

РОБЕРТ ЛАНЦА,

один из ведущих мировых
ученых

БОБ БЕРМАН,

известный астроном, колумнист
журналов Discover и Astronom

БИО ЦЕНТРИЗМ

Как сознание
создает Вселенную



Лаборатория подсознания. Наука
о скрытых возможностях человека

Роберт Ланца

**Биоцентризм. Как сознание
создает Вселенную**

«ЭКСМО»

2009

УДК 11
ББК 87.2

Ланца Р.

Биоцентризм. Как сознание создает Вселенную / Р. Ланца —
«Эксмо», 2009 — (Лаборатория подсознания. Наука о скрытых
возможностях человека)

ISBN 978-5-04-102744-5

Теории происхождения физического мира не работают и не будут работать, пока не объяснят природу жизни и сознания. Так считают авторы книги – один из ведущих мировых ученых Роберт Ланца и известный астроном Боб Берман. До недавнего времени считалось, что мы знаем, из чего состоит Вселенная, однако оказалось, что ее 96 % приходится на темную материю и темную энергию, а мы и понятия не имеем, что это такое. С помощью биологии и астрономии авторы зовут выйти за рамки западной науки и взглянуть на мир с точки зрения биоцентризма. Согласно этому новому подходу, жизнь и сознание – это сама основа нашего понимания Вселенной, а не результат долгих физических процессов. В книге изложены принципы биоцентризма, основанные на общепризнанных научных данных, которые переворачивают представление о времени, пространстве, жизни и смерти. Роберт Ланца – один из ведущих мировых ученых, которого сравнивают с Эйнштейном. Автор почти 20 научных книг, сотен публикаций и изобретений. Боб Берман – самый читаемый астроном в мире, колумнист авторитетных журналов Discover и Astronomy.

УДК 11
ББК 87.2

ISBN 978-5-04-102744-5

© Ланца Р., 2009

© Эксмо, 2009

Содержание

Благодарности	7
Введение	8
Глава 1	9
Глава 2	13
Глава 3	17
Глава 4	20
Глава 5	25
Глава 6	29
Глава 7	32
Конец ознакомительного фрагмента.	35

Роберт Ланца, Боб Берман

Биоцентризм

Барбаре О'Доннелл к ее девяностолетию

Robert Lanza and Bob Berman

Biocentrism: How Life and Consciousness are the Keys to Understanding the True Nature of the Universe

Copyright © 2009 by Robert Lanza, MD, and Robert Berman

Illustrations © 2009 by Alan McKnight

© Власов Г., перевод на русский язык, 2019

© ООО «Издательство «Эксмо», 2019

Благодарности

Авторы хотели бы поблагодарить издателя Гленна Йеффета, Нану Найсбитт, Роберта Фаггена и Джо Паппалардо за их существенную помощь при работе над книгой. Мы хотели бы поблагодарить иллюстратора Алана Макнайта, а также Бена Матизена за помощь с материалами в приложении. Разумеется, книга не появилась бы на свет без содействия нашего агента Эла Цукермана.

Некоторые части этой книги уже были напечатаны в *New Scientist*, *American Scholar*, *Humanist*, *Perspectives in Biology and Medicine*, журналах *Yankee*, *Capper's*, *Grit*, *The World & I*, *Pacific Discovery*; а также в нескольких журналах, например *Cimarron Review*, *Ohio Review*, *Antigonish Review*, *Texas Review* и *High Plains Literary Review*.

Введение

Наше понимание Вселенной как единого целого зашло в тупик. По сей день ведутся споры о «смысле» квантовой механики, разработанной еще в 30-е годы XX века, однако и сегодня он остается неясным. Нас десятилетиями уверяли, что так называемая «теория всего» не за горами, однако за те же самые десятилетия мы не можем разобраться с абстрактной математикой теории струн из-за ее недоказанных, да и недоказуемых утверждений.

И проблема не только в этом. До недавнего времени считалось, что мы знаем, из чего состоит Вселенная, однако оказалось, что ее 96 % приходится на темную материю и темную энергию, а мы и понятия не имеем, что это такое. Мы признали теорию Большого взрыва, несмотря на все возрастающую потребность в дополнительном обосновании наших наблюдений (например, после обнаружения в 1979 году экспоненциального роста или раздувания Вселенной, происходящего по неведомым нам физическим законам). Более того, выяснилось, что теория Большого взрыва не дает ответа на одну из величайших тайн Вселенной: почему она столь тщательно приспособлена для поддержания жизни?

Наше понимание основ мироздания при пристальном рассмотрении фактически исчезает. Чем больше информации мы накапливаем, тем больше мы вынуждены манипулировать теориями или не замечать данных, в которых не видим никакого смысла.

Эта книга предлагает совершенно новый подход, ибо нынешние теории физического мира не работают и никогда не будут работать, пока не объяснят природу жизни и сознания. По замыслу книги, жизнь и сознание – главные, фундаментальные основы нашего понимания Вселенной, а не запоздалый и незначительный результат безжизненных физических процессов в течение миллиардов лет. Такой новый взгляд мы называем биоцентризмом.

С этой точки зрения жизнь не является побочным продуктом проявления физических законов. А суть или история Вселенной не являются занудной игрой в бильярд, как нас учили этому в средней школе.

С помощью биологии и астрономии мы выйдем за рамки, которыми западная наука сама себя ограничила. Согласно прогнозам, XXI век станет веком биологии вместо физики, которая преобладала в прошлом столетии. Поэтому будет уместно рассматривать Вселенную не снаружи, а изнутри, и построить фундамент науки не на воображаемых струнах, находящихся в столь же воображаемых и невиданных измерениях, но на куда более понятной идее, включающей множество потрясающих представлений, после чего мы вряд ли будем воспринимать реальность по-старому.

Можно рассматривать биоцентризм и как решительный уход от прежних представлений. Полунамеки на это мы уже замечали на протяжении десятилетий. Часть выводов биоцентризма созвучны некоторым аспектам восточных религий или философии нью-эйдж. Это заманчиво, но ничего из нью-эйдж вы в этой книге не найдете. Выводы биоцентризма базируются на господствующих научных направлениях и представляют собой логическое продолжение исследований величайших научных умов.

Биоцентризм служит фундаментом для новых направлений физических и космологических исследований. В книге изложены принципы биоцентризма, причем все они построены на общепризнанных научных данных и требуют переосмысления существующих теорий физической Вселенной.

Глава 1

Тусклая вселенная

*Вселенная не просто более странная, чем мы это предполагаем, она более странная, чем мы способны это предположить.
Джон Холдейн, «Возможные миры» (1927)*

По большому счету наш мир – это совсем не то, о чем нам говорили в школе.

В течение нескольких столетий, начиная примерно с эпохи Возрождения, в науке доминировало единое представление о строении космоса. Именно такой модели мы обязаны неисчислимыми догадками о природе Вселенной – а заодно бесчисленными их практическими применениями, изменившими все стороны нашей жизни. Однако эта модель завершает свой жизненный цикл, ее необходимо заменить радикально новой парадигмой, отображающей ту реальность, которую ранее совсем не замечали.

Такая новая модель появилась не случайно, и она не сродни удару метеорита, изменившему биосферу Земли 65 миллионов лет назад. Напротив, за ней стоят фундаментальные, постепенные, тектонические изменения, которых вспять не обратить. Происхождение этих изменений обусловлено подспудной тревогой, какую испытывает любой образованный человек.

Дело здесь не в опровергнутой теории или каком-то разногласии с разработчиками теории Великого объединения, полностью описывающей Вселенную, – хотя их работа, безусловно, заслуживает похвалы. Но проблема настолько глубока, что буквально каждый *понимает*: что-то не так с нашим представлением о космосе.

Старая модель до сравнительно недавнего времени предполагала, что Вселенная – это бездушное сборище частиц, которые ударяются друг в друга и подчиняются неким правилам, происхождение которых остается загадкой. Вселенная уподоблялась часовому механизму, неким образом раскручивающему самого себя, который и далее – почти предсказуемо – будет раскручиваться. Надо лишь учесть некоторую квантовую случайность. Жизнь в ней возникла неизвестным образом, а затем изменялась по дарвиновскому принципу, но по тем же физическим законам. Живые организмы обладают сознанием, но оно плохо изучено и в любом случае является исключительно делом биологов.

Однако здесь возникает проблема. Сознание является предметом исследований не только биологии, оно также – вопрос физики. А современная физика никоим образом не объясняет, как группа молекул в мозге образует сознание. Красота заката, чудо любви, вкус изысканного блюда – все это остается для современной физики тайной. **Никакая наука не объясняет, каким образом сознание возникло из материи. Ныне действующая модель попросту не рассматривает сознание как таковое**, и понимание этого самого главного феномена нашего существования фактически равно нулю. Любопытно, что современная физика даже не задается этой проблемой.

Не случайно и то, что сознание заявляет о себе и в совершенно другой области физики. Всем известно, что квантовая теория, хотя математически и чрезвычайно хорошо работающая, совершенно не логична. В последующих главах мы увидим, что элементарные частицы ведут себя так, будто реагируют на наблюдателя, обладающего сознанием. Но поскольку представить себе это невозможно, то специалисты в области квантовой физики считают квантовую теорию просто необъяснимой или для ее объяснения выдвигают различные вычурные теории (например, бесконечное число альтернативных вселенных). А самое простое истолкование, что субатомные частицы действительно как-то взаимодействуют с сознанием, слишком далеко от име-

ющихся моделей и всерьез не рассматривается. Весьма показательно, что две самые большие загадки физики связаны с сознанием.

Но даже если отложить в сторону вопросы сознания, нынешняя модель при попытке объяснить основы Вселенной оставляет желать лучшего. Космос (согласно недавним уточнениям) возник из ничего 13,7 миллиарда лет назад, и этому предшествовали события колоссального масштаба, почти в шутку названные Большим взрывом. Нам не совсем ясно, откуда взялся этот Большой взрыв. Мы всё никак не согласуем детали: например, не можем с физической точки зрения объяснить период раздувания, существование которого просто необходимо для согласования с наблюдаемыми явлениями.

Когда шестиклассник задает простой вопрос о Вселенной, например: «Что происходило до Большого взрыва?», хорошо подкованный учитель дает готовый ответ: «До Большого взрыва времени не существовало, так как оно возникает лишь при наличии материи и энергии. Вопрос не имеет смысла. Это все равно что спросить, что находится к северу от Северного полюса». Ученик садится, умолкает, и все в классе делают вид, что усвоили некие подлинные знания.

Кто-то может спросить: «А куда расширяется Вселенная?» И опять же у профессора готов ответ: «Невозможно рассматривать пространство, не описываемое какими-то объектами. Таким образом, мы должны представить себе Вселенную, привносящую свое собственное пространство в некие еще большие объемы. Будет ошибкой и представлять себе Вселенную, на которую мы смотрим „извне“, так как вне ее ничего не существует. Следовательно, вопрос не имеет смысла».

