

DENNETT  
DANIEL C.

---

*KINDS OF  
MINDS:*

*Towards  
an Understanding  
of Consciousness*

Дэниел  
С. ДЕННЕТ

**ВИДЫ  
ПСИХИКИ:**

*на пути к  
пониманию  
сознания*

Перевод с английского языка

**Андрея Веретенникова**

Под общей редакцией

**Л. Б. Макеевой**

First published in UK by Weidenfeld & Nicolson in 1996.



**ИДЕЯ-ПРЕСС**

Москва 2004

УДК 159.9  
ББК 87.3  
ДЗЗ

Данное издание выпущено в рамках  
проекта "Translation Project"  
при поддержке

Института "Открытое общество" (Фонд Сороса)-Россия  
и Института "Открытое общество"-Будапешт

ДЕННЕТ Дэниел С.

ДЗЗ ВИДЫ ПСИХИКИ: На пути к пониманию сознания.  
Перевод с англ. А. Веретенникова.  
Под общ. ред. Л. Б. Макеевой.-М, Идея-Пресс, 2004.-184с.

Возможно ли, что все животные, исключая людей, на самом деле  
не обладающие психикой роботы? Это известное утверждение  
сделал в XVII веке Рене Декарт. Не мог ли он серьезно  
ошибаться? Быть может, все животные и даже растения - и даже  
бактерии - обладают психикой?

ISBN 5-7333-0059-0

ББК 87.3

Copyright © by Weidenfeld & Nicolson, 1996

© Перевод с англ. А. Веретенников, 2003  
© Художественное оформление А. П. Пятикоп, 2003  
© Идея-Пресс, 2004

## Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	7
ГЛАВА 1. КАКИЕ СУЩЕСТВУЮТ ВИДЫ ПСИХИКИ?	9
ГЛАВА 2. ИНТЕНЦИОНАЛЬНОСТЬ: ИНТЕНЦИОНАЛЬНО-СИСТЕМНЫЙ ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	-26
ГЛАВА 3. ВИДЫ ПСИХИКИ	63
ГЛАВА 4. КАК ИНТЕНЦИОНАЛЬНОСТЬ ПРИОБРЕЛА ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ	. 88
ГЛАВА 5. СОЗДАНИЕ МЫШЛЕНИЯ	125
ГЛАВА 6. НАШ РАЗУМ И РАЗУМ ДРУГИХ	158
ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ЧТЕНИЯ	173
БИБЛИОГРАФИЯ	

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Дэниел С. ДЕННЕТ родился в Бостоне в 1942 г. В 1963 г. получил степень бакалавра философии в Гарвардском университете. Затем работал в Оксфорде (Великобритания), где под руководством Г. Райла написал докторскую диссертацию. В настоящее время директор Центра Когнитивных Исследований и заслуженный профессор искусств и наук Тафтсского университета, Массачусетс. Регулярно читает лекции в университетах Гарварда, Питтсбурга, Оксфорда и в Эколь Нормаль в Париже.

Я философ, а не ученый, а мы, философы, сильнее в вопросах, чем в ответах. На первый взгляд, может показаться, что я начинаю с нападок на себя и свою дисциплину, но это не так. Поиск лучших постановок вопросов и ломка старых привычек и традиций вопрошания составляют чрезвычайно сложную часть грандиозного проекта познания человеком себя и окружающего мира. Используя свои отточенные профессией способности критического анализа вопросов, философы могут внести хороший вклад в это исследование при условии, что не будут судить предвзято и воздержатся от попыток отвечать на все вопросы, исходя из «очевидных» первопринципов. Можно многими способами задавать вопросы о разных видах психики, и мой способ — представленный в этой книге — практически ежедневно изменяется, подвергаясь усовершенствованию и расширению, исправлению и пересмотру по мере того, как я узнаю о новых открытиях, новых теориях, новых проблемах. Я формулирую ряд фундаментальных допущений, которые придают моему способу вопрошания единство, а также стабильную и узнаваемую форму, но наиболее интересные аспекты этого способа проявляются на его постоянно меняющихся границах, именно там, где все и происходит. Главная цель этой книги — представить вопросы, как я ставлю их *в настоящий момент*. Возможно, некоторые из них ведут в никуда, так что читателю следует быть осторожным. Однако мой способ задавать вопросы в течение нескольких лет давал весьма хорошие результаты, довольно плавно развиваясь и вбирая в себя новые открытия, некоторые из которых подготовили мои более ранние вопросы. Другие философы предлагают альтернативные способы задавать вопросы о психике, но даже те из этих способов, которые пользуются наибольшим влиянием, несмотря на их изначальную привлекательность, ведут, как я покажу позже, к противоречиям, затруднениям или глухим тайнам.

Поэтому я с уверенностью предлагаю свои вопросы в качестве правильных.

Наша психика имеет очень сложное строение, она соткана из множества различных нитей и содержит в себе разнообразные конструктивные детали. Некоторые из ее составных частей так же стары, как сама жизнь, другие столь же новы, как современные технические устройства. Наша психика в одних аспектах очень похожа: на психику других животных, а в других — чрезвычайно от них отличается. Эволюционный подход помогает нам понять, как и почему эти составные части психики приняли ту форму, какую они имеют, но ни на одном прямом пути, идущем сквозь время «от микробов к человеку», нельзя обнаружить, в какой именно момент появился каждый новый элемент. Поэтому в своем повествовании я вынужден постоянно обращаться то к простым, то к сложным видам психики, снова и снова возвращаясь к темам, которые необходимо добавить, чтобы в конечном счете достичь того, что можно будет признать человеческим сознанием. Затем мы можем еще раз бросить взгляд на пройденный путь, сделав краткий обзор встретившихся различий и оценив некоторые их последствия.

Первые наброски этой книги были представлены в лекциях памяти Агнес Кьюминг в Университет-Колледже, Дублин, и в моих публичных лекциях в Кантенберийском университете, Крайстчерч, Новая Зеландия, в мае-июне 1995 года. Я хочу поблагодарить преподавателей и студентов этих учебных заведений, поскольку плодотворные дискуссии с ними помогли мне почти полностью изменить первоначальный текст, который (я надеюсь) стал лучше. Я также хочу поблагодарить Марка Хаузера, Альва Ное, Вей Куй, Шеннона Денсмора, Тома Шумана, Паскаля Бакли, Джерри Лайонса, Сару Липинкот и моих студентов по курсу «Язык и сознание» в Тафтсе, которые читали и энергично критиковали предпоследний вариант книги.

*Тафтский университет  
20 декабря, 1995*

## ГЛАВА 1

### КАКИЕ СУЩЕСТВУЮТ ВИДЫ ПСИХИКИ?

#### Знание собственной психики

Можем ли мы вообще знать, что происходит в сознании другого? Может ли женщина знать, что значит быть мужчиной? Какие переживания испытывает младенец во время родов? Какие переживания испытывает, если вообще испытывает, плод в чреве матери? А как насчет психики не-людей? О чем думают лошади? Почему грифов не тошнит от гниющей падали, которой они питаются? Когда рыболовныщ крючок пронзает рыбью губу, причиняет ли он рыбе такую же боль, какую причинил бы вам, если бы пронзил вашу губу? Могут ли пауки думать, или они просто крошечные роботы, механически плетущие свои элегантные паутинки? Почему бы в таком случае робот не мог иметь сознания — будь он особым образом сконструирован? Существуют роботы, которые могут двигаться и обращаться с предметами почти так же умело, как пауки; мог бы более сложный робот чувствовать боль и заботиться о своем будущем так же, как это делает человек? Или здесь лежит непреодолимая пропасть, отделяющая роботов (и, возможно, пауков, насекомых и прочих «искусных», но лишенных психики созданий) от тех животных, у которых есть психика? Быть может, все животные, исключая людей, в действительности являются механическими роботами? Рене Декарт известен тем, что считал так в XVII веке. Не мог ли он серьезно ошибаться? Быть может, все животные и даже растения — и даже бактерии — обладают психикой?

Или, если взять другую крайность, так ли мы уверены в том, что все люди имеют сознание? Возможно (как самый крайний случай), вы обладаете единственным сознанием во вселенной; возможно, все остальные, включая и автора этой книги, всего лишь машины. Эта странная мысль впервые пришла мне в голову, когда я был ребенком, и, возможно, она посещала также и вас. Примерно каждый третий из моих сту-

дентов утверждает, что и он пришел к ней самостоятельно и размышлял над нею еще в детстве. Часто с удивлением они узнают, что это является общеизвестной философской гипотезой и у нее есть название — *солипсизм* (от латинского «я один»). Насколько нам известно, никто долго не придерживается солипсизма всерьез, но солипсизм ставит важную проблему: *если* мы знаем, что солипсизм — это глупость, *если* мы знаем, что и у других есть сознание, то откуда мы это знаем?

Какие существуют виды психики? И откуда мы о них знаем? Первый вопрос — о том, что существует, об *онтологии*, говоря философски; второй — о нашем знании, об *эпистемологии*. Цель этой книги — не ответить на эти два вопроса раз и навсегда, но, скорее, показать, почему отвечать нужно сразу на оба вопроса. Философы часто предостерегают против смешения онтологических и эпистемологических вопросов. Сущее, утверждают они, это одно, а то, что мы можем знать о нем, это нечто иное. Возможно, есть вещи, полностью непознаваемые для нас, так что нам нужно быть осторожными и не считать границы нашего знания ориентирами для проведения границ сущего. Согласен, это неплохое общее предписание, но я постараюсь показать, что мы уже достаточно знаем о психике для понимания того, что одна из ее особенностей, отличающих ее от всего прочего во вселенной, — это *способ*, каким мы знаем о ней. Например, вы знаете, что у вас есть сознание, и вы знаете, что у вас есть мозг, но это различные виды знания. Вы знаете, что у вас есть мозг, оттуда нее, откуда вы знаете, что у вас есть селезенка: с чужих слов. Вы никогда не видели своего мозга или селезенки (могу поспорить), но так как учебники говорят вам, что все нормальные человеческие существа имеют и то, и другое, вы заключаете, что они есть и у вас. Со своим собственным сознанием вы знакомы более близко — настолько близко, что можете далее полагать, что вы и *есть* ваше сознание. (Именно это и утверждал Декарт: по его словам, он есть ум, *res cogitans* или «мыслящая вещь»). Из книги или от преподавателя вы можете узнать, что такое сознание, но вы не станете принимать их слова за утверждение о том, что оно есть и у вас. Если вам случится заинтересоваться тем, нормальны ли вы и есть ли у вас сознание, как у остальных людей, то вы сразу лее поймете, как указывал Декарт, что сам ваш интерес к этому чу-

ду доказывает вне всяких сомнений, что сознание у вас действительно есть.

Это наводит на мысль о том, что каждый из нас знает ровно одно сознание изнутри, и никакие два человека не знают изнутри одно и то же сознание. Ничто другое мы не познаем таким же образом. Пока что наше обсуждение касалось вопроса о том, откуда *мы* знаем это — вы и я. Этот вопрос предполагает, что солипсизм ложен. Чем больше мы — мы — размышляем над этим предположением, тем более неизбежным оно кажется. Не может существовать только одна психика -- или, по крайней мере, только одна психика, какая есть у нас.

### Мы — носители психики

Если мы хотим рассмотреть вопрос о том, обладают ли животные (не люди) психикой, нам нужно сначала спросить, имеют ли они психику, в некоторых отношениях такую же, как наша, так как на данный момент это единственная психика, о которой мы хоть что-то знаем. (Попробуйте спросить себя, имеют ли животные флюрбы. Вы даже не сможете понять этот вопрос, если не знаете, что имеется в виду под флюрбом. Чем бы ни была психика, предполагается, что она является чем-то наподобие нашей психики; в противном случае мы не назвали бы ее психикой.) Поэтому наша психика, единственная известная *нам* с самого начала, служит тем образцом, от которого мы должны отталкиваться. Без этого соглашения мы будем просто дурачить самих себя и говорить всякую чепуху, не сознавая этого.

Когда я обращаюсь к *вам*, я включаю нас обоих в класс обладателей психики. Отталкиваясь от этой неизбежной отправной точки, я создаю или допускаю обособленную группу, класс привилегированных лиц, противопоставляемых всему остальному во вселенной. Это кажется излишне очевидным, так глубоко оно укоренилось в нашем мышлении и речи, но я должен остановиться на этом подробнее. Когда есть *мы*, человек не одинок; солипсизм ложен; наличествует сообщество. Это становится особенно ясно, когда мы рассматриваем некоторые любопытные вариации:

«Покинув Хьюстон на рассвете, мы устремились по дороге — я и мой грузовик».

Странно. Если этот парень считает свой грузовик подходящим компаньоном, заслуживающим места под зонтиком «мы», то ему, должно быть, очень одиноко. Либо его грузовик должен быть оборудован таким образом, что это вызвало бы зависть у всех роботостроителей. Напротив, «мы — я и моя собака» вообще нас не удивляет, тогда как «мы — я и моя устрица» трудно принять всерьез. Другими словами, мы вполне *уверены* в том, что у собак есть психика, но мы сомневаемся, есть ли она у устриц.

Членство в классе существ, обладающих психикой, представляет крайне важную гарантию: оно гарантирует определенный моральный статус. Только носители психики могут о чем-то беспокоиться; только носителей психики может заботить происходящее. Если я делаю в отношении вас нечто такое, что для вас нежелательно, это имеет моральное значение. Это важно, потому что это имеет значение для вас. Возможно, это не имеет большого значения, или с вашими интересами по многим причинам можно не считаться, или лее (если я справедливо наказываю вас за ваше злодеяние) сам факт вашей озабоченности говорит в *пользу* моего поступка. В любом случае, в моральном уравнении ваша озабоченность автоматически принимается в расчет. Если у цветов есть психика, тогда то, что мы совершаем над ними, может иметь значение и для *них*, а не только для тех, кого заботит, что происходит с цветами. Если никого это не волнует, тогда не важно, что происходит с цветами.

Кто-то мог бы возразить, настаивая на том, что цветы имеют некоторый моральный статус, даже если никто из обладателей психики не знает или не заботится об их существовании. Например, их красота, пусть и неоцененная, сама по себе является благом, а, следовательно, при прочих равных условиях, ее не следует разрушать. Здесь не утверждается, что красота цветов имеет, например, значение для Бога, или что она *могла бы* иметь значение для некоторых существ, чье присутствие мы не способны распознать. Согласно этой точке зрения красота имеет значение *даже несмотря на то, что она ни для*

*кого не имеет значения* — ни для самих цветов, ни для Бога, ни для кого бы то ни было еще. Для меня это звучит неубедительно, но вместо того, чтобы прямо отвергнуть данное воззрение, я отмечу, что оно спорно и его разделяют далеко не все. С другой стороны, не требуется никаких особых доводов для того, чтобы большинство людей согласилось, что у существа, обладающего психикой, есть интересы, которые имеют значение. Вот почему в моральном плане людей так заботит вопрос о том, кто обладает психикой: любая предлагаемая корректировка границ класса носителей психики имеет большое этическое значение.

Мы можем ошибаться. Мы могли бы наделить психикой тех, кто ее лишен, или мы могли бы не заметить ее обладателей среди нас. Эти ошибки не были бы равнозначными. Наделять психикой слишком многое — «подружиться» с комнатными растениями или не спать ночью, беспокоясь о благополучии компьютера, покоящегося на столе, — это, в худшем случае, глупая ошибка, возникающая из-за легковерия. Недонаделять психикой — игнорировать, не принимать в расчет или отрицать переживания, страдания и радость, расстроенные планы и обманутые надежды обладающего психикой человека или животного — ужасный грех. В конце концов, как бы чувствовали себя вы, если бы с вами обращались как с неодушевленным предметом? (Заметьте, что этот риторический вопрос содержит ссылку на наш общий статус носителей психики).

Фактически, обе ошибки могут иметь серьезные моральные последствия. Если бы мы наделяли психикой слишком многое (например, сочли бы, что поскольку бактерии обладают психикой, мы не можем оправдать их уничтожение), это могло бы вынудить нас принести в жертву интересы многих законных носителей этих интересов — наших друзей, наших домашних животных, нас самих — ради того, что не имеет подлинной моральной важности. Дискуссии по поводу абортов связаны с такого же рода затруднением; одни считают очевидным, что десятидневный зародыш обладает психикой, другие считают очевидным обратное. Если правы вторые, тогда открыт путь для утверждений, что зародыш имеет не больше интересов чем, скажем, гангренозная нога или нарывающий зуб — его можно удалить ради спасения жизни (или просто ради удобст-

ва) того носителя психики, частью которого он является. Если лее он уже обладает психикой, тогда, какое бы решение мы ни приняли, нам, очевидно, необходимо учитывать и его интересы наряду с интересами того, кто дает ему временное пристанище. Реальное затруднение лежит между этими крайними позициями: если зародыша не трогать, у него скоро разовьется психика; так когда лее нам начинать учитывать его *ожидаемые* интересы? Валшость наличия психики для решения вопроса о моральном статусе особенно ясна в этих случаях, поскольку если известно, что рассматриваемый зародыш анэнцефален (не имеет головного мозга), то для большинства людей это радикально меняет проблему. Но не для всех. (Я не пытаюсь здесь разрешить эти моральные проблемы, а литтт. хочу показать, как общеизвестная нравственная точка зрения усиливает наш интерес к этим вопросам, выводя его за рамки простого любопытства).

Здесь предписания морали и научного метода толкают нас в противоположные стороны. С позиций этики лучше перестраховаться и приписать психику даже тем, кто ею не обладает. Наука же требует снабдить доказательствами каждое приписывание психики. Например, как ученый, <sup>вы не</sup> можете просто *заявить*, что наличие глутаматных молекул (основного нейротрансмиттера, участвующего в передаче сигналов между нервными клетками) означает наличие психики; вам нулшо это доказать, опровергнув «нулевую гипотезу», которая состоит в том, что психики нет. («Невиновен, пока не доказана вина» является нулевой гипотезой нашего уголовного кодекса). Среди ученых существует большие разногласия по поводу того, какие биологические виды обладают психикой и каким именно видом психики они обладают, но даже самые пылкие защитники психики у лшвотных согласны с этим требованием доказательства, полагая, что смогут его выполнить, создавая и подтверждая теории о том, какие лшвотные обладают психикой. Но пока что ни одна из подобных теорий не была подтверждена, а, мелсду тем, молшо понять беспокойство тех, кто видит в этой агностической стратегии «подолодем—увидим» немалый риск для морального статуса созданий, которые, как они *уверены*, обладают психики.

Предпололшм, что вопрос стоит не о психике голубей или летучих мышей, но о психике левшей или рыжеволосых людей. Мы были бы глубоко оскорблены, если бы нам заявили, что нулшо еще доказать для этой категории лшвых существ необходимость их включения в привилегированный класс носителей психики. Сходным образом, многих людей возмущает требование доказать наличие психики у некоторых видов лшвотных, но если эти люди честны перед собой, они признают, что тоже считают необходимым такое доказательство в случае, скажем, медуз, амёб или ромашек. Поэтому мы с ними согласны относительно принципа, а оскорбляет их только применение данного принципа к созданиям, очень похолсим на нас. Мы можем немного рассеять их опасения, приняв, что во всех случаях, пока наличие психики не установлено, нам следует ее приписывать, рискуя ошибиться, пока этому не препятствуют факты; однако, платой за научное подтверждение вашей любимой гипотезы о психике лшвотных должен стать риск ее возможного научного опровержения.

### Слова и психика

Впрочем, то, что и у вас, и у меня есть сознание, не вызывает серьезных сомнений. Откуда же мне известно, что у вас есть сознание? Потому что любой, кто может понимать мои слова, автоматически становится адресатом используемого мной местоимения «вы», а понимать могут только те, кто наделен сознанием. Существуют управляемые компьютером устройства, которые могут читать книги слепым: они преобразовывают страницу визуального текста в поток звучащих слов, но они не понимают читаемых слов, и поэтому к ним не относится ни одно из встречающихся в тексте «вы»; эти местоимения просто проходят через них и адресуются любому слушателю, понимающему поток произносимых слов. Вот почему я знаю, что у вас, благосклонный читатель или слушатель, есть сознание. Как есть оно и у меня. Уверяю вас.

По сути, для нас стало привычным воспринимать слова ДРУГ друга как то, что рассеивает любые разумные сомнения относительно наличия у каждого из нас сознание. Почему слова так убедительны? Потому что они способны разрешать на-

тут сомнения и неясности. Вы видите, как навстречу вам идет и размахивает топором сердитый человек. Вы хотите знать: В чем дело? Не собирается ли он на меня напасть? Не принимает ли он меня за кого-то другого? Спросите его. Возможно, он подтвердит ваши худшие опасения, или, быть может, он расскажет вам, что отчаялся открыть свою машину (вы стоите прямо перед ней) и вернулся с топором, намереваясь разбить в ней окно. Вы можете не поверить в то, что это его машина, а не кого-то другого, но дальнейший разговор (если вы решите не убежать) непременно рассеет ваши сомнения и прояснит ситуацию, что было бы практически невозможно сделать, если бы вы и он не обладали способностью к словесному общению. Предположим, вы задаете ему вопросы, но оказывается, что он не говорит на том языке, на котором говорите вы. Возможно, тогда вы прибегнете к жестам и мимике. С помощью этих приемов, если проявить достаточную изобретательность, вы многого добьетесь, но они плохая замена языку — подумайте, как сильно вы хотели бы получить подтверждения с таким трудом достигнутому пониманию, окажись поблизости переводчик. Несколько переведенных вопросов и ответов не просто рассеяли бы любую оставшуюся неясность, но и добавили бы подробности, которые нельзя передать никаким другим способом: «Когда он увидел, что вы одну руку прислонили к груди, а другую выставили вперед, он подумал, что вам плохо; он спросил, не хотите ли вы, чтобы он отвез вас к доктору, раз уж он разбил окно и достал оставленные в машине ключи. Когда же он приложил пальцы к ушам, он пытался этим жестом изобразить стетоскоп». Ну вот, теперь благодаря нескольким словам все стало на свои места.

Люди часто подчеркивают, насколько сложен точный и достоверный перевод с одного языка на другой. Культуры людей, говорят нам, слишком различны, слишком «несоизмеримы», чтобы один говорящий мог полностью передать другому все доступные ему значения слов. Без сомнения, переводу всегда чего-то недостает до полного совершенства, но, возможно, это не так уж и важно, учитывая общее положение вещей. Совершенный перевод недостижим, но хорошие переводы появляются ежедневно — фактически, это заурядное дело. Хороший перевод можно объективно отличить от не очень хорошего

и плохого перевода, и это позволяет всем людям, независимо от их расы, культуры, возраста, пола или жизненного опыта, объединиться друг с другом более тесно, чем могут сделать особи любого другого биологического вида. Мы, люди, сообщаем обладаем нашим субъективным миром и знаем об этом. Мы обладаем им в том смысле, какой совершенно недоступен любым другим созданиям на планете, и все это, благодаря нашей способности говорить друг с другом. Люди, которые (пока еще) не овладели языком для общения, составляют исключение, и именно поэтому нам особенно трудно представить, каково это быть новорожденным или глухонемым.

Разговор объединяет нас. Все мы можем очень многое знать о том, какова это быть норвежским рыбаком или нигерийским таксистом, восьмидесятилетней монахиней или пятилетним слепорожденным мальчиком, шахматистом, проституткой или пилотом истребителя. Мы можем знать об этих вещах намного больше, чем мы можем знать (если вообще можем), каково это быть дельфином, летучей мышью или даже шимпанзе. Как бы мы, люди, рассеянные по всему земному шару, ни отличались друг от друга, мы можем анализировать и обсуждать эти наши различия. Как бы ни были похожими друг на друга антилопы гну, существующие бок о бок в стаде, они не могут знать о своих сходных чертах, не говоря уже о различиях. Они не могут сравнивать характерные признаки. Находясь рядом, они могут иметь одинаковые переживания, но не могут разделять их так, как это делаем мы.

Кто-то из вас может усомниться в этом. Разве не могут животные «инстинктивно» понимать друг друга непостижимым для нас образом? Несомненно, некоторые авторы именно так и считают. Возьмем, к примеру, Элизабет Маршалл Томас, которая в книге «Скрытая жизнь собак» (1993) высказывает предположение, что собаки хорошо понимают, что они делают. Один пример: «По причинам, известным собакам, но неизвестным нам, многие собаки-матери не спариваются со своими сыновьями» (р. 76). Их инстинктивное воздержание от такого рода скрещиваний не подлежит сомнению, но почему автор решила, что собаки лучше понимают свои инстинкты, чем мы — свои? Есть немало вещей, к которым мы чувствуем сильное и инстинктивное отвращение, не имея ни малейшего пред-



ставления о том, почему мы это чувствуем. При научной постановке вопроса бездоказательное предположение о том, что собаки интуитивно понимают свои побуждения лучше, чем это делаем мы, означает недопустимое игнорирование нулевой гипотезы. Как мы увидим, очень простые организмы могут быть удивительно хорошо приспособлены к окружающей среде и к ДРУГ Другу, не имея ни малейшего представления об этом. Напротив, нам *уже* известно, благодаря вербальному общению, что люди, как правило, способны превосходно понимать самих себя и других.

Конечно, нас можно одурачить. Люди часто подчеркивают, как трудно установить искренен ли собеседник. Слова, будучи самыми мощными инструментами общения, являются также и самыми мощными инструментами обмана и манипуляции. Хотя лгать, возможно, и легко, но почти так же легко уличить лжеца, особенно если ложь разрастается и лжец не справляется с задачей установления логических взаимосвязей внутри лжи. В своем воображении мы можем придумать обманщика с неограниченными способностями, но обманы, «в принципе» возможные для подобного злого демона, в реальном мире можно спокойно игнорировать. Было бы слишком трудно придумать и логически согласовать так много лжи. Мы *знаем*, что люди во всем мире имеют во многом сходные пристрастия и антипатии, надежды и страхи. Мы знаем, что они с удовольствием вспоминают излюбленные события из их жизни. Мы знаем, что им часто случается фантазировать наяву, когда они сознательно меняют и перестраивают подробности своей жизни. Мы знаем, что их преследуют навязчивые идеи, ночные кошмары и галлюцинации. Мы знаем, что какой-то запах или мелодия могут напомнить им об особых событиях в их жизни, и что они часто молча разговаривают сами с собой, не шевеля губами. Все это было общеизвестно задолго до появления научной психологии, задолго до проведения тщательных наблюдений и психологических экспериментов над людьми. Нам известны эти факты о людях с древних времен, потому что мы постоянно и подробно обсуждаем их. Мы не знаем ничего сопоставимого с этим о психической жизни особей любого другого биологического вида, потому что с ними мы не можем этого обсуждать. Мы можем думать, что знаем, но, для подтверждения или

опровержения наших традиционных интуиции требуется научное исследование.

## Проблема неспособной к общению психики

Очень трудно определить, о чем думает тот, кто не высказывает своих мыслей, либо не может их высказать по той или иной причине. Но мы обычно предполагаем, что не вступающие в коммуникацию люди, несомненно\*, мыслят, что у них есть сознание, далее если мы не можем подтвердить это детально. Это очевидно, во многом хотя бы потому, что мы легко можем представить себя в ситуации, когда мы упорно отказывались бы от общения, продолжая обдумывать свои мысли, и, возможно, с удовольствием отмечая, с каким трудом наблюдающие за нами люди пытаются установить, что происходит у нас в голове, если вообще происходит. Речь, каким бы убедительным доводом ни было ее наличие, не является необходимой предпосылкой обладания психикой. Есть соблазн сделать из этого очевидного факта проблематичный вывод: могут существовать создания, которые обладают психикой, но не могут сказать нам, о чем они думают, — не потому что они парализованы или страдают афазией (утратой способности речевого общения вследствие повреждения определенного участка головного мозга), а потому что они вообще не имеют способности к языку. Почему же я называю этот вывод проблематичным?

Сначала рассмотрим доводы в пользу этого предположения. Согласно традиции и здравому смыслу психика без языка, безусловно, существует. Наша способность обсуждать с другими то, что происходит в нашем сознании, является просто периферийной способностью в том смысле, в каком говорят о лазерном принтере как о периферийном устройстве компьютера (компьютер может успешно продолжать свои вычисления и без подсоединенного к нему принтера). Конечно же, животные — по крайней мере, некоторые из них — имеют психическую жизнь. Человеческие младенцы до овладения языком, а также глухонемые люди — далее в тех редких случаях, когда они не владеют языком жестов — обладают психикой. Все это так. Их психика, несомненно, может отличаться во многих труднопостижимых отношениях от *нашей* — от психики тех, кто может

понимать речь, — но они, конечно лее, *имеют* психику. Наш самый легкий путь к знанию психики других — язык — закрыт в данном случае, но это является ограничением нашего знания, а не их психики. Отсюда возникает предположение, что существует психика, содержание которой систематическим образом недоступно нашему любопытству, т.е. она непознаваема, неконтролируема и непроницаема для любого исследования.

Традиционно это предположение принимают. Несомненно, психика — это последняя *terra incognita*<sup>1</sup>, непостижимая для любой науки, а в случае психики без языка, недоступная и всякому эмпатическому общению. Ну так что ж. Немного смирения поможет нам сдержать наше любопытство. Не смешивайте онтологические вопросы (о сущем) и эпистемологические (о том, откуда мы знаем сущее). Мы должны свыкнуться с тем удивительным фактом, что не все открыто для исследования.

Но прежде чем мы свыкнемся с этим выводом, нам нужно рассмотреть следствия из некоторых других столь же очевидных фактов относительно нас самих. Мы видим, что часто совершаем искусные действия вообще не думая; мы совершаем их «автоматически» или «бессознательно». Например, каково это — использовать информацию в виде потока образов, улавливаемых боковым зрением, для регуляции длины шага при ходьбе по неровной поверхности? Ответ: нам это не известно. Вы не сможете сконцентрировать внимание на этом процессе, даже если будете очень стараться. Каково это — во время крепкого сна заметить, что из-за положения вашей левой руки плечевой сустав оказался под сильным натяжением? Неизвестно, это не является частью вашего опыта. Вы быстро и бессознательно поворачиваетесь в более «удобное» положение, не прерывая сна. Если нас попросят рассказать об этих предполагаемых фрагментах нашей психической жизни, мы не сможем этого сделать. Какие бы происходящие в нас процессы ни стояли за этим «умным» поведением, они вовсе не являются частью нашей психической жизни. Поэтому можно иначе взглянуть на создания, лишенные языка, предположив, что не-

которые из них вообще не обладают психикой, но совершают все свои действия «автоматически» или «бессознательно».

Традиционно и это предположение также принимают. Несомненно, у некоторых существ полностью отсутствует психика. Конечно же, бактерии лишены психики, а также, вероятно, амёбы и морские звезды. Вполне возможно, что даже муравьи, при всей их искусной деятельности являются простыми автоматами, действующими без малейших переживаний или мыслей. А как насчет форели? Или куриц? Или крыс? Возможно, мы никогда не будем способны установить, где проходит линия между созданиями, имеющими психику и теми, которые ее не имеют, но это просто другое проявление неизбежной ограниченности нашего знания. Подобные факты могут быть принципиально непознаваемыми, а не просто трудными для обнаружения.

В таком случае есть два вида предположительно непознаваемых фактов: факты о том, что происходит внутри тех, кто обладает психикой, но не может рассказать о своих мыслях, и факты о том, какие вообще существа обладают психикой. Эти две разновидности недоступного знания принять неодинаково легко. Различия *между видами психики* в главных чертах легко распознаются объективными наблюдателями, но в более мелких деталях их определить все труднее и труднее — все меньше и меньше доходы на вложенный труд. Оставшиеся неизвестными подробности были бы не тайнами, а лишь неизбежными пробелами в необыкновенно информативном, но конечном каталоге сходств и различий. Различия между видами психики были бы тогда подобны различиям между языками или стилями в музыке или искусстве, которые неисчерпаемы. До конца, но допускают какую угодно степень приближения. Но различие между обладанием разумом и полным ее отсутствием, т.е. между тем, что имеет свою субъективную точку зрения, и тем, что имеет все вовне и ничего внутри (например камень или отрезанный кусочек ногтя), несомненно, является различием «все или ничего». Гораздо сложнее принять то, что никакими дальнейшими исследованиями мы никогда не установим, *есть* ли кто-нибудь внутри омара или за блестящей обшивкой робота.

<sup>1</sup> Неисследованная область (лат.) — Прим, перев.

Нам просто невыносимо осознавать, что такие морально важные факты могут быть принципиально непознаваемыми для нас. Это означает, что, какие бы исследования мы ни провели, мы можем, исходя из того, что нам известно, пожертвовать подлинными моральными интересами одних существ ради совершенно иллюзорной выгоды других, лишенных психики. Неизбежное незнание последствий часто служит законным оправданием ущерба, нанесенного непреднамеренно, но если мы с самого начала должны объявить о своем неизбежном незнании основ всего морального мышления, мораль превращается в фарс. К счастью, это заключение столь лее невероятно, как и невыносимо. Утверждение о том, что, скажем, левши являются лишенными сознания зомби, которых можно разбирать на части, как если бы они были велосипедами, абсурдно. Столь же абсурдна и другая крайность, а именно утверждение о том, что бактерии способны страдать или морковь возражает против того, чтобы ее бесцеремонно выдергивали из ее дома в земле. Очевидно, мы можем знать с моральной достоверностью (именно это и важно), что некоторые создания обладают психикой, а другие — нет.

Но мы до сих пор не знаем, *откуда* нам известны эти факты; сильное инстинктивное чувство в отношении таких случаев не гарантирует надежности наших выводов. Рассмотрим несколько случаев, начав со следующего замечания эволюциониста Элейн Морган:

В новорожденных завораживает то, что с самой первой минуты в них кто-то присутствует. Когда вы склоняетесь над колыбелью и смотрите в нее, вам отвечают взглядом. (1995, р. 99),

Это верное замечание о том, как, наблюдая, мы инстинктивно реагируем, когда встречаемся с кем-то глазами, но, вместе с тем, это показывает, как легко нас можно ввести в заблуждение. Например, нас может обмануть робот. При лаборатории искусственного интеллекта в МТИ<sup>2</sup> Родни Брукс и Линн Андреа Штейн собрали команду робототехников и других специалистов (включая меня) для создания робота-гуманоида по

имени Ког. Подобно другим роботам, Ког сделан из металла, кремния и стекла, но по своему виду он очень от них отличается и больше похож на людей, так что Ког может когда-нибудь стать первым в мире роботом, обладающим сознанием. Возможен ли обладающий сознанием робот? Я выдвинул теорию сознания, назвав ее теорией многократных набросков (1991), из которой вытекает, что робот, обладающий сознанием, в принципе возможен, и Ког разрабатывался с учетом этой неблизкой цели. Но пока что Ког еще очень далек от обладания сознанием. Пока он вообще не может видеть, слышать или чувствовать, но движения частей его тела уже обескураживающе похожи на гуманоидные. Его глаза — это крошечные видеокамеры, которые *саккадируют*<sup>3</sup> — скачут, -- фокусируясь на любом вошедшем в комнату человеке, а затем следят за его или ее движениями. Когда за вами наблюдают таким образом, вы испытываете странное беспокойство, даже если находитесь в курсе дела. Если смотреть Когу прямо в глаза, в то время как он автоматически смотрит в ответ, это может оказать «завораживающее» действие на непосвященного, но за этими глазами никого нет — пока, во всяком случае. В отличие от обычных роботов, как реальных, так и киношных, у Кога руки двигаются с такой же быстротой и гибкостью, как и ваши руки. Когда вы пожимаете протянутую Когом руку, он отвечает невероятно гуманоидным рукопожатием, от которого вам так и хочется воскликнуть в духе фильмов ужасов: «Он живой! Он живой!». Он не живой, но сильное интуитивное чувство убеждает нас в обратном.

Раз уж мы заговорили о руках, давайте рассмотрим пример с иной моралью: в результате ужасной аварии у человека оторвало руку, но хирурги надеются пришить ее на место, И вот она лежит на операционном столе, все еще мягкая и теплая. Чувствует ли она при этом боль? (Если да, то мы должны сделать ей инъекцию новокаина, особенно если собираемся скальпелем срезать какие-либо ткани с этой ампутированной Руки перед ее хирургическим воссоединением с телом.) Глупое предположение, ответите вы; для ощущения боли необходима

Так называют быстрые скачкообразные движения глаз при рассматривании предметов. - *Прим. перев.*

психика, а поскольку рука не соединена с телом, обладающим психикой, то, что бы вы ни делали с ней, вы не можете никому причинить страдания. Но, быть может, у руки есть своя собственная психика. Быть может, она всегда была у нее, просто рука не могла сказать нам об этом! Почему бы нет? Рука имеет большое количество нервных клеток, все еще функционирующих. Если бы мы обнаружили целый организм с таким лее количеством активных нервных клеток, мы бы, скорее всего, предположили, что он способен чувствовать боль, даже если бы он не смог выразить это понятным для нас образом. Здесь наши интуиции приходят в столкновение: руки не обладают психикой, несмотря на наличие в них огромного количества процессов и материалов, которые обычно убеждают нас в том, что некоторые животные имеют психику.

Или имеет значение только поведение? Предположим, вы ущипнули большой палец ампутированной руки и она в ответ ущипнула вас! Решили бы вы тогда дать ей новокаин? Если нет, то почему? Потому что ее реакция, скорее всего, была «автоматическим» рефлексом? Как вы можете быть в этом уверены? Или имеет значение нечто, связанное с организацией этих нервных клеток?

Над этими головоломками интересно размышлять, и мы узнаем важные вещи о наших наивных представлениях о психике, когда пытаемся выяснить, почему наши интуиции выстраиваются таким образом, но должен быть лучший способ исследования видов психики — и случаев ее отсутствия. Пораженческий вывод о том, что мы никогда этого не узнаем, нужно пока отложить и прибегнуть к нему как к последней крайности только в том случае, если все остальные средства будут полностью исчерпаны. Возможно, нас ожидают сюрпризы и озарения.

Одна из возможностей для рассмотрения (неважно, отбросим мы ее в конечном счете или нет) состоит в том, что язык, вероятно, не имеет такого уж периферийного значения для психики. Возможно, психика, которая получается, когда к ней добавляется язык, настолько отличается от психики, которая была бы без добавления языка, что было бы ошибкой называть и ту и другую психикой. Другими словами, наше чувство, что существует изобилие видов психики у других животных — изобилие, недоступное *нам*, но, конечно, не *им*, может быть ил-

люзией. Как известно, философ Людвиг Витгенштейн утверждал: «Если бы лев мог говорить, мы не могли бы его понять». (1958, р. 223) Без сомнения, такая возможность существует, но она отвлекает наше внимание от другой возможности: если бы лев мог говорить, мы бы прекрасно его поняли, приложив обычные усилия, требуемые для перевода с других языков, но наш разговор с ним почти ничего не сообщил бы нам о психике обычных львов, так как его оснащенная языком психика была бы совершенно другой. *Возможно*, добавив язык к «психике» льва, мы *наделили* бы его психикой в первый раз! А, возможно, и нет. В любом случае, мы должны проанализировать такую возможность, а не просто допускать в согласии с традицией, что психика неговорящих животных в действительности является такой лее, как наша.

Если мы хотим найти альтернативный путь исследования, а не просто некритически полагаться на найденные дотеоретические интуиции, то с чего мы можем начать? Давайте рассмотрим исторический, эволюционный путь. Психика существовала не всегда. У *нас* есть психика, но и мы существовали не всегда. Мы произошли от существ с простой психикой (если это была психика), которые произошли от еще более простых претендентов на психику. Было время, около пяти миллиардов лет тому назад, когда вообще не было психики, ни простой, ни сложной — по крайней мере, на нашей планете. Какие появились новшества, в каком порядке и почему? Главные этапы ясны, даже если точные даты и места можно лишь предположить. Когда мы расскажем эту историю, у нас будет, по крайней мере, общая схема, чтобы попытаться найти в ней место для наших затруднений. Возможно, мы захотим отделить от обладателей настоящей психикой классы существ с псевдопсихикой, протопсихикой, полупсихикой или полу-полу-полупсихикой. Как бы мы ни решили называть эти анцестральные классы, возможно, мы придем к согласию относительно шкалы, на которой они располагаются, а главное, относительно условий и принципов, лежащих к основе этой шкалы. В следующей главе разрабатываются некоторые инструменты для этого исследования.

## ГЛАВА 2

### ИНТЕНЦИОНАЛЬНОСТЬ:

### ИНТЕНЦИОНАЛЬНО-СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

Я замечаю нечто и доискиваюсь его основания: это значит первоначально: я ишу в нем намерения, и прежде всего того, кто это намерение имеет, субъекта, деятеля; все происходящее есть деятельность, — в прежние времена видели во всем происходящем намерение, это наша старейшая привычка. Имеет ли ее также и животное?

*Фридрих Ницше, Воля к власти <§ 550>*

#### Простые истоки: зарождение деятельности\*

У песчинки нет психики; песчинка слишком проста. Еще более простые, атом углерода или молекула воды также не обладают психикой. В этом вопросе я не ожидаю каких-либо серьезных разногласий. Но как насчет более крупных молекул? Вирус представляет собой огромную одиночную молекулу, макромолекулу, состоящую из сотен тысяч или даже миллионов частей — все зависит от того, что мы принимаем за ее части. Очевидно, что эти части взаимодействуют на атомарном уровне чисто автоматически, но это приводит к совершенно удивительным последствиям. В свете нашего исследования главным среди них является *репликация*. Некоторые макромолекулы обладают изумительной способностью: находясь в соответствующей среде, они автоматически создают и затем испускают точные — или почти точные — копии самих себя. К таким макромолекулам относятся ДНК и ее предок, РНК; они образуют основу всей жизни на нашей планете и,

Фрагменты этого раздела взяты, с некоторыми исправлениями, из моей книги «Опасная идея Дарвина» («Darwin's Dangerous Idea»), вышедшей в 1995 г. - Прим, автора.

следовательно, историческую предпосылку всех видов психики — по крайней мере, тех, что существуют на нашей планете. Приблизительно за миллиард лет до появления на земле простых одноклеточных организмов на ней уже были самореплицирующие макромолекулы, беспрерывно мутирующие, растущие, даже «восстанавливающие» себя, становящиеся лучше и лучше — и реплицирующие себя снова и снова.

Эта способность колоссальной важности все еще недоступна любому существующему роботу. Означает ли это, что такие макромолекулы обладают психикой, подобной нашей? Конечно, нет. Они далее не являются живыми; с точки зрения химии это просто огромные кристаллы. Эти гигантские молекулы представляют собой крошечные машины — образцы *макромолекулярной нанотехнологии*. В сущности, они являются природными роботами. Принципиальная возможность создания самореплицирующего робота была математически доказана Джоном фон Нейманом, одним из изобретателей компьютера. В своем удивительном проекте неживого саморепликатора он предугадал многие детали конструкции и строения РНК и ДНК.

Благодаря микроскопу в молекулярной биологии мы становимся свидетелями зарождения *деятельности* у первых макромолекул, достаточно сложных, чтобы совершать *действия*, а не просто *испытывать воздействия*. Их деятельность — это еще не полноценная деятельность наподобие нашей. Они не знают, что делают. Мы же, напротив, зачастую в полной мере знаем, что мы делаем. В лучшем — и худшем — случае мы, агенты-люди, совершаем *намеренные* действия после того, как сознательно взвесим все «за» и «против». Макромолекулярная деятельность отличается от нашей; есть разумные основания для того, что делают макромолекулы, но макромолекулам они неизвестны. Тем не менее, их вид деятельности является единственно возможной почвой, на которой могли взойти семена нашей деятельности.

