 отрядов, а семейств и родов — бесчисленное множество. Нашего загадочного пленника мы не могли определить даже до отряда. Такое затруднение приходилось испытывать впервые.

Насекомое немного походило на представителей одного отряда тропических насекомых с неизученной биологией. В этом отряде известно только одно семейство, только один род и всего лишь несколько видов. Но как обитатель тропиков мог попасть в наши северные края? К тому же, ряд признаков не подходил под определение. Может быть, это была недоразвитая самка? Среди насекомых известны самки, сохраняющие некоторые черты личинки и совсем непохожие на самцов.

— Нет, это непременно новое насекомое и, возможно, даже новый отряд или, по меньшей мере, семейство, — заверяли те, кому я показывал незнакомца.

Но торопиться с выводом не следовало.

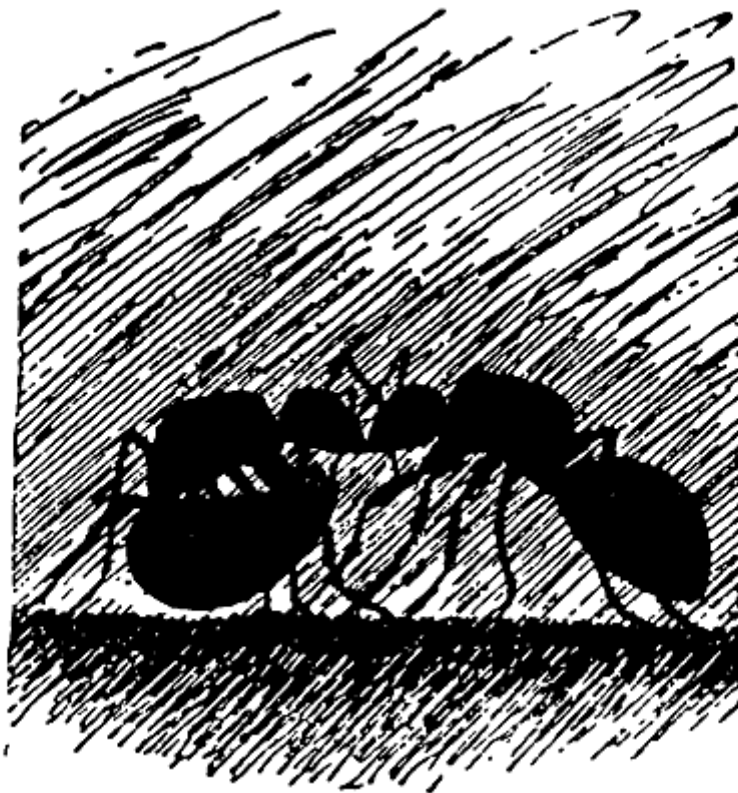
Время шло, а отгадки все не было. Пришлось послать находку в Ленинград в Зоологический институт Академии наук, где работали крупнейшие специалисты по систематике насекомых. Там наш таинственный пленник долго переходил из рук в руки, пока не попал к старейшему энтомологу. Насекомое показалось ему знакомым. Он даже видел где-то его изображение. К счастью, память не подвела: рисунок и книга, в которой он был помещен, вспомнились.

Это была всегда недоразвитая самка довольно редкого жука-кожееда. Кожеед, как и все другие виды семейства кожеедов, питается сухими остатками растений и животных и, наверное, издавна жил в университете. Но как он мог попасть в тщательно заклеенную коробку?

Кожееды — коварные жуки. Они откладывают яйца где попало, а микроскопически маленькие личинки проникают в мельчайшие щелочки. Так пробралась в коробку с сигарами осиновый слоник и личинка нашего кожееда, но, став взрослой, выбраться не смогла.

Сколько хлопот задала нам эта необычная самка кожееда!

Древооточец в неволе



Начало июня. Ярко светит солнце. В лесу тепло и оживленно. Между опавшими сосновыми шишками осторожно пробирается сутулая самка муравья-древоточца. Она, видимо, только что сбросила свои большие крылья после брачного полета и теперь ищет прибежище. Вот замечательная находка! Не поместить ли самку в искусственный муравейник? Может быть, ей удастся в неволе основать собственную семью. Сколько можно будет подсмотреть тайн жизни древоточца!

Издавна ученые содержали муравьев в неволе. Известный натуралист Донисторп воспитывал самку муравья в течение 16 лет. Никто тогда и не подозревал, что муравьи могут жить так долго. Самка, возможно, прожила бы еще несколько лет, но Донисторп умер и за ней некому было ухаживать. У другого ученого — Леббока — самка муравья жила 15 лет.

Я осторожно ловлю муравья пинцетом за ногу и прячу в пустую спичечную коробку. К сожалению, у меня нет гипса и не из чего приготовить искусственный домик. Придется временно посадить пленницу в пол-литровую стеклянную банку. Насыпаю в нее немного земли, кладу камешек, ватку, смоченную раствором сахара. В нашей комнате появился новый поселенец.

Но самке древоточца не везет. Ее пленение совпало со сборами в далекую экспедицию. Разве до нее в такое горячее время? И она забыта на подоконнике на долгие три месяца.

Только в начале сентября, возвратившись домой, мы вспомнили о самке. Жизнь в неволе успела сказаться на ее поведении. Большая, черная, она сидела на дне банки, как всегда, сгорбившись, и казалась вялой и совершенно безразличной ко всему окружающему. Пока не поздно, следовало переселить ее в другое место.

