

ЗАПУТАННАЯ ЖИЗНЬ

КАК ГРИБЫ
МЕНЯЮТ МИР,
НАШЕ СОЗНАНИЕ
И НАШЕ БУДУЩЕЕ

Мерлин
Шелдрейк



Мерлин Шелдрейк
Запутанная жизнь. Как
грибы меняют мир, наше
сознание и наше будущее
Серия «Покетбук:
Интеллектуальная литература»

Текст книги предоставлен правообладателем
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=66598246

Запутанная жизнь. Как грибы меняют мир, наше сознание и наше
будущее: АСТ; Москва; 2023
ISBN 978-5-17-159031-4

Аннотация

В этом увлекательном путешествии Мерлин Шелдрейк исследует таинственный мир грибов, чудесную паутину их связей, взаимодействий и общения и показывает, что человечество – всего лишь маленький кусочек большой головоломки.

В этой книге – все о бытии грибов, живых лабиринтах, радикальной микологии, мицелиевом сознании и ворохе других интригующих тем. Ведь грибы – куда сложнее и таинственнее, чем нам кажется. Время узнать об их сложной жизни всё.

После знакомства с царством грибов любой пересмотрит свои взгляды о том, что такое индивидуальность, разум, сознание и жизнь, ведь грибы сумели создать царство, которое слишком сложно вообразить нам, людям.

В формате PDF A4 сохранен издательский макет.

Содержание

Пролог	7
Введение	10
1	49
Конец ознакомительного фрагмента.	50

Мерлин Шелдрейк Запутанная жизнь Как грибы меняют мир, наше сознание и наше будущее

*С благодарностью к грибам, научившим меня
всему, что я знаю*

Merlin Sheldrake

**Entangled Life. How Fungi Make Our World, Change
Our Minds and Shape Our Futures**

*** * ***

Все права защищены.

Любое использование материалов данной книги, полностью или частично, без разрешения правообладателя запрещается.

Печатается с разрешения David Higham Associates и The Van Lear Agency LLC.

All rights reserved.

ENTANGLED LIFE © Merlin Sheldrake, 2020

© О. Н. Ольховская, перевод, 2020

© Оформление. ООО «Издательство АСТ», 2023

Пролог

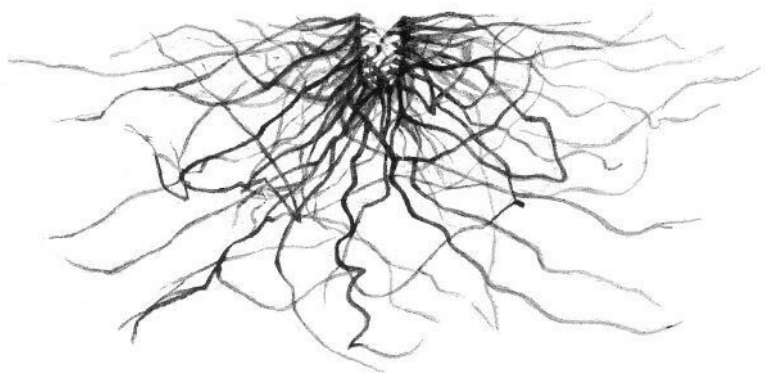
Я посмотрел вверх, на вершину дерева. От ствола, исчезавшего в путанице лиан в пологе леса, ответвлялись орхидеи и папоротники. Высоко надо мной, громко захлопав крыльями, с резким криком взлетел со своего насеста тукан, и стая обезьян-ревунов разразилась медленно усиливающимися воплями. Дождь только-только прекратился, и тяжелые капли скатывались на меня с листьев неожиданными струями воды. Низко над землей стелился туман.

Корни дерева, изгибаясь, расползались прочь от основания ствола, теряясь в густых наносах опавших листьев, закрывавших почву в джунглях. Я постучал палкой по земле, отпугивая змей. Быстро пробежал и скрылся тарантул, и я опустился на колени. Проведя рукой вниз по стволу, я нащупал один из корней в мягкой как губка массе лесного мусора, в котором корни потоньше переплелись в плотный красно-коричневый клубок. Снизу волнами поднимался густой запах. По этому лабиринту сновали термиты, а тысяченожка свернулась кольцом, притворяясь мертвой. Мой корень спрятался в землю, и я совком осторожно расчистил место вокруг. Разрыхлив верхний слой почвы, я очень медленно, с максимальной осторожностью начал откапывать его, а он, извиваясь, удалялся от дерева у самой поверхности земли.

Через час я продвинулся примерно на метр. Мой корень

стал теперь тоньше струны и начал бешено разрастаться. Трудно было проследить за ним, когда он переплетался с соседними корешками, поэтому я лег на живот, почти касаясь лицом мелкой, прокопанной мною канавки. У некоторых корней был резкий ореховый запах, у других – запах древесный, с горчинкой. Но у корней моего дерева, когда я поскреб его ногтем, оказался смолистый пряный аромат. Несколько часов медленно и кропотливо продвигаясь вперед, я скреб корешки ногтем и принимался к ним через каждые несколько сантиметров, чтобы не потерять след.

В течение дня я обнаруживал все больше отростков у откопанного мною корня. Выбрав несколько из них, я проследил их путь до самых кончиков, до того места, где они зарывались в гниющие листья или обломки сучьев. Окуная концы этих корешков в склянку с водой, я смывал с них грязь, а потом рассматривал под лупой. Отростки моего корня ветвились как маленькие деревья, и их поверхность была покрыта прозрачным, тонким, как паутина, слоем, выглядевшим влажным и липким. Именно эти хрупкие структуры я и хотел исследовать. От этих корешков в земле раскинулась, кружевным полотном оплетая корни соседних деревьев, грибница. Без нее не существовало бы моего дерева. Без подобных грибных сетей не было бы нигде ни одного растения. Все живое на Земле, включая меня, зависело от таких вот грибных сетей. Я тихонько потянул за мой корень и почувствовал, как шевельнулась земля.



Иллюстрации к этой книге нарисованы чернилами из навозника белого, *Coprinus comatu*

Введение

Быть грибом

*Есть влажной любви мгновенья,
когда небеса завидуют тому, что мы
способны творить здесь, на земле.*

– Хафиз Ширази

Грибы повсюду, но их легко не заметить. Они внутри и вокруг вас. Они поддерживают и питают и вас, и все то, что вам необходимо для жизни. Когда вы читаете эти слова, грибы продолжают изменять ход жизни, и так продолжается уже более миллиарда лет. Они поедают камень, создают почву, «переваривают» вредные, загрязняющие окружающую среду вещества, питают и убивают растения, выживают в космосе, вызывают видения, производят пищу, создают лекарства, управляют поведением животных и влияют на состав атмосферы Земли. Грибы дают нам ключ к познанию планеты, на которой мы живем, и того, как мы мыслим, чувствуем и ведем себя. И все же они живут тайной жизнью, большей частью скрытой от наших глаз, и более 90 % их видов остаются неописанными и неизученными. Чем больше мы узнаем о грибах, тем меньше видим смысла в жизни без них.

