

28691
M85
CA-390140

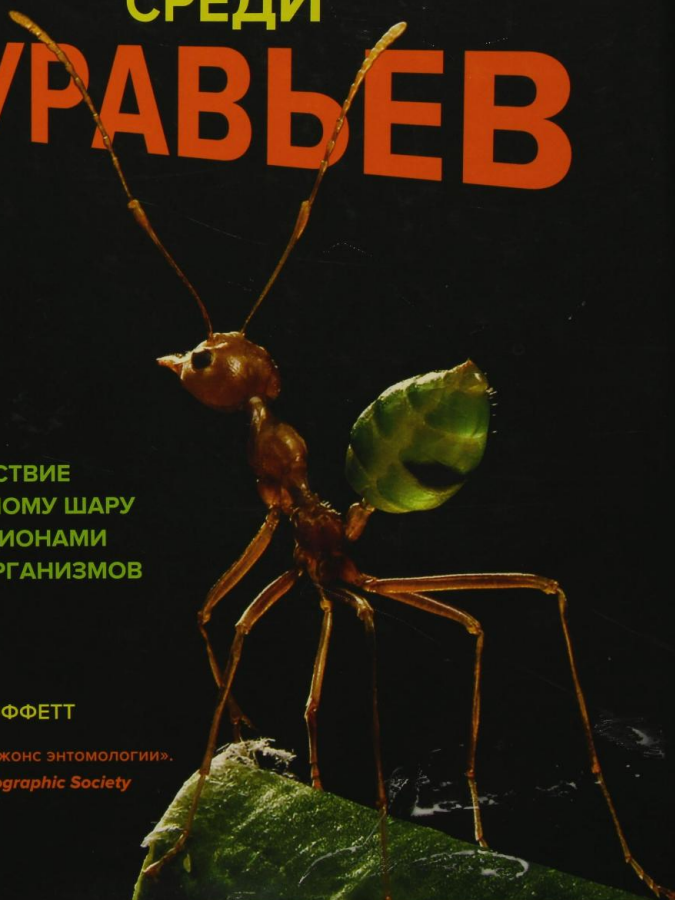
ПРИКЛЮЧЕНИЯ СРЕДИ МУРАВЬЕВ

ПУТЕШЕСТВИЕ
ПО ЗЕМНОМУ ШАРУ
С ТРИЛЛИОНАМИ
СУПЕРОРГАНИЗМОВ

МАРК МОФФЕТТ

«Индиана Джонс энтомологии».

National Geographic Society





MARK MOFFETT

СА-380440

ПРИКЛЮЧЕНИЯ СРЕДИ МУРАВЬЕВ



КОЛДОР
МОСКВА

ПРИКЛЮЧЕНИЯ
СРЕДИ МУРАВЬЕВ
АВТОР: МАРК МОФЕТТ
ИЛЛЮСТРАЦИИ: АНДРЕЙ КОЗЛОВ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение. Путешествия с моими муравьями	9
Муравьи. Краткий справочник для начинающих	16

I. Муравьи-мародеры. Абсолютная всеядность

1. Сила в количестве.....	23
2. Совершенство роя охотников.....	38
3. Разделение труда	55
4. Инфраструктура.....	74
5. Общая ноша.....	87

II. Африканские муравьи-кочевники. Рейдеры на марше

6. Охотники на крупную дичь.....	101
7. Битва титанов.....	118
8. Заметки из-под земли	130

III. Муравьи-портные. Владыки воздуха

9. Империи в кронах леса	149
10. Укрепленные леса.....	163
11. Договоренность с миром.....	179

IV. Муравьи-амазонки. Поработители

12. Рабы с Сейджхен-Крик	197
13. Похищение среди бела дня.....	208

V. Муравьи-листорезы. Вечные садовники

14. Жизнь фермера-грибовода.....	223
15. Происхождение сельского хозяйства	244

VI. Аргентинские муравьи. Завоеватели мира

16. Армии Земли.....	261
17. Бессмертное сообщество.....	274

Заключение. Четыре способа взглянуть на муравья	284
Благодарности.....	298
Примечания	301

ВВЕДЕНИЕ

Путешествия с моими муравьями

Бледное июньское утро, четыре часа;
сельские дороги еще сероватые и сырые;
машина, бесконечно виляя между сосен,
проехала мимо по пыльной дороге,
где муравьях несли сосновую иголку,
обходя большую F от протектора Firestone,
вдавленную в песчаную почву
на всех ста двадцати километрах.
Хвоя такая тяжелая.

