

РИЧАРД  
ДОКИНЗ  
ВОСХОЖДЕНИЕ  
НА ГОРУ  
НЕВЕРОЯТНОСТИ

*Перевод с английского Юлии Плискиной*



ИЗДАТЕЛЬСТВО АСТ

МОСКВА

## ГЛАВА 1

### *У подножия горы Раимор*

---

**Н**ЕДАВНО Я ПРОСЛУШАЛ ЛЕКЦИЮ ОБ ИНЖИРЕ. Лекцию не по ботанике, а по литературе. Смоковницы (фиговые деревья) широко представлены в литературе, связанные с ними метафоры в корне меняют наше представление о них — плод символизирует самую деликатную часть женского тела, а фиговый лист служит минималистской одеждой для нее, “фигой” называют оскорбительный жест, Д. Г. Лоуренс учил нас есть инжир красиво и аккуратно, весьма популярна тема социального конструирования фиги, “прочитывания фиги”, скорее даже “фиги как текста”. Под конец лектор выдвинул любопытный тезис. Он вспомнил библейский миф о том, как Ева уговорила Адама отведать плод с дерева познания. Какой именно, в Книге Бытия не уточняется, отметил он. Принято думать, что это было яблоко. На самом деле — инжир, предположил лектор и этой скандальной новостью завершил свое выступление. В узких литературных кругах такого рода идеи не новы, но у меня это вызвало приступ педантизма. Оратору, очевидно, было известно, что ни садов Эдема, ни дерева познания добра и зла никогда не существовало. Тогда что же он хотел сказать? Полагаю, у него было смутное ощущение, что “так или иначе”, “если допустить, что”, “в какой-то степени”, “в некотором смысле”, “если можно так выразиться”, “не исключено, что” в Библии имеется в виду именно плод фигового дерева. Однако хватит об этом. Не будем придирается по мелочам и брать пример с Томаса

---

Грэдграйнда, но наш вдохновенный докладчик слишком многое упустил из виду. Под сенью смоковницы таится масса парадоксов и глубокая поэзия с тонкими нюансами и чудесами, которые заставляют напрячься пытливый ум и вызывают прилив чувств в душе эстета. В этой книге я хочу занять такую позицию, которая позволила бы мне пролить свет на историю фигового дерева. Но это лишь одна из миллионов историй со сходными дарвиновскими грамматикой и логикой — хотя и одна из самых увлекательных и интригующих в общей картине эволюции. Предвосхищая главную метафору нашей книги, скажу вам, что фиговое дерево стоит на самой высокой точке горного массива Невероятности. Однако в конце экспедиции окажется, что этот высочайший пик покорить легче всего. Но прежде нам предстоит еще многое обсудить, составить целое мировоззрение, развить и объяснить его, решить множество головоломок и уладить множество противоречий.

Как я уже говорил, на самом глубоком уровне история фигового дерева повторяет историю всех живых существ на планете. Несмотря на некоторые внешние различия, все это вариации на тему ДНК и тридцати миллионов способов передачи ее по наследству. Попутно мы изучим принципы действия паутины и восхитимся мастерством пауков, которые сами не осознают своего таланта. Воспроизведем медленный, постепенный процесс эволюции крыльев и слоновьего хобота. Увидим, что глаз — сложнейший орган — на самом деле независимо эволюционировал в царстве животных сорок, а то и шестьдесят раз. Мы придумаем компьютерные программы в помощь своему воображению, чтобы нам было легче ориентироваться в огромном музее когда-либо живших и умиравших созданий, а также всех их бесчисленных гипотетических родственников, которые даже не появились на свет. Мы будем бродить по горным тропам, издали поражаясь крутизне неприступной горы Невероятности, но все же неустанно высматривая другие, более пологие ее склоны. Проясним для себя аллегорический

смысл горы Невероятности и многое другое. Для начала я должен четко сформулировать проблему природного псевдодизайна, его соотношения с дизайнерской деятельностью людей и случайностью. Этим мы и займемся в первой главе.

