

ИСТОКИ

НАУКА ВЫСШИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Каменная летопись

Загадка сознания

Новый взгляд
на эволюцию

Большие проблемы
большого взрыва

ИСТОКИ

ОТ ИЗДАТЕЛЕЙ



«Я полагаю, что теперь мы понимаем, как возникли энергия и материя во Вселенной, — заявляет физик Поль Дэвис, — но научная версия творения идет гораздо дальше. Она обещает, что в будущем мы сможем объяснить, как буквально из ничего появились пространство и время, составляющие основу бытия». Подобная перспектива является целью обширной научной программы, обещающей ответить на фундаментальные вопросы о природе и происхождении Вселенной.

Со времен Ньютона ученые придерживаются мнения, что все явления природы можно описать (по крайней мере в принципе) с помощью параметров, которые можно рассчитать на основе простых математических законов. Эта предпосылка, которую мы назовем принципом редукционизма, подразумевает, что в своей основе реальность проста и что люди, опираясь исключительно на силу своего ума и органов чувств, в конце концов сумеют дать исчерпывающее объяснение природы и происхождения всех явлений во Вселенной. Несмотря на то, что принцип редукционизма никак не доказуем, он лежит в основе стратегии научного поиска, и с каждой новой победой науки вера ученых в универсальность этого принципа все укрепляется.

Однако безоговорочное принятие принципа редукционизма чревато очень серьезными последствиями. Этот принцип низводит Вселенную до положения механизма, действующего в соответствии с абстрактными математическими законами, а человеку при этом отводится место сложного субмеханизма, «воля» и «эмоции» которого — всего лишь различные типы химических взаимодействий в мозгу.

Такая картина мира неизбежно приводит к тому, что этические нормы и ценности перестают восприниматься людьми как фундаментальные законы, установленные трансцендентным творцом, который определяет, в чем состоит конечная цель и смысл человеческой жизни. На них начинают смотреть как на более или менее случайно сложившиеся формы стратегии выживания,

которые закрепились в человеческом обществе благодаря их эффективности в конкретных исторических условиях и будут обречены на забвение, когда эти условия изменятся. В связи с этим физик В. Паули предсказывает: «Мы вправе ожидать, что в не столь отдаленном будущем притчи и образы старых религий утратят свою убедительную силу даже для простого человека. И я боюсь, что, когда это произойдет, вся старая этика рухнет, словно карточный домик, и на земле воцарится невообразимый ужас».

Учитывая серьезные последствия, к которым может привести редукционистский подход, принятый современной наукой, мы не должны торопиться признавать его универсальность, пока нас не принудят к этому неопровержимые доказательства. Многие ученые и философы утверждают, что наука располагает такими доказательствами. Однако при более внимательном изучении современных научных теорий обнаруживается, что это далеко не так. Хотя ученые, без сомнения, сделали немало научных открытий, они явно поторопились, объявив, что правильность их понимания мира, основанного на принципе редукционизма, раз и навсегда доказана.

В этом журнале мы даем популярный обзор современных научных теорий происхождения Вселенной, происхождения жизни и природы сознания. Наш главный вывод заключается в том, что редукционистская картина мира, созданная современной наукой, ни в коей мере не может считаться хорошо обоснованной. Поэтому в заключительной статье мы в общих чертах обрисовываем альтернативный подход, который постулирует наличие цели мироздания, существование духовных качеств и невозможность исчерпывающего количественного описания мира.

Теоретическая система, основанная на этих постулатах, в принципе дает возможность объединить две сферы человеческого знания, которое в настоящее время разделено на науку и религию. Удачный пример подобного синтеза можно обнаружить в ведической философии Индии, представляющей собой разработанную интеллектуальную систему, в рамках которой находится место как для детального описания строения материальной Вселенной, так и для подталкивающего проверке объяснения нефизического феномена сознания.

Поэтому мы решили представить альтернативную картину мира в контексте именно этой философской системы.

Ученые-редукционисты не могут претендовать на монопольное владение правом объяснять происхождение жизни и Вселенной. Разумные альтернативные взгляды заслуживают не менее серьезного рассмотрения, чем редукционистские. В противном случае заверения ученых в своей объективности останутся пустым звуком, а люди будут лишены подлинной свободы выбора.

Главный редактор: Рамешвара дас.

Научный редактор: Садапутта дас.

Авторы статей: Друтакарма дас,

Бхутатма дас, Садапутта дас.

Дизайнер: Рамапрасада дас.

Художники: Шриниваса дас (Ханс

Олсон), Парикшит дас, Муралидхара

дас, Уоррен Хайль, Джон Косман,

Рамапрасада дас, Лочана дас,

Джадурани даси, Джагаткарана даси,

Даял Нитай дас (Доу Боуверман),

Диргха даси, Мураливадана дас,

Раманатха дас, Расанатха дас.

Фотографы: Нитьятрипта даси, Дерек Ширага.

© 1994 The Bhaktivedanta Book Trust

International

ISBN 91-7149-341-7

Читатели, заинтересовавшиеся проблемами, затронутыми в этом журнале, могут написать по адресу:

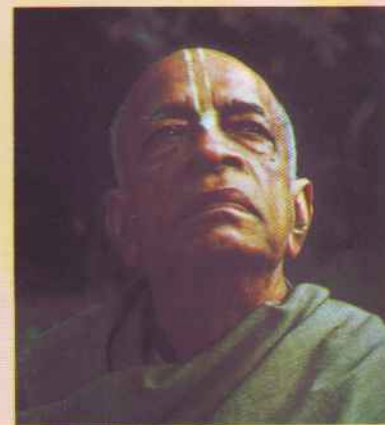
Бхактиведанта Бук Траст

125284 Москва

Хорошевское шоссе,

д. 8, корп. 3

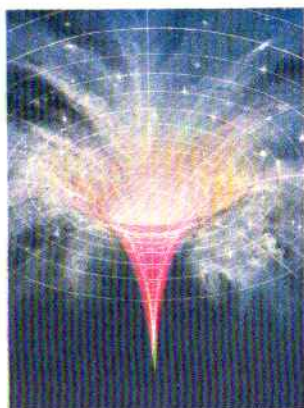
тел. 945-48-12



**Его Божественная Милость
А.Ч. Бхактиведанта Свами Прабхупада**
ачарья-основатель Международного
общества сознания Кришны

**Мы посвящаем этот журнал нашему
духовному учителю, который принес
неподвластную времени мудрость Вед
людям Запада.**

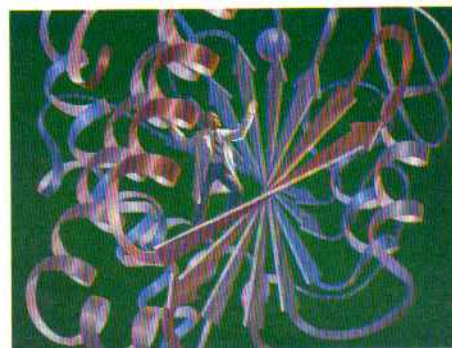
Издатели



Проблематичная сингулярность, не поддающаяся математическому описанию, стр. 2



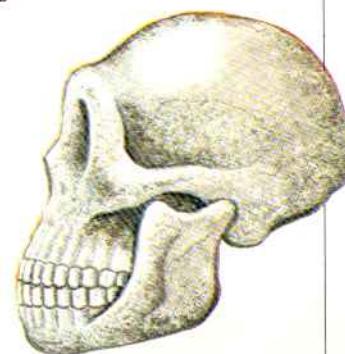
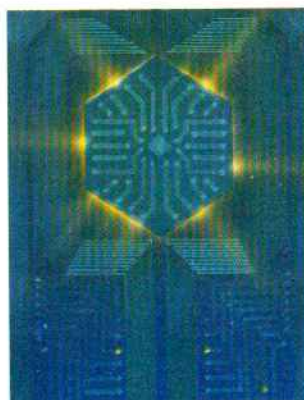
Есть ли разница между человеком и компьютером? стр. 16



Прикосновение к тайнам клетки, стр. 28



Сливы Бурбанка — предел изменчивости видов, стр. 36



Череп, опровергающие теорию эволюции, стр. 48

Космический разум, стр. 56

КОСМОЛОГИЯ

БОЛЬШИЕ ПРОБЛЕМЫ «БОЛЬШОГО ВЗРЫВА»

В течение многих лет ученые утверждали, что теория «большого взрыва» достоверно описывает возникновение Вселенной. Но при более внимательном рассмотрении выясняется, что внутренние противоречия этой теории, о которых редко пишут, вероятнее всего, так и не удастся разрешить. (стр. 2)

ПСИХОЛОГИЯ

ЗАГАДКА СОЗНАНИЯ

Факт существования сознания не подлежит сомнению: каждый из нас обладает им. Но может ли современная наука объяснить этот феномен с помощью господствующего в ней механистического подхода? Судя по всему, нет. (стр. 16)

БИОЛОГИЯ

ЖИЗНЬ, ВОЗНИКШАЯ ИЗ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ: ФАКТ ИЛИ ФАНТАЗИЯ?

Во времена Дарвина ученые считали, что клетка — это просто-напросто пузырек, заполненный химическими веществами. Им нетрудно было представить, что первая клетка возникла самопроизвольно из смеси органических веществ. Но по мере того, как современная наука вскрывает невероятную сложность молекулярной структуры самых простых микроорганизмов, становится все очевиднее, что теория химической эволюции не способна объяснить, как возникла жизнь. (стр. 28)

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭВОЛЮЦИЮ

Определенные факты традиционно приводятся в качестве доказательства того, что одни виды жизни возникли из других в процессе эволюции. Но те же факты, если рассмотреть их критически, могут служить доказательством того, что главную роль в возникновении и развитии видов играл разум. (стр. 36)

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

КАМЕННАЯ ЛЕТОПИСЬ

Принято считать, что ископаемые остатки недвусмысленно подтверждают «факт» эволюции. Однако на самом деле все обстоит иначе: чтобы каменная летопись подтверждала общепринятую теорию эволюции, ее тщательно отредактировали. (стр. 36)

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

НАУКА ВЫСШИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Когда попытки объяснить то, что мы видим во Вселенной, на основе простых физических законов оказываются безуспешными, возникает острая потребность в новой стратегии научного поиска. (стр. 56)

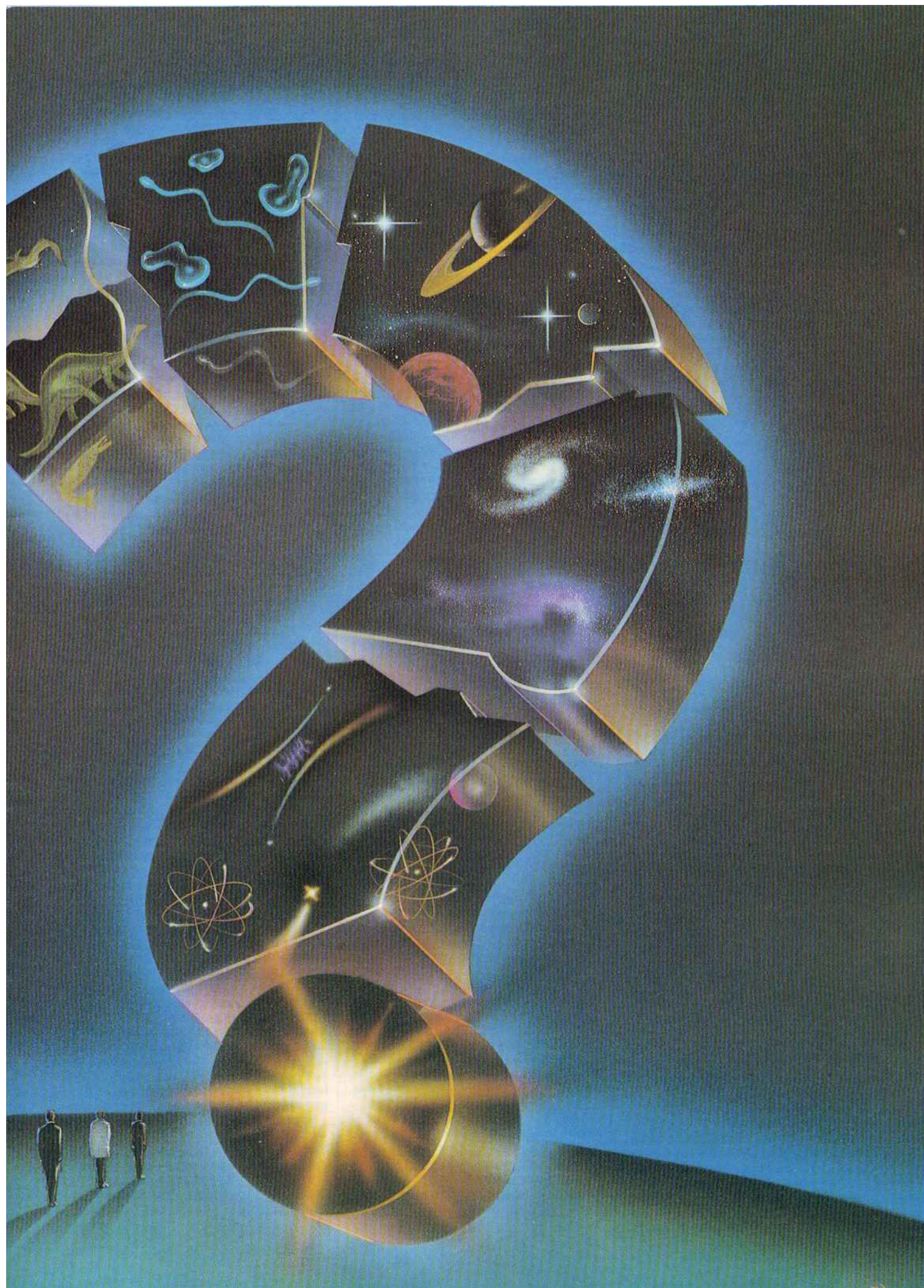
На обложке: Для некоторых исследователей становится все яснее, что определенные свойства наблюдаемой Вселенной указывают на существование изначального источника сложнейшей информации, положенной в основу Вселенной. Нельзя исключить, что этот источник обладает сознанием и разумом.

БОЛЬШИЕ ПРОБЛЕМЫ БОЛЬШОГО ВЗРЫВА

*При внимательном рассмотрении космологическая
теория происхождения и структуры вселенной начинает
трещать по швам*

Взгляните на усыпанное звездами ночное небо. Как возникли все эти бесчисленные звезды и планеты? Большинство современных ученых скорее всего ответит на этот вопрос, сославшись на одну из версий теории «большого взрыва». В соответствии с этой теорией, вначале вся материя Вселенной была сосредоточена в одной точке и разогрета до очень высокой температуры. В некий момент времени произошел ужасающей силы взрыв. В расширяющемся облаке перегретых субатомных частиц постепенно стали формироваться атомы, звезды, галактики, планеты, и наконец зародилась жизнь. В настоящее время этот сценарий обрел статус непреложной истины. Бесчисленные пересказы этой теории, которым сознательно придают интонации библейской Книги Бытия, прочно обосновались в учебниках, научно-популярных статьях, солидных научных журналах и телевизионных передачах, сопровождающихся красочными компьютерными эффектами.





Спору нет, теория большого взрыва захватывает воображение и мало кого оставляет равнодушным. И поскольку она как будто основана на фактическом материале и подкреплена математическими выкладками, большинству людей она представляется более приемлемой, чем религиозные объяснения возникновения Вселенной. Однако космологическая теория большого взрыва является лишь последней из целого ряда попыток объяснить зарождение Вселенной с позиций механистического мировоззрения, согласно которому мир (и человек в том числе) представляет собой порождение материи, функционирующей в строгом соответствии с законами физики.



Космология... представляется нам наукой, не имеющей под собой прочного основания, хотя бы потому, что она изучает огромную Вселенную на примере небольшой ее части, исследования которой не могут дать объективной картины реальности.

К. Болдинг
Председатель
Американской
ассоциации развития
науки (1980 г.)