Есть что-то чуждое и смутно отталкивающее в той квази-Деятельности, которую мы обнаруживаем на данном уровне, — <sup>5</sup>СЯ эта сутолока и суматоха направлена к некоторой цели и при этом осуществляется «без царя в голове». Молекулы-машины выполняют свои поразительные трюки, очевидно, пре-<sup>6</sup>осходно спланированные, но не менее очевидно и то, что они

не осознают совершаемого. Рассмотрим описание действий РНК-содержащего бактериофага — способного к репликации вируса, современного потомка первых самореплицирующих макромолекул:

Во-первых, вирусу нужен материал для хранения и защиты своей генетической информации. Во-вторых, ему нужно каким-то образом вводить свою информацию в тело клетки-хозяина. В-третьих, ему необходим особый механизм репликации его информации в присутствии значительного преобладающего РНК клетки-хозяина. Наконец, он должен позаботиться о количественном росте своей информации, и результатом этого процесса обычно является разрушение клетки-хозяина... Вирус позволяет клетке даже продолжать свою репликацию; единственным его вкладом в этот процесс является один белковый фактор, приспособленный специально к РНК вируса. Этот фермент не активизируется до тех пор, пока РНК вируса не предъявит некоторый «пароль». Когда фермент обнаруживает пароль, он чрезвычайно эффективно репродуцирует РНК вируса, игнорируя гораздо большее количество молекул РНК клетки-хозяина. Как следствие, клетка вскоре заполняется РНК вируса. Эта РНК упакована в белке вирусной оболочки, который также синтезируется в огромных количествах, и в итоге клетка разрывается и высвобождает множество частиц-потомков вируса. Вся эта программа выполняется автоматически, будучи отрететированной до мельчайших подробностей. (Eigen, 1992, p. 40)

Автор, молекулярный биолог Манфред Эйген, использует богатую «деятельностную» лексику: для репродуцирования вирус должен «позаботиться» о количественном росте своей информации и для достижения этой цели он создает фермент, который «обнаруживает» пароль и «игнорирует» остальные молекулы. Несомненно, это поэтическая вольность; эти слова с натяжкой применимы в данном случае. Но как трудно противиться такому их употреблению! Эти слова привлекают внимание к наиболее поразительной особенности изучаемых явлений: систематичности поведения этих макромолекул. Их системы управления не просто эффективно функционируют, они проявляют адекватную чувствительность к изменениям, приспособляемость, изобретательность и умение лавировать. Они могут «обманываться», но только чем-то новым, что нерегулярно встречалось их предкам.

Эти безличные, не способные мыслить, роботоподобные, действующие автоматически крошечные машины-молекулы образуют первооснову всей деятельности, а, следовательно, всех значений и сознания в мире. Редко случается, чтобы такой надежный и бесспорный научный факт имел столь мощные последствия, которые определили бы все последующие дискуссии о таком спорном и таинственном предмете, как психика, поэтому давайте сделаем паузу и напомним себе эти последствия.

Больше нет серьезных оснований сомневаться в том, что мы — *прямые потомки этих самореплицирующих роботов*. Мы млекопитающие, а все млекопитающие произошли от рептилий, предками которых были рыбы; предками же рыб были морские создания, довольно похожие на червей, которые в свою очередь произошли несколько сотен миллионов лет назад от более простых многоклеточных созданий, а те произошли от одноклеточных созданий, произошедших около трех миллиардов лет назад от самореплицирующих макромолекул. Есть только одно генеалогическое древо, на котором можно найти всех живых существ, когда-либо живших на нашей планете, — включая не только животных, но также растения, водоросли и бактерии. Вы имеете общего предка с каждым шимпанзе, каждым червем, каждой былинкой, каждым красным деревом. Значит, в числе наших предков были и макромолекулы.

Скажем яснее: ваша пра-пра-... бабушка *была* роботом! Вы не только произошли от подобных макромолекулярных роботов, но вы и состоите из них: к ним относятся ваши молекулы гемоглобина, антитела, нейроны, механизмы вестибулокулярного рефлекса, т.е. на каждом уровне анализа, от молекулярного и выше, ваше тело (включая, конечно, и ваш мозг) состоит из машин, которые безмолвно выполняют поразительную, точно спланированную работу.

Возможно, у нас вызвала содрогание научная Картина того, как деловито и механически выполняют свои разрушительные планы вирусы и бактерии — эти ужасные маленькие автоматы, совершающие свои преступления. Но не следует думать, что мы можем успокоить себя тем, будто *они* — чуждые нам захватчики, очень непохожие на более родные нам ткани, из которых состоим *мы*. Мы состоим из точно таких же автоматов, как и те, что вторгаются в нас; никакой особый ореол

человечности не окружает ваши антитела, в отличие от антигенов, с которыми они борются. Просто ваши антитела принадлежат к «клубу», который есть вы сами, поэтому они сражаются на вашей стороне. Миллиарды нейронов, вместе составляющих ваш мозг, представляют собой клетки, т.е. тот же тип биологических сущностей, к которому относятся микробы, вызывающие инфекцию, и дрожжевые клетки, своим размножением заставляющие бродить пиво или подниматься хлебное тесто.

Каждая клетка - - это крошечный агент, который может выполнять ограниченный набор заданий, и она действует почти так же механически, как вирус. Но, может быть, если достаточное количество этих бессловесных гомункулов — маленьких человечков — собрать вместе, то результатом будет по-настоящему сознающий человек, наделенный подлинной психикой? Согласно современной науке другого способа получить настоящего человека нет. Разумеется, из того факта, что мы произошли от роботов, не следует, что мы сами роботы. В конце концов, мы являемся также прямыми потомками рыб, но мы не рыбы; мы прямые потомки бактерий, но мы не бактерии. Но если в нас нет некоего таинственного дополнительного ингредиента (который обычно имели в виду дуалисты и виталисты), то мы *состоим* из роботов, или, что то лее самое, каждый из нас является собранием триллионов макромолекулярных машин. А все они произошли от первоначальных самореплицирующих макромолекул. Поэтому тот, кто состоит из роботов, *может* проявлять настоящее сознание, поскольку он проявляет то, что есть у всех.

Некоторым людям все это покажется шокирующим и неправдоподобным, но подозреваю, что они не задумывались над тем, насколько бесперспективными являются альтернативы. Дуализм (воззрение, согласно которому психика состоит из некоторого нефизического и крайне таинственного материала) и витализм (воззрение, согласно которому живые существа содержат в себе некий особый физический, но в равной степени таинственный материал — *elan vital*) выброшены на свалку истории вместе с алхимией и астрологией. Если только вы не готовы также признать, что земля является плоской, а солнце представляет собой огненную колесницу, которую несут кры-

латые кони, — другими словами, если только вы не хотите бросить вызов всей современной науке, вы не найдете в ней места для защиты этих устаревших идей. Поэтому, давайте посмотрим, какую историю можно рассказать, используя традиционные ресурсы науки. Быть может, идея о том, что наша психика эволюционировала из более простых видов психики, окажется в итоге не такой уж плохой.

Наши макромолекулярные предки (а они и были нашими предками в точном и неметафорическом смысле) в некоторых отношениях совершали нечто подобное деятельности, как явствует из цитаты Эйгена, но в остальном они все еще, несомненно, проявляли пассивность, блуждая наугад, проталкиваясь взад-вперед и в полной готовности ожидая, так сказать, момента для совершения действия, но ожидая отнюдь не *с надеждой, решительностью* или *четким намерением*. Они могли держать свои «челюсти» наготове, но действовали ими столь же механически, как стальной капкан.

Что изменилось? Ничего неожиданного. Прелюде чем обрести психику, наши предки обрели тела. Сперва они стали простыми клетками или прокариотами, а затем постепенно включили в себя некоторых захватчиков или постояльцев и благодаря этому стали слолшыми клетками — эукариотами. К этому времени, приблизительно через миллиард лет после первого появления простых клеток, наши предки были уже необычайно слолшыми машинами (состоящими из машин, которые в свою очередь состояли из других машин), но все еще не имели психики. Они, как и прелседе, были пассивны и не имели нецеленаправленных траекторий движения, но теперь они были оснащены многими специализированными подсистемами, позволяющими извлекать энергию и сырье из окружающей среды, обеспечивать защиту, а в случае необходимости и осуществлять собственное восстановление.

Слолшо организованная координация всех этих частей не слишком походила на психику. Аристотель дал ей — или ее потомкам — имя; он назвал ее *растительной душой*. Растительная душа — это не вещь; например, она не является одной из микроскопических подсистем, циркулирующих в цитоплазме клетки. Она есть *принцип организации*, это форма, а не МАТЕРИЯ, как говорил Аристотель. Все лшвые существа — не только

растения и животные, но и одноклеточные организмы — обладают телами, которые нуждаются в организации саморегуляции и самозащиты, активизируемой разными способами в различных условиях. Эти системы блестяще сконструированы благодаря естественному отбору и в своей основе состоят из множества крошечных пассивных переключателей, Включаемых или ВЫКЛючаемых под воздействием столь же пассивных окружающих условий, в которых организмы оказываются во время своих странствий.

Вы сами, подобно всем остальным животным, имеете растительную душу — организацию саморегуляции и самозащиты, существующую отдельно от вашей нервной системы и гораздо более древнюю: она включает в себя систему обмена веществ, иммунную систему и другие потрясающе сложные системы самовосстановления и поддержания здоровья вашего тела. В качестве линий связи в этих древних системах использовались не нервы, а кровеносные сосуды. Задолго до появления телефона и радио существовали почтовые службы, пусть медленно, но надежно, перевозившие по всему миру пакеты с ценной информацией. И задолго до появления нервных систем в организмах использовалась несложная почтовая система — благодаря циркуляции жидкостей ценные посылки с информацией, пусть медленно, но наделено доставлялись туда, где они были необходимы организму для управления и самоподдержания. Мы обнаруживаем потомков этой первоначальной почтовой системы и у животных, и у растений. У животных кровотоком переносятся полезные вещества и отходы, а также с самых первых дней он служит и информационной магистралью. Движение жидкостей в растениях также обеспечивает относительно рудиментарную среду для передачи сигналов из одной части растения в *другую*. Но у животных мы находим важное конструктивное новшество: развитие простейших нервных систем — предков вегетативной нервной системы, — способных к более быстрой и эффективной передаче информации, но все еще, в основном, обслуживающих внутренние потребности. Вегетативная нервная система — это вовсе не психика, скорее, это система управления, что-то вроде растительной души растения, сохраняющей базовую целостность живой системы.

Мы провели резкую грань между этими древними системами и нашей психикой, однако, как это ни странно, чем внимательнее мы изучаем подробности их функционирования, тем больше сходств с психикой мы находим! Маленькие переключатели подобны примитивным органам чувств, а действия, вызываемые переводом этих переключателей в положение ВКЛ и ВЫКЛ, подобны интенциональным действиям. Почему? Потому что эти действия порождаются информационно-модулированными, целенаправленными системами. *Как если бы* э^и клетки и скопления клеток были крошечными, туповатыми *агентами*, узкоспециализированными служащими, рационально и одержимо выполняющими свои конкретные дела в соответствии с тем, как диктуют им воспринимаемые ими обстоятельства. Мир изобилует подобными объектами, размер которых сильно варьирует: от молекулы до континента — и в число которых входят не только такие «природные» объекты, как растения, животные и их части (и части их частей), но также многие творения рук человеческих. Известным примером таких простых псевдоагентов являются термостаты.

Я называю все эти объекты, от простейших до самых сложных, *интенциональными системами*, а позицию, позволяющую увидеть их (псевдо- либо подлинную) деятельностную природу, *интенциональной установкой*.

### Выбор интенциональной установки

Интенциональная установка — это такая стратегия интерпретации поведения объекта (человека, животного, артефакта, чего угодно), когда его воспринимают так, *как если бы* он был рациональным агентом, который при «выборе» «действия» руководствуется своими «верованиями» и «желаниями». Эти термины в кавычках (примененные здесь с натяжкой) позаимствованы из того, что обычно называют «народной психологией», т.е. из повседневного психологического дискурса, в котором мы участвуем, обсуждая психическую жизнь наших собратьев-людей. Интенциональная установка — это позиция или точка зрения, которую мы обычно занимаем по отношению к другому, так что выбор интенциональной установки по отноше-



нию к чему-то иному представляется сознательной *антропоморфизацией*. Может ли это быть хорошей идеей?

Я постараюсь показать, что при осмотрительном подходе интенциональная установка не просто является хорошей идеей, но может дать ключ к разгадке тайн психики — всех видов психики. В этом методе сходства используются для открытия различий — огромной совокупности различий, накопившихся в процессе перехода от психики наших предков к нашей психике, а также существующих между нашей психикой и психикой наших соседей по планете. Применять этот метод надо осторожно; мы должны пройти между двумя крайностями — пустой метафорой, с одной стороны, и совершенно ложной теорией, с другой. Неправильное использование интенциональной установки может ввергнуть неосмотрительного исследователя в серьезные заблуждения, но при правильном использовании она может стать здоровым и плодотворным подходом, позволяющим выявить внутреннюю связность явлений в нескольких различных областях и направить наше внимание на ключевые эксперименты, которые необходимо провести.

Основная стратегия при интенциональной установке такова: трактовать изучаемый объект как агента с тем, чтобы предсказать — и, стало быть, в каком-то смысле объяснить — его действия или движения. Отличительные особенности интенциональной установки лучше видны, если ее сопоставить с двумя более фундаментальными установками, или стратегиями предсказания: *физической* и *конструктивной*. Физическая установка — это просто стандартный трудоемкий метод физических наук, при применении которого мы используем для предсказания все, что нам известно о законах физики и физическом строении исследуемых объектов. Когда я предсказываю, что выпущенный из моей руки камень упадет на землю, я использую физическую установку. Я не приписываю камню желаний и верований; я приписываю ему массу или вес и в своем предсказании основываюсь на законе тяготения. При изучении вещей, не относящихся ни к артефактам, ни к живым объектам, физическая установка является единственно возможной стратегией, хотя ее можно применять на разных структурных уровнях — от субатомного до астрономического. Почему вода бурлит во время кипения, как появились горные

цепи или откуда берется энергия солнца, — для объяснения всех этих явлений используется физическая установка. Любая физическая вещь, будь она сконструированной, живой или какой-то иной, подчиняется законам физики, и, следовательно, ее поведение можно объяснять и предсказывать, исходя из физической установки. Если выпущенная из моей руки вещь является будильником или золотой рыбкой, я предскажу для нее такую же траекторию падения и на том же основании, что и в случае с камнем. И даже если модель самолета или птица, выпущенные из моих *рук*, движутся по иным траекториям, они все равно подчиняются законам физики в каждой точке своего полета и в каждый момент времени.

Будильники, будучи сконструированными объектами (в отличие от камня), допускают также более причудливый тип предсказания — предсказание из конструктивной установки. Конструктивная установка — это замечательный способ экономии усилий, которым мы все постоянно пользуемся. Допустим, кто-то дарит мне новый электронный будильник. Его марка и конструкция мне совершенно незнакомы, но в ходе недолгого осмотра его циферблата и кнопок я убеждаюсь в том, что *если* я нажму несколько кнопок таким-то образом, *то* несколько часов спустя будильник издаст громкий звук. Я не знаю, каким будет этот звук, но его будет достаточно, чтобы меня разбудить. Мне не нужно формулировать специальные физические законы, объясняющие эту удивительную закономерность. Не нужно мне и разбирать будильник на части, чтобы взвесить их и измерить электрическое напряжение. Я просто *предполагаю*, что он имеет определенную конструкцию — благодаря которой мы и называем его будильником — и что он будет функционировать надлежащим образом, как предписывается его конструкцией. Я вполне готов принять немалый риск, связанный с этим предсказанием — возможно, не риск для моей жизни, но риск не встать вовремя и не попасть на запланированную лекцию или не успеть на поезд. Предсказания из конструктивной установки более рискованны, чем предсказания из физической установки, так как мне приходится принимать дополнительные предположения, а именно что объект сконструирован так, как я думаю, и что он будет работать согласно своей конструкции, т.е. что он исправен.

Сконструированные вещи порой бывают сконструированы неправильно, а иногда они ломаются. Но этот риск является умеренной платой, которая более чем окупается огромными удобствами предсказания. Предсказание из конструктивной установки, если его можно применить, образует дешевый и сопряженный с небольшим риском экономичный метод, позволяющий мне избежать утомительного применения моих ограниченных познаний в области физики. Фактически, мы ежедневно рискуем жизнью, когда делаем предсказания из конструктивной установки: мы не колеблясь включаем электроприборы, которые при неправильном подсоединении в сеть могут убить нас; мы по доброй воле входим в автобусы, хотя знаем, что скоро они разовьют скорость, опасную для нашей жизни; мы преспокойно нажимаем кнопки в лифтах, в которых никогда до этого не бывали.

Предсказания из конструктивной установки превосходно работают в случае правильно сконструированных артефактов, но они превосходно работают и в случае артефактов матери-природы — живых существ и их частей. Задолго до того, как была изучена физика и химия роста и размножения растений, наши предки буквально рисковали жизнью, полагаясь на надежность своего основанного на конструктивной установке знания о том, что должно произойти, если посеять семена. *Если* я закопаю несколько семян в землю, то *затем*, спустя несколько месяцев, при минимальном уходе с моей стороны на этом месте появится пища.

Как мы только что убедились, предсказания из конструктивной установки сопряжены с большим риском по сравнению с предсказаниями из физической установки (которые безопасны, но утомительны); еще более рискованной и удобной является интенциональная установка. Ее, если угодно, можно рассматривать как разновидность конструктивной установки, когда сконструированная вещь выступает чем-то вроде агента. Допустим, мы применяем эту установку к будильнику. Будильник является моим слугой; если я *приказываю* ему меня разбудить, *давая понять*, в какое время это нужно сделать, я могу полагаться на присущую ему способность *чувствовать*, когда это время наступило, и ответственно выполнять обещанное действие. Как только он *сочтет*, что СЕЙЧАС время для звон-

ка, у него будет «мотив», благодаря моим предыдущим указаниям, действовать соответствующим образом. Без сомнения, будильник так прост, что нам не нужен, строго говоря, этот причудливый антропоморфизм для понимания того, почему он делает то, что делает, но заметьте, что именно так мы можем объяснить ребенку, как обращаться с будильником: «Ты говоришь ему, когда ты хочешь, чтобы он тебя разбудил, он запоминает это и будит тебя громким звонком».

Выбор интенциональной установки более полезен, — по сути, почти обязателен, — когда рассматриваемый артефакт намного сложнее будильника. Мой любимый пример -- компьютер, играющий в шахматы. Существуют сотни различных компьютерных программ, которые могут превратить в шахматного игрока любой компьютер, как настольный, так и супер-большой. При всех их физических и конструктивных различиях, эти компьютеры поддаются одной и той же простой стратегии интерпретации: воспринимайте их как рациональных агентов, которые *котят* выиграть и *знают* правила шахматной игры и позиции фигур на доске. Сразу же ваша задача предсказания и интерпретации их поведения становится значительно проще, чем если бы вы попытались использовать физическую или конструктивную установку. В любой момент шахматной игры просто смотрите на доску и составляйте список всех легальных ходов, которые может совершить компьютер, когда наступит его очередь ходить (обычно их бывает несколько десятков). Почему следует ограничиваться легальными ходами? Потому что, рассуждаете вы, компьютер стремится одержать победу в игре и знает, что для этого он должен делать только легальные ходы, поэтому, будучи рациональным, он только их и делает. Теперь расположите легальные ходы в порядке от лучшего (мудрого, наиболее рационального) к худшему (глупейшему, наиболее проигрышному) и сделайте ваше предсказание: компьютер выберет лучший ход. Вы можете быть не вполне уверенными в том, какой ход *является* лучшим (компьютер может «оценивать» ситуацию лучше, чем вы!), но вы почти всегда сможете вычеркнуть все возможные ходы кроме четырех-пяти, а уже это дает вам превосходное средство для предсказания.

В некоторых случаях, когда компьютер оказывается в очень затруднительном положении и может сделать только один не губительный для него («вынужденный») ход, вы можете предсказать этот ход с полной уверенностью. Этот ход не детерминирован ни законами физики, ни конструктивными особенностями компьютера. Для совершения именно этого, а не какого-либо другого хода, есть чрезвычайно веские основания. Любой игрок в шахматы, из каких бы физических материалов он ни был создан, совершил бы его. Его сделали бы даже привидения или ангелы! Вы делаете ваши предсказания из интенциональной установки на основании сильного допущения, согласно которому *как бы ни* была составлена компьютерная программа, она составлена достаточно хорошо, чтобы действовать с учетом столь веского основания. Вы предсказываете ее поведение, *как если бы* она была рациональным агентом.

Несомненно, интенциональная установка является полезным способом экономии усилий в подобных случаях, но насколько серьезно мы должны к ней относиться? Есть ли компьютеру какое-либо дело до того, выиграет он или проиграет? Зачем говорить, что будильник *хочет* подчиняться своему хозяину? Мы можем использовать это различие между естественными и искусственными целями для лучшего понимания того, что все настоящие цели, в конечном счете, имеют своим источником затруднение, с которым сталкивается живое и способное к самозащите существо. Но мы должны также понимать, что интенциональная установка *работает* (когда работает) независимо от того, являются ли приписываемые цели подлинными, естественными или «по-настоящему осознаваемыми» для называемого агента или нет, и эта терпимость имеет ключевое значение прежде всего для понимания того, как можно было бы отличить подлинное стремление к цели. *Действительно ли* макромолекула желает реплицировать себя? Интенциональная установка позволяет объяснить происходящее независимо от того, как мы отвечаем на этот вопрос. Рассмотрим простой организм (скажем, планарию или амёбу), движения которого по дну лабораторного сосуда не являются беспорядочными, ибо он всегда направляется туда, где находится пища, и уходит подальше от того места, где находятся токсичные вещества. Этот организм ищет блага или избегает зла -

его *собственного* блага и зла, а не блага и зла какого-то человека, использующего артефакты. Стремление к собственному благу является основополагающей чертой любого рационального агента, но эти простые организмы ищут его или лишь «ищут»? Нам не нужно отвечать на этот вопрос. Организм в любом случае является предсказуемой интенциональной системой.

Эту лее мысль, но только иначе, высказывает Сократ в «Меноне», когда спрашивает, может ли вообще кто-либо сознательно желать себе зла. Мы, интенциональные системы, иногда желаем себе зла из-за недоразумения, дезинформации или в силу полной невменяемости, но неотъемлемой частью рациональности является желание того, что считается благом. Именно это определяющее отношение между благом и стремлением к благу и было поддержано — или, скорее, навязано — естественным отбором, осуществленным среди наших предков: те, кто имели несчастье быть генетически запрограммированными стремиться к тому, что было для них злом, в конечном счете не оставили потомства. Неслучайно поэтому, продукты естественного отбора ищут (или «ищут») то, что они считают (или «считают») благом.

Даже простейшим организмом, чтобы предпочесть то, что является для них благом, нужны органы чувств или способности распознавания, т.е. некоторые простые переключатели, которые Включаются в присутствии блага и ВЫКлючаются в его отсутствие, и эти переключатели, или *датчики*, должны быть соединены вместе для обеспечения адекватных телесных реакций. Это необходимое условие есть зарождение *функции*. Камень не может неправильно функционировать, ибо он вообще не оснащен (ни хорошо, ни плохо) для того, чтобы стремиться к благу. Когда мы решаем интерпретировать объект, исходя из интенциональной установки, мы как бы берем на себя роль его опекуна и, по сути, спрашиваем себя: «Как бы я поступил, будь я в том затруднительном положении, в котором находится этот организм?» Здесь становится явным антропоморфизм, лежащий в основе интенциональной установки: мы трактуем все интенциональные системы, как если бы они были такими же, как мы — но они, конечно же, такими <sup>не</sup> являются.

Не означает ли это тогда, что мы находим неправильное применение нашей собственной точке зрения, общей для всех нас, *носителей психики*? Не обязательно. С точки зрения эволюционной истории произошло следующее: в течение миллиардов лет организмы постепенно развивались, накапливая все более универсальные механизмы, предназначенные для обеспечения все более сложных и связанных между собой видов блага. В конечном счете, с развитием у человеческого рода языка, а также разнообразных форм рефлексивности, допускаемых языком (тема следующих глав), у нас появилась способность задаваться вопросами об удивительных вещах, с которых мы начали эту книгу и которые имеют отношение к психике других существ. Эти удивительные явления, получив наивное истолкование у наших предков, привели к *анимизму*, т.е. к идее о том, что каждая движущаяся вещь имеет психику или душу (по-латыни *anima*). Мы стали задавать себе вопросы не только о том, хочет ли тигр нас съесть (что, вероятно, так и есть), но и о том, почему реки хотят достичь моря и что хотят от нас облака взамен дождя, которого мы у них просим. Как только мы стали более искушенными — а это очень недавнее историческое достижение, отнюдь не просматриваемое в глубинах эволюционного времени, — мы постепенно отказались от интенциональной установки при рассмотрении того, что мы сейчас называем *неживой* природой, сохранив ее для существ, более похожих на нас: в основном, для животных, но при многих обстоятельствах и для растений. Мы все еще «обманом» заставляем цветы цвести раньше времени, «вводя их в заблуждение» при помощи искусственно создаваемого весеннего тепла и света, а овощи «поощряем» отращивать более длинные корни, отводя от них столь нужную им воду. («Сосны любят держать ноги в воде», — так однажды один лесоруб объяснил мне, откуда он знает, что не найдет белых канадских сосен в нашем лесу, расположенном на возвышенности.) Этот способ рассуждения о растениях не только естественен и безвреден, но и помогает лучше их понять и служит важным инструментом открытий. Когда биологи обнаруживают у растения какой-нибудь рудиментарный орган, они сразу же спрашивают себя, для чего он нужен — для осуществления каких планов растению нужен этот орган, поставляющий определенную инфор-

мацию из окружающей среды. Очень часто ответ на этот вопрос бывает важным научным открытием.

По определению, *интенциональными системами* являются все те и только те объекты, поведение которых предсказуемо или объяснимо из интенциональной установки. Самореплицирующие макромолекулы, термостаты, амёбы, растения, крысы, летучие мыши, люди и компьютеры, играющие в шахматы, — все это интенциональные системы, одни более интересные, другие менее. Поскольку смысл интенциональной установки состоит в том, чтобы рассматривать объект как агента в целях предсказания его действий, то мы должны предположить, что это умный агент, так как иначе он мог бы совершить любую глупость. Именно это смелое предположение о том, что агент будет совершать только умные действия (учитывая ограниченность его кругозора), и дает нам инструмент для предсказаний. Мы определяем этот ограниченный кругозор, приписывая агенту *конкретные* желания и верования на основе того, как он воспринимает ситуацию и каковы его цели и нужды. Поскольку в данном случае наш инструмент для предсказаний принципиально зависит от этих конкретных желаний и верований — поскольку он зависит от того, каким конкретным способом они выражены нами, теоретиками, или представлены в данной интенциональной системе, я называю такие системы *интенциональными*. Они проявляют то, что философы называют *интенциональностью*.

«Интенциональность»<sup>1</sup>, в этом специальном философском смысле, является настолько спорным понятием и настолько часто оно неверно истолковывается и используется нефилософами, что я должен сделать паузу и заняться его определением. К несчастью для междисциплинарной коммуникации, философский термин «интенциональность» имеет двух ложных друзей — два совершенно нормальных слова, с которыми его легко путают и которые действительно довольно близки ему по

<sup>1</sup> При чтении последующего рассуждения Деннета нужно учитывать, что английское «intentionality», помимо специального философского значения, имеет еще обыденное значение, передаваемое русским словом «намеренность», поэтому четкое различие этих двух значений очень актуально. Для английского языка, в русском же языке эти значения закрепились за двумя разными словами. — *Прим. ред.*

значению. Одно — обычное слово, другое — специальный термин (его я введу чуть-чуть позже). В обыденной речи мы часто обсуждаем, было ли чье-то действие намеренным или нет. Когда водитель автомобиля врезался в опору моста, было ли это намеренным самоубийством или он заснул за рулем? Когда вы назвали полицейского «папаша», было ли это сделано намеренно или просто сорвалось с языка? В данных случаях мы спрашиваем о намеренности этих двух действий, а не об их интенциональности в философском понимании.

Интенциональность в философском смысле — это просто *направленность* (aboutness). Нечто проявляет интенциональность, если его умение каким-то образом *направлено* на что-то другое. Или мы могли бы сказать, что проявляющий интенциональность объект содержит *представление* чего-то другого, но я нахожу этот вариант менее разъясняющим и более проблематичным. Содержит ли замок представление ключа, которым он открывается? Замок и ключ выражают простейшую форму интенциональности, так же, как опиоидные рецепторы в клетках мозга. Эти рецепторы предназначены улавливать молекулы эндорфина, которые природа подготавливала для мозга в течение миллионов лет. И замки, и опиоидные рецепторы могут быть обмануты, т.е. вскрыты самозванцем. Чтобы открывать «двери» этих опиоидных рецепторов, недавно были приспособлены молекулы морфина, которые представляют собой созданные человеком отмычки. (Фактически, именно обнаружение этих чрезвычайно специфических рецепторов и вдохновило исследователей на поиски, завершившиеся открытием эндорфинов — внутренних болеутоляющих веществ мозга. В мозге уже должно быть что-то такое, рассуждали исследователи, на что эти рецепторы *направлены* в первую очередь.) Эта простейшая, в форме «замка и ключа», разновидность направленности является базовым конструктивным элементом, на основе которого природа сформировала более причудливые виды подсистем, и эти последние с большим основанием можно называть системами представления. Это означает, что мы в любом случае должны будем анализировать направленность этих представлений при помощи (квази?) направленности ключей и замков. Мы можем с некоторой натяжкой сказать, что в любой данный момент времени форма биметаллической пружины в

термостате является представлением наличной температуры в комнате, а положение регулируемой ручки термостата служит представлением желательной температуры, но в равной мере мы можем отрицать, что и первая, и второе являются, собственно говоря, представлениями. Однако они действительно заключают в себе информацию о температуре в комнате и в силу этого вносят вклад в то, что способна делать простая интенциональная система.

Почему философы называют направленность «интенциональностью»? Начало этому положили средневековые философы, которые ввели этот термин, заметив сходство между подобными явлениями и нацеливанием стрелы на что-либо (*intendere arcum in*). Интенциональные явления, можно сказать, вооружены метафорическими стрелами, нацеленными на что-то такое, о чем эти явления говорят, на что указывают или к чему отсылают. Но, конечно же, многие явления, проявляющие эту минимальную интенциональность, вовсе не выражают *намеренности* в обычном смысле этого слова. Например, все перцептуальные состояния, эмоциональные состояния, состояния памяти имеют направленность, но они необязательно являются намеренными. Они могут быть совершенно произвольными или машинальными реакциями на ту или иную вещь. Нет ничего намеренного в узнавании лошади, попавшей в ваше поле зрения, но ваше узнавание имеет совершенно определенную направленность: вы узнаете некий объект *как* лошадь. Если бы вы обозначились и приняли его за лося или человека на мотоцикле, ваше перцептуальное состояние имело бы другую направленность. Его стрела была бы нацелена иначе — на что-то несуществующее, но, тем не менее, вполне определенное: или на лося, которого никогда не было, или на иллюзорного мотоциклиста. Есть большая психологическая разница между тем, чтобы ошибочно считать, что перед вами находится лося, и тем, чтобы ошибочно считать, что перед вами находится человек на мотоцикле, и эта разница имеет предсказуемые последствия. Средневековые теоретики отмечали, что стрела интенциональности может быть нацелена в ничто, и тем не менее она имеет вполне определенную нацеленность. Они называли объект мысли, неважно, существует он или нет, *интенциональным объектом*.

Чтобы думать о чем-либо, вы должны иметь для этого какой-то способ — один из множества возможных способов мышления. Любая интенциональная система зависит от ее конкретных способов мышления — восприятия, поиска, идентификации, опасения, воспоминания, — о чем бы ни были все эти «мысли». Именно из-за этой зависимости возникает возможность путаницы, как практической, так и теоретической. Практически, лучший способ сбить с толку какую-либо интенциональную систему — это использовать изъясн в ее способах восприятия или мышления, касающихся того, о чем ей нужно думать. Природа испробовала бесконечные вариации на эту тему, так как запутывать другие интенциональные системы — это основная цель в жизни большинства интенциональных систем. В конце концов, одним из важнейших желаний любой живой интенциональной системы является получение пищи, необходимой для поддержания роста, самовосстановления и размножения, поэтому каждому живому организму нужно отличать пищу (хороший материал) от остального мира. Отсюда следует, что другое важнейшее желание состоит в том, чтобы не стать пищей для другой интенциональной системы. Поэтому маскировка, мимикрия, действие украдкой и масса прочих стратагем служили испытанием для природных взломщиков, вызывая развитие все более эффективных способов распознавания и слежения. Но ничто не защищает от их неумелого использования. *Принимая* что-то за какой-то объект, система не застрахована от *ошибки*. Вот почему нам, теоретикам, так важно уметь определять и выделять различные возможные варианты правильного (и ошибочного) принятия интенциональными системами чего-то за какие-то объекты. Чтобы понять, что же действительно принимает система и за что в условиях ее существования, нам необходимо точно представлять, как она зависит от своих способностей к распознаванию объектов — от своих способов «думать о» них.

К сожалению, как теоретики, мы склонны переборщить, считая *нашу собственную*, почти безграничную (благодаря использованию языка), способность мысленного различения вещей признаком всякой подлинной интенциональности, всякой направленности, заслуживающей это название. Например, когда лягушка выбрасывает вперед свой язык и ловит все, что

пролетает мимо, она может совершить ошибку — она может проглотить шарикоподшипник, брошенный озорным ребенком, или приманку, насажанную на рыболовную удочку, или любую другую несъедобную вещь. Лягушка сделала ошибку, но какую *именно* ошибку (или ошибки) она сделала? Что же, «по мнению» лягушки, она хватала? Муху? Летящую по воздуху пишу? Движущийся темный выпуклый предмет? Как носители языка, мы можем проводить бесконечно тонкие различия в содержании мысли, которую мы приписываем лягушке, но тем самым мы принимаем непроверенное предположение о том, что, прежде чем приписывать какую-либо *реальную* интенциональность лягушке, нам нужно ограничить содержание ее состояний и действий с той же точностью, которая возможна (в принципе) при рассмотрении мыслей человека и их пропозиционального содержания.

Это было основным источником теоретической путаницы, и усугубляется дело тем, что под рукой оказывается специальный термин из логики, который обозначает именно эту способность языка к бесконечно тонким различиям — *интенциональность*. Пишется через *s*. Интенциональность (пишется через *c*) — это особенность языка; она не применима напрямую ни к какой другой разновидности систем представления (картин, карт, графиков, «поисковых образов», ... *психик*). Согласно принятому среди логиков словоупотреблению слова или символы языка можно разделить на логические, или функциональные, слова («если», «и», «или», «не», «все», «некоторые», ...) и *термины* или *предикаты*, которые могут быть столь же разнообразными, как и темы обсуждения («красный», «высокий», «дед», «кислород», «посредственный автор сонетов», ...). Каждый значащий термин или предикат языка имеет *экстенционал* (предмет либо класс предметов, к которым этот термин отсылает) и *интенционал* (особый способ выделения или определения данного предмета или класса предметов). «Отец Челси Клинтон» и «президент Соединенных Штатов в 1995 году» именуют одного и того же человека — Вилла Клинтона — и, следовательно, имеют один и тот же экстенционал, но они указывают на общий для них предмет разными способами, и, стало быть, имеют разные интенционалы. Термин «равносторонний треугольник» вычленяет тот же самый класс объектов, что и термин

«равноугольный треугольник», поэтому эти два термина имеют один и тот же экстенционал, но, очевидно, что они не означают одно и то же: один термин *говорит о* равенстве сторон треугольника, а другой — о равенстве его углов. *Итак*, интенционал (пишется через «с») противопоставляется экстенционалу и означает, таким образом, *значение*. Но разве не то же самое означает и интенциональность (пишется через «ц»)?

Во многих случаях, отмечают логики, мы можем не обращать внимания на различия в *интенционалах* терминов и учитывать только их *экстенционалы*. В конце концов, каким бы другим именем мы ни назвали розу, она будет благоухать точно так же, поэтому, если темой для обсуждения являются розы, то с логической точки зрения должны быть равнозначными все бесконечно разнообразные способы, которые позволяют нам сделать класс роз предметом обсуждения. Поскольку вода *есть* H<sub>2</sub>O, то все истинные высказывания о воде, содержащие термин «вода», будут такими же истинными, если мы заменим этот термин на термин «H<sub>2</sub>O», даже если эти два термина слегка различаются по значению или интенционалу. Эта свобода особенно очевидна и полезна в таких предметных областях, как математика, где вы всегда можете воспользоваться правилом «подстановки равных на место равных», заменяя, скажем, «4<sup>2</sup>» на «16» или наоборот, так как эти два различных термина обозначают одно и то же число. Такая свобода подстановок в лингвистических контекстах вполне уместно названа *референциальной прозрачностью*: по сути, вы можете видеть прямо сквозь термины те вещи, которые эти термины обозначают. Но когда предметом обсуждения являются не розы, а *мысли о розах* или *высказывания о (мыслях о) розах*, различия в интенционале могут быть важны. Поэтому всякий раз, когда темой обсуждения являются интенциональные системы и их желания и верования, теоретик использует интенционально-чувствительный язык. Логик сказал бы, что такой дискурс демонстрирует *референциальную непрозрачность*, сквозь него нельзя видеть; сами термины становятся препятствием, незаметным и запутанным образом вторгаясь в тему обсуждения.

Чтобы понять, насколько важна референциальная непрозрачность при выборе интенциональной установки, давайте рассмотрим базовый случай применения интенциональной ус-

тановки, т.е. ее применение к человеку. Мы делаем это без всяких усилий калодый день и редко объясняем, что это предполагает, но возьмем пример из недавно опубликованной философской статьи, в котором довольно странным, но полезным образом фиксируется большее количество подробностей, чем обычно:

Брут хотел убить Цезаря. Он считал, что Цезарь является обычным смертным и поэтому, заколов его (имеется в виду: вонзив нож в его сердце), он убьет его. Брут думал, что сможет заколоть Цезаря, ибо он помнил, что у него есть нож, и видел, что Цезарь стоит слева от него на Форуме. Поэтому, у Брута был мотив заколоть человека, стоящего слева. Он это и сделал, убив, таким образом, Цезаря. (Israel, Perry, and Titiya, 1993. p. 515)

Заметьте, что термин «Цезарь» неявным образом играет решающую двойную роль в этом объяснении — он не просто обычным прозрачным способом выделяет человека, Цезаря, парня в тоге, стоящего на Форуме, но выделяет этого человека *тем способом, каким, его выделяет сам Брут*. Для Брута недостаточно видеть, что Цезарь стоит возле него; он должен видеть, что это и *есть* Цезарь, тот человек, которого он хочет убить. Если бы Брут принял Цезаря, человека слева, за Кассия, то он не попытался бы убить его: у него не было бы мотива, как говорят рассматриваемые авторы, для того, чтобы заколоть человека слева, так как он не установил бы решающей связи в своем уме — связи, позволяющей идентифицировать человека слева как его цель.

### Пропозициональная точность — ложная цель

Когда агент действует, он действует на основании определенного — правильного или неправильного — понимания обстоятельств, и интенциональные объяснения и предсказания опираются на уяснение этого понимания. Чтобы предсказать действие интенциональной системы, вам нужно знать, к чему относятся желания и верования этого агента, *а также*, вам нужно знать, хотя бы приблизительно, *как* эти желания и верования относятся к тому, к чему они относятся; это нужно

знать, чтобы определить, где были или будут проведены решающие связи.

Но обратите внимание, что когда мы принимаем интенциональную установку, мы должны *хотя бы приблизительно* знать, как агент выделяет интересующие его объекты. Если мы не обращаем на это внимание, оно становится основным источником путаницы. Обычно нам не нужно *точно* знать, каким образом агент представляет себе свою задачу. Интенциональная установка, как правило, предоставляет здесь большую свободу, и это благо, поскольку *точное* выражение того, как агент представляет свою цель, является неправильно понятой задачей и столь же бессмысленным занятием, как чтение книги стихов через микроскоп. Если рассматриваемый агент, составляя свое представление об обстоятельствах, не использует языка, позволяющего проводить определенные различия, то и превосходящую разрешающую способность нашего языка нельзя напрямую применять для выражения отдельных мыслей, способов мышления или разнообразных видов чувствительности этого агента. (Однако опосредованным образом язык можно использовать для *описания* этих конкретных сущностей с любой степенью детализации, предполагаемой теоретическим контекстом.)

Этот момент часто упускают из виду, затуманив свои мысли следующим, казалось бы, убедительным аргументом. Думают ли (например) собаки? Если да, то они, конечно лее, должны думать отдельными мыслями. Мысль не может существовать, не будучи той или иной отдельной мыслью, не так ли? Но отдельная мысль должна состоять из отдельных понятий. Вы не можете думать о том:

*что моя миска наполнена говядиной*

если у вас нет понятий *миска* и *говядина*, а для того, чтобы обладать этими понятиями, вам нужно иметь много других понятий (*ведро, тарелка, корова, мясо, ...*), так как эту конкретную мысль (нам) легко отличить от той мысли,

*что ведро наполнено говядиной*

так лее, как от той мысли,

*что моя тарелка наполнена говяжьей печенью*

не говоря уже о мысли,

*что красная вкуснятина в той штуке, из которой я обычно ем, это не та сухая еда, которой они обычно меня кормят*

и так далее без конца. Какую именно мысль или мысли имеет собака? Как мы можем выразить — скажем, по-английски — именно ту мысль, которую имеет собака? Если этого нельзя сделать (а этого сделать нельзя), тогда или собаки вообще не могут думать мыслями, или мысли собак должны быть систематическим образом невыразимыми — и, следовательно, непознаваемыми для нас.

Ни того, ни другого отсюда не следует. Идею о том, что «мысль» собаки может быть невыразимой (в человеческом языке) по той простой причине, что для выражения в человеческом языке требуется *излишняя точность*, часто игнорируют вместе с вытекающим из нее следствием, а именно что невыразимое для нас мы, тем не менее, можем исчерпывающе описать без какого-либо мистического остатка. Собака должна обладать своими собственными способами распознавания вещей, и эти способы складываются в отдельные и идиосинкратические «понятия». Если мы сможем установить, как работают эти способы, и сможем описать, как они работают все вместе, тогда мы будем знать о содержании собачьих мыслей столь же, сколько знаем о содержании мыслей другого человека благодаря речевому общению, даже если мы не сможем сформулировать предложения (на английском или любом другом человеческом языке), *выражающего* это содержание.

Когда мы, обладающие психикой люди, с нашей уникальной позиции и с помощью *нашего* специального приема применяем интенциональную установку к другим существам, мы навязываем им наш образ мысли и тем самым рискуем приписать излишнюю ясность, точность и отчетливость содержания, а, следовательно, и излишнюю организованность системам, Которые мы пытаемся понять. Мы также рискуем приписать Нашей модели этих более простых систем слишком многое из *конкретной* организации нашей психики. Не все наши нужды,



а, следовательно, желания, а, следовательно, мыслительные практики, а, следовательно, мыслительные ресурсы разделяют с нами эти более простые кандидаты на обладание психикой.

Многие организмы «переживают в опыте» солнце и далее согласуют свою жизнедеятельность с его движением по небу. Подсолнечник, возможно, прилагает минимальные усилия для отслеживания перемещений солнца, поворачиваясь за ним и максимизируя дневное количество получаемых солнечных лучей, но зонт может стать для подсолнечника непреодолимой помехой. Он не может предугадать и рассчитать новое появление солнца в будущем и соответствующим образом отрегулировать свое медленное, примитивное «поведение». Животное вполне могло бы быть способно к подобному усложнению поведения, организуя свое передвижение таким образом, чтобы держаться в тени от своей добычи, или даже определяя, какое место на солнышке выбрать для долгого сна, предугадывая (смутно и без каких-либо мыслей), что тень от дерева скоро увеличится. Животные отслеживают и повторно идентифицируют другие вещи (самцов или самок, добычу, потомство, любимые места добывания пищи), и они могли бы точно так же отслеживать солнце. Но мы, люди, не просто отслеживаем солнце, мы совершаем онтологическое открытие в отношении солнца: это одно и *то же солнце*. То же самое солнце каждый день.

Немецкий логик Готтлоб Фреге предложил пример, о котором уже больше века пишут логики и философы: Утренняя звезда, известная древним как Фосфор, и Вечерняя звезда, известная древним как Геспер, — это одно и то же небесное тело, а именно Венера. Сегодня это общеизвестный факт, но открытие их тождественности было значительным достижением в древней астрономии. Кто из нас сегодня смог бы сформулировать доводы и привести решающие данные в пользу этого факта, не обращаясь за помощью к книге? Однако, далее будучи маленькими детьми, мы легко понимаем (и покорно принимаем) эту гипотезу. Трудно представить себе, чтобы любое другое создание могло бы когда-либо сформулировать, тем более подтвердить гипотезу о том, что эти маленькие яркие пятнышки являются одним и тем же небесным телом.