«В таком случае, что такое этот Большой взрыв? И есть ли ему какое-то объяснение?» Долгие годы мой соавтор давал своим ученикам стандартный, заготовленный и предварительно записанный ответ: «Мы наблюдаем в пустом пространстве материализацию частиц, а затем их исчезновение; это называется квантово-механической флуктуацией. Можно предположить, что за достаточно большое количество времени эта флуктуация создаст такое количество частиц, что появится целая Вселенная. Если бы Вселенная на самом деле была квантовой флуктуацией, она бы отображала только те свойства, которые мы наблюдаем!»

Студент садится на свое место. Так вот оно что! Вселенная – это квантовая флуктуация! Наконец-то хоть какая-то ясность.

Но даже профессор пусть и ненадолго, но иногда задумывался, что же все-таки было перед Большим взрывом. Даже он в глубине души понимал, что нельзя получить что-то из ничего и Большой взрыв отнюдь не объясняет, как все произошло, но в лучшем случае служит лишь частным описанием одного события в сплошной физической среде, которая может быть лишена времени. Иначе говоря, одно из самых растиражированных и популярных «объяснений» происхождения и природы космоса резко тормозит у глухой стены в тот самый момент, когда оно якобы вот-вот подойдет к цели.

Конечно, всегда найдется несколько человек в толпе, которые заметят, что король поспешил на свое платье. Одно дело – уважать авторитет и признавать, что физики-теоретики – гениальные ребята, пусть даже они порой и проливают на себя суп в кафетерии. Но в какой-то момент практически все подумают или хотя бы почувствуют: «А ведь ничего не работает. На самом деле так и нет никакого ответа на фундаментальный вопрос. Вся эта модель – от А до Я – нас не удовлетворяет. Здесь что-то не так. Тут явно какой-то сбой. Наши вопросы остаются без ответов. Что-то прогнило за этими увитыми плющом стенами, и оно распространяется шире, чем сероводород из нужника этого монастыря».

Подобно крысам, снующим по палубе тонущего корабля, все новые и новые проблемы заявляют о несостоятельности этой модели. Выяснилось, что объем всеми любимой и всем известной барионной материи – все, что видимо нам и имеет форму, плюс все известные нам энергии – упал до всего 4 % Вселенной, а темная материя составляет около 24 %. Истинная масса космоса вдруг стала совершенно загадочной темной энергией. Да и расширение лишь

увеличивается, а не уменьшается. Всего через несколько лет сама основа космоса будет вывернута наизнанку, даже если никто около офисного кулера этого не заметит.

В последние несколько десятилетий широко обсуждается основной парадокс строения Вселенной, какой мы ее знаем. Почему законы физики так филигранно подходят для существования животного мира? К примеру, если бы Большой взрыв был на одну миллионную долю мощнее, то скорость разлетания вещества оказалась бы слишком быстрой для появления галактик и для развития жизни. А если бы сильное ядерное взаимодействие уменьшилось на 2 %, то ядра атомов не удержались бы вместе, и единственным атомом во Вселенной был бы простой водород. Если силу гравитации уменьшить всего на волосок, то звезды (включая Солнце) попросту не смогли бы загореться.

Это всего лишь три из более чем двухсот физических параметров Солнечной системы и Вселенной, и они настолько точно подогнаны, что в их случайность трудно поверить, хотя именно так и считает стандартная современная физика. Эти фундаментальные постоянные Вселенной – константы, которые не предопределены ни одной теорией, но так тщательно подобраны, чтобы обеспечить существование жизни и сознания (да, сознание в третий раз поднимает свою надоедливую парадоксальную голову). Старая модель не дает всему этому абсолютно никакого вразумительного объяснения. А биоцентризм готов дать нам ответы, и мы это скоро увидим.

Но это еще не все. Блестящие уравнения, уверенно объясняющие все причуды движения, противоречат нашим наблюдениям за малыми объектами (если сказать точнее, то теория относительности Эйнштейна несовместима с квантовой механикой). Любые теории происхождения космоса оказываются бессильными, когда речь заходит о самом интересном событии – Большом взрыве. Попытки объединить все взаимодействия с целью создания общей картины – а сегодня в моде теория струн – требуют привлечения по меньшей мере восьми дополнительных измерений, ни об одном из которых человек не имеет ни малейшего представления и они не подтверждены никакими экспериментами.

По большому счету наша современная наука на редкость хорошо умеет разобраться, как работают отдельные части системы. Часы разобраны, мы можем точно подсчитать количество зубьев в каждом колесике и шестерне и определить скорость вращения маховика. Нам известно, что Марс обращается вокруг своей оси за 24 часа 37 минут и 23 секунды, и этой информации можно верить на все сто. Что ускользает от нас, так это общая картина. Мы даем промежуточные ответы, создаем утонченные новые технологии на основе постоянно расширяющихся знаний о физических процессах. Тешим себя прикладным использованием недавно сделанных открытий. Мы буксуем только в одной области, которая, к сожалению, охватывает все фундаментальные вопросы: какова природа того, что мы называем реальностью, Вселенной в целом?

Всякое непредвзятое метафорическое обобщение современного толкования космоса в целом представляется сегодня как... трясина. Я говорю именно о тех непроходимых болотистых низинах, где на каждом шагу приходится уворачиваться от аллигаторов здравого смысла.

Традиционно и небезуспешно религия помогает нам отринуть или отстрочить ответы на глубокие и основополагающие вопросы. Каждый мыслящий человек всегда знает, что на последней клетке игрового поля его ждет неразгаданная тайна и что избежать ее невозможно. И вот, исчерпав все объяснения, перебрав все процессы и моменты, предшествующие первоначальной причине, мы заявляем: «Это совершил Бог». Стоит отметить, что настоящая книга – не повод для дискуссии о духовных воззрениях. Она также не ставит целью занять одну из сторон по вопросу правильности или неправильности такого образа мыслей. Мы лишь отметим, что обращение к божеству даровало нам то, что было крайне необходимо: исследователи сумели достичь некой согласованной конечной точки. Не так давно, всего сто

лет назад, в научных текстах приводились слова о Боге и Божьей славе всякий раз, когда речь заходила о по-настоящему глубоких и непостижимых моментах рассматриваемой проблемы.

Сегодня подобное смирение – редкость. Само собой, идея Бога была отброшена, что нормально для строго научного процесса, однако на смену ей не пришла иная сущность или механизм, про который ученый мог бы решительно сказать: «Тут я ничего не понимаю». Напротив, некоторые ученые (уместно вспомнить Стивена Хокинга и Карла Сагана) настаивают, что открытие «теории всего» не за горами и уж тогда – а случиться это может хоть завтра – мы точно всё узнаем.

Но этого не случилось и не случится. И причина тут не в недостатке усилий или интеллекта. Дело в том, что сама основа мировоззрения несовершенна. Сегодня на вчерашние теоретические противоречия накладывается новый слой неизвестных, которые с удручающей регулярностью всплывают в нашем сознании.

И все же решение – в пределах нашей досягаемости. Любая поломка старой модели подсказывает нам это решение: мы видим, как из-за угла выглядывает ответ. Наша главная проблема в том, что мы отбросили важный компонент космоса. Мы убрали его с пути, потому что не знали, как с ним поступить. И этот компонент – сознание.

Глава 2

В начале было... что?

*Из всего – одно, и из одного – всё.
Гераклит, «О Вселенной» (540–480 до н. э.)*

Может ли человек, который занимается постоянным расширением научного метода, а я занимаюсь исследованием стволовых клеток, клонированием животных и обращением вспять процесса старения на клеточном уровне, признать, что достиг границ своей профессии?

Однако далеко не все можно объяснить с помощью науки. Я живо припоминаю случай, когда повседневная жизнь раскрыла мне на это глаза.

Не так давно я шел через дамбу на небольшой островок, который называю своим домом. Пруд был темным и тихим. Я остановился и включил фонарик. Несколько странных светящихся объектов на обочине дороги привлекли мое внимание. Я подумал, что это грибы *Clitocybe illudens*, светящиеся колпачки которых начали вылезать из гниющих листьев. Я присел на корточки, чтобы рассмотреть один из них при свете фонаря. Но это оказался светлячок, светящаяся личинка европейского жука *Lampyrus noctiluca*. Его маленькое овальное тельце казалось примитивным, он был похож на трилобита, 500 миллионов лет назад выползшего из кембрийского моря. И вот я и жучок, два живых объекта, каждый существующий в своем отдельном мире, были фундаментально связаны друг с другом. Он перестал излучать зеленоватый свет, а я выключил фонарик.

Интересно, отличался ли наш скромный контакт от взаимодействия любых других двух объектов во Вселенной? Была ли эта примитивная маленькая личинка просто очередным набором атомов – белков и молекул, вращающихся, как планеты вокруг Солнца? Можно ли это постичь простой механистической логикой?

Бесспорно, законы физики и химии составляют основу первичной биологии живых систем, и, как доктор медицины, я могу подробно изложить химические процессы и клеточную организацию живых существ: окисление, биофизический метаболизм, строение углеводов, липидов и аминокислот. Однако в крохотном светящемся жучке было нечто большее, чем сумма его биохимических функций. **Полного понимания жизни не достичь, если изучать только клетки и молекулы. А физическое существование не может быть отделено от жизни и структур, координирующих чувственное восприятие и опыт.**

Казалось, что это существо было центром своей собственной физической реальности, как и я был центром своей. Нас связывало с ним не только переплетенное сознание и не только тот факт, что мы с ним жили в одну и ту же минуту биологической истории Земли, длящейся уже 3,9 миллиарда лет. Нас объединяло нечто таинственное и наводящее на размышления – узор, свойственный и самому космосу.

Подобно тому, как почтовая марка с Элвисом Пресли показала бы инопланетному гостю гораздо больше, чем застывший снимок из истории поп-музыки, у этого светлячка был свой рассказ, способный высветить самые глубины лесной червоточины. Если бы только мы могли его понять.

В темноте жучок оставался неподвижным, но для ходьбы у него имелись маленькие лапки, аккуратно расположенные вдоль сегментированного тельца. Он обладал и сенсорными клетками, передающими сообщения в мозг. Скорее всего, это создание было слишком примитивным, чтобы собрать данные и определить мое положение в пространстве, и мое существование в его Вселенной виделось как некая громадная и волосатая тень, удерживающая в

воздухе фонарик. Этого я не знаю. Но когда я встал и ушел, то явно растворился в тумане вероятности, окружавшем маленький мир светлячка.

Наша наука до сих пор не признала тех особых свойств жизни, которые делают ее основой для материальной реальности. А взгляд на мир, где жизнь и сознание являются фундаментом для понимания большей Вселенной – то есть биоцентризм, строится вокруг того, как именно наш субъективный опыт, который мы называем сознанием, взаимодействует с физическим процессом.