В лондонском Музее естественной истории хранится оригинальная коллекция камней, напоминающих привычные нам объекты и предметы — ботинок, руку, голову ребенка, утку, рыбу. Те, кто их сюда принес, были убеждены в том, что в таком сходстве есть некий смысл. Но природа обтесывает камни как придется, и неудивительно, что иногда тот или иной становится похожим на башмак или на утку. В музее собраны самые удивительные из всех камней, которые попались людям на глаза во время прогулок по окрестностям. Еще тысячи ничем не примечательных камней в хранилища не попали. Случайные совпадения форм в экспозиции забавны, но не несут никакого особого смысла. Считается, что контуры утеса на рис. 1.1 повторяют профиль покойного президента Кеннеди. Если вам об этом сказать, наверное, вы заметите слабое сходство с Джоном или с Робертом Кеннеди. Но сходство заметят не все, так что, пожалуй, это подобие возникло случайно. С другой стороны, разумного человека трудно убедить в том, что гора Рашмор в Южной Дакоте обрела очертания лиц президентов Вашингтона, Джефферсона, Линкольна и Теодора Рузвельта просто по прихоти природы. Нам и без комментариев ясно, что их высекали специально — под руководством Гутзона Борглума. Никакого случайного совпадения тут, очевидно, нет, присутствие человеческого разума бросается в глаза.

Гора Рашмор, в отличие от природного подобия скульптуры Кеннеди — и любого другого объекта, созданного атмосферными явлениями, вроде горы Св. Петра на Маврикии, — имеет одну характерную особенность: слишком уж много мелочей наводит на мысли об увековеченных в камне президентах, для того чтобы сходство могло быть случайным. Напротив, профиль Кеннеди прослеживается в контурах скалы

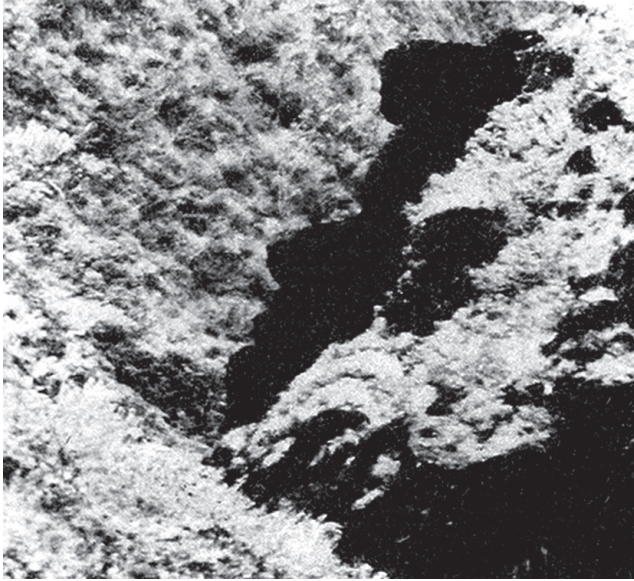


Рис. 1.1. Чистая случайность. Очертания скалы на Гавайских островах напоминают профиль Джона Кеннеди.

на рис. 1.1 только под определенным углом обзора и при определенном освещении. Да, один уступ мог под влиянием дождей и ветров обрести форму носа, а два других — осыпаться так, чтобы их можно было принять за губы, если смотреть с нужной стороны. Такие совпадения вполне вероятны, особенно если фотограф использует все доступные ракурсы, из которых только один даст нужный результат, и надо еще учесть (позже я вернусь к этому факту), что человеческий мозг настроен видеть лица, он ищет их повсюду. Но Рашморский мемориал — совсем другое дело. Там все четыре головы явно созданы по замыслу человека. Скульптор представил себе их, нарисовал на бумаге, тщательно промерил гору, и бригада рабочих, вооружившись пневмоперфораторами и взрывчаткой, под его руководством выточила лица высотой 18 м каждое. Не-

погода, может, и не хуже динамита, но из всех возможных вариантов ее воздействия на камень ничтожно мало таких, которые позволили бы достичь сходства с четырьмя конкретными человеческими лицами. Даже если бы мы ничего не знали о происхождении Рашморского мемориала, можно было бы смело делать ставки против того, что стихия случайно изваяла четыре головы — столь же невероятно сорок раз подбросить монетку так, чтобы все сорок раз выпала решка.