А разве огромные пламенные диски, совершающие свой путь по небесам, не могли бы быть каждый день новыми? Мы

единственные среди живых существ способны сформулировать этот вопрос. Сравните солнце и луну в разное время года. Весна возвращается каждый год, но мы (уже давно) не задаемся вопросом, вернулась ли это *та же саман* весна. Возможно Весна, олицетворявшаяся в виде богини в старые времена, *воспринималась* нашими предками как возвращающаяся индивидуальность, а не как периодически повторяющаяся универсалия. Но для других видов животных такой вопрос даже не возникает. Некоторые животные обладают очень сильной чувствительностью к происходящим изменениям. В некоторых областях они могут различить намного больше деталей, чем различаем мы с помощью невооруженных органов *чувств* (хотя, как известно, благодаря вспомогательным средствам — микроскопам, спектроскопам, газовым хроматографам и т.п. — мы можем проводить более тонкие различия в каждой модальности, нежели любое другое создание на нашей планете). Но эти другие виды животных обладают весьма ограниченной способностью мышления, и, как мы увидим, их чувствительность к разного рода вещам выливается в довольно узкий набор возможностей.

Мы, напротив, являемся *есе-верящими*. По-видимому, нет предела тому, во что мы можем верить и какие различия мы можем проводить в своих верованиях. Для нас есть разница в том, чтобы считать,

что *каждый день солнце является и всегда было одной и той же звездой*,

или считать,

что *каждый день солнце было одной и той же звездой с 1 января 1900, когда оно унаследовало эту роль от своего предшественника*.

Я полагаю, что никто не придерживается этого последнего мнения, но довольно легко понять, в чем оно состоит, и отличить его как от нашего обычного мнения, так и от столь же не-серьезного, но другого мнения,

что *самая последняя смена солнц произошла 12 июня 1986*.

Формой, лежащей в основе всех подобных приписываний психических состояний интенциональным системам, являются предложения, выражающие так называемые *пропозициональные установки*.

$x$  считает, что  $p$

$y$  желает, чтобы  $q$

$z$  интересуется, имеет ли место  $г$ .

Подобные предложения состоят из трех частей: термина, обозначающего рассматриваемую интенциональную систему ( $x$ ,  $y$ ,  $z$ ), термина для приписываемой ей пропозициональной установки (считать, желать, интересоваться, ...), и термина для конкретного содержания или значения этой установки — высказывания, обозначенного в данных примерах буквами  $p$ ,  $q$  и  $г$ . В реальных случаях приписывания психических состояний, конечно же, эти высказывания *выражены предложениями* (английского или любого другого используемого языка), и эти предложения содержат термины, которые не могут быть заменены *ad lib*<sup>9</sup> на термины с точно таким же экстенционалом. В этом состоит особенность референциальной непрозрачности.

Таким образом, высказывания — это теоретические сущности, с которыми мы отождествляем или соизмеряем верования. Для двух людей иметь одно и то же верование — это, по определению, верить в одно и то же высказывание. Тогда, что же такое высказывания? Они являются, согласно общепринятой философской конвенции, абстрактными значениями, общими для всех *предложений*, которые ... означают одно и то же. Зловещий круг возникает из дыма битвы. Вероятно, одно и то же высказывание выражено в следующих предложениях:

1. Снег бел.
2. La neige est blanche.
3. Der Schnee ist weiss\*.

<sup>9</sup> Произвольно, по желанию (лат.). - Прим, перев.

\* Снег бел (фр., нем.). - Прим, перев.

В конце концов, когда мы приписываем Тому мнение о том, что снег бел, мы хотим, чтобы Пьер и Вильгельм, каждый на своем языке, приписали Тому то же самое мнение. Тот факт, что Тому не нужно понимать их приписывания, к делу не относится. В сущности, Тому, не нужно понимать и *моего* приписывания, поскольку, возможно, что он является котом или турком, говорящим только по-турецки.

Но выражено ли одно и то же высказывание в следующих предложениях?

4. Билл ударил Сэма.
5. Сэм был ударен Биллом.
6. Именно Билл был тем, кто нанес удар, от которого пострадал Сэм.

Все они «говорят одно и то же», однако, говорят «это» по-разному. Должны ли высказывания иметь отношение к тому, *как говорится*, или *к тому, о чем говорится*? Простой и теоретически привлекательной постановкой этой проблемы был бы вопрос о том, может ли человек верить в одно из них и не верить в другое. Если да, тогда это разные высказывания. В конце концов, если высказывания — это теоретические сущности, которые выступают мерой для верования, было бы нежелательно, чтобы этот критерий не подошел. Но как мы проверим это, если Том не говорит по-английски или вообще не говорит ни на каком языке? Для своих приписываний — по крайней мере, в тех случаях, когда они выражаются в языке, — мы должны иметь ограничения в виде системы выражений, или языка, а языки различаются по своей структуре так же, как и по своим терминам. Вынужденные использовать ту или иную языковую структуру, мы волей-неволей принимаем больше различий, чем это, возможно, позволяют обстоятельства. В этом состоит смысл того предупреждения, которое я высказал ранее, говоря о том, что *приблизительного* приписывания содержания достаточно для успешного применения интенциональной установки.

Философ Пол Черчленд (1979) уподобил высказывания числам — столь же абстрактным объектам, используемым для измерения многих физических свойств.

$x$  имеет вес, равный 144 граммам.  
 $y$  имеет скорость, равную 12 метрам в секунду.

Очевидно, что числа хороню выполняют эту роль. Мы можем «подставлять равные на место равных». Нетрудно согласится с тем, что  $x$  имеет вес, равный  $2^{72}$  грамм ли что  $y$  имеет скорость, равную  $9+3$  метрам в секунду. Как мы только что видели, трудность возникает тогда, когда мы пытаемся применять те же самые правила преобразования и эквивалентности к различным выражениям, предположительно, одного и того же высказывания. Высказывания, увы, не столь хорошие теоретические объекты, как числа. Высказывания больше похожи на доллары, чем на числа!

Эта коза стоит 50 долларов.

А сколько она стоит в греческих драхмах или российских рублях (и в какой день недели!), и стоит она сегодня больше или меньше, чем стоила в древних Афинах или во времена Марко Поло, когда была частью провианта в его экспедиции? Без сомнения, коза всегда имеет какую-то ценность для своего владельца, и мы, без сомнения, можем определить приблизительную практическую величину ее ценности, реально или мысленно обменяв ее на деньги, золотой песок, хлеб или на что-либо другое. Но не существует фиксированной, нейтральной, неизменной системы измерения экономической стоимости, как не существует и фиксированной, нейтральной, неизменной системы измерения значения с помощью высказывания. Так что же? Думаю, было бы неплохо, если бы подобные системы существовали; благодаря им мир стал бы более ясным, а работа теоретика — более простой. Но в такой основанной на едином стандарте, универсальной системе измерения не нуждается ни экономика, ни теория интенциональных систем. Для разумной экономической теории не представляет угрозы неустранимая неточность измерений экономической стоимости, обобщаемой на все обстоятельства и все времена. Для разумной теории интенциональных систем не представляет угрозы неустранимая неточность измерений значения на одной и той же универсальной шкале. Пока мы не упускаем из виду трудности,

мы можем решать все частные проблемы вполне удовлетворительно, используя любую выбранную нами приблизительную, но эффективную систему.

Как мы установим в последующих главах, когда мы берем нашу способность «всеверия» и применяем ее к «низшим» созданиям, это позволяет удобно упорядочить данные: становится понятным направление дальнейших поисков, задаются граничные условия и высвечиваются структуры сходства и различия. Но если мы не будем соблюдать осторожность, это, как мы уже видели, может ужасно исказить наше видение. Одно дело трактовать организм или любую из многих его подсистем как рудиментарную интенциональную систему, которая грубо и *машинально* преследует свои, несомненно, сложные цели, и совсем другое дело — приписывать ему рефлексивное понимание того, что он делает. Наш вид рефлексивного мышления — это очень недавнее изобретение эволюции.

У первых самореплицирующих макромолекул *были* основания делать то, что они делали, но не было ни малейшего представления о них. Мы, напротив, не только знаем — или думаем, что знаем — основания для совершения наших действий; мы их формулируем, обсуждаем, критикуем, разделяем с другими. Они являются не просто основаниями наших действий; они являются основаниями *для нас*. Между макромолекулами и нами лежит история, которую еще только предстоит рассказать. Рассмотрим, например, оперившегося птенца кукушки, высиженного в чужом гнезде ничего не подозревающими приемными родителями. Вылупившись из яйца, он первым делом выталкивает из гнезда все остальные яйца. Это непростая задача, и очень удивительно наблюдать, с какой жесткой целеустремленностью и находчивостью птенец преодолевает все преграды, чтобы избавиться от других яиц. Почему он это делает? Потому что в этих яйцах находятся соперники, претендующие на внимание его приемных кормильцев. Разделавшись с соперниками, он максимизирует количество пищи и заботы, которые он получит. Новорожденный кукушонок, естественно, действует неосознанно; он не имеет ни малейших Представлений о рациональном основании своих беспощадных Действий, но оно *имеется*, и, несомненно, благодаря ему в течение миллиардов лет формировалось это врожденное поведение.

ние. Мы можем понимать это рациональное основание, далее если сама кукушка — нет. Я называю подобное рациональное основание «незакрепленным», потому что оно не *представлено* ни у птенца, ни где-либо еще, хотя под его воздействием — на протяжении эволюции — формировалось и совершенствовалось рассматриваемое поведение (например, удовлетворялись его потребности в информации). Применяемые стратегические принципы не закодированы явным образом, а лишь имплицитно присутствуют в том, как организованы сконструированные детали в более крупной структуре. Каким образом эти разумные основания оказались уясненными и точно выраженными в некоторых развившихся видах психики? Это хороший вопрос. Он будет занимать наше внимание на протяжении нескольких глав, но прежде чем приступить к его рассмотрению, я должен коснуться еще одного возражения, которое выдвинули некоторые философы, а именно: я начинаю с конца. Я предлагаю объяснить настоящую интенциональность при помощи псевдо-интенциональности! Более того, я, видимо, не признаю важного различия между *исходной*, или *внутренней*, интенциональностью и *производной* интенциональностью. В чем же состоит это различие?

### Исходная и производная интенциональность

Согласно некоторым философам, последователям Джона Сёрла (1980), интенциональность имеет две разновидности — внутреннюю (или исходную) и производную. Внутренняя интенциональность — это направленность наших мыслей, верований, желаний, намерений (интенций в обыденном смысле). Она служит очевидным *источником* четко ограниченного и производного вида направленности, демонстрируемой некоторыми артефактами: нашими словами, предложениями, книгами, картами, картинами, компьютерными программами. Они обладают интенциональностью только благодаря любезному и щедрому займу, предоставленному им нашими мыслями. Производная интенциональность, представленная в созданных нами предметах, паразитирует на подлинной, исходной внутренней интенциональности, лежащей в основе их создания.

По поводу этого утверждения можно сказать многое. Если вы закроете глаза и подумаете о Париже или о вашей матери, ваша мысль будет направлена на эти объекты в самом первичном и прямом смысле, какой только возможен. Если вы затем дадите письменное описание Парижа или набросаете рисунок вашей матери, представленное вами на бумаге будет иметь отношение к Парижу или к вашей матери только в силу вашего намерения как автора (обычный смысл). Вы ответственны за созданные вами представления, и вы Должны объявить или решить, о чем они говорят. Существуют языковые соглашения, к помощи которых вы прибегаете, принося значение в неодушевленные значки на бумаге. Предполагается, что если вы *з*анее не оговорили, что впредь, произнося или записывая \ово «Париж», вы всегда будете иметь ввиду Бостон, или что решили называть Мишель Пфайффер «Мамой», остается в стандартная референция этих слов, установленная вашим языковым сообществом. Эти соглашения, в свою очередь, *о*вливаются общими устремлениями сообщества. Таким образом, внешние представления получают свои значения — ин-генсионалы и экстенсионалы — от значений внутренних, психических состояний и актов людей, которые их создали и используют. Эти психические состояния и акты обладают исходной интенциональностью.

Мысль о зависимом статусе создаваемых человеком представлений не вызывает сомнений. Очевидно, что карандашные пометки на бумаге сами по себе ничего не означают. Это особенно ясно в случае двусмысленных предложений. Философ У. В. О. Куайн предлагает нам прекрасный пример:

Our mothers bore us<sup>2</sup>.

*О чем* это предложение? Выражает ли оно в настоящем времени жалобу на скуку или в прошедшем времени сообщает банальную истину о нашем происхождении? Нужно спросить того, кто составил это предложение. Ничто в самих знаках, видимо, не могло бы подсказать ответ на этот вопрос. *Они*, опре-

<sup>2</sup> Это английское предложение допускает двоякое прочтение: «Наши Матери родили нас» и «Наши матери надоедают нам». — *Прим. перев.*

деленно, не обладают внутренней интенциональностью, чем бы она ни была. Если они вообще что-то означают, то только благодаря той роли, которую играют в системе представлений, закреплённой в психике тех, кто создает эти представления.

Но как лее сами психические состояния и акты? Что наделяет их интенциональностью? Обычно отвечают, что психические состояния и акты обладают значением, потому что они сами, некоторым чудесным образом, составляют своего рода язык — язык мысли, так называемый ментализ. Это бесполезный ответ. Он бесполезен не потому, что было бы невозможно обнаружить подобную систему во внутренних процессах, происходящих в человеческом мозге. В действительности, она могла бы существовать, хотя любая подобная система не была бы *точным* подобием обычного естественного языка вроде английского или французского. Он бесполезен как ответ на поставленный нами вопрос, так как является простым откладыванием ответа. Пусть существует язык мысли. Тогда откуда берется значение *его* терминов? Откуда вам известно, что означают предложения в вашем языке мысли? Мы выразим эту проблему в более острой форме, если сопоставим гипотезу о языке мысли с ее предшественницей и главной соперницей — образной теорией идей. Согласно этой теории наши мысли подобны картинкам; они говорят о том, о чем говорят, потому что, как и картинки, они *похожи* на свои объекты. Как я отличаю мою идею утки от моей идеи коровы? Только благодаря тому, что моя идея утки *выглядит как утка*, в то время как моя идея коровы — нет! Это тоже бесполезный ответ, так как сразу же встает вопрос: а откуда вам известно, как выглядит утка? И опять, ответ является бесполезным не потому, что в вашем мозге не могла бы существовать система мысленных образов, основанная на рисуночном сходстве внутренних образов мозга и тех вещей, которые они представляют; конечно же, она могла бы существовать. Фактически, она существует, и мы начинаем понимать, как работает подобная система. Однако этот ответ бесполезен как ответ на наш основной вопрос, потому что опирается на то истолкование, которому, по предположению, должен служить объяснением, а, следовательно, он содержит в себе порочный круг.

Проблема нашей интенциональности имеет простое решение. Как мы только что установили, представления в виде каких-либо артефактов (например письменных описаний и рисунков) обладают производной интенциональностью в силу той роли, которую они играют в деятельности их создателей. Список покупок, записанный на листе бумаги, обладает только производной интенциональностью, которую он получает благодаря соответствующим намерениям создавшего его человека. Но то же самое верно и для списка покупок, который тот же самый человек держит в памяти. Интенциональность этого второго списка будет такой же производной, как и интенциональность внешнего списка, и в силу тех лее причин. Точно также, мысленный образ вашей матери — или Мишель Пфайффер — имеет отношение к своему объекту в таком же юизводном смысле, в каком имеет к нему отношение и сдeй вами рисунок. Он является внутренним, а не внеш-, но все же он артефакт, созданный вашим мозгом, и означает то, что означает, благодаря своему определенному положению в том, как организована внутренняя активность вашего мозга и какую роль она играет в управлении сложной деятельностью вашего тела в окружающем вас реальном мире.

А каким образом ваш мозг стал организованным из подобных удивительных состояний с такими удивительными свойствами? Вновь разыграем ту же карту: мозг является артефактом, и интенциональность, которой обладают его части, он получает благодаря их роли в «хозяйстве» более крупной системы, частью которой он (мозг) является, — или, другими словами, благодаря интенциям создавшей его матери-природы (иначе известной как процесс эволюции путем естественного отбора).

Идея о том, что интенциональность состояний мозга является производной от интенциональности создавшей их системы или процесса, надо признать, поначалу кажется странной и не внушает доверия. Мы поймем, к чему она сводится, если рассмотрим контекст, в котором она абсолютно правильна, т.е. когда мы рассматриваем (производную) интенциональность состояний «мозга» некоторого промышленно изготовленного робота. Предположим, что мы встречаем робота, катящего тележку для покупок в супермаркете и периодически заглядывающего в листок, на котором написали символы.

Одна из строчек такова:

MILK@.5\*GALifP<2\*QT/Pelse 2\*MILK@QT

Если эта тарабарщина вообще имеет смысл, то какой? Мы спрашиваем у робота. Он отвечает: «Это просто напоминание мне, что нужно взять полгаллона молока, но только если цена за полгаллона меньше двойной цены за кварту. Мне легче нести упаковки емкостью в кварту». Звуковой артефакт, издаваемый роботом, по большей части является просто переводом на понятный нам язык записанного артефакта, но, на наше счастье, *его* производное значение совершенно очевидно. Но откуда каждый из этих артефактов получил свою производную интенциональность? Без сомнения, источником является искусная инженерная работа конструкторов робота, но, возможно, очень косвенным образом. Быть может, эти инженеры сформулировали и прямо реализовали определенный принцип цены, который обусловил появление данной конкретной памятки. Это довольно неинтересная возможность, но в этом случае производная интенциональность рассматриваемых состояний определенно имеет источником собственную интенциональность людей-конструкторов, создавших эти состояния. Гораздо более интересный вариант, если бы конструкторы осуществили нечто более глубокое. Возможно (и это предел сегодняшних технологических возможностей), что они сконструировали робота, во многих отношениях «чувствительного к ценам», предоставив ему возможность самому на собственном «опыте» «понять», что ему необходимо принять некоторый подобный принцип. В этом случае принцип был бы не жестко вмонтированным, а гибким, и в некотором ближайшем будущем робот мог бы решить на основе своего последующего «опыта», что применение этого принципа все-таки не эффективно, и он стал бы покупать молоко в удобных упаковках по кварте независимо от их цены. Какой объем конструктивной работы проделали сами конструкторы робота, а какой объем они делегировали ему самому? Чем более усовершенствованной является система управления со всеми ее вспомогательными подсистемами по сбору и оценке информации, тем большим становится вклад самого робота, а, стало быть, и

его притязание на «авторство» его значений — значений, которые могут, спустя некоторое время, стать совершенно постижимыми для его конструкторов.

Придуманного нами робота пока не существует, но когда-нибудь, возможно, он появится. Я предложил его с тем, чтобы показать, что *внутри* его мира чисто производной интенциональности мы можем провести то же самое различие, которое прежде всего и подтолкнуло к противопоставлению исходной и производной интенциональности. (Мы должны «справляться у автора», чтобы раскрыть значение артефакта). Это ценно, так как показывает, что производная интенциональность может быть получена из производной интенциональности. Это также показывает, как могла бы возникнуть иллюзия внутренней интенциональности (*метафизически* исходной интенциональности). Может *показаться*, что автор непонятного артефакта должен был бы обладать внутренней интенциональностью, чтобы быть источником производной интенциональности этого артефакта, но это не так. Мы видим, что, по крайней мере в этом случае, для *внутренней* интенциональности вообще не остается работы. Придуманный нами робот так же способен делегировать производную интенциональность своим будущим артефактам, как и мы. Передвигаясь по миру, он осуществляет свои цели и избегает вреда, опираясь на «чисто» производную интенциональность, интенциональность, которая в него закладывается — в первую очередь, его конструкторами, а затем, по мере накопления информации об окружающем его мире, в результате процессов само-переконструирования. Может быть, мы сами находимся в таком же положении и живем свою жизнь, основываясь на «чисто» производной интенциональности. Какое благо предоставляла бы нам внутренняя интенциональность (чем бы она ни была), которое не было бы уже завещанно нам как созданным эволюцией артефактам? Возможно, мы гоняемся за призраками.

Благом является то, что нам открылась эта перспектива. Потому что интенциональность, позволяющая нам говорить, Писать и интересоваться всеми чудесами на свете, — это, несомненно, поздний и сложный продукт эволюции, для которого более грубые виды интенциональности — пренебрежительно Названные Серлом и др. «*как бы* интенциональностью» — яв-

ляются предшественниками и составными частями. Мы произошли от роботов и состоим из роботов, и вся интенциональность, которой мы владеем, является производной от более фундаментальной интенциональности этих миллиардов грубых интенциональных систем. Я не начал с конца, я начал с начала. Только это направление поисков является перспективным. Но путешествие еще впереди.

## ГЛАВ А3 ТЕЛО И ВИДЫ ЕГО ПСИХИКИ

В отдаленном будущем я вижу широкие горизонты для более важных исследований. Психология будет основана на новом фундаменте — необходимости и постепенном приобретении каждой из психических сил и способностей. Будет пролит свет на происхождение человека и его историю.

*Чарльз Дарвин, Происхождение видов*

От чувствительности к способности ощущать?

Давайте лее, наконец, начнем наше путешествие. Мать-природа (или, как мы ее называем сегодня, процесс эволюции путем естественного отбора), вовсе не обладая даром предвидения, постепенно произвела на свет способных предвидеть существ. Как сказал однажды поэт Поль Валери, задача духа — представлять будущее. По своей сути психика — это то, что предвидит, порождает ожидания. Она вскапывает настоящее в поисках подсказок, совершенствует их при помощи сохраненных из прошлого данных и превращает в предвидения будущего. А затем она действует — действует рационально, на основе этих с трудом добытых догадок.

Учитывая неизбежную борьбу за средства существования в мире живых созданий, перед любым организмом стоит задача, в которой можно усмотреть ту или иную версию детской игры в прятки. Вы ищете нужное вам и прячете имеющееся у вас от тех, кому оно нужно. У самых первых репликаторов, макромолекул, были свои нужды, и они развили простые — *относительно* простые! — способы их удовлетворения. Их поиск во Многом был всего лишь блужданием с захватывающим устройством соответствующей конфигурации наготове. Когда они Наталкивались на то, что было им нужно, они захватывали его.

«искатели» не имели никакого плана, никакого «поискового

образа», никакого представления искомым вещей помимо конфигурации захватывающего устройства. Это была система типа «замок-ключ» и ничего более. Поэтому макромолекула не знала, что она ищет, и ей не нужно было этого знать.

Принцип «нужно знать» наиболее известен своим применением в мире шпионажа, как реального, так и вымышленного. Никому из секретных агентов не предоставляется больше информации, чем *ему* действительно необходимо знать для выполнения своей части задания. Примерно такой же принцип соблюдался на протяжении миллиардов лет и продолжает соблюдаться триллионами способов в строении всех живых существ. Агенты (или микроагенты или же псевдоагенты), из которых составлен живой организм, подобно секретным агентам ЦРУ или КГБ, получают только той информации, которая им необходима для выполнения их узко специализированных заданий. В шпионаже основанием этому служит секретность, в природе же — экономия. Первой Мать-природа «откроет» наиболее дешевую систему, сконструированную с наименьшими затратами, и выберет ее без всякий предвидений.

Кстати, важно понимать, что наиболее дешевая конструкция вполне может и не быть самой эффективной или наименьшей по размеру. Матери-природе зачастую может быть дешевле добавить — или сохранить — множество избыточных нефункционирующих вещей просто потому, что они были созданы в процессе репликации и развития, а удалить их можно только ценой непомерных затрат. Сегодня известно, что во многих мутациях вводится код, который просто «отключает» ген вместо того, чтобы его удалить, и это намного более дешевый ход в генетике. Аналогичное явление регулярно происходит в области инженерной психологии при разработке компьютерных программ. Когда программисты совершенствуют программу (создают, например, WordWhizbang 7.0 взамен WordWhizbang 6.1), их стандартная тактика состоит в том, чтобы создать новый исходный код, просто копируя старый, а затем редактируя или видоизменяя его. В дальнейшем перед запуском или компиляцией нового кода, они оформляют старый как «комментарий», т.е. не удаляют его из файла исходного кода, а помещают между специальными символами, которые указывают компьютеру пропустить выделенный таким

образом текст при компиляции или выполнении программы. Старые команды остаются в «геноме», помеченные так, чтобы они никогда не «проявлялись» в фенотипе. Сохранение старого кода практически ничего не стоит, а он когда-нибудь может пригодиться. Обстоятельства в мире могут измениться, и в результате старая версия окажется лучше новой. Или нее избыточная старая версия может в один прекрасный день мутировать во что-нибудь ценное. С таким трудом создаваемую конструкцию не следует беспечно отбрасывать, поскольку было бы трудно воссоздать ее заново на пустом месте. Как становится все более очевидным, эволюция часто прибегает к подобной тактике, снова и снова используя то, что осталось от прежних процессов конструирования. (Более глубоко я исследую этот принцип экономного накопления конструктивных решений в «Опасной идее Дарвина».)

Макромолекулам, а также их гораздо более сложным одноклеточным потомкам не нужно было знать, что они делают или почему совершаемое ими является источником их средств к существованию. Поэтому миллиарды лет существовали разумные основания, но не было тех, кто их формулирует, или представляет, или даже понимает их значение. (Мать-природа, процесс естественного отбора, проявляет свое понимание разумных оснований в том, что бездумно и бессловесно благоприятствует лучшим конструкциям.) Мы, поздно появившиеся теоретики стали первыми, кто *видит* данные структуры и понимает незакрепленные разумные основания создаваемых на протяжении миллиардов лет конструкций.

Мы описываем эти структуры, используя интенциональную установку. Даже в случае некоторых простейших конструктивных деталей организмов — неизменных и еще более простых, чем переключатели ВКЛ/ ВЫКЛ, — процесс их монтирования и совершенствования может иметь интенциональную интерпретацию. Например, растения не обладают психикой. Даже у теоретика с самым богатым воображением, но за время эволюции на формирование их характерных особенностей повлияла борьба за существование, которую можно смоделировать с помощью математической теории игр, т.е. *как если бы* Растения и их противники, подобно нам, были агентами действия! У растений, в больших количествах уничтожаемых тра-



войдными животными, часто в ходе эволюции, как ответная мера, развивается способность вырабатывать токсичные для этих животных вещества. В свою очередь, у пищеварительных систем этих травоядных животных нередко вырабатывается особая устойчивость к этим конкретным токсинам. Пиршество возобновляется и длится до тех пор, пока растения, потерпевшие неудачу при первой попытке, не усилят свою токсичность или не отрастят острые шипы, продолжив этим серию мер и контрмер в нарастающей гонке вооружений. В какой-то момент животные могут «репшть» отказаться от борьбы и обратиться к другим источникам пищи. Тогда уже другие неядовитые растения могут развить у себя способность «подражать» ядовитым растениям, вслепую воспользовавшись слабостью (визуальной или обонятельной) системы распознавания у травоядных животных и, таким образом, легко обратив токсичность других видов растений в свою защиту. Рациональная основа всего этого ни в чем не закреплена, но она ясна и предсказуема, хотя ни растения, ни пищеварительные системы травоядных животных не наделены психикой в привычном для нас понимании.

По нашим меркам, все это происходит раздражающе медленно. Могут смениться тысячи поколений и пройти тысячи лет, пока будет сделан один-единственный ход и на него получен ответ (хотя при некоторых обстоятельствах скорость потрясающе высока). Контуры эволюционных изменений проступают настолько медленно, что они невидимы при нашем стандартном темпе восприятия информации, и поэтому очень легко пренебречь их интенциональной интерпретацией или отвергнуть ее как простую фантазию или метафору. Это пристрастное отношение к нормальной для нас скорости можно назвать *шовинизмом шкалы времени*. Возьмите самого сообразительного и остроумного человека из числа ваттных знакомых и представьте себе, что его движения снимают на киноплентку в сверхскоростном режиме, скажем, со скоростью тридцать тысяч кадров в секунду, а на экране показывают в нормальном темпе, т.е. со скоростью тридцать кадров в секунду. Молниеносный находчивый ответ, срывающаяся с губ острота будет «выплывать» из его уст подобно айсбергу, вызывая скуку даже у самого терпеливого кинозрителя. Кто мог бы усмотреть неза-

урядный ум в его действиях, столь очевидный при нормальной скорости? Магическое действие оказывает на нас и несоответствие шкал времени в другом направлении, как ярко продемонстрировал эффект цейтраферной киносъемки. Когда мы видим, как всего за несколько секунд растение набирает рост, покрывается бутонами и расцветает, нас непреодолимо тянет принять интенциональную установку. Посмотрите, как растение стремится вверх, состязаясь со своими соседями за место под солнцем, как дерзко тянется своими Листьями к свету, отражая контрудары, уклоняясь и «подныривая», подобно боксеру! По всей видимости, те же самые схемы действий, демонстрируемые на экране с разной скоростью, будут выдавать или скрывать наличие (или отсутствие) психики. (Нам свойственно также сильное пристрастие к определенной пространственной шкале: если бы комары были размером с чайку, многие люди были бы уверены в том, что у них есть психика, и если бы для наблюдения за ужимками выдр нам потребовался микроскоп, мы с меньшей уверенностью считали бы, что выдры любят развлекаться.)

Для того чтобы мы признали что-то разумным, оно должно происходить с надлежащей скоростью; когда же мы воспринимаем что-то как разумное, у нас почти нет иного выбора: такое восприятие практически непреодолимо. Но о чем говорит это факт: о наших пристрастиях при восприятии или о наличии психики? Какова *действительная* роль скорости в феномене психики? Не могла бы где-нибудь существовать психика, столь лее реальная, как любые другие виды психики, но совершающая свои действия на несколько порядков медленнее, чем это делаем мы? Приведу и основания, почему мы могли бы считать это вполне возможным: если бы нашу планету посетили марсиане, мыслящие таким лее образом, как и мы, но делающие это в тысячи либо в миллионы раз быстрее нас, мы бы показались им почти такими лее тупыми, как деревья, и они Подняли бы на смех гипотезу о нашей разумности. Если бы они это сделали, они бы, надо полагать, совершили ошибку, став Жертвами собственного шовинизма в отношении шкалы времени. Поэтому, если мы хотим отрицать возможность радикально более медленно мыслящих существ, мы доллшы найти иные основания, чем наше предпочтение в отношении

скорости человеческого мышления. Какими могли бы быть эти основания? Возможно, вы сочтете, что существует минимальная скорость, необходимая для психики, подобно тому, как существует минимальная скорость, необходимая для преодоления земной гравитации и выхода в космос<sup>1</sup>. Для того чтобы эта идея могла претендовать на наше внимание, не говоря уже о нашей приверженности, нам нужна теория, объясняющая, почему это так и должно быть. Почему из-за все более убыстряющейся работы системы, в конце концов, удалось бы «преодолеть барьер психики» и создать психику там, где ее до этого не было? Быть может, из-за трения движущихся частей выделяется тепло и при достижении определенной температуры начинаются преобразования на химическом уровне? Но почему это создавало бы психику? Или это напоминает процесс в ускорителе, когда частицы, разгоняясь почти до скорости света, приобретают огромную массу? Почему же это создавало бы психику? Или при быстром вращении частей мозга каким-то образом возникает герметичная камера, препятствующая разбеганию аккумулируемых частиц психики, которые в какой-то момент достигают критической массы и соединяются в психику? Пока что-то в этом роде не будет предложено и обосновано, идею о том, что для психики существенна абсолютная скорость, нельзя считать привлекательной, так как есть все основания полагать, что значение имеет лишь *относительная* скорость: восприятие, размышление и действие должны быть достаточно быстрыми — относительно изменений в окружающей среде, — чтобы отвечать целям психики. Продуцирование будущего бесполезно для интенциональной системы, если «предсказания» слишком запаздывают, чтобы по ним можно было действовать. При прочих равных условиях, эволюция всегда будет предпочитать сообразительных существ тугодумам и уничтожит тех, кто регулярно не поспевает.

Но что если бы существовала планета, на которой скорость света равнялась бы 100 километрам в час, а все прочие физические явления и процессы были бы замедлены соответствующим образом?

<sup>1</sup> Имеется в виду вторая космическая скорость (11 км/с), при которой тело отрывается от поверхности планеты и выходит на ее эллиптическую орбиту. - *Plus. перев.*

шим образом? Поскольку, в действительности, скорость событий в физическом мире не может быть увеличена либо уменьшена на несколько порядков (исключение составляют лишь фантастические мысленные эксперименты философов), поэтому как выдвигаемое требование, относительная скорость работает не хуже абсолютной. Если учесть скорость, с которой брошенные камни достигают своей цели, если учесть скорость, с которой свет отражается от этих летящих камней, а также учесть скорость распространения в атмосфере звуковых сигналов предупреждения и силу, которую нужно приложить, чтобы резко развернуть вправо или влево тело весом в 100 килограммов, движущееся со скоростью 20 километров в час, — если учесть эти и многие другие жестко фиксированные параметры, то должны существовать вполне определенные минимумы скорости для успешного функционирования мозга, независимо от каких бы то ни было фантастических «эмерджентных свойств», которые сами могут появляться только при определенных скоростях. Эти требования к скорости, в свою очередь, обуславливают использование в мозге тех средств для передачи информации, которые могут обеспечивать эту скорость. Это одна из причин, почему важно, из чего создается психика. Могут быть и другие причины.

Когда рассматриваемые события разворачиваются с более значительной скоростью, нечто подобное психике может возникать и в других средах. Эти структуры становятся различными в этих явлениях, только когда мы применяем интенциональную установку. На протяжении долгих периодов времени виды или поколения растений<sup>2</sup> и животных могут быть *чувствительными* к изменяющимся условиям, *реагируя* рациональным образом на распознаваемые ими изменения. При интенциональной установке этого достаточно, чтобы найти средства предсказания и объяснения. На протяжении гораздо более коротких периодов времени отдельные растения могут реагировать надлежащим образом на изменения, распознаваемые ими<sup>3</sup> окружающей среде: у них появляются новые листья и ветви, чтобы использовать доступный солнечный свет, корни их тя-  
<sup>2</sup> «УТся к воде и далее (у некоторых видов) временно изменяется химический состав съедобных частей, чтобы дать отпор распо-

знаваемому ими нападению проходящих мимо травоядных животных.

Эти виды медленной чувствительности, подобно искусственной чувствительности термостатов и компьютеров, могут показаться нам всего лишь посредственной имитацией явления, которое действительно имеет значение: это *способность ощущать*. Быть может, «просто интенциональную систему» можно отличить от «подлинной психики» в зависимости от того, обладает ли рассматриваемый претендент способностью ощущать. Так, что лее это такое? «Способности ощущать» никогда не было дано надлежащего определения, но этот термин более или менее стандартно применяют к тому, что представляется в качестве низшей ступени сознания. Возможно, здесь будет желательно воспользоваться стратегией сопоставления способности ощущать с простой «чувствительностью», проявляемой одноклеточными организмами, растениями, бензиномером вашего автомобиля и пленкой в вашем фотоаппарате. Чувствительность вовсе не подразумевает сознания. Фотопленка выпускается с разной степенью светочувствительности, термометры изготавливаются из материалов, чувствительных к изменениям температуры, лакмусовая бумага чувствительна к присутствию кислоты. Как гласит общепринятое мнение, растения и, возможно, «низшие» животные — медузы, губки и им подобные — обладают чувствительностью, не будучи способными ощущать, тогда как «высшие» животные способны ощущать. Как и мы, они не *просто* наделены той или иной чувствительной «аппаратурой», которая дифференцированным и подходящим образом реагирует на те или иные вещи. Они обладают некоторым дополнительным свойством, называемым «способностью ощущать». Таково общепринятое мнение. Но что это за свойство, столь широко признаваемое?

В чем состоит способность ощущать, сверх и помимо чувствительности? Этот вопрос задают редко, и на него еще ни разу не ответили надлежащим образом. Нам не следует предполагать, что на него есть правильный ответ. Другими словами, нам не следует предполагать, что это хороший вопрос. Если мы хотим использовать понятие «способность ощущать», мы должны выстроить его из понятных нам частей. По общему мнению, способность ощущать предполагает чувствительность

плюс некоторый дополнительный, пока еще не идентифицируемый, фактор *x*, поэтому, если мы сосредоточим наше внимание на различных вариантах чувствительности и на выполняемых ими функциях и будем тщательно следить, не покажется ли нам что-то решающим дополнением, мы сможем таким образом обнаружить способность ощущать. Тогда у нас появится возможность включить способность ощущать в рассказываемую нами историю — в ином случае от способности ощущать, как особой категории, может ничего не остаться. Так или иначе мы пройдем, ничего не пропустив, весь путь, отделяющий нас, обладателей сознания, от наделенных простой чувствительностью, но не способных ощущать макромолекул, от которых мы произошли. Заманчивой областью для поиска ключевого различия между чувствительностью и способностью ощущать являются используемые материалы, т.е. носители, с помощью которых осуществляется передача и преобразование информации.

### Носители и сообщения

Мы должны повнимательнее рассмотреть процесс развития, обрисованный в общих чертах в начале второй главы. Самые первые системы контроля были всего лишь приспособлениями для защиты тела. Растения — живые существа, но у них нет мозга. И он им не нужен, учитывая их образ жизни. Однако им нужно обеспечить своему телу невредимость и хорошее расположение, чтобы извлекать пользу из своего непосредственного окружения. Поэтому у них развились системы самоуправления или контроля, отслеживающие изменение важнейших параметров и реагирующие соответствующим образом. В их ведении — а, стало быть, объектом их рудиментарной интенциональности — были либо внутренние состояния, либо положения дел на важнейших границах между телом и Жестоким миром. Обязанности по мониторингу и адаптации выполнялись не централизованным образом, а распределялись Между разными частями. Ответом на локально распознаваемое Изменение условий были локальные реакции, по большей части осуществляемые независимо друг от друга. Порой это могло Приводить к проблемам координации, когда действия одной

команды микроагентов шли вразрез с действиями другой. В некоторых случаях независимое принятие решений — плохая идея; если в накренившейся влево лодке каждый решит наклониться вправо, лодка вполне может перевернуться. Но в основном для минималистских стратегий растений вполне подходит очень распределенная система «принятия решений», в которой достигается умеренная скоординированность за счет медленного, рудиментарного обмена информацией на основе диффузии в жидкостях, циркулирующих по телу растения.

Не могли бы растения, в таком случае, быть просто «очень медленными животными», наделенными способностью ощущать, которую мы из-за нашего шовинизма в отношении шкалы времени не заметили? Поскольку не существует устоявшегося значения слова «способность ощущать», мы вправе определить его по собственному выбору, если сможем это как-то мотивировать. При желании мы можем называть «способностью ощущать» медленные, но надежные ответные реакции растений на воздействия окружающей среды, но нам нужны какие-то основания для того, чтобы отделить это качество от простой чувствительности, проявляемой бактериями и прочими одноклеточными формами жизни (если оставить в стороне фотоэкспонетры). Никаких таких оснований у нас под рукой нет, зато есть убедительная причина для того, чтобы оставить термин «способность ощущать» для чего-то более специального: животные обладают медленными системами телообеспечения, довольно похожими на те, что имеются у растений, но, по общепринятому мнению, следует различать функционирование этих систем и присущую животным способность ощущать.

Животные обладают медленными системами телообеспечения столько же времени, сколько они существуют сами. Среди молекул, движущихся в таких средах, как кровоток, одни являются *оперативными* агентами, непосредственно «выполняющими действия» для тела (например, некоторые из них в схватке один на один уничтожают вторгшиеся токсины), другие же больше напоминают *посыльных*; своим появлением сообщаящих «распознающим» более крупным агентам о необходимости «совершить некоторое действие» (например повысить частоту сердечных сокращений или вызвать рвоту). Иногда бо-

лее крупный агент — это все тело целиком. У некоторых видов животных шишковидная железа при обнаружении общего сокращения ежедневного количества солнечного света, посылает всему телу гормональное сообщение, предписывающее начать подготовку к зиме. Данное задание включает множество подзаданий, каждое из которых запускается этим единственным сообщением. Хотя деятельность таких древних гормональных системах может сопровождаться бесспорными проявлениями того, что мы вправе назвать способностью ощущать (например приступом тошноты, головокружением, ознобом, половым возбуждением), эти системы работают независимо от этих чувственных дополнений, например у спящих или находящихся в коме животных. О людях, перенесших смерть мозга и поддерживаемых в живом состоянии при помощи приборов искусственного дыхания, медики говорят, что они находятся «в вегетативном состоянии», при котором жизнеобеспечение осуществляется благодаря именно этим системам. Способность ощущать исчезает, но сохраняются многие виды чувствительности, поддерживающие разнообразные балансы в организме. Во всяком случае, именно так многие люди применили бы эти два термина.

У животных эта сложная система биохимических пакетов управленческой информации была со временем дополнена более быстрой системой, использующей иной носитель данных — электрические импульсы, распространяющиеся по нервным волокнам. Это открыло возможности для более быстрых реакций, но в то же время позволило по-другому распределить функции управления благодаря иной конфигурации связей, осуществимой в этой новой структуре — вегетативной нервной системе. Задачи новой системы все еще оставались внутренними или, во всяком случае, непосредственными в пространственном и временном отношении: Должна ли дрожь сейчас охватить тело или оно должно вспотеть? Следует ли приостановить пищеварительные процессы в желудке в силу более настоятельной потребности других органов в кровоснабжении? Нужно ли начать (обратный) отсчет времени перед эякуляцией? И так далее. В ходе эволюции должны были выработаться средства взаимодействия новой и старой систем, и история этого развития оставила следы в нынешней конфигурации

нашего тела, сделав ее гораздо более сложной, чем можно было бы ожидать. Игнорирование этой сложности теоретиками сознания (в том числе и мной) часто приводило к заблуждениям, поэтому нам следует ее кратко рассмотреть.

Одним из фундаментальных предположений, лежащих в основе многих современных теорий сознания, является *функционализм*. Его основная идея хорошо известна в повседневной жизни и нашла отражение в разных пословицах, например «судят не по словам, а по делам». Психика (или верование, боль, страх) является тем, чем она является, не благодаря тому, из чего она «изготовлена», а благодаря тому, что она *может делать*. Мы признаем этот принцип бесспорным в других областях, особенно когда судим о созданных человеком предметах. Что-то является свечой зажигания в силу того, что оно может быть подключено к сети и *по требованию высекать искру*. Только это и важно; по своему цвету, материалу или внутренней сложности свеча зажигания *ad lib*<sup>2</sup> может быть очень разной, как может быть разной и ее форма; главное, чтобы ее форма отвечала выполняемым ею функциям. Функционализм широко признается и в мире живых существ: сердце — это то, что перекачивает кровь, а это почти так же хорошо может делать искусственное сердце или сердце свиньи, поэтому их можно пересадить больному человеку. Существует более сотни химически отличающихся разновидностей ценного белка лизоцима. Все они являются лизоцимом благодаря тому, что они могут делать, и в этом же состоит их ценность. Они почти во всех случаях взаимозаменяемы.

Выражаясь на привычном для функционалистов жаргоне, эти функционально определяемые объекты допускают *разнообразные реализации*. Почему бы искусственная психика, как и искусственное сердце, не могла бы быть получена — реализована — практически из чего угодно? Как только мы установим, какие функции выполняет психика (боль, верование и т.д.), у нас должна появиться возможность создать ее (или ее части), используя альтернативные материалы с такими же функциями. И многим теоретикам — включая меня — казалось очевидным, что функцией психики является *обработка информации*-, пси-

хика представляет собой систему управления телом, и для управления своих обязанностей ей нужно собирать, различать, хранить, преобразовывать и иным образом обрабатывать информацию, относящуюся к выполняемым ею задачам управления. Пока все хорошо. Функционализм и в этом случае обещает облегчить жизнь теоретику, позволяя абстрагироваться от некоторых беспорядочных частностей в поведении системы и сконцентрироваться на работе, которая действительно осуществляется. Но функционалисты, как правило, крайне упрощают свое понимание этой задачи и тем самым *слишком* облегчают себе жизнь.