Всю свою жизнь я пытался раскрыть эту огромную тайну, и помощь в этом мне оказывали одни из самых величайших и прославленных умов современной эпохи. Я пришел к убеждениям, которые шокировали бы толпы моих предшественников, и ставлю биологию выше других наук в попытке найти «теорию всего», ускользающую от представителей других наук.

Врожденным человеческим желанием полноты знания объясняются те надежды, которые были связаны с расшифровкой генома человека или самой идеей, что мы близки к пониманию первых мгновений времени после Большого взрыва.

Однако большинство подобных всеобъемлющих теорий не учитывают одного решающего фактора: именно мы их и создаем. Именно биологическое существо формирует истории, производит наблюдения и дает названия предметам. И в этом заключается великое пространство наших упущений, не учтенных никакими науками. Сознательное понимание очень близко для нас и очень таинственно. Как писал Эмерсон в своем «Опыте» (эссе, где он критикует поверхностный позитивизм своего времени): «Мы узнали, что видим не напрямую и у нас нет средств снять эти цветные и искажающие очки, которыми мы сами и являемся, и даже подсчитать количество возникающих из-за этого ошибок. Возможно, эти субъективные очки и обладают силой творения; а возможно, что *никаких объектов и не существует*».

Джордж Беркли, в честь которого были названы университетский кампус и город, пришел к аналогичному выводу: «Единственное, что мы воспринимаем, – это наше восприятие».

На первый взгляд, биолог едва ли может подтолкнуть к созданию новой теории Вселенной. С другой стороны, если биологи и вправду считают, что они открыли «универсальную клетку» в виде эмбриональных стволовых клеток, а некоторые космологи предсказывают, будто объединяющая теория Вселенной может быть построена в ближайшие два десятилетия, то некий биолог наверняка попытается объединить существующие теории «физического мира» с теориями «живого мира». Какая другая наука способна на такой шаг? В этом отношении серьезные научные исследования должны проводиться именно в сфере биологии. Речь идет о нашей собственной природе, открытой человеком с помощью естественнонаучного знания для понимания Вселенной.

Здесь также кроется серьезная проблема: мы не смогли уберечь науку от спекулятивных теорий, так глубоко укоренившихся в мышлении, что сегодня они считаются фактами. «Эфир» XIX столетия; «пространство-время» Эйнштейна; «теория струн» нового тысячелетия с ее новыми измерениями, проявляющимися в разных сферах; не только струны, но и «пузыри», мерцающие в закоулках Вселенной, – примеры таких спекуляций. И в самом деле, невидимые измерения (до ста по некоторым теориям) видятся сегодня повсюду; некоторые из них искривлены, как соломинки для коктейля, буквально в каждой точке пространства.

Наше сегодняшнее увлечение недоказуемыми физическими «теориями всего» – это святотатство над самой наукой, подозрительный отход от научного метода, заповеди которого состоят в том, что ученый должен все подвергать сомнению. Нам не следует поклоняться тому, что Фрэнсис Бэкон называл «идолами разума». Современная физика напоминает королевство Лапуту Свифта, оказавшееся на летающем острове и равнодушное к тому, что творится внизу на земле. Пытаясь разобраться с теоретическими противоречиями, увеличивая и уменьшая размеры Вселенной, наша наука напоминает игрока в «Монополию». Вместо того чтобы добав-

лять измерения, неведомые нашим ощущениям и не подтвержденные никакими экспериментальными доказательствами, мы обязаны взять тайм-аут и разобраться с нашими догмами.

Если выдвигаемые идеи не имеют физического обоснования, безо всякой надежды на подтверждение в результате опыта, то напрашивается вопрос: а правомочно ли это называть наукой? «Если вы не наблюдатель, – заявляет эксперт по теории относительности профессор Тарун Бисвас из Университета штата Нью-Йорк, – то у вас нет никакого основания выдвигать теории».

Но, может быть, через такие трещины в системе свет и высветит саму тайну жизни.

Причина нынешних заблуждений остается неизменной – физики пытаются выйти за законные границы науки. Их наиболее насущные вопросы на деле связаны с проблемами жизни и сознания. Однако такая задача – сизифов труд: физика не способна предоставить им настоящие ответы.

Решение самых главных вопросов Вселенной традиционно отдавалось физикам, пытающимся создать большие объединительные теории – какими бы удивительными и эффектными они ни были. Но подобные теории по сути есть уклонение от вопроса, если только они не обращены к центральной загадке познания – законы мироздания созданы наблюдателем, который появился в первую очередь и непонятным образом! Такова **одна из главных тем настоящей книги и биоцентризма в целом: тот, кто наблюдает за живым миром, творит реальность, а не наоборот.**

Чтобы осознать это, недостаточно лишь слегка перестроить наше мировоззрение. Вся система образования по всем дисциплинам, структура нашего языка и социально усвоенные «данности» – то, от чего мы отталкиваемся в разговоре, строятся вокруг практического мышления, предполагающего наличие отдельной Вселенной «вокруг», куда каждый из нас индивидуально помещен на очень короткое время. Далее предполагается, что мы в точности воспринимаем эту внешнюю, ранее нас существовавшую реальность и играем незначительную роль в ее появлении, если и вообще что-то значим.

Первый шаг при создании достойной альтернативы состоит в необходимости подвергнуть сомнению стандартное представление, что Вселенная могла существовать даже при отсутствии в ней жизни, сознания или ее восприятия. Хотя на опровержение столь широко распространенного сегодня взгляда, может, и не хватит оставшегося объема книги, где подробно будут рассмотрены актуальные свидетельства из разных источников, мы начнем с простой логики. В самом деле, великие мыслители прошлого тоже настаивали: чтобы увидеть Вселенную в новом свете, достаточно одной логики, нам ни к чему сложные уравнения или экспериментальные данные с использованием адронного коллайдера за 50 миллиардов долларов. Немного поразмыслив, мы понимаем, что без восприятия не может быть самой реальности.

Если исключить акт видения, мышления или слуха – иными словами, исключив осознание в его бесчисленных аспектах, – то что мы получим? Мы можем считать и доказывать, что где-то Вселенная существует, даже если отсутствуют все живые существа, однако сама эта идея – не более чем мысль, а для мысли необходим мыслящий организм. А если такого организма нет, то зачем знать, что нечто *действительно* существует? Мы рассмотрим эту проблему подробнее в следующей главе; а пока что согласимся с тем, что подобные направления исследований пахивают философией и нам лучше не заходить в это болото и дать ответ исключительно с точки зрения науки.

Сначала мы предварительно согласимся, что четко и однозначно признаем: существование должно начинаться с жизни и восприятия. И в самом деле, как мы можем существовать при отсутствии какого-либо сознания?

Согласитесь, к примеру, с таким неопровержимым фактом, что ваша кухня всегда рядом, что ее содержимое принимает все знакомые вам формы, очертания и цвета, находитесь ли вы

в ней или нет. Ночью вы гасите свет, выходите за дверь и проходите в спальню. Разумеется, все содержимое кухни остается в ней невидимым на всю ночь. Все верно?

Однако учтите: холодильник, плита и все остальное состоят из мерцающего роя материи/энергии. Квантовая теория, которой мы посвятим две полные главы, сообщает нам, что ни одна из этих субатомных частиц в действительности не существует в каком-либо определенном месте. Вернее сказать, они попросту существуют как диапазон неявных вероятностей. При наличии наблюдателя, то есть когда вы возвращаетесь попить воды, волновая функция каждого предмета разрушается и принимает фактическое положение, свою физическую реальность. До этого момента они представляют собой набор возможностей. Впрочем, если для вас это чересчур сложно, то выбросите из головы все это квантовое безумие и будем придерживаться традиционных научных взглядов, которые сводятся к аналогичному выводу – очертания, цвета и формы предметов в вашей кухне видимы только потому, что фотоны света от потолочного светильника отражаются от них, а затем взаимодействуют с мозгом посредством сложной схемы сетчаточных и нервных промежуточных звеньев. Это бесспорно, и это нам толкуют в седьмом классе средней школы.

Проблема в том, что свет *не обладает* никакими цветовыми или визуальными характеристиками, в чем вы сможете убедиться в следующей главе. Поэтому, хотя вы и думаете, будто кухня, какой вы ее помните, находилась «там» в ваше отсутствие, в реальности ничто, пусть даже отдаленно схожее с вашими представлениями, не может существовать, не взаимодействуя с вашим сознанием. (Если это кажется невозможным – ждите разъяснений: это один из самых простых и наглядных аспектов биоцентризма.)

И в самом деле, именно здесь необходим совершенно иной взгляд на реальность, чем обычно использовавшийся в течение последних нескольких веков. Большинство людей, как близких к науке, так и далеких от нее, представляют себе внешний мир существующим самим по себе, и его внешний вид более или менее напоминает то, что мы видим. Согласно этой точке зрения, глаза человека или животного – это окна, без искажений впускающие в нас этот мир. Если наше личное окно прекращает свое существование в случае смерти или закрашивается черным, например при слепоте, то это никоим образом не изменяет ни продолжающееся существование внешней реальности, ни ее предполагаемого «фактического» внешнего вида. Дерево остается на месте, луна все еще светит, независимо от того, осознаем мы это или нет. Они обладают независимым существованием.

Исходя из этих рассуждений, человеческий глаз и мозг были созданы, чтобы дать нам возможность познавать *фактическое* визуальное присутствие вещей и ничего при этом не менять. Хотя собака может видеть клен осенью исключительно в оттенках серого, а орел способен различать намного больше деталей в его листве, большинство существ в основном воспринимают тот же визуально реальный объект, который продолжает существовать, даже если его не видят *никакие* глаза.

Биоцентризм заявляет, что это не так.

Вопрос «Действительно ли это существует?» пришел к нам из древности, и он, конечно, предшествует биоцентризму, вовсе не претендующему на лавры первооткрывателя. Однако биоцентризм *объясняет*, почему один взгляд, а не другой, должен быть правильным. Обратное утверждение также верно: как только человек осознает, что вне биологического существования нет никакой независимой внешней Вселенной, все остальное более или менее встанет на свои места.

Глава 3

Звук упавшего дерева

Кому из нас не случалось задумываться над старым вопросом или, по крайней мере, кто не слышал: «Если в лесу падает дерево, а людей рядом нет, то возникнет ли звук при падении?»

Проведя краткий опрос среди родственников и друзей, мы обнаружим, что подавляющее большинство ответят решительным утверждением. «Ну, конечно, падающее дерево издает звук», – ответил мне кто-то недавно с легким раздражением, как будто сам вопрос настолько глуп, что о нем не стоит и задумываться. Заняв такую позицию, мы отстаиваем свою веру в объективную и независимую реальность. Преобладает убеждение, будто Вселенная благополучно существует с нами или без нас. Это вполне согласуется с западными представлениями, которых мы придерживаемся с библейских времен: наше «маленькое Я» имеет ничтожное значение или оказывает лишь незначительное влияние на космос.