Грибы образуют одно из царств всего живого – категорию

такую же многочисленную, как царство растений или животных. Микроскопические дрожжевые грибы и опенок настоящий, или *Armillaria*, грибница которого простирается на значительные расстояния и относится к самым большим организмам в мире, – все это грибы. Нынешней рекордсменке среди грибниц опенка настоящего сейчас от 2000 до 8000 лет, она находится в Орегоне, весит сотни тонн и расплзлась на 10 квадратных километров. Вероятно, есть экземпляры и большего размера, и старше, но они еще не открыты.

Многие из самых значительных событий на Земле были и являются результатом грибной активности. Растения выбрались из воды около 500 миллионов лет назад благодаря сотрудничеству с грибами, которые служили им в качестве корневой системы, пока растения не обзавелись собственными корнями. В наши дни жизнь более 90 % растений зависит от микоризных грибов – от греческого слова *μύκης*, означающего «гриб», и *ρίζα*, что значит «корень», – которые могут объединять деревья единой сетью. Эта сеть получила название *wood wide web*, то есть «вселесная паутина». Эта древняя связь породила всю известную жизнь на суше, будущее которой зиждется на способности грибов и растений непрерывно поддерживать здоровые взаимоотношения.

Возможно, растения и сделали нашу планету зеленой, но если бы мы смогли заглянуть на 400 миллионов лет назад, в девонский период, нас бы поразила иная форма жизни – протокситы. Эти живые шпильки были частью ландшафта. Мно-

гие из них были выше двухэтажных домов. Ничто не могло сравниться с ними по размеру: растения уже существовали, но не достигали в высоту и метра, а ни одно позвоночное животное еще не покинуло водных глубин. В гигантских стволах селились мелкие насекомые, выедая в них «залы» и коридоры. Эту загадочную группу организмов – считавшихся огромными грибами – составляли крупнейшие живые структуры на суше. Она просуществовала по крайней мере 40 миллионов лет, в 20 раз дольше, чем человеческий род на Земле.

И по нынешний день грибы создают новые экологические системы на Земле. Когда возникают вулканические острова или отступают, обнажая голые скальные породы, ледники, лишайники – союз грибов и водорослей или бактерий¹, – первыми из живых организмов обосновываются там и создают почву, в которой после укоренятся растения. В хорошо развитых экосистемах дожди бы вскоре вымыли почву, не будь там густой мелкоячеистой грибной сети, которая удерживает ее. На нашей планете очень мало мест, где невозможно найти грибы. Они повсюду: в глубинных отложениях на морском дне, на поверхности пустынь, в ледяных долинах Антарктики, в наших телах. На листьях и стеблях одного-единственного растения могут существовать десятки и сотни различных видов грибов. Эти грибы проникают в промежутки между клетками растения, сплетаясь в бархатное

¹ Точнее, цианобактерий. – *Прим. науч. ред.*

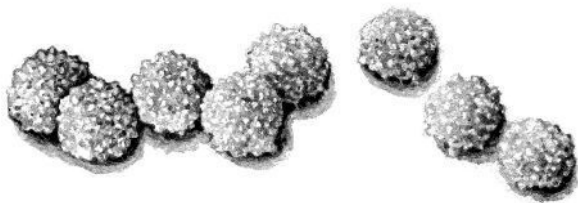
полотно, и помогают защитить растение от болезней. Ни одно растение, выросшее в природных условиях, не обошлось без этих грибов; они такая же неотъемлемая его часть, как листья или корни.

Процветание грибов в таких разнообразных средах обитания зависит от многообразия их метаболических способностей. Метаболизм – это искусство химического преобразования. Грибы – мастера метаболизма, и они способны с бесконечной изобретательностью разведывать новые источники питания, кормиться отбросами, в чем с ними могут соперничать только бактерии. Используя смесь сильнодействующих ферментов и кислот, грибы способны разрушать самые устойчивые вещества на планете, начиная с лигнина – самой жесткой составляющей древесины – и заканчивая камнем. Им подойдут сырая нефть, полиуретан и взрывчатое вещество тринитротолуол, или просто тротил. Почти никакая среда не будет слишком агрессивной или экстремальной для выживания грибов. Вид грибов, выделенный из отходов горнодобывающей промышленности, является одним из самых устойчивых к радиации организмов и может помочь в очистке мест захоронения радиоактивных отходов. Взорвавшийся реактор в Чернобыле – место обитания большой популяции таких грибов. Некоторые такие грибы приспосабливаются даже к высокорadioактивным «горячим» частицам и, кажется, способны обуздать радиацию и использовать ее как источник энергии, подобно тому как растения используют

солнечную энергию.

Когда мы пытаемся представить себе гриб, мы воображаем его плодовое тело. Но, так же как плоды растений представляют собой лишь часть значительно большей структуры, включающей ветви и корни, плодовое тело – это всего лишь место, где производятся споры. Для грибов споры – то же, что для растений семена, то есть возможность распространять потомство. Плодовое тело – это инструмент влияния на внешний мир – от ветра до белок, – которые должны помочь в распространении спор или хотя бы не мешать этому процессу. Плодовые тела – это видимая часть гриба, пикантная, соблазнительная, вкусная, а подчас и ядовитая. И все же плодовые тела – лишь один способ размножения среди многих других: подавляющее большинство видов грибов рассеивает споры, не формируя никакого плодового тела.

Мы все живем и дышим грибами благодаря изобилию всевозможных способов распространения грибных спор. Некоторые виды выбрасывают споры, которые ускоряются в 10 000 раз быстрее, чем космический челнок сразу после запуска, достигая скорости 100 километров в час. На свете мало живых организмов, способных передвигаться быстрее.



Споры

Другие виды грибов создают свой собственный микроклимат: споры поднимаются вверх вслед за испаряющейся с пластинок² влагой³. Грибы производят примерно 50 мега-тонн спор в год, что равно весу 500 000 голубых китов. Это делает их крупнейшим источником живых частиц в воздухе. Споры находятся в облаках и влияют на погоду, вызывая формирование капель воды, из которых образуется дождь, и ледяных кристаллов, из которых получаются снег и град.

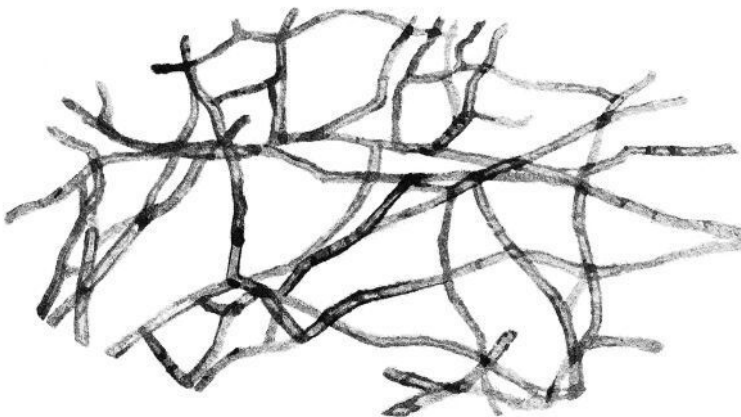
Некоторые грибы, такие как дрожжи, путем брожения превращающие сахар в алкоголь и вызывающие подъем теста при выпечке хлеба, состоят из одиночных клеток, которые размножаются почкованием. Тем не менее большинство грибов образуют многоклеточные системы, известные как ги-

² Не только с пластинок. Гименофор может быть и трубчатым, и гладким. – *Прим. науч. ред.*