Я делаю из гипса домик с многочисленными камерами и переходами, прикрытый сверху стеклом. В самом просторном помещении в маленьких чашечках ставлю воду и раствор сахара и меда. Внезапно схваченная пинцетом, самка пробуждается. Наверное, стальные ветви пинцета представляются ей чем-то вроде клюва птицы. Она пытается защищаться и мощными челюстями хватает металл. Но стекло приоткрыто — и самка в столовой с яствами. Она мечется там, ища выход, долго кружит по галереям, тщательно обследуя каждый уголок вытянутыми вперед усиками. Как она насторожена! Наконец, гипсовый домик разведан до конца: выхода из него нет. Самка занимает в нем одну большую камеру, успокаивается, постепенно впадает в дремоту, и вновь неподвижна: ничего не ест, ни к чему не желает прикасаться. Припасенные угощения стоят нетронутыми.

Быть может, у нее со столовой связаны неприятные ощущения стальных ветвей пинцета, насильно толкнувших ее сюда? Тогда я хитрю и, передвинув картонку, прикрывающую от света гнездо, оставляю в темноте только столовую. Яркий свет беспокоит пленницу, она ищет укрытия. И вот оно — темный ход в столовую. Много раз подходит самка к нему, не решаясь переступить порог подозрительного помещения. Однако свет делает свое дело, и самка — около пищи. Ей понравился раствор сахара: она охотно пьет сладкую жидкость. Но оживление кратковременно: самка возвращается обратно и вновь погружается в полусон, лишь изредка пробуждаясь.

В природе самки муравьев, отыскав убежище, весьма вероятно, тоже ведут себя так, пережидая осень, а затем и зиму. Копаясь в осеннем лесу в поисках личинок хрущей, я случайно наткнулся на такую же самку. Она закопалась глубоко в землю и здесь соорудила себе закрытую со всех сторон уютную пещерку. В ней она, наверное, приготовилась зазимовать.

Я подсаживаю к пленнице гипсового домика свою находку. Самки, похожие, как две капли воды, настороженно знакомятся, слегка прикасаясь друг к другу усиками. Вот они сблизилась, схватились челюстями и застыли в этой позе, будто раздумывая, что делать дальше.

Не подружатся ли они? Известны случаи, хотя и у других видов муравьев, когда бездомные самки сообща организовывали муравейник и выкармливали потомство. Правда, потом в таком муравейнике происходили кровавые распри.

Неожиданно хозяйка делает рывок вперед, а гостья, изловчившись, быстро выдвигает кончик брюшка и, опрокинув противницу, отскакивает в сторону. Неужели прищелица успела подсунуть капельку яда? Нет.

Как бы в недоумении, хозяйка некоторое время лежит на спине. Все же она какая-то вялая. Наконец, поднимается и начинает чиститься. В это время гостья оживленно обследует помещение. Случайно она приблизилась к хозяйке, отпрянула от нее и стала вздрагивать всем телом, совершая им резкие толчки. Это был сигнал тревоги, хорошо мне знакомый по другому виду древооточца. Потом она успокоилась, проскочила в столовую и напилась сахара.

А дальше произошло разделение гипсового домика, и муравьи засели по обе стороны темного прохода, соединяющего столовую и галереи. Иногда они сближались, и тогда перекрещивались их крепкие челюсти, а мне казалось, что слышится лязг оружия. К счастью, узкий проход мешал выдвинуть вперед брюшко и воспользоваться ядом.

Непримиримость самок была слишком очевидной, чтобы продолжать это испытание. Пришлось гостью забрать и предоставить ей новое гипсовое помещение. Хозяйка оказалась вновь единственной владелицей домика, но она по-прежнему безвыходно сидела все в той же камере. В столовую ее теперь не удавалось загнать никакими мерами. Ни к чему не приводила попытка воздействовать светом: обеспокоенная самка искала укрытия в тесных уголках, металась, грызла гипс. Как-то я нашел ее мертвой.

Теперь все внимание я переключил на вторую самку. Она чувствовала себя превосходно, но яичек класть не желала.

Наступила зима. Я поместил свою пленницу на холодный подоконник: пусть испытает что-то вроде зимовки. Она окоченела и заснула. Но зато через месяц, перенесенная в тепло, оживилась, деловито засновала по своему домику. И аппетит у нее стал отменный! Через неделю у самки появилось несколько яичек. Из них вышли личинки. Они росли с каждым днем, и самые крупные свили себе шелковую оболочку и превратились в куколок.

У меня раньше тоже воспитывалась самка древоточца. Она, по муравьиному обычаю, сидела в замурованной камерке. Поедая слабых и отстающих в росте своих детей-личинок, она уничтожила почти всех, вырастив только одного муравья-помощника. Наша пленница не поедала свое потомство. Она преломила инстинкт затворничества и регулярно навещалась в столовую. А насытившись, кормила отпрысками личинок.

Одна за другой из куколок выходили маленькие муравьи-работницы и, окрепнув, принимались за дела. Вскоре около самки было уже восемь черных дочерей — настоящая семья. Все были заняты, все что-то делали: возились с новой партией личинок и яичек, без усталости шныряли в столовую и набивали животы сладкой сахарной водой, жидким медом, кусочками мяса, спешили кормить всех остальных отпрысками. Те же, что были свободны, не отходили от матери. Спокойная, малоподвижная, она сидела в окружении свиты, беспрестанно принимала подносимые ей отпрыжки и клала яички. Брюшко ее сильно располнело.