Ученые по традиции отвергают любые объяснения происхождения Вселенной, которые предполагают вмешательство сверхъестественных сил. Особое сопротивление у них вызывает концепция Верховной Личности — Бога-Творца, создавшего мир. По их мнению, подобные представления антинаучны. В механистической картине мира Богу, если Его существование вообще признается, отводится роль статиста, в чьи обязанности входит заводить часовой механизм Вселенной. После этого Ему остается только наблюдать за ходом дальнейших событий, развивающихся по непреложным законам природы. Таким образом,

Бог либо оказывается в подчинении у законов природы, либо Его отождествляют с аморфной энергией Вселенной. В картине же, созданной теоретиками большого взрыва, просто нет места для Бога-Личности, верховного творца и властелина мироздания. Австрийский физик-теоретик, лауреат Нобелевской премии Эрвин Шрёдингер, сформулировавший основное уравнение квантовой механики, пишет в своей книге «Ум и материя»: «Личностному богу нет места в модели мира, которая была построена ценой исключения всего личностного».¹ Таким образом, не нужно думать, что, исключая Бога из своей модели Вселенной или резко ограничивая Его роль, ученые делают это на основании своих открытий. В действительности все обстоит наоборот: метод, выбранный ими, с самого начала не предусматривает присутствия Бога.

Попытки ученых создать чисто физическую модель происхождения Вселенной основываются на трех постулатах: 1) все явления природы могут быть исчерпывающе объяснены физическими законами, выраженными в математической форме; 2) эти физические законы универсальны и не зависят от времени и места; 3) все основные законы природы просты.

Многие люди принимают эти постулаты как нечто само собой разумеющееся, но на самом деле никто и никогда не мог доказать их истинности, более того, доказать их справедливость далеко не просто. По сути дела, они являются всего-навсего составной частью

одного из подходов к описанию реальности. Рассматривая сложнейшие явления, с которыми сталкивается всякий изучающий Вселенную, ученые избрали редукционистский подход. «Давайте, — говорят они, — замерим параметры физических явлений и попробуем описать их с помощью простых и универсальных физических законов». Однако, строго говоря, у нас нет никаких логических оснований *заранее* отвергать альтернативные подходы к пониманию Вселенной. Нельзя исключить, что в основе Вселенной лежат принципиально иные законы, не поддающиеся простому математическому выражению. И тем не менее многие ученые, путая свое понимание Вселенной с ее истинной природой, заранее отвергают альтернативные подходы. Они настаивают на том, что все явления во Вселенной можно описать с помощью простых математических законов. «Мы надеемся уложить все мироздание в простую и короткую формулу, которую можно будет печатать на майках», — утверждает Л. Ледерман, директор Национальной лаборатории ядерной физики им. Ферми в Батавии, штат Иллинойс.²

Существует несколько психологических причин, заставляющих ученых держаться за редукционистский подход. Если структура Вселенной может быть описана простыми количественными законами, то у ученых, несмотря на ограниченность человеческого разума, появляется надежда рано или поздно понять эту структуру (и таким образом получить ключ к управлению Вселенной). Поэтому они исходят из того, что такое описание возможно, и создают тысячи различных теорий. Но если наша Вселенная бесконечно сложна, то нам, с нашим ограниченным умом и чувствами, будет очень трудно познать ее.

Продемонстрируем это на примере. Допустим, у нас имеется множество, содержащее миллион цифр, и перед нами стоит задача описать структуру этого множества одним уравнением. Практически это возможно в том случае, если структура множества достаточно проста. Однако если его структура чрезвычайно сложна, то нам вряд ли удастся даже определить вид формулы, описывающей ее. Подобно этому, попытки ученых будут столь же безрезультатны, когда они столкнутся со свойствами Вселенной, которые в принципе не поддаются математическому описанию. Поэтому неудивительно, что большая часть ученых так упорно держится за свою сегодняшнюю стратегию, не желая признавать никаких других подходов. В этом они похожи на человека, который потерял на дороге ключи от машины, а ищет их под уличным фонарем, просто потому, что там светлее.

Однако на самом деле представления ученых о том, что физические законы, открытые ими в лабораторных экспериментах здесь, на Земле, действуют во всей Вселенной и на всех этапах ее эволюции, мягко говоря, необоснованны. Например, у нас нет никаких оснований

утверждать, что раз электрические поля ведут себя определенным образом в лабораторных условиях, то они проявляли те же свойства миллионы лет назад на расстоянии многих десятков световых лет от Земли. Однако без таких допущений не может обойтись ни одна попытка объяснения происхождения Вселенной. Ведь не можем же мы вернуться на миллиарды лет назад, ко времени образования Вселенной, или получить прямую информацию о том, что происходит за пределами Солнечной системы.

Некоторые ученые признают рисканность переноса наших весьма ограниченных знаний на мироздание в целом. В 1980 году К. Болдинг в своем обращении к Американской ассоциации развития науки сказал: «Космология... представляется нам наукой, не имеющей под собой прочного основания, хотя бы потому, что она изучает огромную Вселенную на примере небольшой ее части, исследования которой не могут дать объективной картины реальности. Мы наблюдали ее на протяжении очень короткого отрезка времени и имеем относительно полное представление лишь о ничтожно малой части ее объема».² Однако не только выводы космологов не имеют под собой прочного основания — похоже, что сама попытка создать простую математическую модель Вселенной не вполне корректна и сопряжена с трудностями принципиального характера.

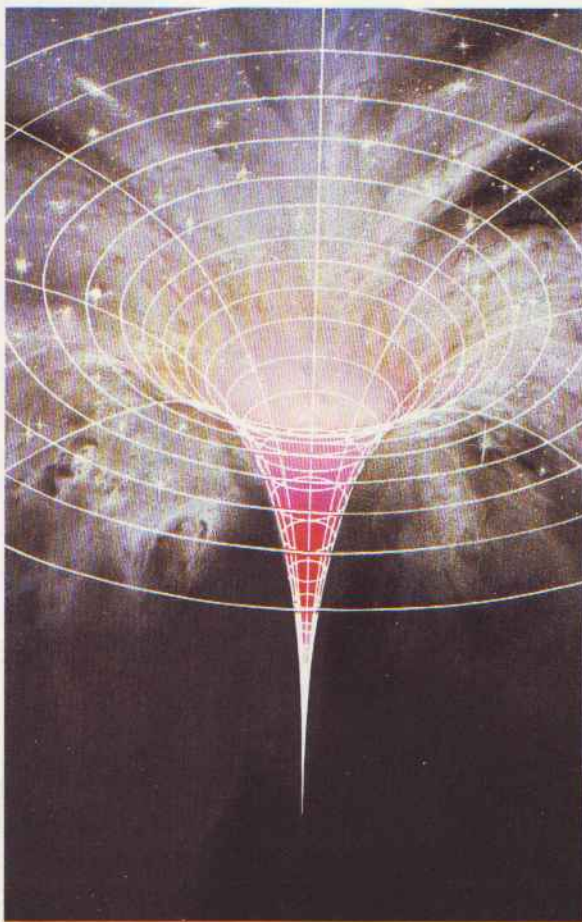
ПРОБЛЕМАТИЧНАЯ СИНГУЛЯРНОСТЬ

Пытаясь объяснить происхождение Вселенной, сторонники теории большого взрыва сталкиваются с серьезной проблемой, поскольку исходное состояние Вселенной в разработанной ими модели не поддается математическому описанию. Согласно всем существующим теориям большого взрыва, вначале Вселенная представляла собой точку пространства бесконечно малого объема, имевшую бесконечно большую плотность и температуру. Такое начальное состояние в принципе не может быть описано математически. Об этом состоянии равным счетом ничего нельзя сказать. Все расчеты заходят в тупик. Это все равно что заниматься делением какого-то числа на ноль — что получится? 1? 5? 5 триллионов?.. Ответа на этот вопрос не существует. На языке науки это явление называют «сингулярностью».

Профессор радиоастрономии Манчестерского университета Б. Лоувел писал о сингулярностях следующее: «В попытке физически описать исходное состояние Вселенной мы натываемся на препятствие. Вопрос в том, является ли

это препятствие преодолимым. Может быть, все наши попытки научно описать исходное состояние Вселенной заранее обречены на неудачу? Этот вопрос, а также концептуальные трудности, связанные с описанием сингулярной точки в исходный момент времени, являются одной из основных проблем современной научной мысли».⁴ Пока что это препятствие не смогли преодолеть даже самые выдающиеся ученые, разрабатывающие теории большого взрыва.

Нобелевский лауреат С. Вайнберг отмечал: «К сожалению, я не могу начать свой фильм [цветной документальный фильм о большом взрыве] с нулевой



Как гласит теория большого взрыва, Вселенная возникла из точки с нулевым объемом и бесконечно высокими плотностью и температурой. Это состояние, называемое сингулярностью, не поддается математическому описанию.

точки отсчета, когда времени еще не существовало, а температура была бесконечно велика».⁵ Таким образом, теория большого взрыва вообще не описывает происхождение Вселенной, так как исходная сингулярность, по определению, не поддается описанию.

Итак, теория большого взрыва сталкивается с непреодолимыми проблемами буквально с самого начала. В науч-

но-популярных изложениях теории большого взрыва сложности, связанные с исходной сингулярностью, либо замалчиваются, либо упоминаются вскользь, но в специальных статьях ученые, делающие попытки подвести математическую базу под эту теорию, признают их главным препятствием. Профессора математики С. Хоукинг из Кембриджа и Г. Эллис из Кейптауна отмечают в своей монографии «Крупномасштабная структура пространства-времени»: «На наш взгляд, вполне оправданно считать физическую теорию, которая предсказывает сингулярность, несостоявшейся».⁶ И далее: «Результаты наших наблюдений подтверждают предположение о том, что Вселенная возникла в определенный момент времени. Однако сам момент начала творения, сингулярность, не подчиняется ни одному из известных законов физики».⁷

Понятно, что любая гипотеза о происхождении Вселенной, которая постулирует, что исходное состояние Вселенной не поддается физическому описанию, выглядит довольно подозрительно. Но это еще полбеды. Следующий вопрос: откуда взялась сама сингулярность? В этом месте ученые сталкиваются с той же трудностью, что и теологи, которых они припирают к стенке вопросом: «Откуда взялся Бог?» И вслед за теологами, которые определяют Бога как безначальную причину всех причин, ученые вынуждены объявить математически неопределимую точку бесконечной плотности и бесконечно малых размеров, существующую вне пространства и времени, безначальной причиной всех причин. Отваживаясь на такой шаг, незадачливые ученые совершают то же непростительное преступление против разума, в котором они традиционно обвиняли святых и мистиков, то есть делают не поддающееся физической

проверке утверждение, подразумевающее вмешательство сверхъестественных сил. Теперь, если они ставят перед собой задачу так или иначе понять происхождение Вселенной, им придется рассмотреть возможность использования нематериальных методов познания.

ПОПЫТКИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ СИНГУЛЯРНОСТИ

Не желая мириться с подобной перспективой, теоретики разработали несколько вариантов теории большого взрыва, в которых пытаются обойти проблему сингулярности. Один из возможных подходов — постулировать, что сингулярность при зарождении Вселенной была не совершенной. Б. Лоувел утверждает, что сингулярность в теории большого взрыва «часто представля-

лась как математическая проблема, возникшая из постулата об однородности Вселенной.⁸ Все классические модели Вселенной, появившейся в результате большого взрыва, обладают идеальной математической симметрией, и некоторые физики сочли это причиной появления сингулярных корней уравнений, описывающих исходное состояние Вселенной. Чтобы скорректировать это, теоретики стали вводить в свои модели асимметрию, аналогичную той, которую можно видеть в наблюдаемой Вселенной. Таким образом они надеялись ввести в исходное состояние Вселенной достаточную неупорядоченность, необходимую для того, чтобы оно не сводилось к точке. Однако все их надежды были разрушены Хоукингом и Эллисом, которые утверждают, что, согласно их расчетам, модель большого взрыва с асимметричным распределением материи в любом случае должна иметь

так называемой «бесконечно пульсирующей Вселенной». В соответствии с этой теорией, Вселенная расширяется, а затем сжимается до сингулярности, затем вновь расширяется и снова сжимается. У нее нет ни начала, ни конца. Это снимает вопрос о происхождении Вселенной — она ниоткуда не возникает, а существует вечно.

Но и эта модель не лишена серьезных недостатков. Прежде всего, до сих пор никто не смог удовлетворительно объяснить механизм пульсирования. Далее, в своей работе «Первые три минуты» С. Вайнберг утверждает, что каждый цикл расширения и сжатия должен приводить к определенным прогрессирующим изменениям во Вселенной, а это значит, что у Вселенной должно быть начало, иначе вся история Вселенной будет регрессом, растянувшимся на вечность.¹⁰ Таким образом, перед нами вновь встает вопрос о происхождении

том, на какие ухищрения вынуждены пускаться ученые-космологи, чтобы как-то объяснить происхождение Вселенной.

ИНФЛЯЦИОННАЯ ВСЕЛЕННАЯ

Помимо вопроса о происхождении Вселенной, современные космологи сталкиваются с рядом других проблем. Чтобы стандартная теория большого взрыва могла предсказать то распределение материи, которое мы наблюдаем, ее исходное состояние должно характеризоваться очень высокой степенью организованности. Сразу же возникает вопрос: каким образом такая структура могла образоваться? Физик А. Гут из Массачусетского технологического института предложил свою версию теории большого взрыва, которая объясняет спонтанное возникновение этой организации, устраняя необходимость искусственно вводить точные параметры в уравнения, описывающие исходное состояние Вселенной. Его модель была названа «инфляционной Вселенной». Суть ее в том, что внутри быстро расширяющейся, перегретой Вселенной небольшой участок пространства охлаждается и начинает расширяться сильнее, подобно тому, как переохлажденная вода стремительно замерзает, расширяясь при этом. Эта фаза быстрого расширения позволяет устранить некоторые проблемы, присущие стандартным теориям большого взрыва.

Однако модель Гута тоже не лишена недостатков. Чтобы уравнения Гута правильно описывали инфляционную Вселенную, ему пришлось очень точно задавать исходные параметры для своих уравнений. Таким образом, он столкнулся с той же проблемой, что и создатели других теорий. Он надеялся избавиться от необходимости задавать точные параметры условий большого взрыва, но для этого ему пришлось вводить собственную параметризацию, оставшуюся необъясненной. Гут и его соавтор П. Штайнгарт признают, что в их модели «расчеты приводят к приемлемым предсказаниям только в том случае, если заданные исходные параметры уравнений варьируют в очень узком диапазоне. Большинство теоретиков (включая и нас самих) считают подобные исходные условия маловероятными».¹¹ Далее авторы говорят о своих надеждах на то, что когда-нибудь будут разработаны новые математические теории, которые позволят им сделать свою модель более правдоподобной.

Эта зависимость от еще не открытых теорий — другой недостаток модели Гута. Теория единого поля, на которой основывается модель инфляционной Вселенной, полностью гипотетична и «плохо поддается экспериментальной проверке, так как большую часть ее предсказаний невозможно количественно проверить в лабораторных условиях».¹² (Теория единого поля — это достаточно сомнительная попытка ученых связать воедино некоторые основные силы Вселенной.)

Другой недостаток теории Гута —



Так же как стрела не попадет в цель, если перед выстрелом тщательно не прицелиться, модель большого взрыва не сможет предсказать возникновение основных характеристик Вселенной, если не задать очень точные параметры исходного состояния Вселенной. Возникает вопрос: кто «прицелился» с такой точностью, что в результате взрыва возникла структурно высокоорганизованная Вселенная?

