

*Посвящается всем погибшим
в австралийских лесных пожарах
2019–2020 годов и героям,
которые боролись с огнем*

METAZOA

Animal Life and the Birth of the Mind

PETER GODFREY-SMITH

FERRAR, STRAUSE AND GIROUX
New York

МЕТАЗОА

ЗАРОЖДЕНИЕ РАЗУМА
В ЖИВОТНОМ МИРЕ

ПИТЕР ГОДФРИ-СМИТ

Перевод с английского

АНО
АЛЬПИНА НОН-ФИКШН

Москва, 2023

УДК 575.8

ББК 28.02

Г59

Переводчик Галина Бородина
Научные редакторы Анна Винкельман, Михаил Никитин
Редактор Андрей Захаров

Годфри-Смит П.

Г59 Метазоа: Зарождение разума в животном мире / Питер Годфри-Смит ;
Пер. с англ. — М. : Альпина нон-фикшн, 2023. — 414 с. + 8 с. вкл.

ISBN 978-5-00139-865-3

Стоит аквалангисту погрузиться в море, как он сталкивается с формами жизни, которые кажутся за пределами чуждыми: здесь и морские губки, и мягкие кораллы, и черви-серпулиды, чьи причудливые тела, замысловатое строение и похожие на цветы отростки напоминают скорее растения или даже архитектурные формы, нежели что-то животное. И тем не менее все эти создания — наши родственники. Как равноправные представители царства животных — метазоа, они могут немало рассказать об эволюционном происхождении не только тела человека, но и его сознания. Пытаясь вжиться в их опыт и понять, каково это — воспринимать мир и взаимодействовать с ним так, как это делают другие живые существа, Питер Годфри-Смит показывает, что характерное для животных тело, появившееся более полумиллиарда лет назад, стало тем самым нововведением, которое направило жизнь по принципиально иному пути. Проследивая возникновение в ходе естественного отбора губок, кораллов, креветок, осьминогов и рыб, а затем и перемещаясь на сушу, в мир насекомых, птиц и приматов, «Метазоа» преодолевает разрыв между разумом и материей, приближая нас к разрешению одной из самых глубоких философских проблем — проблемы сознания.

УДК 575.8

ББК 28.02

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. По вопросу организации доступа к электронной библиотеке издательства обращайтесь по адресу publib@alpina.ru

ISBN 978-5-00139-865-3 (рус.)

ISBN 9780374207946 (англ.)

© Peter Godfrey-Smith, 2020

© Издание на русском языке, перевод, оформление.

ООО «Альпина нон-фикшн», 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ 9

*Вниз по ступенькам * Материя, жизнь и разум * Разрыв*

2. СТЕКЛЯННАЯ ГУБКА 35

*Башни * Клетка и шторм * Укroщение заряда *
Многоклеточные * Свет сквозь стекло*

3. ВОСХОЖДЕНИЕ МЯГКОГО КОРАЛЛА 63

*Восхождение * В поисках первых действий * Тропойю
животных * От авалона до намы * Усилие*

4. ОДНОРУКАЯ КРЕВЕТКА 97

*Мазстро * Кембрий * Ощущение у животных *
Любопытный рак * Другой путь * Декоратор * Прощание*

5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ СУБЪЕКТА 127

*Субъект, агент, самость * Квалиа и другие загадки *
За пределами ощущений * Ночное погружение*

6. ОСЬМИНОГ 151

*Приступ ярости * Владычество головоногих * Схема
управления * Наблюдение за осьминогами * Осьминог
и акула * Целостность и опыт * Вниз, к звездам*

7. ЖЕЛТОХВОСТ 201

*Сила * История рыб * Плавание * Водная среда *
Другие рыбы * Ритмы и поля * Разорванный поток*

8. НА СУШЕ 247

*Оранжевая * Снова в первых рядах * Чувство, боль,
эмоция * Многообразие * Жизнь растений*

9. ПЛАВНИКИ, НОГИ, КРЫЛЬЯ 277

*Трудные времена * Наша ветка дерева *
Роль суши и роль моря*

10. ПОСТЕПЕННЫЙ ИТОГ 301

*1993 * Не здесь * По степеням * Следствия *
Очертания разума*

ПРИМЕЧАНИЯ 341

БЛАГОДАРНОСТИ 397

ПРЕДМЕТНО-ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ 401

Я должен также от всей души предупредить вас, о судовладельцы Нантакета! Остерегайтесь нанимать на ваши промысловые корабли бледных юношей с высоким лбом и запавшими глазами; юношей, склонных совершенно некстати погружаться в задумчивость...

— Эй ты, мартышка, — сказал однажды гарпунщик одному такому юноше. — Мы уж скоро три года как промышляем, а ты еще ни одного кита не поднял. Когда ты стоишь наверху, киты попадаютя реже, чем зубы у курицы.

