

п. и. мариковский



маленькие
труженики
пустыни

академия наук казахской сср
институт зоологии



издательство „наука“
казахской сср



п. и. мариковский

маленькие труженики пустыни

Ответственный редактор
доктор биологических наук
профессор Е. В. ГВОЗДЕВ

алма-ата • 1974

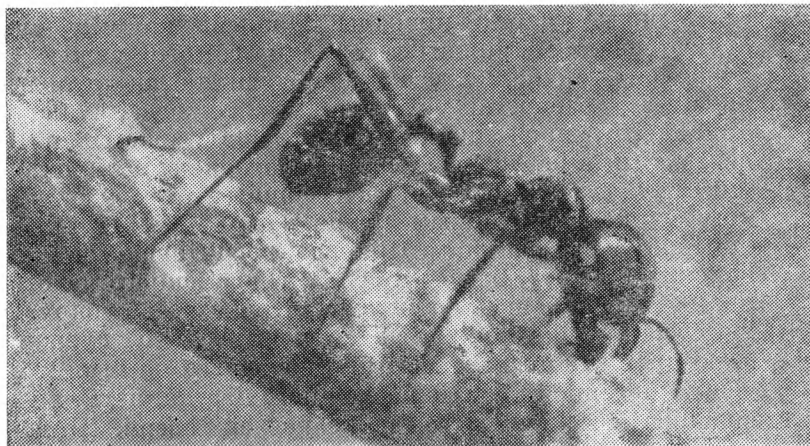
В книге в форме научно-популярных и научно-художественных очерков описывается многообразная и сложная общественная жизнь муравьев, населяющих пустыни юго-востока Казахстана, рассказывается о природе пустынь этого живописного и крайне разнообразного по своим ландшафтам края, об обстановке работы ученого, натуралиста-энтомолога. Книга написана на основании многолетнего изучения автором муравьев исключительно на материалах оригинальных и представляющих новизну для науки.

Живой и образный язык, описание процесса раскрытия разнообразных загадок поведения муравьев, многочисленные особенности их жизни, пока не находящие объяснения, делают книгу интересной и доступной для самого широкого круга читателей, прежде всего любителей природы энтомологов, студентов высших учебных заведений, учителей и учеников старшего возраста средних школ.

Недавно автор опубликовал книжку о муравьях, обитателях леса под названием «Маленькие труженики леса». Она нашла благоприятные отклики у читателей и получила первую премию на конкурсе Всесоюзного общества «Знание». «Маленькие труженики пустыни» — книга о муравьях других ландшафтов. Иллюстрируется она фотографиями автора.

М $\frac{2106-009}{м 405(07)-77}$ 124-74

© Издательство «Наука» Казахской ССР. 1974 г.



природа, человек, муравьи

Во времена седой древности человек жил в окружении дикой природы. Земля, поросшая дремучими лесами, густыми степными травами, покрытая непроходимыми болотами, кишела птицами и зверями. Охота на них кормила и одевала человека. И он, пользуясь щедрыми дарами природы, постепенно совершенствуясь, становился хозяином и вершителем ее судьбы. Незаметно расширялись поселения человека, могучие леса и бескрайние степи уступали место выпасам и пашням. И вот пришло время, когда человек преобразил лик земли: распахал земли и засеял их сельскохозяйственными культурами, а там, где не могли расти полезные растения, поселил стада домашних животных, создал крупные города и села, заводы и фабрики, грохочущие многочисленными машинами, перекрыл реки плотинами, построил на них электростанции, опутал землю паутиной электрических проводов. Природа начала заметно оскудевать: стали исчезать многие виды животных, деревьев, цветов, трав. Когда же этот неумолимый процесс достиг предела, человек задумался: не пора ли побеспокоиться о том, чтобы сохра-

нить многие участки природы такими, какими они существовали миллионы лет, ради самого человека, поскольку сейчас, когда наука и техника достигли невиданного расцвета, человека, как никогда, тянет в природу, к тихой речке, окаймленной застывшими деревьями, в раздольные степи, благоухающие сохнувшими травами и цветами, к замершим в торжественном великолепии горным кручам, обрывам и сверкающим снегами вершинам. Природа, воспитавшая наших далеких предков, влечет к себе и современного человека, и он, очутившись на ее лоне, оглядывается вокруг с удивлением, преклоняясь перед изумительной сложностью крошечного насекомого, повисшего на былинке, необыкновенной красоте роскошного цветка, изумляясь видению выскочившего из зарослей зверя, милой музыке щебета птиц, шуму ветерка в листве деревьев, плеску волн, набегающих на песчаный берег. Человек не может жить без природы. Любовь к природе заложена в нем самом. От соприкосновения с природой человек обретает душевное равновесие. Природа делает человека благородней, целеустремленней, красивей. Она — источник здоровья, вдохновения и творчества. Вот почему человека, оказавшегося в поле после долгой жизни в городе, охватывает необъяснимое чувство восторга. То же чувство заставляет его искать связь с природой.

Изучение насекомых представляется мне самой увлекательной формой связи с природой. Насекомые... Кому они не известны! Где их только нет! Сколько непостижимого совершенства красок и великого разнообразия форм в этих крошечных существах! Они носятся мириадами в воздухе, незримо копошатся в почве, плавают в воде, живут в горах и низинах, холодной тундре, тенистых лесах, солнечных степях и жарких, изнывающих от зноя и сухости, пустынях, а особенно в тропических лесах — этом настоящем царстве насекомых!

Природа щедро одарила насекомых богатством видов. Их насчитывается два миллиона — больше, чем всех остальных видов животных и растений вместе взятых. Два миллиона! Потрясающее многообразие форм, окрасок, всевозможнейших приспособлений.

Жизнь на земле наиболее богато воплотилась в форме насекомых.

Среди величайшей армии этих существ есть очень редкие и очень многочисленные виды, с жизнью в общем однообразной и с жизнью крайне сложной, полной загадок и неожиданностей. Самые же интересные из насекомых те, кто живет обществом: пчелы, осы, термиты и муравьи. Из них первое место принадлежит муравьям. Сложная общественная жизнь, разделение труда, «язык» насекомых — разве это не одна из загадок жизни! И все это почти не изучено, только слегка затронуто исследователями. Приглядитесь к муравьям. Их везде много. Их можно увидеть всегда. Их легко содержать в домашней обстановке в специальных садках — формикариях. Они — благодатный и неисчерпаемый материал для наблюдений, и тому, кто их полюбит, не хватит жизни на знакомство с ними, на распутывание сложных жизненных ситуаций этих маленьких тружеников леса, поля и пустыни.

В этой книжке рассказывается только то, что автор увидел своими глазами, наиболее интересные встречи его с различными видами муравьев в местности, в которой он прожил много лет — в Семиречье. Прочтя эту книгу, читатель не только познакомится со многими интересными фактами из жизни муравьев, но и с тем, как изучать и наблюдать этих интереснейших обитателей нашей планеты, как разгадывать секреты их жизни, а, главное, узнает, кто такие муравьи.

Несколько слов о Семиречье. Этот край расположен на юго-востоке Казахстана. С севера он отграничен изумрудным озером Балхаш, с юга — могучим хребтом Заилийского Алатау, с востока — отрогами Джунгарского Алатау, с запада — рекой Чу. Его территорию пересекают реки Чу, Или, Каратал, Аксу, Лепса, Аягуз.

Удивителен этот край разнообразием природы! За несколько часов езды на автомобиле можно проехать от знойных жарких пустынь, минуя горные степи, лиственные и хвойные леса, высокогорные луга до суровых, покрытых снегами и ледниками вершин Заилийского Алатау.

В Семиречье обитает около шестидесяти видов муравьев. И у каждого свой облик, своя жизнь, свои

законы и обычаи. В этой книжке рассказывается о муравьях, обитающих в пустынях.

Муравейники повсюду. Наклонишься над жилищем муравьев, посмотришь в лупу — и забудешь обо всем окружающем. Вот муравей спешит с ношей в челюстях. Его то и дело останавливают сожители по гнезду. Неужели узнают, что он несет, где еще есть такая добыча?..

Муравей вытаскивает другого муравья из подземных камер наверх, бродит с ним несколько минут по земле в разных направлениях, потом отпускает. А тот после кратковременного туалета отправляется по делам. Уж не ради ли того, чтобы заставить работать, его вытащили из жилища?

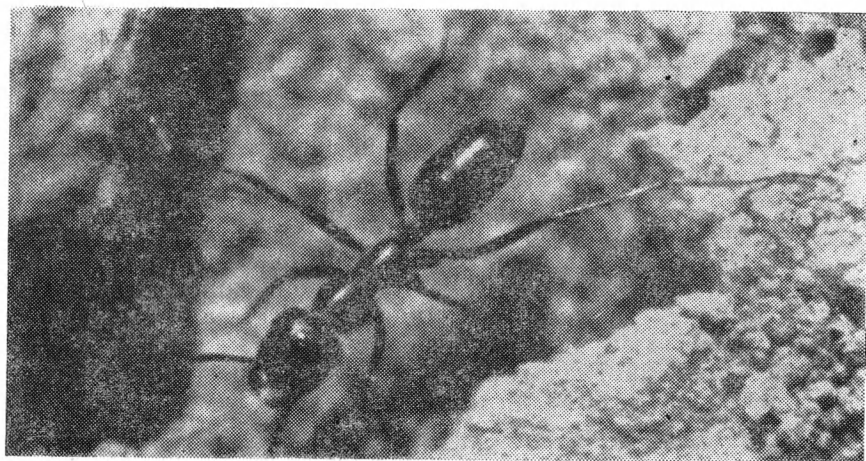
К муравейнику ползет муравей с большим, раздутым, почти прозрачным брюшком — муравей-доильщик, напившийся сладких выделений тлей. Его останавливают, просят сладкой отрыжки. С некоторыми он охотно делится, другим отказывает. Неужели в распределении пищи существует особый порядок и не всегда все имеют на нее право?

Переползая с травинки на травинку и опасаясь опуститься на землю, к муравейнику подбирается муравей другого вида. Чужак покрутился вокруг и поспешил обратно. Уж не лазутчик ли это, посланный следить за своими соседями?

В муравейнике неожиданный переполох, к нему стройной колонной, поблескивая, будто рыцари латами, движутся рыжие муравьи-амазонки. Не будет ли сейчас разыграно ради куколок сражение?

И так до бесконечности...

Но познакомимся с историями, которые описаны в нашей книге.



не знающий усталости

Муравей-бегунок и муравей-ползунок. Когда в пустыне жарко, за муравьем-бегунком не уследить: кратковременные остановки все время чередуются с молниеносными перебежками. Да какие перебежки! Кажется, будто муравей совершает стремительные перелеты над самой землей. За быстроту бега муравья называли бегунком.

А ему иначе нельзя. Кругом большая голая пустыня и сколько надо энергии, чтобы разыскать съестное. Бегунка ноги кормят. Не только кормят, но и от врагов спасают. В пустыне всюду, от кустика к кустику, скользят бесшумные ящерицы. Чуть зазевался — и отправляйся в желудок чешуйчатой прожоре.

У бегунка заметная внешность. Весь черный, с легким металлическим отблеском, стройный, с длинными усиками, очень подвижный, быстрый и неутомимый. Он типичный житель пустыни и любит селиться на слабо заросшей или даже совсем голой земле, по которой можно быстро, не зная усталости, носиться во все стороны, разыскивая еду. Любит жару, и когда пустыня полыхает от зноя и все живое прячется в тень —

— ему хоть бы что! Ночью же спит и не показывается из своего жилища. Научное его название катаглифис танкреи.

Как-то ранней весной, путешествуя по реке Или на лодке, я увидел черный тугай. Здесь недавно прошел пожар и от деревьев остались одни угрюмые черные стволы-скелеты. Пахло гарью. Все живое отсюда навсегда исчезло. Птицы облетали это изуродованное огнем место, звери обходили стороной. И только маленькая травка тянула к солнцу свои ярко-зеленые на черном фоне гари росточки. В этом тугае я и увидел муравьев-бегунков. Они бродили среди пепла, обгоревших палочек в тщетных поисках добычи. Бродили голодные, растерянные. Удивительнее всего было то, что муравьи не бегали, а ползали размеренным шагом. Что же произошло здесь? Я задумался.

Когда-то очень давно река в этом месте нанесла песчаную косу и отошла в сторону. На косе поселились жители пустыни. Устроили свои муравейники и бегунки. А потом на косу стал наступать тугай. Колючий лох, туранга, перевитые густым ломоносом, завладели ею, и бегунок оказался в глухом лесу. Он был слишком привязан к своему гнезду, чтобы переселиться в другое место. Тогда он изменил поведение и приспособился жить среди стволов деревьев, травинок, палочек и всякого лесного хлама. Только метаться так быстро, как в пустыне, здесь уже было невозможно, и муравьи-бегунки превратились в обычных муравьев-ползунков.

Теперь на месте сгоревшего тугая снова будет пустыня и пройдет много времени, прежде чем муравьи научатся молниеносным перебежкам и коротким остановкам — давнему искусству своих предков — жителей пустыни.

Любители зелени. Муравей-бегунок неутомимый, быстроногий, беспокойный. Где только не встретишь его в пустыне. Вечно он носится, вечно в движении, в поисках пищи. Застынет на секунду, помашет чуткими усиками и снова в бега. Ему — хищнику и любителю погибших насекомых — приходится за день обследовать немало земли, чтобы найти поживу и вернуться с нею в свое гнездо. Он всегда крутится возле больших гнезд муравьев-жнецов, где подбирает их выброшенные тру-

пы, а уж возле подошедшего жука, кобылки, клопа или бабочки его встретишь самым первым.

А сегодня на крутых предгорьях, едва покрытых весенней зеленью, я вижу совсем необычное. Всюду во все гнезда бегунки волокут кусочки зеленой травы. Они аккуратно срезаны, а многие к тому же слегка подвялены на солнце. Находка необычна. Сколько лет знаком с этим племенем муравьев и не подозревал их вегетарианских наклонностей. К тому же на растениях не было этих черных непосед, никто из них не занимался заготовкой зеленого корма. Да и не в обычаях муравьев оставлять свою добычу. Нет, тут что-то не так! Тогда я ищу других жителей лёссовых холмов — черных коренастых и упрямых крепышей жуков-кравчиков. Вон сколько их норок повсюду виднеется. Наконец вижу одного. Мчится во всю прыть, вспять волоча за собой зеленую веточку полыни, спешит и, ловко лавируя между препятствиями, прямо с ношей заскакивает в свои подземные хоромы. Там в глубине у него, наверное, выстроена не одна каморка, в которой он и утрамбовывает свежую зелень. Когда каморка будет заполнена до отказа провиантом, жук отложит в нем яичко, а затем пропитает его закваской из грибков, чтобы для деток был готов вкусный и питательный силос.

Другой жук сидит на травинке, ловко срезая листики своими челюстями-ножницами. Не зря этих жуков в народе еще называют «стригунками». Выбрав веточку и подстригая ее, жуки иногда роняют на землю обрезки. Такой обрезок как раз мне и необходим. Осторожно захватываю его пинцетом и кладу возле норки бегунка. Сюда же подбрасываю несколько таких же кусочков, но срезанных настоящими ножницами. Что будет?

Несколько раз через обрезки растений, не обращая внимания на них, проскакивают торопливые муравьи. Но вот один задержался, помахал усиками, принялся и... какая удача! Схватил кусочек, отрезанный кравчиком, и потащил к себе. Схватил лишь потому, что от него пахло жуком, жуечиной добычей.

Меня радует исход опыта. Но этого мало. Я разыскиваю кравчика с зеленой веточкой, хватаю его пинцетом и подношу к норке бегунков. Жук с добычей сразу же привлекает внимание, муравьи хватаются за зелень, пытаются ее отнять. И так несколько раз.

Вот и попались воришки! Так вот что увлекает вас — красть зелень у кравчика. Может быть, пригодится для собственной семьи...

Смелый бегунок. Среди редких кустарников по земле носятся неугомонные бегунки, обследуют все закоулки, ищут добычу для оравы голодных ртов. Тут же видны аккуратные воронки муравьиных львов. Прожорливым хищникам хватает добычи: среди муравьев немало неопытных, попадающих в ловушку.

Здесь много клещей гиаломма азиатика. Со всех сторон они спешат ко мне на длинных полускрюченных ногах. Неплохо бы проверить, нападают ли муравьиные львы на этих кровопийц. Пока я подсовываю клеща в западню хищников, к самому краю одной из воронок приближается бегунок и, склонив голову набок, останавливается, будто осматривая ловушку. Она пуста, и муравей убегает. Через несколько минут тот же самый, мой знакомый, бегунок снова возле воронки. Я приметил его по маленькой крупинке пыли на кончике брюшка. Какой любопытный!

Муравьиный лев не желает есть клеща. Он возится с ним, вертит в челюстях, то закопает в землю, то подбросит кверху. От этого лунка постепенно портится. Сейчас он, наверное, подденет мое приношение головой и выбросит наружу, как ненужную соринку. Но снова, уже третий раз, появляется тот же бегунок, замирает на секунду, потом, будто оценив обстановку, прыгает вниз, прямо к хищнику, выхватывает клеща из его челюстей и мчится со всех ног к своему муравейнику. Вот и муравейник, вот и вход. Смелый бегунок скрывается под землей.

Неожиданное поведение муравья меня озадачило. Я хорошо знаю, что бегунки не едят клещей. Но нужно проверить. Я подбрасываю клещей к муравейнику. Все от них отказываются. Иногда кто-нибудь трогает клеща, куснет слегка челюстями и бросит. Никому не нужна такая дрянь.

Зачем же муравей утащил клеща у муравьиного льва? Наверное, бегунок с пылинкой — смелый, опытный разведчик и охотник, не раз отнимал добычу у своего заклятого врага и все это было вкусным, шло впрок и поэтому стоило ли разбираться на этот раз, что досталось.

Аварийная работа. Ну и день выдался сегодня! Утро встретило нас хмурым небом, о палатку застучали капли дождя. Тучи лениво ползут с запада и нет им конца. Они закрыли далекий хребет Заилийского Алатау, зацепились за вершины темных Чулакских гор и улеглись там в ущельях серыми ключьями. В туранговой рощице ни один листик не шелохнется. Молчат фазаны, не трещат кобылки, все замерло, затаилось.

Сперва сладко спится под легкий шорох падающих на палатку капель. Но потом надоедает. До каких пор валяться в спальных мешках, скорее за работу. А намокнем — не беда, отогреемся возле костра.

Возле бивака, как модель лунного кратера, насыпь вокруг входа в жилище муравья-бегунка. Вот раскопаем его жилище, разведем, что нового в жизни этого непоседы? В прохладную погоду работа спорится, раскопка идет быстро, рядом с ямой растет холм земли.

В поверхностных слоях почвы располагаются просторные камеры муравейника. Теперь, осенью, они пусты. Пора воспитания детей прошла. Лишь кое-где лежат запоздалые куколки, да бродят светло-серые, почти белые молодые муравьи. Верхний ярус камер располагается в четыре этажа, и каждый устроен строго по одной линии, как в настоящем доме. Нигде не приходилось встречать такое. Но недоумение быстро рассеивается: сюда, в тугай у реки Или, с каменистой пустыни потоки приносили слоями мелкий щебень, который потом закрывался глиной. Так и получалась слоистая почва. В глиняных слоях муравьи и проделали камеры.

Нам не посчастливилось: муравьев мало, гнездо не глубокое, не постоянное, а временная летняя постройка — «дача», на которую обитатели «выезжали» на лето. Главная «резиденция» находится где-то в тугаях.

Пока мы раздумываем над вырытым гнездом, на дне ямы появляются три тесные кучки муравьев. Все они очень заняты, с лихорадочной поспешностью роют норки. Я разбрасываю землекопов в стороны, но они упорно, один за другим, возвращаются обратно. Пинцетом отношу их подальше. Но на место исчезнувшего тотчас встает другой. А что если всю кучку муравьев загнать в пробирку? Но над опустевшей ямкой вскоре появляется муравей-малышка, и вокруг него снова со-

бирается дружная компания. Видимо, неспроста муравьи затеяли такую работу в столь трудное время, когда гнездо разорено.

Муравьи трудятся в быстром темпе. Малыши таскают мелкие комочки земли, крупные рабочие относят в сторону комочки побольше. Неожиданно загадка раскрывается. В удивлении, мешая друг другу, склоняемся над ямкой. На дне одной норки появилось что-то блестящее, потом высвободился усик, другой. Усики энергично замахали в воздухе, высунулась голова, грудь и, наконец, наружу, освобожденный от земли, выползает большой, слегка помятый муравей. Его завалило землей, но он каким-то путем послал сигнал бедствия. Сигнал приняли и организовали аварийную работу. Большого муравья хватает за челюсти один из спасителей и несет к сохранившимся остаткам муравейника. В оставшихся двух других кучках муравьи продолжают выручать попавших в беду товарищей.

Но как заваленные землей бегунки подали сигнал бедствия? Запах не мог проникнуть быстро сквозь толщу земли. Звуковой сигнал невозможен. Некоторые виды муравьев могут издавать звуки трением друг о друга специальных зазубренных площадок, расположенных на поверхности тела. У бегунка подобных звуковых органов нет. К тому же муравей, придавленный землей, не мог даже пошевелиться. Неужели бегунки способны передавать особые сигналы, которые ученые условно называли телепатией, или биологической радиосвязью. Вот бы раскрыть их секрет!

Сколько пройдет лет, пока механизм загадочной биологической радиосвязи будет раскрыт. И этому, без сомнения, поможет изучение биологии муравьев.

Разбойник. На светлой земле, покрытой редкими разноцветными камешками, от кустика солянки кохии к зарослям сине-зеленой селитрянки тянется оживленная цепочка муравьев-крематогастеров. В солянке находится гнездо этих деятельных созданий, оттуда они спешат с тощими брюшками, обратно же возвращаются с раздутыми, как бы набитыми до отказа. Юркие крематогастеры разведали колонию тлей и сейчас нагружаются сладкими выделениями.

Жара заметно спадает. С каждой минутой становится прохладней. На небо набегали прозрачные перистые

облачка и слегка прикрыли солнце. С каждой минутой муравьев становится больше, вскоре их так много, что по тропинке тянется непрерывная лента, а пешеходы едва не касаются друг друга. Муравьи поблескивают красными головками и черными брюшками. И тли очнувшись от жары, энергичнее стали сосать растения, чаще выделять подачки своим «дояркам».

С реки донеслась трель соловья. Мелодичную песню завел угод. Зазвенели в воздухе комары. Прихлопывая докучливых кровососов, я бросаю их на тропинку с десятильными крематогастерами. Возле комара муравьи собираются кучкой, каждый хватает челюстями добычу и тянет в свою сторону. Но самый сильный вырывает ее и тащит домой, отбиваясь по пути от домогательств добровольных помощников.

Любители солнца и жары муравьи-бегунки давно забрались в свои подземелья и заснули там до следующего дня. Но один неумный опоздал и сейчас спешит домой. Вот на его пути колонна крематогастеров, дорога перерезана. Испуганный прыжок назад, потом вновь попытка проскочить заколдованную черту. Незнакомцы малы, зато их много, и осторожный бегунок превосходно ощущает опасность. Наконец, решимость берет верх, бегунок проскакивает тропинку и мчится по заранее намеченному направлению. Но теперь, когда путь к дому свободен, любопытство останавливает его. Он возвращается к крематогастерам, отскакивает от них и вновь подбегает. И так много раз. Надо же узнать, чем занят этот маленький народец, что он собирает на этой голой земле, и нельзя ли самому чем-нибудь поживиться.

Бегунок смелее, перепрыгивает тропинку туда и обратно, снует как челнок. Малыши-крематогастеры сильно поглощены походным маршем и не обращают внимания на незнакомца. А он все мечется, все ищет поживы и ничего не находит. И вдруг повезло! На пути один малыш шествует с комаром. Молниеносный скачок, добыча схвачена и разбойник что есть духу понесся через камешки и соринки к себе домой, размахивая длинными усиками. Не беда, что на комаре, не разжимая челюстей, висит упрямый крематогастер. Но что значит он один, такой крошечный в сравнении с великаном-разбойником!

Вот и норка в земле и конец пути. День закончился удачно!

Голая земля. Совершенно голый ровный такыр. Даже без трещин. Солнце отражается от белой земли, как от снега, глазам больно. И посредине куст тамариска в нежных лиловых ажурных цветах. Над тамариском гудят крохотные пчелки, порхают голубянки, мечутся мухи. На голой земле видна кучка свежевыброшенной земли и норка. Возле нее оживление. Тут гнездо муравья-бегунка.

К гнезду подбежал чужой муравей-бегунок. Его моментально узнали, ловко распялили за все шесть ног и два усика и застыли в страшном напряжении. Чужаку нечем защищаться. Кое-как подтянул брюшко к голове одного и другого, выпустил капельку яда. Отравленные не выдержали, бросили чужака, побежали вытирать головы о землю, освобождаться от яда. На короткое время равновесие нарушается, шестерка оставшихся муравьев зашевелилась. Но на подмогу подбежали другие, снова застыли, напрягая силы. К ним подбегают еще муравьи, осматривают чужака, щупают усиками, но никто не намеревается с ним расправляться. Ждут кого-то, а его нет. И так долго продолжалось ожидание, что мои ноги заныли и не стало сил сидеть на корточках.

Через полчаса все то же. А еще через полчаса я застал палача. Он сидел верхом на чужаке и не торопясь старательно отпиливал ему голову. Наконец сделал дело, казнил противника. Происшествие исчерпано, муравьи разбрелись в стороны, по делам.

Если присмотреться к такыру, то видно издали, как всюду по нему по всем направлениям безудержно мечутся муравьи-бегунки. Ни один из них не остановится, не отдохнет секунду. Впрочем, как остановиться, когда земля накалена, пышет жаром, по ней, такой горячей, можно только бежать.

Беспрестанные поиски муравьев и гнездо их посреди бесплодной земли кажутся какой-то ошибкой, тяжким испытанием, выпавшим на долю бегунков. Чем они питаются в этой бесплодной мертвой пустыне? Загадка бегунков вскоре открывается.

Такыр что море. Не всякий летящий пересекает его по своей воле. Кое-кого ослабевшего сюда приносит ве-

тер. И он, опустившись на гладкую площадь, почти мгновенно попадает в челюсти черных муравьев-охотников. Немало насекомых выползает из зарослей трав, обрамляющих такыр со всех сторон. Многие из них не в силах изменить направление, продолжают свой путь. Но не у всех хватает сил преодолеть эту раскаленную сковородку, без кусочка тени, без норки или трещинки. И, оглушенные жаром и сухостью, они тоже становятся добычей. Наверное, на такыр падают на лету и насекомые, закончившие свой жизненный путь.

Падосдливый слепень охотится за мною вот уже более часа. В жару он зорек, быстр, неуловим. Мгновенная посадка и сразу же укус. От боли вздрагиваешь, замахиваешься, а его уже и след простыл. Долго ли будет он меня истязать? Наконец, победа за мной. Кровопийца пойман, придавлен и падает на землю. Маленький бегунок-разведчик сейчас же хватается за него и мчится со своей огромной добычей напрямик к кучке свежесброшенной земли.

Такыр велик, но по нему, такому гладкому, легко тащить добычу. В общем, выходит, не зря на нем обосновались муравьи и, судя по размерам курганчика возле входа, дела у поселенцев идут отлично, хотя вокруг сухость, жара, мертвая голая земля.

Дачники-несудачники. Как только кончилась весна и солончаки покрылись тонкой, но прочной корочкой засохшей глины, а на месте маленьких озерков появился слой, сверкающий кристалликами соли, из зарослей барбариса, лоха и туранги выбрались муравьи-бегунки, спустились в низинки и принялись строить летние жилища. Здесь, в солончаках, и норы рыть легко, и бегать проще, чем среди зарослей деревьев и кустарников. Выезд на летние дачи — давний обычай у муравьев. И он неукоснительно соблюдается.

В этом году переселение в летние жилища было особенно оживленным и дружным: после дождливой весны неожиданно наступили сухие знойные дни, но когда поникли тюльпаны, отцвели маки и пустыня начала блекнуть от жаркого солнца, полили дожди и весна возвратилась. Земля вновь зазеленела, на смену одним цветам приходили другие. Буйство трав, неумолчное пение жаворонков, веселые поскоки насекомых — все говорило о расцвете жизни.

Но что стало с солончаками! Они раскисли, покрылись жидкой грязью, а в ложбинках со сверкающей солью вновь заглубели озерки. Плохо стало муравьям-дащикам. В грязи вязли ноги, вода проникала в только что выстроенные камеры. Муравьи просчитались. Пришлось им возвращаться в тугаи. Опустели временные жилища, заполнились глиной, и остались от них одни приглаженные холмики из вынесенной строителями земли.

Ягоды селитрянки. В самое жаркое время года в конце июля — начале августа, на солончаках близ рек или озер, на пышных и очень густых кустах селитрянки появляются черные ягоды. Как у большинства растений, приносящих плоды, у селитрянки куст кусту рознь, и если на некоторых ягоды маленькие, черные, то на других они большие, с крупную смородину, коричневатые, сочные.

Ягоды селитрянки не в большом почете у жителей пустыни. Только птицы да мыши лакомятся ими. А ведь они сладкие, приятны на вкус, в них много влаги, ими и человек может утолить жажду в самую жару, когда без конца хочется пить. Кусты селитрянки такие рясные, просто черны от ягод и далеко видны на ярком солнце, чуть не за полкилометра. Мне думается, что когда-нибудь селекционеры выведут отличные сорта этой пустынной ягоды и она будет пользоваться такой же популярностью как, скажем, ежевика, малина, земляника.

Почему же ягоды селитрянки не заготавливают муравьи-жнецы, не лакомятся ими другие муравьи? Я срываю несколько ягод и кладу их возле входа в муравейник бегунка. К моему подношению сбегается несколько любопытных, обследуя незнакомый предмет усиками. Один натолкнулся на блестящее от влаги место, где был черешок, и жадно прильнул к нему челюстями. Его примеру последовали остальные. Тогда я срываю еще несколько ягод, подрезаю их ножницами, чтобы они обильно сочились, даю муравьям.

Что тут происходит! Из муравейника повалили толпы. Ягоды покрываются толстым слоем сладкоежек, каждая мгновенно превращается в мохнатый клубок. Кое-кто принялся затаскивать добро в подземные камеры, показал пример. Вскоре все угощение исчезло. У

другого муравейника неудача. Большая ягода застряла во входе — ни вперед, ни назад.

Очень понравились ягоды селитрянки муравьям. Так почему же они сами не лакомятся ими? Кусты с обильным урожаем селитрянки рядом. Стоит подняться по ним кверху.

Проходит несколько недель. Прохладнее становятся ночи и не так жарко накаляется солнцем пустыня днем. Сочные ягоды селитрянки постепенно сохнут, сморщиваются, еще больше чернеют, опадают на землю. Здесь их растаскивают мыши да клюют голодные перелетные птицы.

Неудачники. На берегу Соленого озера мы выбрали уютное местечко, поставили палатку. Что нового на озере? У основания обрывчика я вижу любопытную картину. Рядом со входом в небольшое гнездо крошечных муравьев-тетрамориусов разыгралась трагедия. Десяток бегунков попали в плен. Многочисленные и свирепые защитники своей территории облепили неудачников со всех сторон, схватили каждого за ноги, грызут челюстями, колют иголочками-жалами.

Как же бегунки, такие ловкие, большие, быстрые могли поддаться мелюзге? Да и зачем им понадобилось забредать в логово этого свирепого народца? Обычно, когда бегунок попадет в стан недругов, он легко спасается бегством, даже если на него и успеет напасть несколько бдительных сторожей. К тому же ему не привыкать наведываться к чужим гнездам. Что же тут произошло?

Возле гнезда тетрамориусов крутится новая группа бегунков. В них уже вцепились хозяева. Бегункам поскорее бы освободиться от врагов да бежать. Но они, как заколдованные, мечутся на одном месте, пытаются защищаться. Одному особенно не повезло. На нем с каждой минутой все больше и больше неприятелей. Скоро он облеплен ими со всех сторон, как сворой собак, и... пропал. Растянули, бедняжку, во все стороны, казнили несчастного.

Отсюда в метрах шести от обрывчика — гнездо бегунков. Возле входа в него обычная суeta, будничные хлопоты: кто выносит наружу землю, занят расширением квартир, кто несет добычу. Только безрассудные одиночки воюют с соседями...

Вечереет. Озеро успокоилось, посинело, затихло. В гладкую воду глядятся сиреневые горы пустыни. Пробудились птицы. Послышались крики журавлей, чаек, посвисты уток. Из тростников донеслось кукование первой кукушки. На чистую воду из укрытий выплыли чомги. Наступила ночь. Бегунки — дневные охотники. Теперь больше уже никто не забежит к тетрамуриусам, и при свете фонарика я вижу только поверженных днем неудачливых вояк.

На рассвете спешу к месту происшествия и вижу конец трагедии. Все ранее пойманные бегунки мертвы и подтащены к входу. Некоторые из них уже разорваны на части крошечными тетрамуриусами. Быстро светлеет. Выходит солнце. Легкий ветерок пробегает над водой и покрывает ее рябью. Пробудились бегунки, и у гнезда тетрамуриусов опять появились три их разведчика. Вот к одному уже прицепились за ногу, к другому. Сейчас начнется повторение прежнего... Но я ошибся. Подбегает еще бегунок, хватается за челюсти своего неразумного собрата, заставляет его сложиться комочком и уносит в гнездо. Вскоре уносит второго и третьего. Носильщика можно узнать. Он, разыскивая попавших в беду, ловко избегает столкновения с неприятелями, ускользает от них. Вскоре возле гнезда тетрамуриусов нет ни одного бегунка. Трагедия больше не повторяется.

Солнце уже высоко и греет нещадно. Озеро сияет и слепит глаза. На обоих муравейниках царит покой. Муравьи «мудрецы» запретили своим «неразумникам» невыгодную распря с соседями. Пусть живут рядом. Ведь не мешают!

Покидая Соленое озеро, я все время думаю о встрече с муравьями. Почему несколько отважных муравьев решили вступить в столкновение с многочисленными соседями? Как там, в гнезде, узнали об этой безрассудности? Кто взял на себя обязанность умиротворителей?

Как сложна муравьиная жизнь и можно ли все объяснить инстинктом! К разгадке сложной психической деятельности насекомых давно пора искать пути.

Отчаянные воришки. У входа в муравейник бегунков переполох. Муравьи мечутся в беспокойстве, что-то здесь произошло. В нескольких шагах настоящая свалка. Кучка муравьев со страшной суетой волокут зеле-

ную кобылку домой. Но отчего такая спешка и волнение — не понять!

Вблизи от места происшествия окруженный низенькими солянками небольшой, гладкий как стол, такыр. Над ним гудит и беснуется рой насекомых. Кого только тут нет: и пчелы-мегахилы, и заклятые их враги пчелы-кукушки, и осы-бембексы, и множество ос-аммофил. Все очень заняты, каждый, разогретый жарким солнцем пустыни, делает свое дело.

Осы-аммофилы замечательные охотники. Сейчас они заняты заготовкой кобылок. Одна за другой они летят с парализованной ударом жала добычей, бросают ее возле норки, поспешно скрываются в приготовленном для своей детки жилье, как бы убеждаясь, что туда никто не забрался и, выскочив наружу, тотчас же прячут добычу в подземелье.

Но некоторые неумелые надолго оставляют кобылок, отправляясь искать свою норку. Уж не у таких ли разинь бегунки крадут добычу? И не потому ли они так торопятся с этим и подняли панику, стараясь как можно скорее спрятать ворованное? И почему они носятся как оголтелые по голому и бескормному такыру?

Ответы на вопросы приходят быстро. Вот оса только что принесла к норке кобылку и собирается замуровать ее в хоромы своей детки. К осе подбегает бегунок. Ударяет ее в голову. С громким жужжанием оса гонится за муравьем, пикирует на него, пытается стукнуть своей большой головой-колотушкой. Но бегунок уверлив. Его трудно поймать, и удары осы приходится о твердую землю такыра. Оса возвращается к прерванной работе. Она слишком занята. У нее нет времени гоняться за бегунком. А бегунок тут как тут, и снова за свое. Оса изловчилась, сильно стукнула смельчака, подбросила его в воздух. Несколько секунд муравей лежит жалким комочком на боку, но отошел и вновь помчался искать осу. Удивительное создание — никакой осторожности, полное пренебрежение к опасности. Наконец, задуманное завершается удачей. Пока оса гонится за бегунком, другой бросается к оставленной без присмотра кобылке, тащит ее в сторону. Оса успевает заметить воришку и бросается его преследовать. Но куда там! Сбежался добрый десяток воришек, толкают осу со всех сторон. Хозяйка обескуражена, бросается во все

стороны. А у входа в муравейник вновь тревога и на помощь несется лавина охотников.

И так все время. Очень мешают бегунки осам. Что будет, когда пройдохи бегунки освоют свое новое ремесло и примутся за разбойничий промысел с еще большим рвением!

Случайная дорога. Недалеко друг от друга живут два муравейника. Один принадлежит муравьям-жнецам, племени многочисленному и трудолюбивому, другой — муравьям-бегункам, быстроногим ловким разведчикам и охотникам.

Муравьи-жнецы прирожденные вегетарианцы, неумомимые собиратели трав пустыни. В это утро они заняты доставкой провианта в свои подземные кладовые. Муравьи-бегунки им не мешают, занимаются своим делом. Лишь несколько разведчиков постоянно суетятся возле гнезда соседей, поджидая: может быть, оттуда выбросят что-нибудь подходящее, например труп старика. Возле гнезда жнецов бегунки выполняют роль санитаров, а хозяева, будто зная пристрастие своих соседей к мертвечине, не обременяют себя хлопотами по захоронению собратьев. Но сейчас жнецы провели новую дорогу к зарослям небольшого пустынного злака, и она пролегла совсем рядом со входом в гнездо бегунков. По дороге повалили толпы сборщиков урожая. И что же получилось?

Возможно, что кое-кто из строптивых бегунков решил напомнить о правах на свою территорию и ввязался в драку с ползущими мимо жнецами. Быть может, последние не могли стерпеть, чтобы рядом с их дорогой околачивались другие муравьи. А может быть, между соседями давно назревала вражда и вот сейчас предоставился случай свести счеты? Как бы там ни было, рослые жнецы-солдаты, вместо того, чтобы заняться заготовкой провианта, вдруг ринулись в жилища бегунков и устроили там потасовку. Хозяева гнезда дрогнули, не выдержали стремительного натиска, бросились удирать, спасая свое добро, личинок, куколок и яички. Вместе с отступающими бежала единственная родительница большой семьи — самка.

Несчастье свалилось на бедняг неожиданно. Эвакуация не была подготовлена заранее. Самка в окружении кучки деток была спрятана под широким листом

ревеня. Вокруг метались разведчики, разыскивая место, где бы можно было устроить разоренное жилье. Небольшие отряды защитников устали отражать нападки жнецов. Но исход сражения был уже решен. По разгромленному гнезду разгуливали солдаты, победоносно трясли головами и постукивали о землю челюстями. А мимо них по недавно проторенной дороге катилась лавина сборщиков урожая. Во всем была виновата эта новая дорога...