сингулярность в исходной точке.⁹

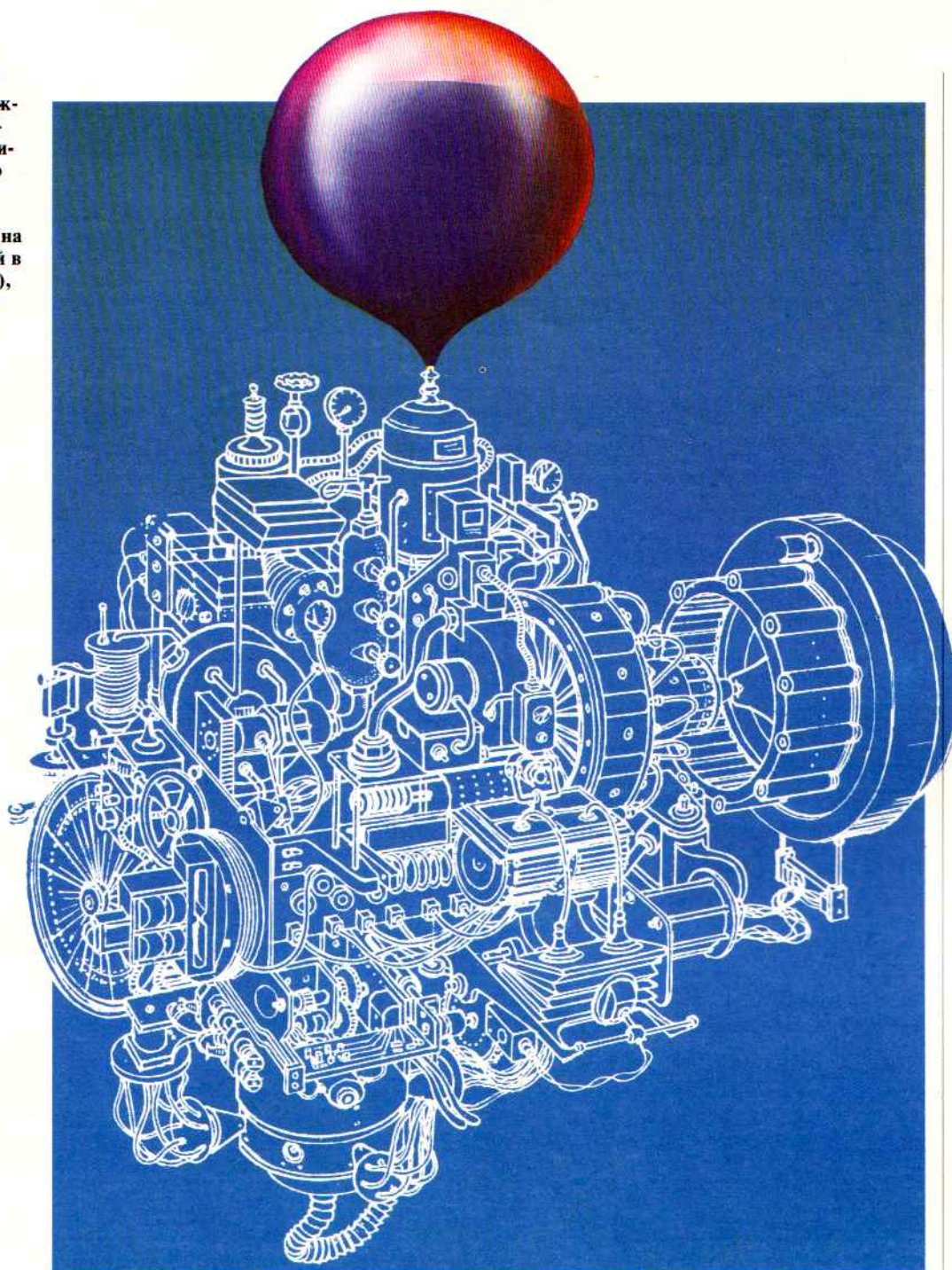
ОТКУДА ПОЯВИЛАСЬ ВСЕЛЕННАЯ?

Проблема сингулярности является лишь частью более общей проблемы, проблемы возникновения Вселенной (независимо от того, каким было ее начальное состояние). Если какая-либо модель Вселенной постулирует сингулярность, это, несомненно, создает очень большие теоретические трудности. Но даже если сингулярности можно избежать, то основной вопрос по-прежнему остается без ответа: откуда, собственно, появилась Вселенная? Надеюсь уклониться от ответа на этот вопрос, некоторые ученые предложили теорию

Вселенной.

Другой попыткой уйти от вопроса о происхождении Вселенной была предложенная английским астрофизиком П. Дэвисом модель «пульсирующей Вселенной с обращением хода времени». Согласно этой теории, Вселенная сначала расширяется, а затем сжимается до сингулярности, причем в начале каждого следующего цикла расширения-сжатия время поворачивает вспять, приводя в конце концов к сингулярности, с которой начинался предыдущий цикл. Согласно этой модели, прошлое становится будущим, а будущее — прошлым, так что понятие «начало Вселенной» лишается смысла. Этот сценарий дает некоторое представление о

Некоторые космологи предполагают, что сложнейшая Вселенная возникла буквально из «ничего». Однако само это «ничто» представляет собой квантово-механический вакуум (на рисунке изображенный в виде сложной машины), для описания которого требуются многие страницы сложных математических выкладок.



это то, что в ней ничего не говорится о происхождении перегретой и расширяющейся материи. Гут проверил совместимость своей инфляционной теории с тремя гипотезами происхождения Вселенной. Сначала он рассмотрел стандартную теорию большого взрыва. В этом случае, по мнению Гута, инфляционный эпизод должен был произойти на одной из ранних стадий эволюции Вселенной. Однако эта модель ставит перед нами неразрешимую проблему сингулярности. Вторая гипотеза постулирует, что Вселенная возникла из хаоса. Некоторые ее участки были горячими, другие — холодными, одни расширялись, а другие сжимались. В этом случае инфляция должна была начаться в перегретой и расширяющейся области Вселенной. Правда, Гут признает, что

эта модель не может объяснить происхождение первичного хаоса.

Третья возможность, которой Гут отдает предпочтение, заключается в том, что перегретый расширяющийся сгусток материи возникает квантово-механическим путем из пустоты. В статье, появившейся в журнале «Сайентифик Америкэн» в 1984 году, Гут и Штайнгарт утверждают: «Инфляционная модель Вселенной дает нам представление о возможном механизме, при помощи которого наблюдаемая Вселенная могла появиться из бесконечно малого участка пространства. Зная это, трудно удержаться от соблазна сделать еще один шаг и прийти к выводу, что *Вселенная возникла буквально из ничего*».¹³

Однако какой бы привлекательной

ни была эта идея для ученых, готовых ополчиться на любое упоминание о возможности существования высшего сознания, создавшего Вселенную, при внимательном рассмотрении она не выдерживает критики. «Ничто», о котором говорит Гут, — это гипотетический квантово-механический вакуум, описываемый еще не разработанной теорией единого поля, которая должна объединить уравнения квантовой механики и общей теории относительности. Другими словами, в данный момент этот вакуум невозможно описать даже теоретически.

Надо отметить, что физики описали более простой тип квантово-механического вакуума, который представляет собой море так называемых «виртуальных частиц», фрагментов атомов, кото-

рые «почти существуют». Время от времени некоторые из этих субатомных частиц переходят из вакуума в мир материальной реальности. Это явление получило название вакуумных флуктуаций. Вакуумные флуктуации невозможно наблюдать непосредственно, однако теории, постулирующие их существование, были подтверждены экспериментально. Согласно этим теориям, частицы и античастицы без всякой причины возникают из вакуума и практически сразу исчезают, аннигилируя друг друга. Гут и его коллеги допустили, что в какой-то момент вместо крошечной частицы из вакуума появилась целая Вселенная, и вместо того, чтобы сразу исчезнуть, эта Вселенная каким-то образом просуществовала миллиарды лет. Авторы этой модели решили проблему сингулярности, постулировав, что состояние, в котором Вселенная появляется из вакуума, несколько отличается от состояния сингулярности.

Однако у этого сценария есть два основных недостатка. Во-первых, можно только удивляться смелости фантазии ученых, распространивших доста-

точно ограниченный опыт с субатомными частицами на целую Вселенную. С. Хоукинг и Г. Эллис мудро предостерегают своих излишне увлекающихся коллег: «Предположение о том, что законы физики, открытые и изученные в лаборатории, будут справедливы в других точках пространственно-временного континуума, безусловно, очень смелая экстраполяция».¹⁴ Во-вторых, строго говоря, квантово-механический вакуум нельзя называть «ничто». Описание квантово-механического вакуума даже в самой простой из существующих теорий занимает множество страниц в высшей степени абстрактных математических выкладок. Такая система, несомненно, представляет собой «нечто», и сразу же встает все тот же упрямый вопрос: «Как возник столь сложно организованный „вакуум“?»

Вернемся к изначальной проблеме, для решения которой Гут создал инфляционную модель: проблеме точной параметризации исходного состояния Вселенной. Без такой параметризации невозможно получить наблюдаемое распределение материи во Вселенной. Как мы убедились, решить эту пробле-

му Гуту не удалось. Более того, сомнительной представляется сама возможность того, что какая-нибудь версия теории большого взрыва, включая версию Гута, может предсказать наблюдаемое распределение материи во Вселенной. Высокоорганизованное исходное состояние в модели Гута, по его же словам, в конце концов превращается во «Вселенную» диаметром 10 сантиметров, наполненную однородным сверхплотным, перегретым газом. Она будет расширяться и остывать, но нет никаких оснований предполагать, что она когда-нибудь превратится в нечто большее, чем однородное облако газа. По сути дела, к этому результату приводят все теории большого взрыва. Если Гуту пришлось пускаться на многие ухищрения и делать сомнительные допущения, чтобы в конце концов получить Вселенную в виде облака однородного газа, то можно представить себе, каким должен быть математический аппарат теории, приводящей ко Вселенной в том виде, в каком мы ее знаем! Хорошая научная теория дает возможность предсказывать многие сложные природные явления, исходя из простой теоретической



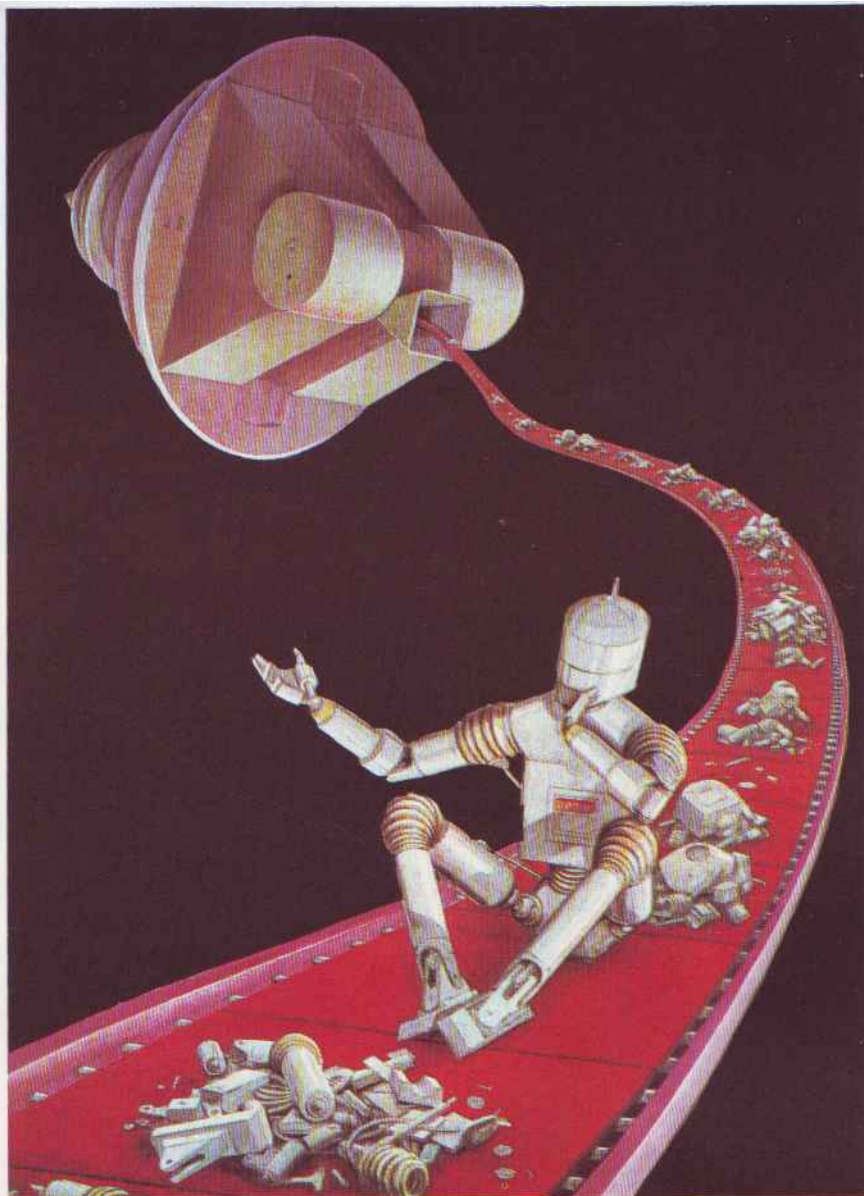
Космологи утверждают, что объяснили происхождение Вселенной, но их модели предсказывают формирование всего лишь однородного облака газа. Каким образом возникли разнообразные структуры реальной Вселенной, так и остается загадкой.

«Если бы я не был правильно собран, некому было бы задумываться над тем, откуда я появился». Так мыслящий робот, случайно возникший на сборочном конвейере, мог бы попытаться объяснить свое происхождение. Некоторые ученые пользуются той же логикой в своих попытках объяснить происхождение Вселенной.

схемы. Но в теории Гута (и любой другой версии теории большого взрыва) все наоборот: в результате сложных математических выкладок мы получаем расширяющийся пузырь однородного газа. Несмотря на это, научные журналы печатают восторженные статьи об инфляционной теории, сопровождающиеся многочисленными красочными иллюстрациями, которые должны создать у читателя впечатление, что Гут наконец достиг заветной цели — нашел объяснение происхождения Вселенной. Мы бы не стали торопиться с такими заявлениями. Честнее было бы просто открыть постоянную рубрику в научных журналах, чтобы публиковать в ней теорию происхождения Вселенной, модную в этом месяце.

Трудно даже представить себе всю сложность исходного состояния и условий, необходимых для возникновения нашей Вселенной со всем многообразием ее структур и организмов. В случае нашей Вселенной степень этой сложности такова, что ее едва ли можно объяснить с помощью одних физических законов.