Может быть, они в самом деле не попадаютя, а может быть, наоборот, плавают целыми стаями; но, убаюканный согласным колыханием волн и грез, этот задумчивый юноша погружается в такую сонную апатию смутных, рассеянных мечтаний, что под конец перестает ощущать самого себя; таинственный океан у него под ногами кажется ему олицетворением глубокой, синей, бездонной души, единым дыханием наполняющей природу и человека; и все необычное, еле различимое, текучее и прекрасное, что ускользает от его взора, всякий смутно мелькнувший над волнами плавник невидимого подводного существа, представляется ему лишь воплощением тех неуловимых дум, которые в своем неустанном полете посещают на мгновение наши души. В этом сонном очаровании дух твой уносится назад, к своим истокам; он растворяется во времени и в пространстве, подобно развеянному пантеистическому праху Крэнмера*, и под конец становится частью каждого берега по всему нашему земному шару.

Герман Мелвилл.
*Моби Дик, или Белый кит***

* В английской редакции здесь упоминается Уиклиф. Подробнее см. в примечаниях. — *Прим. пер.*

** Перевод И. Бернштейн.



ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ

ВНИЗ ПО СТУПЕНЬКАМ

Лесенка, сложенная из валунов волнолома, спускается в море. Прилив достиг максимальной высоты, и поверхность моря тиха и спокойна. Миновав десяток ступеней, вы погружаетесь в воду. Гравитация слабеет, звуки глохнут, краски выцветают в бледно-зеленый. Вы слышите только свое дыхание.

Минута — и вы уже в саду губок самых причудливых форм и расцветок. Одни торчат из морского дна, словно лампочки или веера, другие неровными слоями расползаются по любой доступной поверхности. Есть губки, похожие на перья и цветы, а рядом с ними растут асцидии — бледно-розовые структуры, подобные расписным кувшинчикам. Они напоминают выходы воздушных шахт, буквой Г возвышающиеся на палубе корабля, вот только носики их глядят в разные стороны. Они бывают так плотно покрыты

всевозможными организмами, что кажутся скорее частью природного ландшафта, местом обитания живых существ, чем собственно живыми существами.

Но если вы подбираетесь достаточно близко, асцидии вздрагивают, смутно, словно сквозь пелену сна, ощущая ваше приближение. Иногда — и всегда немного неожиданно — тело асцидии сокращается и выталкивает воду из внутренней полости, как будто животное пожимает плечами и вздыхает. Когда вы проплываете мимо, ландшафт оживает, отзываясь на ваше появление.

Рядом с асцидиями растут актинии и мягкие кораллы. Некоторые кораллы выглядят как скопления крошечных ручек. Каждая ручка похожа на цветок — цветок, который ловит воду вокруг себя. Ручки сжимаются в кулачки и медленно раскрываются снова.

Вы будто очутились в странном, кишасщем жизнью лесу. Однако в лесу земном вас по большей части окружают продукты иного эволюционного пути — пути растений. В саду губок, однако, почти всё, что вы видите, — это животные. У большинства из них (за исключением самих губок) имеется нервная система: их тела пронизывают нервные тяжи, передающие электрические сигналы. Они двигаются и чихают, вытягиваются и колеблются. Некоторые резко реагируют на ваше появление. Черви-серпулиды выглядят как пучки оранжевых перьев, приклеенных к рифу, но эти перышки покрыты глазами, и, если вы подберетесь слишком близко, серпулида моментально спрячется. Постарайтесь вообразить себе лес, в котором деревья чихают и кашляют, вытягивают руки и следят за вами невидимыми глазами.

Постепенно удаляясь от берега, вы встречаетесь с реликтами и родственниками ранних форм жизни. Но не сто-

ит думать, будто вы плывете в прошлое: губки, асцидии и кораллы живут в наши дни, сформировавшись на том же отрезке эволюционного времени, что и люди. Вы сейчас не среди предков — вы в кругу дальних кузенов, ныне живущих родичей. Сад вокруг вас состоит из самых верхних ветвей вашего общего семейного дерева.

Дальше, под уступом, виднеется пучок усиков и клешней — это полосатая креветка-боксер. Ее полупрозрачное тельце всего несколько сантиметров длиной, но усики и прочие отростки увеличивают его почти в три раза. Это животное — первое из упомянутых здесь, которое способно увидеть вас как объект, а не просто отреагировать на волну света и смутную массу. Еще немного дальше, на верхушке рифа, словно кот на солнышке — хорошо замаскированный кот, — развалился осьминог: одни щупальца вытянуты, другие свернуты в кольца. Это животное тоже следит за вами, причем, в отличие от креветки, делает это явно: когда вы проплываете мимо, он, насторожившись, поднимает голову.

МАТЕРИЯ, ЖИЗНЬ И РАЗУМ

В 1857 году фрегат британского королевского флота «Циклоп» поднял со дна Северного Атлантического океана нечто необычное. На первый взгляд образец напоминал илистый океанский грунт. Его заспиртовали и отослали биологу Томасу Генри Гексли^{1*}.

* Эта книга снабжена множеством примечаний, размещенных в конце. Там приведены ссылки на источники, а также даются более подробные объяснения, отсылающие к конкретным фразам текста.