Охотник за сверчками. У края люцернового поля в небольшой низине во время поливов всегда скапливается вода. На увлажненной земле разросся высокий бурьян и рядом с выжженными зноем холмами это место стало выглядеть дремучими зарослями. Летом в этих зарослях шныряет множество черных степных сверчков, а вечерами отсюда несутся громкие песни этих музыкантов. Сейчас, в начале осени, я увидел здесь черную дорожную осу помпиллу. Она тащила за усики маленького черного сверчка. Пятясь, оса энергично тащила добычу, ловко лавируя между травинками, сухими палочками и камешками. Сверчок казался совсем мертвым. Оса тащила его недолго, так как на ее пути оказалась, видимо, приготовленная заранее, аккуратно выглаженная норка. Добыча была оставлена на минуту, и хозяйка норы отправилась проводить, в порядке ли жилище для будущей детки. Затем она выскочила, схватила добычу и исчезла вместе с нею. Теперь там, в темной норе, оса, наверное, уже откладывает яичко, после чего засыпит норку землей. Этим она завершит свои материнские обязанности. Интересно посмотреть, как устроила свое потомство оса, заодно поймать самого охотника. Но сразу это сделать не удалось. Пометив норку кусочком белой ваты, я прервал наблюдение. Возвратиться к норе удалось только часа через два. Осу я уже не надеялся найти и шел с лопаткой, чтобы раскопать норку, изучить ее строение и осмотреть парализованного сверчка.

Вот и комочек белой ватки на сухом татарнике и рядом куст пахучей серой полыни. Норка еще не зарыта и зияет черным входом, а вокруг нее в величайшей спешке суетится черная оса. Нашла маленький камешек, схватила его и юркнула с ним в норку. Тотчас же показалась обратно, нашла короткую палочку и тоже

утащила. Камешек поменьше не стала тащить по земле, на крыльях быстрее. И так целый час.

Мне захотелось помочь неугомонной труженице и я воткнул в отверстие норки маленький камешек. Обеспокоенная мать сразу заметалась в поисках исчезнувшей норки, пощупала ногами землю вокруг, схватила челюстями затолкнутый мною камешек, попробовала его вытащить, не смогла, бросила, вновь забегала вокруг.

В это время произошло самое удивительное. К осе подбежал небольшой черный муравей-бегунок, замер на секунду, высоко приподняв переднюю часть туловища. Потом... сам стал метаться, так же как оса: из стороны в сторону, поспешно, безудержно и на том же самом месте. Иногда оса и муравей сталкивались, но как будто не замечали друг друга.

Изнурительная беготня продолжалась около пяти минут. Но вот муравей утомился, стал бегать медленнее, потом остановился, долго шевелил усиками и, отдохнув, побежал по своим делам. Оса же продолжала метаться. У нее не было никаких признаков усталости.

Как объяснить странное поведение бегунка? Муравьи очень легко подражают окружающим, и в муравейнике часто какое-нибудь ответственное действие одного из них быстро перенимается всеми остальными. Тревожное поведение осы могло передаться муравью.

Осы иногда ненадолго теряют свою парализованную добычу. Опытный муравей мог расценить тревожное поведение осы как признак утраты добычи и бросился разыскивать ее, конечно, для себя.

Может быть, найдется какое-нибудь другое объяснение...

В зеленой долинке. Утром мы загружаем лодку имуществом и трогаемся в путь. Громадные красные скалы теснятся друг к другу, быстро приближаются. Кажется, между ними нет прохода. Бурлит об утесы вода, река мчится водоворотом. Красные скалы расступаются и открывают проход...

В ущелье Капчагай течение реки быстрое и нам не зачем грести. Одна за другой проходят мимо обрывистые горы с зелеными долинками, испещренными красными пятнами маков. Слышатся крики горных куропаток-кекликов. Высоко в небе курлыкают журав-

ли. Мимо нас проносятся дикие голуби. Стайкой, не спеша и деловито летят галки.

Подруливаем к берегу и высаживаемся на зеленой долинке. Здесь великое множество насекомых. И первое, что я вижу — это небольшая норка на светлой земле. Похоже, ее вырыла аммофила. Во входе слегка шевелится что-то серое. Осторожно и быстро хватаю незнакомца пинцетом, ожидая встретить или паука-ликозу, или земляную пчелу, или личинку жука-скакуна. Но вижу сморщенную, высохшую и обезображенную шкурку гусеницы. Почему же шкурка шевелилась? Кто-то должен находиться в норке. Так и есть! Из норы высунулось несколько пар длинных подвижных усиков. Вот муравей-бегунок выскочил наружу, заметался из стороны в сторону как бы ища потерю и скрылся обратно. Судя по всему, норка давно пустая, но муравьи, наверное, решили основаться в ней.

Роняю шкурку гусеницы, она падает возле норки. Моментально из своего убежища появляется бегунок, хватается шкурку и тащит в нору. Снова вытаскиваю шкурку и кладу чуть подальше. На этот раз из норки на поиски ринулись несколько бегунков и взятое мною добро вновь водворено на место. И так несколько раз. Получилось что-то вроде забавного соревнования с муравьями.

Зачем бегункам понадобилась сухая шкурка гусеницы? Корысти в ней никакой, почему они так настойчиво с нею не желали расставаться — никак не понять. Жаль, что из-за наших взаимных притязаний хрупкая одежда гусеницы распалась на мелкие кусочки. Интересно, что с нею стали бы делать муравьи?

Кусочек пустыни. Подъем в горы оказался крутым и долгим. Натруженно ревел мотор. Временами казалось, что у него не хватит сил, и тогда что станет с нашей машиной на крутом склоне? Но вот путь стал более пологим, можно и остановиться, оглядеться. Перед нами совсем другой мир. На обширном плоскогорье царство буйных трав, щедро разукрашенных цветами, и одиночные деревца арчи. Поют жаворонки и желтые овсянки. Ветер перекачивается по степному простору и разносит густой аромат трав. А рядом высокие горы с ледниками. Внизу в дымке испарений теряются дали жаркой пустыни, и не верится, что там все иначе.

Я брожу по холмам плоскогорья, подбираясь к его краю, и на южном склоне вижу реденькую травку и голую землю, покрытую щебнем. Это настоящий маленький кусочек пустыни. И жители его тоже пришли сюда из далеких пустынь. Степенно движутся муравьи-жнецы, на травинке раскачивается богомол-боливария, мчится чернотелка. А под камнями тоже старые знакомые — муравьи-тетрамориусы и совсем неожиданное: положив сбоку от себя хвост лежит бледно-желтый и мрачный скорпион. Как он попал сюда, на высоту в две тысячи метров?

А вот гнездо муравьев-бегунков. Возле него суетятся хозяева. Все рослые, сильные. Жизнь здесь привольнее, чем на родине и добычи больше. Рядом с муравейником большой плоский камень. Я поднимаю его и вижу столпотворение бегунков, кучи белых куколок, робких крылатых воспитанниц.

Каменная крыша — отличнейшая штука! Камень хорошо прогревается и долго хранит тепло. Высоко в горах тепла не так уж много по сравнению с пустыней. Под крышей не страшен дождь. Камень — надежная защита. Под ним никто не раздавит обитателей. Не будь здесь этих камней, не жить муравьям-солнцелюбам на этом островке пустыни. Пока муравьи, каменную крышу которых я приподнял, в величайшей спешке прятали в подземные галереи яички, личинок, куколок, над горами появились облака. Они закрыли солнце. Подул прохладный ветер. Спрятались все насекомые. И тогда я увидел, как камни стали пестрыми от множества небольших серых мушек. В чем дело? Камни все еще хранят тепло, и оно хорошо ощущается рукою. Мушки, наверное, тоже из пустыни и в поисках тепла греются на крышах муравьиных жилищ.

Нетерпеливый характер. В урочище Чингильсу склоны гор зазеленели травами. Всюду носилось множество насекомых. А затем все изменилось: выгорело, высохло, пожелтело, стало унылым, безжизненным. Но на ровной желтой площадке отложений селевого потока несколько кустиков адраспана, ярко-зеленых и сочных. Они пересилили жару, на них, как звездочки, белые цветки.

На одном адраспане тля. Скопище этих «дойных коровушек» в такую пору — ценнейшая находка для

муравьев. Поэтому и собралось их здесь несколько видов. Видимо, все пришельцы издалека, ни одному муравейнику не принадлежит адрапан. Он служит всем и всех выручает. Муравьи и не враждуют даже.

Сладкую жидкость собирает светло-желтый кампотус. Он ночной житель, но сейчас, натолкнувшись на поживу, изменил привычке, задержался с возвращением домой. Крутятся возле тлей суетливые проформики, несколько черно-красных крематогастеров, задрав кверху брюшко, не отстают от других, прилежно трудятся, постукивают тлей усиками. Терпеливо ожидают подачи формика каникулярии. Муравьи заполонили весь куст. Небольшие красные в черных крапинках жуки-коровки — кокцинелла вариегаты сидят в стороне, боясь потревожить муравьиное скопище, навлечь гнев сборщиков тлевого молочка.

На кустик стремительно взбегают как всегда торопливый муравей-бегунок. Как же миновать такое разнородное общество! В несколько скачков обследовал растение, все высмотрел, выведал, вынюхал, нашел свободную кучечку тлей, принялся обстукивать их усиками, просить подачи. Но бегунок не может долго торчать на одном месте. Он разведчик и привык к тому, чтобы его кормили ноги. Недолго попрошайничал, не выдержал, прыгнул с куста и понесся по голой земле искать другую добычу. Где ему, с таким нетерпеливым характером заниматься спокойным делом!

Кондиционирование воздуха. В ста километрах от Алма-Аты среди бескрайней пустыни, покрытой пахучей полынью, лежит большая бессточная впадина диаметром около пятнадцати-двадцати километров. В центре ее, куда сбегаются весенние воды и дождевые потоки, образовалась ровная солончаковая площадка. В дождливую весну здесь настоящее, хотя и мелководное, озерцо — Сорбулак. К наступлению лета оно высыхает, обнажая дно, слегка топкое, илистое, местами покрытое ярко-белой солью. По самой середине его бежит небольшой ключик с солоноватой, сильно пахнущей сероводородом водой.

‘Каким бы ни было жарким лето, Сорбулак не высыхает полностью, почва его не трескается на многогранники, как на настоящих такырах, а всегда остается влажной или топкой, видимо, из-за подземных вод,

собирающихся под каменистым ложем, скрытым наносным слоем почвы.

Весной, как только начинают подсыхать берега Сорбулака, с окружающих невысоких холмов на открытые голые площадки переселяются муравьи-бегунки. Неутомимые землекопы из выносимой наверх земли быстро возводят идеально правильные курганчики, похожие на миниатюрные кратеры. Курганчик быстро сохнет и становится крепким. Он — отличная защита на случай проливного дождя и возможного наводнения. В жаркой сухой пустыне бегунки никогда не делают таких курганчиков. Там они ни к чему, и сухая мелкая земля, вынесенная наверх, разбрасывается в стороны и разносится ветром.

Под холмиком располагаются обширные залы. Никогда, даже у самых крупных муравьев, не приходилось встречать таких просторных помещений как здесь. Откуда такое пристрастие к излишкам жилплощади! Ради простора в своих апартаментах муравьям приходится трудиться едва ли не в несколько раз больше, чем в обычной обстановке.

Очевидно, чем крупнее камеры, тем лучше обмен воздуха, меньше влажность. Своеобразный дренаж сушит почву. Иначе нельзя. В парниковой атмосфере заведется грибок, а с ним — болезни. Муравьи устраивают помещения не только с различной температурой, размещая камеры на разном уровне от поверхности, но и с определенной влажностью. Все это вместе взятое и создает особый, испокон веков привычный климат в жилище.

Самозванка. Несколько часов мы раскачивались в машине на ухабах бесконечной дороги среди желтой выгоревшей земли с редкими зелеными кустиками солянки и боялыша. Справа пустыня Бетпак-Дала, слева пустыня Джусан-Дала. Долго ли так будет! Но показались слева блестящие чистые такыры и туда едва заметный, старый неезженный поворот как раз для нас. Когда машина, накренившись, стала спускаться с шоссе, все сразу оживились.

Посредине такыра еще сверкает синевой вода, ветер, набегая, морщит ее рябью — совсем как в настоящем озере. Вдали плавают несколько уток и пара гусей. Вода вносит оживление, хотя к ней по илистому топкому

берегу не подступишься. Кое-где солнце подсушило землю, на ней появились характерные трещины.

Бегунки уже покинули старые гнезда, строят на такыре свои излюбленные летние дачи. Скоро эти неугомонные жители пустыни будут носиться на своих быстрых ногах по толой земле, разыскивая добычу.

Мы ходим и рассматриваем гнезда бегунков. Вот строители обосновались под кустиком солянки на бугорке наметенной ветрами почвы и, кроме того, сами выбросили землю. Земляной валик сооружен не как попало, а направлен в сторону уклона. Так лучше, надежней.

Жаль тревожить покой дачников. Но надо узнать о их жизни, а для этого раскопать жилище.

Группа дачников небольшая — около сотни рабочих на десяток крупных куколок — крылатых сестер и братьев. В одном месте группа муравьев в страшной спешке оттаскивает в сторону комочки почвы покрупнее, ногами отбрасывает что помельче, наверное, спасает заваленного землей и подавшего сигнал бедствия товарища. Неплохо бы посмотреть, что из этого получится, и я устраиваюсь поудобнее на походный стульчик и вынимаю бинокль, приспособленный для рассматривания вблизи.

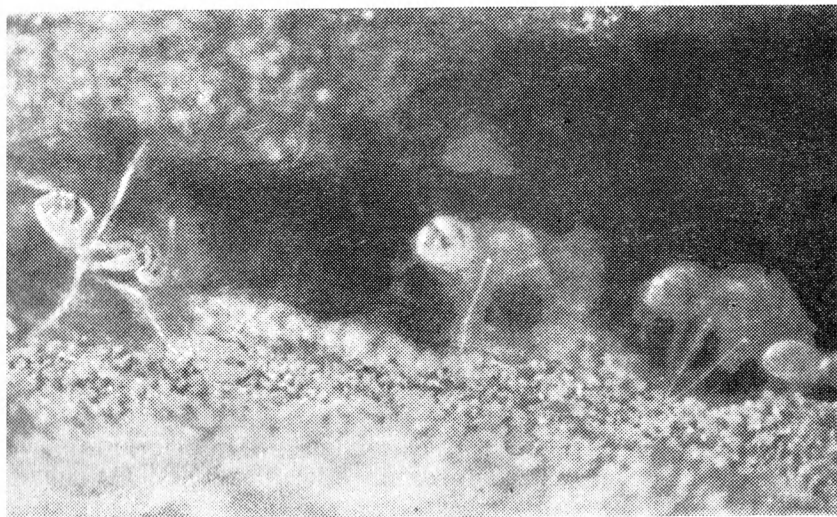
Спасатели не жалеют сил, торопятся. Вот, наконец, показывается большое брюшко (неужели самка?), затем и вся величавая царица. Но какая! Голова и грудь ярко-красные и такие заметные среди черных бегунков, брюшко длинное, узкое... Самка чужая, другого вида, даже другого рода! Она из племени саксаулового муравья кампонотус латералис.

Пока я с удивлением рассматриваю неожиданную находку, спасатели бережно переносят свое сокровище к разрушенному жилищу и прячут самку в щелочку под комочком земли.

Как известно, самки муравьев, закончив брачный полет и сбросив крылья, по-разному устраивают свою судьбу. Обычно для каждого вида существуют определенные, установленные тысячелетиями обычаи. Одни самки без чьей-либо помощи выкармливают своих первых дочерей-помощниц, которые потом уже берут все заботы на себя. Другие забираются в муравейники собственного вида. Есть и такие, которые проникают в

муравейники других видов, уничтожают тайком законную королеву и, обманув истинных хозяев жилища — муравьев-рабочих, занимают ее место. Потом из яичек новой хозяйки появляются ее потомки. Муравейник сперва становится смешанным, потом старые хозяева постепенно вымирают, а новые налаживают свою собственную жизнь, избавляясь от чужих обычаев. Значит, наша находка, самка саксаулового кампонотуса, коварная самозванка?

Потомству самки-обманщицы предстоит в будущем переселиться осенью к саксауловым зарослям. Отсюда до них недалеко, около двух километров. Но это уже дело второстепенное. Главное свершено.



НЕВИДИМКА

Удачливый охотник. Я бреду по песчаной пустыне. Песок накалился, жжет ноги через обувь. Между зелеными стеблями полузасыпанного и корежистого кустарника джужгуна мечется крохотная с красным брюшком оса. Выглянет из тени кобылка и обратно заберется туда. Огибая поверхность бархана, торопливо пролетает светлая бабочка. По крутому склону вверх мчится какой-то бесформенный комочек. Что это? Через большую лупу вижу совершенно несуразное: маленькую и сильно помятую мушку. Она, конечно, мертва, но взбирается кверху со сложенными крыльями и прижатыми к телу ногами. Я поражен неожиданным чудом: ветер тут ни при чем, он так слаб, что едва ощущается да и тянет в другую сторону. А мушка уже на гребне бархана и теперь, набирая скорость, еще быстрее несется дальше.

Только внимательно приглядевшись я заметил, что мушку волочит еле различимый муравей. Настоящий муравей-невидимка, замечательный песчаный бегунок в совершенно светлой и незаметной на песке одежде. Я давно знал о его существовании, но встретил впервые.

Это самый быстрый и неутомимый из всех муравьев и живет только в песчаных пустынях на голых, сыпучих, развеваемых ветром песках и прекрасно к ним приспособился. Научное его название катаглифис паллидус.

Мертвая мушка раза в четыре крупнее муравья, но разве это тяжелый груз для такого энергичного создания! Я не спускаю глаз с удачливого охотника. На самой вершине голого бархана у небольшой дырочки толпятся и бегают такие же едва заметные муравьи-бегунки. Впрочем, слово «бегают» не совсем подходит. Это, скорее, молниеносные броски из стороны в сторону, настолько стремительные и быстрые, что временами кажется, будто муравьи летают над поверхностью песка. Если бы не тень, уследить за этими мечущимися крошками не было бы возможности. По быстроте бега песчаные бегунки непревзойденные рекордсмены среди своих собратьев-муравьев.

Удачливый охотник покружился с мушкой возле входа в жилище и скрылся вместе с нею в норке. Очевидно, так полагается делать, чтобы ознакомить остальных с добычей. Благодаря подобной «информации» муравьи-охотники узнают о наиболее доступной добыче и принимаются ее разыскивать.

Хорошо бы для коллекции собрать несколько экземпляров этого редкого муравья. Но это не просто. Бегунки совершенно неуловимы. Их нельзя ни схватить пальцами, ни примять ударом ладони. Кроме того, несколько моих неудачных попыток испугали скороходов и они быстро попрятались. Тогда я положил вблизи входа в муравейник убитого слепня. Подождал. Вот из похода возвращается разведчик. Нашел слепня. Пытается утащить добычу. Но она тяжела. К разведчику примыкает второй. Сил все равно мало. Один разведчик бросается к входу, но, добежав до него, мчится обратно: вдруг ценную добычу утащит кто-нибудь из другого муравейника, а в пустыне так трудно с едой! Наконец, все же решается, ныряет в нору. Через одну-две секунды наверх выскакивает орава светло-желтых дьяволят и покрывает слепня копошащейся массой. Тогда (какое коварство!) я хватаю слепня с прицепившимися к нему муравьями и бросаю в морилку. Среди оставшихся на земле суматоха, беготня, поиски. В этот

момент к норе приближается охотник с маленькой мушкой. Его мгновенно обступают со всех сторон. Но добыча ничтожна, помощи не требуется, и толпа раступается также быстро, как сбежалась.

Долго метались муравьи в поисках исчезнувшего слепня.

Муравьиный конвейер. Суровая жизнь в сыпучих песках пустыни выработала у песчаного бегунка—этого крошечного создания с могучим сердцем и неисчерпаемой энергией три черты: умение ориентироваться на голом песке, на котором не удерживаются пахучие следы, когда над барханом ветер несет его колючие струйки, способность быстро бегать и обследовать большие пространства в поисках добычи, с помощью особенного приема бороться с песчаными заносами своего жилища.

Посок часто засыпает двери муравьиного дома. Он коварен даже, когда нет ветра и барханы застыли в молчании: сам, без видимой причины, обрушивается струйками вниз, закрывая отверстие, ведущее в подземелье. Поэтому каждый бегунок, кто бы он ни был — строитель, разведчик или охотник, выскочив наверх, прежде чем отправиться по делам, обязательно, повернувшись головой ко входу, одну-две минуты, необыкновенно быстро шаркая передними ногами, отбрасывает песок в сторону. В это время глазам не уследить за ногами, так быстро они мелькают. Привычка отгребать песок от входа так постоянна, что ей следует даже тогда, когда, кажется, в этом нет необходимости. Это — общественный долг, неукоснимо и свято всеми выполняемый. Иначе нельзя: песок может совсем засыпать вход в жилище и тогда до него не доберешься.

Когда же ветер натворит бед и создаст аварийное состояние жилища, проявляется самая удивительная из повадок этого жителя пустыни. Бегунки выстраиваются аккуратной цепочкой по пять-десять особей вместе и, соблюдая строго одинаковую дистанцию между собой, начинают ногами быстро перебрасывать друг другу песок. Он летит непрерывной струйкой по живому конвейеру, работающему будто заведенный механизм, слаженно, ритмично, без помех. Через некоторое время конвейер распадается, каждый гребет песок по-своему, уставшие муравьи подменяются теми, у кого еще све-

жие силы, и вновь у входа выстраивается цепочка лихорадочно работающих муравьев-невидимок.

Песчаный Калкан, или, как его еще называют, Поющая гора — удивительное место. Здесь чистый, однородный и многократно перевеянный ветрами песок улегся громадным барханом высотой около трехсот метров и длиной в несколько километров. Саксаул да джужгун атакуют гору снизу, пытаются ее освоить и закрепиться на ней. Но гора «не принимает» пришельцев. Здесь на каждом шагу следы трагедии: то из-под песка тянутся верхушки погребенных кустарников, то торчат, будто скелеты, их обнаженные корни.

Поющая гора — обитель муравья-невидимки и никто из муравьев, кроме него, на ней не может ужиться. Гнезда его встречаются повсюду, даже там, где песок голый и безжизненный. Долгое время мне было непонятно, чем питаются здесь песчаные бегунки.

Загадка, как всегда, открылась неожиданно. Поющая гора днем подобна раскаленной сковородке и многие насекомые, попавшие на нее, гибнут от нестерпимой жары. Гибнут те, кто отправился и попал на ее голые склоны без кустика и травинки, в тени которых можно было бы передохнуть от убийственной жары. Гибнут и те, кто в полете неосторожно присел на песок передохнуть и набраться сил. Таких быстро разыскивают и волокут на съедение. Так Поющая гора кормит песчаных бегунков. Им же не страшен сыпучий раскаленный песок. Таково уж это удивительное создание.



НОЧНОЙ ЖИТЕЛЬ ПУСТЫНИ

Туркестанский кампонотус. Долго я не подозревал, что этот крупный муравей с коричневой головой и грудью, черным брюшком не так уж редок в пустыне, да только увидеть его, ночного жителя, трудно. А когда встретил его, то оказалось, что гнездо его легко найти по большим холмикам выброшенной наружу земли, особенно на солончаковой почве. Эти холмики хорошо видны даже издали.

Сегодня мы решили раскопать муравейник и поближе познакомиться с жизнью его обитателей. Вход в муравейник пустынного кампонотуса широкий. Вокруг него как кратер миниатюрного вулкана располагается плоский валик свежевыброшенной земли. У входа никого нет: кампонотусы днем спят. Степенный и медлительный, этот муравей по своему характеру не подходит для быстрого темпа дневной жизни пустыни, в которой так много ловких и энергичных хищников. К тому же найдется немало желающих полакомиться этими самыми крупными муравьями пустыни. Ночью же главные враги муравьев — ящерицы и птицы — спят. Хотя кампонотусы живут в жаркой и сухой стране,

климат их нор и поверхности пустыни ночью умеренный, прохладный.

Начинается раскопка. Ходы идут неглубоко под поверхностью земли. Обеспокоенные разрушением жилища, муравьи неловко снуют во все стороны. Иногда из камер в выкопанную яму вываливаются крылатые большие грузные самки и маленькие, раз в пять меньше своих сестер, юркие самцы. Ходы уходят к невысокому раскидистому кусту селитрянки. Здесь в специальных камерах, возле корней растения сидят небольшие нежные белые личинки цикадок. У цикадок сзади пышный белый хвост из восковых нитей. Значение этого хвоста непонятно. Спасая яички, личинок и куколок, муравьи прячут и цикадок. Крылатые самки и самцы вывелись еще прошлым летом. Они перезимовали вместе со всеми и теперь, в конце весны, наступило время покидать родительское гнездо. Для чего же содержалась такая орава нахлебников всю осень и зиму? Разве не накладна армия иждивенцев для муравейника? Видимо, иначе нельзя. Чем раньше весной вылетят из гнезда крылатые самки, тем больше остается времени до осени для основания своих муравейников. А дело это трудное, ответственное и далеко не у всех кончается благополучно. Если бы крылатых начали выводить весной, они смогли бы вылететь только летом, в жару, засуху, бескормицу.

Сборище муравьев. Через несколько дней путешествия по реке Или мы остановились в большом тугае с солончаковыми полянами. День угасал. По небу побежали желто-зеленые лучи, а крохотное облачко, повисшее над горами, засветилось алым платочком. Из темного отверстия у куста солянки показались черные с красной головой кампанотусы. Собрались кучкой у входа и расположились головами в разные стороны. Необычное сборище заинтересовало. Кучка муравьев постепенно увеличивалась. Муравьи были чем-то возбуждены, постукивали друг друга головой по брюшку. Этот сигнал был очень похож на сигнал жителя гор муравья-древоточца и на человеческом языке означал: «Будь осторожен!»

Что означает сборище муравьев? Придется понаблюдать. Вот из темного отверстия нерешительно стали появляться крылатые муравьи. Один забрался на травин-

ку, взмахнул крыльями и поднялся в воздух. За ним последовали другие. Разлет крылатых муравьев начался.

Вот, оказывается, для чего у входа собрались муравьи! Они вышли проводить своих братьев и сестер и одновременно выполняли роль телохранителей.

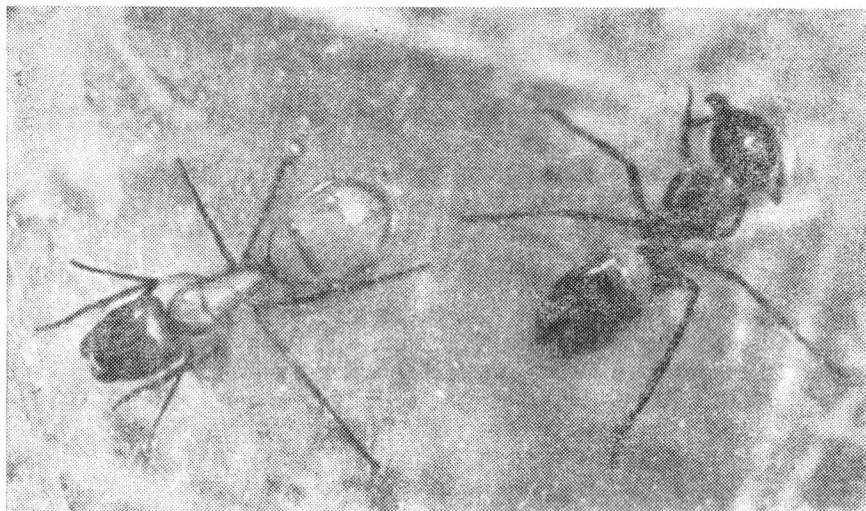
Перенаселенная полянка. Тучи над пустыней становились все темнее и темнее. Вскоре вершины близких гор Чулак закрылись серыми облаками. Впереди показалась рощица туранги, окруженная густыми зарослями высоких трав и бурьяна. За нею просвечивала пожелтевшая волнами река. Остановив машину, мы поспешили на поиски места, куда бы можно было поставить палатки. Пробираясь через заросли, я неожиданно попал в обширную низинку между барханами, густо заросшую высокой, почти в человеческий рост лебедой и терескеном. Посредине оказалась маленькая, диаметром около десяти метров, совершенно голая полянка. По-видимому, здесь почва была сильнее засолена и растения не смогли завладеть этим клочком земли.

Вся полянка была покрыта большими курганчиками-выносами из подземелий муравьев. Каждый курганчик должен принадлежать большой семье муравьев. Но как на таком крохотном клочке земли могло ужиться столько семей? На поверхности никого не было: сказывалось похолодание, все муравьи попрятались в подземные жилища.

Я вытащил из полевой сумки маленькую лопаточку, раскопал один из курганчиков. Среди комьев земли, отряхиваясь от пыли, показались большие черно-красные кампонотусы. Везде, под всеми курганчиками жили эти муравьи.

Что же заставило их обитать в такой тесноте? Видимо, ранее вся впадина была заселена множеством содружественных муравейников этого вида. В этом году, когда от необычного обилия дождей выросли густые травы и затенили ее, муравьям пришлось волей-неволей переселяться на чистое место, где солнце согревало землю, где в верхних камерах можно было растить потомство. Без тепла и солнца муравьям гибель.

На охоту же с полянки теперь приходилось ходить подальше и каждой семье в свою сторону, чтобы не мешать друг другу.



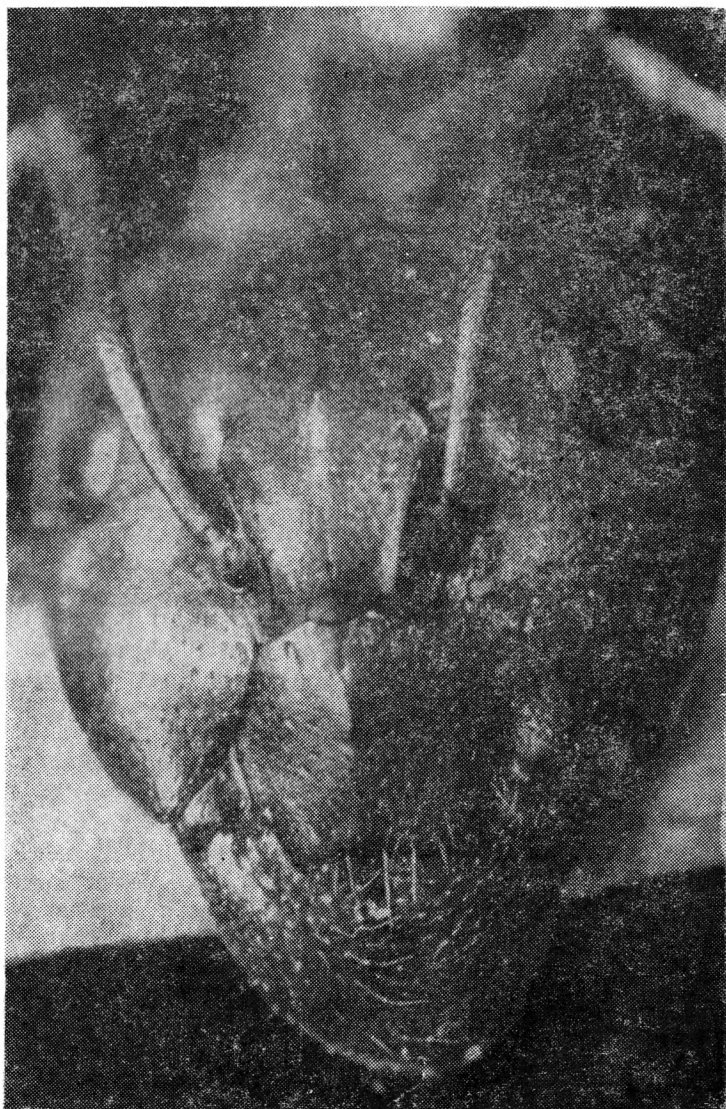
робкий верзила

Желтый кампонотус. К вечеру со стороны далеких Заилийских гор побежали высокие перистые облака, а за ними протянулись языки темных туч. Потом потухло солнце, застыл воздух. Стали сильно кусаться комары и мошки. Неожиданно послышался отдаленный гул, зашумели деревья, по реке побежали волны, над косами понеслись тучи песка. Наступило ненастье. Временами шел дождь. А утром низовой ветер гнал волну с белыми гребешками.

Плыть на лодке, конечно, нельзя. Иду от реки к пустыне через овраги, солончаки, щебенистые бугры и такыры, поросшие редкими солянками, в надежде встретить что-нибудь интересное.

Вот около кустика солянки несколько аккуратных и похожих друг на друга холмиков, расположенных полукольцом. В центре каждого располагается маленькое круглое отверстие, окаймленное как бы вылепленной из глины рамкой. На одном из холмиков белеют какие-то бесформенные комочки. Кому бы они могли принадлежать?

Несколько ударов лопаткой и открывается необыч-



На портрете у туркестанского кампонотуса довольно
добродушный вид.

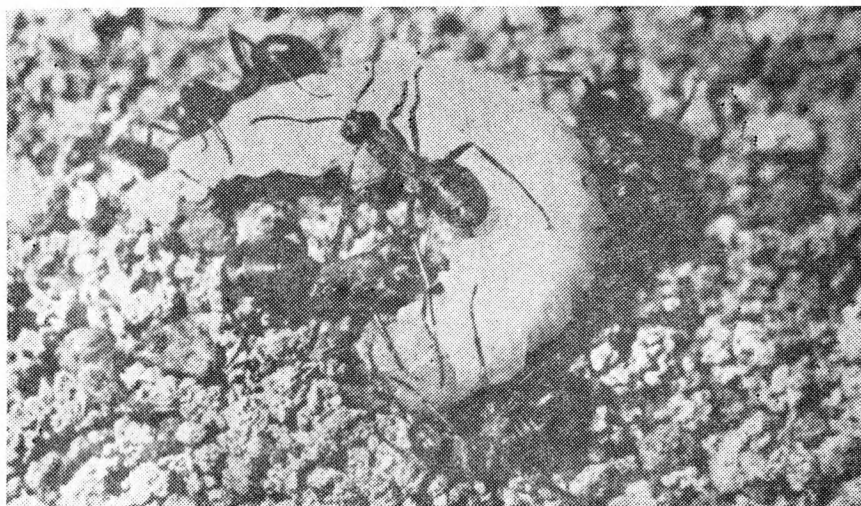
ное зрелище: стволы солянок, погруженные в землю, окружены чистыми и аккуратными камерами. На стволах сидит масса зеленоватых в мелких белых крапинках щитовок. Позади каждой большой войлочный мешок, набитый светло-зелеными блестящими яичками. В темных галереях, примыкающих к камерам со щитовками, мелькнули несколько крупных светло-желтых восковидно-прозрачных муравьев и спрятались. Это жилище и своеобразный скотный двор желтых пустынных муравьев-кампонотусов.

Кампонотус — большой муравей, но очень робкий. Деятелен ночью. Иногда утром можно увидеть запоздалого разведчика, торопящегося из дальнего похода домой.

Щитовок было много. Все погруженные в землю стволы солянок белели от их мешочков. Так вот откуда взялись белесые комочки на одном из холмиков! Это остатки войлочных мешков и трупы погибших от старости кормилиц. Их выбросили наружу, очистив на стволике место для молодого потомства.

Но как муравьи робки! Никаких попыток защитить свой дом, ни одного, кто бы осмелился вцепиться в нарушителя покоя. Оказавшись на свету, муравьи в величайшей спешке и панике трусливо прячутся во всевозможные укрытия. Странные эти подземные жители — кампонотусы. Усвоив профессию «животноводов», они разучились охотиться и воевать с соседями, построили одну-единственную дверь, укрепив ее надежными глинобитными косяками. Но какая жалкая зависимость от кормилиц щитовок. Что же станет с муравьями, если те погибнут?

И еще одна особенность жизни этого робкого жителя пустыни. Оказывается, светлый кампонотус всюду образует подземные муравьиные царства из множества связанных друг с другом семей. Это неплохо: в единении — сила. Хотя бы на тот случай, чтобы у соседей позаимствовать когда надо дойных «коровушек».



прыткий форми́ка

Муравей-путешественник. Днем на озере был шторм. Волны шумели, пенились и далеко забегали на низкий песчаный берег, покрытый редкими гранитными валунами. А когда все затихло и озеро успокоилось, недалеко от берега остался влажный вал из песка, мелких камешков, водорослей и мертвых ракушек.

По кромке берега скачет ворона. Она прилетела проведать, что послало озеро. На влажном вале среди водорослей и мертвых ракушек нашла дохлую рыбку, полакомилась ею. И поскакала дальше, поглядывая черными глазами на озеро, на небо, на мокрый песок. Пролетела чайка и отразилась белой точкой в черных глазах вороны.

Рядом с маленьким валиком из перемытого песка бежит рыжий с черным брюшком муравей форми́ка субпилоза. Он очень торопится, не останавливается, не меняет направления и путь его прямой, определенный, будто заранее известный. Каждую минуту муравей проползает два метра. Пять, десять... двадцать минут бега — десять, двадцать... сорок метров пути. И все дальше и дальше... Уже пройдено более ста метров, а вблизи

еще нет никаких следов муравейника и песчаный берег с гранитными валунами все еще тянется без травинки, без кустиков.

Муравей, видимо, не простой, а путешественник, далеко забрел откуда-то. Каждый муравейник имеет свою территорию. Она не столь велика, так как даже самые отважные муравьи-разведчики не отходят от своего жилища дальше ста-двухсот метров. Это расстояние для маленького насекомого, плохо видящего среди густых зарослей травы, нагромождений камней, всяких ям и бугров — далекий путь, во время которого легко заблудиться. Обычно на небольшие расстояния от жилища муравьи делают хорошие дороги. Дальше идут едва заметные тропинки и просто бездорожье, по которому пробираются по запаху, по чувству направления, по последовательно связанным ориентирам.

Может быть, наш крошечный странник заблудился и бредет сам не зная куда? Но тогда его бег не был бы таким размеренным и деловитым. Что же служит нашему муравью ориентиром: синее озеро, шорох волн, кромка влажного песка или большое красное солнце, садящееся за темные скалы?

Прочертим глубокую ложбинку прямо к самому берегу. Муравей останавливается перед ней, делает несколько нерешительных шагов в разные стороны. Его членистые усики, покрытые золотистыми волосками, вздрагивают и беспрестанно шевелятся. Красноватая голова с черными глазами слегка поворачивается в мою сторону, и мне кажется, что муравей в недоумении смотрит на меня темными точечками глаз. Но остановка коротка. Муравей решительно перебирается через ложбинку — и вновь размеренный бег по два метра в минуту вдоль берега. Новая канавка его уже не останавливает и не смущает, препятствие знакомо и легко преодолевается.

Уберем кромку из чистого песка и сделаем берег пологим. Здесь ничем не сдерживаемые волны накатываются на берег и вода покрывает путешественника. Куда он делся? Неужели утонул, увлеченный волной? Нет, муравью знакомы причуды озера: моментально уцепился ногами за камешек, выждал и, когда волна отошла, кинулся от берега в сторону, на сухое. Здесь он переполз через большой вал и долго бежал подаль-

ше от воды, но строго вдоль берега. Затем снова вернулся к кромке песка. Тут, видимо, путь ровнее и вернее и ползти намного легче.