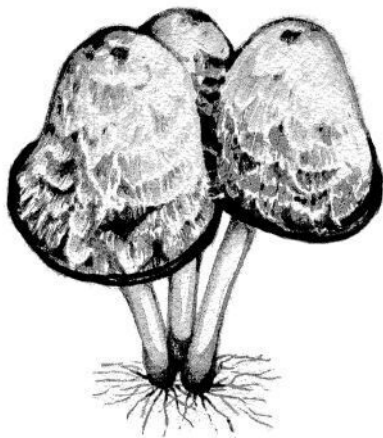
³ Восходящие потоки воздуха возникают из-за разницы температур. То, что исходит от грибов и других организмов, только встраивается в эти потоки. – *Прим. науч. ред.*

фы: тончайшие трубчатые структуры, которые разветвляются, сливаются и переплетаются в беспорядочную филигрань мицелия, или грибницы. Мицелий представляет собой самый распространенный тип организации грибов (габитус). Его разрастание точнее всего можно определить как тенденцию к исследованию, пусть и неупорядоченному. Вода и питательные вещества протекают через экосистемы внутри сетей мицелия. Мицелий некоторых видов грибов реагирует на электричество и проводит электрические волны по гифам подобно тому, как нейроны нервной системы животных передают электрические импульсы.

Гифы составляют мицелий, но из них состоят и более плотные структуры. Плодовые тела грибов возникают из спрессованных гифовых нитей. Плодовые тела в свою очередь способны и на другие подвиги, помимо разбрасывания спор. Некоторые, такие как трюфели, испускают дивные ароматы, что превратило их в одни из самых дорогих пищевых продуктов в мире. Другие, такие как навозник белый (*Coprinus comatus*; копринус хохлатый), способны пробиться сквозь асфальт и приподнять тяжелые тротуарные плиты, хотя сами не отличаются жесткостью. Срезанный навозник белый можно поджарить и съесть. Если же вы оставите его в банке, его ослепительно-белая мякоть за несколько дней растворится, превратившись в черные как смоль чернила.



Мицелий



Навозник белый, *Coprinus comatus*, нарисованный чернилами из навозника белого

Метаболическая изобретательность позволяет грибам вступать в разнообразные взаимоотношения. И корнями, и стеблями, и побегами растения во все время своего существования были тесно связаны с грибами, которые защищали их и снабжали питательными веществами⁴. Животные также зависят от грибов. Представители фауны, которые образуют одно из самых многочисленных и сложных сообществ после человеческих, – это муравьи-листорезы. Численность их ко-

⁴ Речь может идти о минеральных веществах. – Прим. науч. ред.

лоний может превышать 8 миллионов, и все особи населяют подземные гнезда, диаметр которых зачастую больше 30 метров. Жизнь муравьев-листорезов вращается вокруг гриба, который они выращивают в своих подземных пещерах и «кормят» кусочками листьев.

Существование человеческих сообществ переплетено с грибами не меньше. Грибковые болезни обходятся в миллиарды долларов убытков – пирикулярриоз риса (рисовая гниль) ежегодно губит столько риса, сколько было бы нужно, чтобы накормить более 60 миллионов человек. Древесные грибковые заболевания, от голландской болезни вязов до каштановой гнили (эндотиевого рака коры каштана съедобного), покоряют леса и ландшафты. Римляне молились богу Робигу, защищавшему всходы от грибка, который вызывает болезнь милдью, или ложномучнистую росу; однако они так и не смогли предотвратить голодные неурожайные годы, которые способствовали упадку Римской империи.

Влияние грибковых болезней увеличивается по всему миру: нерациональное ведение сельского хозяйства снижает способность растений образовывать связи с полезными грибами, от которых они зависят. Широкое использование противогрибковых химикатов привело к появлению новых грибковых форм, угрожающих здоровью как людей, так и растений. За последние 50 лет по миру распространилась благодаря торговле самая смертоносная среди известных болезней – грибок, инфицирующий земноводных. Из-за

этой болезни вымерли уже 90 видов рептилий, и она грозит стереть с лица земли еще сотню. Сорт бананов «Кавендиш» (99 % импортных плодов именно этого сорта) сейчас уничтожается грибковой болезнью, уже в десятки раз сократившей его урожай. Она, возможно, приведет к его полному исчезновению в ближайшие десятилетия.

Однако подобно муравьям-листорезам люди научились использовать грибы для решения ряда насущных проблем. В действительности мы, вероятно, используем подсказанные грибами ходы значительно дольше, чем носим имя человека разумного. В 2017 году исследователи восстановили рацион неандертальцев, двоюродных братьев современного человека, вымерших примерно 50 тысяч лет тому назад. Они обнаружили, что один из них, страдавший дентальным абсцессом, употреблял с пищей плесневый грибок, производящий пенициллин, что указывает на осведомленность о его антибиотических свойствах. Существуют и другие, не такие древние примеры, включая «ледяного человека», прозванного Этци. Его хорошо сохранившиеся останки, датированные примерно 5000 лет и относящиеся таким образом к эпохе неолита, были найдены в леднике. В день своей смерти Этци нес мешок, набитый кусками трутовика настоящего (*Fomes fomentarius*), вероятнее всего для разведения огня, и тщательно приготовленными кусочками березового трутовика (*Fomitopsis betulina*), которые наверняка собирался использовать в качестве лекарства. Коренное население Ав-

стралии обрабатывало раны плесневыми грибами, собранными с теневой стороны стволов эвкалиптов. В Талмуде рассказывается о лекарственном средстве на основе плесени, известном как «чамка», которое изготавливали из заплесневевшего зерна, вымоченного в финиковом вине.

Древнеегипетские папирусы, датируемые 1500 годом до н. э., упоминают лечебные свойства плесени, а в 1640 году королевский ботаник-травник, лондонец Джон Паркинсон, описал использование плесени для лечения ран. Но только в 1928 году Александр Флеминг обнаружил, что некая плесень вырабатывает антибактериальное химическое вещество – пенициллин. Пенициллин стал первым современным антибиотиком и успел спасти бесчисленное количество жизней. Открытие Флеминга стало одним из поворотных пунктов в истории современной медицины. Возможно, оно помогло изменить соотношение сил во Второй мировой войне.

Оказалось, что пенициллин – соединение, способное защитить грибы от бактериальной инфекции, – защищает также и людей. В этом нет ничего необычного: хотя грибы очень долго смешивали с растениями, они в действительности ближе к животным – образчик классификационной ошибки, которую исследователи регулярно допускают при попытках разобраться в жизни грибов. На молекулярном уровне люди и грибы достаточно схожи, чтобы испытывать благотворное влияние одних и тех же биохимических инноваций. Когда мы используем лекарства, созданные

грибами, мы очень часто заимствуем решение, подсказанное ими, и применяем его к своему организму. Грибы широко применяются в фармацевтике, и сегодня мы используем их для получения не только пенициллина, но и других химических веществ, таких как циклоспорин (иммуноподавляющее лекарство, которое делает возможной пересадку органов), понижающие содержание холестерина в крови статины, множество сильнодействующих противовирусных и противораковых средств (включая стоящее миллиарды долларов лекарство «Таксол» (*Taxol*), первоначально представлявшее собой экстракт из грибов, обитающих внутри тисовых деревьев). И я не говорю уже об алкоголе (получаемом благодаря брожению, вызванному дрожжевыми грибами) и псилоцибине (активном компоненте психоделиков, которые, как продемонстрировали клинические испытания, способны вывести из глубокой депрессии и избавить от тревожности). 60 % ферментов, используемых в промышленности, генерируются грибами, и 15 % всех вакцин производятся модифицированными штаммами дрожжей. Лимонная кислота, вырабатываемая грибами, необходима в производстве всех шипучих напитков. Мировой рынок съедобных грибов процветает: прогнозируется его рост с 42 миллиардов долларов в 2018 году до 69 миллиардов долларов в 2024 году. Продажи лекарственных грибов увеличиваются ежегодно.