Когда в окно комнаты стало заглядывать солнце, а из-под больших сугробов потекли ручьи, у нашей самки был уже свой собственный муравейник. Интересно, сколько времени он проживет в неволе?

Дупло старой осины



Утром, едва проснувшись, Коля бежит к окошку и, оттаивая пальцем лед, смотрит на градусник. По тому, как под ногами прохожих скрипит снег, можно догадаться, что мороз силен. Нигде не видно воробьев: попрятались в теплые закоулки. Сегодня 28 градусов ниже нуля, и наша воскресная экскурсия в лес, наверное, не состоится. Но воздух совершенно неподвижен, деревья в саду замерли и не шелохнут ветвями, из труб струйки дыма поднимаются вертикально.

Может быть, еще потеплеет. Ведь небо такое синее, и, хотя из-за зданий еще не показалось низкое солнце, мы, согреты надеждой, собираем рюкзаки, прямо у крыльца надеваем лыжи и мчимся к реке.

Город позади. Над ним нависла мгла. Высоко в небе застыл большой столб дыма. Сквозь дымку проглянуло солнце, и сразу по реке побежали желтые полосы, а синие тени стали прятаться в мелкие снежные ложбинки и ямочки. На кустах полыни расселась стайка снегирей. Они повернулись к солнцу и, красногрудые, засветились, будто огоньками.

Мороз пощипывает щеки и нос.

Уже не видно реки и заснеженных огородов. Рядом с нами — густая, темная стена леса. Как торжественно, тихо и сумрачно в лесу! Сосны украсились белыми шапками и, склонив под тяжестью снега

ветви, застыли в молчании. Только ворон звонко крикнул где-то высоко, и его зычный призыв пронесся в морозном воздухе.

Далеко впереди на вершинах сосен сверкают лучи солнца: на смену темному лесу приходят перелески и полянки — такие светлые, солнечные. Потом — снова темные строгие ряды деревьев, и, наконец, перед нами большое круглое болото. Хорошо оказаться на просторе! Маленькие старушки-сосенки кажутся игрушечными, а мы рядом с ними точно великаны. Здесь снег особенно глубок, и достаётся тому, кто прокладывает лыжню!

У края болота еще с осени мы заметили старую осину и теперь разыскиваем ее, увязая по пояс в глубоком снегу. Зимой все кажется другим, лес как будто незнаком.

Но вот и она, старая-престарая осина с давно обломленной вершиной и двумя большими окошками-дуплами. Быстро закипает работа: разгребаем снег, с болота приносим сушняк. Сегодня мы изобретательнее, чем в прошлый раз, и около осины вырываем в снегу яму с отвесными стенками. Это — наш дом, только вот крыши нет. Но зато тепло костра будет отражаться от снежных стенок и лучше греть. Огонек лизнул сухие ветки, разгорелся, затрещал и взвился вверх пламенем. Около костра укладываем большую валежину: на ней удобно сидеть и даже можно лежать. Сурового заснеженного леса не узнать, так стало тепло и уютно возле старой осины.

С топором в руках я примеряюсь к осине, отрубаю от нее несколько кусков уцелевшей коры. Тут гнездо древесного муравья-фульгинозуса. Аккуратные ячейки расположены этажами с солнечной стороны и проникают внутрь ствола. Но бесчисленные галереи и ходы пусты, покинуты жителями. Они глубоко под корнями дерева, в земле, куда не проникают жестокие сибирские морозы. Сгнившее дерево нетрудно было повалить, оно мягко шлепается на снег. Гнилая древесина легка, и мы без труда подтаскиваем ствол к костру. Ну, теперь поскорее вскрыть чужую квартиру: что там в ней?

В глубокой щели обосновались небольшие черные мушки.

— Зачем было перед зимовкой мушкам собираться вместе? Какое в этом преимущество, кто отгадает? — задаю я вопрос.

— Вместе теплее!

Но что для свирепых сибирских морозов маленькая кучечка щуплых насекомых? Нет, тут что-то другое.

— Весной, когда каждый день дорог, мушкам не надо будет разыскивать друг друга, если все вместе собрались.

Это объяснение кажется правдоподобным. Но, возможно, есть и еще какая-нибудь выгода от совместной зимовки. Вот разрубим тонкую оболочку ствола и вскроем большое дупло.

Коле не терпится, он сует в дупло руку, и по выражению его лица я вижу, что он там что-то нащупал. Коля вытаскивает мертвого дятла. Как он, бедняга, мог здесь оказаться? Неужели замерз? Но перья дятла примяты и на голове видна рана. Нет, дятел погиб.

Коля снова запустил в дупло руку, а мы обступили его и молчим, ждем. Опять на его лице выражение недоумения. В Колиной руке настоящий крот с черной мягкой шерсткой, длинным рыльцем, маленькими глазками и короткими ногами-лопатами, вооруженными мощными когтями. Крот мертв, замерз, но шубка его блестит, как свежая. Как попал крот в дупло? Ведь для этого нужно забраться на высоту не менее двух метров по совершенно отвесному стволу, по одной только коре, без единого сучка! Нет, кроту, подземному жителю, вовсе не по силам подобное занятие, и не было на свете еще ни одного крота, который мог бы влезть даже на небольшой пенек.