Снова и снова она соскальзывала обратно
со своей плохо уравновешенной ношей,
и снова поднималась с ней,
и снова соскальзывала вниз,
путешествуя по огромной и светящейся Сахаре,
освещенной облаками [1].

По стихам Рольфа Якобсена «Пригородные дороги»

Муравьи — мое первое воспоминание.

Я сидел в грязи на заднем дворе нашего дома, наблюдая за огромным городом в миниатюре. Сотни муравьев были увлечены хлебными крошками, которые я им насыпал, они заворачивали меня тем, как убывали и прибывали, сливаясь и мельтеша. Я дивился тому, как поспешно они действуют, если обрушивается вход, или кто-то находит крошку, или дерется с чужим рабочим и убивает его. Я видел, что муравьи решают проблемы через общественные взаимодействия точно так же, как люди.

Годы спустя я встретил группу иннуитов, состоящую из детей, которых по специальной программе привезли в столицу из отдаленной деревни на Аляске. Представители принимающей стороны, ожидавшие, что дети будут поражены чудесами современной цивилизации, были весьма озадачены, когда те попадали на колени и уставились на скопление дерновых муравьев *Tetramorium caespitum*, выползающих из трещины в тротуаре. Аляска богата харизматичной крупной фауной вроде медведей, китов, волков и северных

и-390140

Музей естественной истории
и зоологии
Музей естественной истории
и зоологии
Музей естественной истории
и зоологии

Сила в количестве

Мы шли тропами муравьев-мародеров по крутым, заросшим лесом склонам гор, сопровождаемые уханьем крыльев птиц-носорогов и печальными криками мускатного плодоядного голубя. С приближением сумерек мы направились обратно в Торо, деревню в долине с изумрудно-зелеными рисовыми полями на опушке леса. Мой проводник Пак Алиси пригласил меня к себе домой на чай. «Знаете, — сказал он, — здесь мы называем муравья, которого вы изучаете, *onti koko*. Это значит, что вы всегда найдете их всех вместе».

«О да, — согласился я, — для муравья-мародера группа — это все».

Полевые заметки. Сулавеси, Индонезия, 1984

«У нас тут муравьи трех видов, — сообщил мистер Бирамойдин, лесничий из деревни Суллия в Индии. — Черный, большой рыжий и маленький красный, который кусается».

Мне было 24 года, я был аспирантом в поисках муравья, о котором имел основания полагать, что у того одно из самых сложно организованных сообществ. Столб солнечного света с пылинками высвечивал на полу прямоугольник, слишком яркий для того, чтобы на него прямо смотреть, — напоминание о сильной сухой жаре снаружи. Был конец ноября, и я опасался, что сезон, выбранный мной для исследований, не предоставит погоды лучше для охоты за муравьями, чем эта.

Когда мистер Бирамойдин говорил, его круглая, снабженная очками голова качалась из стороны в сторону. Я уже знал, это означало, что его дружеское внимание обращено на меня, и, хотя пробыл я в Индии всего месяц, тоже завел схожую привычку. Я также обнаружил, что жую орех бетель, ношу вокруг талии *lungi* (длинную набедренную повязку) в стиле Ганди и шлепанцы, называемые здесь *chapels*, и использую слова типа *lakh*, значащее сто тысяч, для описания числа рабочих в муравьиной колонии. Качая в свою

Совершенство роя охотников

Под конец моей первой недели в Сингапуре я получил и первое ясное представление о роении охотящихся муравьев. Это случилось ближе к вечеру в укромном уголке Ботанического сада. Падди Мерфи сидел рядом, смоя самокрутку и изучая чешуйницу на дереве. Я провел предыдущий час, перемещаясь на четвереньках по тропе муравьев-мародеров, которые явно вышли за продовольствием, потому что несли назад всевозможную добычу. И внезапно там, у подножия бразильского ореха, оказалась масса муравьев, переливающаяся от движений тысяч особей в подстриженной траве. Я мельком видел такие толпы в подлеске на индийской плантации, но вот скопление муравьев было открыто для внимательного изучения — полоса из муравьев около 2 метров в ширину и более 7 сантиметров от первой до последней шеренги этого отряда. Позади этой полосы была V-образная сеть колонн в 3 метра длиной, напоминающая паутину вен на человеческой руке и, судя по убитой добыче, которую по ней перемещали, служащая той же цели — передаче питательных веществ. Эта сеть сливалась в единую колонну, которая служила семейной аортой и вела к гнезду. Рабочие, нагруженные награбленным, следовали этим маршрутом всю дорогу домой.