Все это как будто свидетельствует в пользу разума, создавшего Вселенную. Однако теоретики отказываются даже обсуждать возможность такого подхода к решению проблемы и вместо этого прибегают к помощи так называемого



СЛУЧАЙНОСТЬ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ

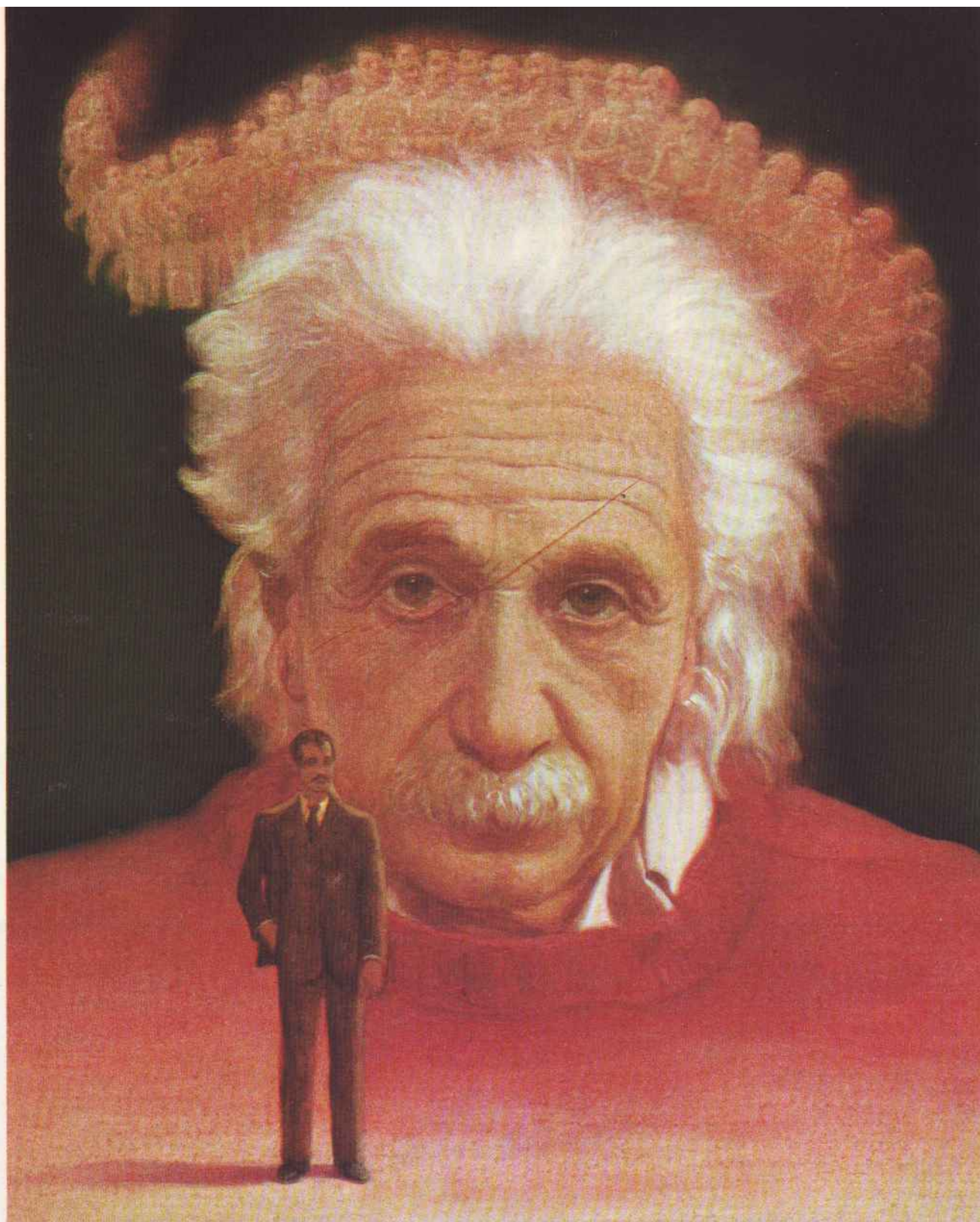
Некоторые ученые, не сумев объяснить появление Вселенной физическими законами, утверждали, что *причиной* ее возникновения был случай. Однако подобные заявления лишены смысла. Чтобы какое-нибудь явление можно было объяснить случайностью, необходимо, чтобы это явление было повторено множество раз. Например, многократно подбрасывая монету, можно убедиться, что результаты подбрасываний подчиняются определенной статистической закономерности: вероятность выпадения орла равна вероятности выпадения решки. Таким образом, «случайность» не может играть роль *причины* — понятие «случайности» относится всего лишь к определенной статистической закономерности, которой подчиняются результаты многократного повторенного эксперимента. Установив эту закономерность, мы можем сказать: «Существует 50-процентная вероятность того, что при подбрасывании монеты выпадет решка».

Представим теперь, что мы имеем возможность подбросить монету только один раз и в результате этой попытки выпала решка. Если кто-то попытается нас объяснить этот результат, то мы должны будем либо попытаться обнаружить физические причины этого, либо признать в том, что не знаем ответа на этот вопрос. Привлекать в качестве объяснения этого исхода случайность лишено смысла.

Так как же быть с вопросом о происхождении Вселенной? Мы не можем многократно наблюдать ее появление. Иначе говоря, возникновение Вселенной — это уникальное событие и по законам теории вероятности к нему неприменимо понятие случайности. Несмотря на это, некоторые теоретики продолжают утверждать, что Вселенные возникают из квантово-механического вакуума *случайно*. Это еще одно серьезное ограничение применимости квантовой механики, основанной на понятии «случайности», для объяснения

происхождения Вселенной. Говорить о случайности можно только применительно к явлениям, многократно наблюдаемым в лабораторных условиях, но в случае Вселенной подобные повторы и наблюдения в принципе невозможны, поэтому понятие случайности теряет смысл, и, следовательно, попытки воспользоваться квантовой теорией для объяснения возникновения Вселенной неправомерны.

Разумеется, можно представить себе гипотетического наблюдателя, находящегося за пределами всех вселенных и изучающего закономерности их появления. В его устах слова о «случайном» появлении вселенных имели бы смысл. Однако получить эту информацию можно только от самого трансвселенского наблюдателя. Признать эту возможность — все равно что признать существование Бога и допустить вероятность того, что с Ним можно общаться; и то и другое решительно отвергается современной наукой.



«антропического принципа».

По их гипотезе, квантово-механический вакуум производит вселенные миллионами. Но в большинстве из них нет условий, необходимых для возникновения жизни, поэтому никто не может исследовать эти миры. В то же время в других вселенных, включая нашу собственную, сложились подходящие условия для появления исследователей, поэтому нет ничего удивительного в том, что в этих вселенных царит такой не-

правдоподобный порядок. Иначе говоря, сторонники антропического принципа принимают сам факт существования человека за объяснение упорядоченной структуры Вселенной, которая создала условия для возникновения человека. Однако подобные логические увертки ничего не объясняют.

Другой формой псевдонаучной казуистики является утверждение о том, что Вселенная появилась по воле слепого случая. Эти слова тоже равным счетом

Согласно концепции Эйнштейна, человек — не индивидуальность, наблюдающая развитие событий, но «пространственно-временной червь», застывший в пространственно-временном континууме.

ничего не объясняют. Сказать, что нечто, появившееся один раз, появилось случайно — значит просто сказать, что оно появилось. Такого рода утверждения нельзя считать научным объяснением, так как они не содержат в себе никакой новой информации. Другими словами, эти «объяснения» ни на шаг не приблизили ученых к решению проблемы происхождения Вселенной.

Да простят нас теоретики, но мы осмелимся предположить, что методы, которыми они пользуются, неадекватны поставленной задаче. Два основных интеллектуальных инструмента, ис-

положение в пространстве и времени как единое целое, от начала и до конца существования объекта. Например, человек, с точки зрения теории относительности, представляет собой пространственно-временное единство, от зародыша во чреве матери до трупа (так называемый «пространственно-временной червь»). Этот «червь» не может сказать: «Сейчас я взрослый, а раньше был ребенком». Течения времени не су-

Странные свойства квантовой механики приводят некоторых ученых к предположению, что Вселенная постоянно расщепляется, и в каждой Вселенной события протекают по-разному.



пользуемых космологами для описания эволюции Вселенной, — это общая теория относительности и квантовая механика. Однако, вдобавок ко всем трудностям, уже описанным нами, обе эти теории сами не без изъянов. Споры нет, эти теории достаточно хорошо описывают некоторые физические явления, однако это еще не доказывает, что они совершенны во всех отношениях.

Общая теория относительности описывает искривленное пространство-время и является неотъемлемой частью любой современной теории происхождения Вселенной. Поэтому если общая теория относительности нуждается в пересмотре, то любая космологическая теория, основанная на ней, тоже нуждается в поправках.

Применение общей теории относительности, так же как и более ранней теории Эйнштейна, частной теории относительности, сопряжено с одной трудностью: в обеих понятие времени переосмыслено. В ньютоновой физике время рассматривается как переменная, независимая от пространства. Благодаря этому мы можем описать траекторию движения объекта в пространстве и времени: в данный момент времени объект находится в определенной точке пространства, а со временем его положение меняется. Но теория относительности Эйнштейна объединяет пространство и время в четырехмерный континуум, так что про объект уже нельзя сказать, что в определенный момент времени он занимает определенное положение в пространстве. Релятивистское описание объекта показывает его

существование. Вся жизнь человека представляет собой единое целое. Такой взгляд на человека обесценивает наше личное восприятие прошлого, настоящего и будущего, вынуждая нас поставить под сомнение саму реальность этого восприятия.

В своем письме к М. Бессо Эйнштейн писал: «Ты должен согласиться с тем, что субъективное время с его акцентом на настоящем не имеет объективного смысла».¹⁵ После смерти Бессо, Эйнштейн выразил свое соболезнование его вдове следующим образом: «Майкл немного опередил меня, покинув этот странный мир. Однако это не имеет значения. Для нас, убежденных физиков, различие между прошлым, настоящим и будущим — хоть и навязчивая, но всего лишь иллюзия».¹⁶ По сути дела, эти представления отрицают сознание, которое подчеркивает реальность переживаемого момента. Наше нынешнее тело мы ощущаем как реальное, тогда как наше детское тело сохранилось только в памяти. Для нас нет никаких сомнений в том, что мы занимаем определенное место в пространстве в данный момент времени. Теория относительности превращает серии событий в единые пространственно-временные структуры, но мы ощущаем их как последовательность определенных этапов во времени. Следовательно, любая модель происхождения Вселенной, по-

строенная на основе теории относительности, не способна объяснить наше восприятие времени, и потому все эти модели в их современном виде несовершенны и неприемлемы.

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА И РЕАЛЬНОСТЬ

Все современные космологические теории также опираются на квантовую механику, которая описывает поведение атомных и субатомных частиц. Квантовая физика принципиально отличается от классической, ньютоновой физики. Классическая физика занимается описанием поведения материальных объектов, в то время как квантовая физика сосредоточена только на математическом описании процессов наблюдения и измерения. Вещественная материальная реальность исчезает из поля ее зрения. Нобелевский лауреат В. Гейзенберг говорит: «Оказалось, что мы больше не способны отделить поведение частицы от процесса наблюдения. В результате нам приходится мириться с тем, что законы природы, которые квантовая механика формулирует,

ет в математическом виде, имеют отношение не к поведению элементарных частиц как таковых, а только к нашему знанию об этих частицах».¹⁷ В квантовой механике наряду с объектом исследования и инструментами исследования элементом анализируемой картины становится наблюдатель.

Однако применение квантовой механики для описания Вселенной сопряжено с серьезными трудностями. По определению, все наблюдатели являются частью Вселенной. В случае Вселенной мы лишены возможности представить себе постороннего наблюдателя. В попытке сформулировать версию квантовой механики, которая не нуждается в постороннем наблюдателе, известный физик Дж. Уилер предложил модель, в соответствии с которой Вселенная постоянно расщепляется на бесконечное количество копий. Каждая параллель-

что они возлагают их главным образом на еще не созданную теорию единого поля (ТЕП), которая должна будет объединить в себе теорию относительности и квантовую механику. Они надеются, что эта теория опишет все силы, действующие во Вселенной, с помощью одного компактного математического выражения. При этом теория относительности необходима для описания общей структуры пространства-времени, а квантовая механика — для объяснения поведения субатомных частиц. К сожалению, обе теории явно противоречат друг другу.

Первым шагом на пути к математической интеграции обеих теорий является теория квантового поля. Эта теория пытается описать поведение электронов, объединяя квантовую механику и частную теорию относительности Эйнштейна. Такое объединение идей оказалось довольно успешным, но в то же время английский физик, лауреат

тально. Мы уже убедились, что теории большого взрыва не отвечают этим требованиям. Одним из основных требований, предъявляемых к физическим теориям, являлась простота, но, как мы видим, теории большого взрыва не отвечают и этому критерию. С каждой новой формулировкой они принимают все более и более причудливые формы. Эти теории представляют собой как раз то, что так претило Ньютону и Галилею — досужие вымыслы, призванные заполнить зияющий пробел в наших знаниях.

Таким образом, теории большого взрыва не могут претендовать на роль научного объяснения происхождения Вселенной. Однако в научно-популярных журналах, телевизионных передачах и в учебниках ученые сознательно пытаются создать впечатление, что им удалось объяснить происхождение Вселенной. Как говорится, не обманешь — не продашь. Трудно представить себе что-либо более далекое от истины.

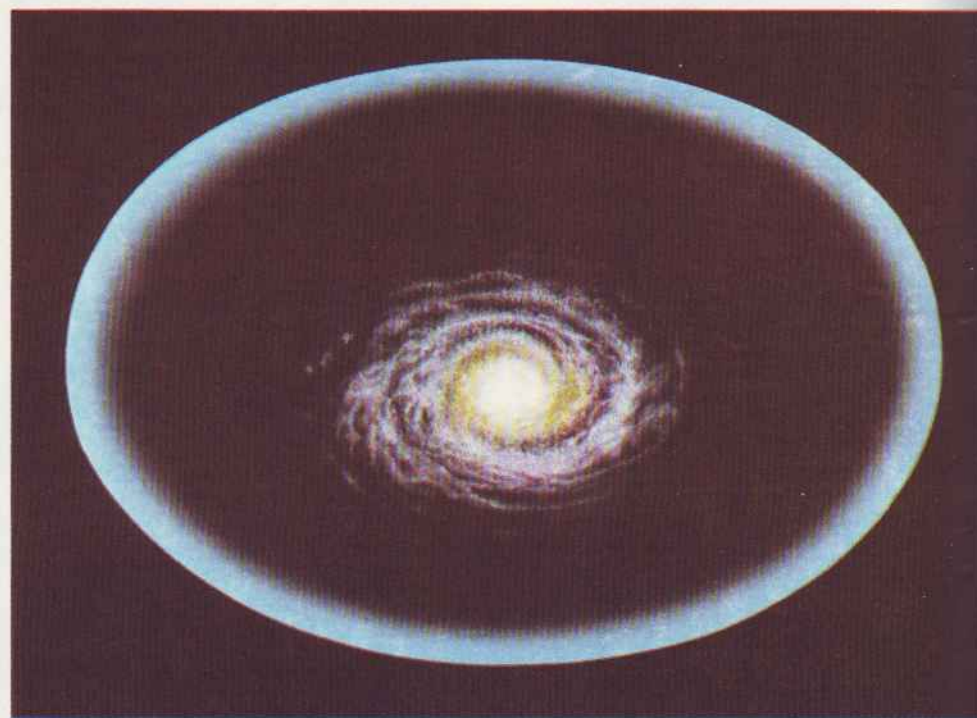
Теория возникновения галактик представляет собой одну из самых трудных проблем астрофизики, проблем, еще очень далеких от разрешения.

С. Вайнберг

ная Вселенная имеет своих наблюдателей, которые видят данный конкретный набор квантовых альтернатив, и все эти Вселенные реальны.

Б. Вит пишет о своей реакции на эту теорию в журнале «Физикс тудэй»: «Я до сих пор помню потрясение, которое испытал, впервые ознакомившись с теорией множественности миров. Идея о том, что каждое мгновение из меня появляется 10 в 100-ой степени слегка отличающихся друг от друга двойников, и каждый из них продолжает беспрестанно делиться, пока не изменится до неузнаваемости, не укладывается в рамки здравого смысла. Вот уж поистине картина бесконечно прогрессирующей шизофрении».¹⁸ Это всего лишь один пример фантастических гипотез, которые приходится выдвигать ученым, чтобы согласовать теорию большого взрыва с квантовой механикой.

Однако на этом беды ученых, избравших путь материалистического редукционизма, не кончаются. Мало того, что теория относительности и квантовая механика сами по себе в применении к космологии приводят к нелепым и фантастическим моделям. Чтобы по-настоящему оценить всю шаткость надежд ученых когда-либо найти разгадку происхождения Вселенной, нужно знать,



Нобелевской премии П. Дирак, автор теории квантового поля, признался: «Похоже, что поставить эту теорию на солидную математическую основу практически невозможно».¹⁹ Вторым и гораздо более сложным шагом должна быть интеграция общей теории относительности и квантовой механики, но пока никто не имеет ни малейшего представления о том, как это сделать. Даже такие признанные авторитеты, как Нобелевский лауреат С. Вайнберг, признают, что только для создания математического аппарата новой теории понадобится столетие или два.²⁰

Со времен Ньютона и Галилея физики ставят перед собой задачу дать математическое описание исследуемого явления. Это математическое описание должно быть подтверждено наблюдениями и затем проверено эксперимен-

Одна из неразгаданных тайн Вселенной: ученые предполагают, что галактики могут быть окружены ореолом невидимой материи, масса которой в девять раз превышает их собственную.

КАК БЫТЬ С ГАЛАКТИКАМИ?