Лишь немногие задумаются (что объясняется наличием некоторых научных познаний) о том, насколько реалистичной будет акустическая оценка падения в лесу дерева. Из чего состоит процесс появления звука? Да простят мне выдержку из физики пятого класса, резюме таково: звук создается возмущением в некой среде, как правило в воздухе, хотя распространяется быстрее и эффективнее в более плотных материалах, например в воде или стали. Сучья, ветви и стволы при мощном ударе о землю создают сильные колебания в воздухе. Глухой человек может без труда чувствовать некоторые из них, причем они особенно ощущаются кожей, если колебания происходят с частотой от пяти до тридцати раз в секунду. В случае с падающим деревом происходят быстрые колебания давления воздуха, которые распространяются в окружающей среде со скоростью примерно 1200 километров в час. По мере прохождения они теряют свою энергию, пока не восстановится равновесие. Именно это, если верить несложным формулам, и происходит даже при отсутствии системы «мозг-ухо» – серия эпизодов с большим и меньшим давлением атмосферы. Крохотные короткие порывы ветра. Никакого звука при этом не возникает.

Теперь давайте задействуем слух. Если рядом находится человек, воздушные толчки физически заставляют вибрировать барабанную перепонку уха, которая затем возбуждает нервные волокна лишь при том условии, что воздух колеблется с частотой от 20 до 20 тысяч колебаний в секунду (для лиц старше сорока верхняя граница составит скорее 10 тысяч, а для тех, кто по молодости слишком много ходил на оглушительные рок-концерты, – и того меньше). Воздух, колеблющийся с частотой 15 раз в секунду, по сути, не отличается от колеблющегося с частотой 30 раз в секунду, однако в первом случае человек не может воспринимать звук из-за особенностей наших нейронов. В любом случае нервные волокна, возбуждаемые движениями барабанной перепонки, посылают электрические сигналы в мозг, из-за чего мы и можем воспринимать звуки. Это очевидный симбиоз. Отдельно взятые колебания воздуха не представляют собой какого-либо звука – это ясно уже потому, что колебания с частотой 15 раз в секунду не слышны никакому количеству ушей. Лишь в определенном диапазоне частоты нейронная архитектура нашего уха дает возможность человеческому сознанию вызвать ощущение удара о землю.

Короче говоря, **наблюдатель, ухо и мозг так же необходимы для восприятия звука, как и сами колебания воздуха. Внешний мир и сознание взаимосвязаны.** А дерево, падающее в пустом лесу, создает лишь эти неслышные колебания – крошечные порывы ветра.

Когда человек пренебрежительно отвечает: «Конечно, при падении дерево издает звук, даже если рядом никого нет», он попросту показывает свою неспособность обдумать событие

в отсутствие людей. Ему слишком сложно исключить себя из уравнения. Он продолжает воображать себя присутствующими там, где его нет.

Теперь представьте, что в том же пустом лесу на столе стоит зажженная свеча. Не рекомендую повторять это в реальности, хотя ответственный за эксперимент стоит наготове с огнетушителем. Появляется ли желтое пламя и еще более яркое свечение в его сердцевине при отсутствии наблюдателя?

Даже если мы не будем следовать теории о квантах и допустим, что электроны и все другие частицы заняли свое реальное положение при отсутствии наблюдателей (об этом позже), то пламя все равно остается просто горячим газом. Как и любой источник света, оно излучает фотоны или крошечные пакеты волн электромагнитной энергии. Каждый из них состоит из электрических и магнитных импульсов. Эти кратковременные проявления электричества и магнетизма – природа света как она есть.

Наш повседневный опыт подтверждает, что ни электричество, ни магнетизм мы визуально наблюдать не можем. Поэтому несложно понять, что и в пламени свечи нет ничего видимого, яркого или окрашенного. Допустим, что те же невидимые электромагнитные волны воздействуют на сетчатку глаза человека, но лишь при том условии, что расстояние от одного гребня волны до другого будет составлять от 400 до 700 нанометров. Лишь тогда энергия волн будет достаточной, чтобы вызвать стимул у восьми миллионов колбочковых клеток сетчатки. Эти клетки посылают соседнему нейрону электрический импульс, который передается со скоростью 400 километров в час к теплой, влажной затылочной доле мозга в задней части головы. Именно там от этих стимулов срабатывает каскад импульсов, и мы субъективно воспринимаем этот эксперимент как некую желтую яркость в месте, которое мы привыкли называть внешним миром.

Другие существа, получающие идентичный стимул, будут видеть что-то совершенно другое, например серое пламя или вообще неизвестно что. Все дело в том, что никакого «яркого желтого» без нас в принципе не существует. По большому счету имеет место лишь невидимый поток электрических и магнитных импульсов. *Мы* абсолютно необходимы для объекта, который мы назвали желтым пламенем. И это весьма относительно.

А что происходит, когда вы что-то трогаете? Разве это не убедительно? Потрогайте ствол упавшего дерева, и вы почувствуете некое давление. Однако и в этом случае это будет ощущением исключительно нашего мозга, оно лишь «проецируется» на пальцы, которые тоже «существуют» в уме. Более того, это ощущение давления вызвано не контактом с твердым телом, а тем, что в каждом атоме есть отрицательно заряженные электроны на внешней оболочке. Все мы знаем, что одинаково заряженные объекты отталкиваются, поэтому электроны коры мозга отталкивают эти электроны, и мы ощущаем *электрическую отталкивающую силу*, которая не дает пальцам проникнуть дальше. Когда мы давим на дерево, ничто твердое не встречает никаких других твердых частиц. Атомы в наших пальцах пусты, как пусто футбольное поле, в середине которого сидит муха. Если бы потребовались твердые объекты, чтобы нас остановить (а не энергетические поля), то наши пальцы без труда прошли бы сквозь дерево, как сквозь туман.

Рассмотрим пример, интуитивно еще более понятный, – радугу. Непредвиденное появление радуги вызывает у нас восторг, но истина в том, что для этого появления мы абсолютно необходимы. Радуги просто нет, если рядом нет людей.

Опять то же самое! – подумаете вы, однако не стоит спешить, на этот раз все гораздо понятнее. Для радуги нужны три компонента. Должно быть солнце, должны быть капли дождя и должен быть осознающий глаз (или заменяющая его фотопленка) в правильном положении. Если глаза смотрят прямо в сторону солнца (назад падает тень от головы), то освещенные солнцем капли воды создадут радугу с углом в сорок два градуса. Но ваши глаза должны находиться там, где сходится преломленный каплями свет. Человек, находящийся неподалеку от вас, ока-

жется в другой точке конуса с совершенно иным набором капель и будет видеть другую радугу. Его радуга будет похожа на вашу, но может оказаться и совсем иной. Наблюдаемые им капли могут отличаться по размеру, причем более крупные будут создавать более яркую радугу, но без голубого цвета.

Кроме того, если освещенные солнцем капли находятся очень близко, например как от садового дождевателя для газонов, то находящийся рядом человек вообще может не увидеть радуги. Ваша радуга может быть только вашей. Итак, мы вернулись к нашей проблеме – что, если там никого нет? Ответ: радуги там не будет. Чтобы ее увидеть, должна быть система глаз-мозг (или фотоаппарат, чтобы наблюдатель увидел результат позднее). Для появления настоящей радуги присутствие человека так же необходимо, как солнце и дождь.

Несложно догадаться, что при отсутствии людей или животных никакой радуги не будет. Или, если вам так удобно, существуют бесчисленные множества *потенциальных* радужных дуг, каждая из которых смещена относительно другой на минимальный градус. И это вовсе не теория или философствование. Это основы науки, которую проходят в любом классе начальной школы на уроке природоведения.

Мало кто станет оспаривать субъективную природу радуги, которая так часто появляется в сказках. Но если мы поймем, что и вид небоскреба точно так же зависит от наблюдателя, то сделаем первый шаг к пониманию истинной природы вещей.

И придем к первому принципу биоцентризма:

Первый принцип биоцентризма. То, что мы воспринимаем как реальность, является процессом, включающим в себя и наше сознание.

Глава 4

Свет и мотор!

Еще до поступления в медицинскую школу и задолго до того, как я начал исследовать жизнь клеток и клонирование человеческих эмбрионов, я был очарован сложным и неуловимым чудом природы. Некоторые из ранних переживаний способствовали развитию моих биоцентрических взглядов. Я изучал природу с раннего детства, у меня была маленькая обезьянка, заказанная за 18 долларов и 95 центов по объявлению в журнале для охотников и рыболовов *Field and Stream*, а подростком я проводил генетические эксперименты с курами и попал в поле зрения Стивена Куффлера, известного нейробиолога из Гарварда.

Мой путь к Куффлеру начался с фестивалей науки, которые стали для меня своеобразным самоутверждением. Из-за семейных обстоятельств в школе смотрели на меня свысока – после отчисления моей сестры из школы директор заявил матери, что она не справляется с родительскими обязанностями. Чтобы исправить ситуацию, мне пришлось потрудиться. Я решил получить премию в присутствии своих учителей и одноклассников, которые подняли меня на смех, когда я сообщил, что хочу участвовать в фестивале науки – изменить геном белых цыплят и сделать их черными. Учитель биологии заявил мне, что это невозможно, а родители отказались отвезти меня на куриную ферму.

Я отважился совершить поездку на автобусе, а затем на трамвае из родительского дома в Стоутоне в Гарвардскую медицинскую школу, один из самых престижных медицинских институтов. Я поднялся по лестнице главного входа, по огромным гранитным плитам, стертым до меня несколькими поколениями студентов. Я тешил себя надеждой, что ученые люди любезно примут меня и помогут. Меня ведь занимала научная проблема, и разве одного этого было недостаточно? Но меня не пропустила охрана.

Я был как Дороти из «Возвращения в Изумрудный город», которой охранник дворца скомандовал «Уходи!». Стоя позади здания, я обдумал свои последующие шаги. Все двери были заперты, но я полчаса простоял у мусорных контейнеров и заметил, что приближается человек не выше меня ростом в футболке и рабочих штанах цвета хаки. Это явно был уборщик, сейчас он войдет с черного хода. И я понял, как проникнуть внутрь.

В следующую минуту мы оказались в здании и стояли лицом к лицу. Я подумал: «Он не знает, зачем я здесь. Он только моет полы».

«Я могу чем-то помочь?» – спросил он.

«Нет, – ответил я. – Мне нужно просто задать один вопрос профессору из Гарварда».

«Тебе нужен какой-то конкретный профессор?»

«Вообще-то нет, речь идет о ДНК и нуклеопротеине. Моя задача – стимулировать синтез меланина у цыплят-альбиносов», – сказал я. Мои слова были встречены с удивлением. Я заметил, что произвел впечатление, и пустился в объяснения, хотя и был убежден, что мой новый знакомый понятия не имеет о том, как устроена ДНК: «Дело в том, что альбинизм является аутосомно-рецессивным заболеванием...»