Образец передали Гексли не потому, что он выглядел каким-то особенным, но из-за интереса, как научного, так и практического, который в то время вызывало океанское дно. Практическая заинтересованность стимулировалась проектом прокладки глубоководных телеграфных кабелей. Первый такой кабель, который должен был посылать сообщения через Атлантику, проложили в 1857 году, однако прослужил он всего три недели, после чего изоляция нарушилась, и передающий сигналы электрический ток стал уходить в воду.

Гексли изучил полученный донный грунт, обнаружил в нем несколько одноклеточных организмов и загадочных круглых телец, а затем убрал его подальше почти на десятилетие.

Через десять лет, вооружившись новым мощным микроскопом, Гексли решил изучить образец заново. На этот раз ему удалось разглядеть диски и сферы неизвестного происхождения, а также окружающую их склизкую субстанцию, «прозрачную желеобразную массу». Гексли подумал, что обнаружил новый организм, какую-то простейшую форму жизни. Он осторожно предположил, что твердые частички — диски и сферы — продукт жизнедеятельности самой этой желеобразной живой материи. Гексли назвал вновь открытый организм в честь Эрнста Геккеля, немецкого биолога, философа и иллюстратора. Новая форма жизни получила имя «батибиус Геккели» (*Bathybius Haeckelii*).

Геккель пришел в восторг — как от открытия, так и от его названия². Он уже давно говорил, что нечто подобное должно существовать. Геккель, как и Гексли, был ярым приверженцем эволюционной теории Дарвина, явленной миру в 1859 году в книге «Происхождение видов». Гексли и Геккель были ведущими приверженцами дарвинизма в своих

странах, Англии и Германии соответственно. Обоих весьма интересовали вопросы³, о которых сам Дарвин, если не считать нескольких мимолетных ремарок, распространяться не хотел, а именно происхождение жизни и начало процесса эволюции. Единожды ли возникла жизнь на Земле, или она зарождалась несколько раз? Геккель был убежден в возможности спонтанного возникновения жизни из неживой материи и считал, что такой процесс должен идти постоянно⁴. Он приветствовал *батибиус* как изначальную форму жизни, которая, вероятно, покрывает большие участки морского дна; он считал ее звеном или мостом, соединяющим царство живого и царство мертвой, неорганической материи.

Традиционное представление об организации жизни, царившее со времен древних греков, признавало только два вида живых существ: животных и растения. Все живое следовало относить либо к одному, либо к другому из этих двух царств. Когда в XVIII веке шведский ботаник Карл Линней создал новую систему классификации, он поместил царства растений и животных рядом с третьим, неживым — «царством минералов», или *Lapides*⁵. Об этом тройственном делении до сих пор напоминает известный вопрос: «Животное, растение или минерал?»*

Во времена Линнея было уже известно о существовании микроскопических организмов. Воочию их впервые увидел голландский галантерейщик Антони ван Левенгук, который собрал самый мощный по тем временам микроскоп. Линней не обошел вниманием заметные только под микроскопом крохотные организмы и включил их в свою классификацию живых существ, определив в категорию «черви».

* Фраза из популярной салонной игры «Двадцать вопросов». — *Прим. пер.*

(Десятую редакцию своей «Системы природы», в которой Линней занялся классификацией не только растений, но и животных, он завершает группой, которую называет *Monas* — «бесконечно малые тельца».)

По мере развития биологии ученым все чаще стали встречаться неочевидные случаи, особенно на микроскопическом уровне. Как правило, их пытались разместить либо по одну, либо по другую сторону четкой границы — в царстве растений (водоросли) или в царстве животных (одноклеточные). Но зачастую определение того, какому царству принадлежит новое существо, оказывалось нелегким делом, и тогда стандартная классификация начинала давать сбои.

В 1860 году британский натуралист Джон Хогг заявил, что разумней всего было бы прекратить попытки впихнуть в классификацию то, что туда явно не лезет, а вместо этого стоило бы дополнить ее четвертым царством, предназначенным для крошечных организмов — не растений и не животных, которых все чаще относили к простейшим⁶. Хогг назвал их «протоктистами» (*Protoctista*) и поместил в ряд *Regnum Primigenum*, или «первоначальное», которому надлежало дополнить царства животных, растений и минералов. (Предложенный Хоггом термин «протоктисты» Геккель позже сократил до более современного «протисты»⁷.) Хогг был убежден, что границы между различными царствами живого расплывчаты, в отличие от жесткой границы, отделяющей царство минералов от живой материи.

Жонглирование категориями, о котором я здесь пишу, касалось живой материи, но не разума. Однако испокон веков считалось, что жизнь и разум каким-то образом связаны, несмотря на отсутствие устоявшегося мнения об их соотношении друг с другом. В концепции Аристотеля,

сформулированной более двух тысячелетий назад, представление о живом и разумном объединяется в понятии *души*⁸. Согласно Аристотелю, душа — это некое внутреннее образование, которое управляет жизнедеятельностью тела; душой обладают все живые существа, хотя и в различной мере. Растения поглощают питательные вещества, чтобы поддерживать свое существование, — это одна разновидность души. Животные тоже это умеют, но сверх того они еще воспринимают окружающую среду и реагируют на нее — это другой вид души. Люди, вдобавок к двум предыдущим способностям, наделены способностью к рассуждению — и это душа третьего типа. По Аристотелю, даже неживые, лишённые души объекты часто ведут себя целенаправленно, стремясь занять собственное место в мире.