Решения, которые подсказывают нам грибы, применимы не только в области человеческого здоровья. Радикальные

грибные технологии могут помочь нам справиться со многими проблемами, возникающими из-за постоянных разрушительных воздействий на окружающую среду.

Противовирусные соединения, производимые грибным мицелием, позволяют бороться с синдромом разрушения пчелиных семей. Прожорливость грибов может быть использована для переработки и разложения вредных загрязняющих веществ, таких как сырая нефть, оставшаяся после разлива. Этот процесс известен как микоремедиация, или миковосстановление. Во время микофилтрации загрязненная вода пропускается через маты мицелия, которые задерживают тяжелые металлы и разлагают токсины. В процессе так называемого микопроизводства строительные материалы и текстиль, заменяющие пластики и кожу во многих областях человеческой деятельности, выращивают из мицелия. Грибные меланины – пигменты, производимые грибами, – не подвержены влиянию радиации, и это многообещающий новый источник устойчивых к радиации биоматериалов.

Человеческие сообщества всегда учитывали поразительные виды грибного метаболизма. Перечисление пунктов длинного списка химических достижений грибов заняло бы не один месяц. И все же, невзирая на их потенциал, вопреки центральной роли, которую грибы сыграли во многих древних увлечениях человечества, им всегда уделяли лишь малую толику того внимания, которое отводили животным и растениям. По самым точным подсчетам, в мире существу-

ет от 2,2 до 3,8 миллиона видов грибов, то есть в 6-10 раз больше, чем предполагаемых видов растений. А это значит, что изучено и описано всего лишь 6 % всех видов грибов. Мы только начинаем познавать сложность и хитросплетения грибной жизни.

Сколько я себя помню, меня всегда зачаровывали грибы и те трансформации, которые случались благодаря им. Цельное бревно становится почвой, кусок сырого теста поднимается и превращается в хлеб, гриб вырастает за ночь. Но как? Подростком я справлялся со своей озадаченностью, находя способы как-то «связать» себя с грибами. Я собирал грибы и выращивал их у себя в спальне. Позднее я варил алкоголь в надежде узнать побольше о дрожжевых грибах и их воздействии на меня. Я восторгался тем, как мед превращается в медовуху, а фруктовый сок – в вино, и удивлялся тому, как результат этих трансформаций изменял ощущения – мои собственные и моих друзей.

К тому времени, как я начал изучать грибы систематически – стал студентом отделения прикладной ботаники в Кембридже (отделения прикладной микологии там не существует), – меня заинтересовал симбиоз, тесная взаимосвязь, возникающая между неродственными организмами. История жизни оказалась наполненной разными видами тесного сотрудничества.

Как я выяснил, грибы обеспечивают многие растения минеральными веществами, такими как фосфор и азот, а вза-

мен получают углеводы и липиды, производимые растениями в процессе фотосинтеза, когда те поглощают солнечный свет и углекислый газ из воздуха. Благодаря взаимоотношениям растений и грибов возникла биосфера, которую мы наблюдаем и ощущаем сейчас. Эти взаимоотношения и ныне поддерживают все живое на Земле, а мы, кажется, почти не разобрались в них. Как возникли эти взаимоотношения? Как растения и грибы общаются между собой? Как бы мне узнать побольше о жизни этих организмов?

Я решил продолжить занятия наукой в докторантуре, чтобы ближе рассмотреть микоризные взаимосвязи в тропических лесах Панамы. Вскоре после этого я перебрался в полевой лагерь на острове. Исследования проводились под эгидой Смитсоновского института тропических исследований. И мой остров, и окрестные полуострова, полностью покрытые лесом, были частью заповедника. Единственным расчищенным от зарослей местом была поляна, где находились общежития, столовая и лаборатории. Там же расположились теплицы для выращивания растений; сушильные шкафы, заполненные мешками с опавшими листьями; комната, уставленная микроскопами; морозильная камера, набитая образцами – бутылками с древесным соком, мертвыми летучими мышами, пробирками с клещами, вытащенными из спин удавов и щетинистых крыс. На доске объявлений предлагалось денежное вознаграждение за доставку свежего помета оцелотов из леса.

Джунгли кишели живностью. Там обитали ленивцы, пумы, змеи и крокодилы; маленькие американские ящерицы-василиски могли бегать по поверхности воды и не тонуть. Всего на нескольких гектарах произрастало столько же видов лесных растений, как во всей Европе. Многообразие флоры и фауны отражалось в богатом разнообразии специальностей полевых исследователей-биологов, приехавших изучать его. Некоторые из них забирались на деревья и наблюдали за муравьями. Другие каждый день уходили на заре отслеживать передвижения обезьян. Третьи следили за молниями, которые ударяли в деревья во время тропических гроз. Четвертые коротали дни, вися на подъемнике и замеряя уровень озона в сводах деревьев. Пятые подогревали почву, чтобы определить, как бактерии будут реагировать на глобальное потепление. Шестые изучали то, как жуки ориентируются по звездам. Шмели, орхидеи, бабочки – казалось, в лесу не осталось ни одного вида, за которым кто-нибудь не наблюдал бы.

Меня поражали изобретательность и чувство юмора этого исследовательского сообщества. Лабораторные исследователи-биологи проводят большую часть своей жизни, держа под контролем ту частичку живой природы, которую они изучают. Их собственная человеческая жизнь проходит за пределами сосудов, в которых находится исследуемый ими материал. Полевым исследователям редко удается добиться такого уровня контроля. Мир – лабораторный сосуд, и они нахо-

дятся внутри него. Соотношение сил другое. Грозовые ливни смывают флажки, которыми они отмечают объекты своих экспериментов. Деревья падают на их делянки. Ленивцы умирают там, где они собирались измерять содержание питательных веществ в почве. Их кусают муравьи-пули, когда они продираются сквозь заросли. Лес и его обитатели рассеивают любые иллюзии о том, что ученые чем-либо управляют. Очень быстро наступают отрезвление и смирение.

Взаимоотношения растений и микоризных грибов – это ключ к пониманию того, как устроены экосистемы. Мне хотелось побольше узнать о том, как питательные вещества проходят через грибные системы, но у меня голова шла кругом, когда я представлял себе, что творится под землей. Растения и микоризные грибы неразборчивы в связях: внутри корней одного растения может обитать множество грибов, а к единственной грибной системе могут присоединяться многочисленные растения. Таким образом растения могут обмениваться разнообразными веществами, от питательных веществ до сигнальных соединений, при помощи грибных связей. Проще говоря, грибы объединяют растения в социальную сеть. Именно это и подразумевается под словосочетанием «вселесная паутина». Тропические леса, где я работал, были местом обитания сотен видов растений и грибов. Эти «вселесные паутины» невообразимо сложны, их значение огромно и все еще не до конца осознано. Представьте себе озадаченность внеземного антрополога, который обнару-

живает – по прошествии десятилетий изучения современно-го человечества, – что у нас есть нечто, известное как интернет. Для современных экологов «вселесная паутина» – что-то подобное.