Когда мы разговорились, я рассказал ему, что еще и работаю в школьной столовой и дружу с дворником мистером Чепменом с той же улицы. Он спросил меня, не врач ли мой отец. В ответ я рассмеялся: «Нет, он профессиональный игрок. Он играет в покер». Похоже, в этот момент мы и подружились. В конце концов, мы оба были из бедняков.

Конечно, я и понятия не имел, что передо мной был всемирно известный нейробиолог доктор Стивен Куффлер, номинированный на Нобелевскую премию. Если бы он сразу представился, меня бы как ветром сдуло. Однако в те минуты я сам воображал себя школьным

учителем, который читает лекцию ученикам. Я поведал ему об эксперименте, который проводил в подвале, и как изменял геном белого цыпленка, чтобы сделать его черным.

«Твои родители должны тобой гордиться», – сказал он.

«Они даже не знают, чем я занят, я держусь от них подальше. Они решили, что я хочу просто вывести цыплят».

«Разве не они привезли тебя сюда?»

«Нет, они меня убьют, если узнают, что я здесь был. Они думают, что я играю в своем домике на дереве».

Он решил представить меня «доктору из Гарварда». Но я заколебался. В конце концов, он был только уборщиком, и я не хотел, чтобы у него были неприятности.

«Обо мне не беспокойся», – сказал он с легкой усмешкой.

Он отвел меня в комнату, заставленную научным оборудованием. Рекомендованный «доктор» всматривался в некий прибор со странными зондами, намереваясь вставить электрод в нервную клетку гусеницы (тогда я еще не знал, что «доктор» на самом деле аспирант Джош Санес, который сейчас является членом Национальной Академии наук и директором Центра по исследованию мозга при Гарвардском университете). Рядом с ним жужжала маленькая центрифуга с образцами. Мой знакомый склонился над его плечом и что-то прошептал доктору на ухо. Ноющий звук мотора заглушил его слова. Доктор улыбнулся мне своим любопытствующим и добрым взглядом.

«Я вернусь позже», – сказал мне мой новый друг.

С этого момента все, о чем я мечтал, стало реальностью. Мы с доктором говорили весь день. А потом я взглянул на часы. «О, нет! – воскликнул я. – Уже поздно. Мне надо идти!»

Я поспешил домой и направился напрямик к своему домику на дереве. Мать искала меня в лесу и призывала: «Робби! Пора ужинать!»

Никто в тот вечер – и даже я сам – не мог себе представить, что познакомился с учеными мирового уровня. В 1950-х годах Куффлер разработал новую дисциплину, соединив элементы физиологии, биохимии, гистологии, анатомии и электронной микроскопии. Он дал ей и название – «нейробиология».

Гарвардское отделение нейробиологии было создано в 1966 году под руководством Куффлера. Став студентом-медиком, я потом учился по его книге «От нейрона к мозгу».

Тогда я не мог этого предвидеть, но пройдет всего несколько месяцев, и с помощью доктора Куффлера я войду в мир науки. Много раз я буду возвращаться в эту лабораторию и беседовать с учеными, которые исследуют нейроны гусениц. Вот письмо, отправленное в те годы Джошем Санесом в лабораторию Джексона, которое совсем недавно попало мне на глаза: «Если вы проверите свои ведомости, то узнаете, что пару месяцев назад Боб заказал четырех лабораторных мышей. Он на целый месяц остался без денег. А сегодня он стоит перед выбором: готовиться к выпускному или закупить еще несколько десятков яиц». Я тогда решил пойти на выпускной, но меня настолько заинтриговала значимость «моторно-сенсорной системы» (сознание и восприятие у животных), что через несколько лет я вернулся в Гарвард, где работал со знаменитым психологом Б. Ф. Скиннером.

И кстати, я победил на том научном фестивале со своим куриным проектом. И директору школы пришлось поздравлять мою мать перед всей школой.

Моя юность, как и юность двух величайших американских трансценденталистов Эмерсона и Торо, ушла на изучение лесных массивов Массачусетса, которые изобиловали живыми существами. Скажу больше: я убедился в том, что у каждого из них была Вселенная, своя *собственная* Вселенная. **Наблюдая за нашими братьями, я стал понимать, что каждый из них создает свою сферу существования, и понял, что наше восприятие хоть и уникальное, но и не выдающееся.**

Одно из моих самых ранних детских воспоминаний – это как я выхожу с заднего двора в дикое поле рядом с лесом. К сегодняшнему дню население земного шара удвоилось, но даже сейчас многие дети хорошо знают, где заканчивается известный им мир и начинается немного пугающая, опасная, непокоренная Вселенная. Как-то раз я пересек эту границу, отделявшую порядок от хаоса, пробрался сквозь заросли и вышел к старой корявой яблоне, задушенной лозой. Я протиснулся к небольшой и незаметной пропелсине под деревом. С одной стороны, было удивительно, что я обнаружил место, которое до меня не видел ни один человек, а с другой – не понимал, как такое место могло бы существовать, если бы я его не обнаружил. Я воспитывался как католик и поэтому решил, что нашел некое особое место на Божьей сцене – и со своего небесного ракурса Верховный Творец внимательно наблюдает за мной. Возможно, Он изучал меня и наблюдал так же пристально, как и я, когда стал студентом-медиком и в микроскоп изучал крошечных существ, которыми кишит капля воды и которые в ней размножаются.

Давным-давно, в те самые удивительные минуты меня обеспокоили и другие вопросы, хотя я еще не отдавал себе отчета, что эти размышления появились уже тогда, когда появился разумный человек. Если Бог и вправду сотворил мир, то кто сотворил Бога? Этот вопрос мучил меня задолго до того, как я увидел микрофотографии ДНК или следы вещества и антивещества в пузырьковой камере при столкновении высокоэнергетичных частиц. Как на инстинктивном, так и на интеллектуальном уровне я догадывался, что место не имеет никакого смысла, если его никто не видит.

Я уже упоминал, что моя жизнь в семье вовсе не была идиллией Нормана Роквелла¹. Отец был профессиональным игроком, зарабатывающим на жизнь игрой в карты, и ни одна из трех моих сестер даже не окончила школу. Я и моя старшая сестра предпринимали всевозможные усилия, дабы избежать побоев, и размеренная жизнь – это не про меня. Как правило, я был предоставлен самому себе, потому что мне не позволяли слоняться по дому, если только не наступало время приема пищи или сна. Моими играми были прогулки в чащах соседних лесов вдоль русла ручьев или изучение следов животных. Вблизи от дома не было особо илистых рек или опасных болот. Я был убежден, что никто никогда не видел этих мест и в них не бывал, и думал, что раз никого это не волнует, то никто здесь и не живет. Хотя, конечно, я был не один, в лесу было столько же «жителей», как в любом крупном городе, – здесь обитали змеи, ондатры, еноты, черепахи и птицы.

С этих прогулок и началось мое понимание природы. Я перекатывал бревна в поисках саламандр и лазил по деревьям, осматривая дупла и птичьи гнезда. Начав задумываться над серьезными экзистенциальными вопросами, я стал понимать, что статичная объективная реальность, о которой рассказывают в школе, не совсем соответствует действительности. У животных, за которыми я наблюдал, было свое восприятие мира, свои реалии. Хотя это не был мир людей – мир парковок и торговых центров, для них он был таким же реальным. Если так, то что же тогда происходит с нашей Вселенной?

Однажды я нашел старое дерево с сучками и мертвыми ветками. В нем было огромное дупло, и я не удержался от соблазна стать очередным Джеком с бобовым стеблем². Бесшумно сняв носки и надев их на руки, я сунул руку в дыру. Я почувствовал, как чьи-то когти и клюв впились в мои пальцы, и испугался, заслышав громкий шум крыльев. Когда я отдернул руку, на меня уставилась голова маленькой совы. Она визжала; у нее были уши с хохолком. Передо мной оказалось еще одно существо, живущее в своем собственном мире, но область ее обитания каким-то образом пересекалась с моим. Оставив в покое маленького собрата, я вернулся домой. Я оставался подростком, но что-то внутри меня незаметно переменилось. Мир моего

¹ Американский художник-реалист, изображавший в том числе сцены из «американской мечты». – *Прим. ред.*

² Английская народная сказка о смелом мальчике Джеке, победителе великана. – *Прим. ред.*

дома и его окружение стало частью Вселенной, населенной сознанием – близким к моему, но и отличным от него.

Мне было лет девять, когда я вдруг прочувствовал то непостижимое и ускользающее свойство, определяющее жизнь. Для меня становилось все более и более ясным, что в ней есть нечто необъяснимое – сила, которую я ощущал, но так и не мог уловить. Как раз в тот день я решил поймать сурка, нора которого появилась рядом с домом Барбары. Ее муж Юджин, или мистер О'Доннелл, был одним из последних кузнецов в Новой Англии. Я подошел к его дому и заметил, что колпак дымохода над его лавкой вращается круг за кругом, услышал попискивание, а затем грохот и дребезжание. Потом неожиданно вышел кузнец с дробовиком в руке, мельком взглянул в мою сторону и выстрелил в дымоход. Вращение колпака тут же прекратилось. И тут я подумал: не хотелось бы, чтобы он меня поймал.

Добраться до норы сурка было нелегко – насколько я помню, она была совсем рядом с лавкой мистера О'Доннелла; я даже мог слышать, как меха раздували в кузнице угли. Я бесшумно прополз в высокой траве, иногда спугивая кузнечика или бабочку. Я вырыл яму под пучком травы и поставил стальную ловушку, купленную накануне в хозяйственном магазине. Затем я присыпал ловушку землей из норы, убедившись, что металлическому устройству не будут мешать корни или камни. Сама ловушка располагалась рядом с норой. Потом я взял в одну руку кол, а в другую камень и несколькими ударами вогнал его в землю. Это было моей ошибкой. Я был так поглощен работой, что не заметил, как ко мне кто-то приблизился. Я был в шоке, когда вдруг услышал:

«Что ты делаешь?»

Я поднял голову и увидел мистера О'Доннелла, стоящего прямо передо мной. Он внимательно осматривал землю; он исследовал ее медленно и подробно, пока не заметил ловушку. Я ничего не ответил, изо всех сил стараясь не расплакаться.

«Дай-ка мне эту ловушку, малыш, – сказал мистер О'Доннелл, – и пойдем со мной».

Я слишком его боялся, чтобы не согласиться, и поступил, как мне было велено, проследовав за ним в лавку. Мне открылся диковинный новый мир, где было множество разного рода инструментов и где с потолка свисали колокольчики, разные по форме и звучанию. Напротив стены находилась кузница, и подход к ней был из центра комнаты. Запустив кузнечные меха, мистер О'Доннелл швырнул ловушку на угли, и под ними появился крошечный огонек. Он разгорался все жарче и жарче, пока не появилось пламя.