Научная революция XVII века, подтолкнувшая к отказу от аристотелевской картины мира, заставила пересмотреть отношения между жизнью и разумом. В рамках нового подхода оформилось приземленное представление о материальном и укоренился механистический взгляд на материю как на нечто инертное, не имеющее ни целей, ни намерений, а душа, напротив, превозносилась и объявлялась сущностью нематериальной. Душа, которую Аристотель считал неотъемлемым атрибутом всего живого, стала представляться явлением редким, связанным сугубо с интеллектом. Кроме того, душа, спасенная милостью Божией, могла обрести жизнь вечную.

Для Рене Декарта, весьма влиятельной фигуры своего времени, между физическим и ментальным существовала четкая граница. Однако люди, по мнению этого мыслителя, комбинируют в себе и то и другое: мы *и* физические, *и* мыслящие существа⁹. Нам удалось стать такими из-за

того, что две упомянутые сферы сообщаются друг с другом в каком-то небольшом органе в мозге человека. Таков знаменитый «декартовский дуализм». Иные животные, как считал Декарт, лишены души, оставаясь чисто механическими системами, — чувства у собаки не появятся, что бы с ней ни происходило. Душа — отличительное свойство человека, и ни животные, ни растения не обладают даже ее зачатками.

В XIX веке, в эпоху Дарвина, Геккеля и Гексли, развитие биологии и других наук все убедительнее показывало несостоятельность декартовского дуализма. Труды Дарвина рисовали картину, согласно которой водораздел между людьми и другими животными не так уж и непреодолим. Формы жизни, обладающие интеллектуальными способностями различного уровня, могли появиться на свет в процессе эволюции, прежде всего путем приспособления к внешним условиям и благодаря разветвлению вида-прародителя. Теперь отношения тела и разума представлялись вполне постижимыми — оставалось только понять, с чего же все началось.

Но в том-то и была загвоздка. Геккель, Гексли и другие подходили к проблеме следующим образом: они думали, что у живых существ должна наличествовать *некая субстанция* (stuff), которая давала бы начало и жизни, и разуму. Эта субстанция должна быть вещественной, а не сверхъестественной, но при этом, скорее всего, отличающейся от обычной материи. Если мы сможем ее выделить, ее можно будет зачерпнуть ложкой, но при этом она все равно останется особенной. Они назвали ее протоплазмой¹⁰.

Идея кажется странной, но отчасти она была мотивирована пристальным изучением клеток и простых организмов. Заглядывая внутрь клетки, ученые видели там довольно слабую организацию: в ней явно не хватало обособлен-

ных и дифференцированных деталей, позволявших клетке делать все то, что она, очевидно, делать умела¹¹. Внутреннее наполнение клетки казалась им однородной субстанцией, прозрачной и мягкой. Английский физиолог Уильям Бенджамин Карпентер, восхищаясь способностями одноклеточных организмов, отмечал в 1862 году, что «жизненно важные операции», которые у животных «осуществляются с помощью развитого аппарата», на этом уровне жизни выполняются «крошечными частичками очевидно гомогенного желе». Комочек такого желе «захватывает пищу без конечностей, проглатывает безо рта, переваривает без желудка» и «перемещается с места на место без мускулов». Подобные наблюдения навели Гексли и других на мысль о том, что жизнедеятельность организмов объясняется не сложной организацией обычной материи, но совершенно иным ингредиентом, живым по самой своей природе: «организация материи есть результат жизни, а не жизнь есть результат организации материи».

На этом фоне *батыбиус* казался невероятно многообещающим. Это же чистый образец материи жизни, материи, которая, возможно, возникает спонтанно и непрерывно, образуя постоянно обновляющийся органический ковер, покрывающий морское дно. Были исследованы и другие образцы. Сообщалось, например, что *батыбиус*, взятый со дна Бискайского залива, умел самостоятельно передвигаться. Тем не менее другие биологи скептически отнеслись к этой якобы изначальной форме жизни, вокруг которой сгустился туман предположений и догадок. «Как *батыбиус* выживает на глубине и чем он там питается?» — размышляли они.

В 1870-х годах был дан старт экспедиции «Челленджер» — проекту, организованному Лондонским королев-

ским обществом¹². За четыре года экспедиция собрала массу проб в сотнях точек океанского дна по всему миру. Перед учеными стояла задача составить первую развернутую опись живых существ, обитающих в глубоких водах. Возглавлявший экспедицию Чарльз Уайвилл Томсон стремился разрешить загадку *батыбиуса*, хотя и относился к нему с недоверием. Несмотря на все усилия, участникам экспедиции не удалось раздобыть никаких новых образцов, и двое ученых на борту судна по зрелом размышлении начали подозревать, что ничего общего с живыми организмами *батыбиус* не имеет. Проведя серию экспериментов, они показали, что нашумевший *батыбиус*, не исключая и самого первого образца, полученного Гексли с фрегата «Циклоп», не что иное, как продукт химической реакции между морской водой и спиртом, который использовался для консервации проб.