В чем же дело?

— Давайте отгадывать, — говорю я своим спутникам, — кто натворил все это?

Совершенно ясно, что крота кто-то затащил в дупло. Конечно, это не работа хищной птицы. Большая птица, способная поймать и убить вышедшего на поверхность крота, не пробралась бы в маленький леток дупла. Да и нет хищных птиц, загоняющих добычу впрок. Это могли сделать куница или соболь — искусные древолазы. Но здесь, в окрестностях нашего города, эти зверьки давно не водятся. Тогда подозрение падает на колонок. Он тоже хорошо лазит по деревьям и забирается в дупла. Колонок прикончил крота, вышедшего из норы осенней ночью и, будучи сыт, припрятал его.

А дятел? Птица могла заночевать в дупле. Тут удачливый охотник-колонок убил ее и оставил про запас.

Животные часто прячут добычу: потом зимой, в голодные месяцы, когда трудно под глубоким снегом добывать пищу, дупла с запасами могут сильно выручить.

Но где же коварный охотник? Откопывал ли в далекие леса и сейчас скачет по снегу, оставляя четкую цепочку следов, или попался в капкан и висит легкой шкуркой на пушном складе?

Дупло просторное, большое. В нем много воздуха и даже в жару, наверное, прохладно.

На дне дупла лежат подстилка, перышки, мягкие травинки. Кто был хозяином этого гнездышка? Кусочек голубой скорлупки говорит нам, что здесь жил скворец: только у него такие яички.

Под подстилкой целое скопление серых, невзрачных бабочек: мои старые знакомые — тополевая моль. Несколько сот бабочек забралось сюда на зимовку. Сейчас они неподвижны, замерзли. Но с первым же теплом отогреваются и, вздрагивая крылышками, начнут поводить в стороны тонкими усиками. Тут же на краю болота, в этом небольшом осиновом леске, прижавшемся к темному бору, бабочки встретят свою весну и отложат на молодые листья яички. Из яичек выберутся крохотные гусеницы, каждая проникнет в лист и будет жить между двумя его пластинками, выгрызая извилистый крохотный ход.

Еще ниже — нагромождение палочек, хвоинок, сухих травинки и всякого лесного хлама. По темным продолговатым засохшим испражнениям видно, что тут жил хищник, возможно, горноста́й или колонок. Впрочем, тут немало и других остатков, и весь этот мусор, заполнивший сердцевину дупла почти до самого низа, остался от разных жителей.

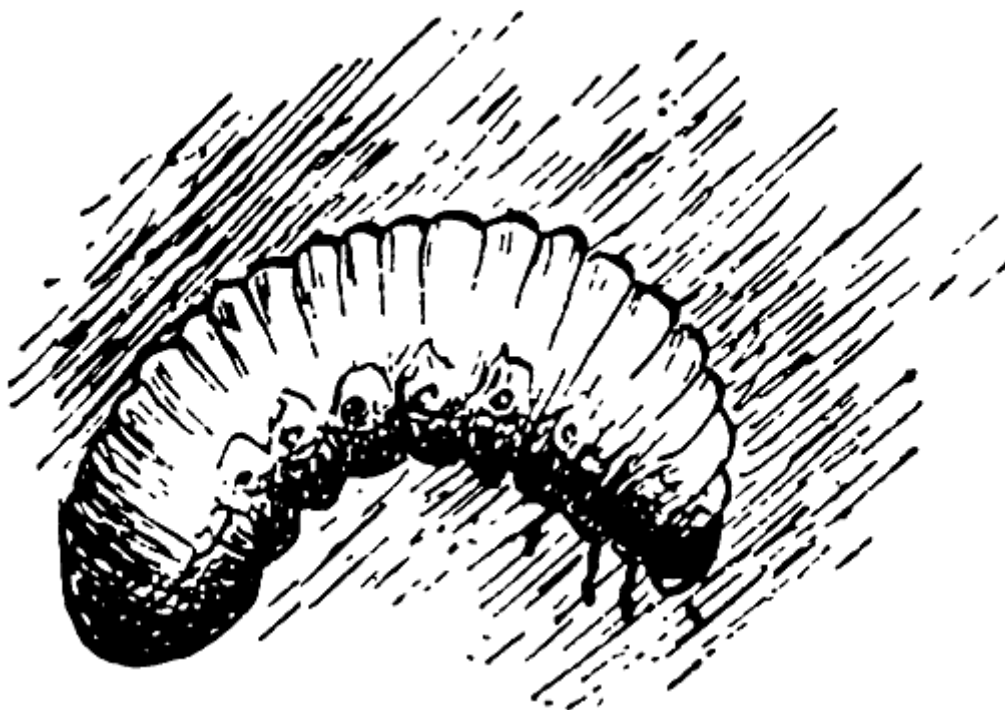
Ниже труха мельче, темнее, а в муравьином царстве становится совсем землистой. Пожалуй, все.

Но вот еще какая-то беловатая губчатая масса. Да это настоящий грибной сад муравьев-фульгинозусов! Он пышно разросся на удобренной и влажной трухе, много лет осыпавшейся сверху, из дупла. Надо полагать, немало труда затратили муравьи, чтобы содержать свой сад в порядке.