Мы уже убедились, что все попытки космологов втиснуть Вселенную в узкие рамки своих материалистических представлений ни к чему не привели. Более того, их теории не соответствуют даже их собственным представлениям о строении Вселенной. Например, теория большого взрыва не может объяснить существование галактик. Представьте себе гениального ученого, который до-

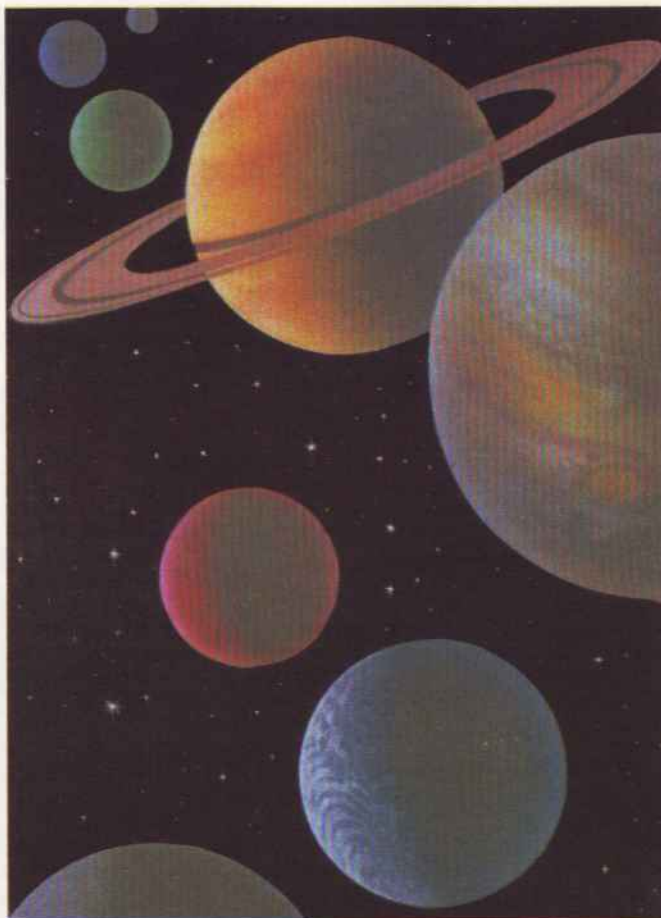
сконально знает все современные космологические теории, но не имеет понятия об астрономии. Сможет ли он предсказать существование галактик? Нет. Современные версии космологических теорий предсказывают только появление однородного облака газа. Плотность этого облака к настоящему времени должна быть не больше одного атома на кубометр — немногим лучше, чем вакуум. Чтобы получить нечто большее, требуется корректировка исходного состояния Вселенной, которую очень трудно научно обосновать. По традиции физическая теория считается приемлемой, только если она обладает предсказательной силой. Ценность теории, которую нужно долго подгонять, чтобы выжать из нее какие-то предсказания, очень сомнительна.

С. Вайнберг в своей книге «Первые три минуты» пишет: «Теория возникновения галактик представляет собой одну из самых трудных проблем астрофизики, проблем, еще очень далеких от разрешения».²¹ Но затем он сразу оговаривается: «Однако это совсем другая история». Почему же другая? Это как раз та самая история! Если теория большого взрыва не может объяснить происхождение не только самой Вселенной, но и одного из основных компонентов Вселенной — галактик, то что же она вообще объясняет? Судя по всему, не слишком много.

НЕДОСТАЮЩАЯ МАССА

Теория «большого взрыва» должна, по идее, объяснять строение Вселенной, но беда в том, что многие характеристики Вселенной еще недостаточно изучены, чтобы их можно было объяснить. Одной из интригующих загадок является проблема «недостающей массы». «Измеряя световую энергию, излучаемую Млечным Путем, можно приблизительно определить массу нашей галактики. Она равняется массе ста миллиардов Солнц. Однако, изучая закономерности взаимодействия того же Млечного Пути с близлежащей галактикой Андромеды, мы обнаружим, что наша галактика притягивается к ней так, как будто весит в десять раз больше»,²² — объясняет Давид Шрамм, профессор Чикагского университета. Таким образом, разница в массе, определенной двумя методами, составляет 90%. Чтобы объяснить это, ученые решили списать недостаток массы на призрачные субатомные частицы, называемые «нейтрино». Первоначально нейтрино считались невесомыми, но, когда потребовалось, им приписали массу, чтобы «обнаружить» недостающую массу галактики. Очень удобно.

Даже если отложить вопрос о происхождении Вселенной и обратиться к ее строению, мы увидим, что и тут далеко не все обстоит благополучно. Уче-



ные уверенно заявляют, что Вселенная простирается на X световых лет и что ее возраст — Y миллиардов лет. Они утверждают, что знают природу всех основных космических объектов: звезд, галактик, туманностей, квазаров и т.д. В то же время мы не имеем ясного представления даже о галактике Млечного Пути, к которой мы принадлежим.

Например, в журнале «Сайентифик Америкэн» известный астроном Б. Дж. Бок пишет: «Я вспоминаю середину семидесятых годов, когда я и мои коллеги, исследователи Млечного Пути, были абсолютно уверены в себе... В то время никому не могло прийти в голову, что очень скоро нам придется пересмотреть свои представления о размерах Млечного Пути, увеличив его диаметр втрое, а массу вдесятеро».²³ Если даже такие параметры были столь кардинально изменены после десятков лет наблюдений и исследований, то что можно ожидать от будущего?! Не придется ли нам еще более кардинально менять свои взгляды?

Даже наша собственная Солнечная система пока остается для нас загадкой. Традиционное объяснение происхождения планет, согласно которому планеты образовались в процессе конденсации облаков космической пыли и газа, имеет под собой довольно шаткий фундамент, так как уравнения, описывающие взаимодействие газа в этих облаках, до сих пор не решены. В. Мак-Рей, профессор университета в Суссексе, бывший президент Королевского Астрономи-

Уже более ста лет ученые придерживаются мнения, что планеты образовались в процессе гравитационной концентрации облаков газа. Однако им так и не удалось доказать это экспериментально или описать математически.

ческого общества, пишет: «Проблема происхождения Солнечной системы продолжает оставаться, пожалуй, самой значительной из всех нерешенных проблем астрономии».²⁴

Надеемся, что всего сказанного выше достаточно для того, чтобы убедить любого непредвзятого читателя в необоснованности претензий космологов на то, что стратегия материалистического редукционизма помогла им успешно объяснить происхождение и природу Вселенной. У нас нет никаких оснований утверждать, что все ответы на вопросы космологии обязательно должны быть описаны простым математическим выражением. Количественный метод зачастую не может быть применен даже к явлениям, куда более простым и доступным, чем гигантская Вселенная. Поэтому преждевременно отвергать альтернативные подходы — подходы, которые могут быть основаны на иных законах и принципах, чем известные нам законы физики.

ИННАЯ КАРТИНА РЕАЛЬНОСТИ

Логически нельзя исключить возможность участия нефизических факторов в деятельности Вселенной, как нельзя исключить возможность существования областей космоса, где вообще не действуют известные нам физические законы. Физик Д. Бём признается: «Всегда имеется вероятность того, что будут обнаружены принципиально иные свойства, качества, структуры,

системы, уровни, которые подчиняются совсем другим законам природы».²⁵

Как мы убедились, некоторые модели и концепции, такие, как модели бесконечно пульсирующей и бесконечно делящейся Вселенной, предлагаемые космологами, явно противоречат здравому смыслу. Не следует считать эти концепции забавными курьезами — они принадлежат к числу самых уважаемых гипотез современной космологии. Рассмотрим несколько еще более эксцентричных идей, которые обсуждаются учеными-космологами. Одна из таких теорий — теория «белой дыры» — квазара, фонтаном извергающего галактики. Дж. Гриббин, автор книги «Белые дыры», спрашивает: «Возможно ли, чтобы белые дыры делились, так чтобы галактики воспроизводили себя, подобно амебам, путем партеногенеза? С точки зрения привычных представлений о поведении материи, это предположение кажется таким неправдоподобным, что по-настоящему оценить его можно, только взглянув на стандартные теории возникновения галактик и убедившись, насколько безнадежны их попытки объяснить развитие реальной Вселенной. Теория делящихся белых дыр выглядит как соломинка, за



Некоторые теологи пытаются примирить науку и религию, утверждая, что Вселенная подчиняется законам физики, а Бог является гарантом этих законов, но, идя на такой компромисс, они выхолащивают религию, лишают Бога Его всемогущества и отстраняют Его от активного участия в жизни людей.

которую хватает утопающий, однако в отсутствие другой приемлемой альтернативы нам не остается ничего другого, как ухватиться за нее».²⁶

Другая теория, которая серьезно обсуждается космологами, — это пространственно-временные туннели или, как их еще называют, «космические норы». Впервые серьезно рассмотренная

физиком Дж. Уилером в работе «Геометродинамика» (1962 г.), эта теория получила широкую известность благодаря научно-фантастическому сериалу «Звездные войны». В этих фильмах космические корабли путешествуют через гиперпространство, осуществляя межгалактические перелеты, которые в нормальных условиях потребовали бы миллионы лет при движении со скоростью света. В некоторых версиях этой теории космические туннели рассматриваются как переходы, связывающие прошлое и будущее или даже различные вселенные.

В начале двадцатого века Эйнштейн ввел понятие четвертого измерения. В настоящее время по мере того, как обнаруживаются новые следствия уравнений гравитационного поля, введенных Эйнштейном, физикам приходится вводить новые измерения. Физик-теоретик П. Дэвис пишет: «В дополнение к трем пространственным измерениям и одному временному, которые мы воспринимаем в повседневной жизни, существуют еще семь измерений, которые до сей поры никем замечены не были».²⁷

Мы говорим обо всем этом для того, чтобы показать, что даже ученые-материалисты вынуждены выдвигать объяснения природы Вселенной, которые выходят далеко за границы привычных представлений и не уместаются в обычном сознании. Чтобы понять их или даже просто примириться с ними, требуется определенное «растяжение» ума. Однако почему мы обязательно должны растягивать свой ум в направлении, указанном материалистической наукой? Если мы всерьез обсуждаем возможность существования высших материальных измерений, то что мешает нам допустить возможность существования измерений принципиально иной природы? Сейчас ученые исходят из того, что Вселенная в конечном счете проста и может быть исчерпывающе описана математически. Но что если это не так? Очевидно, что Вселенная бесконечно сложна и имеет аспекты, не поддающиеся количественному описанию. Не пора ли задуматься над тем, какова должна быть стратегия познания сложной Вселенной? Наличие множества сложных и упорядоченных свойств Вселенной наводит на мысль о том, что она создана разумным творцом. Исходя из этого, можно представить себе следующую стратегию познания: если у истоков Вселенной стоит высшее разумное существо, то есть надежда получить информацию о природе окружающего нас мира непосредственно от этого существа. Безусловно, гипотеза о существовании творца может показаться довольно смелым предположением, но предположение о том, что все явления могут быть описаны простыми физическими законами, ничуть не уступает ему по смелости. Поэтому об эффективности альтернативного подхода

можно судить только по тому, насколько успешно он может быть применен. Было бы несправедливо отвергать его, не проверив, можно ли с его помощью получить какие-либо практические знания.

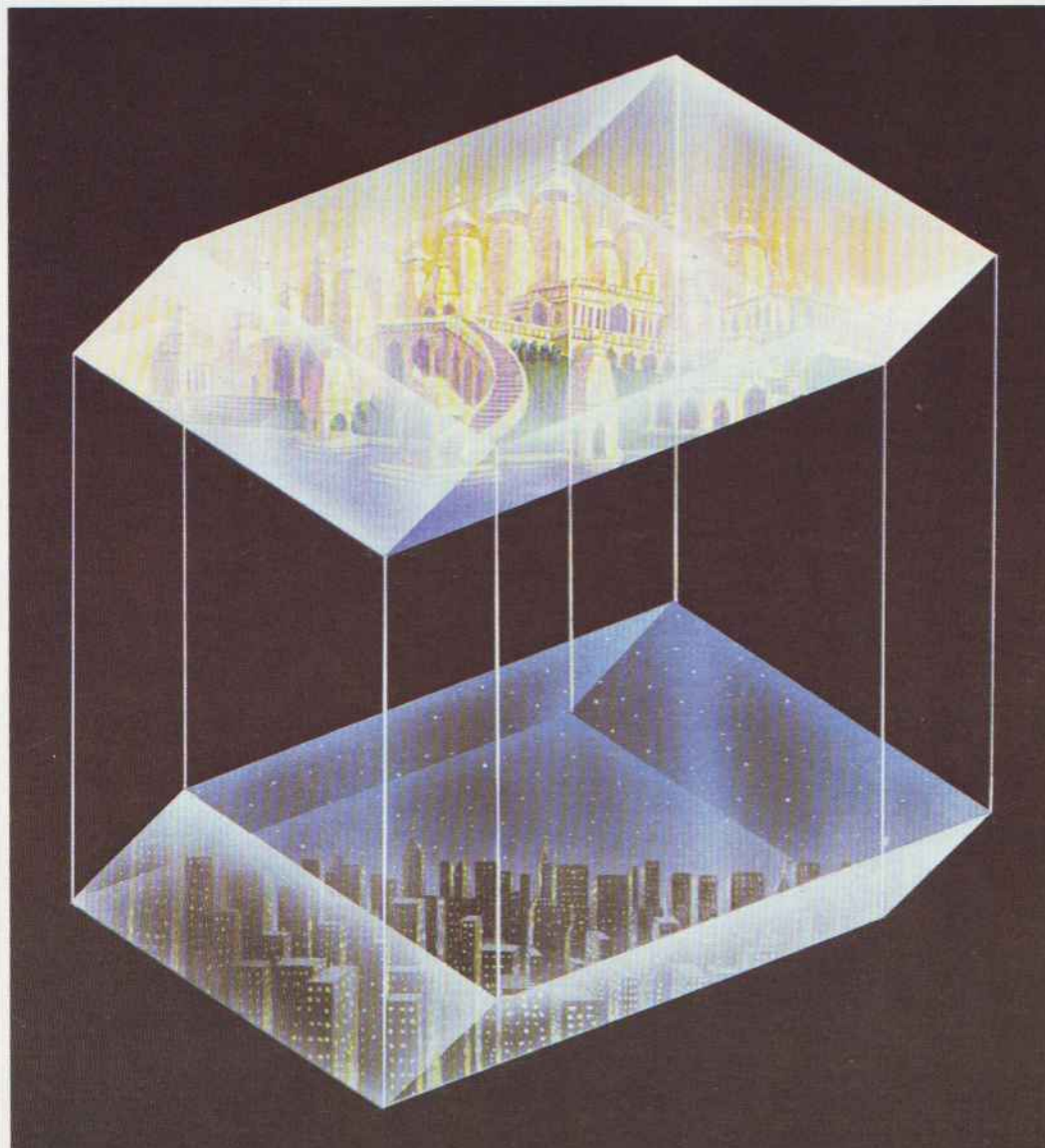
Идея высшего разума у многих вызывает ассоциации с христианским фундаментализмом. Однако христианские интерпретации Книги Бытия не являются

Если мы всерьез обсуждаем возможность существования высших материальных измерений, то что мешает нам допустить возможность существования измерений принципиально иной природы?

единственной альтернативой современным космологическим теориям. Одна из таких альтернативных теорий изложена в Ведах — священных писаниях Древней Индии, которые подробно освещают вопрос о строении космоса и нашем месте в нем. Космологическое учение Вед очень подробно разработано. Некоторые концепции Вед радикально отличаются от современных взглядов, а другие на удивление созвучны с последними научными открытиями. К. Саган, например, снимая в Индии один из эпизодов своей телевизионной серии «Космос», отметил: «Наиболее развитые космологические представления древнего мира сложились в Индии. Индуизм [основанный на учении Вед] — это единственная религия, в которой сроки существования Вселенной приблизительно совпадают с оценками научной космологии».

Так же как и в современной физике, согласно учению Вед, мельчайшей структурной единицей материи является атом (на санскрите *ану*), но Веда также говорят о существовании атомов сознания, называемых *дживатмами*, и вводят понятие высшего интегрирующего принципа, наделенного сознанием, — Параматмы (Сверхдуши). Верховное Существо, которое считается источником всего многообразия физических и духовных энергий, согласно Ведам, является личностью, вездесущей и в то же время локализованной. Вся Вселенная покоится в Верховном Творце, и вместе с тем Он находится в каждом атоме Вселенной. В других статьях нашего журнала мы покажем, что эти идеи позволяют составить более полное представление о природе и происхождении Вселенной. В частности, сознание является фундаментальным аспектом реальности и не может быть исключено из теорий, претендующих на исчерпывающее описание космоса.