Падди подошел и присвистнул от изумления. Моя рука скользила по непромокаемому блокноту, я срочно зарисовывал это действие. После, изучая свой рисунок, я осознал, насколько это напоминает иллюстрации к рейдам муравьев-кочевников. Действительно, скопление в точности напоминало описание самой экстремальной формы нападения муравьев-кочевников — рейда роем [1].

В терминологии исследователей муравьев-кочевников передняя граница, где рабочие выбегают вперед родичей, называется «фронт» (или «передовая») роя. Рой¹ в данном случае — это скопление муравьев позади фронта, а веер — это тянущаяся назад сеть колонн рабочих, которая сливается и образует единую главную колонну, которая устремляется

¹ Термин *swarm* в английском языке означает не только рой летающих насекомых (рой пчел в поисках гнезда или рой крылатых муравьев в брачном лете), но и рой множества бескрылых насекомых на поверхности. Здесь везде имеется в виду рой множества рабочих особей. — Прим. науч. ред.

к гнезду. Среди муравьев-кочевников роевый рейд свойственен некоторым муравьям Нового Света видов *Eciton* и *Labidus* и нескольким африканским видам *Dorylus*, известным как муравьи-погонщики. Мелкие стычки в рейде кажутся хаотичными, если смотреть на них изолированно; но, когда рейд рассматривается как единое целое, возникает ощущение порядка и даже эстетической красоты.

Фаланга муравьев шла плотным строем. Это упрощало понимание строения рейда — очень удобно для людей, чье обоняние слишком слабо для восприятия феромонных запахов, которые муравьи предпочитают использовать для коммуникации и которые связывают рейд воедино. Сто лет назад Герберт Спенсер рассматривал «близость частей» такого рода как усилитель сходства общества с организмом. В конце концов, мы опознаем голубя или рисовое зерно по его границам: каждый предмет имеет внутренность и наружность. Рабочие, формирующие рейд муравьев-мародеров или кочевников, могут быть отдельными существами, но они не движутся по отдельности и поэтому образуют единство, которое не только неразделимо, но также различимо и хорошо ограничено.



Рейд роем муравьев-мародеров движется в сторону
верха страницы. Схема основана на моем рисунке

Разделение труда

В низкой траве Сингапурского ботанического сада я встал на колени, затем опустился на локти и наконец лег на живот, прижавшись виском к земле, выставив перед собой камеру. С высоты своего роста я видел лишь абстрактную картину, как генерал, озирающий передвижения войск с вершины холма, откуда они кажутся скорее пешками в игре, чем людьми, участвующими в схватке не на жизнь, а на смерть. Теперь, видимый вблизи через линзу моей камеры, рабочий мародер мелкого размера стоял передо мной крупным и коренастым, двигая антеннами, как будто вынюхивая меня. Его передняя часть тела была приподнята, передние конечности почти оторвались от земли, челюсти были раскрыты. Он был готов напасть. Вдруг я увидел серебристое пятно — какое-то существо, через линзу объектива выглядевшее примерно как танк, столкнуло рабочего с места. Я опознал это существо — то была мокрица свертывающаяся, семимиллиметровое многоногое ракообразное, вероятно спугнутое передним краем рейда.

Мой рабочий схватился за одну из яростно двигающихся ног мокрицы. Хотя его швыряло и колотило, он сумел удержаться. Двое других мелких рабочих, а потом и еще трое ухватили мокрицу за другие ноги и за край карапакса. Один муравей, которому как-то раздавило голову, ослабил хватку и отвалился. Остальные были достаточно сильны, чтобы остановить мокрицу. Она попыталась свернуться в шарик — уловка, давшая этому ракообразному название свертывающейся, — но крепко вцепившиеся рабочие не позволили ей защититься таким образом. Вот в поле зрения камеры слева протиснулся рабочий среднего размера. Он воспользовался антеннами, чтобы осмотреть схватку. Затем широко разинул свои мандибулы в форме дубинок и напал. Бледное брюхо мокрицы обмякло. Наблюдая за этой схваткой, я не мог не думать о том, как группы древних людей убивали шерстистых мамонтов, используя только мужество и некоторые простые каменные орудия.