«Эта шутовина может покалечить собак и даже детей!» – сказал мистер О'Доннелл, тыча в угли вилкой для поджарки тостов. Когда моя ловушка раскалилась докрасна, он достал ее из огня, положил на небольшую наковальню и начал стучать молотком. Из моей ловушки он выковал маленький квадратик.

Пока металл остывал, кузнец работал молча. Тем временем я подробно осмотрел все металлические фигурки, колокольчики и флюгеры, которые находились вокруг меня. На одной из полок гордо возвышалась маска римского воина. Наконец мистер О'Доннелл похлопал меня по плечу, а затем достал пару картинок со стрекозами.

«Вот что я тебе скажу, – начал он. – Ты получишь по пятьдесят центов за каждую пойманную стрекозу».

Я ответил, что это будет здорово, и, когда мы расстались, я был так взволнован, что совсем забыл про свою ловушку и сурка.

На другой день, едва проснувшись, я вышел в поле, прихватив с собой банку из-под мармелада и сачок для ловли бабочек. Воздух был полон насекомых, вокруг были цветы с пчелами и бабочками. Но я не видел ни одной стрекозы. Наконец, мое внимание привлекли длинные початки рогоза. Огромная стрекоза с гудением кружилась над ними. Мне удалось ее поймать, и я всю дорогу бежал вприпрыжку до лавки мистера О'Доннелла, которая из простого дома превратилась теперь в место, полное страхов и тайн.

Взяв увеличительное стекло, мистер О'Доннелл поднес банку со стрекозой к свету и внимательно ее рассмотрел. Он достал металлические прутки и, немного поработав молотком, сделал великолепную фигурку, идеальное изображение насекомого. Хотя он работал с металлом, его фигурка была такой же прекрасной и воздушной, как и само это хрупкое существо. И все же ему не удалось передать главное. Мне больше всего хотелось узнать, каково это – быть стрекозой и как она видит свой мир.

Пока я живу, я не смогу забыть этот день. И хотя мистера О'Доннелла уже нет с нами, в его лавке и сегодня стоит маленькая железная стрекоза. Покрытая пылью, она служит мне напоминанием, что в жизни есть нечто неуловимое, а не только последовательность образов и форм застывшей материи.

Глава 5

Где расположена Вселенная?

В последующих главах мы будем разбирать вопросы пространства и времени и, в особенности, квантовую теорию – для обоснования концепции биоцентризма. Однако сперва воспользуемся простой логикой, чтобы ответить на самый главный вопрос: где расположена наша Вселенная? Именно здесь нам придется отказаться от традиционных мышления и предположений, некоторые из которых унаследовал наш язык.

С раннего детства всем нам твердят, будто Вселенную можно изначально поделить на две сущности – на нас самих и то, что находится вне нас. Это представляется логичным и очевидным. То, что является «мной», как правило, определяется тем, чем я могу управлять. Я могу шевелить своими пальцами рук, но не могу покачивать вашими пальцами ног. Такая дихотомия основана на манипуляциях. **Разделительной чертой между мной и не-мной считается кожа, строго указывая, что я – это мое тело и ничто иное.**

Разумеется, с исчезновением части тела, как это испытали на себе некоторые несчастные с ампутированными конечностями, человек продолжает чувствовать себя «здесь и сейчас». Он несколько не уменьшился в своем субъективном ощущении. Такие рассуждения можно без труда продолжить, пока он не дойдет до собственного мозга, воспринимающего себя как «я». Голова может существовать с помощью искусственного сердца и других органов, и если имя человека выкрикнут на перекличке – она мигом ответит: «Здесь!»

Главной идеей Рене Декарта, развившего философию до ее современного состояния, было первенство сознания: любое знание, все истины и все принципы бытия должны начинаться с индивидуального ощущения разума и себя самого. Таким образом, мы возвращаемся к старой поговорке *Cogito, ergo sum* (я мыслю, следовательно, я существую). Разумеется, помимо Декарта и Канта, было много и других философов, приводивших свои аргументы в доказательство этого, – Лейбниц, Беркли, Шопенгауэр, Бергсон и многие другие. Но первая пара представляется самой значительной, знаменуя собой целые эпохи современной философской истории. Все начинается с «я».

Об ощущении себя было много сказано, и большинство религий (например, три из четырех ветвей буддизма, дзен и основное направление индуизма адвайта-веданта) доказывают, что отдельное независимое «я», изолированное от огромного космоса, – это иллюзорное ощущение. Самоанализ в любом случае заключил бы, что само мышление, как попросту сказал Декарт, обычно и есть синоним нашего чувства «я».

Другая сторона этой монеты ощущается нами, когда мышление останавливается. У многих из нас были минуты, когда, наблюдая за ребенком, домашним питомцем или чем-то в природе, мы переживали прилив несказанной радости. Мы выходили «за пределы себя» и, по сути, становились объектами наблюдения. 26 января 1976 года «*Нью-Йорк таймс*» опубликовала целую статью об этом феномене с опросом, показавшим, что **не менее 25 % людей имели хотя бы одно переживание «чувства единения со всем» и чувства «вся наша Вселенная – живая»**. Ровно 40 % из 600 опрошенных утвердительно охарактеризовали это переживание как «убежденность в том, что любовь в центре всего» и в итоге испытали «чувство глубокого и полного спокойствия».

Это хорошо, но те, кто никогда «там не бывал» и явно составляют большинство тех, кто топчется у входа в ночной клуб, отмахнутся от этого феномена и объяснят его принятием желаемого за действительное, а то и вовсе галлюцинацией. И хотя исследование может быть научно обоснованным, сами по себе его выводы мало что значат. Чтобы попытаться разобраться в понимании самого себя, нам потребуется куда большее.

Но мы можем допустить, что *нечто* происходит, когда мыслящий разум устраняется от дел. Отсутствие мыслей, выраженных словесно, или состояние грезы – вовсе не равнозначно оцепенению и пустоте. Скорее сознание, пребывая в своей нервной, дерганой и вербальной камере заключения, вырывается наружу и поселяется уже в другой части театра, где освещение ярче и все оказывается менее запутанным и более реальными.

На какой улице расположен этот театр? И *где* находятся наши ощущения?

Можно начать с любых визуальных объектов, которые воспринимает сейчас вокруг себя каждый из нас – например, с книги, которую вы сейчас держите в руках. Наш язык и наши обычаи утверждают, что все это находится вне нас, во внешнем мире. Однако мы уже убедились, что все, пока еще не взаимодействующее с нашим сознанием, не может нами восприниматься. Таким образом, первая аксиома биоцентризма состоит в том, что природа или так называемый внешний мир должны быть соотнесены с сознанием. Одно без другого не существует. Следовательно, когда мы не смотрим на Луну, она эффектно исчезает, что вполне очевидно с точки зрения субъективного опыта. Если же мы продолжаем *думать* о Луне и считать, будто она находится на орбите Земли, или признаем, что другие люди за ней наблюдают, то все подобные мысли являются лишь ментальными построениями. По большому счету проблема здесь в том, что если не существует никакого сознания, то в каких ощущениях и в какой форме сохранится Луна?

Но что же мы видим, когда наблюдаем за природой? Ответ в терминах размещения образов и нейронных механизмов на самом деле куда проще, чем почти все другие аспекты биоцентризма. Поскольку образы деревьев, травы и книги, которую вы держите в руках, а также всего остального, что мы воспринимаем, реальны, а не воображаемы, то все это должно происходить физически *в каком-либо месте*. Учебники по физиологии человека дают нам на этот счет совершенно недвусмысленный ответ. Хотя глаз и сетчатка собирают фотоны, доставляющие полезную информацию в единицах электромагнитной силы, они переправляются через сверхмощные каналы непосредственно туда, где и происходит *физическое актуальное восприятие самих изображений в затылочной доле мозга*. Оно усиливается также другими близлежащими точками, в особых участках, столь же обширных и запутанных, как рукава Млечного Пути, и в них находится столько же нейронов, сколько звезд в нашей галактике. Согласно учебникам по физиологии, здесь и «имеют место» фактические цвета, формы и движение. Именно здесь они воспринимаются или познаются.

Если вы сознательно захотите получить доступ к этой светящейся и полной энергии визуальной части мозга, то будете обескуражены – если постучать по задней части черепа, то почувствуешь пустоту. Но такой опыт был не нужен: все равно при каждом взгляде нам доступна затылочная часть мозга, ответственная за зрение. Достаточно посмотреть на что угодно. Здравый смысл говорит нам, что все увиденное находится «снаружи», вне нас самих. Такой подход всем хорош, как с точки зрения языка, так и практичности. Мы можем сказать: «Передайте, пожалуйста, вон то масло». Однако не стоит делать ошибку: визуальный образ масла, а значит, и самого кусочка масла, существует лишь внутри вашего мозга. Это его местоположение. И единственное место, где воспринимаются и познаются видимые образы.

Кое-то может вообразить, будто существует два мира: один – «внешний», а другой – познаваемый нами внутри черепа. Однако такая модель «двух миров» – миф. Ничто не воспринимается, кроме самих восприятий, и ничто не существует вне нашего сознания. Есть всего одна визуальная реальность, и она расположена здесь. Именно здесь.

Таким образом, «внешний мир» находится внутри нашего мозга или разума. Такой факт, очевидный для исследователей мозга, кажется настолько поразительным для большинства других людей, что они нередко пытаются переосмыслить проблему и выступить с попытками опровержения. «Да, но как быть с тем, кто родился слепым?», «А как насчет осязания? Если вещи не существуют вовне, то как тогда мы их осязаем?»

Но все это никак не отменяет реальности: прикосновение также происходит исключительно внутри сознания или ума. Каждый аспект масла, его существование на каждом уровне – также не находится вне пределов человеческого бытия. Люди не склонны принимать очевидное, потому что рушится все мировоззрение – карточный домик, в котором мы проживаем всю свою жизнь. Если то, что мы видим перед собой, и есть сознание или разум, то сознание распространяется практически бесконечно и охватывает все познаваемое, ставя под сомнение природу и реальность того, чему мы далее посвятим целую главу, – космоса.

Если *это* и есть сознание, то нужно изменить направление наших научных интересов. Вместо холодной и инертной по своей природе внешней Вселенной нас будут волновать такие вопросы, как отношение вашего сознания к моему, а также к сознанию животных. Но давайте пока отложим вопросы единства сознания. Достаточно сказать, что любое всеобъемлющее единство сознания не просто трудно или невозможно доказать – оно принципиально несовместимо с дуалистическим человеческим языком, что создает дополнительные сложности для логического рассмотрения.