Таким образом, *батыбиус* испустил дух. Гексли немедленно признал свою ошибку. К несчастью, Геккель, сильнее увлеченный идеей *батыбиуса* как недостающего звена, упирался еще как минимум десятков лет¹³. И все же этот мостик провалился.

Некоторые ученые какое-то время еще лелеяли надежду отыскать связующее звено подобного типа — особую субстанцию (*substance*), которая соединит жизнь и материю, но с годами такие идеи теряли популярность. Их заменил постепенный процесс открытий, который со временем разрешил загадку жизнедеятельности организмов. В конце концов объяснение жизни было найдено именно там, где Гексли и Геккель отказались его искать, — в невидимой глазу организации обычной материи.

Как мы увидим далее, упомянутую материю отнюдь не во всех отношениях можно назвать «обычной», но по базовой композиции она действительно самая обык-

новенная. Живые организмы состоят из тех же химических элементов, что и все остальное во Вселенной, и ведут себя в соответствии с теми же законами физики, которым подчиняется и царство неживого. Нам до сих пор неизвестно, как зародилась жизнь на Земле, но ее происхождение перестало быть загадкой такого рода, что заставляет нас верить, будто живой мир породила некая особая субстанция.

Это был триумф *материалистического* взгляда на жизнь — мировоззрения, не допускающего никаких сверхъестественных вмешательств. Столь же триумфально утвердилось и представление о том, что мироздание целиком построено из одних и тех же основных компонентов. Жизнедеятельность организмов теперь следует объяснять не в терминах некоего мистического ингредиента, но в терминах сложной организации на микроскопическом уровне — таком крошечном, что его практически невозможно себе представить. Взять хотя бы рибосомы — это важные для клетки органы, станции, где собираются белковые молекулы. Рибосомы и сами по себе имеют довольно сложное строение, однако на поверхности точки, которая стоит в конце этого предложения, может уместиться больше 100 миллионов рибосом¹⁴.

Жизнь, в общем, нашла свое место в структуре нашего знания. Но если говорить о разуме, тут еще далеко не все понятно.

РАЗРЫВ

С конца XIX века и далее, по мере того как революция Дарвина набирала обороты, становилось все сложнее придерживаться дуалистического взгляда на разум, сформу-

лированного Декартом. Дуализм имеет некоторый смысл в рамках общей картины, определяющей человека как уникальную, особенную часть природы, в каком-то смысле приближенную к Богу. При таком подходе все остальное, живое и мертвое, предстает чисто материальным, а вот в нас обнаруживается некий добавочный ингредиент. Придерживаясь эволюционного представления о человечестве, утверждающего неразрывную связь между нами и другими животными, отстаивать дуализм непросто, хотя все-таки возможно. Это, в свою очередь, мотивирует к формированию материалистического представления о разуме, которое могло бы объяснить мышление, память и чувства в терминах физических и химических процессов. Впрочем, несмотря на то что сам факт рассмотрения жизни в материалистических терминах вдохновляет, это отнюдь не означает, что от него будет какой-то толк и в нашем случае, поскольку далеко не ясно, какое отношение успехи материализма в биологии имеют к разгадке тайны разума.

Вновь обратившись к истории, мы можем отыскать два альтернативных подхода, здравствующих и по сей день. Аристотель, как уже было показано, выделял несколько уровней души, присущих растениям, животным и людям. То, что мы называем «разумом», он считал естественным продолжением или разновидностью жизнедеятельности организма. И хотя Аристотель не был эволюционистом, его взгляды довольно легко переформулировать в эволюционных терминах. Эволюция сложных форм жизни естественным образом порождает разум, стимулируя развитие целенаправленных действий и поощряя чувствительность к окружающей среде.

Декарт, напротив, считал, что жизнь — это одно, а разум — совершенно другое. Руководствуясь этим вторым

подходом, нет оснований думать, будто прогресс в понимании жизни внесет хоть какой-то вклад в разрешение загадки разума.

На протяжении последнего столетия или около того в этой области преобладали материалистические взгляды, но в одном отношении они все же сдвинулись чуть ближе к представлениям Декарта. С середины XX века ученые-теоретики начали отказываться от признания неразрывной связи между жизнью и разумом. Не в последнюю очередь это происходило благодаря появлению компьютеров. Компьютерные технологии, активно развивавшиеся с середины прошлого столетия, сулили навести новый мост между психическим и физическим — мост, построенный из логики, а не из живой материи. Автоматизация мышления и памяти — вычисление — казалась более перспективным путем. По мере развития систем искусственного интеллекта (ИИ) некоторые из них стали казаться в какой-то степени *разумными*, но не было никаких оснований считать их *живыми*. Физические тела, как представлялось, не так уж и нужны разуму, более того, они стали выглядеть вовсе не обязательными. Душой материи стало программное обеспечение: мозг запускает программу, которая в свою очередь запускает другие механизмы (или, напротив, не-механизмы).