Когда я в 1981 году отбыл из Бостона в Азию, у меня было предчувствие, что я открою изумительные факты о муравье-мародере — такие потрясающие, что мой диссертационный совет может заподозрить, что я, когда сочинял свои истории, курил что-то из запрещенных веществ с каким-то индийским гуру. Зная, что должен вернуться домой с бесспорными документами, перед отъездом в Азию я купил пособие по фотографированию супермоделей в стиле *Cosmopolitan*. С оборудованием на 230 долларов, включавшим



II

АФРИКАНСКИЕ МУРАВЬИ-КОЧЕВНИКИ

рейдеры на марше

*Dorylus, Африка. На иллюстрации: ножи-мандибулы этих охранников тропы кочевого муравья *Dorylus nigricans* из Ганы могут прорезать плоть позвоночного животного*

Охотники на крупную дичь

Шел январь 2005 года, я снова был в Африке. У меня уже накопилось достаточно приключений в регионе к югу от Сахары. Годами ранее ввиду любви к лягушкам я охотился на лягушку-голиафа в Камеруне, надеясь установить новый мировой рекорд с экземпляром на 3,3 килограмма, но удовольствовавшись тем, который весил немного меньше и был метровой длины, включая вытянутые ноги. В Габоне я исследовал муравьев полога дождевого леса, работая на плоту, установленном в кронах деревьев, — надувных соединенных вместе понтонах, помещенных на высоте 40 метров. (Моих товарищей-исследователей и меня так доставали доминирующие там «муравьи-акробаты» *Crematogaster*, что мы прозвали их «Крематобастарды».) В Сенегале и в Кот-д'Ивуаре я собирал богомолов, в Южной Африке и Намибии искал пауков, мух, термитов и другие диковинки. Но данное путешествие в Нигерию должно было стать первой возможностью исследовать сходство между муравьем-кочевником и муравьем-мародером, моим *Pheidologeton diversus*.

Во время предыдущих поездок я наткнулся на печально известных африканских муравьев-кочевников *Dorylus* и особенно отметил другой вид, устраивающий рейды роем и называемый муравьем-погонщиком за привычку гнать добычу перед собой, как это делают кочевники Нового Света и азиатские мародеры¹. Я очень сожалел, что наткнулся на них. Первый встреченный мною *Dorylus* злобно укусил меня, когда я, отвлекшись на мартышек-верветок на деревьях, наступил на плотный ряд темных блестящих рабочих. Их свирепый ответ напомнил мне персонажа Огдена Нэша из стихотворения «Муравей» [1]:

Чем славится меж нами муравей?
Он славен расторопностью своей.
Подумаешь! Забегал бы и ты,
Когда б был полон муравьиной кислоты².

¹ Муравьи-погонщики классифицируются как активные на поверхности, выходящие в рейд роем муравьи-кочевники, принадлежащие к подроду *Anomma* рода *Dorylus*.

² Пер. С. М. Печкина.



III

МУРАВЬИ-ПОРТНЫЕ

владыки воздуха

Оесорфилла, тропическая Азия, Африка и Австралия. На иллюстрации: муравьи-портные в Малайзии стягивают листву, из которой будет собрано их гнездо

Империи в кронах леса

Национальный парк Кросс-Ривер, с его богатым разнообразием муравьев-кочевников, был самым ярким моментом моего визита в Нигерию совместно с Каспаром Шёнингом. Но изюминкой того визита была увиденная мною драматическая, в стиле «Миссия невыполнима», схватка между кочевниками и муравьями-портными.

Это была наша единственная ночь в парке. Мы с Каспаром разбили палатки на краю дождевого леса, около поста охраны. Все было тихо. Я рано проснулся, потому что спина болела от жесткой земли, встал и тут же нашел цепочку ярко-рыжих муравьев-портных, длинноногих, свисающих с листьев соседнего дерева. Под ними быстрым маршем шла колонна темноокрашенных муравьев-кочевников *Dorylus sjöstedti*, возвращавшихся из ночного рейда.

Осторожно спускаясь, подвесившись за задние ноги, один из рабочих-портных дотянулся до массы кочевников и, не привлекая внимания других муравьев в продвигающейся колонне, сцапал одного за талию. Затем, с помощью других муравьев-портных на том же листе, он поднял кочевника из колонны и затащил на дерево, где группа и порвала того на куски. Спустя минуту то же самое сделал другой муравей-портной.

Я позвал Каспара и потянулся за камерой: это был достойный фиксации момент. Муравьи-портные *Oecophylla longinoda* доминируют в Африке на вершинах деревьев, создавая территориальные империи, резко отличающиеся от бродячих банд муравьев-кочевников на земле. (У портных есть столь же хищный кузен в тропической Азии, *Oecophylla smaragdina*, вид, который на восточной оконечности своего ареала в Австралии и на Соломоновых островах имеет зеленоватую окраску¹.) Их инициатива по расправе с муравьями-кочевниками хорошо известна [1]. Конечно, тяжело бронированные кочевники уничтожат стройных портных, как только заметят их разбой.