Очень заманчиво считать нервную систему (как вегетативную, так и добавившуюся к ней позже центральную) информационной сетью, которая через специальные узлы — датчики (или *входные устройства*) и эффекторы (или *выходные устройства*) — связана с реалиями тела. *Датчик* — это любое устройство, получающее информацию из одной среды (изменение концентрации кислорода в крови, уменьшение внешнего освещения, повышение температуры) и передающее ее в другую среду. Фотоэлемент преобразовывает свет, падающий на него в виде фотонов, в электрический сигнал, представляющий собой поток электронов в проводнике. Микрофон преобразовывает звуковые волны в сигналы, также распространяющиеся в электронной среде. В термостате изменения температуры окружающей среды преобразовываются в соответствующее натяжение биметаллической пружины (которое, в свою очередь, обычно преобразовывается в электрический сигнал, передаваемый по сети для включения или выключения нагревательного прибора). Палочки и колбочки в сетчатке глаза являются преобразователями света в нервные импульсы; барабанные перепонки преобразовывают звуковые волны в механические колебания, которые затем переводятся (при помощи волосковых клеток на базилярной мембране) в нервные импульсы. Существуют температурные датчики, распределенные по всему телу, двигательные датчики (во внутреннем ухе) и множество других преобразователей информации. *Эффектором* является любое устройство, которому можно дать команду, в виде сигнала передаваемого в некоторой среде, вы-

<sup>2</sup> При желании (лат.). — Прим. перев.

звать определенное действие в другой среде (согнуть руку, закрыть поры, выделить жидкость, произвести шум).

В компьютере существует очень четкая граница между «внешним» миром и информационными каналами. Все входные устройства, такие как клавиши на клавиатуре, мышь, микрофон, телекамера — переводят информацию в общую — электронную — среду, с помощью которой происходит передача, хранение и преобразование «битов». Компьютер может иметь и внутренние датчики, например температурный датчик, «сообщающий» о перегреве компьютера, или датчик, предупреждающий о сбоях в энергопитании, но они считаются *входными* устройствами, так как получают информацию из (внутренней) окружающей среды и помещают ее в общую среду обработки информации.

Мы достигли бы большей теоретической ясности, если бы смогли и в нервной системе отделить информационные каналы от «внешних» событий, и тогда все важные взаимодействия происходили бы через распознаваемые датчики и эффекторы. Достижимое в этом случае разделение труда часто очень много разясняет. Рассмотрим корабль со штурвалом, расположенным на довольно большом расстоянии от управляемого им руля. Вы можете соединить штурвал с рулем при помощи канатов, или зубчатых колес с велосипедными цепями, или тросов и блоков или при помощи гидравлической системы, состоящей из шлангов, в которых под высоким давлением находится масло (или вода, или виски!). Тем или иным способом в этих системах происходит передача на руль энергии, поступающей от рулевого, поворачивающего штурвал. *Или* лее вы можете соединить руль со штурвалом лишь несколькими тонкими проводами, по которым проходит электрический сигнал. В этом случае вам нужно передавать не энергию, а *информацию* о том, как должен повернуться руль. На одном конце эта поступающая от штурвала информация преобразовывается в сигнал, а на другом конце с помощью эффектора локально подводится энергия от какого-либо двигателя. (Вы можете также добавить «обратную связь», и тогда сообщения от мотора и руля будут посылаться на другой конец для управления сопротивлением штурвала при его поворотах с тем, чтобы рулевой мог чувствовать давление воды на руль. В наши дни эта

система обратной связи является стандартной в автомобилях, имеющих управление с усилителем, но вначале она в них отсутствовала, и это было чревато большой опасностью.

Если вы выберете систему такого рода, т.е. чисто сигнальную систему, передающую информацию и практически не передающую энергию, тогда совершенно не важно, используются ли в качестве сигналов электроны, текущие в проводнике, или фотоны, движущиеся в стекловолкне, или радиоволны, распространяющиеся в пустом пространстве. Во всех этих случаях важно лишь, чтобы информация не терялась и не искажалась из-за запаздывания по времени между поворотом штурвала и поворотом руля. Это является основным требованием также и к системам, передающим энергию, в которых используются механические соединения, такие как цепи, тросы или шланги. Вот почему в этом случае эластичные приводные ремни меньше подходят, чем нерастягиваемые канаты, далее если они позволяют передавать информацию, а для гидравлической системы лучше несжимаемое масло, чем воздух\*.

В современных машинах часто имеется возможность отделить таким образом систему управления от управляемой системы, в этом случае систему управления можно легко заменить без нарушения функционирования всей системы. Хорошо известные пульты дистанционного управления бытовыми электронными приборами — очевидный тому пример; сюда лее относятся электронные системы зажигания (заменившие старые механические сцепления) и прочие устройства на компьютерных микросхемах, используемых в автомобилях. В какой-то мере такая лее независимость от конкретного носителя информации характерна и для нервных систем животных, элементы которых молшо четко разделить на периферийные датчики, эффекторы и промежуточные каналы передачи данных. Например, глухота может быть вызвана раком слухового нерва. Зву-

\* Пример с рулевым устройством имеет важную предысторию. Термин «кибернетика» был образован Норбертом Винером от греческого эквивалента слова «рулевой». Английское «governor» (правитель) происходит из того же источника. Идеи о том, как осуществляется управление при помощи Передачи и обработки информации, были впервые ясно сформулированы Винером в книге «Кибернетика, или управление и связь в животном и машине» (1948, рус. пер. 1968).

нечувствительные части уха остаются незатронутыми, но нарушается передача результатов их работы в другие части мозга. Поврежденный нерв можно заменить искусственным каналом связи — крошечным кабелем, изготовленным из другого материала (такого же, как проводник в обычном компьютере), и поскольку стыковку обоих концов кабеля со здоровыми тканями можно выполнить в соответствии со всеми требованиями, то сигналы будут проходить. Слух восстановлен. Не важно, что служит средой для передачи данных, если они поступают без потерь или искажений.

Однако эта важная теоретическая идея иногда приводит к серьезным заблуждениям. Наиболее соблазнительное среди них можно было бы назвать мифом о двойном преобразовании: сначала нервная система преобразовывает свет, звук, температуру и т.п. в нейросигналы (цепочки импульсов в нервных волокнах), а затем в особом центральном месте эти цепочки импульсов преобразовываются и переводятся в некоторую *другую* среду — среду сознания! Так считал Декарт, и он же предположил, что шишковидная железа, находящаяся прямо в центре мозга, и есть то место, где происходит второе преобразование и переход в таинственную, нефизическую среду психики. Сегодня практически нет ни одного исследователя, который признавал бы существование такой нефизической среды. Однако, как это ни странно, идея второго преобразования и перехода в особую *физическую* или *материальную* среду, который осуществляется в пока еще не установленной области мозга, продолжает увлекать излишне доверчивых теоретиков. Как если бы они поняли, что, поскольку вегетативная активность нервной системы — это простая чувствительность, то должно быть какое-то центральное место, где появляется способность ощущать. В конце концов, живое глазное яблоко, отделенное от мозга, не способно *видеть*, т.е. оно не имеет *осознаваемого визуального восприятия*, которое должно поэтому возникать позднее, когда к простой чувствительности добавляется некий таинственный *x* и они вместе создают способность ощущать.

Нетрудно понять причины, почему эта идея сохраняет свою привлекательность. Мы склонны считать, что нервные импульсы не могут быть материей сознания — их нужно каким-то образом преобразовать во что-то иное. Иначе нервная

система напоминала бы телефонную сеть без абонентов, или телевизионную сеть без зрителей, или корабль без рулевого. Кажется, что должен существовать некий центральный Агент, Босс или Зритель, который принимает (преобразовывает) всю информацию, *оценивает* ее и затем «ведет корабль».

Идея о том, что *сама* сеть — благодаря своей сложной структуре, а стало быть, благодаря возможности осуществлять преобразования и *управлять* телом — способна взять на себя роль внутреннего Босса и стать пристанищем для сознания, кажется нелепой. Сначала. Для материалиста же эта идея (в том или ином виде) является главной надеждой. Вот здесь-то и стоит обратиться к тем затруднениям, которые разрушают представление о нервной системе как исключительно о системе обработки данных. Эти затруднения подстегнут наше воображение и позволят переложить часть огромной задачи по «оценке информации» обратно на тело.

«У моего тела есть свое собственное мнение!»

Nature appears to have built the apparatus of rationality  
not just on top of the apparatus of biological regulation,  
but also *from* it and *with* it.

Antonio Damasio.

*Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*<sup>3</sup>.

В нервной системе средой для передачи информации являются электрохимические импульсы, распространяющиеся по длинным ответвлениям нервных клеток — не со скоростью света, подобно электронам в проводниках, а в гораздо более медленном режиме цепной реакции. Нервное волокно — это своего рода удлиненная аккумуляторная батарея, в которой из-за различия химического состава на внутренней и внешней

<sup>3</sup> Природа, видимо, создала механизм рационального поведения не просто вдобавок к биологической регуляции, но также *из* нее и *с* ее помощью.

Дамасио А. Ошибка Декарта: эмоции, разум и человеческий мозг.

стороне стенки клетки индуцируется электрическая активность, затем распространяющаяся вдоль этой стенки с переменной скоростью, которая намного превышает скорость транспортировки связок молекул в жидкой среде, но является значительно меньше скорости света. Там, где нервные клетки состыковываются друг с другом, в местах их соединений, называемых синапсами, происходит взаимодействие между микроэффекторами и микродатчиками: электрические импульсы вызывают высвобождение молекул-нейротрансмиттеров, которые преодолевают брешь в синапсе (она очень узкая) при помощи старомодной диффузии, а затем вновь преобразовываются в электрические импульсы. Это может восприниматься как шаг назад в древний мир молекулярных «замков и ключей». Тем более, если оказывается, что помимо молекул-нейротрансмиттеров (таких как глутамат), которые, видимо, являются более или менее нейтральным и универсальным средством передачи информации через синапсы, существуют разнообразные молекулы-нейромодуляторы, *которые*, обнаружив «замки» в соседних нервных клетках, производят в них самые разные собственные изменения. Не означает ли это, что нервные клетки *реагируют* на присутствие этих молекул-нейро-модуляторов, подобно другим датчикам, «замечающим» присутствующие антигены, кислород или тепло? Если это так, то тогда фактически в каждом сочленении нервной системы имеются датчики, добавляющие входные данные в поток информации, который уже несут в себе электрические импульсы. Кроме того, повсюду есть эффекторы, выделяющие нейромодуляторы и нейротрансмиттеры во «внешний» мир, состоящий из остальных частей тела, где они диффундируют, вызывая множество различных действий. Четкая граница между системой обработки информации и остальным телом рушится.

Всегда было ясно, что если имеются датчики и эффекторы, то «нейтральность» информационной системы в отношении носителей или возможность ее разнообразных реализаций улетучивается. Например, для обнаружения света требуется фоточувствительное вещество — что-то такое, что будет быстро и надежно реагировать на фотоны, преобразовывая их появление (событие субатомного уровня) в события большего масштаба, которые затем могут вызывать другие события. (Одним

из таких фоточувствительных веществ является родопсин. Этот белок был выбран природой в качестве материала для глаз всех животных, от муравьев и рыб до орлов и людей. Для создания искусственных глаз можно использовать какой-нибудь другой фоточувствительный элемент, но отнюдь не все что угодно). Для распознавания и нейтрализации антигена нужно антитело подходящей формы, так как распознавание производится по методу «замок-и-ключ». Это ограничивает выбор строительного материала для антител теми молекулами, которые могут свертываться в нужную форму, а также этим жестко лимитируется химический состав молекул — хотя и не всецело (как показывает пример с разновидностями лизоцима). Теоретически, каждая система обработки информации соединена, можно сказать, двумя своими концами с датчиками и эффекторами, физическое строение которых диктуется выполняемыми ими функциями; все, что происходит между этими концами, может осуществляться с помощью процессов, нейтральных в отношении носителей данных.

Системы управления кораблями, автомобилями, нефтеперегонными заводами и прочими сложными творениями *рук* человеческих нейтральны в отношении носителей при условии, что используемые носители могут выполнять свою работу за приемлемое время. Однако осуществляющие управление нервные системы животных не являются по-настоящему нейтральными в отношении носителей — не потому, что они должны состоять из особых материалов, чтобы породить нужное свечение, жужжание или что-то в этом роде, но потому, что они развились (как системы управления) у организмов, которые уже были обильно снабжены очень распределенными системами управления. Новые системы должны были создаваться вдобавок к этим более древним системам и для тесного сотрудничества с ними, и, таким образом, возникло астрономически большое количество точек преобразования. Иногда мы можем не принимать во внимание эти повсеместные взаимопроникновения разных сред — например, когда заменяем одиночный нервный канал вроде слухового нерва искусственным протезом, но только в фантастическом мысленном эксперименте мы могли бы *вообще* не учитывать этих взаимопроникновений.



Например, ключами к замкам, которые нужно «открывать» при управлении взаимодействием нервных клеток, являются (среди прочих) молекулы глутамата, дофамина и норэпинефрина, но, «в принципе», все замки могли бы быть изменены, т.е. заменены химически иной системой. В конце концов, функция химического вещества зависит исключительно от его соответствия замку и, следовательно, от дальнейших действий, вызываемых появлением соответствующего сообщения. Однако общее распределение обязанностей во всем теле делает подобное изменение замков практически невозможным. Слишком много функций по обработке информации и ее хранению уже встроено в эти конкретные материалы. И это еще одна причина, почему при создании психики важно, какой используется материал. Итак, есть две причины для этого: скорость и размещение датчиков и эффекторов по всей нервной системе. Думаю, каких-либо других причин нет.

Эти соображения служат подтверждением интуитивно привлекательному тезису, который часто выдвигают критики функционализма: в действительности, имеет значение, из чего создается психика. Нельзя создать способную ощущать психику из кремниевых кристаллов, проводников и стекла или из пивных банок, связанных веревкой. Является ли это основанием для отказа от функционализма? Вовсе нет. Фактически, своей убедительностью эти доводы обязаны той интуитивной идее, на которую опирается функционализм.

*Единственная* причина зависимости психики от химического состава ее механизмов или носителей данных заключается в том, что для осуществления своих функций эти механизмы должны состоять из веществ, совместимых с существовавшим до них телом, которым они управляют. Это факт биологической истории. Функционализм направлен против витализма и других форм мистицизма в отношении «внутренних свойств» различных субстанций. В адреналине столько же гнева или страха, сколько глупости в бутылке виски. Эти субстанции *per se*\* так же не имеют отношения к психическому, как не имеют отношения к нему бензин или углекислый газ. Только тогда, когда их способность действовать в качестве компонентов боль-

ших функциональных систем зависит от их физического строения, становится важной их так называемая «внутренняя природа».

Тот факт, что наша нервная система — это не обособленная и нейтральная в отношении носителей система управления, в отличие, скажем, от системы управления на современном корабле, тот факт, что она имеет эффекторы и датчики практически в каждом сочленении, заставляет нас более сложным (и реалистичным) образом представлять функционирование ее частей. Признание этого факта немного усложняет жизнь функционалистов. Тысячи философских мысленных экспериментов (включая и мой собственный, сформулированный в работе «Где я?» [1978]) основывались на той идее, что я — это не мое тело, но ... хозяин моего тела. В случае операции по пересадке сердца вы хотели бы быть реципиентом, а не донором, но в случае операции по пересадке мозга вы хотели бы быть донором, так как вы переходите с мозгом, а не с телом. В принципе, (как утверждали многие философы) я мог бы даже заменить свой нынешний мозг на новый, изменив носителя и сохранив только содержащееся в нем сообщение. Я мог бы, к примеру, перемещаться при помощи телепортации при условии, что информация сохранялась бы полностью. В принципе, это было бы возможно, но только потому что информация передавалась бы о всем теле, а не только о нервной системе. Невозможно отделить меня от моего тела так, чтобы (как часто предполагали философы) край разреза остался ровным и чистым. Мое тело содержит так же много *меня* — ценностей, способностей, воспоминаний и склонностей, благодаря которым я есть тот, кто я есть, — как и моя нервная система.

Наследие пресловутого декартовского дуализма души и тела дает о себе знать далеко за пределами академического мира, проникая в повседневное мышление: «Эти атлеты подготовлены физически и духовно», «С твоим телом все в порядке — все дело в твоей душе». Даже те из нас, кто сражался против этого картезианского воззрения, испытывали сильную склонность видеть в психике (т.е. в мозге) хозяина тела, кормчего ко-Рабля. Поддаваясь этому стандартному образу мыслей, мы забываем о важной альтернативе — считать мозг (и, соответст-<sup>в</sup>енно, психику) лишь одним органом среди многих других, от-

<sup>4</sup> Сами по себе (лат.). - Прим. перев.

носителем недавно узурпировавшим управление, органом, функции которого можно правильно понять, только если рассматриваешь его не как хозяина, а как еще одного довольно беспокойного слугу, работающего в интересах тела, предоставляющего ему приют и пропитание и придающего смысл его действиям.

Это историческое или эволюционное развитие напоминает мне о перемене, которая произошла в Оксфорде за тридцать лет, минувших с тех пор, как я был там студентом. Раньше всеми делами ведали преподаватели, члены совета колледжа, а казначеи и прочие бюрократы, вплоть до заместителя ректора, действовали под их руководством и исполняли их волю. Теперь члены совета колледжа, как и их коллеги преподаватели американских университетов, выполняют роль работников, нанимаемых центральной администрацией. Но благодаря кому, в конце концов, Университет получает свое значение? В ходе эволюции с «администрацией» наших тел незаметно произошла сходная перемена. Но найти тела, подобно преподавателям Оксфорда, все еще сохраняют некоторое право принимать решения — или, во всяком случае, право восстать, когда центральная администрация действует вопреки мнению «политического тела»<sup>5</sup>.

Как только мы откажемся от четкого отождествления психики с мозгом и допустим ее распространение на другие части тела, рассуждать о психике в функционалистском ключе будет труднее, однако мы будем с лихвой вознаграждены за это. В силу того, что наши системы управления, в отличие от систем управления на кораблях и прочих творениях человека, не столь обособлены, наши тела сами (отдельно от содержащихся в них нервных систем) несут в себе немалую долю той мудрости, которой «мы» пользуемся в ходе ежедневного принятия решений. Фридрих Ницше давно все это понял и изложил в характерной для него живой манере в книге «Так говорил Заратустра» (в разделе, удачно озаглавленном «О презирающих тело»):

«Я тело и душа» — так говорит ребенок. И почему не говорить, как дети?

Но пробудившийся, знающий, говорит: я — тело, только тело, и ничто больше; а душа есть только слово для чего-то в теле.

Тело — это большой разум, множество с одним сознанием, война и мир, стадо и пастырь.

Орудием твоего тела является также твой маленький разум, брат мой; ты называешь «духом» это маленькое орудие, эту игрушку твоего большого разума. ... За твоими мыслями и чувствами, брат мой, стоит более могущественный повелитель, неведомый мудрец, — он называется Само. В твоем теле он живет; он и есть твое тело.

Больше разума в твоем теле, чем в твоей высшей мудрости<sup>6</sup>.

Эволюция встраивает информацию во все части каждого организма. Китовый ус несет в себе информацию о пище китов и о жидкой среде, в которой они ее находят. Крыло птицы содержит информацию о среде, в которой оно выполняет свою функцию. Еще более яркий пример — кожа хамелеона, которая несет в себе информацию о текущем окружении животного. Висцеральные и гормональные системы животных включают в себя большое количество информации о мире, в котором жили их предки. Эта информация вообще не должна воспроизводиться в мозге. Она не должна быть «представлена» в виде «структур данных» в нервной системе. Впрочем, она может быть использована нервной системой, которая сконструирована таким образом, чтобы основываться на информации, содержащейся как в гормональной системе, так и в конечностях и глазах животного. Итак, во всем остальном теле воплощена мудрость, прежде всего касающаяся предпочтений. Выступая чем-то вроде резонатора, отзывчивого слушателя или критика, старые системы тела могут направлять центральную нервную систему, заставляя ее — иногда мягко, иногда резко — совершать мудрые действия. В сущности, предоставляйте решать телу. Отдавая должное покойному Декарту, следует отметить, что даже он осознал, по крайней мере смутно, важность этого союза тела и души:

Понятие «политическое тело» было введено Гоббсом для обозначения подчиненных верховной власти граждан. — Прим. ред.

<sup>6</sup> Ницше Ф. Соч.: В 2 т. М, 1990. Т. 2. Так говорил Заратустра. С. 24. — м. перев.

Природа учит меня также, что я не только присутствую в своем теле, как моряк присутствует на корабле, но этими чувствами — боли, голода, жажды и т. п. — я теснейшим образом сопряжен с моим телом и как бы с ним смешан, образуя с ним, таким образом, некое единство. (Размышление шестое)<sup>7</sup>.

Когда все идет хорошо, тогда царит гармония, и мудрость из различных телесных источников используется на благо всего организма, но всем нам прекрасно известны конфликтные ситуации, которые могут вызвать взрыв удивления: «У моего тела есть свое собственное мнение!». Вероятно, иногда возникает соблазн соединить некоторую часть этой телесной информации в *отдельную* психику. Почему? Потому что эта информация организована таким образом, что может иногда казаться чем-то относительно самостоятельным, что проводит различия, учитывает предпочтения, принимает решения, предпринимает меры, соперничая в этом с *вашим* сознанием. В такие моменты очень убедительным кажется картезианское представление о я как о некоем кукловоде, отчаянно пытающемся управлять не повинующейся ему марионеткой — телом. Ваше тело может выдать тайну, которую *вы* очень хотите скрыть; наиболее очевидные тому примеры — вы неожиданно краснеете, вас охватывает дрожь, вы покрываетесь потом и т.п. Оно может «решить», вопреки намеченным *вами* планам, что сейчас самое подходящее время для занятий сексом, а не для интеллектуальной беседы, и предпримет смущающие вас действия, подталкивающие к такому *coup d'etafi*. В другом случае, к вашей еще большей досаде и разочарованию, оно может остаться глухим к вашим усилиям сподвигнуть его на занятия сексом, заставляя вас разными действиями и нелепыми уговорами пытаться *убедить* его.

Но почему наши тела, уже обладая собственной психикой, решили приобрести вдобавок к ней *наше* сознание? Разве одной психики для тела не достаточно? Не всегда. Как мы виде-

ли, старая «телесная» психика на протяжении миллиардов лет выполняла тяжелую работу по жизнеобеспечению тела, но она действует относительно медленно и обладает довольно грубой способностью различения. Ее интенциональность имеет малый радиус действия. Она легко попадает на обман. Для более сложных контактов с миром требуется более быстрая и дальновидная психика, способная продуцировать большее и лучшее будущее.

<sup>7</sup> Декарт Р. Соч.: В 2 т. М., 1994. Т. 2. Размышления о первой философии/ Размышление шестое. С. 65. — Прим, перев.

<sup>8</sup> Зд.: Внезапный, неожиданный поворот событий (*франц.*), — Прим- пс-рев.

## ГЛАВА 4

### КАК ИНТЕНЦИОНАЛЬНОСТЬ ПРИБРЕЛА ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

#### Башня порождения и проверки\*

Чтобы видеть дальше во времени, полезно смотреть дальше в пространстве. То, что в начале было внутренними и периферийными системами мониторинга, медленно эволюционировало в системы, способные осуществлять не только проксимальные (ближайшие), но и дистальные (удаленные) различения. Именно здесь вступает в свои права восприятие. Нюх, или обоняние, основывается на приносимых издали (ветром) предвестниках, выполняющих роль ключей к местным замкам. Траектории, по которым относительно медленно движутся эти предвестники, изменчивы и неопределенны из-за случайных рассеиваний и испарений их запахов; следовательно, информация о распространяющем их источнике является ограниченной. Слух зависит от звуковых волн, попадающих на датчики системы, а поскольку эти волны более быстрые и стабильные, восприятие может продвинуться в своем приближении к «действию на расстоянии». Но звуковые волны могут преломляться и отражаться, скрывая тем самым свой источник. Зрение зависит от намного более быстрых фотонов, отражающихся от предметов в мире. И фотоны движутся по совершенно прямым траекториям, так что при обустройстве крошечного отверстия соответствующей формы (и необязательно содержащего линзу) организм может мгновенно получать информацию высокой степени точности о событиях и поверхностях вдали от него. Как произошел этот переход от внутренней к проксимальной, а затем к дистальной интенциональности? Для получения информации, поступающей на периферию тела, в ходе эволюции была создана масса специализированных внутренних агентов. В свете,

\*Этот раздел взят, с некоторыми изменениями, из «Опасной идеи Дарвина».

падающем на сосну, закодировано столько же информации, как и в свете, падающем на белку, но белка снабжена миллионами микроагентов, специально предназначенных для приема и даже для поиска и интерпретации этой информации.

Животные являются не только травоядными или плотоядными. Они, по удачному выражению психолога Джорджа Миллера, также *информоядны*. Их эпистемический голод складывается, как некое совершенное объединение, из эпистемического голода миллионов отдельных микроагентов, организуемых в десятки, сотни или тысячи подсистем. Каждого из этих крошечных агентов можно считать абсолютно минимальной интенциональной системой, жизненная программа которой состоит в том, чтобы снова и снова задавать один-единственный вопрос: «Сообщение мне поступает СЕЙЧАС?», — и сразу же выполнить небольшое, но нужное действие в случае ответа «ДА». Без эпистемического голода нет ни восприятия, ни рассудка. Философы неоднократно пытались разложить восприятие на Данное и то, что делает с Данным сознание. Данное является, конечно, Взятым, но взятие Данного — это не нечто такое, что совершает один Главный Берущий, локализованный в некоем центральном штабе в мозге животного. Задача взятия Данного распределена между всеми берущими с их индивидуальной организацией. Берущими являются не только периферийные датчики (палочки и колбочки в сетчатке глаза, специализированные клетки в эпителии носа), но и все внутренние функционеры, которых они снабжают «пищей», т.е. клетки и группы клеток, соединенные в сети по всему мозгу. Эта пища поступает к ним не в виде света или давления (давления звуковых волн и тактильного давления), а в виде нейронных импульсов; но если не считать этого изменения в пище, все они играют сходную роль. Каким образом эти агенты организовались в более крупные системы, способные обеспечивать еще более совершенные формы интенциональности? Конечно, в ходе эволюции путем естественного отбора, но не в виде единого процесса.

Я хочу предложить общую схему, в которую можно включить различные варианты конструкций для мозга, с тем чтобы Понять, откуда проистекают его способности. Это крайне упрощенная структура, но идеализация является ценой, которую

зачастую приходится платить за суммарное представление. Я называю эту структуру Башней порождения и проверки. При возведении каждого нового этажа Башни организмы получают возможность находить все лучшие и лучшие ходы и находить их все более эффективным способом.

Тогда растущую способность организмов созидать будущее можно представить в виде последовательности шагов. Почти наверняка, эти шаги не соответствуют четко определенным переходным периодам в эволюционной истории (без сомнения, у разных биологических родов они совмещались, и в их осуществлении не было единообразия), но различные этажи Башни порождения и проверки знаменуют важные успехи в развитии познавательной способности, и как только мы увидим в общих чертах несколько ключевых особенностей каждого этажа, остальные этапы эволюции станут более понятными.

В начале была дарвиновская эволюция видов путем естественного отбора. В процессе более или менее случайных рекомбинаций и мутаций генов вслепую было создано множество различных организмов-кандидатов. Эти организмы прошли испытание в полевых условиях, и среди них выжили только сконструированные наилучшим образом. Это первый этаж башни. Давайте назовем его обитателей *дарвиновскими созданиями*.

Этот процесс прошел через многие миллионы циклов, произведя на свет множество удивительных конструкций, как растительных, так и животных. В конечном счете, среди его новых созданий оказались некоторые конструкции, обладающие свойством *фенотипической пластичности*, т.е. конструкция отдельных организмов-кандидатов не определялась полностью при рождении; в ней присутствовали элементы, которые могли быть *откорректированы событиями, происходившими во время полевых испытаний*.

Некоторые из этих кандидатов, как мы можем предположить, жили не лучше своих собратьев, дарвиновских созданий с жестко фиксированной конструкцией, так как у них не было возможности предпочитать (выбирать «на бис») те варианты поведения, «для испытания» которых у них было все необходимое. Но другие, можно предположить, были более удачливы и имели вмонтированные «подкрепители», которым случалось по-

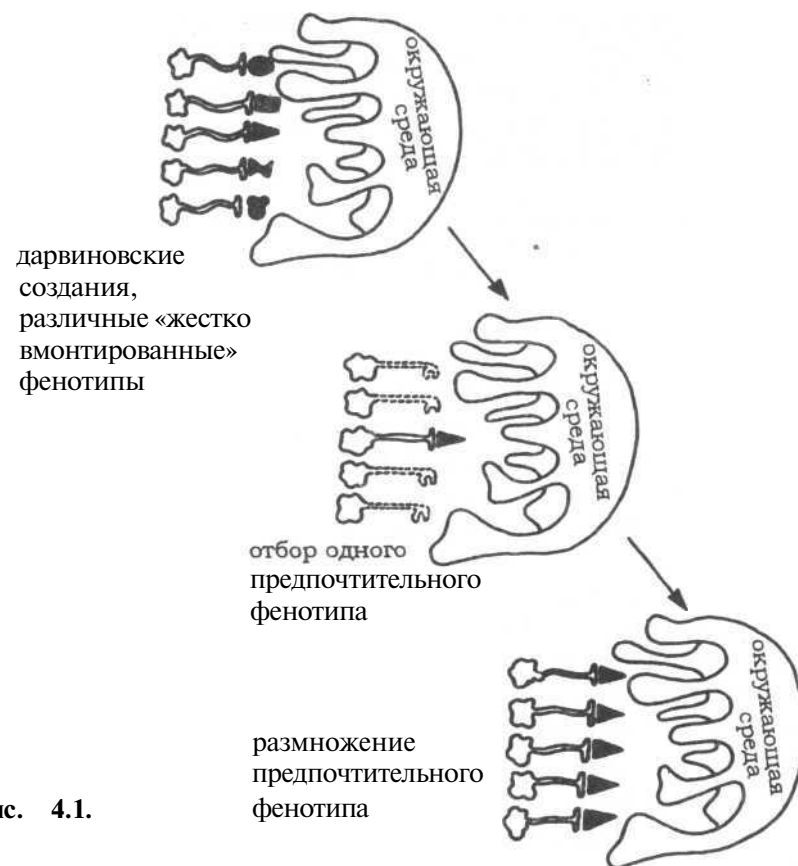


Рис. 4.1.

ощрять совершение «умных» шагов, т.е. действий, которые были лучшими среди доступных для кандидатов. Таким образом, эти особи, сталкиваясь с окружающей средой, совершали разнообразные действия, опробывая их одно за другим, пока не находили то, которое срабатывало. Они обнаруживали это, только получив положительный либо отрицательный сигнал от окружающей среды, который корректировал вероятность повторного совершения этого действия в другой раз. Конечно, любые создания с неправильным монтажом — подкрепляющим совершение негативных вместо позитивных действий — были обречены. Только те, кому посчастливилось родиться с подхо-

дящими подкрепителями, обладали преимуществом. Мы можем называть этот подкласс дарвиновских созданий *скиннеровскими созданиями*, поскольку, как любил отмечать психолог-бихевиорист В.Ф. Скиннер, такое «оперантное научение» не является простым аналогом дарвиновского естественного отбора, а служит дополнением к нему:

«Там, где заканчивается врожденное поведение, начинается врожденная модифицируемость процессов выработки условных рефлексов» (1953, с. 83).

Произошедшая в 1970-х годах когнитивная революция лишила бихевиоризм его господствующего положения в психологии, и с тех пор существует тенденция недооценивать возможности скиннеровского научения (или его разновидностей) в превращении набора поведенческих реакций организмов в высоко адаптивные и способные к различению структуры. Однако успешные исследования по нейросетям и «коннекционизм» в 1990-х годах заново продемонстрировали порой удивительную виртуозность простых сетей, которые начинают жизнь, имея более или менее беспорядочные соединения, а затем корректируют их при помощи простой разновидности «опыта» — пережитой ими истории подкреплений.

Основополагающая идея о том, что окружающая среда играет роль слепого отбора в формировании психики (или мозга, или системы управления), свое происхождение ведет не от Дарвина, а из более глубокого прошлого. Предшественниками сегодняшних коннекционистов и вчерашних бихевиористов были ассоцианисты, т.е. такие философы, как Дэвид Юм, который попытался в XVIII веке представить, каким образом части ума (он называл их впечатлениями и идеями) могут самоорганизовываться без помощи некоего всезнающего управляющего. Помнится, как однажды один студент сказал мне: «Юм хотел, чтобы идеи сами думали». У Юма были замечательные догадки о том, как впечатления и идеи могут соединяться друг с другом в ходе процесса, напоминающего образование химических соединений, а затем прокладывать в душе проторенные тропинки привычек, но эти догадки были слишком смутными, чтобы их можно было проверить. Однако ассоцианизм Юма напрямую

вдохновлял Павлова в его знаменитых экспериментах по выработке условных рефлексов в поведении животных, которые, в свою очередь, привели к созданию несколько иных теорий условных рефлексов Э. Л. Торндайком, Скиннером и другими психологами-бихевиористами. Некоторые из этих исследователей, в частности Дональд Хебб, попытались более тесно связать свой бихевиоризм с тем, что тогда было известно о мозге.

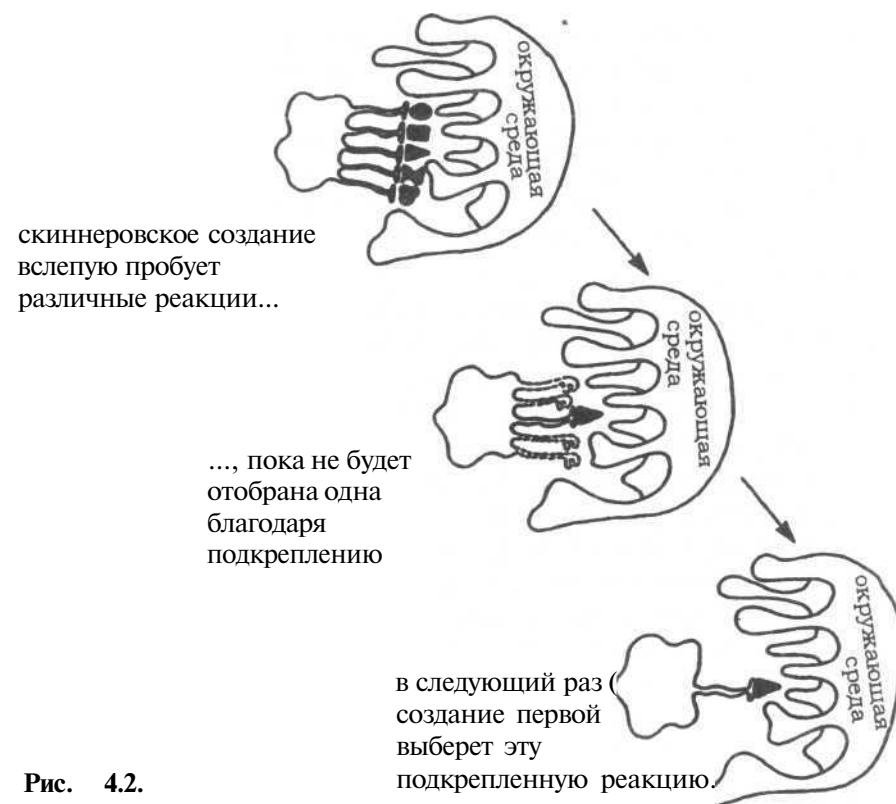


Рис. 4.2.

В 1949 году Хебб предложил модели простых механизмов научения, которые могут корректировать соединения между нервными клетками. Эти механизмы (сейчас называемые хеббовскими правилами научения) и их потомки служат двигателем изменений в коннекционизме, последнем проявлении этой традиции.

Ассоцианизм, бихевиоризм, коннекционизм — их исторический и алфавитный порядок позволяет проследить эволюцию моделей одного простого вида научения, которое может быть названо *АВС (или начальным<sup>1</sup>) научением*. Нет сомнений в том, что большинство животных способны к АВС-научению, т.е. они могут начать видоизменять (или переконструировать) свое поведение в соответствующих направлениях в результате долгого и устойчивого процесса дрессировки или формирующего воздействия со стороны окружающей среды. Сейчас существуют хорошие модели, различающиеся своей реалистичностью и детальностью, которые показывают, как такой процесс научения и дрессировки может осуществляться отнюдь не чудодейственным образом в сети нервных клеток.

Для многих жизненно важных целей (например, для распознавания образов, различения, обобщения и динамического управления передвижением) АВС-сети замечательно подходят — они эффективны, компактны, надежны в работе, отказоустойчивы и относительно легко переконструируются на ходу. Более того, такие сети придают убедительность мысли Скиннера о том, что не очень важно, где мы проведем границу между тем, что формируется путем естественного отбора и генетически передается потомству (монтаж, с которым вы родились), и тем, что формируется позднее в самой особи (окончательный перемонтаж в результате опыта или дрессировки). Природа и научение сливаются воедино. Есть, однако, некоторые когнитивные приемы, которым пока еще не могут обучаться такие АВС-сети, и (более веский аргумент) есть некоторые когнитивные приемы, которые вообще не являются результатом дрессировки. Некоторые животные, видимо, способны к «научению с первого раза»; они могут усваивать некоторые вещи, не пройдя через трудный и жестокий процесс проб и ошибок, который является признаком всякого АВС-научения.

Скиннеровское научение неплохая вещь, если только вы не погибнете из-за какой-нибудь допущенной вами ранее ошибки. Более совершенная система включает в себя *предвари-*

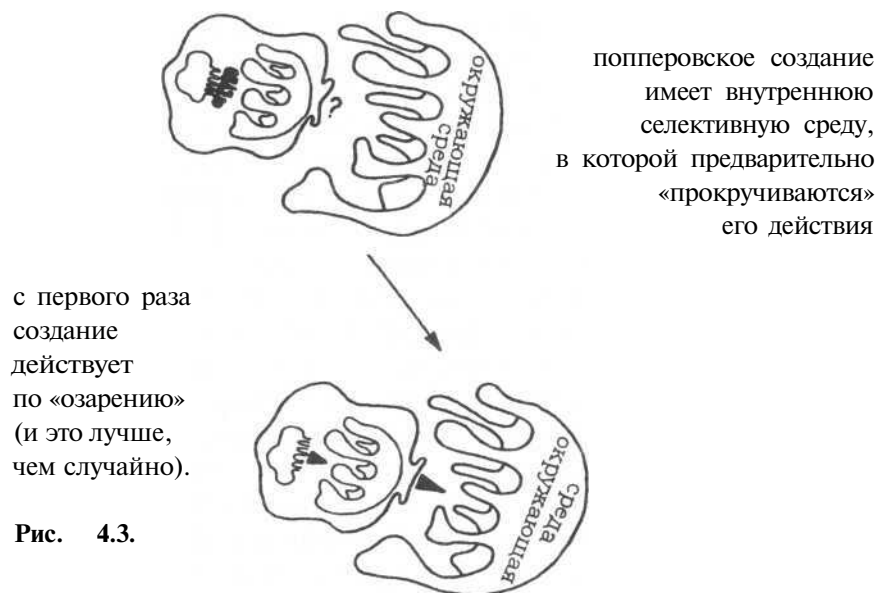
*тельный отбор* среди всех возможных видов поведения или действий, позволяющий отбраковывать по-настоящему глупые шаги до того, как их рискнут совершить «в реальной жизни». Мы, люди, являемся созданиями, способными к этому особому усовершенствованию, но в этом мы не одиноки. Мы можем назвать владельцев этого третьего этажа Башни *попперовскими созданиями*, поскольку, как однажды ясно сформулировал философ сэр Карл Поппер, это конструктивное усовершенствование конструкции «позволяет тятттУг гипотезам умирать вместо нас». В отличие от скиннеровских созданий, многие из которых выживают только потому, что совершают удачные первые шаги, попперовские создания выживают потому, что они достаточно умны, чтобы делать свои первые шаги, не полагаясь на удачу. Конечно, им всего лишь повезло, что они умны, но быть умным лучше, чем просто удачливым.

Как должен происходить этот предварительный отбор у попперовских агентов? Должен существовать некий фильтр, и любой такой фильтр должен быть равнозначен чему-то вроде *внутренней среды*, в которой можно выполнять безопасные испытания, т.е. чему-то внутреннему, структурированному таким образом, что поощряемые им суррогатные действия чаще оказываются теми действиями, которые получили бы благословение в реальном мире, будь они совершены. Короче говоря, внутренняя среда, чем бы она ни была, должна содержать большое количество *информации* о внешней среде и ее регулярностях. Ничто иное (за исключением магии) не могло бы придать ценность предварительному отбору. (Всегда можно было бы подбросить монетку или обратиться к оракулу, но это ничем не лучше слепого метода проб и ошибок, если только на монетку или оракула систематически не оказывают влияния кто-либо, располагающий истинной информацией о мире.)

Привлекательность идеи Поппера подтверждают недавние разработки реалистичных авиационных имитаторов, используемых для тренировки пилотов самолетов. В условиях имитированного полета пилот, не подвергая риску свою жизнь (или Дорогостоящий самолет) обучается тому, какие следует предпринять действия в критических ситуациях. Однако в одном отношении авиационные имитаторы являются обманчивым примером попперовского приема: они воспроизводят реаль-

<sup>1</sup> Первые буквы английских слов «associationism», «behaviorism», «connectionism» образуют аббревиатуру АВС, которая в то же время означает «начатки», «основы» чего-либо. — *Прим. ред.*

ный мир слишком скрупулезно. Мы должны предостеречь себя от мысли, что внутренней среда у попперовского создания является простой копией внешнего мира со всеми его физическими случайностями. В таком чудотворном игрушечном мире, разместившемся в вашей голове, маленькая раскаленная печка должна была бы быть достаточно горячей, чтобы обжечь прикоснувшийся к ней маленький палец! Не нужно представлять себе ничего подобного. Там должна быть информация о последствиях прикосновения пальцем к плите, и она должна быть в таком виде, чтобы вызвать эффект предупреждения при обращении к ней во время внутренних испытаний, но этот эффект может быть достигнут и без создания копии мира. В конце концов, в равной мере попперовским было бы обучение пилотов, при котором им просто давали бы прочесть книгу, разъясняющую все непредвиденные обстоятельства, с которыми они могут столкнуться, взобравшись в кабину самолета. Это, возможно, не столь эффективный метод обучения, но он несравнимо лучше, чем пробы и ошибки в небе!



Общей чертой всех попперовских созданий является то, что в них тем или иным способом (врожденным или приобре-

тенным) размещена информация — точная информация о мире, с которым они (вероятно) столкнутся, — и эта информация содержится в таком виде, что позволяет осуществить предварительный отбор, который служит ее *raison d'être*\*.

Один из способов достижения попперовскими созданиями полезной фильтрации состоит в том, чтобы отдать возможные варианты поведения на суд тела и воспользоваться мудростью, накопленной в его тканях, какой бы устаревшей и недалёкой она ни была. Если тело взбунтуется, отреагировав, например, таким типичным образом, как тошнота, головокружение или трепетание от страха, то это является не вполне надёжным (но лучшим, чем подбрасывание монетки) знаком того, что предполагаемое действие может не быть удачным. Как мы видим, вместо того, чтобы перемонтировать мозг и тем самым исключить подобные действия, превратив их в абсолютно невыполнимые, эволюция может просто устроить все так, чтобы ответом на любую мысль о них была столь сильная негативная реакция, что становится практически невозможной их победа в борьбе за осуществление. Та информация в теле, на которой основана эта реакция, может быть размещена там согласно генетическому рецепту либо благодаря недавнему индивидуальному опыту. Когда младенец впервые учится ползать, он испытывает врожденное отвращение к тому, чтобы выползти на стеклянную поверхность, сквозь которую он видит «визуальный обрыв». И даже если рядом его манит, уговаривает и подбадривает мать, ребенок в страхе отползает назад, несмотря на то, что он еще ни разу в своей жизни не падал. Опыт его предков заставляет его перестраховаться. Когда крыса съедает незнакомую пищу, а затем ей вкалывают вещество, вызывающее у нее рвоту, она впоследствии будет проявлять сильное отвращение к пище, которая выглядит и пахнет так же, как та, которую она ела перед рвотой. Здесь информация, заставляющая ее перестраховаться, была получена из ее собственного опыта. Ни один фильтр не совершенен — в конце концов, стеклянная поверхность безопасна, а новая пища крысы не ядовита, но лучше не рисковать, чем сожалеть.