А что, если на кромку берега насыпать сухого песка? И это не сбивает путешественника с пути. Не положить ли голову дохлой рыбки — остаток трапезы вороны? У рыбьей головы муравей остановился, долго шевелил золотистыми усиками и снова помчался дальше. Нет, он не питается дохлятиной, она ему не нужна. Не расстелить ли на пути развернутую газету? И газета не останавливает муравья.

Уж не солнце ли служит ориентиром путешественнику? Проверить нетрудно. Я заслоняю муравья от солнечных лучей и направляю на него солнечный зайчик. Но «новое солнце», оказавшееся в другом месте, отраженное карманным зеркальцем, также не смущает нашего путешественника. Видимо, муравей в пути использует сразу много признаков: и запах воды, и кромку влажного песка, и, может быть, фон неба, озера и, кроме всего, чувство направления.

Прошел еще час. Красное солнце скрылось за темными скалами. Уже пройдено более четверти километра и низкий песчаный берег с гранитными валунами остался позади. Мы оба приближаемся к глинистому овражку, размытому дождевыми потоками, с редкими кустиками полыни. Перебравшись через него, муравей резко сворачивает в сторону и скрывается в норке, окруженной земляным валиком. Здесь муравейник, в нем уже все спят, и наш путешественник пришел с явным опозданием.

Утром в овражке шумит маленький мутный ручей и выносит красную глину на песчаный берег озера. На этой глине ворона уже оставила следы своих лап. Ручей бежит из ближайшего ущелья и я догадываюсь, что днем жаркое солнце высушивает его и он добегает до озера только прохладной ночью.

Около овражка среди редких кустиков полыни эстрагона, у норки, в которую вчера скрылся муравей-путешественник, большое оживление. Множество рыжих муравьев с черным брюшком и золотистыми усиками шныряет во все стороны. А когда днем ручеек исчезает, высушенный солнцем, я вижу, как вдоль берега, в ту сторону, откуда полз муравей-путешествен-

ник, один за другим бегут в дальний путь другие муравьи.

Чтобы проследить их дорогу, мне незачем следить за кем-нибудь. Я обгоняю странников и добираюсь до больших плоских камней, полого спускающихся в озеро. Здесь конец пути, здесь добыча еды, и еды не совсем обычной: муравьи жадно обглаживают влажные лишайники, покрывающие плоские камни. Каждый, изрядно напивавшись, понесет пищу до муравейника и потом, отрывгая ее маленькими капельками, накормит своих товарищей.

От плоских камней до муравейника более трехсот метров — рейс необычно далекий для муравьев. Но что же делать? На песчаном берегу среди редких кустиков полыни не много поживы. Не от хорошей жизни приходится насекомым ходить так далеко.

На галечниковой косе. Из пустыни мы попали в непроходимые тугайные дебри: облепиха, шиповник, джунгиль, ивы так тесно переплелись, что заслонили небо. Ветви цепляются за одежду, ноги путаются в ползучих растениях. И всюду колючки. Ни к чему нельзя притронуться, чтобы не наколоться. А тропинка ведет куда-то прямо вперед. Она хорошо протоптана, наверное, оленями, кабанами да зайцами. Среди полной тишины неожиданно, с невероятным шумом и громкими криками взлетают фазаны. Невольно вздрагиваешь и долго не можешь прийти в себя. Иногда колючие заросли заставляют ползти на четвереньках. Иначе невозможно. Невольно думается о том, что далекий предок человека стал ходить прямо, только когда вышел из густых лесов на степные просторы. Мне, идущему впереди, достается больше всех. Руки исцарапаны, одежда во многих местах изодрана. Скоро ли конец? Лучше о нем не думать, а пробираться вперед, осторожно раздвигая перед лицом заросли.

И вдруг все кончилось. Сразу, внезапно! Перед нами тихая проточка, большая галечниковая коса. И свет, много солнечного света. Неспеша струится прозрачная зеленоватая вода, над ней застыли густые ивы... Сверкают окатанные камни самой разной, самой причудливой расцветки. Поближе к воде песок в следах. По самой кромке отпечатал когтистые лапы барсук, прошлась парочка оленей и всюду крестики следов фаза-

нов: тут их давнишний водопой. Везде и всюду по косе бегают маленькие темные муравьи. Как будто, это формика куникулярия. Только очень уж крохотные и темные. Где их муравейник? А вот и дырочка-вход ведет под камешек. Под ним несколько куколок, около десятка таких же темных малышей-рабочих и большая грузная самка. Станный муравейник. Конечно, зачаточный. И еще такой же рядом... Всюду, едва ли не через каждый метр, крохотные муравейнички. Сколько же их здесь, на галечниковой косе? Наверное, несколько сотен!

Кое-где две самки объединились вместе, чтобы положить начало будущему сообществу. Муравьи миролюбивы. По пути заглядывают друг к другу, как будто всюду мир и согласие, взаимный союз в такое трудное и ответственное время. Иногда самки перебегают по косе и поспешно прячутся в ближайшие муравейники. То ли это взаимный обмен родительницами, то ли самки-странницы бродят в поисках убежища. непонятно, почему молодые самки обосновались на этой галечниковой полосе? Неужели потому, что она не нужна другим муравьям? Здесь, на глубине полуметра от поверхности воды, не построишь постоянного жилища. Этот уголок изолирован от территории с неугасимой враждой среди муравьев. Поэтому и избрали его молодые самки. После брачного полета они, замуравившись под камнями, выводят первых крошек-дочерей, разведчиков, охотников и строителей. Новорожденные — крошечные черные муравьи сразу берут на себя все заботы по обслуживанию муравейника.

Уж не служит ли галечниковая коса издавна традиционным местом сбора самок после вылета из родительского муравейника и не вошло ли в инстинкт, не стало ли местным обычаем селиться на ней?

Что же станет с молодыми семьями потом? Придет осень, косу зальет, вода промерзнет, покроется льдом. По-видимому, к концу лета, окрепнув, муравьи перекочают с косы в лес и там устроят свою новую совместную колонию.

Хорошо бы проследить, как будут жить матери-странницы дальше, разузнать о судьбе поселенцев-пионеров галечниковой косы.

Поздно осенью я снова побывал на этой косе. Но

никого на ней уже не было. Все молодые муравейнички переселились с нее на «Большую землю».

Чужая самка. К вечеру, когда спала жара, в тугае легли тени, утих ветер и воздух стал чуть влажным. Из небольшого отверстия, ведущего в подземный муравейник формика субпилоза, высыпала ватага рабочих и помчалась по делам, на разведку, за пищей. Вскоре показалась небольшая кучка добытчиков. Они кого-то волокли, оживленно размахивая усиками и ногами. Нет, оказывается, не волокли, а вежливо подталкивали к гнезду большую грузную самку рыжего муравья формика пратензис. Она, видимо, недавно вылетела из гнезда, а потом, после брачного полета, сбросила крылья и сейчас искала укрытия, собираясь обосновать собственный муравейник. Рыжие муравьи хотя и относятся к тому же самому роду формика, что и муравьи субпилоза, но самка для захвативших ее охотников совсем чужая и непонятно, зачем ее волокут в гнездо.

Муравьи убивают вокруг своего гнезда бродячих самок других видов муравьев. Во-первых, это отличная добыча, во-вторых, для того, чтобы на их территории не обосновался новый муравейник, с которым потом не оберешься хлопот. Если в гнезде достаточно своих самок, то истребляются или прогоняются бродячие самки даже своего вида.

Я хорошо знаю, как относятся к самке, когда ее собираются убить или прогнать, или, наоборот, привести к себе в жилище. Самку-добычу всегда грубо растягивают за ноги, усики, травят кислотой, убивают. Самку — желанную гостью вежливо удерживают за ноги, никогда не хватают за усики и осторожно тянут в муравейник. Часто ей предлагают вкусную отрыжку.

С самкой рыжего муравья так и обращались. Обескураженная ласковой встречей, она не защищалась, а покорно позволила увести себя в чужие хоромы. Через несколько минут, обманув бдительность своих новых хозяев, она выскочила наверх, намереваясь покинуть муравейник, но ее вновь задержали и увели вниз. Вскоре оживленные и возбужденные муравьи скрылись в темных ходах вслед за новой жительницей общества.

Какова судьба чужой самки, зачем ее затащили к себе? Если для того, чтобы «возвести на трон» роди-

тельницы, то зачем хозяевам воспитывать муравьев другого вида? Может быть, муравейник оказался без своей матки и на время нашел чужую? Без самки же разлагивается вся жизнь муравейника... А что, если радушное гостеприимство — обман, и только ради того, чтобы с меньшей возней заманить крупную и лакомую добычу?

Но это все лишь догадки. Жизнь муравьев сложна, а мы знаем о них ничтожно мало.

Переполох. После снежной зимы Чилик стал мутный и бурливый. А когда наступили особенно знойные летние дни, он вышел из берегов, затопил тугаи, потащил за собой камни и, побушевав несколько дней, улегся в свое ложе. Когда затопило урочище Бартогой, уцелевшие прыткие муравьи формика куникулярия переселились на край долины, в заросли степных трав, да так и остались там. В одном таком месте скопилось очень много муравейников. Здесь всюду виднелись норки и холмики свежевыброшенной земли. Все муравейники были связаны, по-видимому, узами родства и не враждовали.

Как-то вечером, проходя по этому месту, я увидел необычное. Земля на площади около гектара кишела муравьями. Они носились сильно возбужденные, взбирались на травы и падали снова на землю. Стоять здесь было невозможно. Тысячи рьяных защитников тотчас бросались в атаку и быстро взбирались по ногам.

Что же тут происходило, какое событие взбудоражило всю эту огромную компанию?

Муравьи сильно возбуждаются, когда на них нападают другие муравьи. Но никаких признаков нашествия чужаков не было. Происходит переполох во время вылета из гнезда крылатых воспитанников. Но те покинули свои родительские дома более недели назад. Может быть, муравьи собрались переселяться обратно? Но здесь не было никаких признаков перемены места жительства.

Я пытался разгадать тайну муравьиного беспокойства. Зашло за горы солнце, повеяло прохладой с реки, сильнее зашумела река, затокал козодой, запели сплюшки. Муравьи стали успокаиваться и скрываться в норки. Скоро все стало обычным, лишь кое-где бродили

одинокие разведчики да сторожа. Так и не удалось узнать, почему тревожились муравьи. Но, приезжая в Бартогой, я обязательно навещал загадочную колонию.

Прошел год и на том же месте я вновь вижу массу муравьев. Они расположились на дороге просто так, никуда не направляясь, будто специально держат дорожную вахту. Сюда же из зарослей трав выползает рослый муравей. Он тянет за ногу другого. Живая ноша упирается, ей не нравится произвол. Носильщик же дотянул упрямяца до чистой поверхности дороги и бросил. Зачем он принес своего собрата? Для того чтобы он, как и другие, бродил здесь в ожидании чего-то непонятного? Впрочем, дело, оказывается, есть. Едва улеглась пыль от нашей автомашины, как на дороге застыло несколько раздавленных колесами муравьев. Их сразу же нашли и поволокли на съедение в муравейники. Неужели ради этого на дороге дежурят муравьи, рискуя собой, в ожидании жертв дорожного движения!

Обычно муравьи быстро улавливают грозящую на дороге опасность и перестают ее посещать или устанавливают свой путь только по самому ее краю. А тут будто нарочно: бродят по ней, чтобы затем утащить погибших в свое логовище и сами гибнут. Какая нелепица!

— Для чего так делают муравьи? — пытаются меня помощники.

Кто знает... Жизнь и поведение муравьев полны загадок. Надо продолжать наблюдение за странной колонией.

Муравьиная беда. Обильные весенние и летние дожди преобразают природу и она украшается роскошными цветами, так что слово «пустыня» становится неподходящим для нее. Сейчас же, осенью, уже нет цветов, зато растения окрашены в разные тона: рдеют багрянцем солянки, белеет пушком семян терескен, желтыми свечками горят тамариски.

Но вот мы добираемся до пустыни Сары-Ишик-Отрау. Дожди обошли стороной эту местность, растительность здесь желтая, сухая, угнетена, вытоптана и съедена домашними животными, всюду пески да пухлые солончаки испещрены тропинками, везде пыль, запустение, не видно ни птиц, ни ящериц, ни змей. Нет нигде и муравьев. Поистине пустыня!

Кое-где между барханами голубеют озера. Сейчас они усыхают: в среднем течении реки построено большое водохранилище. У одного озера каждый кустик тамариска окружен валиком чистого песка, вынесенного на поверхность земли. Судя по всему, тут трудились муравьи. Только почему все под кустиками?

Я раскапываю песчаные валики и кое-где вижу красноголовых песчаных береговых муравьев — формика субпилоза. В выкопанную ямку из разрушенных входов и многочисленных прогревочных камер сваливаются одиночки. Они как бы всматриваются в недоумении черными точечками глаз в нарушителей покоя, какие-то вялые, беспомощные. Почему так мало муравьев, где жители муравейника?

Приходится браться за детальную раскопку. Да, под кустиком муравейник, многочисленные просторные прогревочные камеры, вертикальные ходы, глубокие подземные зимовочные помещения. Но обширное жилище почти незанято. По опустевшим залам и ходам бродят вялые муравьи-одиночки.

Что же случилось с формикой субпилозой, какая постигла его беда и почему его жилище только возле кустиков тамариска? Неужели постоянная пастьба скота заставила муравья искать защиты возле кустарников, чтобы не погибнуть от копыт животных, а длительная засуха и перевыпас привели к голоду и вымиранию? Какое же может быть другое предположение?

Муравьиная гидрометслужба. По кромке низкого песчаного берега бегают белые и желтые трясогузки. Семена тонкими ножками, они зорко высматривают черными блестящими глазками добычу. Сюда прилетают осы, мухи, мелкие жучки бегают по песку. Иногда вода выбрасывает на берег тонущее и беспомощное насекомое. Всем этим лакомятся трясогузки. Сюда же непрерывно и как всегда деловито направляются береговые муравьи и возвращаются обратно с какой-нибудь добычей.

Гнезда муравьев расположены между корней растений. Ветер часто заметает песком их жилище. Поэтому в муравейнике существует строгий закон. Куда бы муравей ни направлялся, он обязательно отгребает песок от входа. Если муравья забросать песком, даже слоем в десять сантиметров, он все равно выберется на-

верх. Причем непременно над тем местом, где был засыпан: вертикальный путь самый короткий.

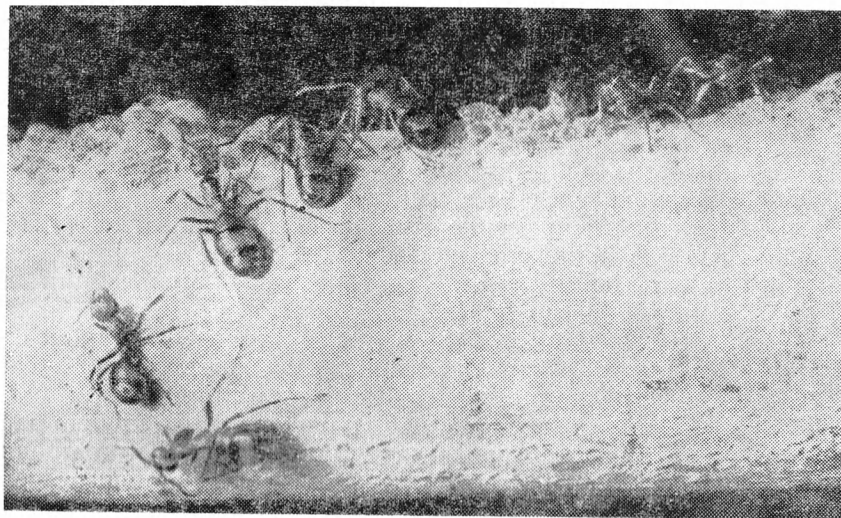
Жара растопила снега и льды далеко в горах и верховьях реки и теперь в ней стала прибывать вода. Она постепенно наступает на берег, заливая часть косы, скрывает и коряги, лежащие на берегу. Добралась и до того места, где высохший ил был покрыт глубокими трещинками, стала выгонять из них множество мелких, черных с металлическим отливом жуков-жужелиц. Целые легионы их, спасаясь, побежали прямо к высокому берегу, к зарослям лоха и каратуранги. За ними мчались жужелицы синие. Задрав кверху брюшко, спешили жуки-стафилины.

А вода продолжала прибывать. Плавающий мусор несет по фарватеру почти точно по знакам бакенщиков. Иногда медленно, будто нехотя, перевортываясь с боку на бок, проплывают стволы деревьев. Обваливаются берега. Кое-где вода побежала по старым проточкам, давно уже заросшим травой и кустарником. Еще двадцать-тридцать сантиметров — и будут затоплены низкие берега.

Береговой муравей хорошо знаком с капризами реки. Быть может, вода и не зальет низкие берега и завтра пойдет на убыль, но уже сейчас началась эвакуация в старые зимовочные помещения на песчаных буграх. Там надежней!

Как муравьи почувствовали угрозу затопления? Ведь не следят же они за уровнем воды в реке! Или они последовали примеру спасающихся от наводнения насекомых? Как бы там ни было, муравьиная гидрометслужба сработала отлично. Эвакуация затеяна неспроста: в самых глубоких подземных ходах муравейников вскоре появляется вода.

На следующий день, когда вода пошла на убыль, переселение прекратилось. Угроза миновала. Летние жилища вновь стали безопасными, можно в них возвращаться.



друг леса

Три дня возле муравейника. За лето дорога в тугаях совсем заросла, и ветви деревьев царапают кузов машины. Недалеко от реки нам надо разыскать ранее замеченные муравейники рыжего муравья формика пратензис.

У этого сравнительно крупного муравья характерная внешность: голова и грудь черные, с красновато-рыжими подпалинами, брюшко темное, коричневое, почти черное. Тело в золотистых волосках. Он житель леса и кустарниковых зарослей (хотя и любит солнце и тепло), активный истребитель насекомых — врагов деревьев. В зоне пустыни живет в тугаях, где строит гнезда — муравьиные кучи. Но они не так высоки, как у его северного родственника — рыжего лесного муравья.

Между колючими деревьями лоха мелькнула река Или. Здесь конец дороги. Вот и муравейник. Вблизи него мы устраиваем бивак, будем проводить давно задуманные эксперименты.

С дерева на ниточке над самым муравейником, почти соприкасаясь с ним, подвешивается золотое колечко и муравьи мгновенно облепливают незнакомый

предмет. Сверкающий металл отлично виден муравьям. Они привстают, расставив в стороны усики, долго всматриваются и потом спешат вскарабкаться на колечко, найти на нем свободное место. От копошащихся тел колечко крутится, раскачивается, задевает о палочки и соринки, покрывающие муравейник, и еще больше привлекает к себе внимание. Любопытствующих масса. Каждый непременно теребит челюстями ниточку там, где она привязана к колечку, и бросает.

— Перегрызут нитку, сбросят на муравейник колечко, — беспокоится мой товарищ.

Но нитка крепка, а челюсти муравьев слишком слабы для нее. Колечко, сверкая на солнце, продолжает весело раскачиваться из стороны в сторону.

Скоро я замечаю, что муравьям стало трудно забираться на необычные качели, колечко будто приподнялось. Я опускаю его. А через полчаса оно опять высоко. В чем дело? Ведь не растет же дерево так быстро? И нитка не может укорачиваться.

Секрет быстро раскрывается. Муравьев беспокоит, что странный яркий предмет так близко к их жилищу и даже касается его, и они, наводя порядок, убирают из-под него строительный материал.

Проходит два часа. На колечке все меньше муравьев. Вскоре оно никому не нужно, заброшено. Почему? Ведь на нем за это время побывало не более трехсот муравьев, в муравейнике же около полумиллиона жителей. Впрочем, я начинаю догадываться о причине странного поведения и переносу колечко поближе к вершине муравьиной кучи, на самое оживленное место. Здесь наступает тот же переполох. Толпами лезут муравьи на незнакомый предмет, грызут ниточку, раскачиваются, спрыгивают с качелей, снова на них забираются. Незнакомый предмет долго занимает всех, возле него полно муравьев. Но к концу второго дня и здесь интерес к кольцу постепенно исчезает. Почему?

Вместе с колечком на муравейник положено еще маленькое круглое зеркальце. Блестящее, в сверкающей латунной оправе, оно тоже привлекает внимание. Видят ли свое изображение муравьи в зеркальце? Вряд ли. Глаза их направлены вперед и слегка кверху, но только не вниз. А если зеркальце поставить вертикально? К нему сбежалось значительно больше муравьев,

многие из них подолгу всматриваются в него. Зеркальце, как и колечко, приходится переставлять на новое место, так как и к нему быстро привыкают.

Солнце склонилось за деревья. Загорелась вечерняя зорька. Отразилась в реке, потухла. В потемневшем небе зажглись звезды. Муравьи утомонились, скрылись, лишь немногие сторожа бродят наверху да торчат во входах, высунув наружу чуткие усики.

Загадка с кольцом и зеркальцем не дает покоя. Неужели каждый муравей привязан к определенному месту своего жилища, знает на нем только свой маленький уголок? А если так, то почему?

Рано утром мы готовим желтую краску, будем метить ею подвижных жителей муравейника. Для начала кладем на холмик лист чистой белой бумаги. На него сразу же взбираются несколько муравьев и, слегка приподнявшись и раскрыв челюсти, следят за нами. На муравейниках всегда находятся такие, не сводящие своих черных глаз с человека, наблюдатели. Кто они? Постоянные ли сторожа или случайно на минутку оторвавшиеся от своих дел?

Пора метить муравьев. Но неожиданно над муравейником застывает маленькое черное насекомое. Его крылья работают с бешеной скоростью. Да это белоногий наездник, враг муравьев! Охотник ринулся в сторону, застыл на месте, потом почти упал на землю, снова замер, бросился вперед к муравью, но тот, учуяв беду, вовремя обернулся, раскрыл челюсти, встал в боевую позу, отбил нападение. Неудача не обескураживает преследователя. Снова настойчивое, легкое прикосновение сзади, удар иголочкой яйцеклада в брюшко жертвы, яичко отложено, а враг опять висит в воздухе.

Наездник никогда не задерживается на одном месте, а постоянно перемещается по краю муравейника. Здесь муравьев меньше и легче остаться незамеченным. Вот он облетает муравьиную кучу, начал второй круг. Пора его изловить. Сколько времени отнял крылатый враг наших друзей!

Конец тонкой травинки, смазанный желтой краской, осторожно поднесен к голове муравья, угнездившегося на бумаге. Муравей замечает незнакомый предмет, наверное, к тому же ощущает запах ацетона, на котором замешена краска, настораживается. Придется заим-

ствовать тактику белоногого наездника и подкрадываться сзади. Вскоре мы наловчились и у муравья на черной головке появляется яркая желтая шапочка. Он недоволен, крутит усами, беспокоен, но капелька быстро высыхает, а хозяин шапочки вскоре забывает о своем необычном украшении.

Проходит несколько часов напряженного труда и на сотую черную головку муравья надета желтая шапочка. Интересно, что будет дальше? Но давно пора разжигать костер, заниматься приготовлением обеда. К тому же во вторую половину дня я затеял экскурсию на песчаные барханы. Барханы выгорели на солнце и неинтересны. Зеленая полоска тугаев и сверкающая ленточка реки тянут к себе. И там снуют муравьи с желтыми пометками...

Возвращаясь к биваку и, увидев товарища, склонившегося над муравейником, кричу:

— Как дела?

— Дела забавные! — отвечает он, вставая со стульчика и расправляя онемевшее тело. — Все муравьи с шапочками крутятся только на той половине муравейника, на которой метили, и никуда не расползаются.

— Не может быть! — удивляюсь я, радуясь, что догадка подтверждается. Усаживаюсь на стульчик и не свожу глаз с муравейника.

Вечером с реки тянет прохладой, столбик термометра опускается до десяти градусов, муравьи прячутся в свой теплый дом. Рано утром всего лишь пять градусов и так не хочется выбираться из спального мешка. Муравейник пуст, лишь из входов торчат черные головки и среди них — с яркими желтыми шапочками.

Каждый муравей, как и пчела в улье, в течение своей жизни проходит своеобразное обучение и специализацию. Сперва он — нянька, ухаживает за маткой, яичками, куколками, потом — строитель и под конец жизни — разведчик, охотник. Но до сего времени никто не знал о том, что есть еще одна последняя и высшая должность хозяина конуса муравейника, его наблюдателя и защитника. Муравьи этой профессии толкуются на муравейнике, всматриваясь во все окружающее и ко всему приглядываясь. Это — опытные старики, все умеют, при случае помогут притащить строителю палочку, закрыть на ночь двери, подправить жилище.

Смогут оказать помощь охотнику, да и сами изловят добычу, если она случайно забрела на муравьиный дом. И уж кому как не им прогнать недруга, собирающегося тайком пробраться в чужое жилище, задержать при бегстве самку или, наоборот, не пустить непрошенную гостью — чужую бродячую самку. Наверное, они могут делать еще очень многое другое...

У этих муравьев есть свои правила поведения, свой кодекс законов. Один из них — держаться ранее избранного местечка на крыше муравейника, чтобы отлично его знать, чтобы избежать беспорядка, неравномерного распределения охраны и надзора. Это они, долженствующие все делать и все знать, крутились возле золотого колечка и зеркальца, пока не привыкли к нему. Из-за них не задерживается на одном месте белоногий наездник, опасаясь привлечь к себе стойкое внимание защитников.

Прошло три дня нашей жизни в тугаях возле реки Или. От палатки к муравейнику мы проторили тропинку. Три дня ушло на подтверждение нашего предположения, и когда сомнения исчезли, появилось твердое убеждение, что у муравьев есть служба охраны и наблюдения за поверхностью жилища и отряды этой службы равномерно и строго закреплены за своими местами.

Наступило время собираться домой. На каратуранге первые пожелтевшие листья. Рано утром засвищели в воздухе крылья утиных стай. Пора в путь! Из кабины машины я бросаю последний взгляд на муравейник. Сейчас там, наверное, слышав шум мотора и ощутив сотрясение почвы, привстали на ногах и застыли с вытянутыми вперед усиками муравьи-наблюдатели. И среди них и те, «наши», с пометками на головах. Прощайте, желтые шапочки!

Знакомый муравейник. Приезжая в Бартогой, я всегда спешу проведать знакомый муравейник формика пратензис. Сперва иду по дороге, затем перехожу ручей, а потом стараюсь не сбиться с едва заметной тропинки. Лес все гуще, река шумит за лесом все громче, и, когда в просвете между деревьями показываются красные скалы, тропинка выходит на маленькую сверкающую под солнцем полянку с муравейником.

Весной этого года муравьи покинули свое старое

жилище — неряшливую кучку и переселились в основание куста барбариса. Новый муравейник был отличным, палочки на нем свежие, крупные, будто подобранные одна к другой, и сама кучка выглядела как новый дом с только что покрашенной крышей. На муравейнике царило оживление.

Но сейчас... Что стало с муравейником за лето, какой он жалкий! Куча разворочена, палочки разбросаны в стороны, одиночные муравьи бесцельно бродят по верху. А песок возле муравейника испещрен следами фазанов. Так вот почему маленькие жители леса переселились в основание колючего барбариса, вот из-за чего в урочище Бартогой, как только установили егерский пост и стали охранять фазанов, один за другим начали исчезать муравейники! Теперь осень, фазаны особенно рьяно охотятся за муравьями. Это и пища и хорошее лекарство от глистов.

Едва я присел возле разоренного муравейника, как с края полянки с криком взлетел большой красавец фазан-петух, уселся на дерево и, поглядывая вниз на моего спаниеля, стал громким криком выражать свое недовольство. Уж не его ли следы на муравейнике?

Через год я вновь проведаль муравейник и обрадовался, что он цел, хотя и угнетен. Несколько защитников его сразу же бросились в атаку и полезли на мои ноги. Но мне не до них. По конусу гнезда карабкался рослый рабочий с ярко-оранжевым комочком в челюстях. Добыча привлекла внимание окружающих. Все ощупывали ее, гладили, каждому хотелось к ней принюхаться, получше познакомиться. Мне кажется, что гладили усиками и самого носильщика, как уважаемого добытчика и он, будто полный достоинства, не спеша шествовал по муравейнику, пока не исчез в одном из входов.

Оранжевый комочек меня заинтересовал. Это была ягода эфедры. Но чтобы муравью добраться до этого растения, надо было перелезть через густейшие заросли трав, кустарников, тростников, затем переползти по бурелому через небольшую проточку и подняться на сухой и скалистый склон красных гор. Только там росла эфедра — растение, в котором содержатся различные лекарственные вещества. От муравейника до эфедры не менее двухсот метров. Нелегко был путь муравья

и, кто знает, сколько опасностей подстерегало отважного добытчика.

Пробираюсь через заросли к красным горам и, вспугнув несколько фазанов и прятких зайцев, исцарапанный добираюсь до скал. Вот эфедра с красными ягодами, а вот и с оранжевыми. Еще несколько минут возни в зарослях и я кладу горстку разноцветных ягод на муравейник. Мой подарок вызывает переполох. Толпы муравьев бросаются на ягоды, ощупывают их и растаскивают по своим квартирам. Но только... оранжевые, красные же остаются без внимания.

Зачем муравью-хищнику ягоды эфедры? Если он их съедает, то, наверное, неспроста!

Настойчивая охрана. Пустыня еще спит по-зимнему, хотя и пригревает солнце. Застыли тугай. Но муравьи пратензисы пробудились, копошатся на гнезде. Им что! Пусть возвращаются холода, пусть даже выпадут снега и ударят морозы, дом рядом, есть куда спрятаться.

Муравьям еще не на кого охотиться. Но недалеко от муравейника по зеленому стволу ивы уже кто-то ползет, чем-то занят. Здесь, оказывается, совершаются важные дела. Несколько десятков муравьев крутятся возле крошечного скопления тлей. Они принесли их сюда из муравейника, теперь лелеют, стерегут. Скоро (лишь бы тепло!) коровушки подрастут, расплодятся и тогда побегут по зеленому стволу с раздувшимися брюшками муравьи-молочницы, все будут напоены¹ и сыты. Как муравьи постигли сложное искусство «скотоводства», кто их этому научил?

Проходит месяц. Весна уже ушла, отцвела пустыня, в тугаях воцарилось жаркое лето. Теперь муравьи владеют отличной тлевой колонией на стволе ивы. Ее окружили кольцом рослые сторожа, а маленькие тщедушные доильщики собирают сладкие выделения. Мне захотелось сфотографировать компанию толстых тлей в окружении почетного караула, но осуществить затею не так-то просто. Ретивые «скотоводы» заметили фотоаппарат, тотчас направили в его сторону кончики животиков, и я, оберегая объектив от брызг кислоты, меняю тактику. Поспешно срезаю кусочек коры с частью колонии и кладу на самое оживленное место муравейника. Как всегда незнакомый предмет вызывает

любопытство, волнение. Возле тлей суматоха, но недолго. Вскоре кусочек коры окружает плотным кольцом верная охрана. Муравьи не сходят с места, не сводят глаз со своих подопечных тлюшек, гладят их усиками. Иногда кто-либо из охраны отлучается, но его место сразу занимает другой муравей. Кто установил это дежурство, зачем оно в самом центре муравейника? Видимо, какова бы ни была обстановка, раз есть тли, их полагается охранять.

Проходит несколько часов. Среди тлей смятение: в коре исчез сок, нечем питаться. Кусочек коры сперва покидают самые большие, потом и поменьше тли. Но некоторые упрямые и не желают никуда отлучаться. Таких немало, целая кучка. Но с ними творится что-то неладное. Среди тлей появляются странные серенькие тельца. Да это личинки мух-сирфид — злейших врагов тлей! С каждым часом они все крупней и крупней. Зато тлей все меньше. Муравьи же по-прежнему их сторожат, не подозревая о творящемся на их глазах разбое. Иногда они поколачивают усиками личинок сирфид, так же как и своих кормилиц — «коровушек»... Может быть, бдительную охрану берут сомнения? Но приподняв заостренную и подвижную переднюю часть тела с поедаемой тлей и размахивая ею из стороны в сторону, личинка-обжора задает несколько туманов любознательному стражнику. Тот проворно отступает на почтительное расстояние...

На второй день кусочек коры совсем засох, скрутился трубочкой, от тлей остались одни шкурки. Среди остатков этого пиршества голодные, в окружении все той же охраны, личинки сирфид. Когда к личинке-хищнице подступает кто-либо из охраны, она, схватив шкурку тли, размахивает ею перед «бдительным» муравьем, как бы доказывая свое право на попечение и охрану. Видимо, для муравья этого достаточно для продолжения охраны давно уже не существующего стада...

Постепенно, одна за другой, расползаются и личинки сирфид. Кусочек коры пустеет, охране нечего делать и она тоже исчезает. Но как личинки мух ловко обманывают бдительных сторожей! А еще говорят, что муравей умен. Впрочем, ум и глупость нередко сопутствуют друг другу!

Спрятанные рубашки. У рыжего лесного муравья, как только няньки начинают выбрасывать рубашки от куколок, происходят вечные недоразумения. Охотники и разведчики, наткнувшись возле жилища на остатки кукольных оболочек и уловив в них родной запах, не пытаются разобраться, в чем дело, и волокут их обратно в муравейник, причиняя излишние хлопоты и себе и нянькам. Много дней происходит это нелепое соревнование няnek и охотников: первые без усталы выбрасывают рубашки, вторые упрямо заносят назад. Наконец, приходит время, когда рубашки то ли теряют родной запах, то ли охотники уразумеают, в чем дело, и бесцельный спор прекращается.

С южного склона хребта Алтын-Эмель видна вся обширная пустыня, ограниченная с юга красно-черными горами Катутау и Калкан. В небольшом распадке, среди выгоревшей от солнца растительности, полоска ярко-зеленой травы с обеих сторон прозрачного ручейка. В одном месте зеленой полосы среди зарослей мяты возле кустика таволги приютился муравейник формика пратензис. От него идут кверху тропинки на охотничьи уголья.

Возле муравейника лежат камни. Случайно я поднимаю один из них и вижу необычное: под ним масса скомканных оболочек новорожденных. Сюда муравьям нелегко было затащить этот груз. Под другим камнем то же. Все до единой оболочки куколок надежно спрятали няньки. Здесь в укрытии они не привлекают ничего внимания, не отрывают занятых охотников от важных дел. С таким обычаем я сталкиваюсь впервые.

Но как муравьи догадались до такого оригинального выхода?

Хорошая примета. «Будет удачным бивак!» — подумал я, увидев тропинку, по которой сновали рыжие тугайные муравьи.

Но тропинка тропинкой, а надо искать муравейник. Сделать это не так просто в густых зарослях колючего лоха, чингиля и шиповника. К счастью, муравейник близко, при помощи топорика и секатора я быстро прокладываю к нему путь. Здесь я вижу волосатую самку тугайного муравья. Слегка сгорбившись, она деловито заглядывает в щелки и норки, видимо, после брачного

полета ищет убежище. А еще через минуту к машине подползает другая самка, с одним крылом, уцелевшим после свадебного путешествия, но на ней нет золотистых волос.

У муравья формика пратензис встречается два вида самок — волосатые и безволосые. Почему существуют две формы и что они собой представляют — неизвестно. Хорошо бы определить отношение муравьев к разным самкам. Теперь как будто предоставилась возможность, и мы осторожно, чтобы не обратить на себя внимание бдительных защитников, располагаемся вокруг муравейника, затем вытряхиваем на него из пробирки волосатую самку. Несколько секунд она в замешательстве, потом, очнувшись, бросается наутек. Но легко ли скрыться от столь бдительной стражи! На нее бросается толпа, самку валят на землю, хватают за ноги, усики. Один грызет острыми челюстями ее тонкую талию, другой безжалостно подогнул брюхо к голове жертвы, собирается брызнуть ей в рот яд. Пропала самка. Сейчас отравят ее кислотой, разорвут на части...

Но она, собрав все силы, разбрасывает в стороны нападающих, стремительно, отбиваясь на ходу, бежит из этого скопища недругов.

— Самка чужая, а муравьи, наверное, потомки безволосой родительницы, — решаем мы. — Посмотрим, что будет со второй нашей пленницей...

Она также напугана неожиданной толпой любопытных собратьев, также пытается бежать, но быстро смиряется, замирает, размахивая длинными усиками, будто просительно поглаживает ими хозяев. А они? Они совсем не такие неприветливые, не хватают за усики, не грызут талию. Им только непременно надо как можно лучше обследовать гостью, узнать, кто она такая. И толпа любопытных не уменьшается.

Вот самый бойкий оцупал со всех сторон незнакомку и, растолкав в стороны тех, кто оказался на его пути, помчался по муравейнику, быстро-быстро размахивая брюшком из стороны в сторону. Это был знакомый мне сигнал: «Самка! На нашем муравейнике появилась самка!»

Еще полчаса волнений, сомнений, толкотни — и гостью, тихую, покорную, поволокли во вход муравейника.

Теперь перед нами задача — узнать, точно ли муравьи этого муравейника — потомки безволосой самки? Но для того чтобы это доказать, надо разрыть жилище, найти родительницу.

— Жаль губить муравейник! — вздыхает мой товарищ.

— Очень жаль! — соглашаюсь я. — Пожалуй, не стоит разрушать, дождемся другого случая.

Счастливый случай сам приходит к нам на помощь. В одном из входов сверкают прозрачные крылья, показывается крылатая самка, за ней — другая. Я хватаю находку, смотрю на нее в лупу.

— Ура! Самка безволосая. Теперь можно не сомневаться.

Не забыть бы набрать муравьев-рабочих и потом, уже зимой, в лаборатории искать различия между рабочими — потомками разных самок и решать, что же это такое — вариации или разные виды?

Довольные, мы выбираемся из колючих зарослей. Бивак оказался удачным.

Проходит несколько лет, и в муравейниках этого вида я встречаю и безволосых и волосатых самок, а иногда и тех и других вместе. Загадка сосуществования самок остается нераскрытой.

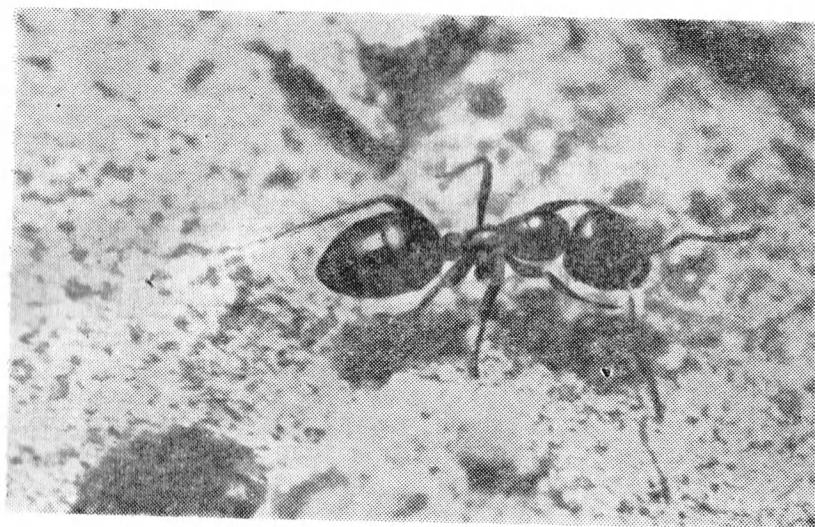
Сомнение. После первых жарких весенних дней ветер с севера принес облака и прохладу и чуть пробившаяся зелень приостановила свой рост. Поникли самые первые цветы пустыни — белые с желтым сердечком тюльпанчики и желтый гусиный лук. Иногда сквозь тонкую кисею облаков слабо просвечивало солнце и тогда муравьи, сбившись на жилище кучкой, трелись в его неярких лучах.