Пытаясь обнаружить и исследовать системы микоризных грибов, которые пронизывали землю, я собирал тысячи образцов почвы и срезов древесных корней, измельчал их до состояния пасты, чтобы извлечь липиды – и ДНК. Я выращивал сотни растений в горшках вместе с разными колониями микоризных грибов и измерял, насколько большими вырастали у них листья. Я толстым слоем рассыпал черный молотый перец вокруг теплиц, чтобы помешать кошкам прокрасться внутрь и занести посторонние грибные колонии. Я вводил в растения химические маркеры и отслеживал их прохождение через корни в почву, чтобы можно было понять, сколько досталось их грибным соратникам.

И снова измельчение до состояния пасты. Я тарахтел вокруг заросших лесом полуостровов в маленькой моторной лодке, которая часто ломалась; взбирался на вершины водопадов, разыскивая редкие растения; брел, с трудом передвигая ноги, по грязным тропинкам, проходя мили с заплечным мешком, наполненным пропитанной водой почвой; загонял грузовики в наносы густого красного джунглевого грунта.

Из многочисленных организмов, живших в тропических лесах, меня больше всего притягивал один вид – маленький цветок, росший прямо из земли. Высотой эти растения бы-

ли с кофейную чашечку, стебельки были хилые, тоненькие, белесые, с одним ярко-синим цветком, балансирующим на верхушке. Это были представители войрий⁵ (*Voyria*) – «растения-призраки»⁶ из семейства горечавковых, произрастающие в джунглях и уже давно утратившие способность к фотосинтезу. Потеряв эту способность, вид остался без хлорофилла – зеленого пигмента, без которого невозможен фотосинтез. Войрии поставили меня в тупик. Фотосинтез – это один из процессов, который делает растение растением. Как могли эти растения выжить без него?

Я заподозрил, что отношения войрий с их грибами-партнерами были необычными, и задался вопросом, не смогут ли эти цветы рассказать мне что-нибудь о том, что происходит под поверхностью почвы. Много недель я разыскивал их в джунглях. Некоторые цветы росли на открытых пространствах в лесу, и заметить их было легко. Другие прятались, заслоненные извилистыми корнями деревьев. На участках размером с четверть футбольного поля могли находиться сотни цветов, и мне приходилось их пересчитывать. Лес редко оказывался незаросшим и ровным, поэтому передвигаться приходилось нагибаясь и карабкаясь. На самом деле просто ходить по нему почти никогда не удавалось. Каждый вечер я возвращался в наш полевой лагерь грязным и вымо-

⁵ Русскоязычный термин не устоялся. – Прим. изд.

⁶ *Ghost plant*, как это растение именуют в западной профессиональной литературе. – Прим. изд.

танном. За ужином мои голландские друзья-экологи подшучивали над моими милыми цветочками и их хрупкими стебельками. Они изучали, как тропический лес накапливает углерод. Пока я бродил, волоча ноги, по лесам и, прищуриваясь, вглядывался в почву, пытаюсь отыскать крохотные цветы, они измеряли деревья в объёме. Для углеродного баланса леса войрии были совершенно несущественны. Мои голландские друзья дразнили меня, говоря, что я занят своей маленькой экологией и что у меня утонченные увлечения. Я отвечал им, подтрунивая над их брутальной экологией и мужественностью. На следующее утро, на заре я снова пускался в дорогу, пристально вглядываясь в землю под ногами в надежде, что эти удивительные растения помогут мне найти путь в этот скрытый, наполненный богатствами подземный мир.

* * *

Где бы я ни был – в лесах, лабораториях или на кухне, – грибы меняли мое представление о том, как устроена жизнь. Эти организмы ставят под сомнение привычные для нас категории, и, когда думаешь о них, мир выглядит по-другому. Именно все нарастающее восхищение их способностью и подвигло меня на написание этой книги. Я попытался научиться радоваться двойственности и туманности, неизбежно возникающим, когда имеешь дело с грибами. Однако чув-

ствовать себя комфортно в пространстве, в котором повисло столько научных вопросов, не всегда просто. Так недалеко и до агорафобии. Очень хочется спрятаться в маленьком чемодане с быстрыми готовыми ответами. Я сделал все возможное, чтобы удержаться от этого соблазна.

Один мой друг, философ и иллюзионист Дэвид Абрам, работал раньше штатным фокусником в прославленном песней Арло Гатри ресторане «У Алисы»⁷ в штате Массачусетс. Каждый вечер он обходил столики; монетки исчезали из его пальцев и снова появлялись там, где совершенно не должны были очутиться; снова пропадали, делились на две, растворялись в воздухе. Однажды двое посетителей вернулись в ресторан вскоре после того, как вышли из него, и отозвали Дэвида в сторону. Выглядели они очень встревоженными. «Когда мы вышли за дверь, – объяснили они, – небо показалось нам на удивление голубым, а облака – большими и яркими. Ты что, подсыпал нам что-то в напитки?» Шли недели, и такие случаи продолжали повторяться: посетители возвращались и говорили, что шум транспорта казался громче, чем прежде, огни светофора горели ярче, орнамент из плитки на тротуаре казался более увлекательным, а дождь – более освежающим. Иллюзия, созданная фокусами, меняла их восприятие мира.

Дэвид объяснил мне, почему, как он считал, это происходило. Наше восприятие действительности по большей части

⁷ Речь о блюзовой композиции *Alice's Restaurant Massacre*. – Прим. изд.

опирается на то, чего мы ожидаем. Требуется меньше когнитивных усилий для познания мира, если используются готовые образы, чуть подправленные свежей информацией, полученной от органов чувств. Намного сложнее создавать совершенно новые представления об окружающем мире с нуля. Именно благодаря «слепым пятнам», возникающим из-за нашей предвзятости, фокусники и создают свои иллюзии. Фокусы с монетами истирают, истончают наши ожидания и заставляют нас ослабить хватку – мы уже не так уверены, как именно взаимодействуют руки и монеты. И в конце концов мы перестаем чего-либо ожидать от мира в целом. Выйдя из ресторана, посетители увидели другое небо, потому что они восприняли его таким, каким оно было, а не таким, каким они ожидали его увидеть.

Если выманить нас из мира ожиданий, мы начинаем опираться на наши чувства. Что по-настоящему поражает, так это огромная разница между тем, что мы предполагаем увидеть, и тем, что видим, когда действительно смотрим.

Грибы также заставляют нас отказаться от готовых, предвзятых представлений о мире. Их жизнь и поведение потрясающи. Чем больше я занимаюсь грибами, тем меньшее влияние на меня имеют устоявшиеся взгляды и тем более сомнительными начинают казаться знакомые понятия. Две быстро развивающиеся области в биологических изысканиях не только помогли мне преодолеть это состояние удивления и растерянности, но и обеспечили меня схемами, которые на-

правили в нужную сторону мои исследования мира грибов.