В эти же годы обострилась проблема физического и ментального, тела и разума. На смену былой «загадке разума» пришла более специфичная головоломка. В рамках сложившегося недавно нового подхода считается, что какую-то часть разума можно довольно убедительно объяснить с материалистической точки зрения, но зато ряд других его аспектов подобной трактовке не поддается. Прежде всего в этот разряд попадает субъективный опыт, или сознание.

Возьмем, к примеру, память. Мы без труда обнаруживаем, что памятью обладают самые разные животные; их мозг регистрирует прошлый опыт и использует его в дальнейшем для выбора подходящего варианта поведения. Не так уж сложно вообразить, как это может быть устроено. Эта проблема еще далеко не решена, но выглядит она абсолютно решаемой; со временем наверняка удастся выяснить, как работает эта сторона памяти. Но люди, однако, не только запоминают свой опыт, но еще и некоторым образом *переживают* его. Как сказал Томас Нагель в 1974 году, обладать разумом — это *на что-то похоже*; это *как-то ощущается*¹⁵. Приятное воспоминание как-то ощущается, и неприятное — тоже. «Обрабатывающая информацию» сторона памяти — способность хранить и извлекать полезное знание — может либо сопровождаться этой добавочной характеристикой, либо нет. Сложная часть проблемы тела-разума — объяснить эту черту нашей психики, растолковать в биологических, физических или же в компьютерных понятиях, каким образом в материальном мире может существовать субъективный опыт.

Эту проблему по-прежнему нередко изучают под одним из привычных углов зрения. Это либо материализм («физикализм»), либо дуализм. Существуют, однако, и более радикальные подходы. Например, *панпсихизм* утверждает, что психическая сторона присуща любой материи, включая ту, из которой состоят объекты вроде столов¹⁶. Не путайте панпсихизм с *идеализмом* — представлением, согласно которому вся вселенная состоит из субъективного опыта. Панпсихисты принимают физическое существование мира как данность, но добавляют, что материи, из которой мир состоит, неизменно свойственна некая невообразимо про-

стая форма сознания. Именно это свойство материи дает начало субъективному опыту и самосознанию, при условии что некоторая часть этой материи организуется в виде мозга. Несмотря на явную экстравагантность, у панпсихизма есть авторитетные последователи. По мнению Томаса Негеля, которого я упоминал выше, панпсихизм не стоит сбрасывать со счетов, потому что у каждого подхода к проблеме есть свои собственные недостатки, и недостатки панпсихизма ничем не хуже прочих. Эрнст Геккель, расставшись с *батибиусом*, тоже склонялся к панпсихизму. Гексли же выбрал другой нетрадиционный подход¹⁷. Он предполагал, что сознательный опыт может возникать как продукт материального процесса, но не может выступать его причиной. Это оригинальный подвид дуализма, у которого есть сторонники и в наши дни.

Из приведенной подборки альтернативных взглядов на вселенную, как и из традиционных дискуссий, ясно одно: существует невероятное разнообразие представлений о том, где следует искать разум. Для одних разум повсюду — ну или почти повсюду. Другие считают, что им наделены только люди — и, возможно, кое-какие животные, похожие на нас. Кто-то, глядя на одноклеточную инфузорию, энергично барахтающуюся в пленке воды, скажет: «То, что происходит внутри этого создания, наделяет его чувствами. Инфузория реагирует и стремится к цели. У нее есть опыт, пусть и крайне незначительный». Но другой не просто с ходу откажет инфузории в чувствах, но и, увидев сложно устроенное животное вроде рыбы, произнесет: «Рыба, вероятно, вообще ничего не чувствует. У нее есть рефлексы и инстинкты и какая-то достаточно сложная психическая активность, но большая часть этой активности проис-

ходит как бы “в потемках” и не осознается». Если этот второй человек не прав, то почему? И если ни одна песчинка не испытывает ни намека на чувства, а панпсихисты тоже ошибаются, то *в чем именно* их ошибка? Разве этого *не может быть*? Часто кажется, что таким рассуждениям не хватает обоснованности, какой-то твердой базы. Люди могут говорить, что им заблагорассудится. Но если бы меня попросили угадать, как мои современники ответят на вопрос, какие живые существа обладают чувственным опытом, то я бы сказал, что самым распространенным ответом будет «да» для млекопитающих и птиц, «может быть» для рыб и рептилий и «нет» для всех прочих. Но вот если кто-то захочет вдруг раздвинуть эти границы (включить, например, муравьев, растения и инфузорий) или сузить их (только до млекопитающих), то дискутирующие быстро потеряют почву под ногами. Как мы вообще можем определить, кто прав?