<sup>2</sup> Зд.: смысл, причина существования (франц.). — Прим, перев.



Искусные эксперименты психологов и этологов подсказывают иные способы, при помощи которых животные могут опробовать действия «в уме» и тем самым пользоваться попперовским преимуществом. В 1930-х и 1940-х годах бихевиористы доказывали себе снова и снова, что их подопытные животные способны к «латентному научению» в окружающем их мире — научению, которое не вознаграждается в виде какого-либо обнаруживаемого подкрепления. (Их упражнения в самоопровержении сами служат превосходным примером для другой попперовской темы: наука развивается вперед, только когда выдвигает опровергаемые гипотезы.) Если крыс оставить в лабиринте, в котором нет путь или какого-либо другого вознаграждения, они просто будут осваиваться в окружающей обстановке обычным способом; если лее затем положить в лабиринт нечто ценное, то крысы, освоившиеся в лабиринте во время предшествующих вылазок, будут намного лучше находить это (неудивительно!), чем крысы из контрольной группы, видящие лабиринт в первый раз. Это может показаться ничтожным открытием. Разве и раньше не было очевидным, что крысы достаточно умны, чтобы осваиваться в окружающей обстановке? И да, и нет. Это могло *казаться* очевидным, но именно такого рода проверка — проверка, имеющая своим фоном нулевую гипотезу, — должна быть выполнена, если мы хотим удостовериться в том, насколько разумны различные виды животных. Как мы увидим, другие эксперименты с животными демонстрируют их удивительную глупость — почти невероятные пробелы в их знании окружающей среды.

Бихевиористы отважно старались подогнать латентное научение под свои АВС-модели. Одним из их наиболее эффективных паллиативов было постулирование такого влечения, как «любопытство», которое удовлетворялось (или, как они говорили, «ослаблялось») в процессе исследования. В конце концов, подкрепление осуществлялось и в этих не содержащих подкрепления средах. Любая окружающая среда наполнена подкрепляющими стимулами просто потому, что в ней есть чему обучаться. Как попытка спасти ортодоксальный бихевиоризм, этот шаг был совершенно бессмысленным, но сама идея вовсе не безнадежна в других контекстах; она означает признание того, что любопытство — эпистемический голод —

должно побуждать к действию любую мощную обучающуюся систему.

Мы, люди, способны к АВС-научению, поэтому мы являемся скиннеровскими созданиями, но не *только* ими. Мы также пользуемся благами того, что является во многом генетически наследуемым и жестко вмонтированным, поэтому мы еще и дарвиновские создания. Но, сверх того, мы являемся попперовскими созданиями. Какие еще животные относятся к попперовским созданиям, а какие — к просто скиннеровским? Любимыми подопытными животными Скиннера были голуби; он и его последователи развили технологию оперантного научения до очень высокого уровня, добиваясь усвоения голубями удивительно странных и совершенных видов поведения. Примечательно, что скиннерианцам так и не удалось доказать, что голуби *не* являются попперовскими созданиями; исследование же множества других видов животных, от осьминогов и рыб до млекопитающих, дает веские основания предположить, что если и существуют чисто скиннеровские создания, способные обучаться только слепым методом проб и ошибок, то их можно найти лишь среди простейших беспозвоночных. Огромный морской слизень (или морской заяц) *Aplysia californica* до некоторой степени заменил голубя в качестве объекта внимания со стороны тех, кто изучает механизмы простого научения.

Следовательно, мы не отличаемся от остальных видов животных тем, что являемся попперовскими созданиями. Отнюдь, млекопитающие, птицы, рептилии, амфибии, рыбы и далее многие беспозвоночные проявляют способность использовать общую информацию, получаемую из окружающей их среды, для предварительной сортировки своих вариантов поведения. Каким образом новая информация о внешней среде встраивается в их мозг? Очевидно, через восприятие. Окружающая среда предоставляет слишком богатый выбор, в ней намного больше информации, чем мог бы использовать даже познающий ангел. Механизмы восприятия сконструированы таким образом, чтобы Игнорировать большую часть поступающих стимулов и концентрироваться на наиболее полезной, наиболее надежной информации. Каким же образом собранная информация оказывает Флективное влияние при «рассмотрении» животным вариантов Доведения, помогая ему выстраивать все более эффективные

взаимодействия с миром? Без сомнения, существует множество различных механизмов и методов, но среди них есть и такие, когда тело используется в качестве резонатора.

### Поиск способности ощущать:

*отчет о достигнутых результатах*

**Мы** постепенно добавляли составные части в наш рецепт разума. Имеем ли мы уже все необходимые ингредиенты для способности ощущать? Безусловно, многие из описанных нами животных в своем обычном поведении с блеском проходят найти интуитивные тесты на способность ощущать. Наблюдая за щенком или ребенком, дрожащим от страха на краю кающейся пропасти, или за крысой, у которой вызывает гримасу отвращения запах якобы ядовитой пищи, нам трудно даже предположить, что перед нами *не* способные ощущать существа. Но мы также обнаружили веские основания соблюдать осторожность: мы видели, что иногда поведение, удивительно похожее на разумное, могут демонстрировать относительно простые, механические, явно не обладающими психикой системы управления. Например, наши сильные инстинктивные реакции на одну лишь скорость движения как на свидетельство жизни должны стать нам предостережением, что есть реальная (а не просто философская) возможность ошибочно наделить некоторое существо большей проницательностью и пониманием, чем позволяют обстоятельства. Признав, что наблюдаемое поведение может зачаровывать нас, мы осознаем необходимость дополнительных вопросов — о том, что стоит за этим поведением.

Рассмотрим боль. В 1986 году британское правительство внесло поправки в законы о защите подопытных животных, добавив осьминога к привилегированному кругу животных, которых запрещено оперировать без анестезии. Осьминог является моллюском, который по своей физиологии более похож на устрицу, чем на форель (не говоря уже о млекопитающих), но поведение осьминога и других головоногих (кальмара, каракатицы) настолько поражает своей разумностью и, видимо, говорит о способности опфпцать, что научные крути позволили поведенческому сходству возобладать над внутренним различием: голово-

ногие (в отличие от остальных моллюсков) официально признаны способными испытывать боль — так на всякий случай. Макаки-резус, напротив, в физиологическом и эволюционном плане очень близки к нам, поэтому мы склонны считать их способными страдать так же, как мы, но, к нашему удивлению, при определенных обстоятельствах они демонстрируют совершенно иное поведение. Приматолог Марк Хаузер в беседе рассказал мне, что во время брачного сезона макаки-самцы яростно дерутся, и нередко можно наблюдать, что один самец, зажав другого, зубами вырывает у него один из семенников. Раненый самец не вопит и не меняет мимики, а просто облизывает рану и уходит. А через день или два раненое животное можно видеть спаривающимся! Трудно поверить, что это животное испытало что-то подобное мучениям человеческого существа, перенесшего сходное увечье (голова идет кругом при одной мысли об этом), несмотря на наше биологическое родство. Поэтому мы больше не можем надеяться получить недвусмысленные ответы благодаря удачному совпадению физиологических и поведенческих данных, так как нам уже известны случаи полного расхождения этих двух видов неотразимых, но не позволяющих сделать окончательного вывода данных. Так как же нам быть в этом случае?

Ключевой функцией боли является негативное подкрепление, т.е. «наказание», уменьшающее вероятность повторного совершения некоторого действия, и каждое скиннеровское создание можно дрессировать с помощью негативного подкрепления того или иного вида. Но любое ли подобное негативное подкрепление является болью? *Ощущаемой* болью? Могла бы существовать неосознаваемая или неоощущаемая *боль*? Имеются простые механизмы негативного подкрепления, благодаря которым способность боли оказывает формирующее воздействие на поведение, но которые не имеют в качестве следствия что-то подобное психике, поэтому было бы ошибкой предполагать способность ощущать везде, где мы обнаруживаем скиннеровское научение. Другой функцией боли является срыв обычных моделей телесной активности, способных усугубить рану; например, боль заставляет животного оберегать поврежденную конечность до ее заживления, и это обычно осуществляется благодаря потоку нейрохимических веществ во время

самоподдерживаемого цикла взаимодействия с нервной системой. Гарантирует ли в таком случае присутствие этих веществ появление боли? Нет, ибо сами по себе они просто ключи, плавающие в поисках своих замков; если цикл взаимодействия прервать, то нет оснований предполагать, что боль останется. Являются ли эти конкретные вещества вообще необходимыми для наличия боли? Могли бы существовать создания с иной системой замков и ключей? Возможно, ответ на этот вопрос в большей степени зависит от исторического процесса эволюции на нашей планете, чем от каких-либо внутренних свойств веществ. Пример осьминога показывает, что нам следует искать, какие имеются различия в химической реализации и в функционировании, не рассчитывая на то, что эти факты *сами по себе* позволят нам разрешить вопрос о способности ощущать.

Тогда как насчет других особенностей этого цикла взаимодействия? Насколько рудиментарной могла бы быть система боли, чтобы все еще включать в себя способность ощущать? Что и почему было бы существенным? Рассмотрим, например, жабу со сломанной ножкой. Ощущает ли она боль? Она является живым существом, чей нормальный образ жизни был нарушен из-за повреждения одной из частей тела, и это не позволяет ей заниматься тем, что обеспечивает ее существование. Более того, состояние, в котором она находится, имеет большой потенциал негативного подкрепления — она легко может научиться избегать таких состояний своей нервной системы. Это состояние сохраняется благодаря циклу взаимодействия, который до некоторой степени нарушает обычную склонность жабы к прыжкам, хотя в случае крайней необходимости она все равно будет прыгать. Заманчиво рассматривать все это как равнозначное боли. Но так лее заманчиво наделить жабу внутренним монологом, в котором она со страхом говорит о такой крайней необходимости, молит об облегчении, сокрушается по поводу своей относительной уязвимости, горько сожалеет о своих глупых действиях, приведших к этой критической ситуации, и т.д., хотя ничто из того, что известно о жабах не дает нам права предполагать наличие этих дополнительных сопутствующих элементов. Напротив, чем больше мы узнаем о жабах, тем больше мы убеждаемся в том, что их нервная сис-

тема сконструирована таким образом, чтобы позволить им жить без подобной дорогостоящей способности к рефлексии.

Так что лее? Какое отношение имеет *способность ощущать* к таким изысканным интеллектуальным способностям? Это хороший вопрос, и, стало быть, мы должны попытаться на него ответить, а не использовать его как риторический, чтобы сменить тему обсуждения. Именно в этом случае может иметь большое значение то, как мы поставим данный вопрос, потому что мы можем сами себя обмануть и создать иллюзорную проблему. Как? Упустив из виду, где мы находимся, совершая свои прибавления и вычитания. С самого начала мы ищем *x*, особый ингредиент, отличающий простую чувствительность от подлинной способности ощущать, и мы разрабатываем этот проект с двух сторон. Когда мы идем вверх от простых случаев, добавляя рудиментарные варианты каждого отдельного свойства, результаты обычно не производят на нас особого впечатления: хотя есть основания считать каждое из этих свойств существенным компонентом способности ощущать, несомненно, сама эта способность не сводится только к этому — даже робот вполне мог бы проявлять это, не будучи способным ощущать! Идя вниз от нашего собственного богатого деталями (и очень ценного для нас) опыта, мы видим, что другие создания явно лишены отличительно человеческих особенностей нашего опыта, поэтому мы вычитаем эти особенности как несущественные. Мы не хотим быть несправедливыми к нашим собратьям-животным. Поэтому, хотя мы понимаем, что многое из того, о чем мы думаем, представляя себе ужасы боли (и пытаюсь объяснить, почему с моральной точки зрения, важно, испытывает ли некто боль), как раз и является антропоморфными дополнениями, мы великодушно заключаем, что они лишь сопутствующие элементы, не «существенные» для самой способности ощущать (и ее морально наиболее важного проявления — боли). Вполне возможно, что, двигаясь «во мраке», мы не замечаем, как вычитаем с одной стороны именно то, что ищем с другой. *Если* мы так и делаем, то наше убеждение в том, что нам еще предстоит открыть *x* — «недостающее звено» в способности ощущать — было бы самоиндуцированной иллюзией.

Я не утверждаю, что мы действительно совершаем подобную ошибку, но мы *вполне могли бы ее совершить*. На данный момент этого достаточно, так как это смещает бремя доказывания. В этом случае консервативная гипотеза относительно проблемы способности ощущать такова: не существует подобного *дополнительного* феномена. «Способность ощущать» проявляется на всех возможных уровнях или с любой возможной интенсивностью, от простейшей и наиболее «роботообразной» до наиболее чувствительной, гипер-реактивной у человека. Как мы видели в главе 1, мы действительно должны провести разграничительные линии в этом сложно переплетенном континууме случаев, поскольку этого требует наша мораль, но перспективы *обнаружения* некоего порога — морально значимой «ступеньки», а не просто наклонной плоскости, — не только чрезвычайно маловероятна, но и непривлекательна с моральной стороны.

Рассмотрим в этом отношении еще раз жабу. По какую сторону разделяющей линии оказывается жаба? (Если у вас нет никаких сомнений относительно того, куда отнести жабу, выберите любое другое создание, которое для вас не является столь очевидным случаем, например муравья, медузу, голубя или крысу.) Теперь предположим, что «наука подтвердила» наличие у жабы минимальной способности ощущать, например, «боль» жабы является реальной, оп<sup>т</sup>оцаемой болью. В этом случае жаба получает право на особое обращение, установленное для способных ощущать существ. Теперь, наоборот, предположим, что мы определили, что есть *x* и что жаба им не обладает. В этом случае жаба в своем статусе опускается до «простого автомата», которому мы можем причинять какой угодно вред без всяких угрызений совести. Учитывая *уже* известное нам о жабах можно ли считать правдоподобным существование некоего свойства, о котором мы *до сих пор не догадывались* и открытие которого могло бы оправдать столь разительную перемену в нашем отношении к жабам? Конечно, если бы мы обнаружили, что в действительности жабы — это крошечные человеческие существа, заключенные в жабье тело, подобно принцессе из сказки, у нас сразу лее появился бы повод для величайшей озабоченности, ибо мы поняли бы, что, несмотря на все внешние особенности поведения, жабы способны испытать<sup>1</sup>

вать все муки и тревоги, которые мы считаем столь важными для себя. Но мы уже знаем, что жабы не таковы. Нас просят представить, что существует некий *x*, который ничем не напоминает человеческую принцессу, заключенную в жабье тело, но, тем не менее, налагает на нас моральные обязательства. Однако мы также уже знаем, что жаба — это не просто заводная игрушка, а удивительно сложное живое *существо*, способное к удивительно разнообразным действиям по самосохранению и осуществлению предначертанной ему цели — дать как можно большее потомство. Разве этого недостаточно для особого внимания с нашей стороны? Нас просят представить, что существует некий *x*, который ничем не напоминает это простое усовершенствование в структуре управления, но, тем не менее, в случае его открытия потребовал бы нашей моральной оценки. Полагаю, что нас просят вообразить нечто невообразимое. Но давайте продолжим наш поиск и посмотрим, что же последует дальше, ибо мы все еще далеки от человеческого сознания.

### От фототаксиса к метафизике

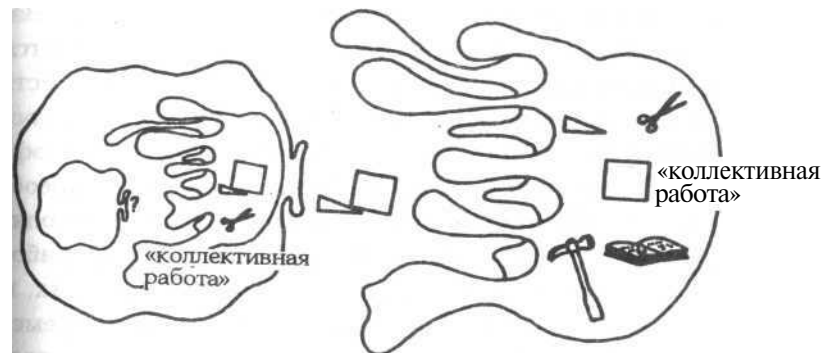
Мы дошли до попперовских созданий — созданий, мозг которых в потенциале наделен умением осуществлять во внутренней среде предварительный отбор, так что же происходит дальше? Без сомнения, множество разных вещей, но мы сосредоточим наше внимание на одном конкретном новшестве, возможности которого мы ясно видим. Среди преемников попперовских созданий есть такие, внутренняя среда которых формируется из *пригодных* для этого частей внешней среды. Одна из фундаментальных идей Дарвина состоит в том, что конструирование стоит дорого, а копирование конструкций стоит дешево, т.е. создавать совершенно новую конструкцию очень трудно, а переконструировать старые конструкции относительно легко. Немногие из нас могли бы заново изобрести колесо, но нам этого и не нужно, так как мы получаем конструкцию колеса (и огромное количество других конструкций) из Культуры, в которой воспитываемся. Мы можем назвать это Еод-под-множество дарвиновских созданий *грегорийскими* созданиями, поскольку британский психолог Ричард Грегори, на взгляд, является ведущим теоретиком в области изучения

роли информации (или, точнее говоря, того, что Грегори называет потенциальным интеллектом) в создании умных действий (или того, что Грегори называет кинетическим интеллектом). Грегори отмечает, что ножницы как хорошо сконструированный артефакт, являются не просто продуктом интеллекта, но и тем, что наделяет интеллектом (внешним потенциальным интеллектом), в самом прямом и интуитивно понятном смысле: когда вы даете кому-либо ножницы, вы увеличиваете его возможности более быстро и благополучно достичь выполнения умных действий (1981, стр. 311fl).

Антропологи давно отмечали, что начало использования орудий сопровождалось значительным ростом интеллекта. В естественных условиях шимпанзе для ловли термитов засовывают грубо сделанное удище глубоко в их подземные норы, затем быстро вытаскивают его со всеми заползшими на него термитами и отправляют их себе в рот. Этот факт приобретает дополнительную значимость, когда мы узнаем, что не все шимпанзе научились этому приему; в некоторых «культурах» шимпанзе термиты не служат источником пищи. Это напоминает нам, что использование орудий является признаком интеллекта в двух отношениях: интеллект *требуется* для того, чтобы распознавать и сохранять орудие (не говоря уже об его изготовлении), но не только, ибо орудие *передает* интеллект тем, кому посчастливилось его (орудие) получить. Чем лучше сконструировано орудие (чем больше информации вложено в него при его изготовлении), тем больше потенциального интеллекта оно передает тому, кто его использует. К числу наиболее важных орудий, напоминает нам Грегори, относятся те, которые он называет орудиями ума, т.е. слова.

Слова и другие орудия ума предоставляют грегорию внутреннюю среду, позволяющую ему строить еще более искусные генераторы и тестеры движений. Скиннеровские создания спрашивают себя: «Что я делаю дальше?» и У них нет ответа на этот вопрос, пока они не перенесут несколько оглушительных ударов судьбы. Попперовские создания делают большой шаг вперед, ибо прежде чем спросить себя: «Что же следует делать дальше?», они спрашивают: «Что мне следует думать о дальнейшем?» (Следует подчеркнуть, что ни скиннеровским, ни попперовским созданиям в действительности я<sup>о</sup>

нужно разговаривать с собой или продумывать эти мысли. Просто они сконструированы так, чтобы действовать, *как если бы* они задавали себе эти вопросы. В этом проявляется как сила, так и рискованность интенциональной установки. Причина, по которой попперовские создания являются более умными, т.е. более удачливыми в своей изворотливости, чем скиннеровские создания, заключается в том, что они способны адаптивно реагировать на большую и лучшую информацию. Мы можем дать этому яркое, хотя и очень\* вольное описание, исходя из интенциональной установки и используя эти воображаемые монологи. Но было бы ошибкой приписывать этим созданиям все тонкости, связанные со способностью формулировать подобные вопросы и ответы, которая в качестве образца имеет откровенный анализ человеком своих побуждений.



Грегорию создание берет орудия ума из окружающей среды (культуры); они позволяют улучшить как генераторы, так и тестеры.

Рис. 4.4.

Грегориюские создания делают большой шаг в направлении человеческого уровня умственного развития, извлекая Юльзу из опыта других благодаря мудрости, воплощенной в °РУДИях ума, которые эти другие изобрели, усовершенствовали

<sup>1</sup> Передали им; таким образом они учатся лучше размышлять о

том, что им следует думать о дальнейшем, и уже далее возводится башня из последующих внутренних размышлений, не имеющих фиксированного или видимого предела. Как мог бы быть осуществлен этот переход на грегори́йский уровень, можно лучше всего понять, если еще раз обратиться к прошлому и рассмотреть андестральные<sup>3</sup> способности, из которых должны выстраиваться эти наиболее человеческие умственные способности.

Одна из простейших жизнеулучшающих практик, обнаруживаемая у многих видов, — это *фототаксис*, способность отличать свет от темноты и направляться к свету. Свет легко преобразовывается, и если учесть способ его излучения источником и постепенное снижение его интенсивности по мере удаления от источника, то для получения надежного фототаксиса требуется достаточно простая связь между датчиками и эффекторами. В превосходной небольшой книге невролога Валентине Брайтенберга «Движущиеся средства» предлагается простейшая модель такого средства (см. рис. 4.5.) У него есть два световых датчика и их переменные выходные сигналы поступают, пересекаясь, на два эффектора (представьте себе эффекторы в виде подвесных моторов). Чем больше света преобразовывается, тем быстрее работает мотор. Датчик, находящийся ближе к источнику света, будет заставлять мотор работать немного быстрее, чем более удаленный от света датчик, и благодаря этому движущееся средство будет всегда перемещаться в направлении к свету, пока, в конце концов, не достигнет его источника или не станет кружить прямо вокруг него.

В мире такого простого существа свет сменяется полумраком и темнотой, и оно перемещается по градиенту<sup>4</sup> световой интенсивности. Ничего другого оно не знает, да ему и не нужно знать. *Распознавание* света практически ничего не стоит; датчик включается лишь под воздействием света, и системе неважно, возвратился ли *тот же самый* свет или это новый свет. В мире с двумя лунами могло бы быть экологически важ-

ным, за какой луной вы следуете, поэтому распознавание или идентификация луны были бы дополнительной проблемой, нуждающейся в решении. В таком мире одного фототаксиса было бы уже недостаточно. В нашем же мире луна не относится к тому роду объектов, которые обычно требуют от животных повторной идентификации. Напротив, матери часто относятся к таким объектам.

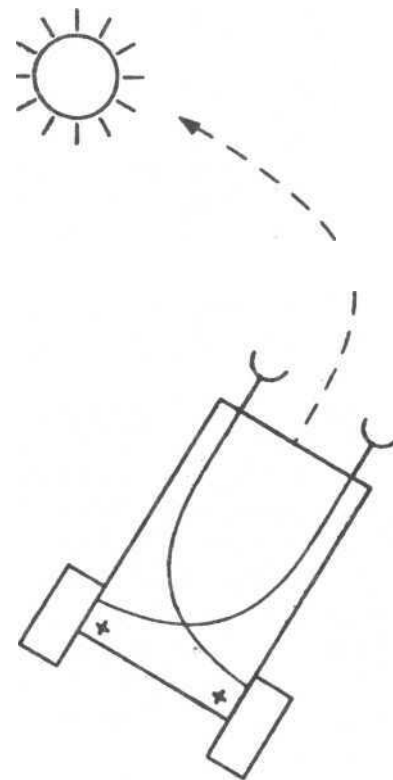


Рис. 4.5.

*Маматаксис* — движение к матери — значительно более сложная способность. Если бы мама испускала яркий свет, мог бы подойти и фототаксис, но не в том случае, если поблизости есть другие матери, использующие ту же систему. Если же мама будет испускать особый голубой свет, отличающийся от того, что испускают все другие матери, тогда размещение на Каждом из ваших фотодатчиков особого фильтра, отсекающе-

<sup>3</sup> Предшествующие, предковые, наследственные. — *Прим, ред.*

<sup>4</sup> Градиент — это мера возрастания или убывания в пространстве какой-либо физической величины (в данном случае — интенсивности светового излучения) на единицу длины. — *Прим, ред.*

го все, кроме голубого цвета, вполне решало бы проблему. Зачастую сходный принцип применяется и в природе, но при этом используется более эффективный, с точки зрения энергозатрат, носитель. Мама распространяет запах-сигнатуру, сильно отличающийся от всех других запахов (в ближайшем окружении). Маматаксист (повторная идентификация мамы и наведение на нее) осуществляется поэтому с помощью трансдукции запаха, или обоняния. Интенсивность запахов есть функция от концентрации молекул-ключей, диффундирующих в окружающей среде — воздухе или воде. Таким образом, датчик может быть замком подходящей формы, и перемещение будет происходит в направлении возрастания концентрации этих молекул по такой же схеме, как в случае движущегося средства Брайтенберга. Подобные обонятельные сигнатуры являются древними и эффективными. У человеческого рода поверх них наложилось тысячи иных механизмов, но их все еще можно различить в их основании. Несмотря на всю нашу сложную организацию, запахи движут/га нами, но мы не знаем, почему и каким образом это происходит, как прекрасно отметил Марсель Пруст\*.

Этот же конструктивный принцип используется в технике с применением иного носителя: EPIRB (аварийный радиомаяк, указывающий местоположение судна) является автономным, питающимся от батарейки радиопередатчиком, повторяющим особый идентификационный код на определенной частоте. Вы можете купить его в магазине корабельных принадлежностей и взять с собой на ваше судно. Если с вами случается беда, вы его включаете. Немедленно всемирная система слежения улавливает ваш EPIRB-сигнал, и ваше местонахождение высвечивается на электронной карте. Кроме того, система осуществля-

Запахи используются не только в качестве идентификационных сигналов. Часто они играют действенную роль в привлечении особей противоположного пола и даже в подавлении половой активности или полового созревания соперников. На пути в мозг сигналы от обонятельного органа минуют таламус и, таким образом, в отличие от сигналов, поступающих от зрительных, слуховых и даже осязательных органов, они идут прямо к древним центрам управления, минуя многих посредников. Вероятно, этот более прямой путь позволяет объяснить непреодолимое, почти гипнотическое действие на нас некоторых запахов.

ет поиск вашего идентификационного кода в огромном списке кодов и таким образом идентифицирует ваше судно. Идентификация значительно упрощает поиск и спасение, так как она обеспечивает дополнительной информацией: радиомаяк можно вслепую запеленговать с помощью радиоприемников (преобразователей), но когда спасатели приблизятся, им полезно знать, ищут ли они (с помощью зрения) черный рыболовецкий траулер, маленькую темно-зеленую яхту или ярко-оранжевый резиновый плот. Другие сенсорные системы также могут быть задействованы для того, чтобы окончательное сближение происходило быстрее и меньше зависело от разного рода помех (например, если иссякнет батарейка EPIRB). У животных отыскание по запаху является не единственным способом маматаксиста. Они также используют визуальные и слуховые сигнатуры, как это замечательно продемонстрировал этолог Конрад Лоренц в своих новаторских работах по «импринтингу» у гусят и утят. Птенцы, у которых сразу после рождения не отпечаталось, кто их настоящая мать, выбирают первый увиденный ими крупный движущийся предмет и в дальнейшем относятся к нему, как к матери.

Сигнальные маячки (и дополнения к ним в виде сенсоров) являются Прекрасным конструктивным решением, когда агенту в течение долгого времени нужно отслеживать (распознавать, повторно идентифицировать) какой-то особый объект — обычно другого агента, например мать. Вы просто заранее устанавливаете на нем сигнальный маячок и позволяете ему удалиться. (Современный пример — противоугонные автомобильные радиомаяки, которые вы прячете в своей машине и с помощью дистанционного управления включаете в случае кражи вашего автомобиля.) Но, как обычно, есть и издержки. Один из очевидных недостатков состоит в том, что этим аппаратом слежения для отыскания цели могут в равной степени воспользоваться и друзья и враги. Например, хищники обычно настроены на те же каналы обонятельных и слуховых сигналов, что и детеныши, старающиеся поддерживать связь с матерью.

Тому, кто испускает запахи и звуки нелегко держать под своим контролем область их распространения. Сигнальный Маячок с более избирательным действием можно было бы по-лучить с низкими энергозатратами, поместив особое голубое

пятно (пигмент того или иного вида) на мать, чтобы благодаря отраженному солнечному свету этот маячок становился видимым только в определенных участках пространства и легко исчезал, когда мама просто перемещалась в тень. Тогда детеныши могут следовать за голубым пятном всякий раз, когда оно становится видимым. Но для этой схемы требуется более тонкий фоточувствительный механизм, например простой глаз, а не одна лишь пара фотоэлементов.

Чтобы поддерживать надежную и тесную связь с одним экологически очень важным объектом (например с матерью) не требуется способность *представлять* его себе как нечто конкретное и устойчивое, что может приближаться и удаляться. Как мы только что видели, надежный маматаксис достигается при помощи нескольких простых приемов. Эта способность обычно дает хорошие результаты в условиях простой окружающей среды, но создание, оснащенное такой примитивной системой, можно легко «обмануть», и когда это происходит, оно идет навстречу беде, не сознавая своей глупости. Система не обязательно обладает способностью отслеживать свой успех или размышлять над тем, при каких обстоятельствах имел место успех или неудача; это более позднее (и дорогое) дополнение.

Слежение на основе сотрудничества — когда объект-цель предоставляет удобный маячок и тем самым упрощает задачу следящему — является шагом на пути к слежению на основе конкуренции, при котором объект-цель не только не предоставляет никакого маячка с уникальной сигнатурой, но всеми силами старается спрятаться, сделать слежение за собой невозможным. В противовес этому шагу со стороны жертв у хищников развиваются системы слежения общего назначения, сконструированные таким образом, чтобы *любые аспекты* отслеживаемого объекта становились частным и временным маячком — «поисковым образом», который создается для данного случая с помощью имеющихся у хищника детекторов свойств и используется для постоянной корреляции сигнатуры объекта-цели. По мере изменения объекта-цели поисковый образ пересматривается и обновляется с тем, чтобы выбранный объект всегда был на прицеле.

Важно осознавать, что этот вариант слежения не предполагает отнесения объекта-цели к той или иной категории.

Представьте себе примитивный глаз, состоящий из нескольких сотен фотоэлементов, преобразующих сигналы от изменяющихся элементов изображения, которые включаются всем, что отражает на них свет. Такая система могла бы без труда послать сообщение следующего вида: «X, чем бы он ни был, ответственный за изменение рассматриваемой сейчас группы элементов изображения, только что отклонился вправо». (Ей не нужно было бы отправлять такое многословное сообщение — этой системе вообще не требуется ни слбв, ни символов.) Поэтому подобная система осуществляет один-единственный вид идентификации — поминутно повторяющуюся идентификацию отслеживаемого объекта в ее вырожденной или минимальной форме. Далее здесь допускаются изменения и замены. Если группа элементов изображения изменяется постепенно на более или менее статичном фоне, то далее радикальные изменения ее формы и внутреннего характера не мешают слежению, если только изменения происходят не слишком быстро. (Ярким примером этой встроенной в нашу собственную зрительную систему схемы является «феномен фи», который состоит в том, что последовательность мигающих огней произвольно интерпретируется этой системой как траектория движущегося объекта.)

Что произойдет, когда X временно скроется за деревом? Бесхитростное решение будет состоять в том, чтобы сохранить без изменений последнюю версию поискового образа, а затем наугад просматривать окрестности в надежде снова засечь этот временный маячок, как только он появится, если вообще появится. Вы можете повысить свои шансы, нацелив поисковый образ туда, где с наибольшей вероятностью вновь появится временный маячок. И ваш поиск этого наиболее вероятного места будет более надежным (а не просто по методу подкидывания монетки), если вы для расчета будущей траектории маячка просто по прямой продлите его старую траекторию. Это один из простейших и самых распространенных способов создания будущего, и в нем, вместе с тем, в чистом виде представлена интенциональность, своей стрелой нацеленная на несуществующую цель, в отношении которой, однако, есть основания питать надежды.



Эта способность «поддерживать связь» с другим объектом (при возможности буквально касаясь его и манипулируя им) является необходимой предпосылкой высококачественного восприятия. Например, визуальное распознавание отдельного человека или объекта практически невозможно, если его образ в течение длительного времени не удерживался в центральной области глаза, имеющей высокую разрешающую способность. Всем эпистемически голодным микроагентам нужно время, чтобы насытиться и организовать. Поэтому способность держать в фокусе информацию о *какой-то* отдельной вещи (той, за которой я сейчас слежу глазами) является необходимой предпосылкой для создания идентифицирующей дескрипции этой вещи\*.

Чтобы максимизировать вероятность поддержания или возобновления контакта с объектом, за которым ведется слежение, можно использовать множество независимых систем, каж-

Эта мысль о первичности слежения перед описанием является, на мой взгляд, единственной крупницей истины в совершенно безнадежном философском учении о том, что существуют две разновидности мнений — мнения *de re*, как-то «напрямую» отсылающие к своим объектам, и мнения *de dicto*, отсылающие к своим объектам только через посредничество *dictum*, определенной дескрипции (сформулированной в естественном языке или в некоем «языке мысли»). Различие между ними иллюстрируется следующим (предполагаемым) различием между

считать, что Том (*вот тот парень*) является мужчиной

считать, что лицо, пославшее мне это анонимное письмо, является мужчиной.

Считается, что в первом случае интенциональность является более непосредственной, и она «прицепляется» к своему объекту более примитивным образом. Но, как мы видели, даже наиболее непосредственные и примитивные случаи перцептуального слежения можно преобразовать в модус *de dicto* (тот X, который, чем бы он ни был, является ответственным за изменение рассматриваемой группы элементов изображения, только что отклонился вправо), чтобы выявить особенности механизма, опосредующего этот самый «непосредственный» вид референции. Различие между *de re* и *de dicto* заключено в точке зрения говорящего или в том, что ему важно, но не в самом явлении. Подробнее об этом вопросе см. Dennett, «Beyond Belief» (1982).

дал из которых подвержена ошибкам, но у которых частично перекрываются области компетенции. Там где одна система дает сбой, ее сменяют другие, а в результате получается плавное и непрерывное слежение, составленное из дискретно функционирующих элементов.

Как связаны между собой эти системы? Есть много возможных способов. Если у вас имеются две сенсорные системы, то вы можете соединить их при помощи логического элемента И: чтобы агент прореагировал позитивным образом, они обе должны быть ВКлючены в результате поступивших входных данных. (Логический элемент И может быть реализован в любой среде; это не вещь, а принцип организации. Два ключа, которые нужно повернуть, чтобы открыть сейф для хранения ценностей в банке или запустить ракету с ядерной боеголовкой, связаны между собой логическим элементом И. Когда вы подсоединяете садовый шланг одним концом к крану, а на другой крепите закрывающуюся насадку, то оба этих клапана оказываются связанными логическим элементом И; для того чтобы пошла вода, они оба должны быть открыты.) Другая возможность — вы можете соединить две сенсорные системы логическим элементом ИЛИ: каждая отдельно, *А гуги В (или обе сразу)*, заставят агента прореагировать позитивным образом. Логические элементы ИЛИ используются для включения дублирующих или резервных подсистем в более крупные системы: если один блок откажет, функционирования второго блока будет достаточно для обеспечения работы всей системы. В двухдвигательных самолетах двигатели соединены между собой при помощи логического элемента ИЛИ: лучше, когда работают оба двигателя, но в крайнем случае достаточно и одного.

По мере добавления систем резко возрастает число возможных способов их соединения. Например, вы можете соединить их так, что ЕСЛИ ВКлючена система А, то если ВКлючена В или С, система в целом будет реагировать позитивным образом; в противном случае для позитивного реагирования Должны быть включены *обе* системы Б и С. (Это равнозначно соединению трех систем по мажоритарному принципу: если большинство систем — любое большинство — ВКлючено, система в целом будет реагировать позитивным образом.) Все возможные способы соединения систем при помощи логиче-

ских элементов И и ИЛИ (и логических элементов НЕ, которые просто превращают в обратное или противоположное выходное состояние системы, превращая ВКЛ в ВЫКЛ и наоборот) называются булевыми функциями для этих систем, так как они могут быть строго описаны с помощью логических операторов И, ИЛИ и НЕ, которые впервые формализовал английский математик XIX века Джордж Буль. Но существуют и другие не-булевы способы соединения действий систем. Вместо того чтобы посылать всех участников на центральный пункт голосования, предоставляя каждому один голос (ДА или НЕТ, ВКЛ или ВЫКЛ) и тем самым сводя вклад каждого в поведение в одну уязвимую точку, где принимается решение (как суммарный результат всех булевых связей), мы могли бы позволить каждому из них поддерживать свою собственную, независимую и непрерывно изменяющуюся связь с поведением, чтобы поведение на выходе было результатом всей их активности. Уместно сослаться здесь на очень простой пример — движущееся средство Валентине Брайтенберга, с двумя вмонтированными крестообразно фотодатчиками. «Решение» о повороте влево или вправо определяется тем, вклад какой из двух систем, состоящих из датчика и мотора, окажется более весомым, но представлять данный результат как булеву функцию от соответствующих «аргументов» в виде датчиков — неэффективно и бесполезно. (В принципе, поведение любой такой системы можно приблизительно описать с помощью булевой функции, разложив ее соответствующим образом на подсистемы, но подобный аналитический трюк может помешать выявить в их связях что-то действительно важное. Например, мы можем, в принципе, рассматривать погоду как булеву систему, но это не дает нам новой информации и не работает.)

Если установить десятки, сотни или тысячи таких схем в одном организме, то можно наделено управлять такой сложной деятельностью, как самосохранение, при этом внутри организма не будет происходить ничего такого, что было бы похоже на *продумывание отдельных мыслей*. Имеют место лишь многочисленные *как бы* принятия решений, *как бы* распознавания, *как бы* прятания. У оснащенного таким образом организма есть много возможностей для «ошибок», но его ошибки

никогда не заключаются в том, что формулируется некоторое ложное высказывание, которое принимается за истинное.

Насколько универсальной может быть подобная архитектура? Трудно сказать. В последнее время исследователи сконструировали и испытали искусственные системы управления, которые воспроизводят многие поражающие нас схемы поведения, наблюдаемые у относительно простых форм жизни, таких как насекомые и другие беспозвоночные. Поэтому очень заманчиво думать, что всеми удивительно сложными видами рутинной деятельности этих существ можно управлять с помощью архитектуры, Подобной только что рассмотренной, даже если мы пока не знаем, как сконструировать систему требуемой сложности. В конце концов, мозг насекомого может иметь всего несколько сотен нейронов, но представьте только, какими сложными взаимодействиями с миром может управлять этот механизм. Например, биолог-дарвинист Роберт Триверс отмечает:

Выращивающие грибок муравьи занимаются земледелием. Работники срезают листья, тащат их в колонию, готовят из них среду для выращивания грибка, высаживают на ней грибок, удобряют его своими экскрементами, избавляются от его соперников, оттаскивая их в другое место, и наконец, собирают урожай в виде особой части грибка, которой они питаются. (1985, р. 172)

Затем, у рыб и птиц есть продолжительные и сложно скоординированные ритуалы для брачного периода и воспитания потомства. К каждому шагу предъявляются сенсорные требования, которые должны быть выполнены до того, как будет предпринят этот шаг, а затем проводится адаптивный контроль за его выполнением с учетом возникающих препятствий. Как осуществляется управление этими сложными маневрами? Кропотливо варьируя доступные источники информации в экспериментах, биологи определили многие условия окружающей среды, которые используются в качестве сигналов, но этого недостаточно для установления того, какую информацию организм способен собирать. Следующей трудной задачей будет выяснение того, как могут быть устроены крошечные моз-

ги этих организмов, чтобы правильно воспользоваться всей этой полезной восприимчивостью к информации.

Если вы рыба, или краб, или что-то вроде этого и одним из ваших планов является строительство гнезда из гальки на дне моря, вам будет нужно устройство для обнаружения гальки и способ находить дорогу назад к *вашему* гнезду, где вы поместите найденную гальку в нужное место перед новым выходом на поиск. Однако этой системе необязательно быть защищенной «от дурака». Поскольку маловероятно, что за время вашего отсутствия на вашем месте какие-то самозванцы тайком вздвигнут свои гнезда (если только вами не заинтересовались хитрые люди-экспериментаторы), осуществляемая вами повторная идентификация может отвечать довольно низким и недорогим стандартам. В случае ошибочной «идентификации» вы, вероятно, будете продолжать строительство, не только не разобравшись в случившемся, но и совершенно не заметив или не поняв свою ошибку и не проявив ни малейшего беспокойства. С другой стороны, если вы окажетесь оснащенными дополнительной системой идентификации гнезд, и гнездо самозванца не пройдет ее проверки, вы будете в замешательстве, поскольку эти две системы будут толкать вас в разные стороны. Такие конфликты случаются, но когда организм в сильном возбуждении мечется взад и вперед, не имеет смысла спрашивать: «О чем он сейчас думает? Каково *пропозициональное содержание* переживаемого им состояния замешательства?»

Таким организмам, как мы, которые оснащены на многих уровнях системами самомониторинга и способны выявлять и гасить подобные конфликты при их возникновении, иногда бывает совершенно ясно, какая именно ошибка была допущена. Тревожным случаем является галлюцинация Капгра, причудливый недуг, иногда поражающий людей, перенесших травму мозга. Отличительным признаком галлюцинации Капгра является убеждение страдающего ею человека, что его близкий знакомый (обычно любимый) был заменен самозванцем, который своим внешним видом (голосом и поведением) очень на него похож; тогда как сам знакомый таинственным образом исчез! Это удивительное явление должно произвести сокрушительное воздействие на философов. Для иллюстрации своих разнообразных философских теорий философы выдумывали

множество заумных случаев ошибочного опознания; философская литература изобилует фантастическими мысленными экспериментами о шпионах и убийцах, путешествующих инкогнито, о лучших друзьях, переодетых гориллами о давно разлучившихся однояйцевых близнецах, но случаи галлюцинации Капгра из реальной жизни до сих пор ускользали от внимания философов. Особенно удивительно то, что эти случаи нельзя объяснить искусным переодеванием и недолгим разглядыванием. Напротив, галлюцинация сохраняется, далее если больной тщательно осмотрел «самозванца» и даже если тот умоляет узнать его. Известны случаи, когда страдающие синдромом Капгра убивали своих супругов, настолько они были уверены в том, что эти похожие на их близких пришельцы пытаются занять место — целую жизнь, — которые им по праву не принадлежат! Не подлежит сомнению, что в таком печальном случае рассматриваемый человек принимает за истинные некоторые весьма специфические суждения нетождества: *Этот мужчина не мой муж*; этот мужчина качественно подобен моему мужу настолько, насколько это возможно, и все же он не мой муж. Особенно интересен для нас тот факт, что люди, страдающие от таких галлюцинаций, иногда абсолютно неспособны сказать, почему они в этом так уверены.

Нейропсихолог Эндрю Янг (1994) предлагает изобретательную и правдоподобную гипотезу в качестве объяснения этого явления. Янг противопоставляет галлюцинацию Капгра другому любопытному недугу, вызываемому травмой мозга: *агнозии на лица (просопагнозии)*. Люди, страдающие этим недугом, не могут узнавать знакомые лица. Их зрение может быть в полном порядке, но они не могут идентифицировать далее своих ближайших друзей, пока не услышат их голос. В стандартном эксперименте им показывают разнообразные фотографии — неизвестных им людей, так и членов их семьи и знаменитостей — Гитлера, Мэрилин Монро, Джона Ф. Кеннеди. Когда их просят отобрать знакомые лица, им удается это сделать только случайно. Но более десятилетия назад исследователи предположили, что несмотря на эти ужасно плохие результаты, *что-то* в некоторых людях, страдающих агнозией на лица, правильно опознает членов семьи и известных людей, поскольку Бх тела иначе реагируют на знакомые лица. Если при рассмат-

ривании фотографии знакомого лица им называют разнообразные имена, то при произнесении правильного имени, у них возникает повышенный кожно-гальванический рефлекс. (Кожно-гальванический рефлекс используется для измерения электрической проводимости кожи, и на нем основана работа полиграфов или «детекторов лжи».) Из этих результатов Янг и другие исследователи сделали вывод, что должно быть две системы (или больше), которые могут производить идентификацию лица, а у страдающих агнозией на лица и имеющих подобный кожно-гальванический рефлекс одна из этих систем не поражена. Эта система продолжает исправно работать, скрыто и по большей части незаметно для других. Теперь предположим, говорит Янг, что у страдающих галлюцинацией Капгра имеется прямо противоположный дефект: открытая система (или системы) осознаваемого распознавания лиц действует прекрасно — именно поэтому страдающие галлюцинацией Капгра согласны, что «самозванцы» и в самом деле выглядят как их любимые, но скрытая система (или системы), от которой обычно в таких случаях исходит ободряющий восторг согласия, повреждена и зловеще молчит. Из-за *отсутствия* этого едва уловимого вклада в идентификацию все настолько нарушается («Чего-то не хватает!»), что это служит своеобразным «карманным вето»<sup>5</sup>, отменяющим решение здоровой системы: в итоге больной искренне убежден в том, что он видит самозванца. Вместо того чтобы возлагать вину за несоответствие на неисправную систему восприятия, человек обвиняет мир таким метафизически экстравагантным, таким невероятным способом, что вряд ли можно сомневаться в силе (по сути, политической силе), которую обычно имеет над всеми нами поврежденная система. Когда эпистемический голод этой отдельной системы остается неутоленным, она закатывает такую истерику, что сводит на нет действие всех прочих систем.