Через бинокль я долго осматриваю это сонное скопище. Царит всеобщая апатия. Вот, наконец, в поле зрения нечто, стоящее внимания. В ложбинке между палочек, поникнув головой, лежит муравей. Кончики его ног слегка подергиваются. Будто спит. Неужели нельзя выбрать место поуютнее в подземных камерах? Там, я знаю, сейчас спокойно, тут же спящего постоянно задевают, щупают усиками.

Я устроился с биноклем возле муравейника, изредка поглядывая на странного муравья. А он все также без движения, скрючившийся, но лапки его уже не

вздрагивают. Уж не последний ли сон сковал его тело? Осторожно беру муравья пинцетом, кладу на ладонь, отогреваю, осматриваю, пытаюсь найти признаки старости. Но он такой гибкий, будто живой. И костюм его, как у всех, сияет чистотой и волоски поблескивают. Все в порядке. Осторожно кладу его обратно. На него сразу набрасывается кучка любопытствующих. Наверное, потому, что пахнет чужим, моими руками. Вскоре кучка рассеивается. Но усопший не оставлен без внимания. Им начинают все больше и больше интересоваться, щупают усиками, челюстями массируют брюшко, голову, ротовые щупики.

Один большой муравей потрогал скрючившегося собрата, отошел в сторону, будто одумавшись, возвратился и стал переворачивать с боку на бок. И так три часа не терял надежды: может быть, не мертв товарищ. Наконец, схватил за усик, потащил, бросил. А время идет. Члены тела муравья не такие уж гибкие как прежде и уже ни у кого нет сомнения, что бедняга мертв. Рослый рабочий (может быть, тот самый) не раздумывает. Ему все понятно. Решительно хватает за усик ношу и тащит ее во вход муравейника на съедение.



ВЕЛИКАНЫ И ЛИЛИПУТЫ

Ночная смена. Сегодня ночью над саксауловыми зарослями раздались звчные птичьи голоса. Они были очень знакомы, но как-то не вязались с сухой и безбрежной пустыней. Потом вспомнилось: кричала серая цапля. Значит, скоро Балхаш и, возможно, уже завтра мы увидим воду, по которой так соскучились. Но на следующий день мы остановились среди низких холмов, покрытых приземистыми кустиками боялыша, белых солончаков в бордюре зеленых солянок.

На мокрой и вязкой почве солончака, такой соленой, что на ней нет даже растений, видны холмики из свежих комочков вынесенной наружу земли. В центре холмика отверстие, оттуда ежесекундно выскакивают очень быстрые крошечные длинноусые муравьи-разведчики. Они очень заняты и, не мешкая, мчатся в пустыню за добычей. Это муравьи проформика.

В пустынях водится несколько близких видов этого рода. Все они черные, похожи на бегунков, такие же быстрые. Я не раз раскапывал их гнезда. И теперь, пожалуй, предоставился случай узнать один давно интересовавший меня секрет их жизни.

Семья муравейника состоит из муравьев разных размеров. Самые маленькие чуть больше миллиметра, большие — около восьми миллиметров. У больших обычно сильно раздутое брюшко, заполненное пищевыми запасами. Это своеобразные бочки. Им полагается хранить пищу летом, когда пустыня выгорает и добывать пропитание становится трудно. Их положение в маленьком муравейнике ясно. Но кроме того, есть еще большие рабочие, раза в три-четыре крупнее крохотных и очень деятельных охотников. Чем они занимаются, какую работу выполняют, почему всегда прячутся в глубине своего подземного дома и не показываются наружу? Не видел я, чтобы они носили в челюстях землю, занимались строительством. Что за домоседы?

Как всегда, жаль тревожить муравьиное гнездо, но что поделать... Соленая и мокрая глина так прилипает к лопатке, что ее с силой приходится стряхивать. Раскопка не дала ничего нового. Деятельных и всегда торопливых малышей в гнезде оказалось мало, не более пятой части колонии. Как они, такие крохотные, могут прокормить большую ораву великанов? Тогда я разыскиваю другой такой же муравейник и веду над ним наблюдение.

Маленькие рабочие в постоянном движении. Интересно смотреть за ними, занятыми поисками добычи. Быстрый бросок, остановка, размахивание усиками, поворот головы в разные стороны и снова молниеносный бросок. И так до бесконечности, до первой добычи. Поймать маленького охотника очень трудно, до того он ловок и стремителен. Ящерицы — злейшие враги муравьев — и не пытаются гоняться за малышами. К тому же и добыча мала, не стоит на нее тратить силы. Кстати, как муравьи оказались в таком месте, где ноги вязнут почти по щиколотку? Не так давно здесь была вода. Наверное, переселились сюда на жаркое и сухое лето. Муравьи торопились со строительством, пока не высох солончак: влажную почву легче рыть. К зиме же недолго перебраться на сухие холмы.

Солнце склонилось к холмам, белый солончак сперва стал алым, потом по нему, такому яркому, полыхающему пожаром зари с вершины ближайшего холма скользнула узкая как кинжал синяя тень и скоро он потух, слился с зелеными берегами и потемневшим

небом. Из пустыни в сторону далекого Балхаша пролетела серая цапля. Стало прохладнее, но я все сижу на походном стульчике у гнезда муравьев не шелохнувшись, в ожидании.

Маленькие юркие разведчики-добытчики давно возвратились в гнездо: их трудовой день закончился. Лишь иногда кое-кто запоздалый примчится и без остановки проскочит в жилище. «Сейчас все выяснится», — утешая себя, оправдывая скучные часы ожидания, проведенные возле муравейника. «А если ничего не выяснится? Сколько раз так бывало», — мелькает другая мысль.

Но мне везет. Я счастлив: отгадал загадку! Давнее предположение оправдалось. Из норки один за другим степенно выползают большие муравьи и исчезают в поисках пищи. Они, конечно, не так быстры, как их маленькие сестры, куда им! Зато внушительный рост и сила у них отменные. А быстрота? К чему она ночью, когда ящерицы спят, воздух прохладен и все ночные насекомые неторопливы.

Так вот кто вы такие! И вовсе не домоседы и не обязательно будущие хранители запасов пищи. Кто бы мог подумать, что муравьи проформики трудятся в две смены: маленькие юркие днем, а большие и медлительные только ночью!

Работу в две смены еще никто не замечал у муравьев, и меня радует открытие этого маленького секрета муравьиной жизни.

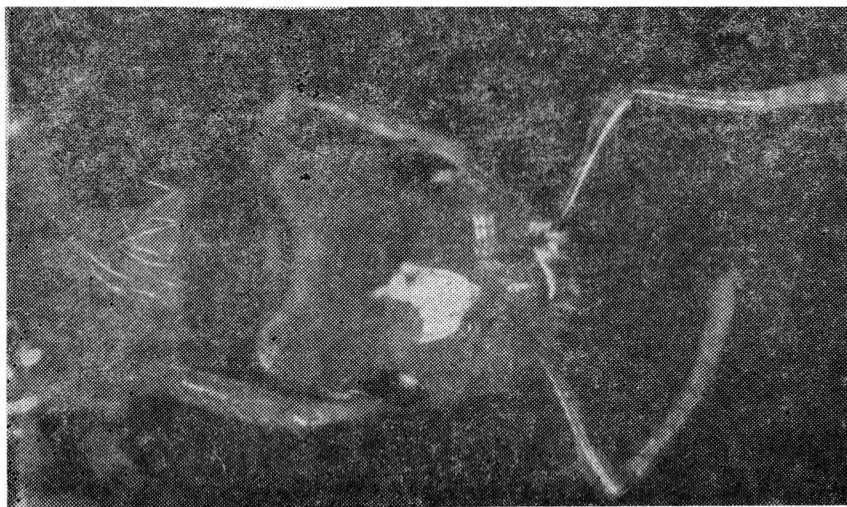
Странные проформики. На многие километры каменистой пустыни вокруг не было человеческого жилья. И как только мы остановились на бивак, камени-плясуны долго и с любопытством разглядывали нас, поблескивая черными глазками и размахивая хвостиками. Вечером небо было удивительно чистым и на нем сверкали яркие звезды пустыни. Перед рассветом небо закрылось тяжелыми облаками.

Не желая будить товарищей, стараясь не шуметь, я осторожно выбрался из спального мешка и направился бродить по редким зарослям приземистых кустарничков. На одном из них чернели крупные муравьи проформики. Они были совершенно неподвижны. Рядом на чистой площадке располагалось их гнездо. Вход его был закрыт опавшими члениками веточек саксаула.

Поведение муравьев казалось странным. Зачем им здесь торчать на кустах? И что значила эта столь необычная для муравьев неподвижность? Может быть, они выбрались сюда в ожидании дождя, намереваясь запастись водой для своего уснувшего под землей общества? Или, набродившись за ночь, они сейчас отдыхали возле дома? Или, возвратившись домой после ночного путешествия и застав «дверь» закрытой, нашли безопасное место на кустике и устроились в ожидании, когда можно будет возвратиться в свою подземную спальню? Или... Мало ли могло быть причин!

Набравшись терпения, я улегся на землю возле кустика. Посветлело. Но тучи по-прежнему тянулись друг за другом серыми космами. Упали первые капли дождя и на светлой почве пустыни появились темные крапинки. Муравьи стали пробуждаться, один за другим спустились на землю, поспешно юркнули в темное отверстие муравейника. Вскоре оттуда высунул свои длинные усики муравей-крошка, повел ими во все стороны, как бы принюхиваясь, нет ли где неприятеля. Потом выбрался наружу и стал поспешно закладывать открытое мною ранее отверстие муравейника сухими соринками.

Скорее всего крупные проформики бродили всю ночь по делам, а возвратившись домой, были вынуждены ждать, когда откроется дверь их жилища.



ОХОТНИК ЗА РАБАМИ

Семиэтажный дом. Впереди зеленое озеро в желтых пустынных берегах. А за ним фиолетовые горы. Дует прохладный ветер. Но солнце, как всегда, сияет ровно, щедро и жарко.

По светлой земле бежит невиданный муравей. Голова, грудь его ярко-коричнево-красные, а брюшко, слегка заостренное кзади, черное. Муравей будто тщательно отполирован, блестит, и в лупу можно увидеть, что на его теле отражаются и зеленое озеро, и желтые берега, и фиолетовые горы. Никогда еще не встречался такой муравей и находка его для меня целое событие. От волнения захватывает дыхание. Посмотреть бы, чем он занимается и не упустить его самого! Но за первым бежит второй и несет в челюстях собрата, сжавшегося комочком. Третий торопится следом тоже с живым грузом. Вскоре несколько муравьев лежит в морилке. Теперь можно приниматься за наблюдения.

А загадочные муравьи все шествуют в одном направлении, лавируя между сухими злаками, сизой полынькой и сочными зелеными солянками. В одном месте сделали привал. Здесь опустили ношу на землю.

Все крутятся на маленьком клочке земли размером с ладонь взрослого человека. Кое-кто пытается проникнуть в крохотную дырочку, другие возвращаются обратно. Что они нашли в этой дырочке? Странные муравьи, странное их поведение! Теперь надо проследить обратный путь. Он недолог. У небольшой трещинки земли крутятся юркие, быстрые, как молнии, черные муравьи проформика. Это разведчики-охотники. Они то исчезают в щелке, совсем не похожей на вход в жилище, то выскакивают оттуда. Сюда же заползают и красногрудые незнакомцы.

Я совсем сбит с толку. Но приходит на помощь память. Давно, лет тридцать назад, на юго-востоке европейской части страны был найден такой же муравей. Ему дали название россомирмекс проформикарум. Оказалось, этот муравей своеобразный «рабовладелец». Отнимая куколок у муравья проформика, он воспитывает из них помощников, живет вместе с ними, а сам занимается грабежами соседних гнезд. Муравей россомирмекс очень редок. До сего времени было найдено не более десятка его гнезд, и встреча его в Семиречье на берегу Соленого озера на расстоянии в несколько тысяч километров к востоку от первоначальной находки неожиданна!

Сколько десятилетий исследователи, посещавшие Среднюю Азию, тщательно собирая и изучая муравьев, не могли найти загадочного россомирмекса проформикарум. И вот я, счастливчик, сижу на берегу озера возле входа в их жилище — крохотной щелки — и, не отводя глаз, смотрю на красногрудых муравьев, как они выскакивают наверх и каждый несет в челюстях своего товарища туда, к площадке размером с ладонь.

С каждой минутой в этой непонятной игре все больше и больше участников. Почему — догадаться нетрудно. Тот, кого принесли к площадке, возвращается обратно за очередным собратом. Так, оказывается, мобилизуется банда разбойников. Они уже толпятся кучкой и кое-кто проник в чужой муравейник.

Но почему же из этого муравейника-дырочки никто не показывается? Неужели хозяева гнезда проформики забаррикадировали в него вход, спасаясь от налетчиков. Но красные россомирмексы уже осадили подземный город, ломаются в его ворота, вытаскивают землю.

Вот и начался грабеж. Первый удачник выскочил с куколкой, зажатой в челюстях, и помчался к себе домой. А за ним другие...

Так вот какой поход затевают россомирмексы! Другие муравьи — рабовладельцы, рыжая амазонка и кроваво-красный муравей, разведав чужой муравейник, отправляются в поход сразу большим войском, едва ли не стройной колонной. У этого красивого муравья совершенно иные обычаи. И никто раньше не наблюдал их, я первый, кому посчастливилось с ними познакомиться! Гнездо муравьев-неудачников, наверное, маленькое. Куколок немного, быть может, его не раз уже грабили, так как вскоре красногрудые воины, поблескивая блестящими латами, один за другим возвращаются обратно.

Теперь бы раскопать жилище пострадавших, убедиться в правильности предположения. Но жаль несчастный крошечный народец, который уже пострадал от нашествия. Пусть они живут в мире и спокойствии, а пострадают те, кто нарушил их покой.

Пора приниматься за раскопку. Ветер стих, и солнце льет на землю каскады ослепительного света и тепла, земля пышет зноем, обжигает ноги через подошвы ботинок. Впрочем, работы, наверное, предстоит немного.

Сухая почва тверда как камень и от удара лопаткой отлетает пылящими осколками. Под крохотной щелкой небольшой круглый вертикальный туннель. Он немного расширяется и неожиданно приводит к сложному лабиринту плоских камер, расположенных близко от поверхности земли. Здесь жарко, почти как наверху, около пятидесяти градусов, и поэтому никого нет. Глубже — снова туннель и потом второй этаж камер — строго под верхними. Он забит куколками. Появляются хозяева, и смятение овладевает муравьями. Крохотные черные помощники и красно-черные хозяева хватают спеленутых детей, пытаются спасти их. И опять вертикальный ход вниз до следующего этажа. А потом четвертый, пятый, шестой этажи. Последний, седьмой, этаж на глубине более метра, в слегка влажной прохладной земле. Ниже его небольшой тупичок, забитый осыпавшейся землей.

В каждой камере масса муравьев. Тут и крохотные быстрые охотники, специалисты по дневной охоте, и

крупные, охотящиеся только ночью, и большие с раздувшимися и почти прозрачными брюшками живые бочки, затворницы, принесенные в жертву благополучию общества.

Самок проформик нигде нет. Им здесь не полагается быть. Единственная самка красного хозяина так надежно упрятана, что я не в силах ее найти. Наверное, у нее особая «царская» спальня где-нибудь в стороне от общих камер. Почти на каждом этаже встречаются камеры, сплошь забитые панцирями насекомых. Это кухонные остатки. Их по законам жизни этого вида полагается складывать под землей, а не выбрасывать наружу, как это делают большинство муравьев. Видимо, для того, чтобы не выдавать присутствия своего жилища. По этой же, наверное, причине при строительстве новых камер земля относится далеко в сторону. Маленький муравей тщательно скрывает свою обитель. Она принадлежит ему издавна. А красногрудые хозяева нагло ею завладевают.

Раскопка окончена. Всюду бродят растерянные муравьи. Их постигло ни с чем не сравнимое несчастье. Ни они сами, ни их предки не испытывали подобной катастрофы. Но вот в яму сваливается муравей-бегунок и, схватив беспризорную куколку, выбирается с богатым трофеем обратно. Муравей-бегунок — чужак. Его присутствие нетерпимо. Воришка сразу схвачен крошками охотниками, в его голову впился красногрудый воин.

Я бросаю последний взгляд на разрытый муравейник. Как хорошо заметны в разрезе все семь этажей, пронизанные одним вертикальным ходом. Он так узок, что в нем не разминутся двум муравьям. И, видимо, для упорядочения движения между этажами существует какая-то строгая система. Не потому ли муравьи выскакивали из гнезда сразу партиями, подобно тому, как мы выходим из лифта большого высотного здания, из остановившегося трамвая или автобуса.

Семь этажей удобны в климате пустыни с жарким летом и холодной зимой. Температура в них такая: первый этаж — 50, второй — 28, третий — 20, четвертый — 18, пятый — 17, шестой — 17, седьмой — 16 градусов. Климат совсем разный! В жару можно спуститься вниз, в холод — подняться вверх. Яички и куколки

полагается держать в верхних этажах, в тепле, а муравьев-бочек — в нижних, в прохладе. Не правда ли, замечательно?

Но фотографию гнезда в разрезе сделать не удалось. Солнце спустилось к горизонту, и на землю легли тени. Озеро успокоилось, стало гладким, блестящим и таким же синим, как небо. Из зарослей тростника выплыли утки, замелькали черными точечками. Поднялись в воздух серые цапли и, не спеша размахивая крыльями, полетели к болотам. Над горизонтом мелькнули белые лебеди.

Как незаметно промелькнул день, принесший радость находки!

Засоны россомирмексы В прошлом году я встретил несколько муравьев россомирмексов. Они бродили по голому месту. То ли вышли на разведку для очередного грабительского похода, то ли разыскивали свое жилище. Долго без толку бродили россомирмексы. Наконец, я нашел вход в гнездо проформиков, решил, что в нем и живут эти нарядные муравьи. Осторожно вскрыл гнездо, но напрасно. Ничего не нашел.

Сейчас мы специально приехали сюда. Часа два бродили, высматривая муравьев, но нигде не было наших россомирмексов. Почти рядом с тем местом, где я разрыл в прошлом году гнездо, виднелся вход, из которого ежесекундно выскакивали трудолюбивые и торопливые малышки проформики. Без всякой надежды на успех копнули лопаткой холмик. Из кучки земли выскочили вверх несколько юрких рабочих и... сверкнула полированная оранжевая головка.

— Россомирмекс! — закричали мы одновременно.

На этот раз раскопка велась очень тщательно. Инструментами служили не столько лопаты, сколько ножи и пинцеты. Все до единой камеры были отпрепарированы, все до единого муравья собраны эксгаустером. Улов оказался необычным.

Во-первых, мы нашли самку. Она до сего времени была неизвестна и никому не удавалось ее обнаружить в гнездах. Высказывалось даже предположение, что эти муравьи вообще не имеют самок и размножаются партеногенетически. Королева маленького государства оказалась такой же, как ее верные солдаты, только чуточку крупнее и горбатее да с едва заметными

черными полосочками на груди на месте прикрепления когда-то бывших крыльев.

Во-вторых, в гнезде оказалась таинственная крохотная коровка гиперapis, черная, с четырьмя ярко-красными пятнами. Она выглядела очень нарядной в своем блестящем костюме. Коровок этого рода не раз находили в муравейниках, но какие у них отношения с подземными жителями, никому дознаться не удалось.

И, наконец, в-третьих... Но прежде несколько слов о том, как спят муравьи. Было время, когда полагали, что муравьи настолько деятельны, что никогда не спят. Но это предположение не оправдалось. Впрочем, никто не знал толком о сне муравья. У меня создалось впечатление, что муравьи легко поддаются чарам Морфея. Не раз я встречал спящих муравьев возле их жилища, а однажды днем в камере раскапываемого муравейника нашел целую компанию спящих засонь. Видимо, они основательно поработали ночью и нуждались в отдыхе. Ну и, конечно, всю зиму муравьи проводят в полусне. Так что спят муравьи, как и все. Как же иначе!

Среди множества солдат россомирмексов десяток лежало на боку в верхних камерах, скрючив ноги, будто дохлые, не подавая никаких признаков жизни. Пять из них быстро пробудились. Еще бы, крутом царила такая паника. Трое очнулись не скоро, примерно через полчаса и принялись бродить сонные, едва переставляя ноги. Двое из десяти казались мертвецами — так мы решили. Но через час они стали подергивать ножками, усиками, а через два часа проснулись, хотя и были совсем вялые.

Никогда не предполагал такой сонливости у муравьев. Наверное, после зимней спячки они просыпаются в это время, в разгар весны, перед тем, когда в гнездах проформиков появляются куколки, за которыми надо отправляться в поход ради благополучия всей семьи. Зачем прежде времени прерывать сон, коли нет никаких дел, к чему есть хлеб насущный!

Интересно бы проверить это неожиданное наблюдение и убедиться в правильности предположения. Будем искать еще гнезда и, если найдем, то пометим, а раскопаем в самом начале весны или глубокой осенью.

Странные муравьи россомирмексы! Не такие, как все.

Россомирмексы-грабители. Обилие дождей, сырость и холод заставили нас покинуть горы и переехать в пустыню. «Каньоны Чарына — самое близкое и сухое место», — решили мы и свернули с асфальта, пока не увидели нагромождение красных изваяний, напоминавшее город из полуразрушенных небоскребов. Голая пустыня, покрытая черным щебнем, причудливые каньоны и глубоко в пропасти узенькая ленточка реки Чарын в зеленой каемке берегов — все это было необыкновенно красиво. Подъехав к пропасти, мы уселись на скалах, любясь представшей перед нами картиной. Сегодня нет солнца, небо в облаках и обитатели пустыни — почитатели жары — спрятались, спят, не желают показываться.

Решил заняться полевыми записями. Но едва раскрыл тетрадь, как раздается возглас:

— Скорее сюда, красные муравьи на камешке пляшут!

На камешке действительно пляшут муравьи. Это долгожданные муравьи россомирмексы в ярком блестящем одеянии. Они бегут друг за другом в сторону каньона и, остановившись на пути, делают галантный поворот вокруг оси на сто восемьдесят градусов, иногда в одну, иногда в другую сторону. Муравьев много, а так как часть их занята необычными реверансами, впечатление, будто отряд бегущих воинов танцует на ходу. Что это за церемония и для чего она совершается?

Я вспоминаю, что точно такие же повороты я наблюдал у странствующих одиночек крошек проформиков. Ну что же, у помощников и хозяев могут быть одинаковые манеры, несмотря на принадлежность к разным родам. И они означают, по всей вероятности, очень сложный, таинственный и до сего времени не разгаданный ритуал ориентации на местности. Один-другой поворот — и в блестящей оранжевой головке происходят какие-то отсчеты времени, пространства, фиксация не видимого для глаз человека поляризованного света, магнитного поля, окружающих предметов; все это кодируется в таинственной лаборатории мозга.

Судя по следующим один за другим разворотам, муравьи отправляются в далекий путь. Кое-кто тащит в челюстях своих товарищей. Носильщики не нуждаются

в поворотах, они уже запомнили дорогу и, видимо, не первый раз мчатся по ней.

Интересно, куда с такой поспешностью направились элегантные франты? Но прежде чем ответить на этот вопрос, надо разведать, откуда лежит их путь. Гнездо оказывается совсем рядом — крохотная щелочка между камнями. Здесь царит необыкновенное оживление. Одни убегают по делам, другие выскакивают наверх и, покрутившись, забираются обратно. Третьи, казалось, без толку мечутся вокруг, отбегая в стороны и возвращаясь назад, как бы совершая разведку ближайшей местности.

Кое-где из щелочки выбираются наружу черные помощники-проформики. Одного из них схватили за ногу, уволокли обратно, другого нагнали вдаль от дома и тоже возвратили назад. Им, оказывается, сегодня полагается сидеть дома. Странная особенность управления помощниками! Наверное, хозяева собираются в поход, а помощники обязаны сторожить жилище. Мало ли что может случиться в отсутствие воинов!

Сумятица россомирмексов не остается незамеченной. У гнезда появился шустрый бегунок. Он отлично понимает: здесь происходит что-то необычное и как всегда рыщет с целью чем-нибудь поживиться. Молниеносными скачками он перепрыгивает во всех направлениях через место суматохи, ловко лавируя и избегая столкновений с муравьями, насккивает случайно на одного из них, получает от него чувствительный удар челюстями, но не уходит, продолжает крутиться. Его любопытству нет предела. Наконец, убедился: ничего тут не выйдет, исчез. Я знаю, скоро он будет здесь вновь, пройдоха, тайный наблюдатель за соседями, ловкий воришка и быстроногий трус. Не выдержит, явится снова. Но не до бегунка.

Участники нашей экспедиции — мои невольные помощники. Интересно быть свидетелями муравьиного происшествия. Поэтому путь россомирмексов проходит сквозь строй зорких наблюдателей. Мне сообщают обо всем, что происходит на поле длиной около пятнадцати метров.

— Нашел! — кричит один. — Нашел гнездо, которое грабят россомирмексы.

— И я тоже нашел! — кричат из другого места.

«Неужели они предприняли налет сразу на два гнезда»? — недоумеваю я.

Первое гнездо — небольшая щель среди щебня. Никакого выноса земли нет. Жильцы, видимо, тут обосновались давно, много лет назад, семья у них устойчивая, жилое помещение постоянное. Во вход все время заскакивают рессомирмексы и обратно не появляются. Что они там делают, чем занимаются?

Бот один выбрался, что-то волочит в челюстях. Это муравей-бочка. У бедняжки отсечена голова. Иногда он судорожно дрыгает ногами. Печальная участь постигла не только его одного. У входа валяется несколько казенных «бочек». Одну из них поволок домой носильщик. Ни у кого из известных в мире муравьев-«рабовладельцев» нет такого коварного обычая — отбирать у обездоленных муравьев не только куколок, но и пищевые запасы — главное богатство семьи.

Рядом с гнездом, семена ногами, с усилием тащит свое грузное тело живая и невредимая «бочка». Куда она собралась в такое тревожное время? Вдруг из ранее не замеченной нами щелочки между камней молниеносно выскакивает черный проформика, хватает «бочку» и прячется с нею под землю. Еще молниеносный бросок и схвачен проформика с полным брюшком — кандидат в «бочки». Из щелки все время показываются настороженные усики. Там обосновалась спасательная команда. Она ловит оказавшихся наверху родичей и прячет их в потаенное убежище. Что же, неплохой прием!

Муравьи-грабители, кажется, перестали прибывать к гнезду проформиков, перестали и притаскивать своих товарищей по ремеслу. Все там, внизу, под землей, лишь иногда выскакивают один-два наверх и скрываются обратно. Что там происходит?

Пора спешить ко второму гнезду. Там тоже разыгрываются странные истории. Хозяева недавно закончили строительство своего жилища, и у входа высится холмик отлично измелоченной земли. Вход в жилище надежно и основательно замурован, забаррикадирован и возле него суетятся шесть красно-черных рессомирмексов. Они отбрасывают в сторону землю, пытаются открыть дверь жилища. Как грабители могли найти закрытое жилище? Впрочем, быть может,

раньше оно было открыто, и только когда появилась угроза налета, его спешно замуровали.

Разбой ведется в необыкновенно быстром темпе, даже не верится, что обычно медлительные россомирмексы способны стать такими оживленными. Вот появилась крохотная щелка. В нее, раздвигая в стороны землю, ныряет один из грабителей, за ним скользит другой. Как они ловко это делают! Уж не для этого ли природа дала им такое полированное одеяние?

Проходит несколько минут. Пятясь, выскакивает один из налетчиков и выволакивает наверх несчастную «бочку». Голова у нее уже отсечена. Затем появляется второй тоже с обезглавленной «бочкой». Несчастные брошены у входа. Муравьям не до них. Расширение входа продолжается. Он уже полностью раскрыт. Но там, внутри, назерное, еще немало дверей.

Не кажется ли странным, что у этого муравейника, так же как и у первого, терпящего осаду, не появился наверх ни один из хозяев проформиков. Будто оба жилища вымерли. Неужели все до единого жильцы в панике спрятались в самых глубоких камерах? И тогда приходит неожиданная догадка: почему прежде всего были вытащены обезглавленные «бочки»? Обычно они располагаются в самых нижних этажах. Уж не служат ли эти «бочки» в страдающем от налета обществе еще и дверьми, плотно закупоривая грузным телом узкие вертикальные ходы между камерами? Бедные самоотверженные «бочки», бедные живые «двери»!

В двадцати сантиметрах от второго муравейника, который постигла та же участь, располагается еще муравейник, тоже со свежей насыпью около входа. Но он открыт. Возле него крутятся черные проформики. Многие из них возбуждены, не отходят от своего жилища, некоторые же заняты обыденными делами, охотятся, занимаются строительством, вытаскивают наверх землю. Почему этот муравейник не привлек внимания грабителей, а его жители не пытаются спасти свое жилище и не закрывают ворота своей крепости? Может быть, он уже обездолен, в нем побывали неумолимые россомирмексы и поэтому он более не представляет для них интереса? Но его крохотные хозяева-разведчики обеспокоены, крутятся в возбуждении у входа и постоянно наведываются к соседям, на которых напали разбойни-

ки, подбегают к холмику, ведут неустанное наблюдение за всем происходящим. Но как они хорошо знакомы с россомирмексами, как их боятся, с какой панической быстротой отскакивают от них в сторону, даже не прикоснувшись к ним, по муравьиному обычаю, усиками! Они издали, на расстоянии в два-три сантиметра, угадывают своего смертельного врага! Уже не поэтому ли россомирмекс так ярок, чтобы противники знали, с кем имеют дело. И какой же силой обладает этот красно-черный воин! Облаченный в блестящую броню, он одним видом внушает ужас. В чем же секрет его воздействия на соседей, обычно слабо поддающихся страху смерти? Ведь он не охотится за ними, не убивает их, разве только отрывает головы «бочкам», когда те преграждают ему путь к цели.

Но вот на насыпи у входа в муравейничек не стало россомирмексов, все шестеро проникли вниз, и проформики соседи-наблюдатели подбежали ко входу, спускают в него на одну-две секунды усики и в панике отбегают к своему дому. Один наткнулся на обезглавленную «бочку», схватил ее за ногу, подтащил к своему жилищу, испугался, бросил, убежал. Другой, покрупнее, решительно поволок ее к себе. Зачем пропадать добру, сдавать его недругу, надо, воспользовавшись благоприятным моментом, завладеть им самому! Что же будет дальше?

Мои помощники сообщают:

— Из первого гнезда начали выскакивать россомирмексы с куколками!

— Появились россомирмексы с куколками уже возле своего дома!

Грабители завершили дело, проникли через все препятствия, добрались до куколок и теперь один за другим мчатся с добычей домой.

Вскоре как будто все грабители покинули муравейничек, никто более не показывается из него с куколками, утащены и обезглавленные «бочки». Не показываются и хозяева. Муравейник будто вымер. Все его жители в панике сбились в самой нижней камере.

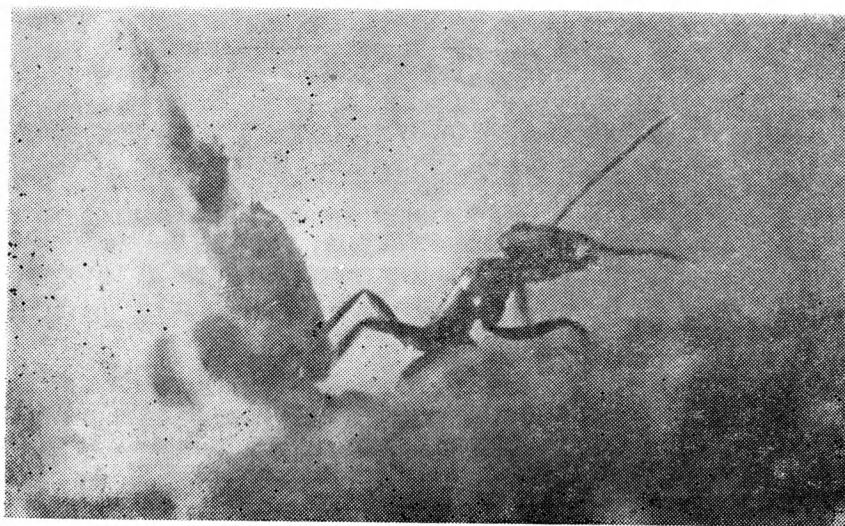
Во втором муравейничке дела тоже идут к концу. Но грабители просчитались, плохо организовали разведку: в нем не оказалось куколок, или, быть может, они очень надежно спрятаны. Впрочем, налет совершен

не совсем зря. Вот один потащил «бочку», второй и третий — нежных, белых, с точечками черных глаз только что вышедших из коконов муравьев. (Такое среди «рабовладельцев» тоже никто не видел). Четвертый, пятый, шестой понесли совсем необычный груз — по одной беспомощной личинке. Неужели из них будут воспитаны помощники, или их съедят?

Прошло четыре часа с начала грабительского похода. Все меньше и меньше возвращается в свое жилище красно-черных муравьев. Наконец, все россомирмексы исчезли, и ничто уже не говорит, что здесь, между камешками, находится вход в таинственное жилище загадочных муравьев. Пусты и безжизненны обездоленные муравейнички проформиков, на которые был совершен налет. Все закончилось.

Сидя возле логовища россомирмексов, я зарисовываю план их жилища, ставлю из камней метки, чтобы потом, побывав на том месте, понаблюдать за интересным народцем-рабовладельцем. Вдруг из черной дырочки входа высовывается блестящая красная головка. Долго поводит во все стороны усами и скрывается. Затем я вижу, как снизу вверх, из темноты к свету, движется что-то бесформенное и серое. Шевельнулось во входе и застыло: муравьи закрыли маленьким камешком свою дверь.

Оставшееся до отъезда с каньона Чарын время я наведывался к закрытому муравейнику. Никого возле него нет, никто не стучится в закрытую дверь: она была заперта, когда решительно все оказались дома. Но как об этом стало известно подземным жителям?



племя пигмеев

Полеты крошки плагиолепуса. Мы расположились в ложбинке между скалами, возле глубокого каньона Капчагай, на дне которого протекает река Или. Рано утром после первого жаркого летнего дня, выглянув из палатки, я вижу рой мелких насекомых. Он поднимается кверху и тогда на светлом небе мечутся черные точки. И когда они опускаются в ущелье, на фоне коричневых скал, погруженных в тень, вспыхивают мириады золотых искринок. Маленькие пилоты, сбившись кучей, то выстраиваются высоким столбом, то сплющиваются в узкую ленту, то рассыпаются в стороны, то сбиваются в тесный беспорядочный клубок. И все это дружно, сразу, по какому-то мановению, наверное, по особым сигналам, выработанным многими тысячелетиями.

В хаосе мечущихся темных точек некоторые из них совершают резкие маятникообразные движения из стороны в сторону или сверху вниз. Это тоже имеет какое-то значение. Глядя в бинокль, я поражаюсь тому, что полет каждого насекомого в отдельности воспринимается зрением как пунктирная линия, состоящая из отдельных разорванных друг от друга изображений. От-

чего так, понять трудно. Надо посоветоваться с физиками. Быть может, полет настолько быстр, что глаза улавливают только отдельные участки движения, или это особая форма вибрации во время полета ради того, чтобы звучать. Но рой... безмолвен. Не слышно даже нежного звона крыльев. Но, кто знает, быть может мы глухи к нему, не способны его уловить, а для тех, кому он предназначен, он кажется громким призывом, оглушающим ревом множества голосов?

Стараясь разгадать секрет воздушных танцев крошечных насекомых, я до боли в глазах всматриваюсь в мечущиеся точки. Разрешить загадку может только киноаппарат со сверхскоростной съемкой...

Но кто же такие пилоты? Все эти эволюции в воздухе, падения, маятникообразные броски так хорошо мне знакомы по сибирским лесам, кишачим грибными комариками. Но откуда им быть в сухой пустыне? Взмах сачком — и на белой ткани я вижу крошечных черных муравьев с синеватыми крыльями. Плагмолепус-пигмей, мой хороший знакомый!

Плагмолепусы-пигмеи — самые маленькие муравьи в нашей стране. Они незримо существуют в пустыне, на самых сухих и безжизненных ее участках, малопригодных для других муравьев. Их гнезда располагаются под камнями, а ходы в жилища крохотные. Они их не роют, а, расталкивая в стороны землю, пробираются в ней как в зарослях густой травы. Благодаря ничтожным размерам плагмолепусы-пигмеи никому не нужны как добыча и, вероятно, никому не мешают жить. Быть может, только поэтому они так многочисленны.

Всю весну крошки плагмолепусы без устали трудятся, воспитывая крылатых самцов и самок, потом, когда над пустыней на все лето засияет жаркое солнце, все сразу выпускают своих питомцев.

Рои продолжают бесноваться. Вот рой почти упал на землю и коснулся раскидистых тенет паука-трубача. Тенета вздрагивают от множества трепещущих крыльев, покой паука нарушен, он выскочил из своего темного логовища и бежит в волнении по паутинной ловушке. Что ему, такому большому, делать с попавшейся мелюзгой?

Самки тоже справляют в это утро брачные пляски. И только не сразу их заметил. Грузные и медлительные,

они залетают одна за другой в рой и, облепленные самцами, падают на землю. Земля кишит крылатыми муравьями. Здесь уже немало мертвых самцов, тех, кто выполнил свое жизненное назначение. Быть может, сам по себе рой служит только ради призыва самок, вся же брачная жизнь протекает на земле?

Выше всходит солнце, жарче его лучи, короче тени от коричневых скал. Все чаще и чаще прилетают самки, и, когда рои неутомимых муравьев редеют, они начинают сливаться вместе. Теперь над всем скалистым распадом, нависшим над угрюмой пропастью Капчагай, остался только один рой. На земле же продолжают копошиться муравьи, брачный полет сменяется брачными поисками. Время от времени отяжелевшие самки поднимаются в воздух и разлетаются в разные стороны. Им предстоит трудная задача основания нового муравейника.

С каждой минутой становится все жарче. Муравьи прячутся в тень. Термометр показывает тридцать градусов. Еще выше поднимается солнце и повисает над жаркой пустыней. Из ущелья начинает дуть сильный порывистый ветер. Брачный лет и поиски муравьев-крошек прекратились до следующего утра. Пройдет еще два-три дня, самки сбросят свои фиолетовые крылья и начнут искать убежища. Самцы все до одного погибнут и тогда в муравейниках потечет будничная жизнь, пока не наступит новая весна в пустыне.

Муравьи и инбридинг. Вчера мы бродили по склонам каменистых холмов ущелья Капчагай и, поднимая камешки, удивлялись: под ними всюду молодые крылатые самки муравья пигмея. Где же самцы, куда они делись, неужели они прежде времени вылетели на волю и где-то дожидаются появления своих крылатых подруг? Сегодня удивляемся еще больше: на каменистых холмах возле Куртинского водохранилища под камнями в одних и тех же гнездах и крылатые созревшие самки, и еще желтые, только что выбравшиеся из куколок самцы.