На мой взгляд, ясно — по крайней мере, в принципе, пусть и не всегда на практике, — чем отличается случайное от задуманного, однако в этой главе мы рассмотрим объекты третьего типа, которые труднее отсортировать. Назовем их дизайноидами. Это живые организмы и продукты их жизнедеятельности. Дизайноиды настолько похожи на спроектированные объекты, что очень часто — к сожалению, чуть ли не всегда — их принимают за творение чьего-то разума. Это ошибка. Хотя, конечно, такие объекты не возникают спонтанно. На самом деле они появились отнюдь не случайно, что создает полную иллюзию конструирования.

На рис. 1.2 показана живая скульптура. Обычно жуки не похожи на муравьев. Поэтому, глядя на жука, очень похожего на муравья, я резонно полагаю, что это неспроста, тем более, если он выбирает для обитания муравейник. Близкий родственник обычных садовых жуков, он выглядит и передвигается, как муравей, да и живет с муравьями в муравейнике. Брюшко у него точь-в-точь муравьиное. Сходство любой реалистичной скульптуры с моделью случайным не бывает. Должно быть другое объяснение, кроме “так вышло”. Какое же? Если все жуки, внешне очень похожие на муравьев, обитают в муравейниках или, по крайней мере, в тесном соседстве с муравьями, может, последние выделяют какие-нибудь химические вещества или микроорганизмы, которые передаются жукам и воздействуют на их развитие? Нет, истина кроется совсем в другом — в дарвиновском естественном отборе, и позднее мы еще к этому

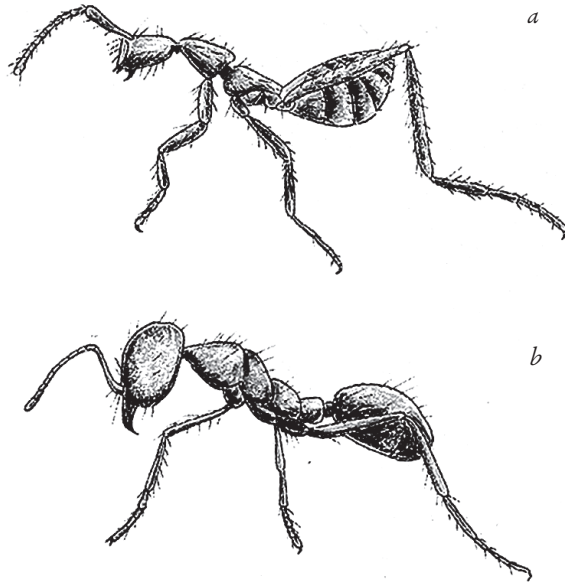


Рис. 1.2. Неслучайное, хотя и не запланированное, сходство. Жук, который мимикрировал под муравья, *Labidus praedator* (a) и муравей, *Mimeceton Antennatum* (b).

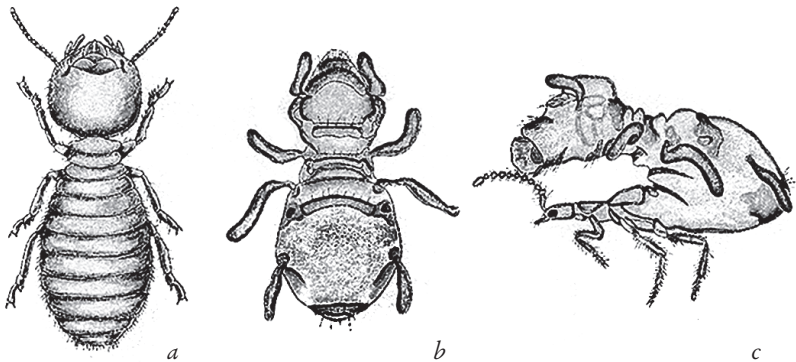


Рис. 1.3. (a) Настоящий термит, *Amitermes bastatus*; (b) жук, который мимикрировал под термита, *Coatonachthodes ovambolandicus*; (c) вот в чем секрет фокуса.