Между погруженным в забытие крабом и странно заблуждающейся жертвой галлюцинации Капгра существуют и промежуточные случаи. Разве собака не может узнать или не узнать своего хозяина? Согласно Гомеру, когда Одиссей вернулся

на Итаку после своих двадцатилетних скитаний, переодетый в лохмотья нищего, его старая собака Аргос узнала его, завиляла хвостом, прижала уши, а затем умерла. (А Одиссей, стоит напомнить, тайком утер слезу.) Так же как у краба есть основания (пытаться) отслеживать идентичность своего гнезда, так и у собаки есть основания (пытаться) отслеживать среди прочих важных вещей в мире хозяина. Чем более настоятельны основания для повторной идентификации вещей, тем больше плата за то, чтобы не совершать ошибок, и тем больше вложения в перцептуальные и когнитивные механизмы будут окупать себя. Развитые виды научения зависят, фактически, от предшествующих им способностей к (повторной) идентификации. Возьмем простой случай и предположим, что собака видит Одиссея трезвым по понедельникам, средам и пятницам, а по субботам видит его пьяным. Есть несколько логически приемлемых заключений, которые можно вывести из этого множества впечатлений: что существуют пьяные и трезвые люди, что один человек может быть пьяным в один день и трезвым — в другой, и что Одиссей именно такой человек. Собака не могла бы — логически не могла бы — знать второй или третий факт из этой последовательности отдельных впечатлений, если бы у нее не было некоторого (подверженного ошибкам, но довольно надежного) способа повторной идентификации человека как одного и того же в разных восприятиях. (Millican, в печати) (Этот же принцип находит еще более наглядное выражение в том любопытном факте, что вы не можете — в логическом плане — узнать, как вы выглядите, смотря в зеркало, если только у вас нет какого-то *другого* способа опознать в качестве своего лица, которое вы видите. Без такой независимой идентификации вы бы смогли изучить свою внешность, смотря в зеркало, не в большей мере, чем если бы вы рассматривали фотографию, которая случайно оказалась вашей.)

Собаки живут в мире более разнообразного и сложного поведения, чем крабы, где больше возможностей для ухищрений, обмана и маскировки, а, следовательно, и больше выгод можно извлечь, если не принимать ложных подсказок. Но, еще раз отмечу, системы собаки необязательно имеют защиту «от дурака». Если собака совершает ошибку идентификации (любого вида), мы можем характеризовать это как случай ошибочного

<sup>5</sup> В США — задержка президентом подписания законопроекта до закрытия сессии конгресса. — *Прим, перев.*

Г  
опознания, но нам необязательно заключать, что собака способна *мыслить* некоторое суждение и вести себя так, как если бы она в него верила. Поведение Аргоса в рассказе трогательно, но мы не должны допускать сентиментальность в наши теории. Аргос мог бы также любить запахи осени и каждый год радостно реагировать на ласкающие его ноздри запахи спелых фруктов, но это не означало бы, что он каким-то образом способен различать повторяющиеся времена года вроде осени, с одной стороны, и возвращающихся людей вроде Одиссея, с другой. Не является ли Одиссей для Аргоса просто упорядоченным собранием приятных запахов и звуков, зрительных образов и чувств — чем-то вроде нерегулярно повторяющегося времени года (не наступавшего целых двадцать лет!), во время которого предпочтительно особое поведение? Это такое время года, которое обычно бывает трезвым, но в некоторых случаях как известно, оно является пьяным. Со своей особой человеческой точки зрения *мы* можем видеть, что успех Аргоса в этом мире зачастую зависит от того, насколько его поведение приближается к поведению агента действия, который, подобно нам, взрослым людям, ясно различает индивидов. Поэтому, когда мы интерпретируем его поведение с позиций интенциональной установки, мы вполне можем приписать Аргосу верования, в которых различаются Одиссей и другие люди, более сильные собаки-соперники и более слабые, овцы и другие животные, Итака и иные места и т.д. Но мы должны быть готовы к обнаружению в этом его кажущемся понимании некоторых шокирующих провалов, немыслимых для существ, обладающих нашей концептуальной схемой, а, следовательно, абсолютно невыразимых в человеческом языке.

О разумности домашних животных говорят на протяжении тысячелетий. Древний философ-стоик Хрисипп рассказывал о собаке, которая оказалась способной на следующий разумный поступок: подойдя к развилке из трех дорог, она обнюхала дороги Л и Б и, *не обнюхивая* дорогу С, устремилась по ней, рассудив, что если она не учуяла следа на дорогах А и В, то преследуемая добыча должна была пойти дорогой С. Люди менее склонны рассказывать об удручающей глупости своих любимцев и часто отказываются делать выводы из тех провалов, которые они обнаруживают в их способностях. Какая умная со-

бачка, но может ли она сообразить, как размотать поводок, закрутившийся вокруг дерева или фонарного столба? Казалось бы, для собаки это вполне подходящий тест на разумность по сравнению, скажем, со способностью чувствовать иронию в поэзии или понимать транзитивность отношения *теплее-чем...* (если А теплее В, а В теплее С, то А [теплее? холоднее?] С.) Но немного есть собак, если они вообще есть, которые способны его пройти. А дельфины, при всей их разумности, как это ни странно, неспособны понять, что, попав в сеть для ловли тунца, они могут легко выпрыгнуть из нее. Для них вполне естественно выпрыгивать из воды, тем больше поражает их бестолковость в данной ситуации. Как регулярно обнаруживают исследователи, чем изобретательней вы исследуете способности животных, тем с большей вероятностью открываете в них неожиданные провалы. Способность животных обобщать на основании их отдельных разумных действий очень ограничена. (Потрясающее описание этого направления в исследовании верветовых обезьян, см. Cheney and Seyfarth, *How Monkeys See the World*, 1990.)

Мы, люди, можем разглядеть сбои в процессе отслеживания, которые находятся за пределами познаний других существ, благодаря нашей способности размышлять характерным для нас образом. Предположим, что Том на протяжении многих лет носил с собой монетку в качестве талисмана. У Тома не было имени для этой монетки, но мы будем называть ее Эми. Том брал Эми с собой в Испанию, он держит ее на ночном столике во время сна и т.д. Но однажды во время поездки в Нью-Йорк, поддавшись импульсу, Том бросает Эми в фонтан, где она смешивается со множеством других монет, становясь для Тома и нас абсолютно неотличимой от этих монет, по крайней мере, от тех из них, на которых стоит та же дата выпуска, что и на Эми. Тем не менее, Том может *размышлять* над этой ситуацией. Он может признать истинным суждение о том, что одна и только одна из этих монет является тем талисманом, который он всегда носил с собой. Он может быть обеспокоен (или просто удивлен) тем фактом, что безвозвратно потерял из виду то, что так или иначе отслеживал на протяжении многих лет. Предположим, Что он поднял из фонтана одну из монеток. Он понимает, что одно и только одно из следующих двух высказываний истинно:

1. Монетка, которую я сейчас держу в руке, есть та монетка, которую я привез с собой в Нью-Йорк.

2. Монетка, которую я сейчас держу в руке, не есть та монетка, которую я привез с собой в Нью-Йорк.

Не нужно быть выдающимся *ученым*, чтобы понять, что одно из этих двух высказываний должно быть истинным, даже если ни Том и никто *другой* в мировой истории, прошлой и будущей, не сможет определить, которое именно. Эта *наша* способность создавать и даже во многих случаях проверять гипотезы об идентичности практически является совершенно неведомой для всех других биологических видов. Деятельность и планы многих созданий требуют от них отслеживать и повторно идентифицировать индивидов — матерей, особей противоположного пола, пишу, начальников и подчиненных в стаде — но нет никаких данных, что, делая это, они должны понимать, то они делают именно это. Их интенциональность никогда не поднимается до той метафизической обстоятельности, до которой может подняться наша.

Как мы это делаем? Не нужно быть выдающимся ученым, чтобы иметь такие мысли, но нужно быть грегориjsким созданием, обладающим, среди прочих орудий ума, еще и языком. Но чтобы использовать язык, нам нужно иметь особые способности, которые позволят нам извлекать эти орудия ума из окружающей (социальной) среды, в которой они находятся.

## ГЛАВА 5 СОЗДАНИЕ МЫШЛЕНИЯ

### Неспособные мыслить природные психологи

Язык был изобретен для того,  
чтобы люди могли скрывать свои мысли друг от друга.

*Шарль-Морис Талейран*

Многие животные прячутся, но не думают о том, что прячутся. Многие животные сбиваются в стаи, но не думают о том, что сбиваются в стаи. Многие животные преследуют своих жертв, но не думают о том, что делают это. Все они оказываются в выигрыше от того, что имеют нервную систему, которая управляет этим разумным и адекватным поведением, не отягощая головы хозяина мыслями или чем-то похожим на мысли, которые продумываем мы, мыслящие существа. Ловить и поедать, прятаться и убегать, собираться в стаи и рассеиваться — все это, видимо, умеют делать неспособные мыслить механизмы. Но существует ли умное поведение, которое должно сопровождаться, предваряться и контролироваться умными мыслями?

Если стратегия применения интенциональной установки действительно является таким великим благом, как я утверждаю, тогда наиболее очевидным местом для поиска прорыва в развитии животной психики оказываются интенциональные системы, которые сами способны применять интенциональную установку по отношению к другим (и по отношению к себе). Мы Должны искать такое поведение, в котором есть чувствительность к различиям в (гипостазируемых) мыслях других животных. Как говорится в старой шутке о бихевиористах: они не верят в верования, думают, что никто не способен думать, и, по Их мнению, никто не имеет мнений. Какие животные столь лее самодовольны, как бихевиористы, не будучи способными даже гипотезу о мыслях других животных? Какие живот-

ные оказались вынужденными или получили возможность подняться на более высокую ступень? Видимо, есть что-то парадоксальное в неммыслящем агенте, который занят открытием мыслей в других агентах и манипулированием этими мыслями, поэтому, возможно, именно здесь мы обнаружим тот уровень сложности, который необходим для развития мышления.

Могло ли мышление появиться в два счета? (Если вы будете думать о моих мыслях, мне придется начать думать о ваших, чтобы не остаться в долгу, — гонка вооружений в рефлексии.) Многие теоретики полагали, что развитие более высокого интеллекта объясняется подобной гонкой вооружений. В известной статье («Природные психологи», 1978) психолог Николас Хэмпфри утверждал, что развитие самосознания является стратегемой в процессе разработки и проверки гипотез о том, что происходит в сознании *других*. Может показаться, что способность проявлять в своем поведении чувствительность и манипулятивность по отношению к мышлению другого агента автоматически сопровождается способностью проявлять в своем поведении чувствительным и к собственному мышлению. Это возможно, либо потому что самосознание, как предположил Хэмпфри, используется в качестве источника гипотез о сознании другого, либо потому что, привыкнув применять интенциональную установку к другим агент замечает, что может с пользой для дела подвергнуть и себя подобной же процедуре. Или лее привычка применять интенциональную установку могла распространиться на интерпретацию других и себя как следствие некоторой комбинации этих причин.

В очерке под названием «Условия индивидуальности человека» («Conditions of Personhood», 1976), я утверждал, что важным шагом на пути становления человека был переход от интенциональной системы *первого порядка* к интенциональной системе *второго порядка*. Интенциональная система первого порядка имеет верования и желания относительно многого, но *не* относительно верований и желаний. Интенциональная система второго порядка имеет верования и лселания относительно верований и желаний как своих собственных, так и других систем. Интенциональная система третьего порядка была бы способна к таким вещам, как хотеть, чтобы вы считали, что она *хочет* чего-либо, в то время как Интенциональная система чет-

вертого порядка могла бы *считать*, что вы *хотите*, чтобы она *считала*, что вы *верите* во что-то и т.д. Огромным шагом, утверждал я, был переход от первого порядка ко второму; более высокие порядки зависят лишь от того, как много субъект может одновременно держать в голове, а это меняется от обстоятельств, даже в случае одного и того лее субъекта. Иногда более высокие порядки достигаются чрезвычайно легко, как бы непроизвольно. Почему герой в фильме старается изо всех сил не улыбаться? Из контекста это становится совершенно ясно: его усилия говорят нам, что он *знает*, что она не *осознает*, что он уже *знает*, что она *хочет*, чтобы он пригласил ее на танец, и он *хочет*, чтобы все так и продолжалось. Уверены ли вы в том, что я хочу, чтобы вы считали, что я хочу, чтобы вы поверили в то, что я здесь говорю?

Но если интенциональность высшего порядка, как утверждал я наряду с другими, является важным достижением в развитии психики, то она не так уж очевидно служит водоразделом между мыслящей и неммыслящей разумностью, который мы ищем. Некоторые наиболее изученные случаи (очевидной) интенциональности высшего порядка среди животных, видимо, все же относятся к разряду нерефлексивной находчивости. Рассмотрим хорошо известное «демонстративно отвлекающее» поведение некоторых птиц, выюющих свои гнезда на земле: в случае приближения к их гнезду хищника они тайком отходят от своих незащищенных яиц и птенцов и начинают самым демонстративным образом изображать, что у них сломано крыло — взмахивают крыльями, падают и жалобно вскрикивают. Обычно это позволяет увести хищника далеко от гнезда, вовлекая его в бессмысленную погоню, в которой он никогда не поймает обещанную «легкую» добычу. Незакрепленные рациональные основания этого поведения ясны, и, воспользовавшись полезным приемом Ричарда Доукинса из его книги 1976 года «Ген эгоизма», мы можем сформулировать их в виде воображаемого внутреннего монолога:

«Я — птица, выюющая гнезда на земле: мои птенцы не защищены от хищника, если он их обнаружит. Можно *ожидать*, что, если я не отвлеку этого приближающегося хищника, он скоро их обнаружит; его можно отвлечь, учитывая его *желание* поймать и съесть меня, но

только если он *сочтет*, что у него есть шансы меня поймать (я не приманка); он так и будет *считать*, если я *представлю ему свидетельство того, что я* больше не могу летать; я могу это сделать, притворившись, что у меня сломано крыло и т. д.» (Dennett, 1983)

При рассмотрении в главе 2 случая, когда Брут закалывает Цезаря, было вполне правдоподобным предположение о том, что Брут действительно прошел через нечто подобное тому монологу, который мы набросали в общих чертах, хотя обычно далее самый словоохотливый человек в разговоре с самим собой многое из этого монолога оставил бы невысказанным. Однако предположение о том, что любая птица переживает нечто подобное приведенному монологу, совершенно не вызывает доверия. Тем не менее, этот монолог безусловно выражает рациональное основание описанного поведения независимо от того, может ли птица понять это основание или нет. Исследование этолога Кэролин Ристо (1991) показало, что, по крайней мере, в случае одного такого вида птиц — свистящих зуйков — «отвлекающая демонстрация» осуществляется при помощи довольно сложных средств контроля. Например, эти птицтл отслеживают направление взгляда хищника, усиливают демонстративность своего поведения, если чувствуют, что хищник теряет к ним интерес, а также иными способами приспособляют свое поведение к особенностям хищника. Кроме того, зуйки по-разному ведут себя в зависимости от формы и размера посягающего на их гнездо животного: поскольку коровы не плотоядны и их не привлекает птица в качестве легкой добычи, поэтому некоторые зуйки обращаются с коровами иначе: громким клекотом и поклевыванием, они стараются их прогнать вместо того, чтобы заманить в другое место.

Зайцы, по-видимому, могут оценить, насколько велик приближающийся хищник, например лиса, и насколько он опасен (Hasson, 1991, Holley, 1994). Если заяц установит, что он каким-то образом оказался в пределах досягаемости для лисы, он либо припадет к земле и замрет, рассчитывая на то, что лиса вообще его не заметит, либо, пригнувшись побежит как можно быстрее и бесшумнее, хоронясь за всеми попадающимися укрытиями. Но если заяц определит, что эта лиса вряд ли сумеет его догнать, то он сделает одну странную и удивительную

вещь. Он встанет на задние лапы, чтобы его было лучше видно, 0 свысока посмотрит на лису! Почему? Потому что этим он показывает лисе, что ей следует отказаться от погони. «Я тебя уясе видел и не боюсь. Не трать своего драгоценного времени и драгоценных сил на погоню за мной. Откажись!» И лиса обычно приходит к этому же выводу, отправляясь на поиски ужина в Друг<sup>06</sup> место и оставляя зайца, который таким образом сохраняет силы для собственного пропитания.

И в этом случае рациональное основание этого поведения почти наверняка является незакрепленным. Вероятней всего, эту тактику заяц разработал не сам, и вряд ли он способен был размышлять над ней. Зачастую нечто подобное совершают газели, преследуемые львами или гиенами. Это называется стоттингом. Они делают нелепо высокие прыжки, нисколько не ускоряющие их бег, а предназначенные лишь для демонстрации хищнику их превосходящей скорости. «Не пытайся преследовать *меня*. Охоться за моими собратьями. Я настолько быстра, что могу тратить время и силы на эти дурацкие прыжки, и все равно убегу от тебя.» И это, видимо, срабатывает; хищники обычно переключают свое внимание на других животных.

Можно привести и другие варианты поведения хищника и его жертвы, и все они будут иметь сложные рациональные основания, но данных в пользу того, что животные каким-то образом представляют себе эти рациональные основания ничтожно мало или нет вообще. Если *этих* животных и следует рассматривать как «природных психологов» (используя термин Хэмпфри), то они, очевидно, являются немыслящими природными психологами. У этих животных нет представления о мышлении тех, с кем они взаимодействуют, т.е. им не нужно обращаться к какой-либо внутренней «модели» мышления другого, чтобы предсказать его поведение и соответственным образом изменить свое. Они снабжены довольно большим «списком» альтернативных вариантов поведения, точно соотнесенным с достаточно большим списком перцептивных сигналов, и Им не нужно знать ничего более. Можно ли считать это чтением мыслей? Являются ли зуйки, зайцы или газели интенциональными системами высшего порядка или нет? Этот вопрос Начинает казаться менее важным, нежели вопрос о том, как Могло бы быть организовано то, что выглядит как способность



читать мысли. Когда лее, в таком случае, появляется необходимость выйти за пределы этих огромных списков? Этолог Эндрю Уайтен предположил, что эта необходимость появляется лишь тогда, когда списки становятся слишком длинными и громоздкими для пополнения. Такой список, говоря языком логики, равнозначен конъюнкции условных высказываний или пар «если—то»:

[Если видишь х, то делай А], и [если видишь у, то делай В], и [если видишь z, то делай С], ...

В зависимости от количества имеющихся независимых условных высказываний может стать экономичным их объединения в более организованные представления мира. Возможно, у некоторых биологических видов (каких именно — вопрос открытый) появляется блестящее нововведение в виде эксплицитного обобщения, которое позволяет при появлении новых случаев разбивать и перестраивать списки в соответствии с первопринципами. Рассмотрим диаграмму Уайтена, отражающую сложную структуру, организующуюся вокруг внутреннего представления, которое одно животное имеет для определенного желания другого животного.

(12) Обхаживания *X* могут быть лишь средством для достижения цели, они закончатся, если появится шанс схватить мясо —\* относиться скептически

(13) Если дать *X* мясо, это усилит его дружелюбность —\* дать мясо

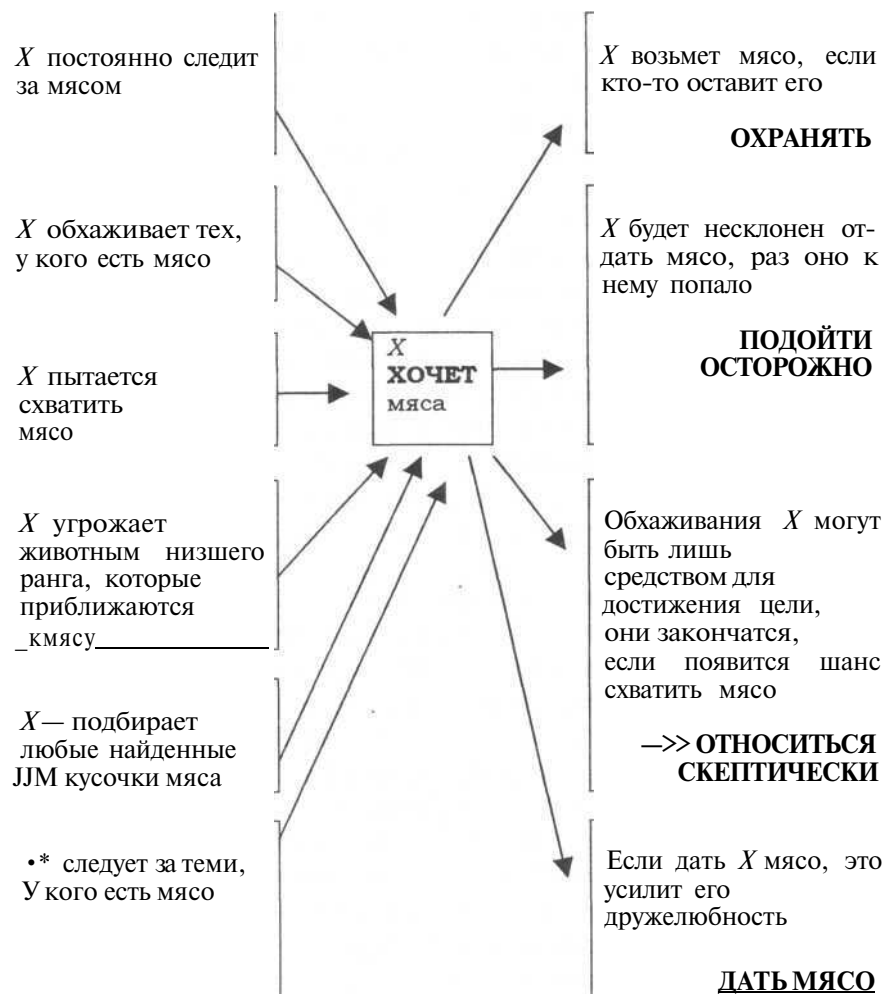
Как и прежде, *мы* можем понять рациональное основание такого объединения, но тем, кто его совершает в своем уме, не нужно каким-либо образом учитывать эти рациональные основания. Если им повезло и они нашли это конструктивное усовершенствование, они могли просто воспользоваться его преимуществами, не понимая, почему или как оно работает. Но действительно ли эта конструкция является тем усовершенствованием, каким кажется? Какая от нее польза и каковы издержки? И если оставить в стороне ее ценность, как она могла бы возникнуть? Не появилась ли она однажды как результат случайной и отчаянной реакции на растущие «накладные расходы» — слишком большое количество правил-условий, чтобы

их можно было одновременно обслуживать? Возможно, но никто еще не установил верхнего предела для числа совместно действующих и полуавтономных структур управления, которые

Рис. 5.1.

У ВОСПРИНИМАЕТ

*X* ПРЕДСКАЗЫВАЕТ  
(и — ^ СОВЕРШАЕТ  
ДЕЙСТВИЕ)



могут сосуществовать в нервной системе. (У реально существующего агента, имеющего реально существующую нервную систему, такого предела вообще может не быть. Возможно, в мозге эффективно действуют несколько сотен тысяч таких перцептивно-поведенческих схем управления — сколько их могло бы потребоваться?)

Разве не могла произойти под давлением иных селективных механизмов эта реорганизация структур управления, имевшая своим побочным результатом способность к обобщению? Этолог Дэвид МакФарланд (1989) утверждает, что возможность коммуникации как раз и оказывает такое формирующее давление. Кроме того, к важной истине близок и Талейран, высказавший циничное предположение, с которого начинается эта глава. Когда у биологических видов зарождается коммуникация, абсолютная честность — это не самая лучшая тактика, так как ею в полной мере могут воспользоваться конкуренты (Dawkins and Krebs, 1978). Конкуренция очевидна во всех случаях коммуникации между хищником и жертвой, как, например, при минимальной коммуникации, в которой участвует занимающаяся стоттингом газель и заяц, свысока смотрящий на лису; здесь хорошо видно, как появляется возможность для обмана. Нарращивая вооружения при созидании будущего, вы имеете огромное преимущество, если продуцируете будущее в отношении другого лучше и в большей мере, чем он продуцирует ваше будущее, поэтому агенту надлежит всегда сохранять в тайне свою систему управления. В общем, непредсказуемость — это прекрасное защитное средство, которым никогда не стоит разбрасываться, а следует применять с умом. Можно многое получить от коммуникации, если ею умело пользоваться — быть правдивым настолько, чтобы не терять доверия других, но быть и достаточно лживым, чтобы оставался свободный выбор. (Это является первой заповедью в покере: кто никогда не блефует, тот никогда не выигрывает; кто всегда блефует, тот всегда проигрывает.) Нужно сильно напрячь воображение, чтобы представить лису и зайца совместно решающими их общие проблемы управления ресурсами, но фактически они оба выигрывают от этих редких передышек.

Перспективы расширения сотрудничества, а, стало быть, и увеличения вытекающих из него выгод гораздо лучше видны в

контексте коммуникации членов одного и того же биологического вида. Здесь участие в добывании пищи, в уходе за детенышами, в обеспечении коллективной защиты и т.д., со всеми сопряженными с этим затратами и опасностями, предоставляет много возможностей для сотрудничества, но только если соблюдаются довольно строгие условия использования этих возможностей. В природе нельзя принимать за данность сотрудничество между родителями или между родителями и потомством; в основе любых взаимно полезных конвенций лежит вездесущая возможность конкуренции, а поэтому ее нельзя сбрасывать со счетов.

Согласно МакФарланду, потребность в явно выраженном, манипулируемом представлении чьего-либо поведения возникает только тогда, когда появляется возможность потенциально совместной, но одновременно обеспечивающей самосохранение коммуникации, ибо в этом случае в распоряжении агента должна оказаться новая форма поведения: в виде передачи ясного сообщения о другом своем поведении. («Я пытаюсь поймать рыбу», или «Я ищу свою маму», или «Я просто отдыхаю»). Столкнувшись с задачей сформировать и выполнить подобный коммуникативный акт, агент оказывается перед той же проблемой, перед которой стоим и мы, наблюдающие теоретики: Каким образом имеющийся у агента клубок соединяющихся и переплетающихся схем управления поведением, которые одновременно конкурируют друг с другом и усиливают друг друга, должен быть разделен на конкурирующие «альтернативы»? Коммуникация поощряет четкие ответы. Как говорится: «Вы будете ловить рыбу или нарезать наживку?» Поэтому требования коммуникации, принуждая агента к категоричному выбору, зачастую могут вызывать искажение — подобное искажение имеет место, когда вам нужно выбрать одну какую-то альтернативу в плохо составленном тесте: если варианта «ничто из упомянутого» нет, вы вынуждены согласиться на наименее нежелательный вариант. По мнению МакФарланда, эту задачу разделения того, в чем природа не наметила видимых линий сочленения, агент решает при помощи, так сказать, *аппроксимирующего фантазирования*. Он начинает помечать ярлыками свои склонности, как если бы они управлялись явно выраженными целями — планами действий, а не

были тенденциями в поведении, возникающими из взаимодействия разнообразных вариантов. Как только такие *представления намерений* появляются столь неуклюжим образом, им, видимо, удастся стать для самого агента убедительным свидетельством того, что его действия с самого начала управлялись этими четкими намерениями. Для разрешения проблемы коммуникации агент сам для себя создает специальный «интерфейс пользователя», меню возможных вариантов для выбора, а затем в некоторой степени попадает на свою лее собственную удочку.

Однако возможности правильного использования такого рода коммуникации жестко ограничены. Многие виды окружающей среды не позволяют хранить секреты, какими бы склонностями и способностями ни обладали действующие в них агенты, а если вы не можете хранить секреты, то коммуникация играет очень незначительную роль. Согласно древней народной мудрости людям, живущим в стеклянных домах, не стоит кидаться камнями, но у животных, живущих в природе как в стеклянном доме, и нет камней, которые можно было бы бросить. Обитая в плотных группах на открытых территориях, они редко, если вообще когда-либо, бывают достаточно долго вне пределов видимости и слышимости (а также обоняемости и осязаемости) для своих собратьев по биологическому виду, и поэтому у животных нет условий, в которых можно иметь секреты. Предположим, что *p* является экологически важным фактом, и предположим, что вы знаете, что *p*, но никто другой этого не знает — пока. Если вы и все ваши потенциальные конкуренты обладают доступом к практически одной и той же информации об окружающей среде, то почти невозможно появление обстоятельств, при которых вы можете обратить себе на пользу такой временный градиент информации. Будучи антилопой гну, вы можете первой увидеть или почуять льва на северо-западе, но вы не можете припрятать (или продать) эту информацию, так как те, кто находятся рядом с вами, скоро сами будут обладать ею. Поскольку возможность держать под контролем это временное информационное преимущество ничтожно мала, у хитрой антилопы гну (например) будет крайне мало шансов получить от него выгоду. Что она могла бы сде-

лать, чтобы благодаря своей подлости получить преимущество над другими?

Исходя из интенциональной установки, мы легко видим, что такое кажущееся простынь поведение, как *хранение тайны* — с большинства точек зрения, нулевое поведение — фактически, в своей успешности зависит от выполнения весьма жесткого набора условий. Предположим, что *Билл хранит некую тайну от Джима*. Должны быть соблюдены следующие условия:

1. Билл знает (считает), что *p*.
2. Билл считает, что Джим не знает, что *p*.
3. Билл не хочет, чтобы Джим узнал, что *p*.
4. Билл считает, что может сделать так, чтобы Джим не узнал,

*что p*.

Именно это последнее условие делает возможным развитие такого поведения как хранение тайны (например об особенностях внешней среды) только в особых средах. Это ясно продемонстрировали эксперименты приматолога Эмиля Мензеля (1971, 1974) в 1970-х годах, в которых отдельным шимпанзе показывали, где спрятана пища, а, следовательно, давали возможность скрыть это от других шимпанзе. Им часто и с удивительными результатами удавалось воспользоваться этой возможностью, но их поведение всегда зависело от условий, лабораторно создаваемых экспериментаторами, (например, в рассматриваемых случаях клетка устанавливалась рядом с большим огороженным пространством) и весьма редко возникающих в природе: у шимпанзе, видящего спрятанную пищу, должна быть возможность *знать, что другие шимпанзе не видят того, что он видит пищу*. Чтобы этого достичь, всех остальных шимпанзе держали под замком в общей клетке, в то время как выбранного шимпанзе приводили на огороженное пространство и показывали спрятанную пищу. Выбранный

танзе мог понять, что только он знал, что *p*, — что его 1-приключения по добыче информации не были увидены остальными обезьянами в клетке. И, конечно, у шимпанзе долж-

быть возможность что-то сделать для сохранения своей гайны, по крайней мере, в течение какого-то времени, когда будут выпущены другие его собратья.

В естественных условиях шимпанзе часто надолго покидают свои группы, уходя достаточно далеко, с тем, чтобы иметь в своем распоряжении тайны, поэтому они являются подходящим биологическим видом для изучения с помощью таких испытаний. Маловероятно, чтобы способность использовать такие возможности возникла у животных, эволюционное развитие которых разворачивалось не в той среде, где часто возникают эти возможности. Конечно, вполне возможно открыть (в лабораторных условиях) дотоле неиспользуемую способность, так как и в реальном мире при появлении новшеств, хоть и редко, должны выявляться дотоле неизвестные способности. Такая способность обычно бывает побочным продуктом других способностей, развившихся вследствие иных видов селективного давления. Поскольку, однако, мы в общем ожидаем, что сложные когнитивные механизмы будут развиваться одновременно с усложнением окружающей среды, то нам следует искать первые прежде всего у тех биологических видов, которые имеют долгую историю взаимодействия с окружающей средой соответствующей сложности.

Вместе взятые, эти идеи *означают*, что мышление — наше мышление, — прежде чем возникнуть, должно дожидаться появления речи, которая, в свою очередь, должна дожидаться появления способности хранить тайны, а та должна дожидаться соответствующего усложнения поведенческой среды. Мы удивились бы, обнаружив мышление у видов, не прошедших через все это многоступенчатое просеивание. Пока возможные варианты поведения остаются относительно простыми — как в случае зуйка, — нет необходимости ни в каком причудливом центральном представлении и, по всей вероятности, оно и не появляется. Чувствительность высокого уровня, *нужная* для удовлетворения потребностей зуйка, зайца или газели, вероятно, может быть обеспечена сетями, практически полностью сконструированными из дарвиновских механизмов, кое-где подкрепленных скиннеровскими механизмами. Для *получения* такой чувствительности, вероятно, будет достаточно АВС-научения, хотя этот эмпирический вопрос еще далеко не решен. Интересно выяснить, имеют ли место случаи, когда есть ясные свидетельства дифференцированного отношения к конкретным *индивидам* (скажем, звук, который не тратит своих

хитростей на уже знакомую собаку, или заяц, который после близкой встречи с какой-то лисой радикально увеличивает расстояние, с которого он бросает на нее свой взгляд свысока). Даже в этих случаях мы *можем* объяснить научение с помощью простых моделей: эти животные являются попперовскими созданиями, которые могут под влиянием прошлого опыта отвергнуть соблазнительные, но непроверенные варианты действий, но они все еще не мыслят явным образом.

До тех пор пока природные психолог<sup>^</sup> не имеют возможности или обязательства общаться друг с другом по поводу приписываемой ими интенциональности самим себе или другим, пока у них нет возможности сравнивать сигналы, вступать в обсуждение с другими, *требовать оснований* для вызвавших у них интерес выводов, до тех пор испытываемое ими селективное давление, видимо, не вынуждает их иметь представление этих оснований, и, следовательно, не вынуждает их отказаться от принципа «нужно знать» в пользу хорошо известного противоположного принципа «бригады коммандос»: предоставлять каждому агенту как можно больше информации обо всем задании, чтобы бригада имела шанс действовать экспромтом в случае непредвиденных трудностей. (Этот принцип получает наглядное воплощение во многих фильмах, таких как «Пушки Навароне» или «Грязная дюжина», в которых изображаются подвиги этих универсальных и умных бригад; отсюда мое название для него.)

Незакрепленные рациональные основания, служащие объяснением рудиментарной формы интенциональности высшего уровня у птиц и зайцев — и даже шимпанзе, — реализованы в конструкции их нервной системы, но мы ищем нечто большее; мы ищем рациональные основания, *представленные* в нервной системе.

Хотя благодаря АВС-научению могут развиваться удивительно тонкие и сильные способности к различению, позволяющие выявлять скрытые структуры в объемистых массивах данных, эти способности обычно закрепляются в особых тканях, которые видоизменяются в ходе упражнений. Они являются «встроенными» способностями в том смысле, что не могут быть без труда перенесены для решения других проблем, стоящих йеред индивидом, или быть переданы другим индивидам. Философ Энди Кларк и психолог Анетт Кармилофф-Смит

лософ Энди Кларк и психолог Анетт Кармилофф-Смит (1993) недавно исследовали, как происходит переход от мозга, обладающего только таким встроенным знанием, к мозгу, который, как они говорят, «обогащает себя изнутри, по-новому представляя знание, которое в нем *утке* представлено». Как отмечают Кларк и Кармилофф-Смит, хотя имеются явные преимущества в стратегии конструирования, при которой «сложным образом переплетаются друг с другом разнообразные аспекты нашего знания о какой-либо области, образуя единую структуру знания», существуют также и недостатки: «Переплетение делает практически невозможным использование разнообразных аспектов нашего знания независимо друг от друга». Такое знание настолько глубоко запрятано в сети связей, что «оно является знанием *в* системе, но еще не знанием *для* системы», — подобно мудрости, проявляемой только что вылупившимся кукушонком, который без тени сомнений выталкивает из гнезда другие яйца. Что нужно было бы добавить к присущей кукушке архитектуре вычислений, чтобы она могла оценивать, понимать и использовать мудрость, вплетенную в ее нейронные сети?

Популярный ответ на этот вопрос, при всем многообразии его обликов, — «символы»! Ответ этот почти тавтологичен и, следовательно, должны быть правы в *некоторой* интерпретации. Как же могло бы неявное знание не стать явным, будучи выраженным или переданным посредством некоторого «явного» представления? В отличие от узлов, включенных в коннекционистские сети, символы можно перемещать, ими можно манипулировать; из них можно составлять более крупные структуры, в которых вклад отдельных символов в значение целого является определенностей порождаемой функцией от — синтаксической — структуры частей. В этом, несомненно, есть доля истины, но мы должны продвигаться осторожно, поскольку многие первопроходцы ставили эти вопросы, но в итоге это приводило к заблуждениям.

Мы, люди, обладаем способностью к быстрому интуитивному научению — научению, которое не зависит от утомительных тренировок, но достигается, как только мы находим подходящее символическое представление знания. Когда психологи разрабатывают новый экспериментальный план или схему

проведения испытаний на таких животных, как крысы, кошки, обезьяны или дельфины, им зачастую приходится посвящать десятки и даже сотни часов подготовке каждого животного к выполнению нового задания. Тогда как испытуемым людям обычно можно просто сказать, что от них требуется. После небольшой серии вопросов и ответов и нескольких минут практики мы, люди, обычно настолько хорошо осваиваемся в новой обстановке, насколько это вообще возможно для любого агента действия. Конечно, мы должны *понимать* представления (данных), с которыми мы имеем дело в этих экспериментах, и именно здесь переход от АВС-научения к нашему способу обучения все еще остается скрытым в тумане. Интуитивно прояснить его можно с помощью известной максимы, применяемой при создании артефактов: вы понимаете, если «делаете это сами». Чтобы закрепить у агента действия некоторое незакрепленное рациональное основание в виде его *собственного* основания для совершения действия, агент должен что-то «создать». Представленное основание для совершения действия должно составляться, замышляться, редактироваться, пересматриваться, использоваться и подтверждаться. Как может агент обрести способность совершать такие удивительные вещи? Должен ли появиться новый орган в его мозге? Или он может выстроить эту способность из тех способов манипулирования внешним миром, которые он уже усвоил?

### Создание орудий мышления

Just as you cannot do very much carpentry with your bare hands,  
there is not much thinking you can do with your bare brain<sup>1</sup>.  
*Bo Ddhlbom, Lars-Erik Jardert. Computer Future* (в печати)

Перед каждым агентом стоит задача наилучшего использования окружающей среды. Окружающая среда содержит

<sup>1</sup> Как нельзя голыми руками заниматься плотницким делом, так и Мышление редко может осуществляться с помощью голого мозга  
*БоДальбом, Ларс-Эрик Джанлерт, Компьютерное будущее* (в печати).

множество полезных вещей и токсинов, перемешанных с запутывающей массой более косвенных подсказок: предвестников и отвлекающих явлений, вспомогательных средств и ловушек. От изобилия этих ресурсов часто глаза разбегаются, и все они стремятся привлечь внимание агента; поэтому управление ресурсами (и их совершенствование) выступает для агента задачей, в которой ключевым параметром является время. Время, потраченное на тщетное преследование жертвы или на борьбу с иллюзорными опасностями, потеряно, а время стоит дорого.

Как подразумевается на рисунке 4.4, грегориjsкие создания берут из окружающей среды различные конструктивные элементы и используют их для повышения эффективности и точности своих процедур проверки гипотез и принятия решений, но в таком виде схема вводит в заблуждение. Как много места есть в мозге для таких артефактов и каким образом они туда встраиваются? Является ли мозг грегориjsких созданий намного более вместительным, чем мозг других *существ*? Наш мозг по объему несколько больше, чем мозг наших ближайших родственников среди животных (хотя не больше, чем мозг некоторых дельфинов или китов), но это, определенно, не является причиной нашего более высокого интеллекта. Я полагаю, что первопричиной служит наша привычка еыгр/жагаь как можно больше когнитивных задач в саму окружающую среду — вытеснять наши мысли (т.е. найти мыслительные проекты и деятельность) в окружающий нас мир, в котором масса создаваемых нами периферийных устройств может хранить, перерабатывать и по-новому представлять наши смыслы, направляя, усиливая и защищая процессы преобразования, которые *и есть* наше мышление. Эта широко распространенная практика выгрузки освобождает нас от ограниченности нашего животного мозга.

Агент действия сталкивается с окружающим его миром, имея определенный набор перцептивных и поведенческих навыков. Если мир слишком сложен и этих навыков не достаточно, агент находится в затруднительном положении, пока не сможет сформировать новые навыки или упростить среду. Или и то и другое вместе. Большинство биологических видов при перемещении в пространстве используют существующие в природе ориентиры, а у некоторых выработалась способность

самим создавать ориентиры для последующего использования. Например, муравьи метят феромоном — определенным запахом — свои следы от колонии к месту, где находится пища, и обратно, а особи многих оседлых биологических видов метят границы своих владений мочой, некоторые компоненты которой имеют уникальный для данного животного запах. Объявляя о своей земле таким образом, вы отваживаете нарушителей своих владений, но в то лее время получаете в свое пользование удобный механизм. Он освобождает вас от необходимости каким-то иным способом запоминать границы той части среды, в которой вы приложили немало усилий для усовершенствования ресурсов — или даже их культивации. Как только вы приближаетесь к этой границе, вы чувствуете это по запаху. Вы передаете внешнему миру на хранение некоторое количество легко преобразуемой информации о нахождении в природе важных стыков, и в итоге ваш ограниченный мозг может использоваться для других вещей. Это хорошая организация дел. Размещение в окружающей среде специальных меток, позволяющих распознавать в ней наиболее важные для вас объекты является прекрасным способом уменьшить когнитивную нагрузку на ваше восприятие и память. Это представляет собой вариацию, в улучшенном виде, хорошей тактики эволюционного развития — устанавливать маяки там, где они наиболее необходимы.

Для нас, людей, преимущества от использования меток для вещей окружающего мира настолько очевидны, что мы склонны упускать из виду как рациональные основания этого использования, так и те условия, при которых оно имеет место. Почему вообще кто-то что-то помечает и что для этого нужно? Предположим, вы просматриваете тысячи коробок с обувью, ища ключ от дома, который, по вашему мнению, спрятан в одной из них. Если вы не идиот и не настолько неистово предаетесь поиску, что не можете остановиться и подумать о плане действий, то вы разработаете некую полезную схему, чтобы привлечь на помощь окружающую среду. В частности, вы не хотите терять времени на осмотр каждой коробки более одного раза. Например, мы могли бы поштучно переносить коробки из одной кучи (еще не просмотренных) в другую кучу (уже просмотренных). Другим, потенциально менее затратным, спосо-

бом будет ставить пометку на каждой просмотренной коробке, взяв за правило не просматривать заново помеченные коробки. Помечая коробки галочкой вы делаете мир проще, заменяя простой перцептивной задачей более сложную — возможно, невыполнимую — задачу запоминания и распознавания. Заметьте, что если все коробки выстроены в ряд и вам не приходится беспокоиться о незамеченных нарушениях в очередности, то вам не нужно и ставить галочки на коробках; вы можете просто двигаться слева направо, используя простой различитель, которым природа уже снабдила вас, — различие между правым и левым,

Теперь давайте сконцентрируем внимание на самой метке. Подойдет ли в качестве метки *все что угодно*? Безусловно, нет. «Я помечу тусклым пятном каждую просмотренную коробку.» «Я сомну угол каждой просмотренной коробки.» Не самые удачные варианты, так как слишком высока вероятность того, что из-за чего другого на коробке случайно уже имеется такая метка. Вам нужно нечто особенное, в чем вы можете быть уверены, что это вами поставленная метка, а не дефект, возникший по какой-то другой причине. Конечно, метка должна быть запоминающейся, чтобы при виде ее вас не охватывали сомнения, является ли она действительно той меткой, которую поставили *вы*, и (если да) какие действия вы намеревались предпринять, ставя ее. Бесполезно завязывать узелок на память, если позднее, когда он *попадется вам на глаза* (выполняя таким образом функцию выгруженного в окружающую среду маяка для самоконтроля), вы не сможете вспомнить, зачем вы его завязали. Такие простые, намеренно устанавливаемые в мире метки являются наиболее примитивными предшественниками письма, будучи шагом к созданию специализированных периферийных систем хранения информации во внешнем мире. Заметьте, что это нововведение не зависит от существования упорядоченного языка, который складывается из таких меток. Подойдет любая окказиональная<sup>2</sup> система, если только она может удерживаться в памяти во время ее использования.