Непонятные порядки у муравьев-пигмеев! Придется тщательно поискать. Наконец, в одном месте под камнями одни самцы и ни одной самки. Тогда картина брачных дел крошечного муравья становится понятной. Муравьи-пигмеи живут большими колониями. Целая

гора из множества гор занята в действительности одним большим содружественным муравейником, хотя как будто все общество малышей разбито на отдельные семьи, каждая из которых занимает свой камешек, свои особенные ходы.

Слово «инбридинг» не найти в словаре русского языка. Оно употребляется генетиками и обозначает внутрисемейное скрещивание. Инбридинг вреден для потомства и ведет к вырождению.

Муравьи воспитывают в муравейниках крылатых самок и самцов. Но не допускают между ними скрещивания. Для этого крылатым муравьям надо обязательно выбраться на простор, под горячие лучи солнца, и хотя бы немного полетать. Таков уж порядок, установившийся в муравьиной семье. Но как избежать внутрисемейного скрещивания в природе, если самки и самцы, происходящие из одной семьи, могут встретиться вне муравейника? Для этого у каждого вида существуют свои правила поведения: одни муравейники выпускают сперва самок, а потом самцов, или, наоборот, другие воспитывают только самцов или только самок.

Каждая колония пигмеев устанавливает неясным для нас путем собственные правила. Одна поставляет только крылатых самок, у нее нет ни одного самца. Другая колония, иногда удаленная на большое расстояние от первой, наоборот, воспитывает только самцов. И, наконец, есть колонии, которые воспитывают вместе и самок и самцов, только одни из них в развитии отстают от других и вылетают в разное время, не встречаясь друг с другом. Так муравьи-пигмеи избегают вредного для своего рода инбридинга.

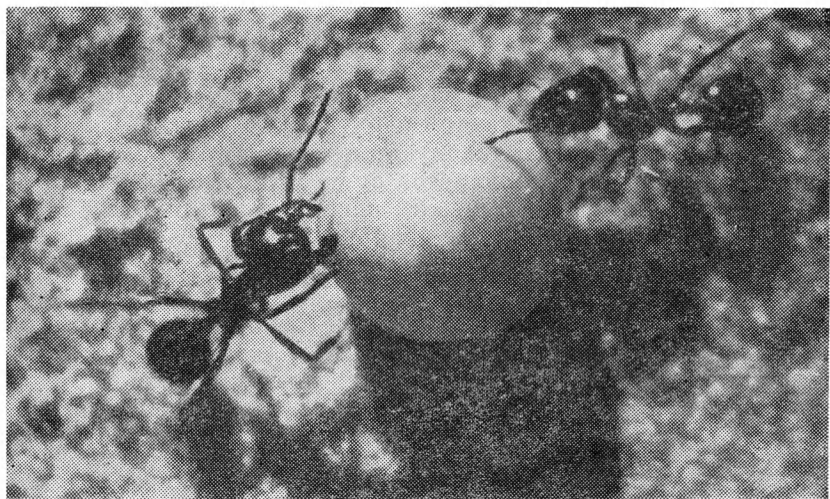
Все это понятно. Но как устанавливается и поддерживается такой порядок?

Переселение. По реке Или прошел паводок и отложился на низких берегах толстый слой ила. Наводнение разрушило подземные жилища муравьев, и многие из них затеяли переселение на новые места. Стали переселяться плагиолепусы пигмеи, выбрав для нового жилища местечко повыше.

Суматоха у переселенцев необычная. Муравьи мечутся в обоих направлениях: кто бежит в старое жилище, кто — в новсе. К чему, зачем, для чего? По светлой земле протягивается темная и плотная полоска му-

равьев. Обычно так бегают муравьи-крематогастеры. У пигмеев же тропиночную лихорадку мне приходится видеть впервые. Что бы это значило?

Пока я раздумываю, в чем дело, из входа старого жилища вываливается густой черный ручеек муравьев. Он удлиняется с каждой минутой и вдруг в толпе быстро бегущих крошек появляется сутулая самочка. За нею тянется такой же ручеек. Эскорт крошечных муравьев деловито и быстро мчится к новому жилищу и вскоре там исчезает. Черная полосочка из крошечных телец, бегущих размеренным шагом, и посередине крупная, выделяющаяся над всеми своей заметной фигурой самка — как это необычно! И как жаль, что переселение царицы, сопровождаемой охранным войском, не пришлось заснять на киноплёнку!



миролюбивые вегетарианцы

Муравей-жнец. Зимой на солнечных склонах холмов снег не долго держится. Несколько ясных дней, дуновение сухого ветра пустыни, и от белого покрывала ничего не остается. По обнаженной земле перепархивают стайки зазимовавших жаворонков, бегают горные куропатки — кеклики. Над согретой землей быстро летают мелкие светло-желтые цикадки, какие-то мухи носятся между сухих кустиков, реют в воздухе черные с роскошными мохнатыми усами комарики. И хотя на северных склонах лежит снег, холодно, и синие тени скользят по ложбинам, здесь своя особенная зимняя жизнь. Странно видеть глубокой зимой бодрствующих насекомых!

В такое время около небольших плоских холмиков копошатся муравьи. Их легко узнать и отличить от других муравьев. Голова и брюшко у них почти одинакового размера, круглые и блестящие. Грудь узкая, сжатая с боков. Брюшко прикрепляется к груди узловатым стебельком. Это муравьи-жнецы, самое многочисленное в пустыне племя. В одном муравейнике есть и большеголовые великаны, достигающие в длину почти

сантиметра, их называют солдатами, и карлики, длина которых едва больше двух-трех миллиметров.

Большей частью жнецы черные, но встречаются с красноватой грудью, а также черно-коричневые. В пустынях Семиречья их обитает несколько видов, похожих друг на друга и отличимых по мелким признакам. Род, к которому они относятся, называется мессор. Образ жизни этих муравьев изучен очень плохо.

Сейчас муравьи очень вялы и медлительны: солнце не столь уж щедро, да и ветер холодный. Их мало — два-три десятка из большой многотысячной семьи. Чем они занимаются?

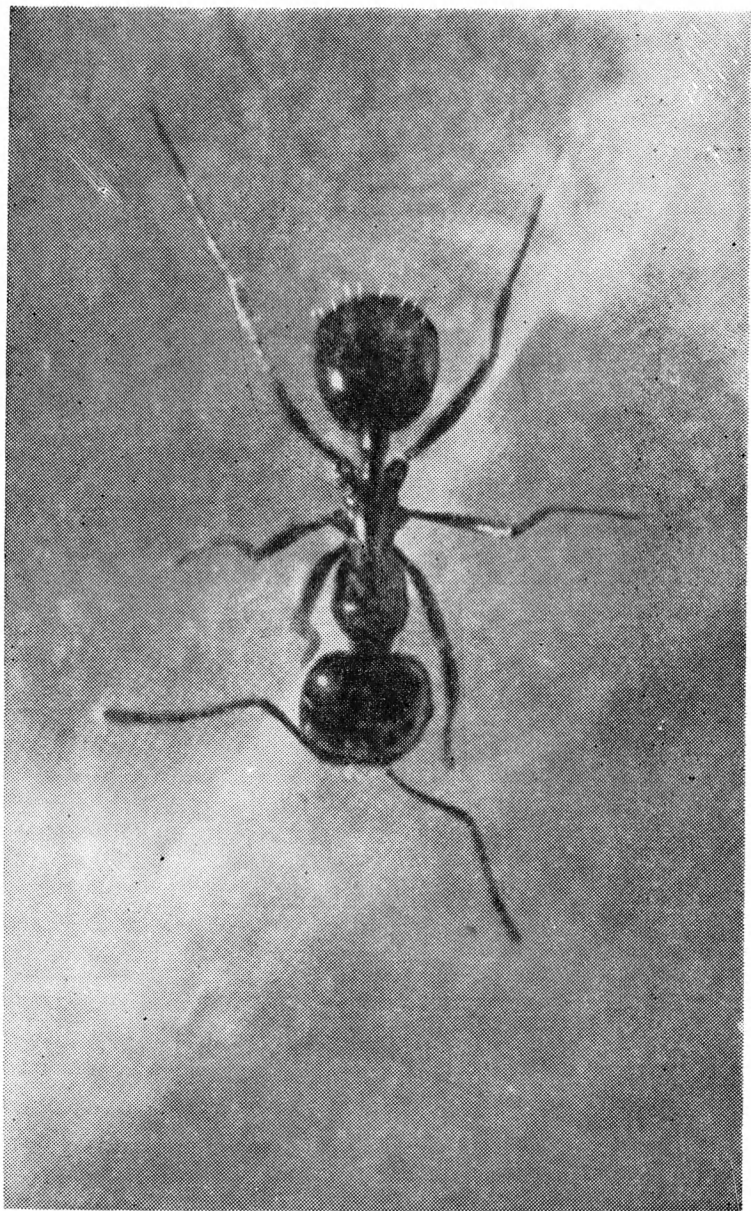
Вот один не спеша выбирается из своего подземного царства. Он волочит в сильных челюстях другого муравья. У муравья-ноши ноги неестественно выкручены в разные стороны и один усик поломан. Он мертв. Отковыляв от муравейника, муравей-похоронщик бросает мертвеца и не спеша возвращается обратно. Вокруг холмика всюду валяются трупы жителей муравейника. Привычка освобождать свое жилище от умерших сложилась издревле и весьма полезна, особенно при появлении какой-либо заразной болезни.

Отчего же погибли муравьи? Осмотрим их через лупу с сильным увеличением. Да это старики! От острых зубчиков на челюстях почти ничего не осталось, они начисто сточены.

Большие крепкие солдаты вытаскивают тоненькие, светло-зеленые росточки каких-то растений и относят их в сторону. Пока земля влажная, росток легко выдергивается вместе с корешком. Летом нелегко заняться прополкой, да и эффект будет меньший: сколько ни скусывай росточки, оставшиеся корешки будут бесконечно посылать все новые и новые.

Борьба с сорняками на холмике — важная работа. Холмик всегда должен быть чист. В нем располагаются камеры, в которых в летние солнечные дни прогреваются личинки и куколки. И затенение растениями недопустимо.

Заходит солнце, холмы покрываются иголочками инея, мороз сковывает землю, и все живое замирает. В щелках земли и под камешки прячутся маленькие желтые цикадки и мухи, замерзают ветвистосусые черные комарики, а муравьи опускаются вниз в глубокие под-



Внешность муравья-жнеца приметная: большая голова, узкая талия и маленькое брюшко.

земные жилища, куда не проникает зимняя стужа. Там в полусне они проводят долгую скучную зиму. Лишь некоторые из них в теплые дни выходят наружу.

Наступает весна. С каждым днем преобразается пустыня. Земля покрывается зеленой короткой травой. Еще несколько дней и она заслоняется сплошным ковром из красных маков. Все живое пробуждается, спешит жить, пользоваться расцветом пустыни до прихода жаркого сухого лета. На каждой травинке, под каждым камешком кипит жизнь.

А какое оживление в муравейниках жнецов, с какой поспешностью они вытаскивают наружу комочки земли! Пока почва влажная и легко поддается челюстям, идет спешный ремонт и строительство подземных залов, ходов, галерей.

Нелегко муравьям работать в сухой и твердой почве пустыни. Тут сразу не откусишь комок. Нередко приходится скоблить землю и, собрав ее мелкими частицами, тащить наружу. В этом деле муравью помогают длинные густые щетинки, настоящая борода, торчащая снизу головы. Щетинки поддерживают рыхлый комок земли снизу, челюсти — с боков.

Через две-три недели некоторые травы уже принесли урожай, и за ними уже потянулись вереницы сборщиков. Вот они, замечательные муравьиные дороги, протянувшиеся во все стороны от муравьиного холмика! По ним плетется нескончаемый поток маленьких тружеников. Одни несут добычу — зерна какого-либо растения, другие мчатся за нею.

Дороги жнецов всегда очищены от мусора и хорошо заметны среди буйной весенней растительности. По гладким дорогам легче и быстрее передвигаться, да и ношу легче нести. Хорошие дороги — неременное условие жизни каждого большого муравейника, и муравьи следят за ними, очищают от различного хлама, а великое множество маленьких ног с острыми коготками без усталости шлифуют почву и постепенно делают ее гладкой.

Какой же урожай снимают муравьи-жнецы? Пожалуй, нет ни одного растения, семена которого они бы не собирали. Тут и рогатые семена цератокарпуса, и крылатки саксаула, и покрытые белым пушком семена терескена, и даже черные ягоды ядовитой солянки —

анабазиса. Но самые лакомые — зерна злаков. Им отдается явное предпочтение.

Ранней весной, когда еще мало семян, муравьиные дороги будто зеленые ленты: то каждый муравей несет по круглому листочку пустынного клевера — тригоне-люмма, подняв его высоко над головой, как зонтик.

В заготовке провианта царит строгое распределение труда. Разведка новых плантаций, заготовка и перенос в подземные кладовые урожая, очищение семян от оболочек и, наконец, вынос шелухи наружу — всем этим занимаются соответствующие «специалисты». В зависимости от обстановки они могут меняться ролями.

Муравьи-жнецы, хотя и строгие вегетарианцы, нападают на насекомого, случайно попавшего на холмик муравейника. Долго, несколько часов, будут теревить и рвать челюстями незадачливого посетителя, прежде чем убьют его и растащат на части. Жнец неловок в охотничьем промысле, у него нет муравьиной кислоты, а одними челюстями много не сделаешь.

Трудолюбие муравьев-жнецов издавна привлекало внимание различных народов. В глубокой древности царь Соломон говорил своим нерадивым подчиненным: «Пойди к муравью, ленивец, посмотри на действие его и будь мудрым. Нет у него ни начальника, ни приставника, ни повелителя. Но он заготавливает летом хлеб свой, собирает во время жатвы пищу свою».

В ложбинке между каменистыми холмами Курдайского хребта журчит небольшой ручей. Вокруг него теснятся густые зеленые травы. Всего полкилометра бежит по камням ручей и снова исчезает в горячей почве пустыни. Это место мне хорошо знакомо. Здесь я знаю все муравейники и, останавливаясь у ручья, наведываю своих знакомых. Иногда угощаю их белым хлебом. Какое тогда происходит столпотворение! Один за другим выскакивают наружу муравьи, несколько сотен черных тружеников толпятся возле крошек хлеба, теревят их челюстями и тащат в муравейник. Не обходится без заминок. Найдется муравей, который застрянет во входе с непомерно большой крошкой. Тогда суматоха еще больше увеличивается. Через час вся добыча стасцена под землю и взбудораженный муравейник постепенно успокаивается.

Однажды я покрошил муравьям черствый серый хлеб. Как обычно, муравьи принялись за энергичную заготовку его, но вскоре прекратили ее. Еще через некоторое время все крошки хлеба были выброшены обратно. Мой подарок не понравился.

Выкроив свободное время, я подолгу сижу с лупой в руках над муравейником. Вот на поверхность его выносят мертвых муравьев — крупных солдат. У каждого в челюстях маленькие муравьи тетрамориусы: защищая муравейник, жнецы погибли, отравленные ядом своих противников.

В стороне от муравейника три жнеца сцепились челюстями и каждый настойчиво тянет в свою сторону. Самый крупный, казалось, должен победить. Но тот, кто меньше всех ростом, юрок, силен и, упершись ногами, он пересиливает крупного муравья. Проходящие мимо муравьи ненадолго задерживаются около борющихся и, потрогав их усиками, уходят по своим делам.

Я пытаюсь осторожно расцепить муравьев. Потревоженные, они быстро бросают друг друга, разбегаются в стороны и скрываются во входе жилища. Враги так легко не расходятся, да и если бы из них кто-либо был чужой, то ему не удалось бы так запросто проникнуть в муравейник. Что же это такое: драка, игра или добродушное состязание в силу?

Внезапно один муравей торопливо забегал кругами и своим необычным поведением собрал возле себя кучку товарищей. Потом лихорадочно стал рыть норку. Они как будто в недоумении: зачем здесь, сбоку холмика, нужен ход под землю? Но пример заразителен и муравью начинают помогать. Когда скапливается целая куча помощников и уже вырыта небольшая ямка, зачинщик отскакивает в сторону, чистит усики и убегает. Потеряв зачинщика, муравьи один за другим бросают занятие. Постепенно редет и собравшаяся толпа, все направляются по своим делам. Что это, тоже игра?

Во входе в муравейник образовалась пробка: кто-то там застрял. Наконец, пробка прорвана, и несколько крупных муравьев вытаскивают наверх большую крылатую самку. Крылатые самцы и самки давно уже разлетелись, а эта опоздала. Оттащив самку в сторону, муравьи оставляют ее в покое. Самка поправляет свой помятый костюм, приглаживает усиками, расправляет

крылья, торопливо направляется в муравейник и скрывается в нем.

Через несколько минут все повторяется сначала, самку снова оттаскивают в сторону. Неудача не обескураживает ее и она продолжает свои нестойчивые попытки. Поведение муравьев с каждым разом становится все грубее и вот один из них уже схватил самку за самое чувствительное — усики. Но и это не сломило ее нестойчивости. Тогда, оттащив ее в сторону, муравьи отгрызают у нее сперва крылья, потом отделяют от груди брюшко и в последнюю очередь — голову. Казнили упрямы. Почему крылатая самка изгнана из муравейника? Неужели потому, что не пожелала, как полагалось, покинуть родительский кров?

Отзвенели весенние песни пустыни, отцвели роскошные цветы, солнце сожгло землю и она стала сухая, жесткая, колючая. Поблекли на сухих растениях семена в чешуйках, колючках, пушинках, коробочках и разных чехольчиках и, раскачиваясь от ветра, позвякивают и шуршат. Над горизонтом повисает сизая дымка, колышется в жарких испарениях далекие горы.

Опустели холмики муравьев-жнецов и будто вымерли все муравейники. Что с ними? Ведь вокруг такой богатый урожай семян! Ничего не случилось с муравьями-жнецами. Они трудятся всю ночь напролет, запасая себе корм. Их можно застать за работой рано утром. Но весь знойный день они наглухо закупоривают ходы землей и спят. Муравейник становится безжизненным.

Наверное, хорошо и прохладно там, в подземных ходах муравьиного жилища. А здесь жжет немилосердное солнце, яркий свет слепит глаза, во рту сухо и так хочется пить! А что пьют муравьи-жнецы? Ведь они питаются только сухими семенами? Неужели жизнь в пустыне научила их обходиться без воды! Чтобы найти ответ, надо разрыть муравейники, посмотреть, как они устроены.

Сухая почва с трудом поддается лопате. Клубы тонкой белой пыли поднимаются из ямы. Сбоку муравейника мы выкопали яму. Потом срезаем землю вертикальными пластами. Муравейник предстает перед нами в разрезе. Вот холмик, пронизанный многочисленными плоскими камерами. Они близки к поверхности земли, хорошо прогреваются. В них муравьи хранят свои

яички, личинок, куколок. Сейчас здесь много куколок, из которых выйдут крылатые самки и самцы. Свод камер строго полусферический. Такая форма потолка по прочности наиболее выгодна. Пол же горизонтальный, совершенно ровный и гладкий. Будь он с небольшим наклоном, круглые куколки скатывались бы в сторону.

Плоских камер сверху много, потом, с глубиной, их меньше. В камерах разный климат. Если прохладно — куколок и личинок располагают в самых верхних этажах, поближе к солнцу, если жарко — их перемещают пониже. В нестерпимую жару, в разгар знойного лета личинок и куколок складывают на глубине метра, там достаточно тепла для развивающихся деток. Все горизонтальные камеры связаны между собой туннелями.

Яма уже выкопана на глубину двух метров. Теперь из нее тяжело выбрасывать землю. А муравейнику все еще нет конца. Горизонтальные камеры как будто закончились и теперь книзу идут только вертикальные ходы. Но как глубоко они спускаются? Давно уже прорыт слой плотного лёсса, пройден участок зернистого песка и вот лопата ударяется во что-то твердое. Это слой крепко слежавшейся как камень плотной глины. И через нее тоже идут вертикальные ходы. Как только их проделывают муравьи-землекопы!

Муравьев стало мало. Большинство обитателей муравейника выброшены с землею. Но из глубоких ходов все еще выбираются новые. Некоторые, яростно вцепившись в кожу, кусаются мощными челюстями.

Вертикальные ходы, по которым из-под земли ползут муравьи, не одинаковы. Некоторые из них на разрезе правильной овальной формы, другие круглые. Овальные ходы — узкие дороги, в них могут разминуться только два муравья, а три уже застрянут. Круглые ходы — более благоустроенные пути. По ним могут идти сразу четыре жителя.

Наиболее старые вертикальные ходы вымощены твердым темным веществом, как бы покрыты асфальтом. Это экскременты муравьев, которые используются как дорожный строительный материал. Но где же находятся запасы, где урожай семян, который так заботливо собирали муравьи? Яма почти трех метров глубины. Копать дальше у нас уже нет сил, а до запасов мы так и не добрались...

Один муравейник расположен на самом краю обрывистого берега речушки Копалысай, вытекающей из гор Анархай в обширную пустыню Джусан-Дала. Высота берега не более двух метров. Здесь ниже уровня поверхности ручья почва должна быть пропитана водой. Вот где, пожалуй, удастся докопаться до конца.

Разрывать обрывистый берег нетрудно, землю достаточно лишь сваливать в сторону реки. Вот кончился сухой слой почвы, и к лопате уже прилипает влажная земля. Вскоре земля становится мокрой и липкой, но запасов нигде нет. Но вот на глубине немного более двух метров — камеры, набитые разнообразнейшими продуктами. Тут и зерна пшеницы, принесенные с ближайшего посева, и семена лебеды, житняка и многих других растений. По зернам ползает много муравьев.

Почему же запасы зерна расположены во влажном слое земли? Ниже уже вода, и в ямку, сделанную лопатой, набегают мутная влага. Кое-где вертикальные ходы опускаются еще ниже. Они как колодцы заполнены водой и, возможно, были выкопаны, когда уровень воды в речке понижался и земля становилась сухой.

Зерна мокрые. Ну какой заботливый хозяин будет держать свой урожай в сыром месте! И самое необыкновенное: почему мокрые зерна не прорастают? Так вот как вы, жители сухой и жаркой пустыни, научились строить прохладные и влажные жилища и в них находить столь драгоценную воду, размачивая в ней зерна! Кто бы об этом мог подумать! Может быть, ходы муравьев, живущих всюду в безводной пустыне, даже там, где нет ни ручьев, ни колодцев, опускаются так глубоко, что достигают уровня грунтовых вод?

Какими-то загадочными путями муравьи определяют места, где под землей есть вода и только там строят муравейники. Как узнать, по каким приметам определяют они, где в бескрайней сухой пустыне скрыта под землею живительная влага?

Очень часто вода в пустыне залегает под землей небольшими участками, «линзами», как их называют геологи. Происхождение этих линз, способ их образования непонятен, поэтому и приходится разбивать на квадраты местность и наугад бурить скважины: авось, покажется вода. Много сил и средств уходит на поиски

воды. Нельзя ли искать воду по гнездам муравьев-жнецов? Как бы это упростило поиски!

Раскопанный муравейник осторожно забрасываем землей. Может быть, его жители постепенно восстановят его... Мокрые семена, собранные в кладовых, сложены в стеклянные баночки и увезены в лабораторию. Но что вскоре происходит с ними! Через несколько дней семена трогаются в безудержный рост и выпускают длинные зеленые росточки. Почему семена не проросли там, в муравейнике, во влажных камерах? Ведь они были давным-давно собраны и некоторые из них, например семена мятлика, пролежали значительно больше месяца?

Только один ответ может быть на этот вопрос: муравьи обрабатывают собранный урожай какими-то веществами, которые парализуют и угнетают прорастание семян. Вот почему в «складских» помещениях, на слое влажного зерна бессменно находилось много муравьев. Это были «парализаторы».

Почему же семена проросли сейчас? Давно известно, что в больших дозах яды действуют угнетающе, в малых — возбуждающе. Возможно, когда семена освободились от муравьев-«парализаторов», небольшие остатки яда подействовали на них как стимуляторы роста.

Нельзя ли использовать яды муравьев селекционерам, выводящим новые сорта растений? Или в медицине, чтобы угнетать или даже парализовать рост клеток таких злокачественных опухолей, как рак?

...Угасает лето. Становятся короче дни. Солнце не такое жаркое как раньше. Холоднее долгие ночи. Отпели свои песни многочисленные кобылки, по вечерам заводят звонкие трели пустынные сверчки. Прохладными вечерами приятно посидеть у ровного и жаркого костра из саксаула.

Сегодня под вечер я встретил в одном понижении между барханами несколько гнезд муравьев-жнецов. Откуда бы здесь, где нет поблизости никаких колодцев, взялся воде?

Рано утром от наших лопат во все стороны летит песок. Что там окажется внизу? На глубине од-

ного метра слой твердых кристаллов гипса. Он с трудом поддается лопате. За слоем гипса еще метр глубины и на уровне камер с запасами зерен под ногами чавкает мокрая почва. И, наконец, — ура! — появилась вода. Настоящая, хотя и солоноватая на вкус... Кто хочет умыться? Не жалейте, всем хватит! Теперь нашей экспедиции незачем ее экономить.

Мы выкладываем яму корежистыми стволами саксаула — колодец готов. Вскоре здесь в его стенках соведут гнезда пустынные воробьи. Потом к колодцу проторят дорогу скотоводы, о нем узнают топографы и нанесут на карту. А там появится какое-нибудь, как всегда неожиданное, степное название нового источника.

Теперь, путешествуя по пустыне, я присматриваюсь к муравейникам жнецов. Оказывается, эти муравьи не везде живут, и в некоторых местах, где и почва как будто неплохая и много травы и урожай семян обилен, их нет. И никому не удалось в таких местах выкопать колодец... Убеждение, что муравьи-жнецы живут непременно там, где есть грунтовые воды, все растет...

В обширной пустыне Джусан-Дала безводье долго мешало освоению превосходных целинных пастбищ. Недавно здесь появились благоустроенные колодцы. Строят их и сейчас. Случайно я натыкаюсь на один незаконченный колодец. Он прорыт в мощном слое лёсса, а затем песка. Вода в нем на глубине около тридцати метров, сразу же за тонким слоем ярко-красной глины. В сотне метров в стороне от колодца на холмике гнезда муравьев-жнецов краснеют комочки такой же глины. Значит, муравьи тоже дорылись через такую толщу земли до воды.

Кстати, это не столь уж тяжело и, возможно, тридцать метров глубины — далеко не предел. Попробуем произвести расчеты. Диаметр круглого хода равен одному квадратному сантиметру. Для того чтобы сделать один ход на глубину 30 метров, необходимо вырыть земли 3000 кубических сантиметров. Для пяти ходов это будет 0,055 кубических метров. Такое количество земли равно, примерно, объему двух сотен горизонтальных камер. Камер обычно бывает больше в два-три раза. Таким образом, прокладка ходов на большую глубину требует затраты энергии наполовину меньше, чем изготовление горизонтальных камер...

В среднем течении реки Чу, недалеко от колхоза «Трудовик», река подмыла глинистый берег и потом ушла далеко в сторону. Здесь из сплошного светлого лёсса образовались почти вертикальные обрывы высотой около двадцати пяти метров. У основания обрывов в густых тростниках вьется узенькая проточка. На холмах, образующих обрыв, много гнезд муравьев-жнецов. Некоторые подходят к самому обрыву. Не попробовать ли на самом краю обрыва разрыть муравейник? Здесь сбрасывать землю можно сверху вниз, в сторону обрыва. А это неизмеримо легче, чем вытаскивать ее наверх.

С обрыва видна обширная зеленая долина реки Чу. За нею высится далекий Киргизский Алатау. Снежные шапки его стали больше. В горах уже выпал снег, скоро он спустится на пустыню. Ветер гуляет по долине и, ударяясь в склоны обрывов, взмывает кверху. Муравьи еще занимаются заготовкой семян. В одном муравейнике что-то произошло, из гнезда выносят мертвецов и сбрасывают вниз с обрыва.

Сейчас осенью, после длительного периода суши, когда подпочвенные воды истощились, уровень реки и маленькой проточки сильно понизился. Как добираются до воды жнецы? Там, внизу, выходят материнские породы, в воде кое-где проглядывают коричневые скалы. Ведь через них не пробьешься!

А что, если около муравейников расставить чашечки с водой? Что тогда происходит! Возле чашечек настоящее скопище муравьев. Многие упали в воду и лежат без движения, распластав в стороны ноги. Утоление жажды продолжается почти два дня, и кое-кто от неумеренного потребления воды лежит полумертвым всю ночь и добрую часть дня. Но некоторые, даже вблизи находящиеся муравейники, не проявляют никакого внимания к воде, они к ней равнодушны и не желают ее пить. Их ходы, наверное, проникли до воды, и запасы зерна расположены над ней. Равнодушны к воде и те, которые живут рядом с проточкой у основания обрывов. Им нетрудно добраться до воды даже под землей.

Нелегко долбить ломом и киркой твердую, как камень, почву. Падая вниз с обрыва, лёсс поднимает облака густой пыли, ветер бросает ее в вырытый колодец и тогда нечем дышать. Несколько дней работы — и вер-

тикальная траншея пробита на глубину около десяти метров, а ходы все еще идут дальше и из них выскакивают потревоженные жильцы муравейника.

Я вижу муравья, растерянно несущего наверх мокрое семечко пустынного злака. На какой глубине лежало оно и где набралось живительной влаги, как докопаться до влажных кладовых в таком твердом грунте?

В одном месте под лёссовым обрывом я вижу небольшую пещеру. В нее можно свободно, почти не нагибаясь, забраться человеку. На ее стенках видно, как лёсс прослоен тоненькими прожилками мелкого красного щебня. Когда-то сильные потоки принесли его сюда и отложили на поверхности. Потом лёсс постепенно закрыл мелкий щебень и накопился над ним за многие тысячелетия громадной толщей. Если вертикальные ходы проходят через эти тоненькие прожилки, красноватые кусочки камня должны оказаться на холмике муравьев-жнецов.

Предположение оправдывается. Среди светлой земли муравьиных холмиков кое-где краснеют кусочки щебня. От прослоек щебня до вершины холмов около двадцати пяти метров. От прослоек до уровня подземных вод еще около пяти...

Наступает зима, снег покрывает пустыню, ветер сносит его в глубокие ложбины, а на солнечных склонах холмов он тает. В теплые дни муравьи-жнецы выходят выпалывать травы на своих холмиках, хоронить умерших. А когда наступает весна, пустыня зеленеет, украшается цветами, звенит песнями жаворонков, все население муравейников жнецов высыпает наружу. В величайшей спешке они расширяют двери муравейника. Вскоре из подземных отверстий один за другим выползают самки и самцы, забираются на травинки и кустики, и, взмахнув чудесными прозрачными крыльями, поднимаются высоко в воздух, навсегда покидая родное жилище.

Не зря зимовали крылатые самки в муравейниках. Начиная самостоятельную жизнь ранней весной, они легче справятся со строительством ходов: в пустыне почва еще влажная и в воде нет недостатка.

Но что ожидает путешественников, как благополучно закончится их брачный полет? Как будет найдено

место для будущего гнезда среди жаркой пустыни? Сколько труда уйдет, прежде чем возникнет настоящий большой муравейник с глубокими вертикальными ходами, подземными кладовыми и необходимыми запасами зерна над драгоценной, скрытой глубоко под землей, водой, по которому в пустыне можно искать воду.

Потайной ход. Весна в разгаре, цветут маки, от ревеня остались только большие сухие листья. У жаворонков появились птенцы. Но многие гнезда жнецов еще не открылись, муравьи пока дремлют в своих прохладных влажных камерах. А где жнецы проснулись, жизнь идет вяло: муравьям нечего делать, травы пустыни еще не дали семян. Интересно, как муравьи спящих муравейников угадывают, когда пора выходить наверх и приниматься за сбор урожая. Ведь весны бывают такие разные...

Я присаживаюсь возле одного муравейника. На нем нет никаких признаков жизни, а в самом центре курганчика дверь заложена камешками. У второго спящего муравейника виден сбоку крошечный потайной ход и из него только что выполз разведчик. Он, наверное, и следит за погодой, за осадками, за вызревaniem урожая. И когда нужно — подаст сигнал. Потом такие потайные ходы я нахожу и в других муравейниках. Все они проделаны из поверхностных камер, в которых обычно прогреваются личинки. Главный же ход не тронут. Зачем прежде времени открывать парадную дверь?

Белое покрывало. Мне хорошо знаком этот поворот от асфальтового шоссе, ведущего в селение Баканас. Едва заметная дорога, петляя среди саксауловых зарослей, неожиданно заканчивается обширным кругом. Далее пути нет. Я много раз бывал здесь. Весной в понижениях среди округлых и невысоких холмов всегда масса цветов. Вот и сейчас чудесные полянки светятся желтыми гусиным луком и тюльпанчиками. Но никогда я не видел на этой земле таких ярко-белых пятен. Они довольно редки и заметны издали. Останавливаюсь на желтой лужайке. Бивак будет здесь отличный! Иду выяснять, в чем дело.

Белых пятен немало. Вот первое из них диаметром немногим более метра под кустом саксаула. Оказывается, это плотный белый слежавшийся, как войлок, пушок толщиной около сантиметра. Его легко поднять

как кошму. Под ним голая земля. Что бы это могло быть? За многие годы странствий по пустыням мне никогда не встречалось подобное.

Ложусь на землю возле белого войлока, рассматриваю его в лупу, ковыряю пинцетом. Рядом, возле сухого пенька, оставшегося от сломанного саксаула, уселась ящерица агама. Уставилась на меня одним глазом, кивнула несколько раз головой, потом посинела и, когда я, меняя положение, случайно взмахнул рукою, испугалась и умчалась. Подлетела каменка-плясунья, уселась на вершине кустика, помахала приветливо и весело хвостиком, сверкнула черными глазами и помчалась догонять пролетевшую мимо бабочку-белянку. Раздался шорох и из кучки сухих ветвей саксаула, лежавших на земле, неторопливо выползла черепаха. Увидела меня, остановилась. Долго-долго раздумывала, мигая подслеповатыми глазками, потом благоразумно решила на всякий случай затаиться, втянула под панцирь когтистые лапы, спрятала голову и замерла.

Незаметно летит время, а загадка белого покрывала не раскрывается. Тогда я беру лопату и начинаю копать под ним землю. Один-два взмаха и в земле копошатся черные муравьи-жнецы. Вот так штука! Под покрывалом их гнездо!

Может быть, случайно? Нет, под каждым покрывалом отличнейшие большие гнезда этих муравьев. Почему же жнецы не откопались до сего времени и все еще прохлаждаются под землей? Ведь точно такие муравьи уже пробудились, работают, выбрасывают наверх землю, готовят новые камеры, ремонтируют старые. Правда, возле них нет этих белых «одеял».

Надо еще осмотреть, сравнить. Вот, наконец, несколько необычное пятно, большим полукольцом. В центре его холмик деятельных муравьев-жнецов. На них не сказалось влияние белого покрывала. Уж не потому ли жнецы еще спят, что покрыты теплым слоем слежавшегося пуха? Солнечные лучи через него не прогрели землю. По-видимому, так!

Походным термометром я измеряю поверхность земли. Она нагрелась до 30 градусов. А под покрывалом всего 16 градусов. Наверное, в самых верхних камерах располагается своеобразная муравьиная метеорологическая служба. Она следит за изменением тем-

пературы. Если прохладно — все остаются под землей, на своих местах, настало тепло — подается сигнал к пробуждению от зимней спячки.

Теперь надо выяснить, откуда взялся белый войлок. Жнецы — вегетарианцы, и пух, без сомнения, — остатки трапезы. Оглядевшись, всюду на земле замечаю белые комочки войлока, особенно в ее трещинках, куда они были занесены ветром. Вижу и сухие тонкие короткие стебельки давно засохших растений с остатками белых ворсинок. Кое-где на них еще торчат белые комочки, особенно на верхушках. В них будто ничего нет. Но под лупой все же удается отыскать в переплетении густых волокон крошечные плотные в оранжевой оболочке светло-желтые семена. Я вспоминаю растение. Оно встречалось мне раньше, белыми столбиками, будто покрытое галлами. Называется оно ландезия.

В саксаульниках местами встречаются настоящие заросли этого растения. Его-то и заготавливали муравьи-жнецы. Белый войлок не похож на пух для расселения семян ветром. Он слишком плотен и укутывает бесформенной массой семена. Он — скорее защита, может быть, даже специально от муравьев. Но муравьи-жнецы оказались на редкость трудолюбивыми. Впрочем, прошлый засушливый 1968 год был крайне беден урожаем. Ценой больших усилий маленькие труженики переработали такую уйму волокон, изъяз, наверное, не столь уж богатую добычу.

Не потому ли муравьи не показываются наружу из-под войлока, что они забили свои кладовые запасами, еды вдоволь и сейчас им незачем пока беспокоиться, выбираться наружу? Но почему же тогда те, которые отбросили белый пух в стороны от гнезда, давно трудятся?

Кто знает, где правда. Ясно только одно: муравейники, покрытые войлоком, не торопятся пробуждаться. И сейчас, когда так весело светит солнце, цветет гусиный лук и тюльпаны, в воздухе токуют мухи-жужжалы и природа пробуждается, они продолжают оставаться в своих холодных темницах.

И еще непонятно. Муравьи-жнецы расселяют своих крылатых самцов и самок в самые первые теплые весенние дни, когда земля влажная. В этом году, например, выпуск крылатых произошел в самый первый теп-

лый день — 21 марта. Сегодня 27 апреля. Со времени освобождения самок прошло более месяца. А как засони под теплым одеялом выпустили своих воспитанников?

Приходится задержаться с отъездом и взяться за лопатки. В муравейнике видим необычное: в холодных камерах все еще вместе с рабочими полусонные самки и самцы.

Такое я встречаю впервые. Как же теперь им так поздно разлетаться? Нелегка будет их судьба. Коварно это белое покрывало!

Сбор урожая. Как свиреп ураганный ветер пустыни «чилик». В полотнище палатки ударяются мелкие камешки. Палатка то раздувается как шар и грозит сорваться с привязи, то внезапно опадает, делается узкой и низкой. Внизу, по краю пустыни, над белой полоской реки, несутся тучи пыли, а против нашей стоянки, над песчаными грядами вздымаются косматые вихри песка. Хлопанье полотнища палатки, свист ветра действуют угнетающе. С облегчением перебираемся в широкое каменистое ущелье, куда только изредка порывами залетает ветер.

На берегу небольшого ключа теснятся раскидистые разнолистные тополя, видны сине-зеленые с розовыми цветами тамариски, а дальше тянется постепенно расширяющаяся полоска зарослей саксаула. На деревьях созрели семена: зернышко окаймлено несколькими похожими на лепестки крылатками и напоминает засохший цветок. Семена собраны в кисти. Около урожайных деревьев трудятся жнецы, запасая на зиму корм.

Забравшись на дерево, муравьи перекусывают плодоножку облюбванного семени и торопятся спуститься вниз. Некоторые сборщики урожая, откусив семя, падают с ним на землю, избегая долгого спуска по стволу саксаула.