Но в чем причина? Язык был создан, чтобы работать исключительно через символы, чтобы делить природу на части и действия. Слово «*вода*» – это не настоящая вода, и слово, которым она выражена, вовсе не соответствует «*дождю*», который тоже на самом деле вода. Даже вполне понимая всю языковую ограниченность, нам не следует решительно отказываться от биоцентризма (как и любого другого способа познания Вселенной как единого целого), если на первый взгляд эта теория кажется несовместимой с обычными словесными конструкциями. В следующей главе мы обсудим эту проблему намного подробнее. Пока что наша задача – не просто выйти за шаблоны привычных способов мышления, а изменить сами «мыслительные инструменты» и охватить Вселенную таким способом, который одновременно будет и проще, и взыскательнее привычного. К примеру, абсолютно все в мире символов возникло в какой-то момент времени и в конечном итоге умрет – даже горы. Однако сознание, как и аспекты квантовой теории с запутанными частицами, может существовать и вне времени.

Но некоторые снова приходят к «контролирующему» подходу, отстаивая фундаментальное разделение нас самих и внешней, объективной реальности. Однако такой контроль – неверно истолкованная концепция. Считается, что облака формируются, планеты вращаются, а наша печень вырабатывает сотни ферментов «сами по себе». Мы привыкли думать, что наш разум обладает уникальной самоконтролирующей функцией, формирующей различие между нами и внешним миром. Однако в действительности, как убедительно показали недавние эксперименты, электрохимические связи мозга, его нервные импульсы, распространяющиеся со скоростью почти 400 километров в час, заставляют принимать решения быстрее, чем мы о них узнаем. Другими словами, мозг и разум тоже работают сами по себе, без необходимости внешнего вмешательства со стороны наших мыслей, что также происходит спонтанно и само по себе. Поэтому контроль тоже по большому счету иллюзия. Как выразился Эйнштейн: «Мы можем проявить намерение к действию, но мы не можем заставить себя намереваться».

Самый известный эксперимент в этой области был проведен четверть века назад. Исследователь Бенджамин Либет попросил испытуемых выполнять беспорядочные движения рукой, подключив их к монитору электроэнцефалографа (ЭЭГ), где отслеживался так называемый «потенциал готовности» мозга. Как и ожидалось, электрические сигналы всегда опережают реальные физические действия, но Либет хотел выяснить, предшествуют ли они также субъективному ощущению намерения действовать. Попросту говоря, он хотел знать, существует ли некое субъективное «я», сознательно решающее, как поступить с объектами, и этим стимулирующее электрическую активность мозга, которая и приводит к действию. Или все происходит наоборот? Для этого испытуемые должны были отмечать положение секундной стрелки часов в тот момент, когда у них появилось намерение пошевелить рукой.

Либет представил последовательные и неувидительные для нас выводы: *бессознательная, непрочувствованная* электрическая активность мозга возникала за полсекунды до того, как субъект осознанно принимал решение. В более поздних экспериментах Либета от 2008 года были проанализированы отдельные функции мозга более высокого порядка. В результате исследовательская группа смогла заранее – *в пределах до 10 секунд* – предсказать, какую руку захочет поднять испытуемый. Для когнитивных решений десять секунд – это почти вечность, и все же при сканировании мозга окончательное решение человека можно было заметить задолго до того, как он его сделал. Этот и другие эксперименты доказывают, что мозг принимает свои собственные решения на подсознательном уровне и только позже люди понимают, будто это сделали «они». А мы-то считаем, что, в отличие от отлаженного и автономного функционирования наших сердца и почек, за работу мозга отвечает авторитарное «я». Либет заключил, что чувство нашей личной свободной воли возникает исключительно из устоявшейся точки зрения о работе мозга.

Если так, то какая нам от этого польза? Во-первых, мы можем в полной мере насладиться тем, как разворачивается жизнь, в том числе и наша собственная, не сковывая себя усвоенным и нередко внушающим вину чувством контроля, а также навязчивым желанием ничего не перепутать. Мы вольны расслабиться, потому что все равно будем действовать автоматически.

Второй и еще более важный довод этой книги и этой главы: как показывает нам современная наука о мозге, происходящее «там» (в нашем окружении) в действительности существует в нашем собственном разуме. Местоположение переживания визуального и тактильного опыта находится не в какой-то удаленной от нас точке внешнего мира. Причина – в нашем воспитании: мы привыкли так думать и потому далеки от самих себя. Оглядываясь вокруг, мы видим лишь свой собственный разум, или, если выразиться точнее, нет никаких отличий между внешним и внутренним. Мы можем определить всё познание как сплав нашего эмпирического «я» и энергетических полей, пронизывающих весь космос. Дабы избежать таких угловатых фраз, мы будем говорить об *осведомленности* или *сознании*. С таким пониманием (и это не каламбур) мы убедимся, что любая «теория всего» должна включать в себя и биоцентризм – в противном случае она станет поездом в никуда.

Подведем итоги:

Первый принцип биоцентризма. То, что мы воспринимаем как реальность, является процессом, включающим в себя и наше сознание.

Второй принцип биоцентризма. Наше внешнее и внутреннее восприятие неразрывно связаны. Они являются разными сторонами одной монеты и не могут быть разделены.

Глава 6

Пузырьки времени

Существование времени невозможно обнаружить по тиканью часов. Это язык жизни, и сильнее всего он ощущается посредством человеческого опыта.

Отец оттолкнул ее. Потом Пузырьку опять досталось.

Мой отец был итальянцем старой закалки с архаичными представлениями о воспитании детей – вот почему сегодня мне так нелегко описывать этот случай из давнего прошлого. Унижение, которому Пузырек подверглась в тот день (и такое случалось постоянно), было настолько сильным, что я и четыре десятилетия спустя вспоминаю об этом так, словно это произошло вчера.

Привязанность, которую я испытывал к Беверли, или к «Пузырьку», как ее прозвали, была очень сильной: будучи старшей сестрой, она всегда считала своей задачей меня защищать. Даже сейчас, предаваясь детским воспоминаниям, я не могу не чувствовать боли.

Я помню утро того холодного дня в Новой Англии, помню всем своим существом – до кончиков пальцев ног. Я стоял на остановке школьного автобуса в обычное время, при мне были мои маленькие варежки и коробка для завтрака. Неожиданно один из старших мальчиков толкнул меня. Что именно произошло, я не могу припомнить. Вполне возможно, тут была и моя доля вины. Но вот я оказался на тротуаре – совершенно незащищенный. «Отпусти, – хныкал я, – дай мне подняться».

Я продолжал лежать на земле, мне было очень холодно и больно, и тут увидел, как Пузырек бежит по улице. Когда она добежала до автобусной остановки, она так взглянула на старшего мальчика, что тот испугался. За свое спасение я должен был благодарить ее одну. «Тронешь еще раз моего младшего брата, – сказала она, – и я побью тебя».

Я всегда был ее любимцем. Мое самое раннее воспоминание связано с ней и нашей игрой в больницу, когда мы изображали прием у врача. «Ты немного приболел, – сказала она, протягивая мне чашку с песком. – Вот лекарство. Выпей, и тебе станет лучше». Я послушал ее и поднес чашку ко рту. «Нет!» – закричала Пузырек. А потом вздохнула, как будто она сама сделала глоток. (Только потом до меня дошло, что это всего лишь выдумка и я должен был пить понарошку – а тогда мне это представлялось вполне реальным.)

Мне трудно поверить, что именно я, а не она, стал врачом. Она была очень сообразительной и старалась все делать только на отлично – насколько я помню, она и в школе была отличницей. Ее любили все учителя. Но этого оказалось недостаточно. К десятому классу она бросила школу, связалась с наркотиками и покатила по наклонной плоскости. Я могу объяснить это только тем, что дома к ней плохо относились. В ее болезни были и ремиссии; все происходило циклически, самым бессмысленным образом. Ее избивали, она сбегала, а затем ее снова наказывали.

Я хорошо помню, как Пузырек пряталась под крыльцом, не представляя, что делать дальше. И помню тот ужас, который пронизывал наш дом, – как я дрожал, когда слышал голос отца, который не заглушают стены, и отчетливо видел, как слезы текут по ее лицу. Вспоминая об этом, я удивляюсь, что никто не отстаивал ее интересы. Ничего не могли поделать ни школа, ни полиция, ни даже назначенный судом социальный работник.

Спустя некоторое время Пузырек от нас уехала, и хотя мои мысли перепутаны, а события не складываются в общую картину, я тогда уже знал, что она была беременна. Помню только, что я почувствовал, как в ее теле шевелится ребенок. Когда все наши родственники отказались пойти на ее свадьбу, я сказал ей: «Все в порядке! Все хорошо!» И взял ее за руку.

Рождение Маленького Пузырька стало счастливым оазисом в этой пустыне. В больничной палате ее навещали моя мать, моя сестра, туда даже заглянул мой отец. Сама Пузырек была так сердечна и так хорошо себя держала, что я не удивился, увидев их там всех вместе. Она была на седьмом небе от счастья и спросила меня, своего младшего брата, не стану ли я крестным отцом ребенку.

Все это, увы, было коротким и ярким событием, как одинокий полевой цветок у обочины шоссе. Я спросил у себя, какую цену она заплатит за свое счастье. Ответ нашелся позднее: лечение литием не удалось, и ее проблемы вернулись. Мало-помалу ее разум стал тускнеть, речь становилась все менее и менее осмысленной, а действия приобретали все более странный характер. Я видел, как много лекарств она принимала, чтобы успокоиться, видел последствия ее болезни, но даже я был потрясен, когда у нее забрали ребенка. Я хорошо помню ее в палате – почти безо всякой надежды, на таблетках. Мои воспоминания о больнице смешаны со слезами.

Ничто так не могло утешить Пузырька, как наш собственный дом в те редкие спокойные минуты детства; нигде не было такой густой тени, как под зелеными яблонями нашего сада. Отец моей подруги Барбары посадил их там пятьдесят лет назад. Как-то раз, спустя много лет после продажи дома моими родителями, новые хозяева заметили Пузырька. Она сидела на тротуаре, уперев локти в колени. Окна спальни были открыты, впуская в дом ароматный ветерок. Дикie розы все еще свисали со старой шпалеры по краю дома.

«Простите, мэм, с вами всё в порядке?»

«Да, – сказала Пузырек. – Со мной все хорошо. А моя мать – дома?»

«Ваша мать здесь больше не живет», – ответил новый хозяин.

«Что вы такое говорите? Это неправда».

После недолгих препирательств новые хозяева вызвали полицию, которая отвезла Пузырька в участок. Полицейские уведомили мать, чтобы та ее забрала и отвезла в клинику на укол.

Несмотря на все, что с ней приключилось, Пузырек оставалась довольно-таки привлекательной женщиной, и ей вслед часто свистели разные парни. Она боялась темноты, запросто могла заблудиться, поэтому исчезнуть на день или два было для нее обычным делом. Однажды ее обнаружили спящей в парке, вид у нее был жалкий, волосы растрепаны. Одежда была порвана, но объяснить причину не могли ни она, ни мы. Однако я припоминаю, что спустя год или два она забеременела, то есть кто-то снова воспользовался ею. Я не могу забыть, как она смущенно смотрела на меня, держа на руках ребенка. Его волосы были красными, как осенние клены, у него было довольно миловидное личико. Он не был похож на кого-либо из наших знакомых.