Какие биологические виды открыли для себя эти стратегии? Некоторые недавние эксперименты дают нам заманчи-

вую, хотя и неубедительную догадку об имеющихся здесь возможностях. Птицы, припрятывающие семена в тайниках, расположенных в самых разных местах, удивительно успешно находят их через большие промежутки времени. Например, биолог Рассел Болд и его коллеги экспериментально изучали ореховок Кларка в закрытых лабораторных условиях, используя большую комнату либо с земляным полом, либо с полом, содержащим многочисленные ямки, заполненные песком, и, более того, снабженную разнообразными вещами, которые можно использовать в качестве ориентиров. Птицы могли создать свыше десятка тайников с семенами, а затем, возвратившись через несколько дней, находили их. Даже когда экспериментаторы передвигали или убрали некоторые из ориентиров, птицам удавалось найти большинство своих тайников благодаря удивительной способности использовать многочисленные подсказки. Но они совершали ошибки в лабораторных условиях, и, видимо, по большей части это были ошибки самоконтроля: птицы тратили время и силы на повторное посещение мест, которые они ранее уже опустошили. Поскольку в естественных условиях эти птицы могут создавать по несколько тысяч тайников и посещать их в течение более шести месяцев, частоту таких напрасных посещений зафиксировать практически невозможно, но понятно, что повторные посещения были бы дорогостоящей привычкой и, как известно, другие виды птиц, создающих тайники, например гаички, способны избегать подобных повторных посещений.

Было замечено, что в естественных условиях ореховки Кларка поедают семена там же, где их откапывают, оставляя после этого «пикника» кучу мусора, которая могла бы напомнить им при последующем облете, что они уже «открывали эту коробку с обувью». Болд и его коллеги спланировали эксперименты для проверки гипотезы о том, что птицы используют такого рода метки для того, чтобы избежать повторных посещений. В одних случаях беспорядок, учиненный птицами во время посещения тайников, тщательно устранили, а в других — оставляли как красноречивое свидетельство. Однако в лабораторных условиях птицы не показывали лучших результатов, когда беспорядок оставался нетронутым и, в итоге, не было доказано, что птицы действительно используют эти метки. Вероятно, они не

<sup>2</sup> Образованная только для данного случая. — Прим. ред.

используют их и в естественных условиях, поскольку, как отмечает Болд, эти метки зачастую быстро уничтожаются из-за погодных условий. Он также указывает, что проведенные эксперименты ничего не доказывают; цена ошибки в лабораторных условиях невелика — несколько потерянных секунд из жизни хорошо откормленной птицы.

Кроме того, возможно, что помещенные в лабораторные условия птицы лишаются определенных способностей, поскольку их каждодневная привычка переносить часть задач по самоконтролю на окружающую среду может зависеть от сигналов, которые из-за невнимательности экспериментаторов отсутствуют в лабораторных условиях. Многие отмечают — но недостаточно многие! — что старики, перемещенные из домашней обстановки в больничную, оказываются в чрезвычайно неблагоприятном для них положении, хотя основные потребности их тела вполне удовлетворяются. Они часто *кажутся* довольно слабоумными — совершенно неспособными самостоятельно есть, одеваться и мыться, не говоря уже о том, чтобы заниматься любой более интересной деятельностью. Однако, если они возвращаются домой, они часто вполне могут справляться с этими вещами сами. Как им это удастся? В течение многих лет они наполняли свою домашнюю среду хорошо знакомыми им ориентирами, спусковыми механизмами для привычек, напоминаниями о том, что нужно делать, где искать пищу, как одеваться, где находится телефон и т.д. Старый человек может быть настоящим виртуозом, оказывая себе помощь в этом сверхизученном мире, несмотря на растущую невосприимчивость его мозга к новому научению — как к АВС-научению, так и к любому другому. Забрать их из дома в буквальном смысле означает отделить их от большей части их мышления — что потенциально имеет такие же разрушительные последствия, как и операция на мозге.

Возможно, некоторые птицы машинально ставят метки-галочки как побочный продукт других видов деятельности. Мы, люди, безусловно полагаемся на многие метки, случайно оказавшиеся в нашем окружении. Мы перенимаем полезные привычки, которые оцениваем весьма смутно, и даже не стараемся понять, почему они так ценны. Представьте себе, что вам нужно перемножить в уме два больших числа. Сколько будет

217 на 436? Никто не станет пытаться сосчитать это без карандаша и бумаги, разве только из упрямства. Счет на бумаге выполняет не одну полезную функцию; он обеспечивает надежное сохранение промежуточных результатов, но, кроме того, сами символы служат ориентирами; как только ваши глаза и пальцы достигают каждой следующей строчки, эти ориентиры подсказывают вам, каким должен быть следующий шаг в этой хорошо изученной процедуре. (Если вы сомневаетесь в этой второй функции, просто попробуйте перемножить многозначные числа, записывая промежуточные результаты на разных кусочках бумаги, размещая их в нестандартном порядке, а не выстраивая в столбик, как это принято.) Мы, грегориюские создания, пользуемся благами буквально тысяч таких полезных приемов, изобретенных другими в смутных глубинах истории или предистории и переданных нам по магистралям культуры, а не по тропкам генетической наследственности. Благодаря этому культурному наследию мы учимся тому, как распространять наши мысли в мир, где мы можем найти наиболее оптимальное использование нашим превосходно сконструированным врожденным способностям к слежению и распознаванию образов.

Произвести такое изменение в мире не означает просто разгрузить память. Также это может позволить агенту пустить в ход какой-нибудь когнитивный талант, который иначе остался бы без применения, ибо подготавливаются специальные ресурсы для него — в простейшем случае непреднамеренно. Робототехник Филипп Госьер (1994) недавно предложил яркую иллюстрацию этой возможности с помощью крошечных роботов, которые сначала изменяют окружающую их среду, а затем под воздействием новой (созданной ими) среды изменяется их собственный поведенческий репертуар. Эти роботы являются движущимися средствами Брайтенберга в реальном воплощении, и их создатель, робототехник Франческо Мондада, назвал их *Кенерас* (итальянское название для жуков-скарабеев). По размеру они немного меньше хоккейной шайбы, а передвигаются с помощью двух маленьких колес и ролика. У роботов имеется очень простая система зрения — только два или три фотоэлемента, связанных с колесами таким образом, что поступающие от них сигналы позволяют роботам избегать столк-



новений со стенками, огораживающими их мир, расположенный на поверхности стола. Можно сказать, что эти роботы снабжены врожденной способностью избегать стен, основываясь на видеосигналах. По всему столу разбросаны небольшие передвигаемые колышки (в виде деревянных цилиндров), и благодаря своей врожденной системе зрения роботы могут огибать эти легковесные препятствия, но когда роботы проезжают мимо них, проволочные крючки на их спинах обычно зацепляются за колышки. Роботы беспорядочно носятся по поверхности стола, непреднамеренно цепляя за собой колышки, а затем оставляя их там, где они отцепляются из-за резкого поворота робота. (См. рис. 5.2) Со временем эти столкновения приводят к новому размещению колышков в окружающей среде, и, если два или более колышков оказываются рядом друг с другом, они образуют группу, которую впоследствии роботы «ошибочно принимают» за участок стены и поэтому пытаются обогнуть. Быстро и без дополнительных указаний со стороны «центрального штаба», роботы выстраивают в ряд все колышки, прежде разбросанные в их окружающей среде, организуя последнюю как серию соединенных между собой стен. Беспорядочно перемещаясь в изначально неупорядоченной среде, Кеперас сначала структурируют эту среду, придавая ей вид лабиринта, а затем под эту структуру подстраивают свое собственное поведение; они начинают перемещаться вдоль стен.

**Рис. 5.2**

### Роботы Филиппа Госьера



Вряд ли можно представить себе более простой пример тактики, которая в своих совершенных вариантах предполагает составление диаграмм и построение моделей. Почему мы вообще чертим диаграммы, например на классной доске или (в прошлые времена) на дне пещеры? Мы делаем это, потому что, представляя информацию в новом формате, мы делаем ее доступной для того или иного специализированного способа восприятия.

Попперовские создания — и их разновидность, грегори-ские создания, — живут в окружающей среде, которую можно приблизительно разделить на две части: «внешнюю» и «внутреннюю». Обитателей «внутренней» среды отличает не столько то, по какую сторону кожи они находятся (как отметил Б.Ф. Скиннер [Skinner 1964, p. 84], «Кожа не так уж и важна в качестве границы»), сколько то, что они являются мобильными и поэтому во многом вездесущими, а, как следствие, более управляемыми и лучше известными, и, стало быть, они с большей вероятностью, сконструированы ради пользы агента. (Как мы отмечали во второй главе, списку покупок на клочке бумаги значение придается точно так же, как и списку покупок, запомненному в уме.) «Внешняя» среда меняется многими трудно отслеживаемыми способами и в основном географически располагается вне организма. (Ограниченность географического критерия при проведении этого различия нигде не проявляется столь ярко, как в случае антигенов, злостных захватчиков извне, и антител, преданных внутренних защитников: и те и другие смешиваются с дружественными силами, например с бактериями в вашем кишечнике, деятельность которых обеспечивает ваше существование, а также с безучастными наблюдателями — массой микроскопических агентов, населяющих ваше тело.) Мобильное знание попперовского создания о мире должно включать в качестве очень небольшой своей части знание (знание-как) о вездесущей части своего мира, т.е. о *себе самом*.. Конечно, попперовское создание должно знать, какие конечности принадлежат ему и в какой рот класть пищу, но оно также в какой-то мере должно знать и то, что касается его собственного мозга. И как оно это делает? Используя те же самые старые методы: размещая ориентиры и Метки там, где они придутся кстати! К числу ресурсов, кото-

рыми агент должен управлять под прессом времени, принадлежат и ресурсы его собственной нервной системы. Этому знанию о себе не нужно быть представленным явным образом, по крайней мере, не в большей мере, чем в этом нуждается мудрость, которой обладает неспособное мыслить создание. Оно может быть просто встроенным «знанием-как», но при этом принципиально важным знанием о том, как манипулировать этой удивительно послушной и относительно устойчивой частью мира, которой являешься ты сам.

Вам нужны подобные усовершенствования ваших внутренних ресурсов для того, чтобы упростить себе жизнь, чтобы делать многие вещи лучше и быстрее — время *всегда* драгоценно — при имеющихся у вас способностях. Повторяю, нет смысла создавать *внутренний* символ как некий инструмент для самоконтроля, если, обратив на него свой «внутренний взор», вы не можете вспомнить, зачем вы его создали. Манипулируемость системы указателей, ориентиров, меток, символов и других средств напоминания зависит от того, насколько устойчивы ваши врожденные способности к отслеживанию и повторной идентификации, обеспечивающие вас резервными, многорежимными способами доступа к вашим инструментам. Для ваших врожденных методов управления ресурсами не существует различия между тем, что находится вовне и внутри. У грегориювских созданий, таких как мы, представления свойств и вещей, существующих в мире (внешнем *или* внутреннем), сами становятся полноправными объектами, т.е. тем, чем можно манипулировать, что можно отслеживать, перемещать, накапливать, выстраивать в ряд, изучать, перемещивать, упорядочивать, а также использовать иными способами.

В своей книге «О фотографии» (1977) литературный критик Сьюзан Зонтаг указывает, что изобретение скоростной фотосъемки было революционным техническим достижением для науки, так как впервые люди получили возможность исследовать сложные явления не в режиме реального времени, а *в наиболее удобном для них временном режиме*, т.е. не торопясь, методично, с многократными повторами анализируя отпечатки, сделанные с этих сложных явлений. Как отмечалось в главе 3, от природы наше сознание приспособлено иметь дело только с изменениями, протекающими с определенной скоростью. Со-

бытия, происходящие быстрее или медленнее, просто невидимы для нас. Фотография была техническим изобретением, которое сопровождалось огромным ростом наших познавательных возможностей, позволив нам представлять интересующие нас события в формате и темпе, приспособленном к нашим органам чувств.

До того как появились фотоаппараты и скоростная съемка, существовало множество приемов наблюдения и записи, которые позволяли ученому оставить извлеченные прямо из мира данные для последующего анализа в удобное время. Совершенные диаграммы и иллюстрации, созданные за несколько веков истории науки, свидетельствуют о силе этих методов, но в фотоаппарате есть нечто особенное: он «туп». Для того чтобы «схватить» данные, представленные затем в его снимках, ему не нужно понимать предмет так, как его должен понимать художник или иллюстратор. Таким образом, фотоаппарат передает в неотредактированном, беспримесном и объективном виде вариант представления реальности тому, кто способен проанализировать и в конечном счете понять рассматриваемое явление. Это механическое отображение сложных данных в более простой, естественный или удобный для пользователя формат является, как мы видели, признаком возросшего интеллекта.

Но вместе с фотоаппаратом и огромным количеством получаемых с его помощью снимков, пришла и проблема ресурсов: нужно было ставить метки на сами фотографии. Едва ли имеет смысл снимать интересующее вас событие на фотопленку, если вы не можете вспомнить, какой среди тысячи снимков, разбросанных перед вами, представляет интересующее вас событие. Эта «проблема соответствия» не встает, как мы видели, в случае более простых и непосредственных вариантов слежения, но часто следует заплатить цену за ее решение; этот способ может окупиться (время — деньги) в тех случаях, когда он позволяет проводить опосредованное слежение за важными вещами, за которыми невозможно следить напрямую. Вспомните о блестящем приеме — накалывать цветные булавки на карту, чтобы отметить место, где происходило каждое из многочисленных событий, которые мы пытаемся понять. Мы можем обнаружить источник эпидемии, увидев -- *увидев* благодаря цветовым кодам, — что все однородные случаи выстраи-

ваются на карте вдоль того или иного не замеченного или даже прежде не зафиксированного объекта — водопроводной магистрали, сточной трубы или, быть может, маршрута почтальона. Тайное логово серийного убийцы можно иногда обнаружить — это своего рода «виллентаксис»<sup>3</sup>, — определяя географический центр, вокруг которого распределяются его нападения. Ради-кальные улучшения во всех видах наших исследований, от стратегий добывания пищи в эпоху охоты и собирательства до современных исследований, проводимых полицией, литера-турными критиками и физиками, в основном обязаны своим появлением бурному росту наших технологий представления данных.

Мы храним «указатели» и «индексы» у себя в голове, а как можно большее количество фактических данных оставляем во внешнем мире — в наших записных книжках, библиотеках, тетрадях, компьютерах и, по сути, в кругу наших друзей и коллег. Человеческое сознание не только не ограничивается мозгом, но оно лишилось бы многих своих способностей, если бы эти внешние инструменты были устранены, по крайней мере, стало бы столь лее беспомощным, как и близорукие люди, когда у них отбирают очки. Чем больше данных и приемов вы выгружаете вовне, тем более зависимым вы становитесь от этой периферии; вместе с тем, чем ближе вы знакомитесь с периферийными объектами во время манипулирования с ними, тем уверенней вы можете обходиться без них, «закачивая» задачи обратно себе в голову и решая их в уме, натренирован-ном внешней практикой. (Можете ли вы мысленно располо-жить слова этой фразы в алфавитном порядке?)

Особенно богатым источником новых техник представле-ния данных является выработанная нами — и только нами - привычка осознанно подстраивать найти новые задачи под старые механизмы решения. Возьмите, к примеру, огромное множество различных методов, позволяющих рассуждать о времени, на самом деле, рассуждая о пространстве (Jaunes, 1976). У нас есть масса традиционных способов отображать прошлое, настоящее и будущее, до и после, раньше и позже —

<sup>3</sup> От английского слова «villain», которое означает «злодей», «негодяй»/ «преступник». — Прим. ред.

различия, фактически невидимые в первозданной природе, представляя их как левое и правое, верх и низ, движения по часовой стрелке и против часовой стрелки. Для большинства из нас понедельник располагается левее вторника, а четыре часа дня или ночи (согласно ценной конвенции, которая, к со-жалению, исчезает из нашей культуры) размещается справа под тремя часами. Наше опространствование времени на этом не заканчивается. В науке, в частности, оно принимает форму графиков, которые сегодня стали привычным способом схема-тичного представления времени практически для всех образо-ванных людей. (Возьмите доходы, температуру или громкость вашей стереосистемы, изменяющиеся слева направо с течени-ем времени.) Мы используем наше чувство пространства для того, чтобы *видеть* ход времени (обычно, согласно стандарт-ной конвенции, слева направо, за исключением диаграмм, представляющих процесс эволюции, в которых более ранние эпохи часто изображаются внизу, а *сегодня* — сверху). Как по-казывают эти примеры (отсутствие здесь рисунков неслучай-но), наша способность *представлять* такие диаграммы, когда нас на словах просят об этом, сама является ценной грегори-ской способностью, имеющей разнообразное применение. Эта способность представлять диаграммы паразитирует на нашей способности рисовать и видеть их, выгружая их, по крайней мере на время, в окружающий мир.

Благодаря нашему подкрепленному вспомогательными средствами воображению мы можем формулировать метафи-зические возможности, иначе не поддающиеся определению и наблюдению, как, например, случай с приносящей удачу мо-неткой Эми, рассмотренный в конце четвертой главы. Нам нужно уметь представлять себе траекторию, которую иначе нельзя увидеть и которая связывает подлинную Эми из вче-рашнего дня с одной из монеток в куче — нам нужно нарисо-вать ее «мысленно». Без таких вспомогательных визуальных средств, внутренних либо внешних, нам будет крайне трудно следить за этими метафизическими рассуждениями, не говоря уже о том, чтобы вносить в них свой вклад. (Не означает ли это, что слепорожденный человек не может участвовать в ме-тафизических обсуждениях? Нет, так как слепые создают свои собственные методы пространственного воображения, связан-

ные, как и у зрячих людей, с тем или иным отслеживанием движущихся в пространстве, одна за другой, вещей. Но интересным является другой вопрос: какие различия, если таковые имеются, можно найти в стиле абстрактного мышления, усваиваемого теми, кто родился слепым или глухим.) Вооруженные этими орудиями ума, мы склонны забывать, что *наш*, образ мыслей о мире не является единственно возможным и, в частности, не является необходимой предпосылкой успешного взаимодействия с миром. Вероятно, сначала кажется очевидным, что поскольку собаки, дельфины и летучие мыши проявляют такую разумность, они должны обладать понятиями, более или менее похожими на наши, но по размышлении это вовсе не столь очевидно. На большинство вопросов об онтологии и эпистемологии других созданий, вопросов, которые мы поставили с нашей эволюционной точки зрения, пока еще нет ответов, и эти ответы, без сомнения, будут неожиданными. Мы предприняли только первый шаг: мы усмотрели некоторые возможности для исследования, которые раньше упускали из виду.

Среди всех орудий ума, которыми мы снабжаем наш мозг из кладовых культуры, естественно, нет более важного, чем слова — сначала устные, затем письменные. Слова делают нас более разумными, облегчая наше познание таким же образом (только во много раз усиленными), каким метки и ориентиры облегчают перемещение в мире для простых созданий. Передвижение в абстрактном многомерном мире идей просто невозможно без огромного количества перемещаемых и запоминаемых ориентиров, которые можно передавать, критиковать, записывать и рассматривать с различных точек зрения. Важно помнить, что речь и письмо — это два совершенно разных нововведения, разделенных многими сотнями тысяч (а может быть, и миллионов) лет, и каждое из них имеет свой отдельный набор возможностей. Мы склонны рассматривать эти два явления вместе, особенно когда строим теории о мозге или сознании. В большинстве работ, написанных о возможностях «языка мысли» как среды для выполнения познавательных операций, предполагается, что речь идет о *письменном* языке мысли, т.е. «мозг записывает, а сознание считывает», как я сформулировал несколько лет назад. Мы сможем лучше представить, как появление языка способствовало значительному

эосту наших познавательных возможностей, если сосредоточим наше внимание на том, как и почему *устный* язык мысли потомок нашего естественного публичного языка — может хорошо работать.

### Разговор с самим собой

If the untrained infant's mind is to Become an intelligent one,  
it must acquire both discipline and initiative<sup>4</sup>.

*Alan Turing*

В истории создания сознания нет этапа более возвышенного, более бурного, более значительного, чем изобретение языка. Когда биологический вид *Homo sapiens* овладел этим изобретением, он совершил рывок, благодаря которому намного обогнал всех других животных в способности предвидеть и размышлять. Что верно для всего вида, то верно и для отдельного индивида. В жизни индивида нет шага, открывающего больше возможностей, нежели «научение» языку. Я должен взять это слово в кавычки, так как мы *уже* начали понимать (благодаря исследованиям лингвистов и психолингвистов), что дети во многих отношениях генетически предрасположены к языку. Как часто повторяет отец современной лингвистики Ноам Хомский (допуская простительное преувеличение), птицам не нужно учиться использовать свое оперение, а детям не нужно учиться своему языку. Большая часть тяжелой работы по созданию существа, использующего язык (или оперенье), была проделана много эпох назад, и ее результат предоставляется ребенку в виде врожденных способностей и предрасположенностей, легко адаптируемых к местным требованиям лексики и грамматики. Дети усваивают язык с поразительной скоростью, выучивая в среднем по десятку новых слов в день в течение нескольких лет, пока не достигнут юношеского возраста, и тог-

<sup>4</sup> Чтобы ненатренированный разум ребенка стал развитым, он должен обрести и дисциплину, и инициативу.

*Алин Тью*; /ш<',

да эта скорость резко падает. Они овладевают почти всеми тонкостями грамматики до поступления в школу. Помимо многочисленных лингвистических взаимодействий с членами семьи (и домашними животными) малыши часами занимаются тем, что издают разнообразные звуки: сперва это лепет, потом поразительная смесь из слов и бессмысленных слогов, произносимых самым разным тоном — наставительным, успокаивающим, объясняющим, упрощающим, а со временем развивается скрупулезное комментирование своих действий.

Дети любят говорить сами с собой. Какое это может иметь отношение к их сознанию? Пока я не могу ответить на этот вопрос, но у меня есть несколько теоретических предложений относительно дальнейших исследований. Рассмотрим, что происходит в начале языковой жизни любого ребенка. «Горячо!» — говорит мать. «Не прикасайся к плите!» Пока еще ребенок не должен знать, что значит «горячо», «прикасаться» или «плита», — эти слова *первоначально* являются для него всего лишь звуками, событиями, воспринимаемыми на слух, которые обладают определенной качественностью, определенной привычностью и запоминаются благодаря подражанию. Дети начинают вызывать в памяти некий тип ситуации — приближение к плите и удаление от нее, — который включает не только ситуации, когда они, как правило, *слышат* определенный запрет, но также ситуации, когда определенные звуки повторяются в подражание. Сильно упрощая, давайте предположим, что ребенок приобретает привычку говорить себе (вслух): «Горячо!», «Не прикасайся!», не имея никакого представления о том, что значат эти слова, и озвучивая их просто как составную часть упражнения, связанного с приближением к плите и удалением от нее, а также, как своего рода мантру, которую можно произнести и в любое другое время. В конце концов, детям нравится повторять слова, которые они только что услышали, — повторять их в соответствующей ситуации и вне ее, а также выстраивать цепочки распознаваний и ассоциаций между свойствами, воспринимаемыми на слух, и сопутствующими им чувственными свойствами, внутренними состояниями и т.д.

Таково приблизительное описание процесса, который должен иметь продолжение. Этот процесс, возможно, послужил причиной возникновения привычки, которую мы можем на-

зывать *полупонимаемым комментированием, своих действий*. Ребенок, изначально побуждаемый некоторыми яркими слуховыми ассоциациями, вызванными предостережениями родителей, приобретает привычку добавлять звуковое сопровождение своим действиям — «комментировать» их. Сначала он будет произносить по большей части что-то «неразборчивое» — бессмысленные фразы, составленные из напоминающих слова звуков, и перемешанные с реальными словами, проговариваемыми с большим чувством, но без понимания их смысла, и с несколькими понимаемыми словами. Это будут псевдопросы, псевдозапреты, псевдопохвалы, псевдоописания, но все они в конечном счете станут настоящими просьбами, запретами, похвалами и описаниями. Таким образом, привычка использовать «метки» будет приобретена прежде, чем будут поняты, хотя бы частично, сами эти метки.

Я предполагаю, что именно эти изначально «глупые» приемы — простое навешивание меток в подходящих и неподходящих ситуациях — вскоре могли перерасти в привычку по-новому представлять себе свои собственные состояния и действия. По мере того как ребенок устанавливает больше ассоциативных связей между слуховыми процессами и процессами артикуляции, с одной стороны, и структурами параллельно протекающих процессов, с другой, в его памяти создаются особые узлы. Слово может стать знакомым, даже не будучи понятным. Именно эти опоры знакомого могли придавать метке независимую идентичность внутри системы. Без такой независимости метки невидимы. Чтобы слово служило полезной, манипулируемой меткой при усовершенствовании ресурсов мозга, оно должно быть готовым *закрепителем* для искомых ассоциаций, которые в какой-то мере уже установлены в системе. Кроме того, слова могут быть произвольными, и их произвольность, по сути, отчасти объясняет их различимость: очень мала опасность не заметить присутствия такой метки; она не так легко сливается с окружением, как вмятина в углу коробки для обуви. Она не скрывает того, что создана намеренно.

Привычка полупонимаемого комментирования своих действий могла, по моему предположению, быть источником сознательного создания меток в виде слов (или неразборчивых слов или иных личных неологизмов), которое, в свою очередь,

могло привести к еще более эффективному приему — отбросить все или большую часть слуховых и артикуляционных ассоциаций и основываться лишь на оставшейся *части* ассоциаций (и возможных ассоциаций) в качестве опорных пунктов. Я предполагаю, что ребенок может отказаться от озвучиваний вслух и создать личные, не проговариваемые вслух неологизмы в качестве меток для его собственных действий.

Мы можем воспринимать лингвистический объект как *найденный* (даже если мы случайно создали его сами, а не слышали от кого-нибудь еще) и сохранять его для дальнейшего анализа как нечто автономное. Эта наша способность основывается на том, что мы можем повторно идентифицировать или распознавать такого рода метку при разных обстоятельствах, а это, в свою очередь, обусловливается наличием у метки некоторой особенности (или особенностей), благодаря которой она запоминается, т.е. обусловливается ее внешним видом, независимым от ее значения. Как только мы создали метки и приобрели привычку навешивать их на переживаемые в опыте положения дел, мы создали новый класс объектов, которые сами могут стать предметом всевозможных операций по распознаванию образов, выстраиванию ассоциативных связей и т.д. Подобно ученым, предающимся неторопливому ретроспективному анализу фотографий, снятых в разгар экспериментальной баталии, мы можем размышлять над любыми структурами, которые мы выявляем в разнообразных помеченных нами и извлекаемых из памяти «экспонатов».

По мере нашего развития наши метки становятся все более совершенными, ясными, лучше артикулированными, и цель, наконец, достигнута, когда мы приближаемся к почти волшебному совершенству, с которого мы начали, когда *просто созерцания* представлений (данных) достаточно для того, чтобы воскресить в памяти все соответствующие «уроки». Мы начинаем *понимать* те объекты, которые создали. Мы можем назвать эти созданные нами узловые точки в нашей памяти, эти бледные тени произнесенных и услышанных слов *понятиями*. Тогда понятие — это внутренняя метка, которая может включать или не включать среди своих многочисленных ассоциаций слуховые и артикуляционные особенности слова (публичного или личного). Но слова, я полагаю, являются прототипами или

предшественниками понятий. Первыми понятиями, которыми можно манипулировать, по моему предположению, являются «озвученные» понятия, и только те понятия, которыми можно манипулировать, могут стать для нас объектами тщательного изучения.

В «Теэтете» Платон сравнивает память человека с большой клеткой для птиц:

*Сократ.* Смотри же, может ли приобретший знание не иметь его? Например, если кто-нибудь, наловив диких птиц, голубей или других, стал бы кормить их дома, содержа в голубятне, ведь в известном смысле можно было бы сказать, что он всегда ими обладает, поскольку он их приобрел. Не так ли?

*Теэтет.* Да.

*Сократ.* В другом же смысле он не обладает ни одной [из пойманных] птиц, но лишь властен когда угодно подойти, поймать любую, подержать и снова отпустить, поскольку в домашней ограде он сделал их ручными. И он может делать так столько раз, сколько ему вздумается.<sup>5</sup>

Мастерство состоит в том, чтобы заполучить нужную птицу тогда, когда она вам нужна. Как мы это делаем? Используя специальные приемы. Мы строим сложные системы мнемонических связей — указателей, меток, горok и лестниц, крюков и цепей. Мы совершенствуем наши ресурсы непрерывным вторением и исправлением, превращая наш мозг (и все связанные с ним и имеющиеся у нас периферийные инструменты) в гигантскую структурированную сеть знаний, необходимых для выполнения действий. Пока нет никаких данных в пользу того, что какое-либо другое животное делает нечто подобное.

<sup>5</sup> Платон. Собр. соч.: В 4 т. М., 1993. Т. 2. С 258.

## ГЛАВА 6

### НАШ РАЗУМ И РАЗУМ ДРУГИХ

**Once** the child has learned the meaning of "why" and "because", he has become a fully paid-up member of the human race.

*Elaine Morgan. The Descent of the Child: Human Evolution from a New Perspective.*<sup>1</sup>

#### Наше сознание, их психика

Сознание кажется менее загадочным, когда понятно, как его можно было бы сложить из частей и как оно все еще на этих частях основывается. Голое человеческое сознание — без бумаги и карандаша, без речи, сопоставляемых записей и создаваемых схем — это, прежде всего, нечто невиданное для нас. Каждое человеческое сознание, на которое вы когда-либо обращали внимание, включая, в частности, и ваше собственное, рассматриваемое вами «изнутри», — это не только продукт естественного отбора, но и результат культурного переконструирования огромных масштабов. Легко понять, почему сознание кажется загадочным тому, кто не имеет представления обо всех его составляющих частях и о том, как они создавались. Каждая часть имеет долгую историю своего конструирования, иногда длиной в миллионы лет.

До того как появились мыслящие существа, существовали создания, обладающие грубой «механической»<sup>2</sup> интенциональностью; они были простыми устройствами слежения и распознавания, не имевшими никакого представления о том, что

<sup>1</sup> Как только ребенок усваивает значение «почему» и «потому что», он становится полноценным членом человеческого рода.

*Элэйн Морган, Происхождение ребенка: новая точка зрения на эволюцию человека.*

<sup>2</sup> Слово «механический» (англ. «unthinking») употреблено здесь в том смысле, какой оно имеет в выражении «совершать действия механически»/т.е. «не думая». — *Прим, ред.*

они делают и почему. Но они хорошо справлялись со своими задачами. Эти устройства отслеживали объекты, почти безошибочно реагируя на отклонения и повороты в их движении, по большей части держа объекты «на прицеле» и очень редко сбиваясь при выполнении своей задачи. Можно сказать, что на протяжении гораздо больших отрезков времени *конструкции* этих устройств также что-то отслеживали: не ускользающих особей противоположного пола или добычу, а нечто абстрактное — незакрепленные рациональные оснывания своей деятельности. С изменением окружающей среды изменялись и конструкции устройств с учетом новых условий, продолжая обеспечивать своих владельцев всем необходимым и не взваливая на них бремя размышлений. Эти создания охотились, но не думали, что они охотятся, спасались бегством, но не думали, что спасаются бегством. У них было необходимое им *знание-как*. Знание-как — это разновидность мудрости или полезной информации, но не репрезентированное знание.

Затем некоторые создания начали совершенствовать ту часть окружающей среды, которую было легче всего контролировать, расставляя метки как внутри, так и снаружи, выгружая решение задач в мир и в другие части своего мозга. Они начали создавать и использовать представления (данных), но не знали, что делают это. Им и не нужно было это знать. Следует ли нам называть этот вид невольного использования представлений «мышлением»? Если да, то мы должны были бы признать, что эти создания мыслили, но не знали, что они мыслят! Неосознаваемое мышление — любителям «парадоксальных» формулировок такое выражение могло бы понравиться, но будет правильней сказать, что это было *разумное, но машинальное* поведение, так как оно было не только нерефлексивным, но и не рефлекслируемым.

Мы, люди, совершаем многие разумные действия механически. Мы чистим зубы, завязываем шнурки на ботинках, ведем автомобиль и далее отвечаем на вопросы не думая. Но большинство этих наших действий отличаются от действий Других созданий, потому что мы *можем* думать о них, а другие создания не могут думать таким же образом о своих разумных, Но машинальных действиях. Конечно, многие из наших механических действий, например вождение машины, мы можем

выполнять не думая только после долгого периода конструктивных разработок, которые были полностью осознанными. Как это достигается? Усовершенствования, которые мы вносим в свой мозг, обучаясь языку, позволяют нам разбирать, вспоминать, повторять, перепланировать наши действия, превращая тем самым мозг в нечто вроде эхокамеры, в которой могут «зависать» и становиться самостоятельными объектами процессы, иначе протекающие незамеченными. Те из них, которые остаются там дольше всего, приобретая в результате влияние, мы называем нашими осознанными мыслями.

Мысленные содержания становятся осознанными не благодаря попаданию в какую-то *особую* камеру в мозге и не благодаря преобразованию в некую привилегированную и таинственную сущность, но в результате победы в борьбе с другими мысленными содержаниями за доминирование в управлении поведением, а, следовательно, и за оказание долговременного влияния — или, как мы неправильно говорим, за то, чтобы «остаться в памяти». Поскольку лее мы разговариваем, а разговор с самим собой — один из самых важных видов нашей деятельности, то один из наиболее эффективных способов для мысленного содержания обрести влияние — это получить доступ к управлению, основанному на использовании языка.

Обычно это предположение относительно человеческого сознания встречают искренним недоумением, говоря примерно следующее: «Предположим, что все эти странные процессы борьбы действительно протекают в моем мозге и осознанными становятся, как вы говорите, просто те процессы, которые выигрывают в этой борьбе. Как *это* делает их осознанными? Что происходит помимо них и благодаря чему я о них знаю? Ибо, в конце концов, объяснить надо именно *мое сознание*, как оно известно мне с точки зрения первого лица!» Такие вопросы свидетельствуют о глубоком заблуждении, ибо они предполагают, что *вы* являетесь чем-то *еще*, помимо всей этой мозговой и телесной активности — некоей картезианской *res cogitans*<sup>3</sup>. Однако вы *есть* лишь организация всей этой борьбы между множеством способностей и умений, развившихся у вашего тела. Вы «автоматически» знаете об этих происходящих в ва-

шем теле вещах, потому что если бы вы не знали, оно не было бы вашим телом! (Вы можете надеть чужие перчатки, ошибочно полагая, что они ваши, но вы не можете подписать договор чужой рукой, ошибочно полагая, что она ваша, и вы не можете поддаться чужой грусти или страху, ошибочно полагая, что они ваши.)

Действия, о которых вы можете нам рассказать, а также основания для их совершения являются вашими, потому что вы создали их — и потому что они создали вас. Вы и есть тот агент действия, о чьей жизни вы можете рассказать. Можете рассказать нам, а можете и самому себе. Процесс самоописания начинается с раннего детства и с самого начала включает в себя немалую долю фантазий. (Возьмите, к примеру, Снупи из мультфильма «Peanuts», который сидит на своей собачьей будке и представляет: «Вот ас Первой мировой войны летит на бой».) Оно продолжается всю жизнь. (Возьмите, к примеру, официанта, о котором говорит Жан-Поль Сартр при обсуждении «самообмана» в «Бытии и ничто» и который целиком поглощен тем, чтобы соответствовать своему самоописанию как официанта.) Именно это делаем мы. Именно это и есть *мы*.

Действительно ли психика других существ очень отличается от человеческого сознания? Я хотел бы, чтобы вы представили себе простой эксперимент, о котором, смею предположить, вы никогда раньше не думали. Пожалуйста, представьте себе, достаточно детально, человека в белом халате, который взбирается вверх по веревке, держа в зубах красное пластмассовое ведро. Вам будет несложно это представить. Молсет ли шимпанзе выполнить такое же мысленное задание? Не знаю. Я выбрал в качестве составных частей человека, веревку, подъем вверх, вед-1P°> зубы, т.е. привычные объекты в перцептуальном и поведен- \ песком мире подопытного шимпанзе. Я уверен, что шимпанзе Молсет не только воспринимать такие вещи, но и воспринимать их *как* человека, ведро и т.д. Тогда я допускаю, что в некотором минимальном смысле шимпанзе имеет *понятие* человека, веревки, ведра (но, вероятно, не имеет понятий лобстера, лимерика и юриста). Мой вопрос: Что может шимпанзе делать со своими понятиями? Еще во время Первой мировой войны немецкий Психолог Вольфганг Кёлер поставил несколько знаменитых экспериментов с шимпанзе с тем, чтобы узнать, какого рода зада-

<sup>3</sup> Вещь мыслящая (лат.). — Прим. перев.



чи они могут решать с помощью мышления. Может ли шимпанзе сообразить и поставить несколько коробок в своей клетке так, чтобы достать бананы, висящие на недостижимой высоте под потолком? Сходным образом, может ли он сообразить и связать две палки в одну, достаточно длинную для того, чтобы сбить бананы на пол? Согласно общепринятому мнению шимпанзе Кёлера справлялись с этими задачами, но на самом деле действия животных не впечатляют; одни из них решили эти задачи только после многочисленных попыток, другие же так и не прозрели. Последующие исследования, включая и совсем недавние, проведенные гораздо более искусно, все еще не дали ответа на этот кажущийся простым вопрос о том, что могут думать шимпанзе, если их обеспечить всеми необходимыми подсказками. Но давайте предположим пока, что эксперименты Кёлера, как это принято считать, на самом деле дали ответ на этот вопрос, т.е. шимпанзе действительно может найти решение для простой задачи такого рода при условии, что составные части решения находятся в поле его зрения и готовы для использования — для манипулирования методом проб и ошибок.

Мой вопрос иной: может ли шимпанзе *вспомнить* составные части решения тогда, когда они отсутствуют и не напоминают о себе своим видом? Поводом для выполнения вами рассматриваемого упражнения послужило высказанное мной предложение. Я уверен, что вы можете так же легко предложить себе нечто подобное сами, а затем принять это предложение, создавая таким образом во многом новые мысленные образы. (К числу вещей, которые *мы* знаем о себе, относится и то, что мы все очень любим занимать свое воображение детальными картинками того, что соответствует нашим интересам на данный момент.) В предыдущих главах я в общих чертах описал, как работает психика животных, и из этого описания следует, что шимпанзе не могут выполнять подобные действия. Они могли бы случайно как-то соединить вместе соответствующие понятия (их разновидность понятий), а затем им, возможно, посчастливилось бы обратить внимание на какие-либо интересные результаты, но даже это, я полагаю, находится за пределами их возможностей при манипулировании ресурсами.

Эти вопросы о психике обезьян довольно просты, но никто не знает на них ответов — пока. Нет ничего невозможного в том, чтобы найти эти ответы, но разработать соответствующие эксперименты непросто. Заметьте, что на эти вопросы нельзя ответить, определив относительные размеры мозга животного или даже измерив его когнитивные возможности (память, способность различения). Безусловно, мозг шимпанзе содержит множество механизмов для хранения всей информации, необходимой в качестве сырья для выполнения подобного рода заданий; вопрос заключается в том, организованы ли эти механизмы нужным образом, чтобы допускать такое использование. (У вас есть большой птичник и множество птиц; можете ли вы заставить их летать строем?) Психику делает мощной и, по сути, осознающей, не материал, из которого она состоит, и не размер, а то, что она способна делать. Может ли она концентрироваться? Может ли отвлекаться? Может ли вспоминать прошедшие события? Может ли отслеживать несколько разных вещей одновременно? Какие стороны своей собственной текущей деятельности она может замечать и контролировать?

Когда будут даны ответы на такого рода вопросы, мы будем знать все необходимое о психике животного, чтобы решить важные нравственные проблемы. В этих ответах будет содержаться все, что мы хотим знать о понятии сознания, *за исключением* той идеи, «не выключен» ли, по недавнему выражению одного автора, в таких созданиях «свет сознания». Несмотря на всю свою популярность, это плохая идея. Ей не только не было дано определения или хотя бы разъяснения ни одним из ее приверженцев; здесь просто нечего разъяснять или определять. Ибо предположим, что мы ответили на все прочие вопросы о психике некоего создания, и теперь некоторые философы утверждают, что мы все еще не знаем ответа на самый главный вопрос, горит ли в нем свет сознания — да или нет? Почему любой из двух ответов был бы важен? Мы должны получить ответ на *этот* вопрос, прежде чем принимать всерьез их вопрос.

Имеет ли собака понятие *кошки*? И да и нет. Каким бы близким по экстенсионалу ни было «понятие» собаки о кошке к вашему понятию (вы и собака выделяете одни и те же классы объектов в качестве кошек и не кошек), оно радикально отли-

чается в одном отношении: собака не может обдумывать свое понятие. Она не может спросить себя, знает ли она, что такое кошки; она не может поинтересоваться, являются ли копылен животными; она не может пытаться отличить сущность кошки от ее простых акциденций. Понятия в мире собаки не являются вещами в том же смысле, в каком являются кошки. В нашем мире понятия — это вещи, потому что у нас есть язык. Белый медведь, в отличие от льва, компетентен в отношении снега, так что в одном смысле белый медведь имеет понятие, которого нет у льва, — понятие снега. Но ни одно млекопитающее, лишенное языка, не может обладать понятием снега так же, как обладаем им мы, потому что такое млекопитающее не способно рассматривать снег «в общем» или «сам по себе». Это объясняется не той тривиальной причиной, что у него нет *слова* (естественного языка) для снега; это объясняется тем, что без естественного языка он не способен выдерживать понятия из переплетений их коннекционистских гнезд и манипулировать ими. Мы можем говорить об имплицитном или операциональном знании белого медведя о снеге (*snow-how* медведя), и мы можем даже эмпирически исследовать экстенционал его «встроенного» понятия снега, но только помня о том, что самому белому медведю это понятие не подвластно.

«Может быть, он и не умеет говорить, но, конечно же, он мыслит!» — одной из главных задач данной книги было пошатнуть вашу уверенность в этой привычной точке зрения. Возможно, самой большой помехой для наших попыток выяснить мыслительные способности животных является наша почти непреодолимая привычка представлять, что животные сопровождают свои умные действия потоком рефлексивного сознания, в *некотором роде* подобного нашему. Это не означает, что теперь мы *знаем*, что они не делают ничего подобного; скорее, на начальном этапе наших исследований мы не должны *предполагать*, что это имеет место. На философские и научные рассуждения по этому вопросу значительное влияние оказала классическая статья Томаса Нагеля «Каково это быть летучей мышью?», вышедшая в 1974 г. Нас неправильно ориентирует уже само ее название, побуждая не придавать значения всем тем разнообразным способам, которыми летучие мыши (и другие животные) могут совершать свои искусные действия без

того, чтобы это «было как» что-то для них. Мы создадим для себя непостижимую тайну, если не думая согласимся, что вопрос Нагеля имеет смысл и мы знаем, о чем спрашиваем.