По тропинке с таким оживленным движением нетрудно разыскать муравейник. Вот он — маленькая дырочка вертикального входа, окруженная небольшим валиком из песчинок и камешков. У валика разбросаны крылатки семян саксаула. У входа в муравейник, как обычно, суетня. Муравьи с ношей стараются поскорее пролезть внутрь, освободившиеся спешат в обратный путь; кое-кто занят вытаскиванием крылаток.

Из ущелья я перебираюсь на песчаную гору. Здесь даже в тихую погоду дует ветерок. На гладкой поверхности бархана ему есть где разгуляться. И в этом уголке пустыни обитают насекомые. Из-под ног вспархивает песчаная кобылка, на длинных ногах-ходулях пробегает от куста к кусту песчаная чернотелка, мелькает светло-желтый песчаный муравей, снуют и муравьи-сборщики урожая.

Торной тропинки здесь нет, и муравьи бродят повсюду. Тащат они крупные гладкие семена. Какому растению они принадлежат? В семени под тонкой оболочкой покоится свернутый клубочком зеленый зародыш, как маленькая змейка. Точно такой же зародыш и у семени саксаула! Но где же крылатка? Неужели ее оторвали, прежде чем тащить груз в муравейник? Чем это вызвано? Налетает порыв ветра, из-под ног срываются тонкие струйки песка, а муравьи, удерживая в челюстях семена и растопырив в стороны ноги, замирают: ноша, как якорь, помогает держаться на месте в этом стремительном песчаном вихре. Будь у семени крылатки, муравью с таким парусом не сдобровать.

Для муравья-жнеца подобное поведение необычно. Так жизнь в песках изменила поведение и инстинкты муравьев-сборщиков урожая. И неправ тот, кто считает, что инстинкты насекомых, в том числе и муравьев, всегда одинаковы и очень медленно изменяются в новой обстановке.

Странные семена. У входа в гнездо муравья-жнеца лежит большая кучка маленьких зеленоватых семян. Муравьи бегают по ним, не обращая на них никакого внимания. Сборщики урожая очень заняты: созрели семена курчавки и дел по горло.

Быть может, эти зеленые семена ядовиты и для того, чтобы они потеряли свои неприятные свойства, их оставили просушить и прогреть на солнце? Или вообще непригодны для еды, изготовлены по ошибке, поэтому выброшены. Но тогда почему муравьи не могли распознать несъедобную пищу и вот какую кучу приволокли зря? Кроме того, стоит ли выбрасывать негодное у самого входа, не лучше ли, по принятому обычаю, отнести дальше в сторону?

Вот сколько вопросов из-за такой, казалось бы, незначительной находки. Я пересмотрел вокруг все тра-

вы, но не нашел на них таких же малейших, аккуратно-цилиндрических, со слегка шероховатой поверхностью, зеленых семян.

В городе я показал семена ботанику — большому знатоку растений.

— Странные семена, необычные, — решительно сказал он. — Не встречались мне такие. Уж не принадлежат ли они неизвестному растению? Надо их попытаться прорастить. — И он забрал у меня почти все, что я собрал на гнезде муравьев-жнецов.

Прошло некоторое время.

— Знаете, — сообщил мне ботаник, — не мог заставить прорасти ваши семена, — развел он руками. — И не могу разыскать в почве их остатки. Исчезли куда-то!

Случилось мне побывать в том же районе пустыни. Разыскал я то же гнездо муравья-жнеца с загадочными семенами. Быть может, растение, на котором растут загадочные семена, можно разыскать только весной? Но ничего не нашел. Зато на серой пыли увидел светлую с зелеными крапинками гусеницу. Она жадно обледала пахучие листики, ежеминутно сбрасывая вниз зеленые катышки — испражнения, точно такие, как те «семена»!

Вот так загадочные семена! Они обманули своим случайным сходством не только муравьев, но даже ботаника. О своей находке я долго никому не рассказывал. Теперь же — дело прошлое!...

Три горошины. Я взял с собою в поездку разное зерно: рис, пшено, гречку, ячмень, горох и даже мак. В свободное время возле гнезда муравьев-жнецов я насыпал зерно и наблюдал, как муравьи подают сигналы мобилизации, как собирают неожиданный урожай и многое другое. С горохом муравьи ничего не могли сделать: за гладкую оболочку его не уцепишься челюстями и ногами не обхватишь, чтобы унести. Изрядно повозившись, «огорошенные» муравьи оставляли в покое непосильную ношу и более к ней не притрагивались, даже если муравейник голодал из-за недостатка урожая трав. Но как муравьи все сразу узнали, что горох — добыча нестоящая?

Сегодня утром, проснувшись, я не слышу как шумит каратуранга, надоевший ветер стих, и пустыня застыла в приятном покое. Взошло солнце. Что может

быть чудесней тихого солнечного утра после долгого ненастья! Пока все спят, я обошел барханы. Насмотрелся на далекие сиреневые горы, в которых голубые тени отметили все распадки, наслушался звонких криков отаек и взглянул на гнездо муравьев-жнецов. Кучка риса, насыпанная еще вчера вечером, исчезла. Но что удивительно — исчезли три горошины. Небольшой же конус из палочек и камешков, которыми жнецы прикрывают вход в гнездо, на одном месте разобран, а до самой земли протянулась чистая дорожка, будто ради того, чтобы по ней прокатить горошины. «Наверное, — подумал я, — горошины склевала какая-нибудь птица». Впрочем, все легко проверить. Вновь кладу у гнезда три горошины. Возле них оживление, суматоха. Смелчаки пытаются осилить непомерную ношу. Кто мчится в гнездо, наверное, звать на помощь. Из норы показывается большой медлительный солдат. Долго чистит усы и гладит голову, потом направляется к горошине. Еще появляются три солдата. Четыре крупных и несколько мелких юрких муравьев — уже немалая сила. Два муравья подлезают под горошину, другие два тянут ее сверху и, хотя попытки не совсем согласованы, горошина вздрогнула, закачалась, медленно покатила к муравейнику и исчезла в его входе. За первой горошиной была утащена вторая, а затем третья.

Все произошедшее кажется невероятным! Я всегда думал, что поведение муравьев не столь просто, как его представляют, и что кроме инстинкта громадное значение имеет опыт и подражание. Наконец, муравей муравью рознь и среди множества находятся редкие умельцы на всякое трудное дело. Восхищенный умельцами, разрешившими столь трудную задачу, я насыпал перед входом в их жилище целую горку гороха. Угощайтесь на здоровье!

Потом я встречал таких жнецов, которые решали эту задачу еще проще. Обхватив передними ногами горошину, муравей упирался задними в землю, сдвигал ношу с места и вспять катил ее к гнезду.

Совместный ужин. Солнце склонилось к пыльному горизонту пустыни, и сухой резкий ветер стал стихать. А желтым выгоревшим холмам будто нет конца и синяя полоска гор впереди не приблизилась. До воды далеко, сегодня не добраться. И стоит ли терпеть жажду:

в коляске мотоцикла лежит дыня — последнее, что осталось из продуктов. Сколько раз хотелось съесть эту соблазнительную дыню, но впереди был долгий путь и ее берегли. Наконец сегодня вечером можно позволить себе этот маленький пир, ведь завтра конец пути. Я сворачиваю с дороги в небольшую долину с едва заметной зеленой полоской растительности по самой середине. Нужно угостить ею и муравьев-жнецов.

Жнецов сколько угодно. На голой земле с жалкими сухими растениями отлично видны их гнезда в кучке шелухи от зерен когда-то собранного урожая. Сверкая гладким одеянием, у входа толпятся черно-красные жнецы. Им нечего делать. Дождей выпадало мало. Пустыня прежде времени выгорела. Урожая нет. Тяжелый год. Толпятся так просто, не могут сидеть без дела.

Кучка семян дыни положена возле входа. Рядом одна за другой укладываются дынные корки. Суматоха, сигналы, из узкого подземного входа ручьем льется поток муравьев. Мигом все обсажено, муравьи жадно впились в остатки дыни, сосут сладкую влагу.

Небольшие, продолговатые, в очень прочном панцире жуки-чернотелки крутятся возле гнезда жнецов. Они ковыряются в выброшенной шелухе, что-то находят съедобное. Что делать, если пустыня такая голая в этом году. Иногда муравьи бросаются на чернотелок. Но жуки вооружены мощной броней. Сейчас же шелуха заброшена, жуки отлично поняли, отчего у муравьев переполох и тоже подобрались к дынным коркам.

Весть о богатой добыче дошла до соседнего гнезда жнецов и добрый десяток смельчаков вторгся в чужие владения. Возле каждого чужака кольцом собираются хозяева гнезда и один за другим награждают непрошенных гостей ударами челюстей. Чужаки уступать не собираются, они — опытные охотники и в таких переделках бывали не раз. Несмотря на усиленную охрану, кое-кто из них уже подобрался к дынным коркам, впился в них челюстями.

А вот еще гость. Я вижу его издалека. Большой кургузый жук-чернотелка, весь в крохотных острых шипах, расположенных строгими продольными рядами. Он зачуял еду издалека по ветру и без сомнения добрался по пахучим струйкам. Кургузой чернотелке тяжело. Она не привыкла к укусам муравьев и вздра-

гивает от каждого прикосновения, но упорно добивается своего места у общего стола и вот уже рвет челюстями сочную дынную ткань. А потом еще появляются такие же кургузые чернотелки.

Сколько всего собралось сотрапезников! Кургузых чернотелок около десяти, узкотелых чернотелок десятка три, а муравьев — не счесть, наверное, несколько тысяч. Но сухой предательский ветер сушит дынные корки, и они одна за другой скручиваются в скобочки. Все равно совместный ужин вышел на славу и все им остались довольны.

Пробуждение. Десять лет я не был в ущелье Тайгак. За это время оно мало изменилось. Все те же знакомые скалы, каменистые осыпи, отщелки, распадки. Все та же изумительная тишина, да посвист ветра в острых камнях. Пройдет еще десяток лет, пройдут сотни, тысячи лет и все, кажется, здесь будет по-прежнему. Но дорога, проложенная автомобилями, стала значительно торнее, не слышно криков горных куропаток — кекликов — да на вершинах гор не видно горных козлов. Год выдался сухой и теперь в сентябре вся растительность сухая. Пылит красная земля.

Я ищу муравьев возле стоянки, но не нахожу никого. Будто все вымерли. Но вот гнездо муравьев-жнецов с шелухой от семян. Хозяев муравейника нет, они закрыли все ходы, засели в подземных камерах. Опустели и многочисленные тропинки, отходящие во все стороны. Слегка разворошил кучку камешков, натасканных на самую середину голой площадки. Под ней открылся вход, из него выглянули блестящие головки и будто спросили: «Что случилось?» Жаль нарушать покой муравьев. Заделав вход камешками, я оставляю их в покое. Уже поздно, пора на бивак.

Рано утром на муравейнике восстановлен порядок: брешь заделана, а сверху, перетаскивая камешки, трудится крошечный муравей-жнец. Когда все будет закончено, ему будет легче через маленькую щелку пробраться в жилище. Я кладу перед ним несколько зерен пшена, но он, будто испугавшись, скрывается под землей. Не теряя времени, я насыпаю из пшена дорожку и веду ее как можно дальше.

Проходит несколько минут, камешки неожиданно раздвигаются и на поверхность выбегает целая ва-

тага муравьев. Они хватают зерна и скрываются с ними. Еще через две-три минуты муравьи пробудились и на поверхности уже кипит дружная работа по уборке неожиданного урожая. Но что удивительно: все направляются к тропинке с пшеном и никто не ищет добычу в других направлениях. Первые носильщики, видимо, указали, в какую сторону нужно идти. Вот бы узнать, каким образом был подан этот сигнал!

Сперва муравьи-носильщики на ходу постукивают головой из стороны в сторону встречных товарищей. Это приглашение работать. Потом сигнал отменяется. Все и без того возбуждены, всем и без того известно, что возле муравейника появилась замечательная еда. Но сколько среди носильщиков неопытных! Они умеют только слепо подражать, хватают, что попало: камешки, шелуху от зерен, даже сухие испражнения мелких грызунов и волокут этот ненужный хлам в гнездо. Возбуждение так велико, так заразителен пример, что наружу выползли даже два совсем молодых муравья, бледно-серых, прозрачных, с неокрашенными покровами. Им полагалось бы еще посидеть дома.

Иногда муравьями неожиданно, всеми сразу, овладевает беспокойство. Почему? Потом догадался: чуткие жнецы улавливают незнакомый запах дыхания человека. И не потому ли вокруг гнезда стали носиться воинственные большеголовые солдаты? Вот один, самый большой и самый храбрый, приподнялся на ногах, широко раскрыл челюсти, принял грозную позу. Никто не обращает на него внимания, все очень заняты. Но три муравья-рабочих заметили войску и на бегу отвесили ему по удару. Видимо, это значило: «Чего встал? Ищи врага!»

Что с ним стало! Как он заметался, ударяя челюстями о землю. С какой яростью он сейчас набросился бы на врага и растерзал его! Но врага нигде не видно, лишь сверху, издалека доносится незнакомый запах.

В то время как все волокли зерна, одному муравью не понравилась незнакомая добыча и он потащил зернышко из гнезда наружу. Но у него нашелся противник: разве можно выбрасывать добро? Муравьи вцепились в зерно, долго сопротивлялись друг другу. Тот, которому не понравилось пшено, был значительно крупнее и сильнее. Зато маленький часто отдыхал, а соб-

равшись с силой, побеждал утомившегося великана. Все же большой постепенно одерживал победу, и зернышко медленно удалялось от муравейника. Мне надоело следить за драчунами и я разнял их. Обескураженные, они некоторое время топтались на одном месте, потом, столкнувшись, схватились челюстями. Но постепенно остлы, успокоились, разошлись.

В самый разгар переноса пшена навстречу потоку носильщиков помчался солдат. Он приставал ко всем встречным и пытался отнять у них ношу. Но никто не желал с нею расставаться: по муравьиным обычаям, найденное полагается обязательно самому принести в жилище. Так и полз муравей-вымогатель все дальше и дальше, пока не добрался до лежащих зерен. Тут уже самому пришлось поднять с земли находку.

Пробужденные муравьи принялись и за другие дела: наводить порядок на тропинках, расширять входы, оттаскивать в сторону трупы давно погибших собратьев. Может быть, всем этим занялись особые специалисты своего дела, не умевшие ходить за добычей?

Хитрый муравейник. Когда пустыня выгорела от знойного солнца и пожелтела, на крохотных злаках стали созревать семена. Муравьи-жнецы к ним приглядывались, бродили всюду, будто проверяя, не пора ли приниматься за уборку урожая. Медлить опасно: муравейников всюду масса, а урожай трав в эту весну неважный. К тому же прозеваешь уборку — осыпется зерно на землю, занесет его песком — не найдешь. Вскоре разведка донесла: созрел урожай. И сразу наступило необычное оживление. Из-под земли повалили толпами жнецы, растеклись колоннами во все стороны — и пошла заготовка!

В большом и старом муравейнике работа идет сразу на два фронта. Сборщики носят урожай в подземелья, луцильщики очищают зерна от шелухи и выбрасывают ее наверх. Теперь по кучкам разбросанной вокруг входа светлой шелухи муравейники видны далеко. Иногда налетит маленький смерч, взвоет облачком шелуху, помчит ее над землей, потом разбросает во все стороны.

Я брожу по пустыне и всюду вижу спешную работу трудолюбивого народца. Везде все одинаково: заготовка, лущение, выброс. Но в одном муравейнике заготовка идет по-другому. Холмик земли вокруг его входа

совсем маленький. Муравьи убирают урожай, но с зерен не снимают оболочки. Что бы это значило?

Проходит несколько дней. Еще больше выгорает пустыня. Урожай зерен с приземистых диких злаков уже собран, зерна на других растениях еще не созрели. Муравьи успокоились, забрались в подземные жилища, отдыхают, ждут очередного сигнала. Только не в маленьком муравейничке. Здесь теперь все заняты лущением зерна. Ежеминутно навстречу выбегают рабочие с шелухой в челюстях, относят ее в сторону и — бегом обратно в подземелье.

Так вот почему жители этого молодого поселения вели себя по-особенному! У них каждый труженик на счету, надо было, не медля, как можно больше собрать зерна: ведь муравейник растет, в каждой камере масса новорожденных личинок и всех надо прокормить. А может быть, в этом молодом обществе еще не развилась как следует специализация рабочих и они не разбиты на сборщиков и лущильщиков, пока все «универсалы» и сперва занимаются одним делом, а потом — другим? Как бы там ни было, молодой муравейничек выгадал, собрал большой урожай.

Разные характеры. Пусто и холодно в саксаульниках поздней осенью. Пожелтели и опадают листья-стволики. Между барханами серебрятся головки тростников, полыхают желтыми свечками тамариски, сверкает белыми пушинками терескен. Холодный ветер свистит в тонких ветках саксаула.

Насекомых мало. Промчится длинноногая чернотелка. Не спеша проковыляет мокрица. Медленно и независимо протащится ярко-красный полынный листоед. И совсем нет муравьев. Кроме жнецов. Они — вегетарианцы, зернояды, а семена зреют до самых морозов. Поэтому им нельзя отдыхать осенью, у них в это время — страда, уборка урожая.

Забавно смотреть на колонны черных носильщиков вечером, когда солнце клонится к горизонту и с каждой минутой становится холоднее. Тогда жнецы спешат с грузом, торопятся как никогда. Почему? Видимо, чтобы успеть добраться до дома, пока не опустился на землю холод, да чтобы согреться, не замерзнуть.

На одной солянке интересные семена. Небольшие, чуть крупнее просяного зерна, они снабжены четырьмя

тонкими крупными лопастинками. Иногда эти лопастинки-летучки ярко-красные, оранжевые или желтые и сверкают в пустыне подобно цветкам, а когда муравьи их несут по тропинке к своему жилищу, кажется, что по земле, колыхаясь, вьется цветная лента. Если же подует ветер, тяжело нести груз с таким парусом. Впрочем, не все муравьи одинаково беспомощны, почти у половины груз отлично приспособлен для переноски: крылатки семян обрезаны.

Я целюсь фотоаппаратом на носильщиков и те, у кого в челюстях семена с крылатками, замечают меня, останавливаются, замирают на месте, будто долго и внимательно разглядывают необычное. Остальные не обращают внимания. По-видимому, те, кто тащит необработанные семена — неопытная и любознательная молодежь. Почему же они не берут пример с мудрых стариков? Жизненный опыт приобретается не сразу, и нужно долгое время, прежде чем муравьи научатся обрезать летучки, не тащить балласт. А может быть, в этом муравейнике живут муравьи с разными типами поведения, которые и проявляются во время заготовки провианта. Все может быть!

Однажды через красную горку, на которой мы устроили бивак, протянулись лентой муравьи-жнецы. Они несли семена ковыля с длинными мохнатыми летучками. Те колыхались на легком ветру, а вся вереница муравьев издали напоминала длинную, медленно извивающуюся змею... Придатки ковыля доставляли массу хлопот муравьям. Небольшое движение воздуха, а сколько надо сил, чтобы удержать ношу. Когда становилось тяжело, муравей труженик поворачивался и полз вспять, напрягая все силы. Но не все муравьи-носильщики испытывали невзгоды. Некоторые, вытаскивая из растения зерно с летучкой, отрывали ее и бежали по тропинке размеренным шагом, не испытывая затруднений.

Пока мы готовили ужин, длинная лента летучек ковыля продолжала извиваться по красному холму. Но вот зашло солнце, стало темнеть, умолкли жаворонки, затукал козодой, колонна жнецов укоротилась и вскоре конец ее исчез во входе в муравейник. Рабочий день тружеников пустыни закончился. У муравьев-жнецов точный распорядок дня. Они выходят на сбор урожая

на рассвете и часам к десяти утра, когда лучи солнца становятся жаркими, устраивают перерыв. Он продолжается долго, пока не начнет спадать жара — часов до семи-восьми вечера.

На красном холме мы прожили два дня. Каждое утро и вечер муравьи занимались заготовкой семян. И что удивительно, постепенно колонна муравьев все меньше и меньше напоминала извивающуюся змею. Муравьи научились отгрызать летучки и только самые непонятливые и упрямые продолжали мучить себя излишними хлопотами.

Поспешное бегство. Наш бивак у подножия гор Богуты. Перед нами обширная панорама — далекие горы Джунгарского Алатау, долина реки Или, бесконечные пустыни. И небо в облаках, темных, слоистых кучевых и грозowych, с кривыми полосами дождя, протянувшимися к земле. Кое-где облака разорваны и среди них видны маленькие голубые окошечки, а на земле светлые пятнышки.

Поеживаясь от прохлады, мы с тоской смотрим на эти далекие проблески солнца, несущего тепло. Вчера только было жаркое солнце, синее небо, иссушающий зной. А сейчас от прохлады замерли все насекомые. Лишь одни муравьи-жнецы рады непогоде, растекаются ручейками от своих гнезд во все стороны в поисках семян.

Но к полудню голубых окошечек на небе больше, далекий Джунгарский Алатау светлеет. Потом неожиданно разрываются облака, выглядывает солнце и так старательно греет, будто вовсе и не было прохлады. Моментально пробудились пчелы и, звеня крыльями, помчались от цветка к цветку собирать пыльцу да нектар. Тонко зажужжали мухи-бомбилиды, закричали хором цикады, кобылки наладили свои скрипки. Все ожило и заторопилось в быстром темпе жизни знойной пустыни.

Но что стало с муравьями-жнецами? Им, беднягам, не по себе от ярких лучей солнца. Как невыносим жар, которым пышет земля. В панике, обгоняя друг друга, они помчались все сразу тесными колоннами, дружными скопищами по узким тропиночкам в свои спасительные убежища. Необычное это бегство было таким поспешным, что казалось, будто в каждом тельце, по-

блескивающим черными латами, работает неутомимый моторчик.

Жнецы под тентом. Едва мы спустились в каньон Капчагай и стали на берегу реки Или, как солнце зашло за горы и на наш бивак опустилась тень. Стало прохладно: сказывается конец сентября.

На густые заросли лебеды и черной полыни мы разостлали большой тент и выгрузили на него свое снаряжение. Распаковывая спальный мешок, я заметил колонну муравьев-жнецов. С семенами в челюстях они поспешно двигались черной лентой и скрывались под тентом. Оказывается, не осмотрев землю, мы бросили брезент на главную дорогу маленьких тружеников. Каково было муравьям пробираться под неожиданным навесом в сплошной темноте к своему гнезду! Пришлось перебрасывать имущество в сторону. Но едва я поднял край брезента, собираясь перенести его в другое место, как увидел неожиданное: муравьи, попав в темноту, сгрудились все вместе большим скопищем, в несколько тысяч. За каких-нибудь полчаса сюда собрались все сборщики урожая, направлявшиеся в свои жилища из последнего рейса. Муравьи толкались растерянно на одном месте, не зная, что делать, несмотря на то, что перед ними находилась отлично расчищенная от мусора и утрамбованная дорожка. Она хотя и была прикрыта сверху брезентом, но не настолько, чтобы по ней нельзя было передвигаться, так как густая и жесткая трава образовала многочисленные подпорки. Как только тент был поднят, толпа муравьев сразу оживилась, вытянулась по дорожке, помчалась по ней и вскоре черная лента трудолюбивых носильщиков исчезла под землей. Отчего же так получилось?

История с тентом сыграла роль случайного эксперимента, который я потом повторял не раз с одним и тем же результатом. Муравьи-жнецы, судя по всему, не в пример другим муравьям, пользуются для ориентации не только пахучими следами. Их тропинки, прежде всего, — удобный путь для переноса груза. С них они сходят и разбредаются во все стороны, собирая урожай семян. Главный же ориентир, наверное, невидимый для нас поляризованный свет неба. Его мы и закрыли толстым брезентом, смутив опытных носильщиков, спешивших домой. Еще бы! Тропинка с родными и понят-

ными следовыми знаками была перед ними, но ориентирный свет куда-то исчез. Как не впасть в замешательство!

Дела подземные. Гнездо муравьев-жнецов казалось необычным, так как вокруг него на ровной глинистой площадке находилось еще пять новых строящихся гнезд. Из маленьких отверстий вверх ежесекундно выскакивали землекопы с землей в челюстях, и, бросив ее, поспешно скрывались обратно. Попробуем раскопать один из таких «филиалов». Узкий ход вначале идет вертикально вниз, потом слегка отклоняется в сторону. Из хода все время выбираются жнецы, растерянно бродят вокруг разрушенного строения. На глубине полуметра ход закончился, но на его дне шевелится что-то совсем немуравьиное: показывается большая коричневая голова с острыми челюстями, белое гладкое тело, сильно изогнутое в виде буквы S, с безобразным горбом на спине. Да это личинка хищного жука-скакуна! Обычно она роет в земле вертикальные норки глубиной около 15—20 сантиметров, в которых и поджидает добычу — различных насекомых, любителей темных закоулков. Неужели жнецы забрались в логово к хищнику, атаковали его, заставили зарыться в землю и, убирая за ним разрыхленные комочки почвы, ведут таким оригинальным путем земляные работы?

Кто бы мог подумать, что муравьи используют чужую даровую рабочую силу! Предположение кажется и смешным и невероятным. Наверное, все произошло случайно.

Что же в других строящихся муравейниках? Там я застаю ту же картину. Только в одной норке нет личинки-хищницы, хотя, по всему видно, она здесь была недавно. Этот ход значительно глубже, сбоку сделаны две камеры и путь продолжается, как полагается в молодом, начинающемся муравейнике, к далекой грунтовой воде. Значит, предположение, казавшееся невероятным, правильно.

Какова же судьба личинок жуков-скакунов? Ответили на этот вопрос сами муравьи. Вскоре после раскопок я увидел, как к главному ходу муравейника поспешно мчалось два рослых муравья-воина. Они волокли на смерть искусанную личинку жука-скакуна, их не-

вольного помощника в трудных подземных работах. Какое вероломство!

Междоусобица. Тугай у реки Или стали необыкновенными. Дождливая весна, обилие влаги — и всюду невиданно пышная, богатая растительность. Цветет джидра и ее ароматом напоен воздух. Местами фиолетово-алые цветы джидра закрывают собой все зеленое. Как костры горят розовые тамариски. Покрылись белыми цветами изящные джузгуны, на сыпучих песках красавица песчаная акация, светлая и прозрачная, оделась в темно-фиолетовые, почти черные цветы. Рядом с тугаями полыхает пустыня кроваво-красными маками, светится солнечной пижмой. Безумолчно щелкают соловьи, в кустах волнуются за свое крохотное потомство сороки. Биение жизни ощущается на каждом крошечном клочке земли.

Нынче урожай семян богатый. Муравьи-жнецы потрудились не жалея сил, закрома их кладовых набиты до отказа, у входа в гнезда кучки шелухи — свидетельство изобилия.

Теперь соседям пора бы забыть прошлогодние распри из-за голода. Но старые привычки живучи, укоренились. И два соседних гнезда муравьев-жнецов враждуют. Беда, если чужой попал не на свою территорию. Его схватят, распылят, замучают, казнят. У входа каждого гнезда по-прежнему бегают отряд воинственных солдат. Они не в меру оживлены, мечутся, с размаху бьют раскрытыми челюстями о землю, обстукивают головой всех встречаемых, как бы желая убедиться, что это свой, обуяны жаждой расправы с чужаками. Возможно, только они, эти солдаты, портят добрососедские отношения двух гнезд, а остальные тут ни при чем?

Между тамарисками рядом два гнезда, недалеко друг от друга. Раньше в густой растительности их не было видно. Теперь же, когда бульдозер провел дорогу, муравьи спешно восстановили свои засыпанные гнезда и оказались на виду, на оголенной земле. У одного гнезда муравьи трясутся как в лихорадке, постукивая друг друга головами, передают сигнал тревоги. На них, оказывается, напали соседи.

Муравьи-хозяева защищаются от налетчиков. Рослые солдаты действуют по-своему. Схватив чужака, оттаскивают его далеко в сторону от муравейника и

бросают. Наверное, так легче. Впрочем, так стало легче, потому что земля расчищена бульдозером.

У входа в третий муравейник муравьи странно мечутся, дергаются из стороны в сторону. Это солдаты. Они нападают на чужаков, бьют челюстями. В перерывах между схватками солдаты подают сигнал тревоги: мелко вибрируют головой, постукивают ею встречных жнецов, бегущих за урожаем или возвращающихся обратно. Но сборщики почти не обращают внимания на воинственных собратьев. Междоусобица их не касается. Инстинкт заготовки корма для них превыше всего. Кое-где вояки сцепились друг с другом, грызут ноги, усики, тонкие стебельки, соединяющие грудь с брюшком. Один уже без брюшка, жалкий, уродливый, часто теряя равновесие и опрокидываясь, крутится как сумасшедший, посылая удары во все стороны. Мне кажется, он уже не способен отличать своих от чужих, им управляет предсмертная агония, злоба к врагу. И вот странно: ему даже не отвечают, прощают удары. Зачем с ним драться? Участь его предрешена. Скоро он истощит свои силы и замрет.

Из жилища выползает муравей с зерном и удирает от тех, кто нападает и трясется в возбуждении. Он, оказывается, из другого гнезда. Это вор, и пришел он сюда за чужим добром. Его долгий путь нелегок и лежит через заросли трав. По пути его все время бьют, пытаются отнять ношу. И сколько ударов приходится на его черную броню, пока он не доберется до родного обиталища. Но удивительнее всего, что вокруг, на траве, масса точно таких зерен, подобных утащенному у соседей! Я прослеживаю путь грабителей, и тогда выясняется, что на злосчастный муравейник напали не один, а сразу три соседа. Да и сами терпящие набег заняты тем же. Четыре муравейника, поглощенные заготовкой семян, одновременно тратят массу энергии, чтобы украсть какую-то ничтожную долю запасов у своих соседей.

Здесь прошли обильные весенние дожди, земля покрылась густыми травами. Урожай на них хороший. И сейчас собрано уже немало зерен. К чему же это бессмысленное воровство? Уж не потому ли, что два прошедших года были засушливыми, голодными и муравьи, доведенные до отчаяния, ранее объявили войну друг другу и принялись за самоуничтожение. Сейчас

же, продолжая начатую междоусобицу, часть рабочих, вместо того чтобы вместе со всеми собирать урожай, мешает им трудиться, начинает распри, с большим трудом и опасностями ворует заготовленные соседями запасы.

Сколько же надо времени, чтобы угасли инстинкты вражды и вновь наступило миролюбие? Ведь было оно когда-то. Иначе не выросли бы в близком соседстве друг с другом такие большие муравейники. Жестокие нравы управляют муравьиной жизнью!

Обследователи. К гнезду жнецов тянется торная тропа и по ней едва ли не сомкнутым строем шагают муравьи с семенами. Сегодня дует весенний ветер, прохладно, насекомых нет, и я рад случаю посидеть возле трудолюбивых жнецов.

У гнезда валяется несколько умерших стариков-жнецов и убитых муравьев-чужаков, забредших сюда из другого гнезда. Один чужак только что схвачен. На него сзади прыгнул большеголовый солдат, ухватил за талию и с ритмическими покачиваниями силится перепилить ее острыми зубчиками челюстей. Несчастный пришелец не в силах защитить свою жизнь и терпеливо ожидает печальной участи.

Из гнезда выскакивает муравей-рабочий. Он несет в челюстях большеголового солдата и кладет ношу на землю. Большоголовый несколько секунд неподвижен, потом чистит усы и бодро движется в том направлении, в котором его несли. Вскоре он скрывается среди зарослей колючей травы. Проходит несколько минут, вновь появляется носильщик с солдатом и повторяется то же. Только направление другое. Надо последить за большеголовым солдатом. Не зря же его вынесли. Тут что-то есть. И я, не упуская из вида солдата, освобожденного из челюстей рабочего, пытаюсь узнать, чем он намерен заняться.

Солдат оказался энергичным и бывалым, без лапки на правой ноге, наверное, потерянной в сражениях с противником. Он быстро помчался строго в направлении, в котором его несли от гнезда, и двадцать метров преодолел менее чем за полчаса. А потом? Потом он долго крутился, заползал в норки, заглядывал под камешки, будто кого-то настойчиво разыскивал. Но кого? Семена — добыча жнецов — на растениях. Один раз он стол-

кнулся со сцепившимися жнецами. Пощупал усиками и помчался дальше: у него другое задание.

Набираюся терпения и слежу за муравьем. Прошло три часа, пока, наконец, солдат повернул к гнезду, решительно направился к его входу и исчез в подземелье. Куда и зачем посылали жнеца-солдата, что он искал?

Сейчас весной пришло время молодым самкам жнецов делать новые гнезда. Строящиеся муравейники могут стать опасными конкурентами, особенно, когда в пустыне скудный урожай семян. Уж не потому ли ходил солдат на разведку, чтобы во-время изгнать непрошенных поселенцев. Но это только одни предположения...

Заботливые хозяева. Что делать: сидеть ли в избушке и, глядя в окошко на серое небо, заниматься мелкими делами, или решиться на прогулку? А ветер завывает в трубе, бренчит оконным стеклом, шумит в тугае и раскачивает голые ветви. На тихой речке иногда раздается громкий всплеск: в воду падают остатки ледяных заберегов. Но далеко у горизонта светлеет небо, потом появляется голубое окошко. Сквозь него прорывается солнце и от его лучей золотятся далекие пустынные горы Чулак, а вместе с ними загорается и надежда на хорошую погоду.

Вскоре облака стали тоньше, проглянуло солнце и сразу все преобразилось. Закричали в колючих зарослях чингиля фазаны, расшумелись синицы-лазоревки, уселись стайкой на вершине лоха и хором запели веселую песенку. Пробудились и жаворонки.

Потеплело. Очнулись ветвистоусые комарики, ручейники, крошечные жуки-стафилиниды, тростниковые мухи-пестрокрылки. По земле не спеша ползают стального цвета мокрицы. Сейчас они расселяются. А муравьи-жнецы уже потянулись за семенами растений, выпалывают какую-то сорную траву на своих холмиках, крутятся возле своих жилищ на сухих стеблях, будто что-то разыскивают. Что бы им делать на голых растениях?

Темное, с ярко-оранжевой грудкой насекомое низко летит над землей, садится на сухую веточку полыни, поводит в стороны длинными усиками и вновь взлетает. Это пилильщик.

В памяти всплывает такой же весенний мартовский день и воскресная загородная поездка. Тогда вначале

ясная погода испортилась, но муравьи-жнецы не испугались прохлады, не прервали своих дел и мне только и осталось, что глядеть на них. И не зря. Из темного входа вместе с трудолюбивыми сборщиками урожая выползло наверх странное бескрылое насекомое, черное, с длинными усиками и оранжевой вздутой бугорком грудкой. Оно показалось необыкновенным и я не мог даже сказать, к какому относится отряду. Неторопливо помахав усиками, незнакомец скрылся в норке.

Как я корил себя за то, что, разглядывая, упустил находку. Но вот из темного хода, среди муравьев, одетых в блестящие черные латы, вновь показались длинные усики и за ними оранжевая грудка... Секунда — и оно у меня в руках.

У муравьев в жилищах живет множество разнообразных пауков и насекомых. Они издавна приспособились к муравьиным законам и связали свою жизнь с ними. Многие очень сильно изменились и стали совсем не похожи на своих родственников. Вот и это насекомое — пилильщик какосиндия диморфа навсегда потерял крылья, нашел себе стол и кров в жилище тружеников пустыни, сборщиков урожая.

С того дня прошло много лет. Пилильщик, которого я вижу перед собой на веточке полыни, — самец бескрылой незнакомки. Это нетрудно проверить. Она цела, покоится в коллекционной коробке.

Догадки сменяют одна другую. Может быть, крылатые самцы покинули гостеприимных хозяев и отправились на поиски невест в другие муравейники? Как же они будут проникать в чужое жилище? Наверное, вдоволь налетавшись, они сами выберут себе гнездо, тихо проскользнут в его подземные галереи.

Но ведь не во всяком муравейнике живут бескрылые самки пилильщика. Там, где их нет, муравьи, не знакомые с приживалками, могут их плохо принять. К тому же вегетарианцы-жнецы весной не упускают случая поживиться насекомыми ради своих кладущих яички самок, которым полагается усиленная белковая диета.

Я ловлю крылатого пилильщика и кладу его близ входа. На него тотчас набрасывается головастый солдат, стучает с размаху челюстями. Другой бесцеремонно хватает за усики. Пилильщик напуган, вырывается, бежит со всех ног, вскакивает на былинку, вспархивает

в воздух. Второго, третьего встречают так же неласково. Тогда я вспоминаю о жнецах, которые крутятся на голых кустиках, будто ждут кого-то. Не желают ли они раздобыть крылатых женихов для своих квартиранток? Все это кажется чистой фантазией. Но проверить предположение стоит. Благо пилильщиков немало.

Муравей-жнец, сидящий на кустике, будто ожидал моего приношения. Он поспешно схватил пилильщика за крылья и поволок вниз. Как он неловок! Его добыча упала на землю. Неудачливый носильщик мечется, потом сам падает на землю. Но опоздал. Другие муравьи опознали неожиданного посетителя, вежливо взяли за крылья и безвольного, покорного поволокли в подземелье. И с остальными произошло то же. В других гнездах, где муравьи-жнецы сидели на веточках, повторилось то же.

Вот и выходит, что от смелой фантазии нельзя отказываться в научных поисках. Теперь сомнений нет. Муравьи, в гнездах которых живут бескрылые и таинственные самочки-квартирантки, сами разыскивают для них крылатых супругов и, поймав их, приносят в муравейники.

И все же я сомневаюсь, на душе неспокойно. Уж очень просто и быстро раскрылась загадка черно-желтого пилильщика.

Предположение подтверждается снова. На тропинке, заполненной спящими носильщиками с семенами солянок, один несет что-то темное, продолговатое с оранжевым пятнышком. Это он, пилильщик. Сжался в комочек, скрючил ноги, приложил тесно к телу длинные усики. Я отнимаю добычу. Пилильщик лежит на ладони, недвижим. Неужели мертв?! Но дрогнула одна лапка, зашевелились и расправились усики, пилильщик вскочил, взмахнул помятыми крыльями и помчался, собираясь взлететь в воздух.

С какой радостью я помог самцу-неудачнику, подбросил его на тропинку, подождал, когда его заботливо ощущал муравей, снова схватил сзади за крылья и бережно понес в свое темное жилище к бескрылым невестам.

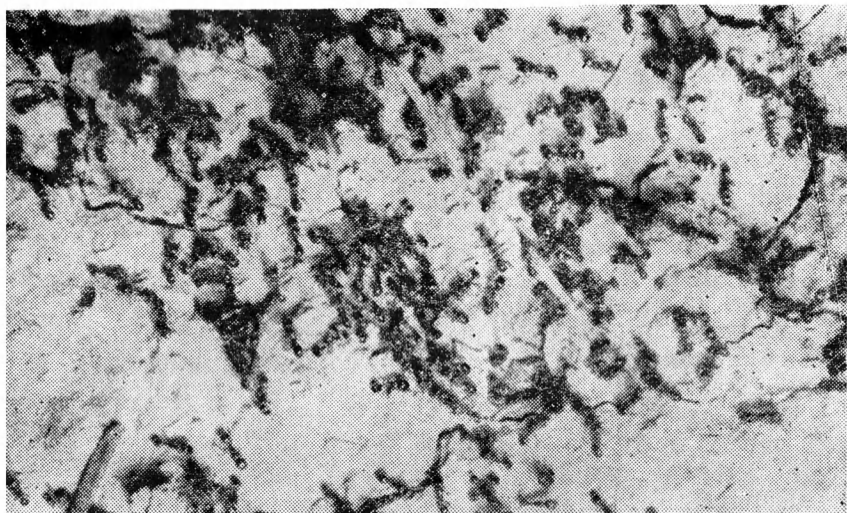
Интересно узнать и другие секреты пилильщика: как он живет со жнецами, чем питается, приносит ли пользу своим хозяевам. Но время! Для этого надо по-

тратить уйму времени, быть может, целый год или даже больше.