Это чувство необоснованности сродни тому, что философ Джозеф Левин назвал разрывом в объяснении¹⁸. Даже если мы окончательно удостоверимся, что разум должен иметь чисто материальную основу, и ничего больше, мы все равно захотим узнать, почему *такое* физическое устройство порождает именно *такой*, а не какой-то другой вид опыта. Почему обладание разумом, которым мы наделены и в котором происходят все те процессы, что происходят в данный конкретный момент, ощущается именно *так*, а не *иначе*? Даже если трудности, с которыми сталкиваются другие подходы, убеждают нас в правоте материализма, трудно понять, *почему конкретно* он прав и почему все устроено именно так, а не как-то по-другому.

К этому-то комплексу проблем я и хочу обратиться в своей книге. Моя цель не предполагает ответа на вопрос Леви-

на о конкретном опыте и выяснения того, какие процессы в мозгу отвечают за различение цветов или ощущение боли. Это задача нейронауки. Я же хочу попытаться понять, почему мы переживаем свое существование, осознаем его, будучи физическими существами, какими мы и являемся. Причем это «мы» следует значительно расширить: меня интересуют не столько особенности человеческого самосознания, сколько опыт в широком смысле, нечто, свойственное и многим другим животным. Я хочу исследовать вопросы переживания опыта так, чтобы приглушить ощущение необоснованности, о котором я писал выше, — чувство, будто можно приписать разум бактерии или отказать в нем птице в зависимости от того, что вам больше нравится.

Исследуя проблему тела-разума, я буду придерживаться биологического подхода, который не противоречит материалистической картине мира. Многие считают, что «материализм» предполагает узко практический и негибкий подход: мир меньше, чем вы думаете, он не настолько удивителен и не так свят; это просто атомы, бьющиеся друг о друга. Сталкивающиеся атомы — это, конечно, важно, но я не собираюсь рассказывать свою историю под гнетом запретов и ограничений. «Физический» или «материальный» мир есть нечто большее, чем соударение частиц и сухие формулы. Это мир энергий, полей и скрытых взаимодействий. Я уверен, он нас еще не раз удивит.

Позиция, которой я придерживаюсь в этой книге, называется биологическим материализмом, но в основе моих убеждений — более широкий подход, который иногда называют *монизмом*. Монизм утверждает фундаментальное единство в природе¹⁹. Материализм же лишь одна из разновидностей монизма, поскольку он ставит во главу угла

мысль о том, что все психические феномены, включая субъективный опыт, суть проявление фундаментальных процессов, описанных в биологии, химии и физике. Идеализм — представление, что все сущее вокруг есть идеи, являет еще один вид монизма — он лишь иначе постулирует единство. (Идеалисту нужно как-то объяснить, почему то, что кажется нам физическими объектами и явлениями, на самом деле остается проявлением духа или разума.) Еще один способ быть монистом — считать, что и «физическое», и «психическое» — проявления одной и той же лежащей в их основе реальности; такой подход называется *нейтральным монизмом*. Вместо того чтобы объяснять психику в терминах физики или физику в терминах психики, мы объясняем и то и другое в терминах чего-то еще. Это «что-то еще» по-прежнему сохраняет налет таинственности. Если бы я не был материалистом, то стал бы нейтральным монистом, хотя это все-таки не моё²⁰. Путь, на который я ступаю, начнется с самих основ жизни — понятой в материалистическом ключе; дальше я попытаюсь показать, как в процессе эволюции живых систем может зародиться разум. Мне хотелось сократить, хотя бы отчасти, разрыв в объяснении физического и психического.

Но, прежде чем начать, давайте присмотримся к психической стороне этой головоломки и к словам, которыми мы ее описываем. Свойство разума, которое пытался определить Нагель, сказав: «Это на что-то похоже...», сегодня обычно называют *сознанием*. (Сам Нагель тоже так его называл.) В указанном смысле вы обладаете сознанием, если ощущаете, что значит «быть вами». Но термин «сознание» часто сбивает с толку, потому что может показаться, будто он предполагает нечто более сложное. Фраза «нечто, на что похоже...»

предполагает наличие неких ощущений. Быть вами — или рыбой, или мотыльком — на что-то похоже, если смутные, едва уловимые волны ощущений являются частью вашей жизни. Тот факт, что в слово «сознание» часто вкладывают более широкий смысл, может нам помешать.

Нейробиологи, например, часто говорят, что сознание возникает в коре больших полушарий, складчатом верхнем отделе головного мозга, который имеется только у млекопитающих и у ряда других позвоночных. В одной из своих статей врач и писатель Оливер Сакс рассказывает о пациенте, который перенес инфекцию мозга, в результате чего потерял всякую способность удерживать в памяти новые события²¹. Сакс спрашивает: «Какая связь существует между, с одной стороны, моделями поведения и процедурной памятью, которые ассоциируются со сравнительно примитивными частями нервной системы, а с другой стороны — сознанием и чувствительностью, которые связаны с корой больших полушарий?» Сакс здесь не только задает вопрос, он еще и делает допущение: сознание и чувствительность связаны с корой больших полушарий. Подразумевает ли Сакс, что если некто или нечто не имеет коры больших полушарий, то у него не будет и сознания во всем его «вот-он-я» богатстве, но при этом такое существо все же сможет иметь какие-то чувства? Или же Сакс думает, что в отсутствие коры свет гаснет полностью и любое лишенное ее создание будет вовсе лишено всякого опыта, даже если оно обладает какими-то моделями поведения? У большинства животных, особенно животных, описанных в этой книге, нет коры больших полушарий. Вопрос стоит следующим образом: их опыт в корне отличается от нашего или же они вообще никакого опыта не имеют?