Каково это для птицы строить гнездо? Этот вопрос побуждает вас представить себе, как вы строили бы гнездо, а затем провести детальное сравнение. Но так как строительство гнезд не является для вас привычным занятием, вы должны сперва напомнить себе, каково это для вас делать что-то привычное. Скажем, каково это для вас завязывать Шнурки на ботинках? Иногда вы обращаете внимание на то, как делаете это; иногда это делают ваши пальцы незаметно для вас, в то время как вы думаете о других вещах. Поэтому вы можете предположить, что, занимаясь постройкой гнезда, птица мечтает или строит планы на будущий день. Возможно, но имеющиеся на сегодняшний день данные убедительно говорят о том, что птица не снабжена всем необходимым для совершения подобных действий. По сути, отмеченное вами различие — когда мы обращаем внимание на совершаемое действие и когда выполняем его, направив мысли на что-то другое, — вероятно, вообще не имеет аналога в случае птицы. Тот факт, что *вы* не могли бы построить гнезда, не продумав тщательно и досконально, что вы делаете и Почему, вовсе не является достаточным основанием для предположения, что когда птица строит гнездо, она должна по-птичьи думать о том, что она делает (по крайней мере, когда строит свое первое гнездо, не владея в совершенстве этим делом). Чем больше мы узнаем о том, как мозг участвует в процессах, обеспечивающих выполнение искусных действий его владельцами-животными, тем меньше эти процессы кажутся похожими на мысли, которые, по нашим смутным представлениям, должны были бы в том участвовать. Это не означает, что *наши* мысли не являются процессами, протекающими в нашем мозге, или что они не играют ключевой роли в управлении нашим поведением, как мы обычно это предполагаем. Возможно, в конечном счете, некоторые процессы в нашем собственном человеческом мозге будут выделены как наши сокровенные мысли, но тогда останется выяснить, зависят ли мыслительные *способности* других биологических видов от наличия у них такой же психической *жизни*, какая есть у нас.

There is always a well-known solution to every human problem — neat, plausible, and wrong.

*H.L. Mencken. Prejudices, second series\*.*

Весьма утешительным завершением нашего повествования были бы такие слова: «Таким обр[ез]ом, мы видим, что из наших открытий следует, что у насекомых, рыб и рептилий вообще отсутствует способность ощущать, они просто автоматы, но амфибии, птицы и млекопитающие способны ощущать или осознавать точно так же, как и мы! И (для протокола) человеческий зародыш начинает ощущать между пятнадцатой и шестнадцатой неделями». Такое ясное и правдоподобное решение было бы для нас огромным облегчением в некоторых нравственных вопросах, но пока ничего подобного утверждать нельзя, и нет оснований надеяться, что и в будущем это можно будет сделать. Вряд ли мы совершенно не заметили свойства психического, которое имело бы принципиальное значение для морали; рассмотренные лее нами свойства, видимо, появляются в эволюционной истории и в развитии индивидуальных организмов не просто постепенно, а несинхронно, непоследовательно и вразнобой. Конечно, *возможно*, что дальнейшие исследования выявят не замеченную пока систему сходств и различий, которая действительно нас поразит, и мы впервые сможем понять, где и почему природа провела разграничительную линию. Однако эта не та возможность, на которую стоит рассчитывать, тем более, что мы даже не можем представить, каким будет это открытие и почему оно поразит нас своей моральной значимостью. (В равной мере мы могли бы вообразить, что в один прекрасный день облака разойдутся и Бог напрямую воз-

вестит нам, каких животных включить в узкий круг привилегированных существ, а каких нет.)

Наше исследование видов психики (и протопсихики), по-видимому, не выявило никакой ясной пороговой величины или критической массы — пока мы не достигли того типа сознания, которым обладаем мы, человеческие существа, использующие язык. Эта разновидность психики уникальна и на несколько порядков мощнее любой другой, но мы, вероятно, не хотим придавать этому слишком большого морального значения. Мы вполне могли бы заключить, что в любых моральных оценках способность страдать значит больше, нежели способность к малопонятным и сложным рассуждениям о будущем (и обо всем остальном на свете). Какова же тогда связь между болью, страданием и сознанием?

Хотя различие между болью и страданием, подобно большинству обыденных ненаучных различий, несколько расплывчато, тем не менее оно служит полезным и интуитивно удовлетворительным показателем или мерой моральной значимости. Феномен боли не является ни однородным, ни простым у разных биологических видов. Мы можем понять это на собственном примере, отметив, насколько неочевидны ответы на некоторые простые вопросы. Ощущаются ли как боль стимулы от наших болевых рецепторов, когда они, например, мешают нашему телу занять во время сна неудобное положение или положение, чреватое вывихом сустава? Или эти стимулы было бы правильней назвать неосознаваемой болью? Как бы то ни было, имеют ли они моральную значимость? Мы могли бы называть такие защитные для тела состояния нервной системы «ощущаемыми», не имея в виду, что они переживаются каким-либо я, эго или субъектом. Чтобы такие состояния имели значение — неважно, назовем или не назовем мы их болью, осознаваемыми состояниями или переживаниями, — должен существовать устойчивый субъект, для которого они значимы, поскольку являются источником страданий.

Рассмотрим широко обсуждаемое явление *диссоциации*?, возникающее в случае очень сильной боли или страха. Когда с

<sup>4</sup> Для любой человеческой проблемы всегда есть общеизвестное решение — ясное, правдоподобное и неверное.

*Г. Л. Менкен, Предвззудки, выпуск второй*

<sup>5</sup> В психиатрической литературе это явление еще называют «раздвоением личности», «расщеплением сознания» и пр. — *Прим. ред.*

маленькими детьми обращаются жестоко, они обычно прибегают к отчаянной, но эффективной стратегеме: они «уходят». Каким-то образом они заставляют себя поверить, что страдают от боли не они. По-видимому, существуют две основные разновидности диссоциации: когда дети просто отрицают, что боль принадлежит им, и наблюдают ее со стороны, и когда они, по крайней мере на мгновение, переживают что-то вроде расщепления на несколько личностей (эту боль переживаю не «я», а «он»). Согласно моей не совсем несерьезной гипотезе на этот счет различие между этими двумя типами детей заключается в неявном принятии следующей философской доктрины: каждое переживание должно быть переживанием какого-нибудь субъекта. Дети, не принимающие этого принципа, не видят ничего плохого в том, чтобы просто отвергнуть принадлежность им боли, оставив ее блуждать без субъекта, когда она не причиняет страданий никому конкретно. Те же из них, кто принимают этот принцип, должны изобрести кого-то другого в качестве субъекта боли — «кого угодно кроме меня!».

Не важно, получит ли подобная интерпретация явления диссоциации подтверждение или нет, но большинство психиатров согласны в том, что до некоторой степени диссоциация работает, т.е. в чем бы ни заключался этот психологический трюк, он действительно оказывает обезболивающее действие, или, точнее сказать, независимо от того, уменьшает он *боль* или нет, он определенно *притупляет страдания*. Итак, мы имеем следующий скромный результат: различие между ребенком без диссоциации и ребенком с диссоциацией, в чем бы оно ни заключалось, заметно влияет на наличие или количество страданий. (Спешу добавить, что сказанное мной вовсе не означает, что переживаемая детьми диссоциация каким-то образом смягчает жестокость отвратительного поведения их мучителей; однако в значительной степени уменьшаются страдания детей, хотя в дальнейшем они могут жестоко заплатить, пытаясь справиться с последствиями диссоциации.)

Ребенок с диссоциацией страдает не так сильно, как ребенок без диссоциации. Но что мы можем сказать о созданиях, которые диссоциированы *от природы*, — которые никогда не достигают или даже не пытаются достичь той сложной внутренней организации, которая является стандартной для нор-

мального ребенка и нарушена у ребенка с диссоциацией? Напрашивается вывод: такое создание в силу своего строения не способно переживать страдания такого же *рода* или такой же *силы*, которые может испытывать нормальный человек. Но если все биологические виды, за исключением людей, не имеют такой внутренней организации, то у нас есть основания предположить, что все животные, хотя и способны чувствовать боль, но не могут страдать так же, как мы.

Как удобно! Любители животных, надо думать, отреагируют на это предположение со справедливым возмущением и глубоким недоверием. Поскольку это действительно может заглушить многие наши опасения насчет широко распространенных занятий человека, сняв с охотников, фермеров и экспериментаторов, по крайней мере, часть той вины, которую возложили на их плечи другие люди, поэтому при оценке этого предположения мы должны быть особенно осторожны и беспристрастны. Мы должны попытаться найти источники заблуждений как у той, так и у другой стороны в этом вызывающем ожесточенные споры вопросе. Предположение о том, что животные не способны страдать так же, как люди, обычно вызывает поток трогательных историй — по большей части о собаках. Почему именно о собаках? Быть может, собаки представляют собой лучший контрпример, поскольку они действительно больше других млекопитающих способны страдать? Возможно, и с нашей эволюционной точки зрения мы можем объяснить почему.

Собаки, и только собаки среди домашних животных, активно реагируют на огромный объем направленного на них, так сказать, «очеловечивающего» поведения со стороны их владельцев. Мы разговариваем с нашими собаками, сочувствуем им и в целом, насколько можем, относимся к ним как к своим товарищам, радуясь тому, с какой готовностью они всегда откликаются на это дружеское отношение. Мы можем попробовать вести себя так же с кошками, но это редко срабатывает. И это не удивительно, с ретроспективной точки зрения; домашние собаки являются потомками общественных млекопитающих, привыкших за миллионы лет жить совместно в группах и активно взаимодействовать друг с другом, в то время как предки домашних кошек не были общественными животными. Более то-

го, домашние собаки значительно отличаются по своей восприимчивости к человеческому воздействию от своих собратьев — волков, лис и койотов. И в этом нет ничего таинственного. На протяжении сотен тысяч поколений домашние собаки отбирались именно из-за этих своих особенностей. В «Происхождении видов» Чарльз Дарвин указывает, что если сознательное вмешательство людей в процессы размножения прирученных видов с целью выведения более быстрых лошадей, более богатых шерстью овец, более «мясистых» коров и т.д. охватывает несколько тысяч лет, то формирование наших домашних животных под влиянием менее заметной, но столь же мощной силы происходило гораздо дольше. Он назвал этот процесс бессознательным отбором. Найти предки занимались селекцией, но не осознавали этого. Этот невольный фаворитизм на протяжении многих эпох сделал домашних собак все более и более похожими на нас в привлекательных для нас отношениях. К числу особенностей, которые мы бессознательно культивировали, думаю, принадлежит и восприимчивость к человеческой социализации, которая оказывает на собак во многом такое ее организующее влияние, как и на детей. Обращаясь с собаками так, как если бы они были людьми, мы успешно делаем их более похожими на человека, чем они были бы при ином обращении. У них начинают развиваться те особенности организационного строения, которые в ином случае были бы единоличной собственностью социализованных человеческих существ. Короче говоря, если человеческое сознание — вид сознания, который является необходимым условием серьезных страданий, — означает, как я показал, радикальную реструктуризацию виртуальной архитектуры человеческого мозга, отсюда должно следовать, что единственными животными, способными обладать тем, что хотя бы отдаленно напоминает такое сознание, будут животные, у которых под воздействием культуры смогла развиваться эта виртуальная машина. Очевидно, что собаки ближе всех стоят к выполнению этого условия.

А как насчет боли? Когда я наступаю вам на ногу, вызывая короткую, но вполне определенную (и осознаваемую) боль, я почти не причиняю вам вреда — или, как правило, вообще не причиняю. Боль, несмотря на интенсивность, слишком коротка для того, чтобы иметь значение; я не наношу вашей ноге

долговременного ущерба. Мысль о том, что вы «страдаете» секунду или две, является смешным злоупотреблением этим важным понятием, и далее если предположить, что причиненная вам боль будет вызывать у вас раздражение на несколько секунд или даже минут дольше — например, в том случае, когда вы считаете, что я сделал это намеренно, — сама боль, это короткое негативное переживание, имеет ничтожно малое моральное значение. (Если, наступив вам на ногу, я прервал исполняемую вами арию, разрушив таким образом вашу оперную карьеру, то это совсем другое дело.)

При обсуждении этих вопросов, по-видимому, неявно предполагается, (1) что страдание и боль — это одно и то же, только представленное на разных шкалах, (2) что вся боль является «переживаемой», и (3) что «количество страданий» («в принципе») можно вычислить путем сложения всех болей (размер каждой из которых определяется ее продолжительностью, помноженной на ее интенсивность). Эти допущения, если их беспристрастно рассмотреть при ясном дневном свете (трудное условие для некоторых их приверженцев), нелепы. Прделаем небольшое упражнение: допустим, что благодаря «чудесному изобретению современной медицины» вы можете вычленить всю вашу боль и все страдания из тех условий, при которых они имели место, и отложить, скажем, на конец года, когда в течение одной ужасной недели вы будете испытывать непрерывные мучения (нечто вроде отпуска с отрицательным знаком), или — если всерьез отнестись к формуле (3), — вы можете их продолжительность компенсировать интенсивностью так, что все ваши страдания за год сконцентрируются в один мучительный приступ, длящийся, скажем, пять минут. Целый год без головной боли и небольших раздражений в обмен на краткое и полностью обратимое погружение в ад без анестезии — согласились бы вы на такую сделку? Я, безусловно, да, если бы я считал это возможным. (Естественно, здесь предполагается, что этот ужасный эпизод не будет иметь своим последствием мою смерть или безумие, хотя я был бы рад лишиться рассудка на время самого приступа!) Действительно, я бы с радостью принял эту сделку, даже если бы она означала «удвоение» или «учетверение» общего количества страданий, но все они завершились бы в течении пяти минут и не оставили бы после

себя продолжительного бессилия. Мне кажется, что всякий согласился бы на такой обмен, но в действительности он не имеет смысла. (Например, он означал бы, что благодетель, предоставляющий всем такую бесплатную услугу, *ex hypothesi*<sup>6</sup> удвоил бы или учетверил страдания в мире, и мир любил бы его за это.)

Конечно, для данного сценария проблема состоит в невозможности вычленить боль и страдания описанным образом. Ожидания и последствия, осознание того, что эти последствия означают для жизненных планов и перспектив, — все это не может быть отброшено как «чисто когнитивное» сопровождение страданий. При потере работы, ноги, репутации или любимого человека ужасным является не страдание, которое это событие *вызывает* в вас, а страдание, которым *является* само это событие. Если мы хотим открыть и устранить неизвестные пока виды страданий в мире, то нам нужно изучать жизнь живых существ, а не их мозг. Конечно, происходящее в их мозге чрезвычайно важно в качестве богатого источника данных о том, что и как они делают, но то, что они делают, опытный наблюдатель, в конце концов, видит столь же хорошо, как и действия цветов, горных ручьев или двигателей внутреннего сгорания. Если нам не удастся обнаружить страданий в жизни, которые мы наблюдали (тщательно изучая их с помощью научных методов), то мы можем быть уверены в том, что нет никаких невидимых страданий, скрытых в их мозге. Если мы обнаружим страдания, мы распознаем их без труда. Все это хорошо известно.

Эта книга начиналась с вопросов, и, поскольку она написана философом, заканчивается она не ответами, но, надеюсь, лучшими постановками этих вопросов. По крайней мере, мы видим, какими путями можно идти и каких ловушек следует избегать в наших будущих исследованиях разных видов психики.

## ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ЧТЕНИЯ

На первый взгляд, вам нет смысла читать книги, оказавшие на меня наибольшее влияние, так как, если я выполнил свою работу хорошо, я уже извлек из них все самое ценное, сэкономив ваше время и усилия. Возможно, это справедливо в отношении некоторых книг, но отнюдь не тех, что приводятся ниже. Эти книги я особенно рекомендую моим читателям прочитать, если они их еще не читали, или перечитать заново, если они их уже прочли. Я многое узнал из них — но этого недостаточно! В действительности, я прекрасно понимаю, что могу (как могут и все остальные) найти в этих книгах значительно больше, поэтому в каком-то смысле настоящая книга предназначена быть стимулом и ориентиром.

Во-первых, я предлагаю вам две известные и влиятельные, но часто неверно понимаемые книги, написанные философами: «Понятие сознания» (1949) Гильберта Райла<sup>7</sup> и «Философские исследования» (1958) Людвиг Витгенштейна<sup>8</sup>. И Райл, и Витгенштейн довольно неприязненно относились к идее научного исследования сознания, и, по общему мнению, благодаря «когнитивной революции» мы продвинулись дальше в понимании психического, чем допускает их безжалостный ненаучный анализ. Это не так. Нужно терпимо относиться к тому, что они, к нашему разочарованию, игнорируют хорошие научные вопросы и практически не знают биологию и науку о мозге, поскольку они высказали глубокие и важные мысли, к пониманию которых большинство из нас приходят только сейчас. Выделение Райлом «знания как» (отличающегося от «знания что») давно привлекло внимание и заслужило одобрение ученых-когнитивистов, но его знаменитые заявления о том, что мыш-

<sup>7</sup> Райл. Г. Проблема сознания. М: ДИК-Идея-Пресс, 2000. 400 с. - Прим, перев.

<sup>8</sup> Витгенштейн Л. Философские работы. Ч. I. М.: Гнозис, 1994. f С. 75-321. - Прим, перев.

<sup>1</sup> Зд.: согласно гипотезе (лат.). — Прим. перев.

ление может иметь место только в условиях общества и не должно осуществляться в некой личной сфере, большинству читателей казались ошибочными и необоснованными. Несомненно, некоторые из них таковыми и являются, но удивительно наблюдать, как начинают сверкать многие идеи Райла, когда их рассматриваешь в новом свете. Что касается Виттенштейна, то ему сослужило плохую службу восхищение со стороны толпы его интерпретаторов, разделявших его антипатию к науке, но не глубину его прозрений. Их вполне можно проигнорировать, обратитесь к самому оригиналу и прочитайте его через ту призму, которой я попытался вас снабдить. Сходное положение занимает и психолог Джеймс Дж. Гибсон; его удивительно незаурядная книга «The Senses Considered as Perceptual Systems» («Чувства как воспринимающие системы», 1968) была как объектом незаслуженной критики со стороны ученых-когнитивистов, так и священным текстом для клики слишком преданных ему радикальных гибсонистов. Прочтите саму книгу; их лее оставьте на потом.

Книга Валентине Брайтенберга «Vehicles: Experiments in Synthetic Psychology» («Движущиеся средства: эксперименты по синтетической психологии», 1984), вдохновившая целое поколение робототехников и ученых-когнитивистов, стала просто классикой. Она изменит ваше представление о психике, если моей книге не удалось этого сделать. Еще одним философом, испившим из «источника» Брайтенберга является Дэн Ллойд, и в его книге 1989 года «Simple Minds» («Простые виды психики») рассматривается многое из того, о чем идет речь и в моей книге, правда, с иными акцентами, но, думаю, без значительных расхождений. Во время работы над этой книгой Дэн Ллойд был моим неформальным учеником и младшим коллегой в Тафтсе. Я не могу точно указать, чему он научил меня, а чему я его; в любом случае из его книги можно почерпнуть многое. То же самое можно сказать и о других моих коллегах по Центру<sup>9</sup> в Тафтсе — Кэтлин Эйкинс, Николасе Хэмпфри и Эване Томпсоне. Эйкинс первой указала мне еще в середине 1980-х годов на то, почему и как мы должны избегать устаревшей эпистемоло-

гии и онтологии, когда думаем о психике животных. См. например, ее очерки «Science and our Inner Lives: Birds of Prey, Beasts, and the Common (Featherless) Biped» («Наука и наша внутренняя жизнь: хищные птицы, звери и обычные (бесперые) двуногие») и «What Is It Like to be Boring and Myopic» («Как это — быть скучным и близоруким?»). Начиная с 1987 года Николас Хэмпфри работал со мной в течении нескольких лет, но, несмотря на многие часы дискуссий, я все еще не согласен со всеми идеями его «A History of the Mind» («Истории психики», 1992). Во время пребывания в Центре Эван Томпсон закончил книгу «The Embodied Mind» («Воплощенная психика», 1990), написанную им в соавторстве с Франческо Варела и Элеонор Роч, и я уверен, что влияние этой работы легко просматривается в моей книге. В вышедшей недавно книге Антонио Дамасио «Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain» («Ошибка Декарта: эмоция, разум и человеческий мозг», 1994) некоторые темы из этих работ объединены и продолжены, равно как и дополнены новыми.

Для более глубокого понимания роли эволюции в создании психики различных созданий вам стоит прочесть все книги Ричарда Доукинса, начиная с «The Selfish Gene» («Гена эгоизма»). «Social Evolution» («Социальная эволюция») Роберта Триверса представляет собой прекрасное введение в сложные вопросы социобиологии. Эволюционная психология как новая область исследований хорошо представлена в антологии под редакцией Джерома Баркоу, Леды Космидес и Джона Туби «The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture» («Адаптированная психика: эволюционная психология и порождение культуры», 1992). Книга Элэйн Морган «The Descent of the Child: Human Evolution from a New Perspective» («Происхождение ребенка: новая точка зрения на: эволюцию человека», 1995) содержит переосмысление детской психологии и биологии, которое многое разъясняет.

На другом фронте этологи-когнитивисты наполнили жизнью фантазии философов (и психологов) о психической жизни и способностях животных, проведя огромное количество экспериментов и наблюдений. Родоначальником в этой области является Дональд Гриффин. Его книги «The Question of Animal Awareness» («Вопрос о сознании животных», 1976), «Animal

<sup>9</sup> Имеется в виду Центр когнитивных исследований при Тафтском университете. — *Прим, перев.*

Thinking» («Мышление животных», 1984) и «Animal Minds» («Психика животных», 1992) и даже еще более важные новаторские исследования по эхолокации летучих мышей раскрыли многим глаза на возможности в этой области. Образцовым исследованием служит книга Дороти Чени и Роберта Сейфарта о мартишках-верветках «How Monkeys See the World» «Как обезьяны видят мир», 1990). Антологии Эндрю Уайтена и Ричарда Бирна «Machiavellian Intelligence» («Макиавеллевский интеллект», 1988) и Карелии Ристо «Cognitive Ethology» («Когнитивная этология», 1991) содержат как классические статьи, так и строгий анализ проблем, а прекрасно иллюстрированная книга Джеймса и Кэрол Гоулд «The Animal Mind» («Психика животного», 1994) оживят теоретическое воображение любого, кто размышляет о психике животных. Самые последние данные о мышлении и коммуникации животных можно найти в новой книге Марка Хаузера «The Evolution of Communication» («Эволюция коммуникации») и в книге Дерека Бикертона «Language and Human Behavior» («Язык и человеческое поведение»). Статья Патрика Бэйтсона 1991 года «Assessment of Pain in Animals» («Оценка боли у животных») представляет собой ценный обзор всего, что известно и все еще не известно о боли и страданиях животных.

В четвертой главе я (вынужденно) кратко коснулся огромной и интереснейшей литературы по интенциональности высших порядков — у детей и животных как «природных психологов». Я решил, что могу позволить себе такую краткость, поскольку в последнее время этой теме уделено немало внимания в других работах. Две превосходные книги (из числа многих), в которых объясняются детали и важность данной темы, — это «The Child's Discovery of the Mind» («Открытие психики ребенком», 1993) Дженет Астингтон и Саймона Барон-Козна «Mind-blindness» («Слепота психики», 1995).

Я также очень скупно затронул важную тему ABC-научения и его наиболее перспективных современных моделей. Подробности (и некоторые нетривиальные и достойные внимания различия в философской позиции) вы найдете в книгах «Associative Engines: Connectionism, Concepts and Representational Change» («Ассоциативные двигатели: коннекционизм, понятия и изменение представления», 1993) Энди Кларка и Пола Черч-

ленда «The Engine of Reason, the Seat of the Soul» («Двигатель разума, местонахождение души», 1995). Тем, кто хочет более серьезно изучить детали, я рекомендую начать с книги Патриции Черчленд и Теренса Сейновского «The Computational Brain» («Вычислительный мозг», 1992). Считайте эти книги важным сдерживающим фактором, который, как реальность, ограничивает мои наиболее импрессионистские и вдохновенные спекуляции. Всем, кто хотел бы оценить положения, выдвинутые мной в этой книге, сопоставив их с близким, но иным подходом, я советую обратиться к работам еще двух философов — книге Гарета Эванса «The Varieties of Reference» («Разновидности референции», 1982) и книгам Рут Гарпет Милликан «Language, Thought and Other Biological Categories» («Язык, мышление и другие биологические категории», 1984) и «White Queen Psychology and Other Essays from Alice» («Психология Белой королевы и другие эссе для Алисы», 1993).

Стимулом для обсуждения вопроса о том, как создаются инструменты мышления, послужили не только книга Ричарда Грегори «Minds in Science» («Психика в науке», 1981) и статья Энди Кларка и Анетт Кармилофф-Смит 1993 года, но и книга Кармилофф-Смита «Beyond Modularity» («За рамками модульности», 1992), а также несколько более ранних книг, над которыми я с пользой для себя размышлял на протяжении нескольких лет. Это «The Origins of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind» («Истоки сознания в разрушении двухкамерной психики», 1976) Джулиана Джейнса, «Metaphors We Live» («Метафоры, которыми мы живем», 1980) Джорджа Лаккоффа и Марка Джонсона, «Mental Models» («Ментальные модели», 1983) Филипа Джонсона-Лейрда и Марвина Минского «The Society of Mind» («Общество разума», 1985). Первые реальные модели некоторых из этих, по существу, человеческих видов деятельности представлены в новой книге Дугласа Хофstadтера «Fluid Concepts and Creative Analogies: Computer Models of the Fundamental Mechanisms of Thought» («Текущие понятия и креативные аналогии: компьютерные модели фундаментальных механизмов мышления», 1995).

Моя книга 1991 года «Consciousness Explained» («Объясненное сознание») была главным образом о сознании человека; [в ней лишь косвенно говорилось о психике других животных.



Поскольку некоторые читатели, пытаясь четко сформулировать эти косвенные намеки, пришли к выводам, которые показались им сомнительными или даже тревожными, я понял, что мне нужно разъяснить мою теорию сознания, распространив ее явным образом на другие биологические виды. В результате появилась книга «Виды психики» и мой доклад «Сознание животных: что важно и почему» на конференции «Вместе с животными», проходившей в Новой школе социальных исследований в Нью-Йорке в апреле 1995 г. Эволюционное обоснование моей теории сознания было встречено со скептицизмом, на который я попытался ответить в моей книге 1995 года «Опасная идея Дарвина». Многие положения, обсуждаемые мной в «Видах психики», взяты из (или разработаны на основе) других моих статей, указанных в разделе «Библиография».

## БИБЛИОГРАФИЯ

Akins, Kathleen. «Science and Our Inner Lives: Birds of Prey, Beasts, and the Common (Featherless) Biped» in Marc Bekoff and Dale Jamieson, eds., *Interpretation and Explanation in the Study of Animal Behavior*, Vol. 1 (Boulder, Colo.: Westview, 1990), p. 414—427.

— «What Is It Like to Be Boring and Myopic?» in Dahlbom, ed., *Dennett and His Critics*.

Astington, Janet. *The Child's Discovery of the Mind* (Cambridge: Harvard University Press, 1993).

Balda, Russell P., and R. J. Turek. «Memory in Birds», in Herbert L. Roitblat, Thomas G. Bever, and Herbert S. Terrace, eds., *Animal Cognition* (Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1984), p. 513—532.

—, Alan C. Kamil, and Kristie Grim. «Revisits to Emptied Cache Sites by Clark's Nutcrackers (*Nucifraga columbiana*)», *Animal Behavior* 34 (1986), p. 1289—1298.

Barkow, Jerome, Leda Cosmides, and John Tooby. *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture* (Oxford: Oxford University Press, 1992).

Baron-Cohen, Simon. *Mindblindness: An Essay on Autism and Theory of Mind* (Cambridge: MIT Press/A Bradford Book, 1995).

Bateson, Patrick. «Assessment of Pain in Animals», *Animal Behavior* 42 (1991), p. 827—839.

Bickerton, Derek. *Language- and Human Behavior* (Seattle: University of Washington Press, 1995).

Braitenberg, Valentino. *Vehicles: Experiments in Synthetic Psychology* (Cambridge, MIT Press/A Bradford Book, 1984).

Cheney, Dorothy, and Robert Seyfarth. *How Monkeys See the World* (Chicago: University of Chicago Press, 1990).

Churchland, Patricia, and Terence Sejnowski. *The Computational Brain* (Cambridge: MIT Press/A Bradford Book, 1992).

Churchland, Paul. *Scientific Realism and the Plasticity of Mind* (Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1979).

—. *The Engine of Reason, the Seat of the Soul* (Cambridge: MIT Press/A Bradford Book, 1995).

Clark, Andy. *Associative Engines: Connectionism, Concepts and Representational Change* (Cambridge: MIT Press/A Bradford Book, 1993).

—, and Annette Karmiloff-Smith. «The Cognizer's Innards: A Psychological and Philosophical Perspective on the Development of Thought», *Mind and Language* 8 (1993), p. 487—519.

Dahlbom, Bo, ed., *Dennett and His Critics: Demystifying Mind* (Oxford: Blackwell, 1993).

Damasio, Antonio. *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain* (New York: Grosset/Putnam, 1994).

Darwin, Charles. *The Origin of Species* (London: Murray, 1859).

Dawkins, Richard. *The Selfish Gene* (Oxford: Oxford University Press, 1976; revised edition, 1989).

—, and John R. Krebs. «Animal Signals: Information or Manipulation?» in John R. Krebs and Nicholas B. Davies, eds., *Behavioural Ecology*, 2d ed. (Sunderland, Mass.: Sinauer Associates, 1978), p. 282—309.

Dennett, Daniel. «Brain Writing and Mind Reading», in K. Gunderson, ed., *Language, Mind and Knowledge, Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, Vol. 7 (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1975). Reprinted in Dennett, *Brainstorms* and later with a postscript in D. Rosenthal, ed., *The Nature of Mind* (Oxford: Oxford University Press, 1991).

—. «Conditions of Personhood», in Amelie Rorty, ed., *The Identities of Persons* (Berkeley: University of California Press, 1976). Reprinted in Dennett, *Brainstorms*.

—. *Brainstorms* (Cambridge: MIT Press/A Bradford Book, 1978).

—. «Where Am I?» in Dennett, *Brainstorms*.

—. «Beyond Belief», in Andrew Woodfield, ed., *Thought and Object* (Oxford: Oxford University Press, 1982). Reprinted in Dennett, *The Intentional Stance*.

—. «Intentional Systems in Cognitive Ethology: The Tanglosian Paradigm' Defended», *Behavioral and Brain Sciences* 6 (1983), p. 343—390.

—. *The Intentional Stance* (Cambridge: MIT Press/A Bradford Book, 1987).

—. *Consciousness Explained* (Boston: Little, Brown, 1991).

—. «Learning and Labeling» (commentary on Clark and Karmiloff-Smith), *Mind and Language* 8 (1993), p. 540—548.

—. «The Message Is: There Is No Medium» (reply to Jackson, Rosenthal, Shoemaker, and Tye), *Philosophy & Phenomenological Research*, December 1993, p. 889—931.

—. «Back from the Drawing Board» (reply to critics), in Dahlbom, ed., *Dennett and His Critics*.

—. *Darwin's Dangerous Idea* (New York: Simon & Schuster, 1995).

—. «Get Real» (reply to critics), in *Philosophical Topics*, 22 (1995), p. 505—568.

—. «Animal Consciousness: What Matters and Why», in *Social Research*, 62 (1995), p. 691—710.

—. **forthcoming: «Consciousness: More like Fame than Television», for volume from the conference «Interfaces Brain-Computer», Christa Maar, Ernst Poppel, and Thomas Christaller, eds., to be published by Rowohlt.**

—. **forthcoming: «Do Animals Have Beliefs?»** in Herbert L. Roitblat, ed., *Comparative Approaches to Cognitive Sciences*, MIT Press.

Eigen, Manfred. *Steps Towards Life* (Oxford: Oxford University Press, 1992).

Evans, Gareth. *The Varieties of Reference* (Oxford: Clarendon Press, 1982).

Gaussier, Philippe, and Zrehen, S. «A Constructivist Approach for Autonomous Agents», in Adia Magnenat Thalmann and Daniel Thalmann, eds., *Artificial Life and Virtual Reality* (London: Wiley, 1994).

—. «Avoiding the World Model Trap: An Acting Robot Does Not Need to Be So Smart», *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing* 11 (1994), p. 279—286.

Gibson, James J. *The Senses Considered as Perceptual Systems* (London: Allen & Unwin, 1968).

Gould, James, and Carol Gould, *The Animal Mind* (New York: HPHLP, Scientific American Library, 1994).

Gregory, Richard L., *Mind in Science: A History of Explanations in Psychology* (Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1981).

Griffin, Donald, *The Question of Animal Awareness* (New York: Rockefeller University Press, 1976).

—. *Animal Thinking* (Cambridge: Harvard University Press, 1984).

—. *Animal Minds* (Chicago: University of Chicago Press, 1992).

Hasson, O. «Pursuit-Deterrent Signals: Communication between Predator and Prey», *Trends in Ecology and Evolution* 6 (1991), p. 325—329.

Hebb, Donald, *The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory* (New York: Wiley, 1949).

Hofstadter, Douglas R. *Fluid Concepts and Creative Analogies: Computer Models of the Fundamental Mechanisms of Thought* (New York: Basic Books, 1995).

Holley, Tony. «No Hide, No Seek», *Natural History* 7(1994), p. 42—45.

Humphrey, Nicholas. «Nature's Psychologists», *New Scientist* 29 (June 1978), p. 900—904. Reprinted in *Consciousness Regained* (Oxford: Oxford University Press, 1983).

—. *A History of the Mind* (London: Chatto & Windus, 1992).

Israel, David, John Perry, and Syun Tutiya. «Executions, Motivations and Accomplishments». *Philosophical Review* 102 (1993), p. 515—540.

Jaynes, Julian, *The Origins of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind* (Boston: Houghton Mifflin, 1976).

Johnson-Laird, Philip N., *Mental Models* (Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1983).

Kamil, Alan C., Russell P. Balda, Deborah J. Olson, and Sally Good. «Returns to Emptied Cache Sites by Clark's Nutcrackers, *Nucifraga columbiana*: A Puzzle Revisited», *Animal Behavior* 45 (1993), p. 241—252.

Karmiloff-Smith, Annette, *Beyond Modularity: A Developmental Perspective on Cognitive Science* (Cambridge: MIT Press/A Bradford Book, 1992).

Lakoff, George, and Mark Johnson. *Metaphors We Live By* (Chicago: University of Chicago Press, 1980).

Lloyd, Dan. *Simple Minds* (Cambridge: MIT Press/A Bradford Book, 1989).

McFarland, David. 1989, «Goals, No-Goals and Own Goals», in Alan Montefiore and Denis Noble, eds., *Goals No-Goals and Own Goals: A Debate on Goal-Directed and Intentional Behaviour* (London: Unwin Hyman, 1989), p. 39—57.

Menzel, Emil W., Jr., 1971, «Communication about the Environment in a Group of Young Chimpanzees», *Folia Primatologia* 15 (1971), p. 220—232.

—. «A Group of Young Chimpanzees in a One-Acre Field», in A. M. Schreier and F. Stolnitz, eds., *Behavior of Nonhuman Primates*,

Vol. 5 (New York: Academic Press, 1974), p. 83—153. Reprinted in Ristau, *Cognitive Ethology*.

Millikan, Ruth Garrett. *Language, Thought, and Other Biological Categories* (Cambridge: MIT Press/A Bradford Book, 1984).

—. *White Queen Psychology and Other Essays for Alice* (Cambridge: MIT Press/A Bradford Book, 1993).

—. «A Common Structure for Concepts of Individuals, Stuffs, and Basic Kin: More Mama, More Milk, and More Mouse», *Behavioral and Brain Sciences*, forthcoming.

Minsky, Marvin. *The Society of Mind* (New York: Simon & Schuster, 1985).

Morgan, Elaine. *The Descent of the Child: Human Evolution from a New Perspective* (Oxford: Oxford University Press, 1995).

Nagel, Thomas, «What Is It Like to Be a Bat?» *Philosophical Review* 53 (1974), p. 435—450.

Nietzsche, Friedrich, *Thus Spake Zarathustra*, Walter Kaufmann, trans. (New York: Viking, 1954).

Ristau, Carolyn, ed., *Cognitive Ethology* (Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1991).

—. «Aspects of the Cognitive Ethology of an Injury-Feigning Bird, the Piping Plover», in Ristau, ed., *Cognitive Ethology*, p. 91—126.

Ryle, Gilbert. *The Concept of Mind* (London: Hutchinson, 1949).

Sartre, Jean Paul. *Being and Nothingness (L'Etre et le Neant)*, 1943, Hazel Barnes, trans. (New York: Philosophical Library, 1956; paperback ed., 1966).

Searle, John. «Minds, Brains and Programs», *Behavioral and Brain Sciences* 3 (1980), p. 417—458.

Skinner, B.F. *Science and Human Behavior* (New York: Macmillan, 1953).

—. «Behaviorism at Fifty», in T. W. Wann, ed., *Behaviorism and Phenomenology* (Chicago: University of Chicago Press, 1964), p. 79—108.

Sontag, Susan. *On Photography* (New York: Farrar, Straus & Giroux, 1977).

Thomas, Elizabeth Marshall, *The Hidden Life of Dogs* (Boston: Houghton Mifflin, 1993).

Trivers, Robert. *Social Evolution* (Menlo Park, Calif.: Benjamin Cummings, 1985).

Varela, Francisco J., Evan Thompson, and Eleanor Rosch. *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience* (Cambridge: MIT Press/A Bradford Book, 1991).

Whiten, Andrew. «Grades of Mind Reading», in Charlie Lewis and Peter Mitchell, eds., *Children's Early Understanding of Mind: Origins and Development* (Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1994), p. 47—70.

—, and Richard W. Byrne, eds., *Machiavellian Intelligence* (Oxford: Oxford University Press, 1988).

Wiener, Norbert. *Cybernetics; or, Control and Communication in the Animal and the Machine* (New York: Wiley, 1948).

Wittgenstein, Ludwig. *Philosophical Investigations* (Oxford: Blackwell, 1958).

Young, Andrew. «The Neuropsychology of Awareness», in Antti Revonsuo and Matti Kamppinen, *Consciousness in Philosophy and Cognitive Neuroscience* (Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1994), p. 173—203.

*Научное издание*

**Дэниел С. ДЕННЕТ**

**ВИДЫ ПСИХИКИ:**

**На пути к пониманию сознания**

Перевод с английского языка

*А. Веретенникова*

Под общей редакцией

*Л. Б. Макеевой*

Корректор *Рубштейн М.*

Оригинал-макет *Идея-Пресс*

Идея-Пресс

ИД № 00208 от 10 октября 1999

Подписано в печать 30.10.2003

Формат 60х90/16. Гарнитура Bookman OldStyle

Печать офсетная. Бумага офсетная № 1. Печ. л. 11,5

Тираж 1500 экз. Заказ № 4676

Отпечатано в ФГУП

«Производственно-издательский комбинат ВИНТИ»,  
140010, г. Люберцы, Октябрьский пр-т, 403. Тел. 554-21-86

В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ «ИДЕЯ-ПРЕСС» ВЫШЛИ В СВЕТ КНИГИ:

Совместно  
с издательством «ДОМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ КНИГИ»:

**«АНАЛИТИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ:** Становление и развитие» (Антология). — 540 с.

**БОРРАДОРИ Д. «АМЕРИКАНСКИЙ ФИЛОСОФ:** Беседы с Куайном, Данто, Патнэмом, Рорти, Нозиком и др.». — 208 с.

**СОВРЕМЕННЫЙ ЛИБЕРАЛИЗМ (учебное пособие):** РОЛЗ, БЕРЛИН, ДВОРКИН, и др. - 256 с.

**НИКИФОРОВ А. Л. КНИГА ПО ЛОГИКЕ** (учебное пособие). - 240 с.

**НИКИФОРОВ А. Л. «ФИЛОСОФИЯ НАУКИ:** История и методология» (учебник). — 280 с.

**ГЕМПЕЛЬ К. «ЛОГИКА ОБЪЯСНЕНИЯ».** - 240 с.

**ПАТНЭМ Х. «ФИЛОСОФИЯ СОЗНАНИЯ».** - 240 с.

**ФИЛОСОФИЯ XX В.: ШВЕЙЦАРИЯ. КЮНГ Г. «ОНТОЛОГИЯ И ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЯЗЫКА».** - 240 с.

**РАССЕЛ Б. «ИСКУССТВО МЫСЛИТЬ».** - 240 с.

**РАССЕЛ Б. «ИССЛЕДОВАНИЕ ЗНАЧЕНИЯ И ИСТИНЫ».** - 400 с.

**ОСТИН Д. «ИЗБРАННОЕ».** - 336 с.

**ФЛЕК Л. «ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НАУЧНОГО ФАКТА».** - 224 с.

В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ «ИДЕЯ-ПРЕСС» ВЫШЛИ В СВЕТ КНИГИ:

**УОЛЦЕР М. «КОМПАНИЯ КРИТИКОВ:** социальная критика и политические пристрастия XX века». — 356 с.

**КОЗЕР Л. «ФУНКЦИИ СОЦИАЛЬНОГО КОНФЛИКТА».** - 240 с.

**КУЛИ Ч. «ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ ПРИРОДА И СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРЯДОК».** - 320 с.

**УОЛЦЕР М. «О ТЕРПИМОСТИ».** - 176 с.

**ПРИСТ С. «ТЕОРИИ СОЗНАНИЯ».** - 256 с.

**ДАНТО А. «НИЩЕ КАК ФИЛОСОФ».** - 320 с.

**РАЙЛ Г. «ПОНЯТИЕ СОЗНАНИЯ».** - 400 с.

**МАРИТЕН Ж. «ЧЕЛОВЕК И ГОСУДАРСТВО».** - 240 с.

**ГУДМЕН Н. «СПОСОБЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ МИРА», (совм.)** - 400 с.

**ШВАРЦКОПФ Ф. «МЕТАМОРФОЗА ДАННОГО: На пути к созданию экологии сознания».** — 240 с.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАВЕНСТВА ПОЛОВ:** Политика стран Западной Европы. — 312 с.

**ЖЕРЕБКИНА И. ПРОЧТИ МОЕ ЖЕЛАНИЕ** Постмодернизм. Психоанализ. Феминизм — 256 с, 10 цвет, илль

**ЖЕНЩИНА И ВИЗУАЛЬНЫЕ ЗНАКИ,** под ред. Альчук А. - 256 с., 20 цвет. илл.

**НАГЕЛЬ Т. ЧТО ВСЕ ЭТО ЗНАЧИТ?** Очень краткое введение в философию. 2001, 84 с.

**НИКИФОРОВ А. Л. ПРИРОДА ФИЛОСОФИИ.** Основы философии. 2001, 168 с.

**БРАЙСОН В. ПОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ФЕМИНИЗМА:** Введение. — 320 с., 28 фото.

**БЕЛОВ В. ЦЕННОСТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ НАУКИ.** - 240 с.

**ПАП А. СЕМАНТИКА И НЕОБХОДИМАЯ ИСТИНА:** Исследование оснований аналитической философии. — 420 с.

**ДАНТО А. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ ИСТОРИИ.** - 320 с.

**ОУКШОТ М. РАЦИОНАЛИЗМ В ПОЛИТИКЕ** и др. эссе. - 288 с.

**ПАССМОР Дж. СОВРЕМЕННЫЕ ФИЛОСОФЫ.** - 192 с.

**ДБЮИ Дж. ОБЩЕСТВО И ЕГО ПРОБЛЕМЫ.** - 160 с.

**СЕЛИГМЕН А. ПРОБЛЕМА ДОВЕРИЯ.** - 256 с.

**СЕРЛ Д. ОТКРЫВАЯ СОЗНАНИЕ ЗАНОВО.** - 240 с.

**КОКБЕРН С. ПРОСТРАНСТВО МЕЖДУ НАМИ:** Обсуждение тендерных и национальных идентичностей в конфликтах. - 256 с.

**ВИТТИГ М. ПРЯМОЕ МЫШЛЕНИЕ** и другие эссе. -- 108 с.

**СЭДЖВИК И. К. ЭПИСТЕМОЛОГИЯ ЧУЛАНА.** - 272 с.

**САНТАЯНА Дж. ХАРАКТЕР И МИРОВОЗЗРЕНИЕ АМЕРИКАНЦЕВ.** - 176 с.

**НИКОЛЧИНА М. ЗНАЧЕНИЕ И МАТЕРЕУБИЙСТВО.** - 166 с.

**НАЗАРОВА О. ОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНТУИТИВИЗМА В ФИЛОСОФИИ С. Л. ФРАНКА.** - 208 с.

**АНКЕРСМИТ Ф. НАРРАТИВНАЯ ЛОГИКА:** Семантический анализ языка историка. — 340 с.