Сейчас, когда ученые обсуждают модели бесконечно делящихся вселенных,



Современные физики постулировали существование высших измерений реальности. В ведической литературе Древней Индии тоже описаны различные миры многомерной реальности, включая высшие материальные миры и еще более высокие миры, которые можно охарактеризовать как духовные, или трансцендентные. Эти миры населяют существа с соответствующим уровнем развития сознания.

говорят о пространственно-временных туннелях, соединяющих разные области космоса, о вселенных, в которых время течет вспять, об одиннадцатом измерении пространства-времени и т.д., трансцендентные концепции Вед не должны отвергаться без внимательного рассмотрения. Инфляционная модель Вселенной и теория большого взрыва, которые построены на очень зыбком математическом и теоретическом фундаменте, не смогли дать удовлетворительные ответы на основные вопросы, касающиеся природы Вселенной, галактик, планет и форм жизни, существующих на них. Поэтому разумный человек не должен отвергать возможность того, что окончательное объяснение природы Вселенной, которая сейчас кажется практически необъяснимой, будет получено на основе представлений о сверхсознании и разумном создателе, сотворившем ее.

Литература:

1. Erwin Schroedinger, *What is Life? and Mind and Matter* (Cambridge: Cambridge University

Press, 1967), p. 68.

2. Richard Wolkowicz, "Quark City," *Omni*, (February 1984), p. 41.

3. Kenneth E. Boulding, "Science: Our Common Heritage," *Science*, Vol. 207 (February 22, 1980), p. 834.

4. Sir Bernard Lovell, "The Universe," *The Random House Encyclopedia* (New York: Random House, Inc., 1977), p. 37.

5. Steven Weinberg, *The First Three Minutes* (New York: Bantam, 1977), p. 94.

6. S. W. Hawking and G. F. R. Ellis, *The Large Scale Structure of Space-Time* (Cambridge: Cambridge University Press, 1973), pp. 362-63.

7. S. W. Hawking and G. F. R. Ellis, *The Large Scale Structure of Space-Time*, p. 364.

8. Sir Bernard Lovell, "The Universe," *The Random House Encyclopedia*, p. 37.

9. S. W. Hawking and G. F. R. Ellis, *The Large Scale Structure of Space-Time*, p. 360.

10. Steven Weinberg, *The First Three Minutes*, p. 143.

11. Alan H. Guth and Paul J. Steinhardt, "The Inflationary Universe," *Scientific American*, (May 1984), p. 127.

12. Mitchell Waldrop, "Before the Beginning," *Science* 84 (January/February 1984), p. 51.

13. Alan H. Guth and Paul J. Steinhardt, "The Inflationary Universe," *Scientific American*, p. 128.

14. S. W. Hawking and G. F. R. Ellis, *The Large*

Scale Structure of Space-Time, p. 1.

15. Ilya Prigogine, *From Being to Becoming* (San Francisco: W. H. Freeman and Co., 1980), p. 20.

16. Ilya Prigogine, *From Being to Becoming*, p. 20.

17. Werner Heisenberg, "The Representation of Nature in Contemporary Physics," *Daedalus*, Vol. 87, No. 3 (1958), pp. 95-108.

18. Bryce D. Witt, "Quantum Mechanics and Reality," *Physics Today* (September 1970), p. 33.

19. P. A. M. Dirac, "The Evolution of the Physicist's Picture of Nature," *Scientific American* (May 1963), pp. 45-53.

20. David Hunter, "The Grand Unification of Physics," *Softalk* (March 1984), p. 91.

21. Steven Weinberg, *The First Three Minutes*, p. 68.

22. Marcia Bartusiak, "Missing: 97% of the Universe," *Science Digest* (December 1983), p. 53.

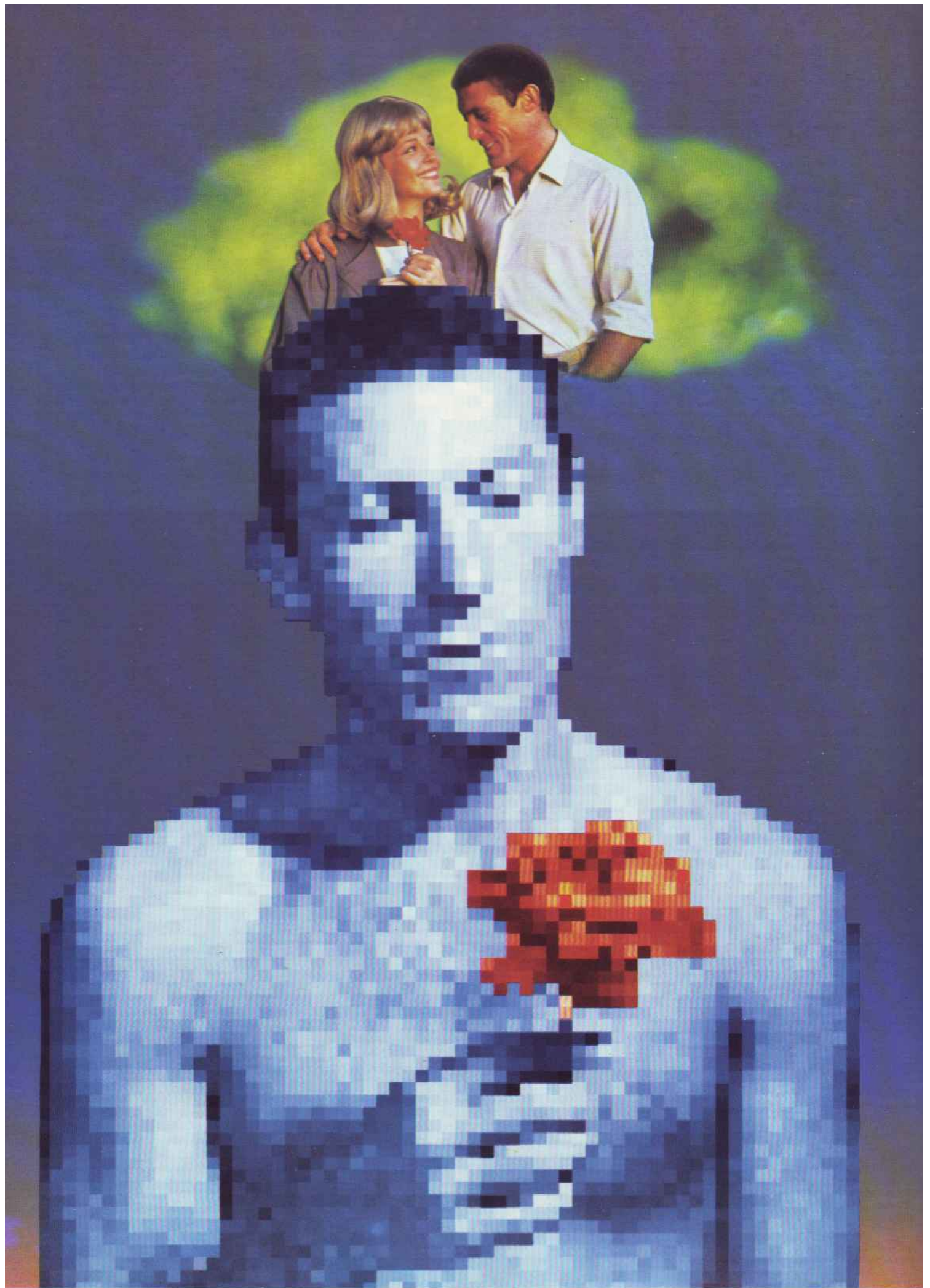
23. Bart J. Bok, "The Milky Way Galaxy," *Scientific American* (March 1981), p. 94.

24. William McCrae, "The Origin of Earth, Moon, and Planets," in *The Encyclopedia of Ignorance*, ed. Ronald Duncan and Miranda Weston-Smith (New York: Pergamon Press, Ltd., 1977), p. 48.

25. David Bohm, *Causality and Chance in Modern Physics* (London: Routledge and Kegan Paul, Ltd., 1957), p. 133.

26. John Gribbin, *White Holes*, p. 107.

27. Paul Davies, "The Eleventh Dimension," *Science Digest* (January 1984), p. 72.



ЗАГАДКА СОЗНАНИЯ

*Современная наука углубляется в тайны мозга,
но способна ли она объяснить сам феномен сознания?*

Как гласит поговорка, научная психология, потеряв сначала душу, затем сознание, похоже, скоро лишится и ума», — писал философ Г. Фейгл, директор Центра философии и естественных наук в Миннесоте.¹ В этих словах отразилась одна из основных тенденций современной научной мысли — попытка свести все духовные и психические явления к биохимическим процессам, происходящим в мозгу.

Некоторые философы с большим энтузиазмом приветствуют эту тенденцию и как могут способствуют ее развитию. Знаменитый философ, профессор метафизической философии Оксфордского университета Г. Риль выразил свое отношение к идее нефизической природы мышления таким образом: «Я буду называть эту идею намеренно пренебрежительно „догмой о духе из машины“. Я собираюсь доказать, что эта догма неверна, и неверна не столько в частности, сколько в принципе».²

Сторонники элиминативного материализма, одного из современных философских течений, дошли до того, что предложили вообще исключить из научного обихода такие слова, как сознание, эмоции или боль. Они утверждают, что эти слова субъективны и потому лишены реального смысла, хотя это явно противоречит нашему жизненному опыту. Описывая этот подход, философ Р. Рорти из Принстона вкладывает в уста последователей этой философии такие слова: «Нам будет легче жить, если

отныне вместо того, чтобы сказать „Мне больно“, вы будете говорить „Нервный импульс прошел по моим Сиволокнам“».³

По сути дела, философы просто идут по пути, уже проложенному современной наукой, которая с самого зарождения была механистической. В 1750 году французский врач Ламетри писал: «На основании всего этого можно смело утверждать, что человек — это машина».⁴ А не так давно оксфордский зоолог Р. Даукинс провозгласил: «Мы — машины, предназначенные для выживания, роботы, запрограммированные сохранять эгоистические молекулы под названием „гены“».⁵

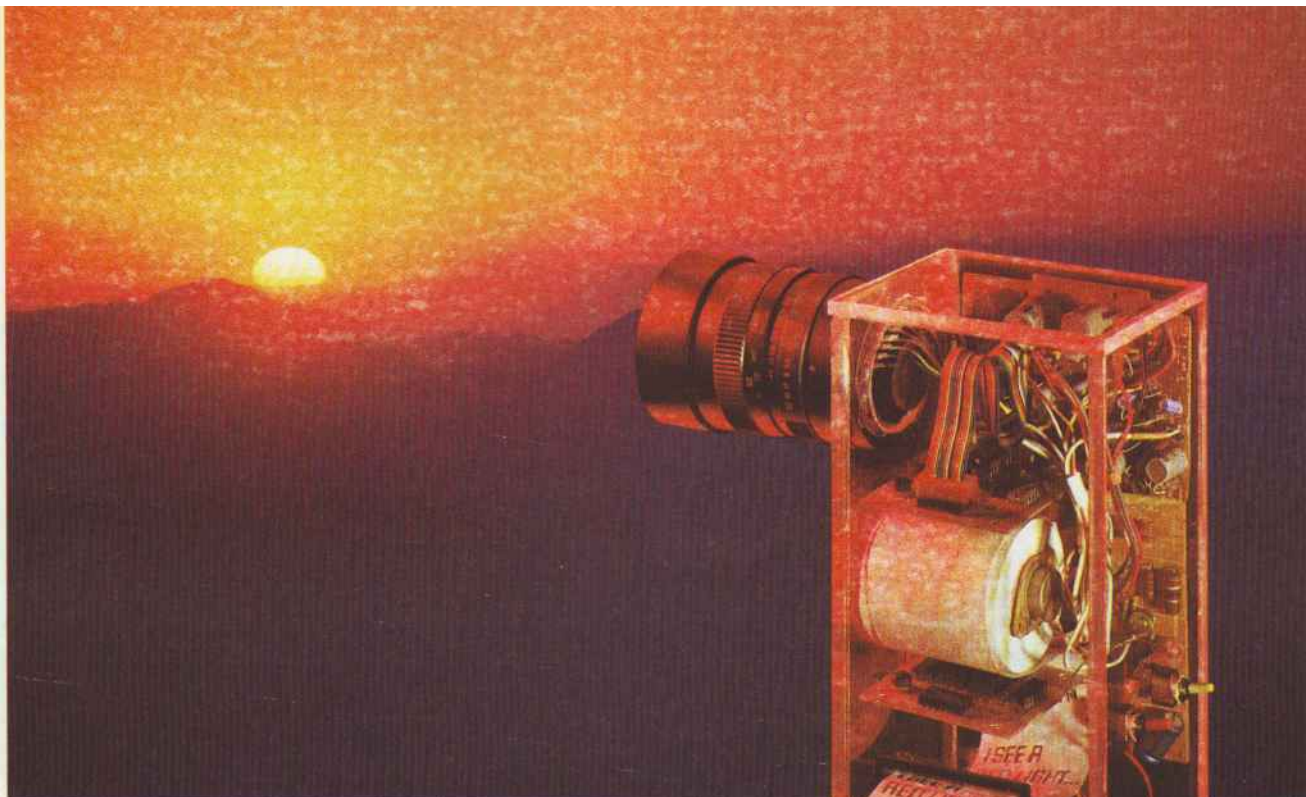
Ученый Г. Л. Мелцер в своей книге «Химия человеческого поведения» пишет: «Весь обширный диапазон эмоциональных и интеллектуальных возможностей, которые, с нашей точки зрения, присущи исключительно человеку, является результатом сочетания невероятно сложной нейробиологической организации и высокоспециализированных морфологических структур... У нас нет никаких оснований считать, что разум — это нечто большее, чем совокупность функций, воспоминаний и способностей, заложенных в мозгу каждого индивида».⁶ Большинство ученых спокойно относятся к деперсонифицирующим социальным и психологическим последствиям подобного взгляда. Профессор Дж. Тейлор из Лондонского Королевского колледжа утверждает: «Разум в настоящее время представляется лишенным автономности продуктом физического мозга». Далее Тейлор пишет, что осознание этого факта «приведет к полному изменению привычных представлений человека о его месте в мироздании и к подрыву традиционных институтов общества». Какое же решение он предлагает? Он просто призы-

вает нас «начать готовить людей к жизни в детерминистическом мире».⁷

Для основных течений в современной психологии также характерен механистический подход к психическим явлениям. Дж. Уотсон, профессор психологии из Университета Джонса Хопкинса, является основателем бихевиоризма, одной из ведущих школ современной психологии. Он говорит о сознании следующим образом: «Его нельзя увидеть, потрогать, понюхать, попробовать или передвинуть. Это чистой воды допущение, такое же недоказуемое, как и устаревшее понятие души».⁸ Развивая эту идею, один из самых известных психологов-бихевиористов Б.Ф. Skinner однажды заявил, что, будь его воля, он наложил бы запрет на то, что он называет «внутренним человеком... человеком, воспетым романтической литературой с ее идеалами свободы и благородства». Он продолжает: «Этот запрет уже давно пора наложить... внутренний человек был создан из нашего невежества, и с углублением наших знаний этот эфемерный образ окончательно рассеется».⁹

Психология З. Фрейда тоже в основе своей материалистична. В начале своей карьеры Фрейд, тогда молодой нейрофизиолог, поставил перед собой честолюбивую цель — доказать, что в основе всех психических явлений лежат физиологические процессы. Хотя со временем ему пришлось отказаться от своих намерений, до конца своих дней он оставался верен этой гипотезе. «Я совершенно не желаю», — писал он своему коллеге, — оставлять психологию в подвешенном состоянии, лишенной физиологической основы. Однако, кроме этой уверенности [в том, что такая основа существует], у меня нет никаких данных, ни теоретических, ни терапевтических, с которыми я мог бы рабо-

Со времен Декарта наука пытается дать исчерпывающее математическое описание реальности, однако восприятие формы, цвета, звука, а также эмоции человека упрямо продолжают оставаться для нее «вещью в себе».