вернемся. Сейчас достаточно того, что мы уверены: подобное сходство и прочие примеры “мимикрии” далеки от случайных совпадений. Либо так было задумано, либо некий процесс породил то, что кажется нам созданным по плану. Мы рассмотрим и другие примеры мимикрии в животном мире, но вопрос о причинах такого сходства пока оставим открытым. Только что описанный случай показывает, на что способно тельце жука “в стремлении уподобиться” насекомому иного вида. Однако давайте взглянем на существо с рисунка 1.3б. Вроде бы это термит. Для сравнения, настоящий термит изображен на рис. 1.3а. Особь с рис. 1.3б — насекомое, но не термит. На самом деле это жук. Должен сказать, видал я и более похожие экземпляры — взять хотя бы “муравьиноподобного” жука из предыдущего эпизода. Здесь “жук” только чуть-чуть странный. Его ножки будто без суставов, словно маленькие скрученные воздушные шарики. Поскольку у него, как у всех насекомых, ножки с члениками, можно было бы рассчитывать на более удачную имитацию термита с нормальными ножками. Где же кроется разгадка? Почему он больше напоминает раздутое чучело, чем живое насекомое с типичными конечностями? Ответ дает рисунок 1.3с, и это один из самых удивительных примеров в животном мире. Так выглядит термитоподобный жук сбоку. Его настоящая голова, чрезвычайно маленькая (видны глаза рядом с обычными членистыми антеннами), соединяется с грудным отделом изящного тельца, опирающимся на три пары типичных для членистоногого насекомого ног, с помощью которых он и перемещается. Решающую роль в исполнении этого фокуса играет брюшко. Оно загибается назад и, словно зонтик, прикрывает голову, туловище и конечности. “Термит” образуются как раз из задней (анатомически) половины брюшка жука. То, что мы принимаем за голову “термита”, — на самом деле задний кончик его брюшка. Его “конечности” и “антенны” формируются из уплощенных выростов на брюшке. Неудивительно, что он не дотягивает до уровня мимикрии своего



муравьиноподобного сородича с предыдущего фото. Кстати, жуки-“термиты” обитают в термитниках и в основном ведут паразитический образ жизни, как и муравьиные жуки в муравейниках (рис. 1.2). Если принять во внимание то, с каким материалом работает жук-термит, он представляется более искусным имитатором, нежели муравьиный жук, несмотря на менее точное сходство с моделью. Дело в том, что муравьиноподобный жук подстраивает каждый фрагмент своего организма под соответствующий фрагмент муравьиного тельца, а “термит” видоизменяет только один свой отдел — брюшко — так, что он напоминает всего термита целиком.

Одна из моих любимых “скульптур” в живой природе — тряпичник (рис. 1.4). Эта рыба из породы морских коньков напоминает плоский лист крупного подводного растения. Такая форма обеспечивает тряпичнику безопасность, так как он обитает среди морских водорослей, где его трудно разглядеть. Для простой случайности он притворяется водорослью слиш-



Рис. 1.4. Камуфляж как искусство.  
Самка тряпичника, *Phycodurus eques*, Австралия.

ком мастерски. Тут уместнее вспомнить Рашморский мемориал, а не скалу Кеннеди. Я думаю так потому, что, во-первых, обманчивая внешность часто производит на нас сильное впечатление, а во-вторых, у рыб обычно не бывает выступающих органов, которые придавали бы им такие формы. В этом отношении уловка тряпичника сравнима скорее с мимикрией не муравьиного жука, а жука-“термита”.

До сих пор мы говорили о тех объектах, которые кажутся нам слепками с оригинала, что, как мы понимаем, при столь поразительном сходстве нельзя объяснить случайностью. Уж очень морские коньки-тряпичники и муравьиноподобные жуки напоминают творение рук скульптора-копииста. Но люди создают не только статуи. В других артефактах человеческой деятельности нас интересует не детальное сходство с чем-то еще, а их функциональность. На самолете можно летать. В кувшин можно налить воды. Ножом можно резать.