Во-первых, мы весьма продвинулись в понимании многочисленных сложных типов поведения, которые сложились в процессе эволюции у организмов, не обладающих мозгом и не входящих в царство животных. Самый лучший пример – слизевики, такие как физарум многоголовый, *Physarum polycephalum* (хотя он является плазмодием, а не грибом, как настоящая плесень). Как мы увидим, слизевики не обладают монополией на решение проблем без применения мозгов, но их легко изучать, и они стали показательными организмами, открывшими новые направления в исследованиях. Физарум многоголовый создает «разведывательные» сети, состоящие из похожих на щупальца отростков. Он не имеет центральной нервной системы и ничего, что напоминало бы ее. И все же они умеют «принимать решения», сравнивая различные возможности, и находят кратчайший путь между двумя точками в лабиринте. Японские ученые выпустили слизевиков в чашки Петри, имитирующие территорию Большого Токио. Овсяными хлопьями были отмечены главные городские развязки, а яркие огни представляли преграды – слизевики не любят свет. Через день слизевики нашли самый оптимальный путь между хлопьями, сформировав сеть, практически идентичную существующей сети железных дорог Токио. В похожих экспериментах слизевики воссоздавали сеть авто-трасс США и древнеримских дорог в Центральной Европе. Энтузиаст – исследователь слизевиков рассказал мне о еще

одном эксперименте. Он часто терялся в магазинах *ИКЕА* и долго не мог найти выход оттуда. И вот он решил поставить перед своими слизевиками такую же задачу: построил лабиринт, похожий на поэтажный план местного мебельного магазина. И действительно, без помощи персонала и указателей его слизевики вскоре нашли кратчайший путь к выходу. «Видите, – смеясь, говорил он, – они умнее меня».

Считать слизевиков, грибы или растения «разумными» вполне правомерно – это зависит от убеждений конкретного человека. С точки зрения классической науки, человеческий интеллект выступает критерием, по которому судят о разумности других видов. В соответствии с этой антропоцентричной установкой человек всегда находится на вершине шкалы измерения. За ним следуют сходные животные (шимпанзе, бонобо и т. д.); далее – другие высшие животные, далее – вниз по рейтинговой шкале – длинный список существ, наделенных разумом. Он был составлен еще древними греками и используется в том или ином виде по сей день. Эти же организмы – из-за того, что непохожи на нас, внешне их поведение не имеет ничего общего с нашим, из-за того, что у них нет мозга, – традиционно помещались где-то в самом низу шкалы «разумности». Слишком часто их воспринимают как некий инертный фон для жизни животных. И все же многие из них способны на «сложные» поступки, которые заставляют нас переосмыслить, что такие понятия, как «решать проблемы», «общаться», «прини-

мать решения», «учиться», «узнавать» и «помнить», означают для организмов. Так некоторые излишне сложные иерархические структуры, поддерживающие современную научную мысль, начинают терять прочность. По мере того как они слабнут, наше предвзятое отношение ко всему, что находится за пределами человеческого мира, возможно, начнет меняться.

Во-вторых, в моих изысканиях меня направляло наше отношение к тому, как мы воспринимаем микроскопические организмы, или микробы, покрывающие каждый квадратный сантиметр нашей планеты. В последние четыре десятилетия благодаря новым технологиям мы смогли вторгнуться в жизнь микробов и увидеть ее в недоступных ранее подробностях. Каков же результат? Для вашей колонии микробов, вашего микробиома, ваше тело – целая планета. Некоторые микроорганизмы предпочитают умеренные лесные зоны на вашем черепе, другие – засушливые равнины вашего предплечья, третьи облюбовали тропические леса ваших подмышек или промежности. Ваши кишки (которые, если разложить их на плоскости, займут 32 квадратных метра), уши, пальцы ног, рот, глаза, кожа – любые поверхности, полости и проходы кишат бактериями и грибами. Вы носите на себе больше микробов, чем «собственных» клеток. В ваших внутренностях бактерий больше, чем звезд в нашей Галактике.

Мы, люди, обычно не задумываемся над тем, где заканчи-

вается один индивид и начинается другой. Обычно, во всяком случае в современном обществе технологического прогресса, за аксиому принимается то, что мы начинаемся там, где берет начало наше тело, и заканчиваемся там, где заканчивается оно. Достижения современной медицины поколебали надежность этих представлений. Успехи в современной микробиологии потрясают их до самого основания. Мы представляем собой экосистемы, составленные из (и разлагаемые посредством) сообществ взаимодействующих с нами микробов, их экологии, значимость которой только сейчас становится очевидной. 40 с чем-то триллионов микробов, обитающих в наших телах и на них, дают нам возможность переваривать пищу и вырабатывать минеральные вещества, поддерживающие жизнь. Подобно грибам, живущим внутри растений, они защищают нас от болезней. Они руководят развитием наших тел и иммунной системы, а также влияют на наше поведение. Если не держать их под контролем, они могут вызвать болезни и даже смерть. Даже в бактериях находятся вирусы (нанобиомы?). Даже в вирусах могут обитать более мелкие вирусы (пикобиомы?). Симбиоз – неотъемлемая часть жизни.

Однажды я участвовал в конференции, посвященной тропическим микробам, в Панаме. Она длилась три дня, и все участники все больше недоумевали, сбитые с толку тем, что следовало из их изысканий. Кто-то встал, чтобы сделать доклад о группе растений, вырабатывающих в листьях опреде-

ленные химические вещества. До этого момента эти химические вещества считались определяющей характеристикой данных растений. Однако как выяснилось, химические вещества создавались грибами, живущими в листьях этих растений. Представление о растениях пришлось менять. Вмешался другой исследователь, предположивший, что эти химические вещества производились не самими грибами внутри листьев, а бактериями, обитающими внутри грибов. Дебаты развивались в том же ключе. Через два дня понятие индивидуального изменилось до неузнаваемости и стало глубже и шире. Уже не имело никакого смысла говорить об отдельных представителях видов. Биология – наука, изучающая живые организмы, – стала на порог экологии – науки, исследующей взаимосвязи живых организмов. Усложняло положение дел то, что мы почти ничего не понимали. В проецируемых на экран схемах – графических характеристиках популяций микробов – было множество лакун с пометкой «неизвестно». Мне вспомнилось, что современные астрофизики, изображая Вселенную, обозначают 95 % вещества как «темную материю» и «темную энергию». Темная материя и энергия зовутся таковыми, потому что мы ничего о них не знаем. То, что было отмечено белым пятном на схемах популяций микробов, и было той самой биологической темной материей, или темной жизнью.

Многие научные концепции, от концепции времени до понятия химических связей, генов и видов, не имеют четких

определений: это лишь полезные категории, которыми удобно оперировать. С одной стороны, понятие «индивидуальный» ничем не отличается от других – просто еще одна категория для управления мыслями и поведением людей. Тем не менее в повседневных жизни и практике, не говоря уже о наших философских, политических и экономических системах, столько зависит от отдельных личностей, что, возможно, будет трудно просто стоять, ничего не предпринимая, и наблюдать, как исчезает понятие индивидуальности. А что тогда будет с понятием «мы»? А как быть с «ними»? С «меня/мне»? «мой»? «каждый»? «любой»? Моя реакция на обсуждения на той конференции была не только интеллектуальной. Подобно посетителю ресторана «У Алисы», я почувствовал себя иначе: привычное и понятное стало незнакомым. «Утрата ощущения своей идентичности, ложное представление о собственном Я и чувство, что вас „контролируют извне“», как заметил один из корифеев в области микробиомных исследований, являются потенциальными симптомами психического заболевания. У меня голова шла кругом от мысли о том, сколько идей придется перевернуть с ног на голову, в том числе столь ценимые в нашей культуре понятия индивидуальности, автономности и независимости. Отчасти именно это смятение и делает достижения в изучении микроорганизмов такими волнующими. Наши взаимоотношения с микробами чрезвычайно интимны. Чем больше мы узнаем об этих связях, тем сильнее меняется наше представ-

ление о собственном теле и о местах, которые мы населяем. «Мы» представляем собой экосистемы, которые переходят границы и разрушают привычные категории. Наше Я возникает из сложно переплетенных отношений, которые мы только начинаем осознавать.