тать, поэтому мне приходится делать вид, как будто кроме психологических факторов ничего не существует. Трудно сказать, почему мне до сих пор не удалось доказать свою теорию».¹⁰

Не так давно некоторые ученые решили, что если человек представляет собой всего лишь сложную мыслящую машину, то не исключено, что им тоже удастся создать аналогичную машину. Один из ведущих специалистов в области кибернетики М. Минский из Массачусетского технологического института считает, что в недалеком будущем будет создан компьютер, «обладающий интеллектом среднего человека... Он будет способен обучать себя сам. ...Через несколько месяцев он достигнет уровня гения... А еще через несколько месяцев возможности этого компьютера будут практически неограниченны». Минский добавляет: «Если нам повезет, эти машины согласятся оставить нас при себе в качестве домашних животных».¹¹

Уверенный в том, что искусственный интеллект заменит человека во всех сферах деятельности, А. Харкинс, профессор Университета в Миннесоте, директор программы «Образование будущего», писал: «К 2 000-му году люди начнут вступать в брак с роботами и обществу придется переосмыслить само понятие „человек“».¹² Картина будущего, населенного гуманоидными компьютерами, может греть сердца любителей научной фантастики, но учитывает ли она истинные качества человека, отличающие его от мертвой материи? В основе того, что мы называем человеческим опытом, лежат наши мысли, чувства и желания. Философы, психологи и ученые, охваченные нетерпеливым желанием приравнять сложные машины к человеку, забывают о фундаментальных отличиях между ними.

Причина подобной путаницы коренится в главном постулате современной науки, которая исходит из того, что *все*

явления этого мира могут быть объяснены на основании сравнительно простых законов физики. Опираясь на эту механистическую предпосылку, ученые приступают к изучению мозга, рассчитывая в конечном счете понять механизм его деятельности, научиться управлять им и воспроизвести все его функции, включая то, что мы называем сознанием.

А что, если в основе сознания лежат нефизические силы и принципы? В этом случае задача исследователей становится безнадежно сложной. Поэтому большинство ученых настаивают на том, что механизм работы мозга может быть исчерпывающе объяснен на основании простых физических законов, и продолжают ставить эксперименты и создавать теории. «Только в этом случае, — пишет Б.Ф. Скиннер в своей книге „По ту сторону свободы и достоинства“, — мы сможем перейти от предположений к наблюдениям, от тайнств к конкретным механизмам, от недоступного к подчиняющемуся нашей власти».¹³

Однако функции человеческого разума не сводятся к переработке информации. Основу нашего опыта составляет сознание, но никто до сих пор не смог описать его количественно, как описывают химические реакции, силу тяжести или другие физические явления. В то же время невозможность количественного описания сознания ни в коей мере не ставит под сомнение сам факт его существования — о существовании сознания каждый знает на собственном опыте.

Итак, механистический подход по-

Нетрудно сконструировать механизм, который будет реагировать на красный свет словами: «Я вижу красный свет». Однако будет ли ощущение красного света сопровождать эту механическую реакцию?

зволяет описывать только поведение, связанное с сознанием, но не само сознание, что свидетельствует об ограниченности такого подхода в исследованиях психических явлений. Сталкиваясь с этой проблемой, многие ученые, вместо того, чтобы признать неприменимость механистического подхода к изучению сознания, пытаются доказать, что сознание — это всего лишь комплекс сложных поведенческих реакций. Это заблуждение лежит в основе их веры в то, что механизмы и компьютеры достаточной сложности смогут обрести сознание.

Однако существует множество доказательств того, что сознание принципиально отличается от связанного с ним поведения. Например, что произойдет, если человек случайно ударит по пальцу молотком? Это вызовет определенный, стандартный набор поведенческих реакций — человек закричит, затрясет рукой, на его лице появится гримаса и т.д. Исследуя реакцию организма, мы обнаружим изменение химического состава крови, характерные электрохимические импульсы в мозгу и пр. Хотя эти регистрируемые изменения являются частью события, они отличны от *ощу-*

ощущения боли как такового. Каждый из нас на собственном опыте знает, что такое боль, но, несмотря на это, она не поддается физическому описанию. Поэтому наука предпочитает иметь дело с тем, что может быть описано количественно, а именно с электрохимическими импульсами. Но если мозг — это всегонавсего механизм для обработки информации, поступающей с этими импульсами, то что же все-таки отличает его от приборов, которыми ученые регистрируют эти импульсы в мозгу?

Ответ на этот вопрос достаточно ясен — при описании работы механизма нет никакой необходимости вводить понятие боли. Другими словами, у нас нет никаких оснований считать, что машина чувствует боль. То же самое справедливо и по отношению к мозгу. Однако по своему опыту мы знаем, что человек чувствует боль, поэтому понятие «ощущение боли» — это самостоятельная категория, которая никак не зависит от наших представлений о механизме функционирования мозга.

Рассмотрим другой пример. Представим себе устройство, которое при зажигании красной лампочки произносит фразу: «Я вижу красный свет». Такое устройство нетрудно сделать, подсоединив фотозлемент с красным фильтром к усилителю. При поступлении сигнала красного света усилитель включит магнитофон с заранее записанной фразой: «Я вижу красный свет».

Но хотя этот прибор заявляет о том, что он «видит» красный свет, ни один человек в здравом уме не подумает, что устройство на самом деле «видит» что-то. Подобно этому, магнитофон записывает звуковые сигналы, но ничего не слышит, автомобиль движется, но не ощущает этого. Любое действие машины, воспроизводящей действия человека, может быть исчерпывающе описано с механистических позиций. Но в случае человека, наделенного сознанием, физическое описание его деятельности не учитывает пережитый им опыт. Поскольку тело человека действует как сложнейший механизм, его поведение можно до некоторой степени описать с помощью поддающихся измерению параметров. Но все эти количественные параметры описывают исключительно механизмы поведения и восприятия, а сознание, не поддающееся количественному описанию, остается в стороне. Бесспорно, наука достигла успехов в физическом описании отдельных явлений, но это еще не основание для того, чтобы заключать, что *все* природные явления, включая сознание, можно объяснить механистически. Альтернативные подходы не только существуют: во многих случаях они более обоснованы, поэтому нам не следует отвергать их.

Даже сподвижник Дарвина Т. Гексли указывал на то, что феномен сознания не поддается упрощению. Он писал: «Основное положение материализма гласит, что в мироздании не существует ничего, кроме материи и силы, и что все остальные природные явления можно объяснить, исходя из этих двух начал...

Однако совершенно очевидно, что существует третье начало и объект познания во Вселенной — сознание, которое нельзя считать ни материей, ни силой, ни какой-либо производной от того или другого...»¹⁴

Несмотря на это, многие ученые продолжают отрицать реальность сознания и искать механистические объяснения этого феномена. Популярная сейчас теория функционализма, которая лежит в основе исследований в области искусственного интеллекта, определяет процесс мышления как компьютерную реакцию на внешние раздражители. Наличие сознания не принимается в расчет, а человеческие ощущения и эмоции сводятся к математическим построениям.

Например, при описании головной боли, ощущение боли (которое для нас и является собственно головной болью) просто не учитывается. Что же то-

можно не придавать особого значения. Но, на мой взгляд, они мало чего добились. По сути дела, проблема качественного содержания [сознания] внушает серьезные сомнения в обоснованности надежд функционализма создать общую теорию психической деятельности».¹⁶

Неудовлетворительность любых механистических объяснений психической деятельности человека привела к тому, что некоторые ученые были вынуждены сойти с механистических позиций. Среди них можно отметить Нобелевского лауреата физика Э. Вигнера. «Существует два типа реальности или бытия: бытие моего сознания и бытие всего остального, — говорит Вигнер. — Причем последнее не абсолютно, а относительно».¹⁷ Вигнер отмечает, что внешние явления известны ему постольку, поскольку он обладает сознанием, поэтому бытие его сознания бо-

*Существует
третье начало и
объект познания во
Вселенной —
сознание, которое
нельзя считать ни
материей, ни силой.*

Томас Гексли



гда такое головная боль с точки зрения функционалистов? Как ни трудно в это поверить, но один из видных представителей функционализма, Дж. Фодор, из Массачусетса утверждает: «Головная боль должна определяться как набор зависимостей между определенными раздражителями и реакциями на них».¹⁵ Иными словами, то, что мы называем головной болью, функционалисты считают некой программой, заложенной в мозг, которая заставляет нас вести себя так, как будто у нас болит голова. Сама же боль остается за кадром, так как ее невозможно записать в компьютерную программу.

Функционализм, как и все остальные механистические теории сознания, не способен объяснить личные ощущения человека, поэтому даже Фодор, ярый сторонник физического объяснения природы сознания, признает его несовершенство. Он пишет: «Многие психологи, которым близки основные положения функционализма, обеспокоены тем, что эта теория не способна ничего сказать о природе сознания как такового. Функционалисты предприняли несколько остроумных попыток убедить себя и своих коллег в том, что этому

лес реально, чем внешний мир. А. Гевис, сотрудник исследовательской лаборатории электроэнцефалографии из Сан-Франциско в результате продолжительных исследований был вынужден признать, что ум человека обладает трансцендентными свойствами. Он пишет: «Мы должны быть готовы к тому, что более тонкие свойства ума, такие, как творческие способности и вдохновение, в конечном счете окажутся принципиально непостижимыми. Я, в отличие от некоторых моих коллег, далеко не уверен в том, что мышление можно свести к потоку электронов».¹⁸

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ УМА И ТЕЛА

На протяжении всей истории человечества ученые и философы ломали голову над тем, что представляет собой ум. Анализ связи между сознанием и мозгом получил в западной науке название «проблемы взаимоотношений ума и тела».

Мы уже убедились в том, что сознание нельзя описать с помощью физических параметров, однако остается от-

крытым вопрос о том, что же представляет собой сознание и как оно связано с мозгом. Если сознание — это результат деятельности высших нервных центров мозга, то его природу в принципе можно постичь, ограничившись несконечным описанием мозга. Или же источником сознания является некая отдельная субстанция, связанная с мозгом? В западной науке эту субстанцию принято называть «умом» и «эго» («Я»), причем эти два понятия считаются равнозначными. Поэтому до поры до времени мы тоже будем употреблять эти слова как синонимы для обозначения сознающего «Я», однако позже мы укажем на принципиальные отличия между умом и носителем сознания, или «эго».

Западные мыслители традиционно выделяли сознание (или ум) в отдельную категорию, проводя различие между ним и мозгом. Одна из наиболее знаменитых теорий такого типа была создана французским философом и математиком семнадцатого века Декартом. Его дуалистическая концепция постулировала существование двух субстанций — мыслящей и телесной. По Декарту, атрибутом мыслящей субстанции является способность мыслить и субъективно переживать процесс мышления, тогда как атрибутом телесной субстанции является пространственная протяженность. Ум и тело взаимодействуют друг с другом и влияют друг на друга; влияние тела на ум называется ощущением, а влияние мысли на тело — усилием воли. Поэтому его учение иногда называют интеракционизмом (теорией взаимодействия).

Декарт утверждал, что ум, как нефизическая субстанция, не имеет протяженности. Но его оппоненты говорили, что ум, не занимающий места в пространстве, не сможет влиять на материальное тело, обладающее протяженностью. Декарту так и не удалось опровергнуть этот аргумент. Одна из причин неудачи Декарта кроется в его представлениях о природе мыслящей субстанции. Он полагал, что если некая субстанция обладает атрибутами, не поддающимися физическому описанию, то все остальные ее свойства тоже не могут быть описаны физически. Однако, строго говоря, нельзя исключать вероятность того, что нематериальная субстанция будет обладать некоторыми параметрами, поддающимися материальному измерению. Например, нет никаких логических оснований исключать возможность того, что нематериальное мышление занимает место в пространстве и способно взаимодействовать с мозгом.

Но противники Декарта, большинство из которых были физиками, в один голос отвергали возможность подобного взаимодействия, так как оно противоречит законам сохранения энергии и момента. Взаимодействие нематериального ума с мозгом должно приводить к изменению энергетического состояния мозга и, следовательно, к нарушению законов физики. Из математических формул, описывающих эти законы, следует, что движение материи целиком определяется физическими причинами. Если бы на материю оказывали влияние нефизические причины, эти уравнения не могли бы удовле-

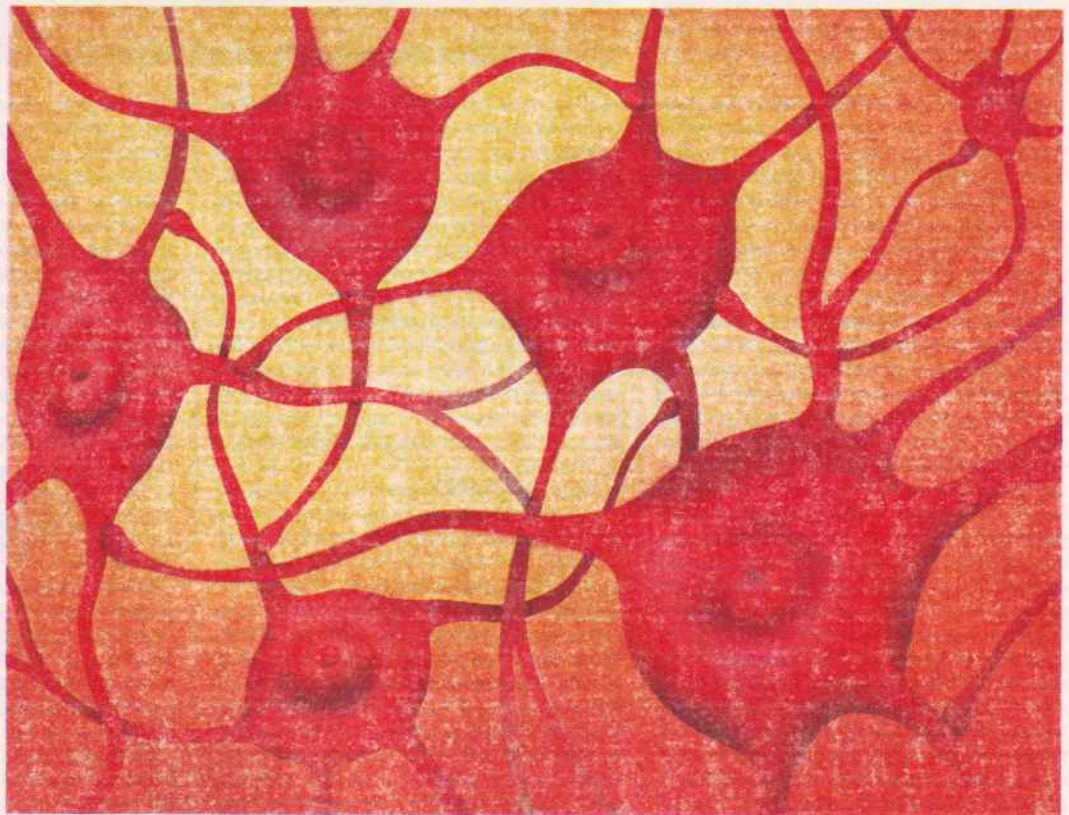
творительно описать движение материи.

Здесь стоит упомянуть, что до сих пор никому еще не удалось доказать, что вся материя подчиняется только физическим законам. В частности, никто не дал исчерпывающего математического описания мозга и его функций. Человеческий мозг состоит из ста миллиардов нервных клеток и проследить все энергетические изменения, происходящие в мозгу, никому не под силу. Поэтому аргумент, выдвигаемый физиками против теории взаимодействия, ничем не обоснован и продиктован только их желанием уместить взаимоотношения ума и мозга в привычные для них рамки.

До Декарта практически все мыслители признавали отличие ума (или «Я» человека) от тела и мозга. Декарт попытался сформулировать этот дуализм так, чтобы оградить его от нападков последователей бурно развивавшейся в то время механистической науки, которая не оставляет места для нематериальных субстанций. Однако его объяснение оставило без ответа так много вопросов, что большинство мыслителей, занимавшихся проблемой взаимосвязи ума и тела после Декарта, отказались от теории взаимодействия.