Не помню, сожалел я или радовался, когда Пузырек полностью теряла память и не могла припомнить, где живет. Однажды ночью ее обнаружили в соседнем парке совершенно голой. Охранник доставил ее к отцу и объявил: «Ваша дочь, мистер Ланца». Отец впустил ее внутрь, дал кофе. Как знать, возможно, у этой истории был бы другой конец, если бы он окружил ее такой же любовью сорок лет назад.

Подобные истории пересказываются в тысячах вариантов множеством семей. Речь идет о психических заболеваниях, заблуждениях, трагедиях, перемежающихся моментами счастья. Под конец жизни, к которому мы приходим слишком быстро, наши воспоминания всегда окрашены в нереальные, сказочные цвета. «Неужели это было на самом деле?» – спрашиваем мы себя, когда на ум приходит конкретный образ, и особенно – лицо нам дорогого, давно ушедшего человека. Мы пребываем в мечтах, в каком-то зеркальном зале, где юность и старость, грезы и бодрствование, трагедия и восторг быстро мелькают перед нами, как в неом кино.

Именно в такие минуты появляется священник или философ, чтобы дать совет или обнадежить. Впрочем, надежда – ужасное слово. Страх в нем совпадает с упованием, что одна воз-

можность одержит верх над другой. Так азартный игрок следит за колесом рулетки, от вращения которой зависит, сможет ли он выкупить свою закладную на дом.

К сожалению, преобладающий в науке механистический подход приводит именно к этому – к надежде. Если и вправду жизнь – ваша, моя, Пузырька (всех, кто сегодня живет под присмотром) – изначально возникла как результат случайных столкновений молекул в мертвой и глупой Вселенной, то глядите в оба. Мы попали впросак. Кости выпадают самым непредсказуемым образом, нам следует взять от жизни все лучшее и помалкивать.

Произвольность и непредсказуемость не обещает нам ни удовлетворения, ни творчества. В лучшем случае все будет, но лишь немного. Тем не менее в жизни есть периоды цветения, формирования и переживания, смысл которых мы не способны постичь одними лишь логическими умозаключениями. Когда козодой поет свою трель под луной, а ваше собственное сердце благоговейно отвечает на нее чуть учащенным ритмом, найдется ли хоть один человек в здравом уме, который скажет, что все это было вызвано нелепыми бильярдными шарами, произвольно бьющимися друг о друга? Никто из сознательных людей не произнесет подобную чушь, поэтому меня смущает, как ученый на голубом глазу рассматривает человека как сознательно работающий организм из миллиардов прекрасно отлаженных частей, и все только потому, что так выпали кости. Каждый наш жест – подтверждение волшебства замысла жизни.

Любые события, пусть даже печальные и странные, как с моей сестрой Пузырьком, никогда не бывают случайными или особенно страшными. Скорее, они были задуманы как приключения. Или как мелодия, столь обширная и нескончаемая, что человеческие уши не способны охватить ее тональный диапазон.

В любом случае они не конечны. Умирает то, что рождается, и в следующей главе мы поговорим о космосе как о продукте с ограниченным сроком годности, как какой-нибудь кекс, или же о его бессмертной природе. Принятие биоцентрического взгляда означает, что вы разделяете свой жребий не только с самой жизнью, но и с сознанием, не знающим ни начала, ни конца.

Глава 7

Если завтра начинается позавчера

Думаю, я могу с уверенностью заявить, что никто не понимает квантовую механику. Если есть возможность, перестаньте спрашивать себя: «Да как же это возможно?» Поступая так, вы только загоняете себя в тупик, из которого еще никто не выбирался.

Лауреат Нобелевской премии по физике Ричард Фейнман

Квантовая механика описывает крошечный мир атома и его составляющих, а также их поведение с потрясающей, хотя и вероятностной точностью. Она используется при разработке значительной части технологий современного общества, например лазеров и компьютеров. Однако квантовая механика ставит под угрозу не только наши важнейшие и абсолютные представления о пространстве и времени, но и все ньютоновские концепции порядка и уверенного прогноза.

Здесь стоит обратиться к старой максиме Шерлока Холмса, согласно которой «если вы устранили невозможное, то все оставшееся, каким бы невероятным оно ни было, должно быть правдой». В этой главе мы подробно рассмотрим доказательства квантовой теории и будем делать это осмотрительно, по методу Холмса, и не позволяя трехсотлетним предрассудкам науки сбивать нас со следа. Ученые оказываются в тупике, потому что сразу же отказываются принимать к сведению прямые и явные следствия экспериментов. Биоцентризм – вот единственное и по-человечески понятное объяснение того, каким может быть мир, и едва ли стоит лить слезы, расставаясь с привычным способом мышления. Как выразился нобелевский лауреат Стивен Вайнберг: «Растолковывать людям основные законы физики – штука неприятная».

Чтобы объяснить, почему пространство и время являются относительными для наблюдателя, Эйнштейн присвоил хитроумные математические свойства изменяющимся основам пространства-времени, невидимой и неуловимой сущности, которую нельзя увидеть или потрогать. Тем самым он с успехом продемонстрировал, как движутся объекты в экстремальных условиях большой гравитации и при огромных скоростях. Однако очень многие решили, что пространство-время является подлинным объектом, как сыр чеддер, а не математической фикцией, служащей для конкретной цели и позволяющей рассчитать параметры движения. Конечно, ситуация с пространством-временем – далеко не первый прецедент, когда математические инструменты путают с осязаемой реальностью. **Квадратный корень из минус единицы и символ бесконечности – вот только два примера из множества математических абстракций, и ни один из них не имеет аналога в физической Вселенной.**

С появлением квантовой механики такая дихотомия между концептуальной и физической реальностью еще больше обострилась. Несмотря на центральную роль наблюдателя в данной теории – с расширением ее от пространства и времени до глубинных свойств материи, некоторые ученые до сих пор отвергают наблюдателя как беспокойную помеху.

В квантовом мире отказывается работать даже обновленная эйнштейновская версия часов Ньютона – то есть Солнечная система, которая считается точным хронометром. Сама концепция, что независимые события могут происходить в отдельных, несвязанных местах, – лакомое понятие, часто именуемое *локальностью*, – не поддерживается на уровне атомов и глубже. Также появляется все больше свидетельств, что это же распространяется и на макроскопический уровень. В теории Эйнштейна события *в пространстве-времени* могут быть расставлены по отношению друг к другу, но квантовая механика обращает большее внимание на природу самого измерения, которое подрывает основы объективности.

При изучении субатомных частиц наблюдатель склонен к изменению всего, что он определяет. Экспериментатор и его методы безнадежно связаны с тем, что именно он пытается наблюдать и какие результаты получает. Оказывается, что электрон – это и частица, и волна, но *как и, самое важное, где находится такая частица, зависит от самого акта наблюдения.*

Это было совершенно новой идеей. Доквантовые физики разумно полагали, что существует внешняя объективная Вселенная, и должны были с уверенностью определять траекторию и положение отдельных частиц – так же, как и планет. Они считали, что поведение частиц будет полностью предсказуемым, если все будет известно с самого начала. И не существует предела точности для измерения физических свойств объекта любого размера при наличии соответствующей технологии.

Кроме квантовой неопределенности, еще один аспект современной физики наносит удар по концепции Эйнштейна о дискретных объектах и *пространству-времени*. Эйнштейн заявлял, что скорость света всегда постоянна и что события в одном месте не могут одновременно влиять на события в другом. В теориях относительности скорость света должна учитываться при передаче информации от одной частицы к другой. Такое положение было доказано и считалось истинным на протяжении почти столетия, даже для гравитации. Скорость света в вакууме навсегда стала равной 300 000 километров в секунду. Однако недавние эксперименты показали, что с некоторыми видами распространения информации дело обстоит иначе.

Но настоящая диковинка обнаружилась после 1935 года, когда Эйнштейн, Подольский и Розен столкнулись с необычным квантовым феноменом, связанным с запутыванием частиц. Их статья об этом приобрела такую известность, что феномен до сих пор нередко именуют «ЭПР-парадоксом». Троица ученых отвергло предположение квантовой теории, согласно которому одна частица может каким-то образом «знать» про другую, а взаимодействие между ними приписали пока неизвестному локальному искажению, а не «жуткому действию на расстоянии», как сказал Эйнштейн.

Это было отличное высказывание. Великий физик был автором нескольких таких афоризмов – именно с его легкой руки мы повторяем: «Бог не играет в кости». По квантовой теории был нанесен очередной удар, и на этот раз из-за ее настойчивых утверждений, что некоторые вещи существуют лишь как вероятности, а не как реальные объекты в реальных местах. Фраза «жуткое действие на расстоянии» десятилетие повторялась на уроках физики. Именно поэтому настоящие странности квантовой теории воспринимались с большим недоверием. Измерительные приборы тогда были довольно примитивными, да и кто бы осмелился заявить, что Эйнштейн не прав?

Но Эйнштейн ошибался. В 1964 году ирландский физик Джон Белл предложил эксперимент для определения, могут ли отдельные частицы мгновенно влиять друг на друга на больших расстояниях. Во-первых, было необходимо создать два фрагмента материи или света, которые имеют одну и ту же *волновую функцию* (напомню, что твердые частицы имеют и волновую природу). Со светом это легко сделать, пропустив его через особый кристалл. Здесь появляются два световых фотона, каждый с половиной энергии (а также вдвое большей длиной волны) по сравнению с фотоном на входе в кристалл. Таким образом, закон сохранения энергии не нарушен. Тот же объем суммарной *энергии* одинаков на входе и на выходе.

Согласно квантовой теории, все объекты могут вести себя как волна и как частица (это названо корпускулярно-волновым дуализмом), причем на квантовом уровне поведение объекта описывается вероятностно. Из этого следует, что ни одна из субатомных частиц не может занимать в пространстве определенное место или двигаться с определенной скоростью, пока не произошел коллапс (изменение) волновой функции. Но что же необходимо для такого коллапса? Как воздействовать на поведение частицы? К примеру, можно подтолкнуть ее пучком света, попытавшись ее «сфотографировать».

Не было никаких сомнений в том, что коллапс волновой функции будет иметь место при любом способе наблюдения. Например, чтобы определить местоположение электрона, экспериментаторам нужно выстрелить в него фотоном. Однако при взаимодействии двух частиц обязательно произойдет коллапс волновой функции, и наш эксперимент будет искажен. Но по мере усложнения опыта (более детально – в следующей главе) ученые убеждались, что коллапс может происходить, когда экспериментатору что-то известно о самом эксперименте.

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.