Изучать и распутывать взаимосвязи чрезвычайно непросто. Почти все они неоднозначны. Кто кого приручил: муравьи-листорезы грибок, от которого они зависят, или грибок – муравьев? Кто кого выращивает: растения выращивают грибы, с которыми они живут, или грибы – растения? Куда направлен вектор? Эта неопределенность на самом деле полезна.

У меня был профессор Оливер Рэкхэм, эколог и историк, изучавший, как экосистемы тысячелетиями формировали человеческие цивилизации и сами менялись под их воздействием. Он водил нас по окрестным лесам и рассказывал об истории этих мест, о людях, живших там, и он читал эту историю в изгибах и разломах ветвей старых дубов, находя места, где пышно разрослась крапива, подмечая, какие растения росли в живых изгородях. Под влиянием Рэкхэма четкая линия, которая в моем понимании разделяла понятия «природа» и «цивилизация», стала расплываться.

Позднее, проводя полевые исследования в Панаме, я столкнулся со многими запутанными взаимоотношениями полевых биологов и видов организмов, которыми они занимались. Я шутил с учеными, изучавшими летучих мышей,

о том, что, бодрствуя всю ночь и отсыпаясь днем, они перенимают привычки изучаемого ими вида. Они спрашивали меня, какой отпечаток на моем характере оставляют грибы. Я все еще не знаю точно, что ответить. Но я не перестаю думать о том, что, если принимать во внимание нашу полную зависимость от грибов, которые создают, перерабатывают и объединяют единой сетью миры, вполне вероятно, что мы пляшем под их дудку значительно чаще, чем сознаем это. Если мы действительно идем у них на поводу, об этом легко забыть. Слишком часто я отвлекаюсь и рассматриваю почву как некую абстракцию, не слишком хорошо размеченное опытное поле для моделируемых взаимодействий. Мои коллеги и я часто произносим фразы вроде: «Такой-то и такой-то сообщил о примерно 25-процентном увеличении содержания углерода в почве в промежутке между одним засушливым сезоном и следующим дождливым». А как же иначе? У нас нет возможности познать глубины почвы и бесчисленные жизни, кипящие внутри ее.

Я пытался. Пытался с помощью тех средств, которые у меня были. Тысячи собранных мною образцов проходили через дорогостоящее оборудование, в котором содержимое моих пробирок взбивалось, облучалось и взрывалось, чтобы преобразиться в цепочки цифр на экране. Месяцами я глядел в микроскоп, погружаясь в недра, опутанные корнями и наполненные извивающимися гифами, застывшими в двусмысленных актах соития с клетками растения. И все же

грибы, которые я исследовал, были мертвы, забальзамированы и окрашены в ложные цвета. Я ощущал себя неуклюжим сыщиком. Неделями я ползал по джунглевому дну, соскабливая грунт в пробирочки, а тулканы раздражались резкими криками, обезьяны-ревуны вопили, лианы переплетались, а муравьеды слизывали муравьев. Добраться до жизни микроорганизмов, особенно тех, что хоронились в земле, было далеко не так просто, как до кишасщего живностью, харизматичного надземного мира крупных существ. В действительности же, чтобы оживить мои находки, чтобы дать им возможность повлиять на представления о мире, нужно было воображение. Без него было не обойтись.

В научных кругах фантазию часто приравнивают к домыслам, а потому относятся к ней с подозрительностью; в публикациях ее обычно преподносят с обязательным предупреждением о вреде для здоровья. Частью работы по составлению отчетов об исследовательской деятельности является вымарывание подчистую любых упоминаний о полетах фантазии, праздных рассуждений и тысячах проб и ошибок, пусть даже они и привели к результатам.

Не все те, кто читает научные статьи, хотят продираться через всю эту дребедень. Кроме того, ученые должны внушать доверие. Проскользните за кулисы: вряд ли вы найдете там актеров в презентабельном виде. Даже за кулисами нашей исследовательской работы во время ночных размышлений, которыми я делился со своими коллегами, не было

принято вдаваться в подробности о том, как нам удавалось представить себе – случайно или намеренно – образ изучаемого нами существа, будь то рыбы, представители семейства бромелиевых, лианы, грибы или бактерии. Сложно было без смущения признать, что клубок необоснованных заключений, фантазий и метафор мог помочь в нашей работе. Но вопреки всему фантазия является частью повседневного исследовательского дела. Наука – не упражнение в хладнокровной рациональности. Ученые всегда были и будут эмоциональными, творческими, инициативными – полноценными людьми, задающими вопросы о мире, который не был создан для строгого каталога. Каждый раз, когда я задавался вопросом о том, чем занимаются грибы, и придумывал проекции, чтобы попытаться понять их действия, я непременно давал волю своей фантазии.

Один эксперимент заставил меня заглянуть в отдаленные уголки моего научного воображения. Я подписался на участие в исследовании воздействия ЛСД на способности ученых, инженеров и математиков разрешать сложные задачи. Эксперимент проводился на волне возобновившегося интереса ученых и медиков к незадействованному потенциалу психоделиков. Исследователи хотели выяснить, поможет ли ЛСД ученым проникнуть в область подсознания, связанную с научной работой, и найти иной, новый подход к решению привычных задач. Наши фантазии, которые принято заматывать под ковер, должны были стать настоящими звез-

дами этого шоу. Они должны были стать предметом изучения, стать измеримыми. Разномастная группа молодых научных сотрудников была набрана по объявлениям («У вас есть важная проблема, которую необходимо решить?»), распространенных в научно-исследовательских институтах по всей стране. Это был смелый проект. Творческий подход – и это печально известно – трудно провоцировать где угодно, не только в клиническом отделении больницы для тестирования лекарственных препаратов.

Проводившие эксперимент ученые развесили по стенам психоделические портьеры, установили аудиосистемы для проигрывания музыки в палатах и снабдили их создающей определенное настроение подсветкой. Их попытки сделать помещение, где будет проходить эксперимент, непохожим на больничную палату, привели к тому, что оно стало казаться еще более искусственным – они, ученые, допускали, что это может иметь влияние на объект исследования.

Все эти приготовления выявили те здоровые сомнения в правильности своих действий, с которыми ученые вынуждены бороться каждый день. Если бы всем подопытным можно было подобрать уместный эквивалент создающей настроение подсветки и расслабляющей музыки, они вели бы себя совершенно иначе.

Сестры проследили, чтобы я принял ЛСД ровно в 9 часов утра. Они пристально наблюдали за мной, когда я заливал в себя жидкость, смешанную с небольшим количеством воды.