Если бы вы учредили премию за камни с естественными острыми, как лезвие ножа, краями и за те, которые можно использовать как графин, вероятно, вам прислали бы несколько неплохих заменителей этих предметов обихода. Многие осколки кремня имеют достаточно острые края, и на каменоломне и осыпи легко найти удобный природный ножик. Среди камней, обработанных ветрами и водой, можно подобрать экземпляр с выемкой, пригодной для хранения жидкостей. Иногда кристаллы нарастают вокруг полого, пусть и бугристого шара, и если расколоть его надвое, получатся две круглые чаши. Такие камни имеют специальное название — жеоды. Я приспособил жеоду под пресс-папье у себя в кабинете, а если бы ее внутренняя поверхность была поровнее и ее проще было бы вымыть, я и пил бы из жеоды. Естественные сосуды менее практичны, чем сделанные людьми, и мы можем придумать единицу измерения для количественной оценки их коэффициента полезного действия (КПД). КПД — это некая мера полезного результата, деленная на затраты. Полезность сосуда можно измерять объе-

мом вмещающейся в него воды. Затраты удобно измерять в эквивалентных единицах — как количество материала самого сосуда. Тогда КПД — это объем налитой в сосуд воды, деленный на объем материала, который нужен для изготовления сосуда. Полый камень с моего письменного стола вмещает 87,5 мл воды. Объем самого камня (я измерил его методом погружения, основанным на известном открытии Архимеда) составляет 130 мл. Таким образом, эффективность моего “сосуда” примерно равна 0,673. Это крайне невысокий коэффициент полезного действия, но чему тут удивляться — камни и не предназначены для хранения воды. Просто в этот можно налить воду. Точно так же я посчитал КПД бокала для вина, и он оказался около 3,5. Еще более эффективной емкостью оказалась серебряная кружка моего друга. В нее можно налить 250 мл воды, а серебро, из которого она сделана, выместило всего 20 мл. То есть ее КПД достигает значения 12,5. Не все сосуды, созданные людьми, столь же практичны, если оценивать их по такому критерию. В толстостенную чашу из кухонного буфета помещается 190 мл воды, и на нее ушел кусок мрамора объемом 440 мл. Ее КПД — всего 0,475, даже меньше, чем КПД жеоды, которую никто специально не создавал. Как такое возможно? Ларчик открывается просто. Эта мраморная чаша — на самом деле ступка. Она не рассчитана на то, чтобы из нее пили воду. Это приспособление для измельчения специй и других продуктов вручную с помощью пестика — массивной палочки, которая в процессе работы давит на внутренние стенки ступки. Бокал не может служить ступкой: треснет под нажимом. Если емкость задумана как ступка, наш метод определения КПД не годится. Мы должны выбрать какой-то другой показатель соотношения полезности и затрат с учетом прочности на разбивание пестиком. В таком случае можно ли считать естественную жеоду удачно сконструированной ступкой? Не исключено, что она выдержит тест на прочность, но попробуйте что-нибудь в ней растереть, и вы быстро поймете, что зернышки, застрявшие в мелких кавернах, не по-

падают под пестик, то есть ее неотшлифованная, бугристая внутренняя поверхность только мешает. Придется скорректировать метод расчета КПД ступки и добавить какой-то критерий гладкости внутренней поверхности. О том, что мою ступку спроектировал дизайнер, можно судить и по другому признаку — безупречно круглому горизонтальному сечению в сочетании с аккуратно сглаженными краями и цоколем, что отчетливо видно, если смотреть на нее сбоку.

Можно задать критерий для измерения КПД ножа, и осколки, найденные на каменоломне, несомненно, будут уступать не только стальным лезвиям *Sheffield*, но и красивым плоским камешкам из музейной коллекции, которая относится к африканскому позднему каменному веку. Есть еще одно обстоятельство, которое делает сосуды и ножи, возникшие сами собой в дикой природе, менее практичными, чем наши обычные инструменты. В поисках одного достаточно острого каменного “ножика” или пригодного для употребления естественного сосуда надо отсортировать колоссальную массу бесполезной породы. По-честному, отмеряя объем воды в сосуде и деля его на объем камня или глины, из которых сосуд сделан, мы должны учесть в знаменателе затраты на отходы материала. Для сосуда, изготовленного на гончарном круге, этими дополнительными затратами можно пренебречь. Если предмет выточен из камня, стоимость отходов ощутима, но не велика. Для природной чашки или ножа — случайной находки — непроизводительные затраты огромны. В основном камни не имеют режущих краев и больших выемок. Производство, где используются только “находки”, а не специально разработанные инвентарь и оборудование, возможно, окажется нерентабельным и погибнет под терриконами пустой породы. Конструирование гораздо выгоднее собирательства.