Под ним — черная земля, кое-где пронизанная ходами муравьев.

Еще видна чья-то темная пещерка, и из нее выглядывает грузная личинка. Она совсем замерла, тверда, как камень. Какая досада: личинка падает из рук и, ударившись о топор, раскалывается на две части. Она хрупка и на изломе блестит, как льдинка. И как она способна переносить такое длительное замораживание? Кстати, эта личинка крупна, и ей, видимо, предстояло в начале лета окукливаться.

Но чья она, кто из нее вылетит? Никто из ребят не может угадать. Мне же личинка давно знакома. Из нее летом выйдет большой зеленый жук-бронзовка. Вот только неожиданно, что личинки живут здесь, в самом комле сгнившей осины. Неужели потому, что осина занята муравьями-фульгинозусами? До сего времени было известно, что личинки бронзовки живут в муравейниках только лесного рыжего муравья.



Наша личинка не одинока. Их добрый десяток, и каждая — в своей круглой и просторной колыбельке. Наступит тепло, личинки обязательно окуклятся и потом станут жуками. Тогда — прощай, старая осина! Впрочем, от ствола осины теперь уже ничего не осталось. Мы его изрубили на мелкие кусочки.

Осторожно разбирая комочки перегноя с личинками, мы наталкиваемся на чей-то череп. Острые маленькие зубы хищника, узкая голова — кто бы это мог быть? Да это горноста́й! Когда-то и он жил в этом дупле. Но то ли его съел колонок, то ли он погиб от голода зимой или от старости.

И еще череп! На этот раз широкий острый клюв выдает сойку. Почему смерть застала эту бойкую птицу в дупле осины?

Небольшой пенек тоже разбит на щепки, под ним — только мерзлая земля со спящими муравьями. Теперь ничего не осталось от дерева.

Четыре часа — давно пора домой. Там у каждого из нас много дел. Потянулась по лесу цепочка лыжников, и полетел в стороны снег от лыжных палок.

Опасный враг



Прозрачный весенний лес, залитый солнцем. Снег стоял. Лишь на сиверах запоздалые синие сугробы сочатся ручейками. Проснулись муравьи и потянулись во все стороны за добычей. Жужжат большие мухи, мелькают бабочки — лимонницы, крапивницы; а над самой землей, старательно обследуя каждую трещинку, в поисках места для будущего гнезда, летают полосатые шмели. Местами пробивается зеленая трава, и вот уже появились первые сибирские цветы — нежные кандыки.

Легко и радостно чувствуешь себя, когда природа пробуждается от долгого зимнего сна. Но весна пробудила и наших недругов. Из нагретой лесной подстилки, медленно шевеля корежистыми ногами, выползают лесные клещи. Вялые и неповоротливые, они вскарабкиваются на кустарники и застывают на них, раскинув передние ноги с цепкими коготками и присосками, будто заснули в этой странной позе.

Я слежу в бинокль за муравьем, лазающим по кустам, и случайно замечаю такого клеща. Он совершенно неподвижен. Может быть, мертв? Но вот в сторону клеща подул легкий ветер и принес запах человека. Сон клеща как рукой сняло. Он очнулся, лихорадочно замахал ногами, обнюхивая ими воздух^[4], затем расправил еще несколько ног и теперь только двумя держится за куст. Сейчас достаточно слегка прикоснуться к клещу, и он оставит веточку, переберется на одежду и помчится вверх в поисках щелки, чтобы проникнуть на голое тело.

Клещи — коварные существа. Напившаяся крови самка отпадает и прячется в лесной подстилке. Потом кладет мелкие блестящие яички и гибнет. Из яичек выходят крошечные личинки. Они легко отличаются от взрослых клещей тем, что имеют не четыре, а три пары ног. Личинки забираются на кончики травинок, но не выше нескольких сантиметров над землей, и тоже замирают в ожидании жертвы. Их добыча — мелкие животные: лесные мыши, крысы, белки, бурундуки и певчие птицы. Сколько на них личинок, где-нибудь около ушей и глаз! Как они их беспокоят!

Несколько дней личинки жадно сосут кровь и, напившись до отвала, отпадают. Потом они сбрасывают шкурку — линяют, и из них выходят уже более крупные клещи — нимфы. У нимфы, как и у взрослого клеща, четыре пары ног, да и почти всем остальным она похожа на родителей, лишь меньше размером. Нимфы заползают уже значительно выше, чем личинки. Им нужны более крупные звери и птицы: барсуки, лисы, волки, глухари, тетерева. А потом такое же жадное сосание крови, отпадение и, наконец, последняя линька — превращение во взрослого клеща, который нападает на крупных животных и человека. Так, в процессе своего развития, в течение двух-трех лет, клещ три раза пьет кровь и для этой цели трижды меняет хозяев.

В организме крупных животных часто находится возбудитель тяжелой болезни — энцефалита. Клещи засасывают его вместе с кровью, и он отлично сохраняется и даже размножается в теле клещей. Взрослая самка может передавать его собственному потомству через яички. Зараженный клещ, нападая на животное или человека, со слюной выделяет и возбудителя болезни. У диких животных вирус энцефалита не вызывает болезни, или они переносят ее так же легко, как некоторые из нас грипп. Но для человека вирус энцефалита очень опасен, он влечет тяжелое заболевание.