И я нашел способ это проверить. На дереве над колонной муравьев-кочевников висел шар из листьев, скрепленных белым шелком: гнездо муравьев-портных. Я срезал этот легкий узелок и бросил на колонну муравьев-кочевников, ожидая увидеть полномасштабную месть, которая приведет к гибели всех муравьев-портных. Вместо этого

¹ В основном я не различал эти два вида, поскольку у них сходная экология.



Гнездо муравьев-портных из стянутых листьев в храме Та Пром в Ангкор Ват, Камбоджа, где эти муравьи считаются местным деликатесом

муравьи-кочевники *Dorylus*, обычно невозмутимые, дружно шархнулись прочь, причем все рабочие резко развернулись.

Отступавших были десятки тысяч — так много, что транспортная артерия раздулась до ширины моих сцепленных рук; затем она отрастила рукава, когда из нее выдвинулись вспомогательные колонны на почти предельной скорости бега для муравьев в 3 метра в минуту. Когда я соскреб пыль перед одним ответвлением, рабочие скопились там в замешательстве. Это сообщило мне, что запаниковавшие муравьи спасались, двигаясь обратно по основной тропе рейда того дня, а также по всем заброшенным дополнительным тропам, какие муравьи еще могли определить по запаху. Толстые ленты муравьев растеклись по десятку путей, распределенных по площади размером с двухкомнатную квартиру. Муравьи-кочевники подчиняют свою жизнь простому правилу «следуй по тропе». В применении этого правила сейчас и крылась опасность: когда дорога к их гнезду перерезана, проследживание старых феромонных следов может в итоге завести кочевников в многометровый круг. Эти толпы умирают с голоду, ходя друг за другом снова и снова по кругу,

Укрепленные леса

Муравьи-портные *Oecophylla* кишат по всем тропическим дождевым лесам Африки, Азии и Австралии, но, поскольку жизнь на деревьях имеет так много преимуществ, в Новом Свете есть свои гиперагрессивные муравьи, обитающие в пологе леса.

Однажды утром в конце весны 1990 года я висел на веревках метрах в десяти над землей в джунглях, роясь в кучах детрита на ветках в поисках жуков. Я был в Перу, по заданию журнала National Geographic исследуя полог дождевого леса, так как это было одной из моих научных специальностей [1]. После завершения диссертации четыре года назад я служил куратором коллекции муравьев в Гарварде (где впервые увидел муравья-мародера и решил сделать его объектом своих исследований) в Музее сравнительной зоологии под началом моего бывшего наставника Эда Уилсона. Но теперь я ушел на фриланс, планируя жить и работать за счет писательства и фотографии.

Тем утром на восходе солнца я стоял на земле с Терри Эрвином, экспертом-энтомологом Смитсоновского института, составлявшим список видового разнообразия насекомых, обитающих в кронах. Чтобы подобраться поближе к нашим целям, я закинул с помощью рогатки на дерево леску и подтянул за нее через ветку канат; затем упаковался в сбрую для подъема, прицепил два зажима-жумара к сбруе и веревке и пополз в небо.

Но при подъеме вспомогательная веревка съехала; я резко обвалился на несколько дюймов и закрутился на месте. Древесная труха, стряхнутая с сука наверху, запорошила глаза и ослепила меня. В руках у меня было полно камер и энтомологического снаряжения. Чтобы стабилизироваться, я высоко забросил ноги на ветвь с одной стороны.

Большая ошибка! Взмахом ступни я задел массу растений-эпифитов, в которых скрывались хорошо охраняемые муравьиные гнезда. Рабочие незамедлительно покрыли мои ноги, а затем стали падать, как глубинные бомбы, на все остальное тело. Когда они разрезали мою кожу своими мандибулами и распылили на ранки муравьиную кислоту, я узнал не только вид, *Camponotus femoratus*, но и понял, что нашел свой первый «муравьиный сад» — хотя и довольно суровым способом.

Восстанавливая равновесие и прихлопывая этот кровожадный вид муравьев-древоточцев, я заметил, что на моей коже есть еще вид муравьев — помельче, *Crematogaster levior*, робкий вид муравьев-акробатов, который не кусается. Муравьиный сад — это

Конец ознакомительного фрагмента

Уважаемый читатель!

**Размещение полного текста данного
произведения невозможно в связи с ограничениями
по IV части ГР РФ.**

**Эту книгу вы можете почитать в Оренбургской
областной универсальной научной библиотеке
им. Н. К. Крупской по адресу: г. Оренбург,
ул. Советская, 20; тел. для справок: (3532) 60-61-28**