Некоторые люди действительно думают, что в отсутствие коры больших полушарий невозможен и опыт. Что ж, может, в итоге мы все придем к такому выводу, однако я в этом сомневаюсь²². Нам нужно целенаправленно избегать привычки думать, будто все формы опыта должны быть во всех отношениях похожи на человеческий. Когда слово «сознание» используют для описания крайне широкого понятия чувственного опыта, запутаться очень легко. Однако термин «сознание» или какую-нибудь его модификацию («феноменальное сознание») сегодня чаще всего используют именно в этом широком смысле. Ладно, не буду привередничать, тем более что идеальной терминологии не существует. Хотя, наверное, «чувствительность» была бы хорошим термином для отсылки к этой более широкой концепции. Мы могли бы спросить: «Какие животные обладают чувствительностью?» — и это было бы не то же самое, что поинтересоваться, какие из них обладают сознанием. Но «чувствительность» часто употребляют в отношении отдельных *видов* опыта: удовольствия, боли и близких к ним ощущений, которые могут оцениваться как приятные или неприятные. Этот опыт, безусловно, важен, и, вероятно, есть смысл предполагать, что он может иметь место и в отсутствие высших уровней сознания. Однако не исключено, что это не единственная разновидность элементарного, простого опыта. В последующих главах я рассмотрю вероятность того, что чувственная и оценочная сторона опыта в некотором роде разные вещи: фиксировать то, что происходит, вовсе не то же самое, что оценивать, плохо это или хорошо. Слово «чувствительность» не всегда обозначает чувственный аспект опыта.

Есть еще один, причем довольно неуклюжий, термин — «субъективный опыт». Определение кажется избыточным (разве есть какой-то другой вид опыта?), и от него не произведешь удобного прилагательного вроде «сознающий» или «чувствующий». Но само понятие «субъективный опыт» указывает в верном направлении, обращая к идее *субъекта*. В каком-то смысле эта книга посвящена эволюции субъективности — что это такое и откуда взялось. Субъект — то место, где размещается опыт.

Иногда я буду говорить исключительно о разуме; думаю, именно это нам предстоит осмыслить в процессе повествования — эволюцию разума и его место во вселенной. Я буду переключаться между терминами без какой-то особой системы. Существующее сегодня понимание еще не позволяет настаивать на выборе конкретного языка.

Теорию, которую я пытаюсь развить, можно описать по-разному, но это непросто, с какой стороны ни посмотри. Своей работой я намереваюсь показать, что совокупность процессов — не психических и не сознательных в своей основе — каким-то образом способна организовать так, что из нее начинает произрастать чувственный опыт. Иначе говоря, часть бессмысленной активности, которой кишит наша вселенная, как-то складывается в разум.

Дуализм, панпсихизм и многие другие философские течения считают это невозможным: нельзя создать разум — и, уж конечно, разум во всей его полноте — из чего-то другого, из элементов, которые вообще не имеют никакого отношения к психике. Либо разум у нас пронизывает все сущее, либо же его нужно добавить «сверху» — не в буквальном смысле сверху, но приплюсовать к физической системе, которая, в принципе, и без него была бы закончен-

ной. Однако я уверен, что создать разум из чего-то иного возможно — такое вполне под силу эволюции. Из слияния и соединения объектов, которые сами по себе неразумны, может появиться разум. Разум — продукт эволюции, порожденный организацией других, неразумных природных элементов. Тема этой книги — зарождение разума.

Я сказал, что разум — продукт эволюции и *нечто созданное* (something built), но я хочу с самого начала предостеречь от распространенной ошибки. Материалистическое мировоззрение отнюдь не подразумевает, что разум — *результат* физических процессов, которые происходят в мозге, их следствие или их продукт. (А вот Гексли, кажется, именно так и думал.) Напротив, смысл в том, что опыт и другие психические проявления — по сути своей биологические, то есть физические, процессы определенного рода. Наш мозг есть особая конфигурация материи, а также происходящей в ней энергетической активности. Такое устройство — продукт эволюции; формировалось оно постепенно. Но это устройство и эти процессы не *основа* разума — именно они и есть разум. Процессы, которые происходят в мозге, не порождают мышление и опыт; *они сами* — мышление и опыт.

Мне предстоит осуществить проект биологический и материалистический — показать, что описанная выше точка зрения имеет право на существование, и вполне вероятно, что все устроено именно так. Цель моей книги — продвинуться по этому пути как можно дальше. Конечно же, я не надеюсь, что загадка разрешится одним лишь росчерком пера или ответ на нее появится, как кролик из шляпы фокусника. По ходу повествования я хочу наметить перспективный путь, набросать решение, которое в первом прибли-