Вот что порой таит в себе чудесный весенний лес!

Клещи — мои давние враги. Я их отлично помню еще с детства. Хотя клещи и неуклюжи, мне кажется, что они могут путешествовать по лесу и собираться там, где есть животные. Но как это узнать?

Я привязываю к палке шерстяную тряпку и, помахивая ею, прохожу по самой тропинке: за полчаса на тряпку прицепилось около трех десятков клещей. Улов хороший! Среди клещей легче всего выделяются красные с небольшим черным щитком самки-иксодес. Это самый активный переносчик энцефалита. Самцов легко отличить от самок: они значительно меньше, все их тело сверху покрыто блестящим темным щитком. А вот и крупный коричневатый клещ-дермацентор. Его тело украшает мраморный рисунок.

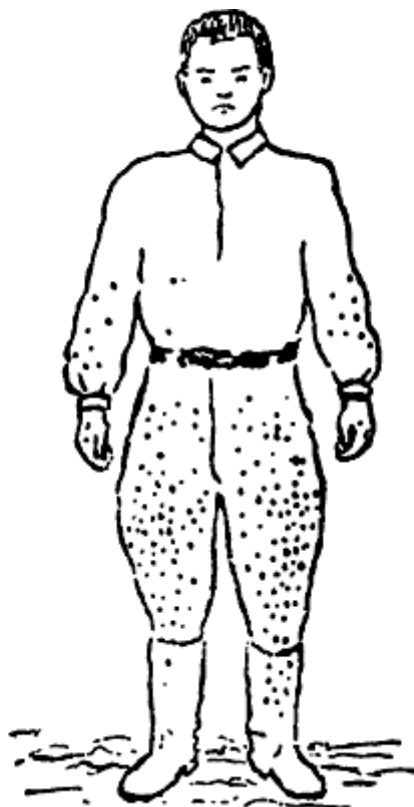
Теперь попробуем покосить тряпкой в пяти метрах от тропинки и вдоль нее. Небогато! Всего лишь десять клещей. А еще дальше, в стороне, клещей совсем мало. По-видимому, они чувствуют запах животных и не зря перебираются поближе к тропинке.

Бывает и так: едва присядет человек отдохнуть где-нибудь на пеньке, как по нему начинают ползать клещи. Откуда они взялись? Охотники говорят, что клещи бросаются с деревьев. Но это неправда. На деревьях, высоко над землей, им нечего делать. Они не поднимаются выше одного-полутора метров.

Наверное, клещи, почуяв добычу, падают с кустов и по земле добираются до цели. Это предположение не так трудно проверить. Я захватил с собой тюбик белой акварельной краски и, вытряхивая из пробирки клещей, кисточкой каждому делаю на спинке маленькую отметинку, а затем легким щелчком отбрасываю их на несколько метров в сторону. Двадцать меченых клещей барахтаются вокруг меня на сухих опавших листьях. Что с ними будет?

Проходит десять минут. Клещей нет. Неужели они не способны активно разыскивать добычу, и мое предположение неверно? Но в это время глаза замечают красную самку клеща, старательно взбирающуюся на сапог. На ее теле яркая белая отметинка. Постепенно возвращаются и остальные клещи. Вот какие коварные! Теперь, собираясь в лесу отдохнуть, я буду выбирать место без кустов и без клещей.

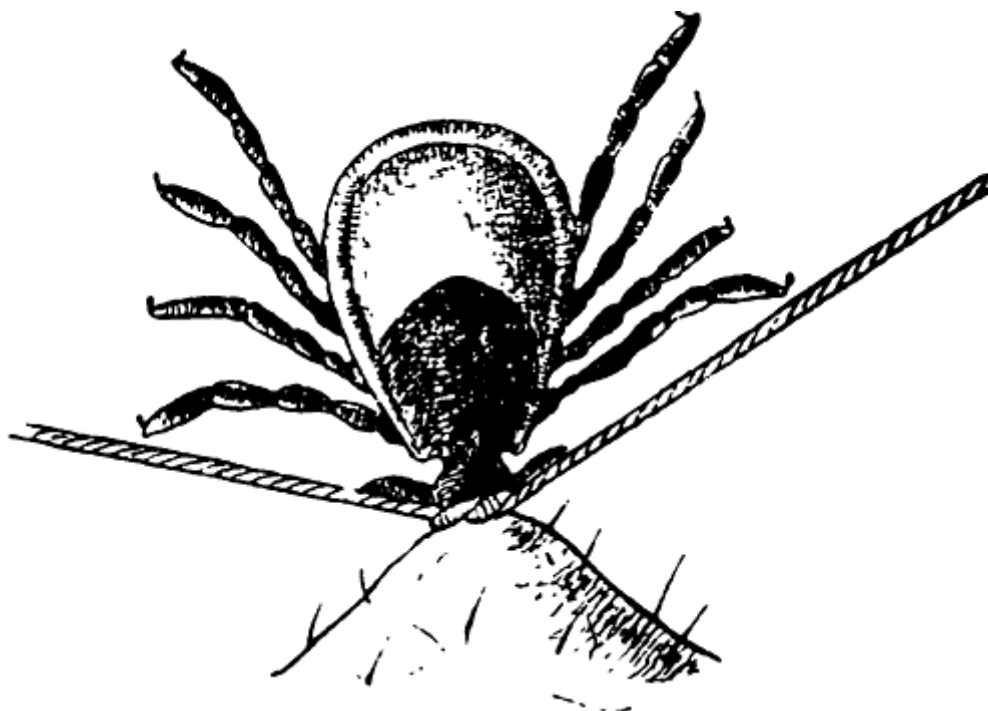
Интересно узнать, на какую высоту клещи могут подниматься? Я рисую на бумаге человека, а мой помощник тщательно наносит на рисунок точками клещей, которые с кустов цепляются к моей одежде. Получается интересно: оказывается, клещи сидят не выше 40–100 сантиметров от поверхности земли. И еще мы замечаем, что на сапоги клещей цепляется значительно меньше. На голенищах не так легко удержаться, тем более, что встречные кусты сметаю с них опасных кровопийц. Сапоги же, смазанные дегтем, отпугивают клещей. Отпугивает их и одежда, слегка пропитанная пахучими веществами.