Я лег на кровать в своей палате, и сестры вытянули через инъекционную иглу образец крови из моего предплечья. Через три часа, когда я в полной мере ощутил действие препарата, ассистент ненавязчиво посоветовал мне начать думать о моей рабочей проблеме. Среди обоемы психометрических тестов, которые мы выполняли и составляли перед поездкой, нас попросили еще и в мельчайших подробностях описать сложности, которые мы собирались преодолеть, все те узелки в наших исследованиях, которые мы, возможно, попытаемся распутать. Вымочив эти проблемы-узелки в ЛСД, мы могли бы ослабить их. Вся моя головная боль была связана с грибами, и меня успокаивала мысль о том, что ЛСД был получен из гриба, который живет в зерновых растениях. Грибное решение моих грибных проблем. Интересно, что из этого получится?

С помощью ЛСД мне хотелось более живо вообразить жизненный ландшафт тех голубых цветов «призрачного» семейства войрий, его грибных связей. Как они существуют без фотосинтеза? Почти все растения питаются, вытягивая минеральные вещества из микоризных грибных систем в почве; судя по спутанной массе грибов, столпившихся в их корнях, то же самое делали и войрии. Но без фотосинтеза эти растения никак не могли вырабатывать углеводы и липиды, необходимые им для роста. Откуда же они добывали энергию? Быть может, они получали нужные вещества из других зеленых растений через грибные системы? Если

это действительно так, что могли войрии предложить своим партнерам-грибам в обмен? Или они просто паразитировали? Неужели они и есть взломщики «вселесной паутины»?

Я лежал на больничной койке, закрыв глаза, и пытался представить, каково это – быть грибом. Я очутился под землей, окруженный кончиками корней, перешагивающими друг через друга. Стада пасущихся сферических животных, корней растений и сопутствующий им сброд – подземный Дикий Запад: все эти бандиты, разбойники, одиночки и картежники. Почва представляла собой бескрайний кишечник – всюду пищеварение и ферментация; стаи бактерий, катающихся на волнах электрических разрядов; химические процессы, определяющие погоду; подземные трассы; склизкие объятия микробов – со всех сторон бурлящая теснота. Когда я последовал за гифой внутрь изрытого кавернами корня, я был поражен обнаруженным там убежищем. Там почти не было других типов грибов и, несомненно, не было никаких червей или насекомых. Значительно меньше шума и суматохи. Это был приют, за который, как мне показалось, не грех было и заплатить. А что, если именно такие укромные уголки предлагали голубые цветы грибам в обмен на поставляемые им питательные вещества? Укрытие во время бури.

Я не претендую на то, что эти видения обладают какой-либо ценностью для науки. В лучшем случае они правдоподобны. В худшем – это полный бред. Даже не ошибка – просто бред. Тем не менее мне удалось извлечь очень полез-

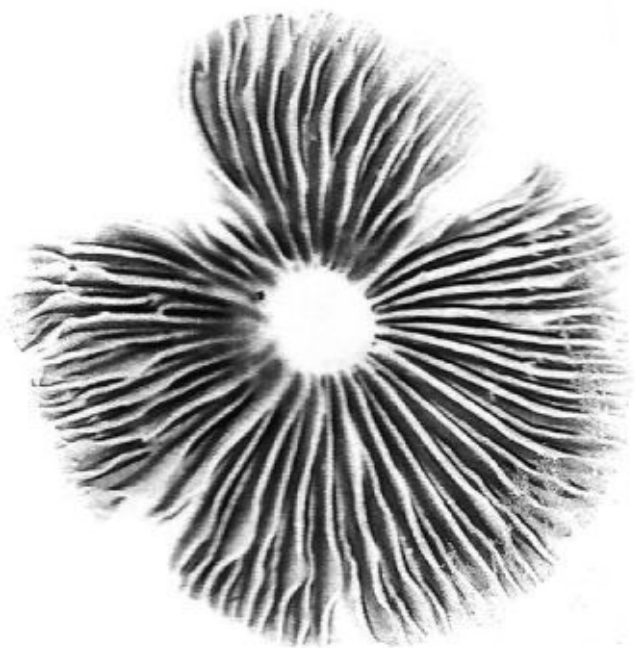
ный урок. Я привык думать о грибах в категориях неких абстрактных «взаимодействий» организмов, и они напоминали схемы, которые учителя чертили на доске: полуавтоматические сущности, действующие в соответствии с логикой *Game Boy*, первой игровой приставки из начала 1990-х. Однако ЛСД заставил меня признать, что я обладаю воображением, и теперь я рассматривал грибы иначе. Мне хотелось понять их, не дробя на тикающие, вращающиеся, мигающие механические составные, как мы часто делаем. Скорее я хотел позволить этим организмам выманить меня из поизносившегося образа мыслей, побудить к работе мою фантазию, позволить грибам раздвинуть границы моего разума. И наконец, мне хотелось, чтобы сложная жизнь грибов поразила меня и сбила с толку.

Грибы населяют переплетенные между собой миры; бесчисленные нити ведут через эти лабиринты. Я проследил столько из них, сколько смог. Но были щели, через которые мне протиснуться не удалось, как я ни старался. Несмотря на их близость, грибы таинственны. Они иные, непохожие ни на что. Должно ли это отпугнуть нас? Могут ли люди с присущими им мозгом и телом, наделенные присущим им языком, понять организмы, которые столь отличны от них? Какие перемены мы обнаружим в себе в процессе познания? Когда мною овладевал оптимизм, я мнил будущую книгу портретом этой забытой ветви древа жизни. Но в действительности все намного сложнее. Это отчет как о моем путешествии к

пониманию жизни грибов, так и о том впечатлении, который грибы и их жизнь оставили во мне и во многих других, с кем я встретился в пути. «Что делать мне с ночью и днем, с жизнью этой и смертью этой?»⁸ – пишет поэт Роберт Брингхёрст. «Всякий вздох, всякий шаг, подобно яйцу, скользит к ребру того вопроса»⁹. Грибы подталкивают нас к ребрам многих вопросов. И эта книга – результат того, что мне таки удалось заглянуть в неизведанную глубину многих из них. Исследование мира грибов заставило меня пересмотреть многое из того, что я знал. Эволюция, экосистемы, индивидуальность, интеллект, жизнь – ничто из этого уже не казалось таким, каким представлялось раньше. Надеюсь, что эта книга пошатнет некоторые из ваших убеждений, как случилось с моими.

⁸ *What shall I do with the night and the day, with this life and this death?*

⁹ *Every step, every breath rolls like an egg toward the edge of this question.*



1

Соблазн

*Кто кого соблазняет?*¹⁰
– *Принц*

На клетчатой тряпице, покрывающей весы, лежала кучка белых пьемонтских трюфелей (*Tuber magnatum*). Они были неряшливыми и грязными, как немытые камни; неровной формы, как картофелины; покрыты ямками и щербинами, как черепа. Два килограмма стоимостью 12 000 евро. Их сильный сладкий запах наполнял комнату. Именно в этом аромате и была их ценность. Он был откровенно чувственным и ни на что не похожим: концентрированный соблазн, от которого теряешь голову.

¹⁰ «Who's pimping who?» – строчка из композиции *Illusion, Coma, Pimp & Circumstance*.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.