Трещинка в земле. Я сел на склон овражка и огляделся. В этом месте много пронырливых муравьев-тетрамориусов. Они ползают везде, неторопливо и деловито. И рядом я вижу, как они заселили длинную трещинку в сухой земле и по ней продвигаются дальше, расширяя свои владения.

Если бы муравьи-жнецы обладали разумом, то они постарались бы заложить землей трещинку сверху. Для этого им, отличным землекопам, не требовалось бы больших усилий. Но они пренебрегли этим и предательская трещинка привела орды тетрамориусов к жилищу вегетарианцев. Непрошенные гости со свойственным им упорством и отсутствием страха к смерти ринулись в подземные ходы трудолюбивого сборщика семян. Борьба шла неторопливая, но не равная. К лилипутам-тетрамориусам прибывало постоянное подкрепление. Малыши кучей нападали на каждого защитника и закалывали острыми кинжальчиками. У входа уже валялось несколько десятков трупов хозяев жилищ. Тетрамориусы вели себя как победители: бригада строителей деловито вытаскивала наружу землю, переделывая захваченные владения на свой лад. Интересно, далеко ли они пробрались.

Я начинаю раскапывать гнездо жнецов и вижу ужасную картину грабежа и насилия. Гладкие и ровные камеры жнецов завалены трупами хозяев и всюду над ними копошатся тетрамориусы, многие из них заняты разделыванием добычи и приготовлением из нее пищи. Все поверхностные камеры заполнены захватчиками, ходы же, идущие в глубину, пусты и заброшены. Беззащитные жнецы, почувствовав свое бессилие, бежали в глубокие подземелья, ведущие к глубоким грунтовым водам. Может быть, они забаррикадировались и отсиживаются в засаде? Тетрамориусы не пойдут в глубину. Это не в их обычае. К тому же там прохладно. Завладев чужим жилищем, они одновременно приобрели богатые охотничьи угодья и, без сомнения, займутся охотой на хозяев. Когда те будут истреблены и съедены, захватчики, может быть, предпримут поход в глубину земли...



не боящиеся смерти

Муравьиные нравы. Тетрамориус цеспитус едва ли не самый многочисленный из муравьев южных районов нашей страны. Кажется, нет места на земле, где бы не жили эти неприхотливые создания, неторопливо и как всегда настойчиво обследующие все закоулки. Они очень нетребовательны в еде и в равной степени охотно пьют нектар прелестных цветков, сосут соки растений, грызут трупы погибших насекомых, собирают зерна трав. Они непомерно плодовиты, совершенно бесстрашны и поразительно настойчивы. Свои жилища они устраивают в земле, охотно используя трещины и мелкие норки. Жилища, в общем, лишены строгого плана и представляют собой небольшие камеры с длинными ходами. В их гнездах живут многочисленные самки, непрерывно кладущие яйца, и муравейники всегда полны детворы. И на смену погибшим приходит еще более многочисленная рать новорожденных, готовая к самым различным похождениям на благо своей успешной растущей семьи.

Поскольку тетрамориусов очень много, часто трудно решить, где кончаются владения одного муравейни-

ка и где начинается другой. Муравьи-соседи, казалось, не обращают внимания друг на друга. Но этот нейтралитет очень неустойчив. Наступает время, когда один из муравейников засылает в жилище соседа разведчиков. Их вскоре ловят бдительные сторожа. Прежде чем казнить чужаков, их растягивают за ноги, и тогда возбужденные члены семьи то и дело подбегают знакомиться с обликом врага. Появление разведчиков — многозначительное событие. Когда выдается влажная ночь, жители обоих муравейников собираются на открытой площадке и начинают деловито и неторопливо истреблять друг друга. Для побоища выбирается обычно площадка, свободная от растений, на нейтральной земле. Иногда баталия разыгрывается у гнезда подвергнувшихся нападению. Не спеша муравьи расчленяют друг друга на части, отсекают головы, грудь, брюшко. Иногда на одного воина нападают пять-шесть противников, в свалку ввязываются спасители, клубок принимает самые сложные формы.

Обычно массовое побоище тянется всю ночь, продолжается весь день, если он пасмурный, и только горячее солнце, выглянувшее из-за туч, прекращает это ожесточенное сражение, после которого на поле брани остаются горы погибших воинов.

После побоища, будто завершив очень важный и неперемный обычай, муравьи мирно расходятся, энергично принимаются за будничные дела, со свойственным им усердием воспитывают свое потомство, новую армию для взаимного уничтожения. До очередного сражения муравьи прекращают какие-либо враждебные действия. Наступают недолгие мир и покой.

Сражения тетрамориусов настолько часты, что их нередко можно наблюдать там, где обитает это воинственное насекомое. Слаженная организованность этих деловитых взаимных уничтожений вида каждый раз производит на меня большое впечатление.

Иногда в поселениях тетрамориусов вспыхивает эпизоотия заразной болезни, и тогда дни и ночи напролет члены большого общества сносят трупы умерших в общие кучки на кладбище. В это время не затеваются войны, забываются даже родительские заботы, и воспитание детей сразу прекращается. Болезнь обычно долго и упорно не желает покидать муравейники и часто

от многочисленного и процветающего муравьиного государства остаются жалкие группки обитателей, вяло бродящих по поверхности опустевших поселений среди аккуратно сложенных горok трупов собратьев. И внезапные самоубийства и страшная болезнь, возможно, представляют собой тысячелетиями сложившиеся особенности жизни этого самого многочисленного муравьиного племени, регулирующие его численность.

Я хорошо знаком с этим муравьем, наблюдаю его около двадцати лет и бьюсь над загадками поведения тетрамориусов, но не могу найти ключа к их расшифровке.

Помню один из весенних дней в пустыне. Вокруг небольшой глинистой площадки полыхают красные маки, в понижениях между холмами их красное зарево сменяют голубые покрывала незабудок. На синем небе ни облачка, щедро греет южное солнце, раскаляя землю, кверху струится горячий воздух, отражаясь озерами-миражами.

На краю площадки творится что-то непонятное. Из многих дверей большого муравьиного дома наверх высыпало все многочисленное население — несколько тысяч крошечных и деятельных тетрамориусов. В их жизни произошло что-то важное. Обычно спокойные, муравьи были непомерно возбуждены, быстро метались из стороны в сторону, но никуда не расползались. Темное пятно их скопления в диаметре около полуметра колыхалось, кипело, буйствовало телами в каком-то ажиотаже. Странно: здесь не было ни враждующих, ни занятых каким-либо делом. Понаблюдав за беснующимся скопищем час, я должен был отправиться по делам.

На следующее утро я увидел необыкновенное: на глинистой площадке текла обыденная будничная жизнь, разведчики и охотники бродили в поисках добычи, строители выносили наружу комочки земли, но рядом со входом зловеще чернела большая кучка мертвых тетрамориусов. Трупов было несколько тысяч, добрая треть жителей всего муравьиного городка или даже больше. Они лежали друг на друге в одинаковых позах, свернувшись колечком, будто скрюченные в предсмертных судорогах, и солнечные лучи играли бликами

на их лакированных панцирях. Нигде ни на одном погибшем не было признаков насильственной смерти, тела всех были целы, нежные усики, ножки — в полной сохранности. Не было и признаков инфекционной болезни.

Что произошло с муравьями, отчего внезапно погибла значительная часть населения, что побудило муравьев собраться на глинистой площадке? Уж не ради ли того, чтобы проводить в последний путь обреченных или подвергнуть массовой казни тех, кто не в силах был вынести горячего солнца. Или, быть может, это был своеобразный массовый стресс, направленный на отсеб слабых, старых и немощных? Вопросы возникали один за другим, но не было на них ответа... Потом я часто встречал весной такие кучки погибших муравьев...

Прошло несколько лет. Как-то егерь Бартогейского охотничьего хозяйства возле своего кордона срубил старый тополь. Под его корнями жил большой муравейник тетрамериусов. Гибель дерева не отразилась на нем и жизнь текла по обыденному руслу.

В этом году выдалась долгая затяжная весна. С запозданием распускались деревья и цвели травы. Позже обычного прилетели миниатюрные совки сплюшки, огласив лес Бартогея мелодичными криками. Но сейчас, казалось, пришло жаркое лето. Столбик ртути подскочил до тридцати градусов. Ожили насекомые, отогревшись, заметались по земле и беспокойные муравьи.

На чистую белую древесину комля срубленного тополя неожиданно высыпали муравьи-тетрамериусы, и он, покрытый их многочисленными телами, стал серым. Проходя по тропинке мимо срубленного дерева, я невольно обратил внимание на необычно возбужденных муравьев, крошечные тельца их вздрагивали в необычном ритме странного танца.

Весь день метались муравьи и поздно вечером ствол дерева все еще был покрыт ими. На следующий день еще жарче грело солнце, муравьи все так же метались и, казалось, нет конца их непонятному беспокойству. В двенадцать часов дня, утомив глаза, истощив все запасы терпения, оставив бинокль и походный стульчик возле поваленного дерева, я побрел в лес. Через четыре часа возвратился и был поражен происшедшим на поваленном дереве. Там все еще продолжалось безумство

крошечных созданий, а чуть ниже, на широком выступе куска коры, чернела большая, в несколько тысяч, кучка крошечных бездыханных тел. Сюда со всех концов широкой светлой площадки древесины, с этой арены пляски смерти, текли нескончаемой процессией похоронщики с трупами собратьев.

С муравьями происходило что-то совершенно непонятное. Вот неожиданно один из тетрамориусов остановился на месте. Возле него тотчас собралась толпа. Наперебой они гладили его усиками, ощупывали со всех сторон, трогали челюстями. Усики муравья поникли, постепенно медленно и плотно сложились вместе ножки, голова пригнулась к груди, подвернулось кпереди брюшко, стройное продолговатое тельце скрючилось в плотное колечко. Еще не прекратилось подергивание скрюченного тельца, как из окружавшей толпы один, примерившись, ухватил погибающего за челюсти. В носильщиках же не было недостатка, они толкались, мешали друг другу, каждый желал принять участие в похоронах, тянул умершего в свою сторону. Но вот, наконец, все разбрелось и тот, первый, решительно поволок безжизненное тельце на свалку.

Мгновенная гибель муравья, произошедшая всего за какие-нибудь две-три минуты, была непонятна и загадочна: насекомым неприсуща быстрая смерть, обычно жизнь постепенно оставляет их тело. Все дальнейшее оказалось однообразным. Из толпы мечущихся муравьев смерть без устали вырывала избранников и все участники безумной пляски, будто обуреваемые непреодолимой жадой поисков очередной жертвы, подскакивали друг к другу, отвешивали легкие тумачи челюстями, как бы спрашивая: «Кто следующий?»

Иногда кто-либо, ошибочно заподозрив начало агонии своего собрата, хватал его, но тот вырывался и мчался дальше, показывая всем своим видом бодрость духа. Иногда же прозорливость не обманывала похоронщиков и схваченный за челюсти поникал, а вокруг него собиралась толпа любопытствующих.

Наступил вечер. Зашло за горы солнце. Затих ветер, и лес погрузился в ночную дремоту. Угомонились скворцы, замолкли соловьи, запели сплюшки, закричали лягушки. Белый комель поваленного дерева опустел. Муравьи опустились в свое подземелье, оставив снаружи

черную горку трупов, — свидетельство загадочного события. Пора идти домой и мне — невольному свидетелю одной из многочисленных тайн муравьиной жизни, разгадать которую я пока не в силах.

Какова все же причина подобной повальной гибели муравьев? Большую плодовитость муравья тетрамериуса сдерживает грибковая болезнь. А когда ее нет, муравьи устраивают взаимные истребления. Иногда же их дополняет периодическое самоуничтожение, механизм которого загадочен.

Каков он, этот механизм, на наш взгляд? Не обычное состояние возбуждения муравьев представляет собой нечто иное, как резко выраженный стресс. Это состояние, с одной стороны, своеобразный экзамен на выносливость, с другой — способ регуляции численности членов большой семьи. Если это предположение верно, то сам факт муравьиного стресса представляет собой исключительный интерес.

Муравьиное общество очень древнее. Судя по палеонтологическим данным, уже 25 миллионов лет назад муравьи были общественными насекомыми. В обществе муравьев много чисто внешних аналогий с обществом человека. А некоторые закономерности заставляют даже задуматься. Весьма вероятно, что инстинктивно используемый муравьями стресс как мера регуляции их численности может сыграть ту же роль в человеческом обществе. Впрочем, это должны решить социологи.

Долина тетрамериусов. Наспех выбранное место стоянки в горах Анархия оказалось неудачным. Голые склоны, вытопанные овцами, обглоданные кустики пустынной вишни, колючки, мелкий щебень, острые камни да сухая опаленная зноем земля.

Рано утром я тихо, чтобы никого не разбудить, выскальзываю из палатки и, быстро одевшись, спешу на разведку. Может быть, встречу что-нибудь интересное. Через два небольших перевала в крохотном, сглаженном годами ущелье свежая зелень, такая необычная среди красных скал, голой земли и серой полыни. Зелень расцвечена белыми, желтыми, красными, фиолетовыми цветами, и над всей этой яркой роскошью застыли, как факелы, высокие, почти в рост человека, желтые цветы коровяка. Сбоку миниатюрной зеленой доли-

ны выстроились кусты шиповника с белыми пятнами цветов. Какая замечательная долинка! Скорее пере- ехать сюда! Я спешу к биваку и поднимаю всех на ноги. Через час мы с наслаждением бросаемся на мягкую траву. Лежа на земле, я слежу за дикими пчелами, вижу ос-аммофил, деловито вышагивающего палочника и в это время чувствую сразу несколько болезненных укулов. Кто здесь оказался такой неприветливый?

Подо мной копошится множество мелких муравьев. Я узнаю тетрамориуса цеспитуса. Это их царство. Земля кишит ими, они везде: под каждым камешком, цветком, кустиком, в каждой ямке. Все зеленое пятно растительности диаметром около двухсот метров занято муравьями. Они даже выходят за его границы: гнезд тетрамориусов много под камнями и на склонах сухих красных гор. И все это — одно сплошное, без разделения на изолированные муравейники общество, единое государство с множеством миллионов жителей. Весь зеленый распадок безраздельно принадлежит им, они его хозяева и, быть может, живут здесь очень давно.

Тетрамориусы вытеснили из долинки всех муравьев других видов. Мало здесь и саранчовых, почему-то совсем нет тлей и божьих коровок. Как видно, зеленая долинка — неподходящее место для других насекомых. Для всех, кроме тетрамориусов.

Я брожу по траве и присматриваюсь к жизни многомиллионного народца. Влажная почва да тепло способствовали процветанию этого вида. Но процветание относительное. Всюду темнеют кучки мертвых тетрамориусов. Это муравьиные кладбища. Колонию постигла заразная болезнь. Она косит маленьких жителей зеленой долинки, и оставшиеся в живых без усталости сносят мертвецов в кучки.

Местами кладбища достигают гигантских размеров. Вот среди высокой пахучей полыни их скопище — слой диаметром почти в полметра и высотой не менее пяти сантиметров. Мы заполняем мертвыми муравьями две литровые банки, подсчитываем, сколько их в десяти кубических сантиметрах, делаем расчет. Только на одном этом кладбище находится около одного миллиона мертвых муравьев! Влажная, теплая зеленая долинка, этот «рай», оказалась коварной, губит

жителей какой-то страшной болезнью. На сухих же склонах гор, где жизнь проходит в постоянной и жестокой борьбе за пищу, нет никакого мора! В чем же дело?

Крошечные жители зеленой долинки доставляют нам массу хлопот. Они быстро добираются до кожи и жалят, жалят... Но самое скверное — охрана наших продуктов. Муравьи объявили аврал, отряды маленьких добытчиков забираются всюду: в кружку со сладким чаем, в бидон со сливочным маслом, в мешок с сахаром. И мы тоже объявляем аврал и все доступное муравьям прячем навстречу, в машину.

После жаркого дня плохо спится. В сумерках загудели хрущи. Их много, от них шевелится трава. Вскоре хрущи смолкают, и в воздухе начинают мелькать белые бабочки. Вместе с ними трепещут таинственные аскалфы. Потом запевают сверчки, и горы звучат их песнями. Душно. Сквозь сон я чувствую, как по телу ползают наши маленькие мучители и деловито жалят, слышу, как ворочаются мои товарищи. Сегодня 21 июня, самая короткая ночь. Но какой длинной кажется она нам!

Как будто посветлело. Может быть, рассвет? По черному ущелью ползут белые полосы. Они появляются в одном месте, гаснут в другом. Никакого рассвета! Это взошла луна и осветила ущелье. Вот ее лучи упали на склон горы и сверчки на нем начинают неистовствовать, они словно обезумели от лунного света, от жаркой и душной ночи. Муравьи жалят все безжалостней.

Рано утром мы быстро и молча упаковываем вещи и с облегчением уезжаем из зеленой долинки, подальше от этого громадного муравейника.

Через несколько лет, проезжая через Архарлы, я заглянул в знакомую долинку и не узнал ее. По ее дну бежал заболоченный ручей, со склонов струились маленькие ключики, вся почва сочилась водой, поросла высоким бурьяном. Прекрасный куст шиповника бесследно исчез. В траве шмыгали маленькие жабы. Их было очень много. Самые смелые забирались на сухие склоны гор и прыгали по камням в поисках добычи.

Что же стало с колонией муравьев? Она погибла, затопленная водой. Но по сухим склонам под камнями остались муравейнички. У них не было недостатка в

питании, заболоченные владения погибших собратьев в изобилии снабжали их всяческой снедью, и муравейнички были до отказа набиты детворой. Придет время, подземные воды иссякнут, заболоченная долина подсохнет и вновь будет заселена маленькими воинственными муравьями.

Зеленый мысок. Солнце клонилось к горизонту. Мы съехали с дороги к горам Анархая и забрались в пологий распадок. По его дну весело журчал тонкий ручеек. Вокруг все зеленело, хотя и было только начало июня. В этот необычный дождливый год все еще цвела пустыня. Но растительность распадка основательно объели овцы. К счастью, нашли совсем нетронутый уголок — небольшой уютный зеленый мысок, который югилал ручеек. Хоть его пощадили овечки! Напротив мыска на другой стороне ручья на почерневших скалах виднелись древние рисунки. Отсюда открывался вид и на обширную долину Копсан с красными островками цветущих маков. Какое чудесное место для бивака!

Но повторилась давняя история. Земля на мыске была слегка влажная, с отличной травой и просто кишмя кишела муравьями тетрамуриусами. Всюду виднелись комочки земли, вынесенные наружу. Здесь испокон веков обитала громадная колония муравьев. Это была их обитель, недоступная более никому из насекомых да, пожалуй, и многим животным.

Атаки тетрамуриусов становились все настойчивей. Наверное, доставалось всем, кто пытался здесь остановиться. Даже овцы обошли стороной этот зеленый мысок. Кому хочется связываться с храбрыми, неустанно жалящими дьяволятами! Через полчаса мы с облегчением уезжаем из муравьиного царства.

Большое дерево. Много лет подряд я посещаю урочище Чингильсу. В нестерпимый зной здесь всегда прохладно, чистый прозрачный ручей струится среди пустынных выгоревших на жарком солнце гор. Под развесистыми ивами глубокая тень, масса трав, цветов, насекомых. На угрюмых скалах перекликаются кеклики, в небе кричит пустельга и еще много разных обитателей в этом царстве зелени, живительной влаги и покоя.

Но так было раньше. В последние годы Чингильсу невообразимо изменилось. До земли съедены растения, поломаны деревья, общипаны кусты, голая пыльная земля покрыта овечьим пометом. Заметно убывла и вода в ручье.

Раньше скот приходил в Чингильсу только на зимовку. Ранней весной, чтобы сохранить место для предстоящей зимовки, животных угоняли на лето в горы. За лето растительность здесь возрождалась. Сейчас же неразумно длительное использование маленького пастбища сделало свое недоброе дело. По выражению животноводов, урочище Чингильсу постиг перевыпас. Чудесный оазис потерял свое очарование, да и хозяйственное значение. Безднадежно искать здесь и насекомых. Исчезло все. Даже муравьи. Одни бегунки носятся с невероятной быстротой по бесплодной голой земле, как будто сознавая, что только неумная энергия да быстрые ноги помогут выжить в этой суровой обстановке.

Исчезли и многие так хорошо знакомые деревья. От них остались лишь жалкие пеньки. Но уцелело самое большое, в несколько обхватов (может быть, потому, что спилить его или срубить не так просто), дерево. Вот оно стоит, зеленое, нетронутое, как зеленый островок среди серого безмолвия. И кто только здесь ни живет! Под его морщинистой корой масса куколок бабочек, на ветвях сидят тли. Их сладкие выделения кормят муравьиную семью. Много живности и на больших мохнатых галлах — ведьминых метлах, и на листьях.

У самого корня старой ивы обосновалось гнездо мелких муравьев — тетрамериусов. От него к дереву тянется торная тропинка, на которой непрерывное движение. Так и связали муравьи свою судьбу со старой ивой. И хотя они типичные обитатели почвы, здесь поневоле стали муравьями-древесниками. Ничего не поделаешь. Как-то надо жить в это тяжелое время, наступившее в урочище Чингильсу.

Пронрыливые тетрамериусы. Кончилась необычно богатая дождями весна, наступило жаркое лето. Пустыня еще зелена, красуется высокой сизой полынью. Мы едем по пустыне вдоль гор Чулак, по пути останавливаемся возле сухих дождевых русел и весенних пото-

ков. Здесь в почве еще есть влага, зеленеют карликовые кустики пустынной вишни, усеянные красными ягодками, кое-где цветет адраспан, полубеет цветами богородская травка, растет полевой осот. Но крупных муравьев мало. Сильные весенние потоки воды занесли мелким гравием и щебнем землю, разрушили их муравейники. Другое дело муравьи-малышки. Они уцелели, и сейчас — безраздельные хозяева сухих русел. Кардиокондиллы, плагиолепусы, тетрамориусы — для них всюду дом — под камешками, крупными песчинками.

По земле ползают в блестящей коричневой одежде тетрамориусы. Интересно заглянуть в их жилище. А вот и вход — небольшая круглая дырочка. Он немного странен: великоват, аккуратно округленный. Что бы это могло значить? Осторожно начинаю вести раскопки. Вход неожиданно расширяется, за ним открывается аккуратный с гладкими стенками колодец. Из колодца выскакивают толпами потревоженные тетрамориусы. Еще глубже неожиданная находка — два полувывсохших трупа пчелок-галикт. Еще глубже — ярус ячеек и в каждой белая с черными точечками глаз куколка пчелы. Куколки недовольны: их покой нарушен. Они медленно ворочают головами, как бы с недоумением рассматривая неожиданно открывшийся перед ними мир, сверкающий голубизной неба и жаркими лучами солнца. Одна ячейка уже разорена муравьями и куколка уничтожена, к другой почти закончен подкоп.

Теперь все понятно: муравьи — не хозяева этого жилища, а бессовестные грабители. Понятна и история этой норки. Ранней весной две пчелки-галикты (они часто работают сообща) вырыли подземные ходы, выгладили стенки, сделали ячейки, запасли в каждую пищи — пыльцу цветов, замешанную на нектаре, а закончив дела, закупорили изнутри свое жилище и замерли у входа стражами. И было бы все хорошо: из колыбелек бы в свой срок вылетели маленькие трудолюбивые пчелки-галикты. Но эти проницательные тетрамориусы! Они нашли дом, убрали стражу, а затем проникли к запасам. Настоящие разбойники!

Разные судьбы. Заброшенная полузаросшая проселочная дорога у края посевов пшеницы близ реки Или. Рядом межа в густых травах. На дороге множество норок, возле которых суетятся многочисленные

тетрамориусы. По кучкам выброшенной земли видно, что муравьи перешли на дорогу недавно, когда напоенные обильными дождями травы затенили землю. Кучек земли много, в центре самая большая и старая. Это — главная резиденция, вокруг же — строящиеся дома.

У главного входа на земле копошатся три плотные кучки муравьев. Что там случилось? В центре каждой кучки самка. Каждая пытается вырваться из окружения. Одной удалось: улучила момент и помчалась в заросли, на ходу сбрасывая с себя прицепившихся малюток-рабочих. Двум другим не повезло, их волокут в гнезда. Через несколько минут из муравейника вновь вырывается самка, но чуткая свита насела со всех сторон и опять вежливо препроводила ее в подземное царство. Почему самки тетрамориусов рвутся из гнезда? То ли их слишком много и они не у дел, то ли самки намереваются принять участие в брачных полетах. Кстати, сейчас самое время для этого.

В царстве зелени мало солнечного света и все небольшие прогалинки заняты муравейниками. Я устраиваюсь на одной такой прогалинке, веду наблюдения и записи. Полчаса назад из муравейника выбралась самка. Ссутулившаяся, озабоченная она неторопливо направилась в заросли трав. Вскоре я потерял ее из виду. В гнездо забирается другая самка. Потом из гнезда снова вышла самка. И так все время взад-вперед снуют они, как неприкаянные. Сколько перевидел колоний этого муравья — такое встречаю впервые. Что с царицами многочисленного племени? Быть может, в этом небольшом оазисе, заселенном муравьями-крошками, обмен родительницами — давняя и устоявшаяся традиция? Она, конечно, не случайна, полезна. Благодаря ей все многочисленные гнезда объединились как бы в одно многомиллиардное государство, между семьями которого невозможны враждебные действия.

Нечто подобное я наблюдал в Сибири у рыжего лесного муравья формика поликтена. Он живет множественными содружественными муравейниками. Осенью, незадолго до ухода в зимнюю спячку, когда закончены все дела, жители муравейников толпами расселяются по соседним муравьиным кучам. Благодаря такому обмену жителями, наверное, предотвраща-

ются междоусобицы, и во владениях этого лесного жителя царит покой. А что может быть важнее взаимопомощи и дружелюбия!

Опять заброшенная проселочная дорога, но уже в предгорьях Заилийского Алатау. На ее крутом повороте я вижу оживленно снующих возле входов в свои подземные жилища муравьев-тетрамориусов. В одном входе творится что-то неладное, муравьи сильно возбуждены, беспокойно мечутся, некоторые в спешке вытаскивают из гнезда комочки земли, соринки. Вскоре из входа появляется толпа. В ее центре самка. Рабочие оттаскивают ее подальше от жилища. Она же вырывается и стремится скрыться в гнезде. Все это происходит так быстро, что я не успеваю навести на все это столпотворение фотоаппарат. Вытащить из гнезда грузную царицу маленьким рабочим нелегко. Она не желает этого и упорно цепляется ногами за шероховатости земли. И, будто понимая сложность задачи, рабочие расширяют вход, убирают вокруг него все лишнее.

В течение часа эта история с самкой повторяется несколько раз. Вот упрямую родительницу отнесли почти на десять сантиметров от жилища. Но она ловко вывернулась и снова молниеносно исчезла под землей...

А время идет. Солнце все сильнее пригревает землю. Истошно закричали опаленные зноем цикады. Муравьи выбились из сил и скрылись в своих прохладных подземных ходах. История с самкой закончилась. Почему бедняжку выдворяли из муравейника? Может быть, она была предназначена выполнить эту самую миссию дружелюбного обмена? Очень может быть...

Бесполезные крылья. На полянке в тугае всюду холмики муравейников и на них масса муравьев. Но, к счастью, им не до нас. У них горячая пора. Все заняты, возбуждены, спешно расширяют входы в жилище. Кое-где в темноте поблескивают крылья самочек, юных воспитанниц хлопотливых тружеников.

На следующее утро на муравейниках еще больше суматохи. Все, кто мог, выбрались наверх сопровождать крылатых сестер. Самки же неторопливо ползают по гнезду, взбираются на ветки чингиля. На них уже проторена дорожка. Но почему они не торопятся покидать родительские гнезда? Лишь кое-кто, взмахнув крыльями, уносится вдаль, в брачный полет.

Секрет скоро открывается. Муравьи-тетрамориусы живут большими колониями. Иногда тугай почти полностью занят муравейниками этого многочисленного жителя наших краев. В таких муравейниках живет много самок. Кое-где валяются выброшенные трупы старых самок. Ряды родительниц нуждаются в пополнении и, будто зная это, крылатые самки не собираются покидать родную обитель. Они, оказывается, ползают в ожидании своих крылатых кавалеров и те не заставляют себя долго ждать.

Вокруг оплодотворенной самки тотчас же появляется масса рабочих. Это уже ценность семьи. Муравьи бережно берут ее за крылья и ноги, несут домой, в темные ходы. А самка противится, не торопится растаться с этим миром, сверкающим солнцем, небом, зеленью. Но разве поспоришь с целой толпой? И как только оторвано первое крыло, сопротивление кончается. Покорная, отдается она во власть суетливых рабочих. Она так и не поднялась в воздух, не испытала счастья полета. Бесполезные у нее были крылья.

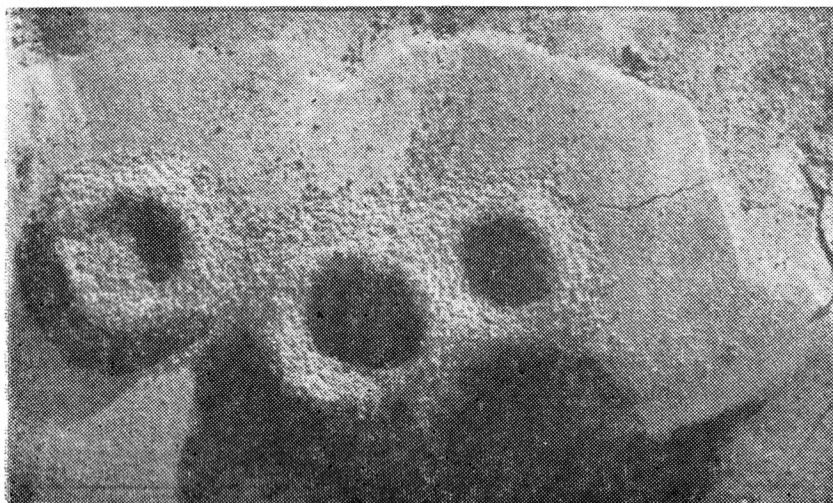
Самцы меньше самок. И не случайно: им полагается много летать, искать муравейники, где выпущены на свободу крылатые самки. К самцам относятся с уважением. Их гладят усиками, но не разрешают прятаться в муравейник, вытаскивают оттуда. Своих же самцов в муравейнике нет. Вся колония вокруг нашей полянки воспитывает только самок, это ее «специализация». Самцы рождаются где-то в другом месте, в других гнездах. Иногда самца убивают, отрывают ему ноги, крылья, отбрасывают его искалеченный труп в сторону. Так поступают с отслужившими свой век, чтобы не путались под ногами. Пройдет несколько дней, брачные дела тетрамориусов закончатся и в муравейниках все станет по-прежнему.

Соседи. В пустынных горах Архарлы недалеко от асфальтового шоссе расположена замечательная долина. Она скрыта за крутым перевальчиком и вся заросла травами и цветами. Небольшой ручеек выбивается из-под красного утеса и течет среди скал. Проезжая эти горы, мы всегда наведываемся в приглянувшуюся долинку и останавливаемся на ночлег на облюбованной нами полянке.

На камнях блестят паутинные нити. Я сразу же узнал эти упругие и беспорядочно переплетенные тенета. Они принадлежат ядовитому каракурту. Паука не видно. Он в глубоком и темном логове. Я бросил на тенета кобылку. Но каракурт был, видимо, сыт и не пожелал выбираться из своего убежища. Пришлось переворачивать камни. Самка паука оказалась очень полной, ее раздутое брюшко лоснилось. Тенета были сплошь усеяны панцирями жуков-чернотелок. Паук неплохо рассчитал, выбирая это место для своего поселения: на чистой площадке насекомые в поисках укрытия сами заползали в жилище разбойника.

Три аккуратных светло-желтых кокона покачивались на паутинных нитях. Они показались необычными, так как черные пятнышки покрывали их со всех сторон. Под лупой выяснилось любопытное: пятнышки были муравьями тетрамориусами. Немало мертвых тетрамориусов торчало на тенетах, на камнях, окружающих логовище, и на высохших трупиках жуков. Видимо, эти не знающие страха муравьи, любящие бесцеремонно соваться решительно во все, основательно докучали пауку. И ему пришлось тратить паутинную жидкость и припечатывать нарушителей покоя к окружающим предметам, в том числе и к собственным коконам.

Сейчас муравьев не было в жилище паука. Но под камнем рядом с логовищем ядовитого паука располагалось большое гнездо тетрамориусов, до отказа набитое многочисленными личинками. Находка оказалась необычной. Пауки и муравьи были соседями поневоле. Тетрамориусы, очевидно, постепенно убедились, что следует уважать права своего соседа, умерили свои притязания на чужую территорию и перестали беспокоить паука.



крошечное общество лептотораксов

Жизнь в тростинке. На одной из тростинок, растущих почти у самого ствола толстого лоха, я вижу черное овальное отверстие, на другой точно такое же, и еще.... В тростинках жили самые разные насекомые: в одной — большая белая гусеница тростниковой совки, в другой — пчела. Она очистила полость тростинки от мусора и построила друг над другом около десяти крупных ячеек, разграничила их перегородками из глины. В каждую ячейку заготовила пыльцу цветов и отложила по яичку. В каждой ячейке вывелось по пчеле. Третья тростинка забита выводком молодых ухверток. Видимо, они всей семьей гуляли и охотились ночами, прячась на день в укромные убежища. Тростниковые домики им понравились: стенки твердые и надежные, не могут быть разрушены клювом птицы, ветер и холод сюда не так легко проникают.

Я продолжаю искать тростинки с черными «окошечками». И вот пожалуйста! Из расколотой трубочки выглянула светло-желтая голова крошечного муравья с черными точечками глаз и стала размахивать подвижными тонкими усиками. Голова как бы спрашива-

ла: «Кто посмел нарушить мирную жизнь нашего муравейника?» Да, именно муравейника. В трубочке размещался самый настоящий миниатюрный муравейник. Это редкий вид желтых муравьев — лептотораксов Сатунина. Образ жизни его совсем не изучен. Судя по всему, он — житель тугаев.

Желтые муравьи сильно растерялись, когда их жилище оказалось разрушенным и с беспокойством стали хватать белых личинок. Но они не знали, куда их нести, куда прятать, как пережить неожиданное вторжение. Среди крошечных желтых муравьев бродила немного крупнее размерами с блестящим брюшком самка. Необычные обитатели трубочки проделали ход в соседний сектор трубки и стали, таким образом, владельцами помещения из двух зал. Самим бы им не справиться с крепкой тканью тростника. Но она в сочленениях густо проросла белым грибом. Этот грибок — основная пища муравьев, их плантация.

А не случайна ли моя находка? Нет, не случайна. Вскоре я нахожу и другие муравейнички. Мало того, теперь я знаю, как их разыскивать. Если где-либо в тростинке с «окошком» есть муравейник, то и в соседних, тоже с «окошками», обязательно бродят крошки-разведчики. Сейчас должен начаться вылет тростниковой бабочки, скоро в тростинках появятся новые и пока еще не занятые квартиры. В трубочку, занятую муравьями, не посмеют заглянуть ни ухвертки, ни пчелы, ни осы. Кто станет связываться со столь дружной и свирепой в защите своих прав компанией?

Поза покорности. Спала жара и мы, выбравшись из тени раскидистого лоха, направились к тугаям близ реки. На чистой площадке рядом с зарослями чия и серой полыни бродят муравьи — тугайные мирмики. В земле их гнездо. Множество вынесенных наружу комочков серой почвы свидетельствует, что муравьи расширяют свои жилища. Наблюдая за неторопливыми мирмиками, рыскающими в поисках добычи, я замечаю крошечных светло-желтых лептотораксов Сатунина. Слежу за крошками в надежде, что кто-нибудь из них укажет резиденцию своей небольшой семьи. Наконец, замечаю крошек с ношей — светлыми комочками в челюстях. В сильную лупу вижу: яйца. Уж не затеяли ли малютки переселение? Изрядно покрутившись, на-

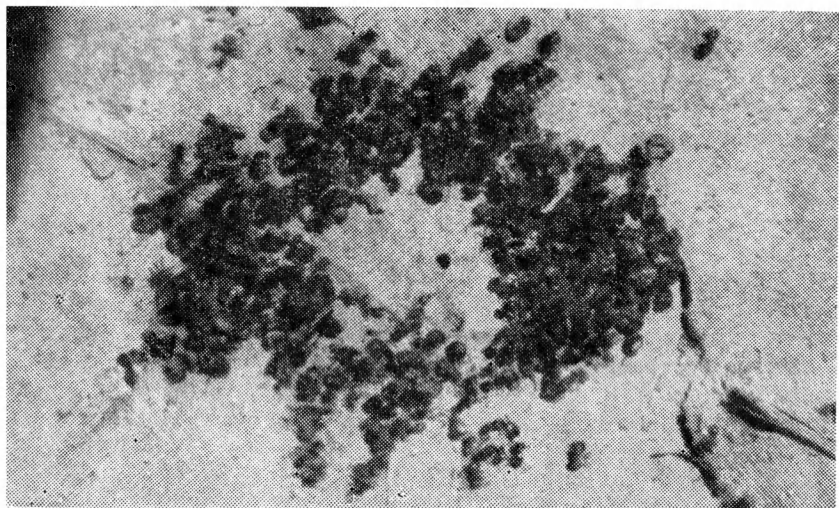
конец, очевидно, сориентировались, отправились к зарослям бурьяна и там бесследно исчезли.

Не бросить ли это занятие? Но вот по земле в сторону бурьяна ползет самочка этого племени, почти такая же маленькая, но сутулая и очень озабоченная. Она сама по себе, без всякой охраны направилась на новое место, по пути, по которому ее дочери пронесли яички. Вдруг вижу рабочего муравья, выбирающегося из трещинки в земле, рядом со стеблем сухого бурьяна. Уж не там ли гнездо? Да, в полости стебля паника, желтые крошки мечутся, спасая свои яички. Самки нет. Значит та, встреченная мною, отсюда.

Хитро устроено гнездо лептотораксов. Для того, чтобы попасть в полый стебель, надо проникнуть сначала по трещинке в подземелье и найти крошечное отверстие, ведущее в сухой стебель — этот просторный небоскреб, возвышающийся высоко над травинками. Итак, удача: гнездо обнаружено. Осталось найти место, куда переселяются лептотораксы.