Куда клещи, напавшие на человека, держат путь? Каждый клещ упрямо ползет вверх и через прореху или расстегнутый ворот рубашки проникает на тело.

Мы смачиваем полоски материи дегтем, лизолом, креолином и засовываем их в клеенчатый мешочек, чтобы не улетучивался запах. В лесу мы обвязываем шею полоской материала, как галстуком, заправляя его конец в прореху рубахи, перевязываем рукава, широкой полосой опоясываем талию. Ход клещам на тело прегражден: добравшись до пахучей полоски, они не могут вынести запаха и падают на землю. Так могучее оружие клеща, его тонкое обоняние, мы используем против него, для своей защиты. Теперь нам не страшны клещи, и можно спокойно путешествовать по лесу.

Чудесная петля



Сегодня я пренебрег предосторожностями и после странствований по лесу дома обнаружил двух присосавшихся клещей. Нужно было чаще и внимательнее осматривать себя в лесу. Большой коричневый дермацентор держится некрепко, и снять его нетрудно. Но что делать с более опасной красной самкой иксодеса? Она вонзилась глубоко, погрузив в кожу не только весь хоботок, но и переднюю часть туловища. Кожа вокруг покраснела: сказывается действие впрыснутой в тело слюны клеща, способствующей расширению кровеносных сосудов. Так легче сосать кровь хозяина.

В книгах, написанных про клещей, можно найти советы, как вытаскивать их из тела. Для этого якобы надо смазать клеща маслом, одеколоном или таким пахучим веществом, как деготь, лизол и т. д. Потом, слегка покачивая клеща из стороны в сторону, можно его тянуть. Все эти приемы я давно и многократно использовал раньше. Они не помогают даже в том случае, если губят клеща.

Вот и сейчас клещ погиб, а сам не смог освободиться. Ни к чему, конечно, и покачивания из стороны в сторону. Ведь это не гвоздик, вбитый в дерево. Ну, что же, придется тянуть клеща пинцетом.

Как бы аккуратно, у самого основания, ни захватить присосавшегося клеща, каким бы тонким ни был пинцет, все равно он сильно сдавливает клеща, а следовательно, и его слюнные железы. В них же как раз и гнездится вирус опасной болезни. Неумело вытаскивая клеща, мы превращаем его во что-то похожее на шприц, заполненный заразным началом. Содержимое этого шприца мы опорожняем в свое тело! Чем больше вируса будет впрыснуто в тело, тем больше шансов заболеть и тем тяжелее болезнь — это давно уже доказано врачами. Наверное, много людей пострадало от такого неладного вытаскивания присосавшихся клещей.

А если тянуть клеща просто пальцами? Но пальцами приходится сдавливать его еще сильнее.

Наконец, страдания кончились. Клещ вытасчен. Но глубоко в коже чернеет пятнышко. Все же остался кусочек хоботка! И как болит и зудит место, где присосался клещ! Вскоре ранка от укуса зарубцевалась и

образовался легкий, слегка просвечивающий узелок. По опыту я знаю, что он будет чесаться и болеть несколько лет.

Нет, способы вытаскивания клеща, описанные в книгах, никуда не годны и надо искать новые.

У кролика сбрит участок кожи. Приготовлен бинокулярный микроскоп, и, чтобы им удобнее пользоваться, с него снят штатив. Посмотрим, как присасываются к кролику клещи. Тонкостенный стеклянный стаканчик с клещами опрокидывается над голой кожей кролика. Бедное животное, тараща глаза, спокойно сидит в руках помощника.

Ротовой аппарат клещей устроен своеобразно: снаружи он прикрыт членистыми придатками — педипальпами и находится как бы в футляре; главная часть представляет собой зазубренный хоботок — гипостом, а под гипостомом расположены небольшие крючки — хелицеры.

Крупный клещ-дермацентор недолго выбирает место. В бинокляр видно, как он раздвигает в стороны педипальпы, размахивая крючьями хелицер, надрезает кожу и, заправив в разрез гипостом, вонзает его в тело. Округлый гипостом клеща погружается неглубоко. Кожа постепенно облекает его тонким футляром. Через десять минут присасывание закончено. Теперь вступает в действие яд слюны, парализующий кровеносные сосуды и расширяющий их. Наверное, в слюне есть и вещества, притупляющие чувствительность: присасывание клеща неболезненно и далеко не всякий его способен ощутить.

Вот почему так легко вытащить присосавшегося дермацентора. Мелкозазубренный гипостом держится некрепко, а тонкий футляр кожи, обтягивающий хоботок, без труда разрывается. Да и сам клещ, смазанный всякими веществами, способен отцепиться. Впрочем, в этих веществах нет никакой необходимости.

Как же ведет себя клещ-иксодес? Его гипостом вооружен крупными зубцами, направленными назад и в стороны, и напоминает остроотточенный гарпун. Иксодес не надевает кожу на гипостом. Он вонзает его вглубь и настолько сильно, что постепенно погружает в кожу даже переднюю часть тела. Клещ уже не способен освободить хоботок, чем бы вы на него ни воздействовали.

Кстати, интересно посмотреть, как клещ пьет кровь у кролика. Три дня он будто и не сосет кровь и почти так же худ, как и раньше. За это время кожа вокруг его хоботка усиленно набухает от воспаления и притока крови. На четвертый день клещ быстро увеличивается до размеров большой фасолины. Как же он теперь освободит из плена свой острозубый гарпун? Но под действием, по-видимому, все той же слюны ткань тела кролика изъязвляется, становится рыхлой, и клещ свободно отваливается.

Во всем этом, конечно, есть особый смысл. Напившийся до предела клещ легко уязвим и может быть раздавлен. Вот почему три дня происходит только своеобразная подготовка, а насасывание заканчивается в возможно короткие сроки. Изъязвление — своеобразный ключ, открывающий ненужный теперь крепкий замок.

Но как вытащить клеща, чтобы ротовые придатки вышли из ранки без остатка, и не выдавить при этом опасной слюны? Нельзя ли что-нибудь придумать? Приходит мысль изготовить специальную тонкую пластинку, прочную и не окисляющуюся на воздухе, с постепенно суживающейся щелкой, в которую и заправлять клеща, прежде чем вытаскивать. Но пластинка оказывается неудобной. Может быть, следует сконструировать специальный аппарат, извлекающий клеща под низким атмосферным давлением? И многое другое, сложное и неосуществимое, приходит в голову.

...Ночью были заморозки, и лужи покрылись тонким хрустящим ледком. А днем, когда вышло солнце, стало в лесу тепло. Запели птицы. Пришлось сбросить ватную куртку и спрятать ее в рюкзак. Наш путь лежал к далекой реке через лесные увалы. Вдруг мне показалось, будто туда, где на плечо давила лямка

рюкзака, попала острая соринка. Следует проверить, что там такое. На плече в коже сидела, краснея ярким брюшком, основательно присосавшаяся самка иксодового клеща. Надо доставать пинцет и затевать процедуру вытаскивания. В это мгновение взгляд случайно падает на вывалившуюся из кармана рюкзака катушку ниток.

Сколько было поисков, а все оказалось так просто: из ниток можно сделать петлю и накинуть ее на клеща. Коля быстро вяжет петлю, а я, осторожно захватив клеща пальцами, слегка оттягиваю его вверх.

— Ну, теперь завязывай!

Петля суживается и, скользя по бугорку оттянутой кожи, затягивается у самого основания хоботка. Хоботок крепко перехвачен. Сдавлены и проходящие в нем протоки слюнных желез, в которых может находиться вирус энцефалита. Неторопливо за оба конца я тащу нитку. Черный хоботок постепенно показывается из ранки. Мне хорошо видно, как за ним тянутся тонкие и эластичные волокна кожи, зацепившиеся за зубцы. И вот хоботок почти весь наружи. С легким щелчком клещ выскакивает и отлетает в сторону. Чудесная петля отлично выполнила свое назначение.

Я всюду рассказываю о своем способе вытаскивания клещей и даже поместил его описание в научном журнале. Но часто новшество медленно завоевывает признание, и до сих пор попусту смазывают присосавшихся клещей разными веществами, тянут пальцами или пинцетом, впрыскивая в свое тело слюну клещей вместе с вирусом опасной болезни. Когда я встречаюсь с этим, мне невольно хочется рассказать, как просто избежать опасности. Поэтому я и написал этот коротенький очерк.

Содержание

Бриодемус-музыкант ...	4
Паук-пассажир ...	8
В степях Хакасии ...	12
Бесстрашная мирмика ...	14
Лиственница ...	16
Обитатели глиняного откоса ...	18
Пчелиное озеро ...	23
Комочки на машине ...	25
Гнездо под землей ...	27
Двойная выгода ...	31
Слепни ...	33
Кротовый бутанчик ...	35
В новый дом ...	37
Муравьи-«химики» ...	40
Домовой гриб ...	41
Защитники леса ...	43
Новые способы переселения ...	45
Таинственный пленник ...	47

Древооточец в неволе ... 49

Дупло старой осины ... 52

Опасный враг ... 56

Чудесная петля ... 59

Примечания

1

Дождевые черви прокладывают ходы в земле, проглатывая ее и пропуская через кишечник.

2

Самки слепней, напившиеся крови, откладывают яйца во влажную землю, где и происходит развитие личинок. Пупарии — последняя стадия развития, из них выходят взрослые мухи.

3

Муравей-древоточец, в противоположность многим другим муравьям, никогда не поедает трупы представителей своего вида.

4

Органы обоняния у лесных клещей расположены на передних ногах.



Цена 11 коп.