Но как найти новое жилище в зарослях бурьяна? Продолжаю следить за одной крохой с яичком в челюстях. Малышка крутится, меняет направление, будто умышленно путает следы, прежде чем пойти куда следует. Прямо на нее мчится тугайная мирмика. Пути двух муравьев — одного крошечного, другого, в сравнении с ним, великана — сошлись. Желтая кроха мгновенно сжимается в комочек: ноги, усики спрятала под себя, головка с яичком подогнута под грудь. Она не желает вступать в единоборство и всем своим видом показывает дружелюбие. Поза ее не случайна. Это — своеобразный знак смирения и миролюбия. Что остается делать бедному лептотораксу! Его семья слишком мала и слаба, чтобы затевать вражду с соседями. Как говорят, не до жиру, быть бы живу! Осторожность и умение избегать опасности — девиз его племени. Мирмика мгновенно ощупывает усиками покорного муравья. Поза покорности ее обезоруживает. Лилипутик — не враг и не добыча. К тому же безвредный сосед. Пусть идет своей дорогой!

Избежав опасности, желтый носильщик с яичком направляется в заросли трав и исчезает в ее дремучих переплетениях. Я и не пытаюсь его разыскивать...



элегантный кардиокондилла

Озабоченная крошка. В пустыне можно увидеть крошечного черного блестящего муравья. Тельце его узкое, стройное, с длинной талией из двух члеников. Один из члеников, тот, что ближе к брюшку, шире обычного и по форме несколько напоминает тривиальный рисунок сердца, что и дало повод назвать муравья кардиокондилла — «сердце-узелок».

В пустыне живет несколько видов кардиокондилл, различать которые легче всего по самкам. Он очень мал, не особенно тороплив, но всегда деловит, озабоченно снует по земле, заползая на травинки, забираясь в трещинки или под камешки. Иногда он останавливается, видимо, собирая пищу. Но узнать про его дела нелегко, уж очень мал муравей. И найти гнездо трудно. Можно часами следить за ползающим муравьем (он часто теряется из глаз) — и не добраться вместе с ним до его жилища, отчаявшись в бесплезности этого трудного занятия.

Иногда кардиокондиллы живут на холмиках гнезд других муравьев и проникают в их жилища. Трудно сказать, становятся ли они в этой обстановке тунейдца-

ми, паразитами, подобно мышам и крысам в жилище человека. Во всяком случае, муравьи-хозяева не в силах что-либо сделать им плохого: в микроскопические ходы крошек не пробраться. Устраивают свои гнезда кардиокондиллы недалеко друг от друга и живут как бы содружественными семьями.

В одну из весенних поездок я решил во что бы то ни стало найти муравейник кардиокондиллы и познакомиться с ним поближе.

Капчагай — изумительное по красоте ущелье. Скалы красные, черные громоздятся одна над другой, а глубоко внизу, в пропасти, катит свои мутные воды река Или. В природе ликование. Землю, исстрадавшуюся в прошлые засушливые годы, не узнать. За две недели весны с нею произошло чудо: она покрылась нежной зеленой травкой, украсилась яркими желтыми и синими пятнами цветов. Всюду бродят медлительные черепахи. В небе неумолчно славят весну жаворонки. Воздух свеж, ароматен и чист. Далеко на горизонте виднеются снежные вершины Тянь-Шаня. Короткая и счастливая пора пустыни!

У высоких красных скал живописное место для бивака. Здесь оказались и кардиокондиллы. Входы трех муравейников хорошо заметны, окружены маленькими холмиками свежей земли. Казалось бы, наконец, предоставился случай познакомиться с домашней жизнью этого лилипутика. Но все три гнезда расположены по колее дороги, по которой, хотя и редко, проходят машины. Дорога же петляла среди камней и устроить на ней раскопки невозможно. Какая досада!

Через несколько дней нестерпимый зной начавшегося лета заставляет нас бежать от голых песков к далекой зеленой полоске тугаев. Помучавшись на барханах, мы вскоре оказались на берегу проточки среди зарослей лоха, чингиля и ив. Здесь полянки желтели от одуванчиков, пестрели лиловыми ирисами. Не беда, что всюду слышался нудный писк комаров, зато громко распевали соловьи и удопы, несло влажной прохладой с реки, по которой мы так тосковали в сухих саксаульниках.

Здесь два мира. Один прохладный, в тени развесистой ивы, другой знойный, на открытой площадке, где нещадно печет солнце, все раскалено и обдаёт печным жаром. Неожиданно натыкаюсь на три, расположенные

недалеко друг от друга, кучки трупов желтых тетрамо-
риусов. Иногда в центре одной из кучек что-то шеве-
лится и среди неподвижных голов, ног и животиков
выглядывает черная блестящая головка крошки кардио-
кондиллы. Все три кучки мертвецов оказываются
камуфляжем, маскировкой жилища дилипутиков.
Представляю, сколько труда стоило перетаскать их!
Видимо, посетила тетрамоориусов страшная грибковая
эпизоотия. А кардиокондиллы, иммунные к этому мура-
выному недугу, извлекли из несчастья соседей для
себя пользу. Высохшие трупы тетрамоориусов выглядят
так «неаппетитно», что охотников на такую добычу нет,
а маскировка отличная.

Много лет назад, путешествуя по степям Тувы, я
встретился с подобной картиной. Там муравьи мирмики
замаскировались трупами своих собратьев формика
пицеа.

Все гнезда крошек кардиокондилл построены по
строгому плану. Под самой «крышей» располагается
обширная плоская прогревочная камера. Вглубь идет
вертикальный ход, связывающий расположенные друг
над другом камеры размером не больше горошины.
В каждом гнезде мы нашли по несколько миниатюрных
самок. Муравьи кардиокондиллы живут содружествен-
ными муравейниками с несколькими царицами в одной
семье.

Переселение муравьев-крошек. Весной 1969 года над
пустынями Семиречья прошли сильные дожди, и река
Или вышла из берегов, затопила желтыми мутными во-
дами тугаи, затем вернулась в свое ложе.

На берегу реки на чистой полянке происшествие.
Крошечные кардиокондиллы затеяли переселение. Ви-
димо, старое жилище пострадало от наводнения, обвет-
шало и ему перестали доверять. Муравьи вырыли вре-
менную норку в небольшом бугорке. Быть может,
инстинкт подсказал им, что год будет необычный,
слишком дождливый, с многочисленными паводками.
Как всегда при смене жилища большинство муравьев
заняты беготней от старого жилища к новому, то ли рас-
сеивая последние сомнения, что выбор сделан удачно,
то ли прокладывая к новому жилью пахучую дорожку,
то ли осваиваясь с новым местоположением семьи. Кро-
ме этой кажущейся бестолковой беготни, успешно про-

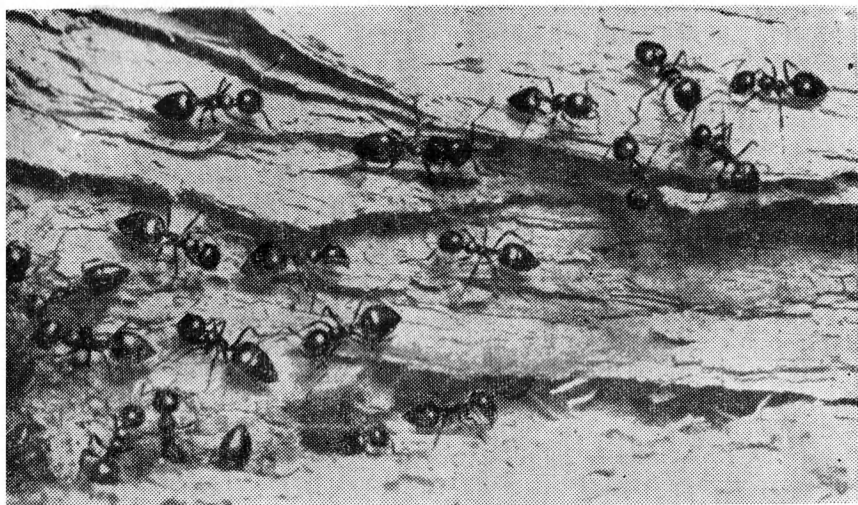
двигаются и практические дела: строятся новые залы, вытаскивается наружу земля, переносятся няньки и те, кто никогда не покидал родного крова и сам это сделать не решается.

У муравьев не столь уж много приемов переноски товарищей. Чаще всего носильщик берет ношу за челюсти, та скрючивается комочком и «чемоданчик» готов. Я приглядываюсь к кардиокондиллам и не могу понять, как они переносят друг друга, уж очень мал муравей и слишком поспешны его движения. Но вот секрет как будто разгадан. Кардиокондиллы переносят своих товарищей иначе: не перед собой, а на себе, как мешок. Природа наделила этого крохотного муравья длинным тельцем и коротенькими ногами, поэтому муравью легче переносить ношу на себе. Наверное, оттого и походка у него какая-то снующая.

Брачный лет кардиокондилл окончился недавно, и самцы уже исчезли (закончив жизненные дела, они погибают). Зато по косам всюду легко увидеть озабоченных крошечных самок. Они очень заняты, обеспокоены непривычным одиночеством в этом громадном сверкающем ярким светом мире. Как они будут устраивать свою судьбу?

Бездомной самочке проще всего, казалось бы, примкнуть к уже существующей семье, вот хотя бы к этой, занятой переселением. Здесь все поглощены суматохой, вряд ли заметят чужака. И вот одна такая самочка, покрутившись, проскальзывает в жилище. «Нашла себе приют», — порадовался я за бродяжку. У этого вида в одном муравейнике часто живут по несколько их самок.

Проходит несколько минут и во входе в жилище появляется возбужденная толпа муравьев. Над перепутавшимися в клубок тельцами беспрестанно и энергично мелькают ножки и усики. Клубок выкатывается наружу, и теперь хорошо видно в чем дело: в самом центре клубка муравьев злосчастная самочка-неудачница. На нее со всех сторон сыпятся удары челюстями. Она же свернулась тучком, покорно принимая их. Наконец, вырвалась, убежала. Устроиться не так-то просто. В этом семействе тоже не нужны самки, своих хватает. Придется бродяжке продолжать поиски...



грозящий жалом

Дорожные знаки муравьев. Как-то много лет назад в пустыне на светлой лёссовой почве я увидел странную темную линию между двумя кустиками полыни. Она была совершенно прямой, будто была проведена по линейке, и состояла из почти черных запятых и точек. Долго я не мог понять, кто и для чего сделал такое. Вскоре удалось разгадать это странное явление. Я долго приглядывался к кусту чингиля, сильно пораженному галлами. Они имели забавную форму. Листочек сильно вздут, сложен вдоль, а края его накрепко склеены в прочный шов. Образовавшаяся камера внутри листочка кишела толстыми оранжевыми личинками галлиц. Когда пришло время личинкам выходить из галла, прочный шов раскрывается, через щелку одна за другой личинки покидают домик, падают на землю и там, найдя трещинку, забираются поглубже, чтобы окуклиться и превратиться в маленького с нежными причудливыми усиками комарика-галлицу. Бегство личинок из домиков происходит ночью, в прохладу, пока не проснулись враги галлиц: каменки-плясуны, ящерицы-геккончики и, главное, многочисленные му-

равьи. И все же муравьи-крематогастеры субдентата провели об этом и организовали охоту за нежными личинками.

У этого маленького муравья заметная внешность: красная голова и грудь, черное брюшко, заостренное на конце и с тонким как иголочка жалом. Когда муравью грозит опасность, он запрокидывает вверх брюшко, грозит им, размахивает и жалит сверху вниз или сбоку. Почти как скорпион! Муравьи-крематогастеры ходят всегда гуськом друг за другом, не сворачивая с ранее установленной дороги.

Рано утром, только над пустыней взошло солнце, я увидел такую колонну крематогастеров. Она тянулась к кусту чингилля с галлами. Муравьи очень спешили. Многие из них уже мчались обратно, от куста, зажав в челюстях розовых личинок. Другие как будто просто сновали взад и вперед по узкой ленте муравьев и, казалось, мешали стройному движению. Но они были заняты важным делом. Это особенные муравьи-топографы, или дорожники, и занимаются они тем, что брызгают на дорогу капельки жидкости. Каждая капелька потом темнеет и становится точечкой. Она, видимо, источает запах и по этой ароматной дороге мчатся за добычей разведчики, охотники и все другие «специалисты».

Итак, природа точек понятна. А запятые? И эта загадка разъяснилась. В одном месте муравьи поспешно проводили новую дорогу. На бегу они выделяли капельки, они падали на землю, насекомые бежали дальше, задев по упавшей капле брюшком, отчего и получался у точки маленький хвостик-запятая. Это был своеобразный указатель направления движения. Кто бы мог подумать, что у муравьев существуют своеобразные сигналы, настоящие дорожные знаки! И, видимо, издавна, множество тысячелетий эти знаки показывают направление пути. Видимо, муравьи-крематогастеры плохо ориентируются и поэтому всегда ходят по тоненьким линиям из точек и запятых, оставленных муравьями-дорожниками. Возможно, когда муравьи переселяются, хвостики запятых бывают направлены только в одну сторону. Интересно бы это проверить!

Прошло пять лет. Мы в поселке Илийск. Ночь. Духота такая, что кажется будто воздух застыл и не проникает даже через открытые окна нашего домика. Кусаются какие-то мелкие насекомые. В темноте наощупь ловлю одного, освещаю электрическим фонарем и с удивлением вижу муравья-крематогастера. Он тщетно пытается вырваться из плена, размахивает усиками, крутит во все стороны красной головой, грозит своей иголочкой-жалом.

Утром я тщательно осматриваю дом снаружи и в одной из стен, почти у самого фундамента, под куском отвалившейся штукатурки нахожу муравейник. Тут, оказывается, отличное хозяйство этого муравья. Рядом на выюнке расположилась колония тлей в окружении телохранителей и доильщиков. На тропе, ведущей в заросли травы к дохлому жуку-гомалокопру, оживленное движение. По оштукатуренной и побеленной стенке дома тоже тянутся в разные стороны тропинки. Я вглядываюсь в одну из них, различаю черные запятые и сразу вспоминаю день, когда впервые на такие открыл маленький секрет жизни муравьев этого вида. Все запятые здесь направлены головками к гнезду, что находится под куском отвалившейся штукатурки, а хвостиками — от него. Муравьи бегут по тропинке в обоих направлениях, расставив усики в стороны и почти прислонив их к дорожке. Да, дорожные сигналы крематогастеров — не выдумка, а действительно существуют и отлично выполняют свое назначение.

Наверное, дорожные указатели есть и у других муравьев.

Теперь дорожные знаки крематогастеров стали чаще попадаться на глаза. Постепенно эти находки помогли выяснить еще некоторые особенности муравьиных дорог. Оказалось, что знаки можно условно разделить на первичные и вторичные. Первичные ставились, когда новый путь только осваивался (знаки на нем были похожи на точки), вторичные — когда дорога уже становилась привычной и ею начинали пользоваться. Знаки на ней были похожи на черточки и являлись как бы дополнительными указателями, показывающими острыми кончиками направление от дома.

На чистой светлой и плотной лёссовой почве оживленная трасса муравьев крематогастеров вся усеяна

дорожными знаками, их так много, что, принюхиваясь, муравьи могут свободно по ней передвигаться, не пользуясь зрением.

Джужгун и крематогастеры. Сегодня за день мы проехали мало, не более тридцати километров, так как часто останавливались. Места были интересные: песчаные пустыни, овражки, тугайчики у реки Или и рядом сумрачный разноцветный и скалистый хребетик Калкан. Всюду хотелось поискать и посмотреть насекомых. Поэтому одна остановка следовала за другой. И каждая что-нибудь давала.

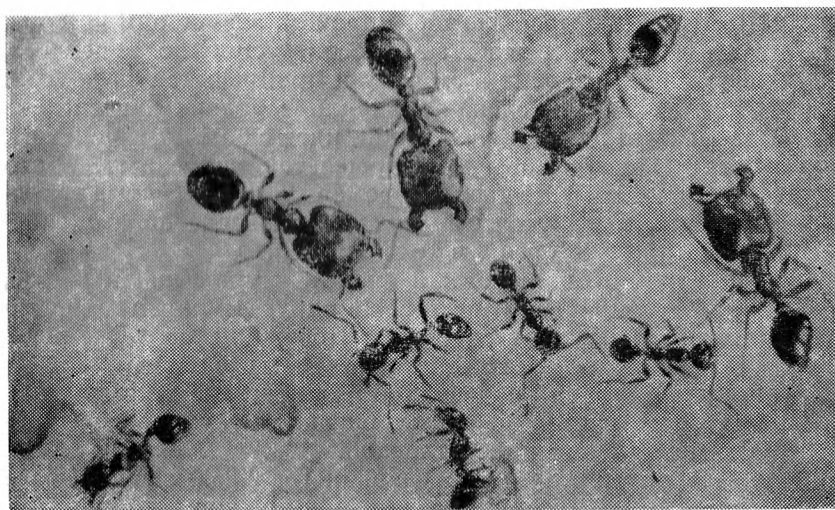
Вот и сейчас по светлой почве от кустика к кустику джужгуна строго по обозначенной пахучими отметками узкой дорожке бегут крематогастеры, на ходу прикасаясь друг к другу усиками. Среди них я вижу добычливых охотников. Они волокут одинаковые светло-желтые комочки — личинок каких-то насекомых. Приходится у одного трудолюбивого охотника отнять добычу и осмотреть. Охотник очень недоволен вмешательством, воинственно залпокинул над собой брюшко, высунул иголочку и выпустил на ее кончике капельку белого яда.

Личинка мне незнакома. Как будто, она принадлежит к отряду перепончатокрылых. Но кто же из этой братии мог стать добычей крематогастеров? Приходится, ползая по земле, следить за цепочкой муравьев. Она приводит к кусту джужгуна. Тут пути муравьев расходятся по веточкам растения. Да, не зря сюда направились добычки: пожива есть. На листиках сидят тли Плотникова. Их усиленно доят муравьи. Еще я вижу белый пушистый комочек. Из него высовывается красная головка крематогастера с черными глазами, шустро шевелит усиками. Головка скрывается и в это время в щелочку комочка ныряет другой крематогастер.

Белоснежный комочек мне знаком. Это коллективный домик наездников — апантелес гастропакса, злейших врагов гусениц бабочек. Пораженная этим наездником, гусеница взбирается на веточку растения, поближе к свету и солнцу и тут замирает. Из ее тела выходит дружный выводок личинок наездников, сообщая выплывает пушистый комочек, внутри него готовит

похожие на соты каморки и окукливается в них. В этом году апантелесов масса и многие гусеницы истреблены этим насекомым.

Пушистый комочек, в который забрались крематогастеры, почти пуст. Все кокончики в нем вскрыты, куколки унесены. Вот так крематогастер! Он и защитник живущей на джузгуне тли Плотникова и истребитель гусениц — вредителей этого растения. Выходит, и сам его недруг.



головастые рыцари

Чужая добыча. Рано утром на светлой горке, покрытой мелким щебнем, под кустиками боялыша и караганы я вижу много лунок личинок муравьиных львов. В одной в предсмертных судорогах бьется небольшая гусеница бабочки оргия дубуа. Борьба, видимо, была жестокой, так как лунка сильно разрушена. И хотя гусеница покрыта густыми волосками — отличнейшей защитой от врагов, что они значат для длинных челюстей! Личинка-хищница наполовину затащила в землю гусеницу, теперь, наверное, упивается едой.

Среди кустов видны небольшие холмики. Это гнезда муравьев феидоль. Они всюду бродят по земле в поисках пищи. И не удивительно, что один из них наткнулся на торчащую из земли гусеницу. Он подал сигнал и вскоре возле добычи собралась орава юрких охотников. Кроме маленьких и быстрых рабочих прибыли и медлительные солдаты с такой большой головой, что тело казалось маленьким придатком к ней. Гусеница слишком громадна для таких малюток, как феидоли. Возбуждение нарастает с каждой минутой, но муравьи беспомощны: густые волоски гусеницы — не

преодолимое препятствие. Впрочем, вскоре они находят выход. Кто-то хватается за волосок, усиленно тянет его, вырывает, относит в сторону и принимается за другой. Пример заразителен — и пошли муравьи ощипывать волосатую гусеницу. Стрижка идет с большим успехом, земля вокруг добычи покрывается волосками. В это время солдаты не теряют времени и через густые волоски протискиваются своими лобастыми головами, пытаясь пробить брешь в теле добычи.

Трудная и неумная работа муравьев, наверное, скоро увенчается успехом. Но вдруг муравьи один за другим покидают добычу. Побежали за помощью? Нет, ушли совсем. Видимо, кто-то из опытных добытчиков, наконец, разобрался в обстановке и, хотя лакома была гусеница, подал сигнал: «Чужая добыча!» Он немедленно подействовал...

В другой лунке муравьиного льва выглядит конец голой гусеницы совки, и какое тут столпотворение муравьев феидолой! Личинка льва им не мешает, сидит под землей и медленно сосет другой конец гусеницы. И муравьиному льву и муравьям — всем хватит пищи. Дело, значит, в том, что первая гусеница невкусна или даже, быть может, ядовита. Недаром она такая яркая и волосатая.

Присаживаюсь поближе и через бинокль с надетой на него лупой смотрю, как муравьи рвут тело гусеницы, пытаясь добраться до ее внутренностей. Сколько тратится энергии, какая спешка и оживление! Сейчас кто-нибудь прогрызет дырочку и тогда пойдет пир горой. Но происходит то же... Муравьи феидоли вдруг прекращают нападение на гусеницу и быстро разбегаются. Все же чужая добыча им не нужна. Чем-то она их не устраивает.

В чем же дело? Для таких малюток-муравьев личинка муравьиного льва не опасна. Видимо, завладев добычей, личинка-хищница впрыскивает в добычу выделения пищеварительных желез. С одной стороны, они ядовиты и убивают насекомое, с другой, действуют как пищеварительный сок, растворяя его тело. Эти пищеварительные соки и делают добычу несъедобной для всяких любителей поживиться за чужой счет.

Бедные феидоли! Каково им было отказаться от поживы, уйти не солоно хлебавши.

Соседи поневоле. Перед долгим и тяжелым подъемом на горный перевал предусмотрительный водитель останавливает грузовик, чтобы проверить уровень воды в радиаторе. Мы рады короткой остановке. Рядом с дорогой по ущелью весело журчит ручей. Высокие травы, разукрашенные красными маками, закрыли весь склон. В густой траве не найти муравейников, муравьи не любят тень: без тепла не растут их личинки и куколки. Только в одном месте на голом кусочке земли, покрытом булыжниками, кто-то поселился: здесь несколько камней с краев окружены кольцом мелкой земли. Ее натаскали муравьи. Но кто?

Такого еще не встречалось! Под камнем среди кучи черных суетливых муравьев тапином и их многочисленного потомства восседают неторопливые солдаты головастых феидоль. Пока среди тапином, как обычно в таких случаях, царит переполох, степенные головачи медленно пробуждаются, лениво шевелят усиками, постепенно включаются в общую суматоху.

Солдаты феидоли тут не случайны. Их немало. Они, будто важные полисмены, следящие за порядком на суетливой улице большого города, степенно разгуливают среди потока мчащихся тапином. Находка необычна. Подобного не видел еще ни один мирмеколог.* Как они сюда попали? Что они здесь делают, чем объяснить это совершенно необычное сожительство?

Пока я раздумываю над этой головоломкой, заботливые тапиномы прячут свое потомство в подземные ходы. Внимательно присматриваюсь к потревоженному муравейнику. Если бы здесь были еще рабочие феидоли — обычные крошечные муравьи, тонкие, стройные, сильно уступающие размерами своим головастым солдатам, тогда можно было бы предположить, что два гнезда случайно объединились вместе. Подобные случайные сожительства среди муравьев разных видов нередки. Но здесь только солдаты...

С другого края камня вижу муравьев-жнецов. Оказывается, рядом довольно большое их гнездо. Жнецы — соседи тапином, но их гнезда разобщены. Они не в ладах с тапиномами, в наступившей сумятице они винят соседей, взаимные удары челюстями сыплются со всех сторон.

* Специалист по муравьям.

Никак не могу оторваться от этого муравейника. Вон какая тут сложная ситуация. Оставить все невьясненным — все равно, что не дочитать до конца интересную книгу. Покопаюсь еще чуточку...

Я тороплюсь, кручусь на этом маленьком кусочке голой земли, не занятой травами, и у меня помощников — хоть отбавляй. Дела идут быстрее и успешнее. Вскоре рядом с главным камнем мы находим крошечные камеры с маленькими рабочими феидолями. Только среди них нет солдат. Нет, вот один, второй — и только.

Я совсем запутался, не могу объяснить происходящее. Начнем сначала. Густые травы и тень — не место для устройства муравьиных гнезд. Поэтому так густо заселен этот солнечный кусочек. Не беда, что здесь тесно. Зато вокруг отличные охотничьи угодья. Ради них можно и смириться чужакам друг с другом. Все же главное в жизни муравьев не столько собственная территория, сколько изобилие пищи.

Волею обстановки тапиномы, жнецы, феидоли стали близкими соседями. Они строго соблюдали нейтралитет и следили за неприкосновенностью своих жилищ. Только эти бесцеремонные солдаты с мощными челюстями стали навещать в гости и постепенно превратились в завсегдатаев, возможно, даже пользующихся подачками. Только им и был разрешен вход в чужую обитель, к их присутствию привыкли.

Может быть, грубая сила, могучие челюсти и бестрашие солдат феидолей оказались полезными маленьким тапиномам, и они стали служить обоим маленьким народам? Все может быть. Каких только положений не возникает в загадочном муравьином обществе!

Муравьи-щелкуны. Мы пристали к берегу, вытащили лодку. Перед нами каменистая пустыня. Ветры сдули светлую почву, оголив каменистое плато. Редкие кустики солянки — единственная его растительность.

Под одним из перевернутых мною камней в панике мечется масса мелких муравьев феидоль. Среди них забавные: с головой в три раза крупнее брюшка. Один впился в мой палец, но вдруг, щелкнув, отскочил сантиметров на двадцать назад. Что это? Прыгающие муравьи известны только в тропиках! У нашего муравья челюсти, скользя по поверхности захваченного

предмета, с силой смыкаются, одновременно отталкиваясь. По-видимому, укусы и одновременно почти автоматический спасительный прыжок назад совершаются при нападении на врага с твердыми и гладкими покровами. Некоторые ведут себя иначе. Схватив за палец челюстями, уже не отпускают его. Их челюсти, будто автоматическая защелка, не разжимаются. Освободиться от такого забияки можно только оторвав ему голову. Но и оторванная голова продолжает висеть. Настоящая бульдожья хватка!

Рой «комариков». Один из распадов на южном склоне небольшого хребта Малай Сары перекрывается поперек длинной и ровной грядой причудливых скал. Ниже гряды крутой склон засыпан крупными обвалившимися камнями. Ветер дует с юга, врывается в распад, налетает на красную гряду и мчится дальше, через горы и скалистые вершины. Стоит на редкость теплая осенняя пора, солнце греет как летом, хотя ветерок свеж, а в тени прохладно.

Над грядой собрались вóроны и в восходящих токах воздуха парят, зычно перекликаются, затевают веселые игры. Появилась пара планирующих коршунов. Вóроны попытались и с ними затеять игру. Но хищники, ловко увертываясь, распластав крылья, важно поплыли к югу. Им некогда, надо спешить в заморские страны, скоро нагрянет непогода, тогда погибнешь от стужи и холода.

А вокруг простор, безлюдье, тишина и извечный покой. Мы идем вдоль гряды, приглядываемся к скалам. Возле большого камня вьется и пляшет рой ветвистоусых комариков. Их свадебный ритуал совершается по заведенному стандарту: каждый танцор мечется в быстром темпе рывками из стороны в сторону, непостижимо ловко избегая столкновения с партнерами. Иногда в это скопище плясунов влетает крупная светло-желтая самка и падает на землю, увлекая за собой избранника.

Поглядев на комариков, я собираюсь идти дальше, но спохватываюсь: откуда здесь, на сухом пустынном хребте, почти в ста километрах от реки, могли появиться ветвистоусые комарики?

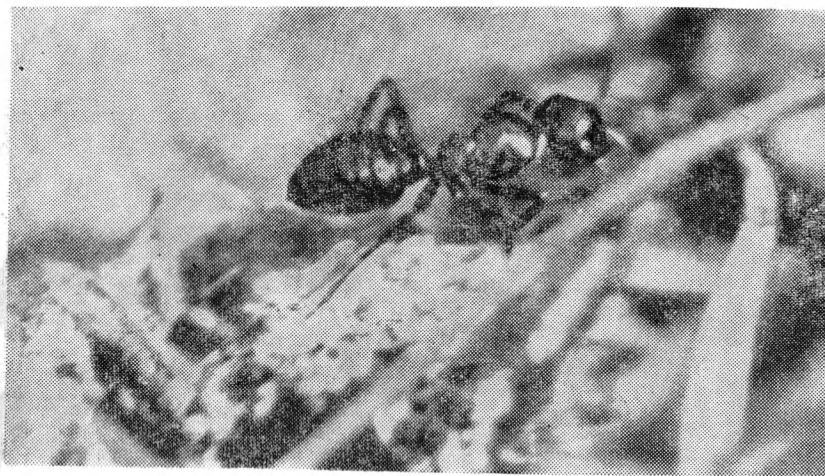
Взмах сачком по рою расстраивает сложную пляску самцов, они разлетаются в стороны и мне немного

жаль этих крошечных созданий, удел которых вскоре погибнуть после исполнения своего долга.

А в сачке... Вот так комарики! Удивлению нет конца. В лупу видны крошечные крылатые муравьи-самцы — жители каменистой пустыни феидоли паллидуля. Какое удивительное совпадение! Насекомые, принадлежащие к разным отрядам (одни — к отряду двукрылых, другие — перепончатокрылых), выработали сходные правила брачного поведения и, наверное, одинаковые сигналы призыва самок. Я осматриваю землю возле камня. Здесь много светлых, с длинными объемистыми брюшками самок феидолей. Некоторые уже распустились с роскошными крыльями, сбросили этот ставший ненужным свадебный наряд и озабоченно снуют между камешками в поисках удобных укрытий.

Но брачный полет этого муравья пустыни поздней осенью — новость. Что ж, не так уж это и плохо: у самок изрядный запас времени (осень, зима, весна) для обоснования собственного муравейника до наступления жары и засухи в пустыне.

Солнце прячется за горы. Тянет холодком. А красной гряде нет конца. Придется возвращаться на бивак, готовить ужин.



блуждающий кочевник

Муравьиные солари. Весной в пустыне все живое радуется солнцу. Те же, кто боится его лучей, находят теплые местечки под широкими листьями трав, под камешками. Наступает пора прогрева и у муравьев. В это время все население муравейников забирается под свою теплую каменную крышу. Здесь, аккуратно сложенные штабелями, лежат яички, личинки и куколки. Сюда же приползают погреться разные прихлебатели муравьев — мелкие жучки-ощупники, жуки-стафилины, клещики и многие другие.

К вечеру, когда солнце склоняется к горизонту, смолкают жаворонки, красные тюльпаны складывают вместе лепестки, а воздух холодеет, камень все еще хранит животворную теплоту весеннего солнца. Но вот и он остывает. Рано утром, когда сизый иней опускается на землю, прикоснитесь к камню: он холоден как лед. Вот почему на ночь из-под него все уходят под землю, в самые нижние этажи жилища.

Как же обходятся те, у кого нет каменной крыши? Ведь немало муравейников устроено просто в земле и не имеет над собою никакого укрытия. Приходится



Муравьи-тапиномы устроили на траве прогревочный солярий для яиц, личинок и куколок.

строить плоские камеры под самой поверхностью земли, поближе к теплу. В них не так тепло, как под камнями, ведь земля прогревается медленнее, тем более, что крышу приходится устраивать потолще, попрочнее.

Там, где весной растет трава, еще труднее. Прикрытая растениями земля прогревается медленно. Но и здесь нашли выход изобретательные муравьи. Ловчее всех оказался муравей-тапинома. Этот небольшой черный муравей любит влажную землю. Его легко узнать по строению головы: спереди между челюстями она рассечена узкой щелкой. Прогревочные камеры тапинома умудряется строить только с помощью утренней росы, когда мелкие бисеринки воды садятся на землю, повисают на травинках, цветах и унижают каждую паутинку.

Чудесно росистое утро пустыни! Когда восходит солнце — повернитесь к нему лицом: вся пустыня горит огнями маков. Посмотрите в другую сторону, на запад: вся земля сверкает капельками росы, переливающимися радужными тонами. В пустыне роса поит многих ее обитателей. Но чуть потеплеет, раскроются цветы, запоеют жаворонки, влага растворяется в сухом воздухе и он, нагретый, заструится кверху, искажая очертания горизонта.

Весной в гнездах муравья-тапиномы идет энергичное строительство. Один за другим вереницею мчатся вверх черные труженики и каждый в челюстях несет комочек земли. Выскочит вверх, бросит ношу и опять исчезнет под землю. И так без передышки весь день, с утра до вечера. Вскоре над входом в муравейник, обычно у основания густого кустика серой полыни, вырастает земляной холмик. Наступает вечер. Работа прекращается. Муравейник погружается в сон. Утром на земляной холмик падает роса и его поверхность становится чуточку влажной. А когда солнце высушивает холмик, на нем образуется корочка твердой подсохшей земли — и крыша прогревочной камеры готова. Тогда снова выскакивают из-под земли юркие муравьи и опять начинают насыпать землю на образовавшуюся крышу, выбирая ее из холмика. Так в несколько дней образуется многоэтажный дом, поддерживаемый множеством колонн из стеблей растений. Попробуйте заглянуть в такой небоскреб. Сколько там ячеек, личи-

нок и куколок! Только не стоит слишком усердствовать. Очень жаль разрушать сложную постройку, с таким трудом возведенную маленькими строителями.

Блуждающий муравей-тапинома. После долгих путешествий по пустыне радостен обратный путь к дому. Машина вырывается на асфальтовое шоссе, горы все ближе, ярче и зеленее. Вот уже видна и окраина города, антенны радиостанций, трубы предприятий.

На двадцать четвертом километре шоссе останавливаемся у небольшого ручья, бегущего в обрывистых лесовых берегах среди кустов и небольших деревьев. Здесь перед въездом в город уничтожаем пыль и грязь как на себе, так и на машине.

Здесь я брожу в поисках насекомых. За ручейком на светлой тропинке я наткнулся на интересное. Под сухим листочком тополя, упавшего на землю, лежала кучка белых голых куколок, а вокруг нее суетились темные муравьи тапинома. Сегодня немного пасмурно. Солнце, скрытое пеленой облаков, едва заметно, жары как не бывало. Иначе нежным куколкам — любителям темных подземелий — пришлось бы плохо. Сухой листик служит перевалочной базой. Сюда поспешно мчатся откуда-то из зарослей возле ручья муравьи с другими куколками и, бросив их в кучку, торопятся обратно. Отсюда куколок другие носильщики волокут дальше, в новый склад, под кустик курчавки, а потом еще дальше, в заросли трав, в неряшливую, очевидно, временную норку под камешком. Возле куколок медленно ползают степенные крупные самки, а рядом суетятся рабочие, колотят их усиками, тянут за челюсти в общий поток переселенцев. Потолкавшись, самки продолжают путь со всеми к спасительному камешку.

Почему муравьи-тапинома вздумали переселяться? Увидеть переселение тапином нелегко. Я встречаюсь с этим явлением только в третий раз. Нельзя упустить случай понаблюдать за муравьями. Рассматриваю муравьев через сильную лупу и среди тапином вижу самого обычного, всюду встречающегося муравья-тетрамориуса! Удивлению моему нет предела. Как могли эти два вида находиться в одной компании?

Беру большую лупу, ложусь на землю и устраиваюсь поудобнее. Еще внимательнее вглядываюсь в оживленную процессию снующих муравьев. В это время

облака становятся тоньше, появляются легкие тени, потом тонкая кисея, прикрывающая солнце, разрывается, в голубые окошечки жаркие лучи льются на светлую тропинку, падают на склад нежных куколок под листиком. Муравьи приходят в смятение, мечутся, хватают своих беззащитных детей, мчатся с ними вперед к кустикам, к спасительной норке. И тогда я вижу еще более непонятное. Муравьев-тетрамориусов очень мало. Они просто так толкутся по тропинке, крутятся возле куколок. Зачем они затесались к тапиномам?

Прежде всего надо узнать, что происходит с тем жилищем, из которого тапиномы переселяются. И когда я спускаюсь к ручейку, все становится понятным. На старую обитель мирных и трудолюбивых тапином напали тетрамориусы. Их колония оказалась недалеко и, наверное, обосновалась тут недавно. Воинственные муравьи сразу большим отрядом явились к соседям. Мирлюбивые и трудолюбивые тапиномы не приняли вызова и бросились переселяться.

Но удивительнее всего было то, что тетрамориусы, эти энергичные добытчики, бесстрашные охотники и неумолимые истребители врагов и соседей, жадные до всего чужого, не нападали на тапином, а только кружились у жилища, заползали в него, напоминая о себе. Некоторые даже мчались вместе с тапиномами по тропинке бегства, будто сопровождая их. Лишь кое-кто из напавших, найдя брошенную куколку, хватал ее и волок в свое жилище.

Все происходящее выглядело занятно: будто тетрамориусы, хорошо зная мирный нрав тапином, предложили хозяевам освободить насиженные места, тронуться в путешествие. Уж не потому ли тапиномы то и дело затевают переселения, не в этом ли кроется особенность их поведения, из-за которой ученые и окрестили этого муравья «блуждающим»? Удастся ли тапиномам обосноваться в норке под камнем, окажется ли место вокруг нового пристанища свободным от других муравьев и не придется ли еще много раз переселяться этим странникам с места на место?

Мне жаль блуждающих поневоле тапином и, чтобы облегчить их участь, я прикрываю листиками от жгучих лучей солнца склады их белых куколок. Интересно еще понаблюдать за насекомыми, но меня зовут: пора в путь. Наше путешествие окончилось.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Природа, человек, муравьи	5
Не знающий усталости	9
Невидимка	31
Ночной житель пустыни	35
Робкий верзила	38
Прыткий формика	41
Друг леса	51
Великаны и лилипуты	63
Охотник за рабами	67
Племя пигмеев	79
Миролюбивые вегетарианцы	84
Не боящиеся смерти	120
Крошечное общество лептотораксов	135
Эlegantный кардиокондилла	138
Грозящий жалом	142
Головастые рыцари	147
Блуждающий кочевник	153

мариковский павел иустинович
маленькие труженики пустыни

*Утверждено к печати Ученым советом Института зоологии
Академии наук Казахской ССР*

Редактор *А. Н. Ведерникова*
Худож. редактор *А. Б. Мальцев*
Оформление художника *А. Б. Мальцева*
Техн. редактор *Л. И. Шашкова*
Корректор *С. Г. Новикова*

* * *

Сдано в набор 19/X 1973 г. Подписано к печати 9/I 1974 г.
Формат 84×108¹/₃₂. Бумага № 1. Усл. печ. л. 8,4.
Уч.-изд. л. 8,5. Тираж 15000. УГ00208.
Цена 30 коп.

* * *

Типография издательства «Наука» Казахской ССР, г. Алма-Ата,
ул. Шевченко, 28. Зак. 154.

Цена 30 коп.



алма-ата

1974