Некоторые ученые предприняли осторожные попытки построить такие дуалистические модели, которые не противоречили бы известным законам физики. Одной из таких теорий был эпифеноменализм, у истоков которого стоит друг Дарвина Т. Гексли. В основе эпифеноменализма тоже лежит постулат о существовании двух самостоя-

Некоторые ученые утверждают, что сознание не может влиять на деятельность мозга, так как это противоречило бы законам физики. Но кто может доказать, что миллиарды нейронов мозга строго следуют этим законам? Никто не может проследить все энергетические процессы, проходящие в мозгу.



тельных субстанций: ума и мозга. Однако на самом деле эта теория пытается утвердить преимущество механистических взглядов, используя крайне странную модель. Эпифеномаллисты утверждают, что материя порождает нематериальное сознание, но это сознание никак не влияет на материю. У этой модели два основных недостатка. Во-первых, она не объясняет, каким образом сознание может возникнуть из материи. Во-вторых, крайне сомнительной представляется мысль о том, что сознание не влияет на материю. В физике все компоненты физической системы оказывают то или иное влияние на поведение системы в целом. Почему же сознание должно быть исключением?

НЕДУАЛИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Другая школа, монизм, утверждает, что ум и мозг суть одно и то же. Существует несколько монистических моделей: одни из них полностью отрицают сознание, а другие отождествляют его с физическими структурами мозга. Одна из таких школ исходит из того, что свойство сознания имманентно присуще материи. Эти представления, получившие название панпсихизма, восходят к работам голландского философа Спинозы, которому принадлежит высказывание: *omnia quamvis diversis gradibus, animata sunt*. — «Все сущее в той или иной мере наделено сознанием». ¹⁹ Спиноза верил в единую, универсальную субстанцию, все составные части которой обладают как физическими, так и психическими свойствами. По его представлениям, даже атом наделен зачаточным сознанием и по мере возникновения более сложных форм материи появляются соответственно более сложные формы сознания.

Подобные идеи могли бы пригодиться биологам, подавляющее большинство которых верит в то, что жизнь развилась из материи под влиянием физических законов. Эта механистическая предпосылка ставит вопрос о происхождении сознания. Панпсихизм, постулирующий существование зачатков сознания даже у неорганизованной материи, является одним из возможных эволюционных объяснений. К числу сторонников панпсихизма принадлежит немецкий зоолог Б. Ренш. Он утверждает, что кроме физических свойств, материя наделена так называемыми «параллельными психическими компонентами», в частности сознанием. «Молекулы и атомы тоже должны быть наделены элементарными параллельными компонентами того или иного типа, — пишет он. — Эти параллельные процессы могут быть зарегистрированы только после того, как соответствующие молекулы становятся частью психофизического вещества (нервных и сенсорных клеток) организма, в результате чего параллельные компоненты образуют сложные формы сознания, которые можно „почувствовать“». ²⁰

Основная проблема данного подхода — это проблема единства сознания.



Если каждый атом обладает сознанием, то какой механизм объединяет их сознания? Почему, например, атом углерода, находящийся в составе человеческого мозга, должен ощущать себя иначе, чем тот же углеродный атом, находящийся в составе куска дерева? И поскольку мозг представляет собой всего лишь скопление различных атомов, то почему его сознание едино? Почему он не ощущает себя совокупностью атомарных сознаний? Это противоречие отметил Нобелевский лауреат нейробиолог Дж. Экслс, который писал: «До сих пор никому не удалось разработать нейрофизиологическую теорию, которая объясняла бы, каким образом огромное количество процессов, происходящих в мозгу, объединяется и воспринимается как единое сознание. Отдельные мозговые процессы, в сущности, представляют собой индивидуальные акты взаимодействия бесчисленных нейронов, замкнутых в сложные цепи, и потому сохраняют свою обособленность». ²¹

Пытаясь решить эту проблему, Ренш и другие ученые предположили, что различные материальные структуры также обладают сознанием и мы — всего лишь одна из таких структур. Если это так, то, во-первых, должны существовать сложные метафизические законы, вызывающие появление соответ-

В соответствии с теорией панпсихизма каждый атом обладает атомарным сознанием. Но если это так, то нужно ответить на вопрос: каким образом разобщенные атомарные сознания объединяются в качественное единство, формируя сознание человека?

ствующей формы сознания при возникновении определенных структур, и, во-вторых, сознание комплексной структуры по сравнению с сознанием каждой из составных частей этого комплекса должно представлять собой новую метафизическую сущность, «высшее» сознание, объясняющее факт единства человеческого сознания. В таком случае внутри тела человека должен находиться очень сложный метафизический аппарат, который состоит из множества «единиц» сознания (триллионов полусознательных атомов и более развитых сознающих структур). Не проще ли было вернуться к понятию души как единой неделимой частицы, наделенной сознанием и играющей роль интегратора чувственного опыта?

Дж. Экслс и философ К. Поппер предлагают нечто подобное в своей книге «Индивидуальность и мозг». Признавая недостатки монистических теорий, они сформулировали новую версию теории взаимодействия ума и мозга. Экслс

Большинство ученых продолжает считать, что все психические явления порождены физическим мозгом.

утверждает: «Ощущаемое единство [сознания] не является следствием нейрофизиологического синтеза, скорее таким образом проявляются постулированные нами интегрирующие свойства самосознающего ума».²²

Несмотря на дуалистический подход к проблеме взаимоотношений ума и те-

лучшем положении, чем космологи, считающие, что Вселенная возникла из пустоты. И в том и в другом случае приходится постулировать неожиданное появление чего-то качественно нового.

Между тем большинство ученых продолжает считать, что все психические явления порождены физическим мозгом. Одно из наиболее распространенных возражений против дуалистических теорий о нематериальной природе ума основано на том факте, что изменения в мозгу влекут за собой изменения в умственной деятельности. Например, при повреждении мозгового центра речи, человек теряет способность говорить. Вводя в организм наркотики, можно изменить настроение человека или вызвать галлюцинации. Это натал-

будет приводить к нарушению умственных функций, хотя ум при этом будет оставаться независимой структурой. Аналогичных представлений придерживается известный нейрохирург У. Пенфилд, который пишет, что «в каком-то смысле ум, используя механизмы мышления, программирует мозг».²⁴

**ЭМПИРИЧЕСКИЕ
ДОКАЗАТЕЛЬСТВА
НЕЗАВИСИМОСТИ СОЗНАНИЯ
ОТ МОЗГА**

До сих пор мы анализировали недостатки механистического подхода к проблеме сознания и кратко описали историю вопроса о взаимоотношениях ума и тела. При этом мы уподобили связь ума и мозга отношениям, в которых находятся программист и компьютер. Скептически настроенный читатель вправе спросить, существуют ли непосредственные эмпирические доказательства, подтверждающие эти взгляды. Такие доказательства существуют, хотя, как и всякие другие эмпирические доказательства, их можно истолковывать по-разному. Научные доказательства независимости ума от материального мозга и тела были получены в результате исследований случаев клинической смерти (так называемый посмертный опыт) и памяти о прошлых жизнях.

Люди, пережившие клиническую смерть или травму, которая сопровождалась потерей сознания, часто рассказывают, как они наблюдали свое физическое тело и все, что с ним происходило, как бы со стороны. Чаще всего можно встретить описания того, как человек, переживший инфаркт, рассказывает о том, что делал медицинский персонал, пытаясь вернуть его к жизни. При этом он, как правило, рассказывает, что наблюдал за всем происходящим из точки, находившейся вне его тела. В соответствии с медицинскими представлениями, в состоянии клинической смерти нормальное функционирование мозга прекращается, о чем свидетельствует энцефалограмма, и если сознание — это действительно продукт материального мозга, то пациент должен находиться в бессознательном состоянии.

Далеко не все исследования в этой области заслуживают доверия, но некоторые из них проведены учеными с безупречной репутацией. Например, кардиолог, профессор Университета Эмери, доктор М. Сабом одно время не скрывал своего скептического отношения к посмертному опыту, однако позднее, после проведенных им исследований, изменил свое отношение.

Он собрал контрольную группу из 25 пациентов, переживших инфаркт, которые никогда не говорили о своих «выходах из тела». Сабом попросил их описать, что делалось с ними во время реанимации. Двадцать человек из этой группы допустили серьезные ошибки в своем описании, трое дали неполное, но в целом правильное описание, а два пациента сказали, что ничего не знают о реанимации.

Другая группа состояла из 32 чело-



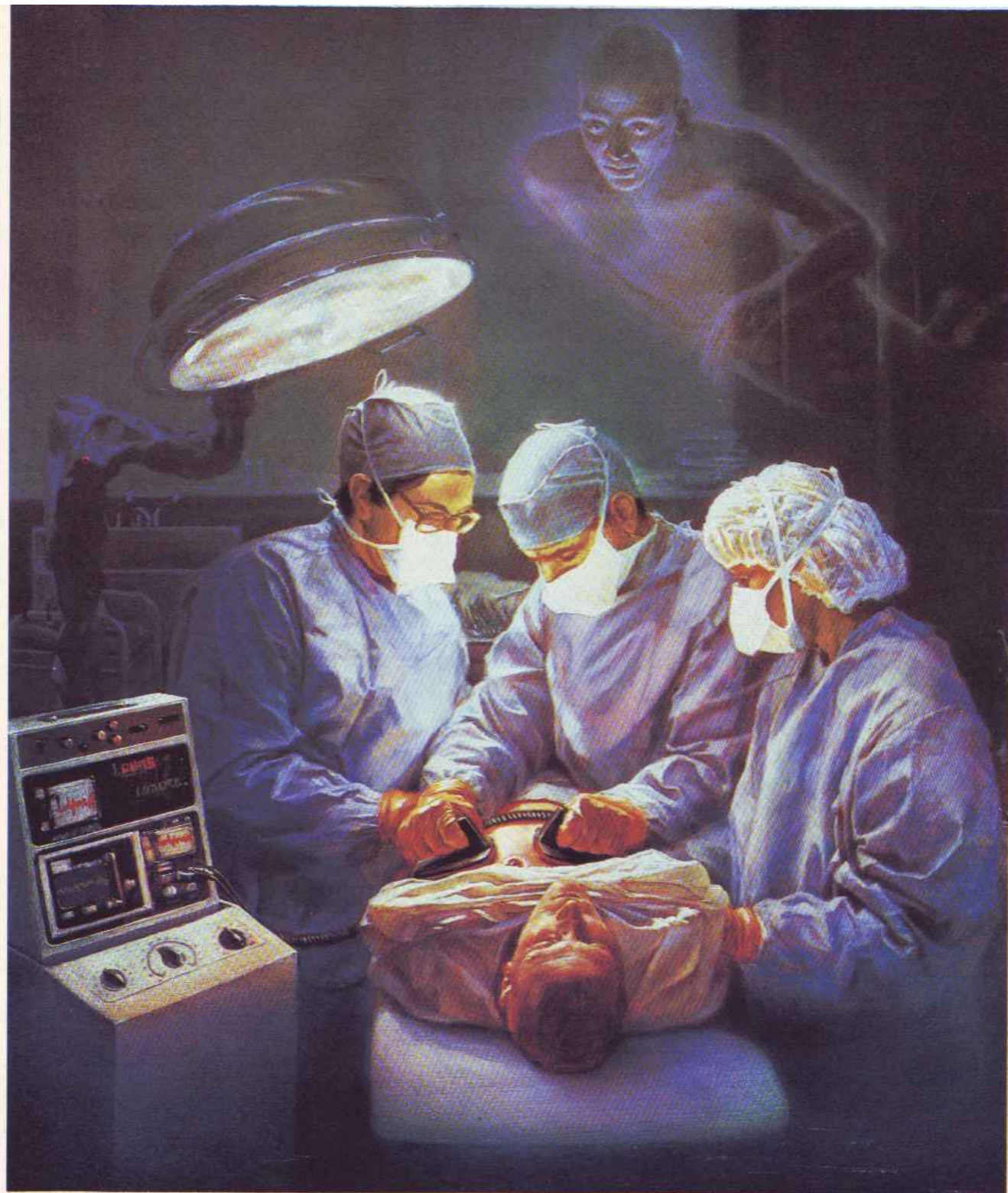
Человека с поврежденным мозгом можно сравнить с программистом, у которого вышел из строя компьютер.

ла, Поппер и Экслс продолжают придерживаться материальной концепции сознания, предполагая, что ум каким-то образом возникает из материи, а затем с ней взаимодействует. Но, как мы уже отмечали, постулируя неожиданное возникновение нематериального ума из материи, мы обязаны ответить на упрямый вопрос: как это происходит? Поппер и Экслс не дают на него ответа.

Сам Поппер признает: «Стоя на эволюционных позициях, я считаю ум порождением мозга... Но я хочу подчеркнуть, что это утверждение практически ничего не объясняет. Сказать это — значит в лучшем случае поставить знак вопроса в определенном месте книги «Человеческой эволюции».²³ Таким образом, сторонники теории возникновения сознания из материи оказываются не в

квивает на мысль о том, что ум должен быть продуктом физического мозга. В противном случае состояние мозга не влияло бы на психическое состояние человека.

Однако эти наблюдения могут быть истолкованы и иначе. Подобная взаимосвязь может быть вызвана тем, что ум использует мозг в своих целях, подобно тому как оператор использует компьютер для решения определенных задач. Если компьютер выйдет из строя, это может помешать ему справиться со своей задачей, а если какая-нибудь ячейка памяти компьютера будет повреждена, это может привести к полной потере информации. Представим себе, что мозг подобен компьютеру, тогда поражение какого-либо центра мозга или химическое вмешательство в его деятельность



век, которые рассказывали о «выходе из тела» в процессе реанимации. Из этой группы 26 пациентов в общих чертах правильно описали свой предсмертный кризис, шестеро привели детали, совпавшие с медицинскими записями о ходе их реанимации, а описания одного пациента «были точны в мельчайших деталях, касавшихся процедур, которым его подвергали, и хода его реанимации».²⁵

В контрольной группе ни один из пациентов не смог дать детального описания реанимационных процедур, в то время как в группе пациентов, «выходивших из тела», шестеро смогли это

сделать с большой точностью, несмотря на то, что во время реанимации были без сознания. Результаты этого и других исследований убедили Сабом в реальности посмертного опыта. Некоторые врачи, сомневающиеся в реальности «выходов из тела», предположили, что в момент кризиса пациенты находились в полубессознательном состоянии и потому смогли рассказать обо всем, что происходило с ними. Однако Сабом отмечает, что в тех редких случаях, когда пациенты находятся в полубессознательном состоянии (например, во время операции), их описания лишены наглядности и более похожи на описания кош-

Во время таких кризисных состояний, как острая сердечная недостаточность, некоторые люди, которые находились без сознания, как бы со стороны наблюдали все происходившее с их телом, а позднее сообщали об этом в мельчайших подробностях.

марных снов, в то время как сообщения людей, переживших клиническую смерть, были визуально точными и вполне достоверными.

Другие оппоненты объясняют это явление самовнушением человека, воспитанного в определенных культурных

или религиозных традициях. Проверая это предположение, Сабом опросил большую группу людей, переживших клиническую смерть, и обнаружил, что «выход из тела» наблюдался у 40 процентов опрошенных без какой-либо корреляции с возрастом, полом, национальностью, местом жительства, образованием, профессией, вероисповеданием и осведомленностью о феномене посмертных переживаний.

Доктор Р. Нойе и доктор Р. Блаше предположили, что посмертный опыт является психологической реакцией на приближение неумолимой смерти, отчаянной попыткой человека сохранить свою индивидуальность, прибегнув к помощи фантазии. Однако Сабом при-

человеческий мозг состоит из двух основных элементов, „ума“ и „мозга“, то нельзя ли считать предсмертный кризис своего рода сигналом для начала процесса отделения ума от мозга?.. Сам я склонен верить в это. Гипотеза о способности ума выходить из тела лучше всего объясняет имеющиеся в нашем распоряжении факты... Является ли ум, отделяющийся в момент смерти от материального мозга, тем, что некоторые религиозные доктрины называют „душой“, которая продолжает существовать после биологической смерти? Насколько я понимаю, это и есть основной вопрос, поднятый сообщениями о феномене посмертных переживаний».²⁷

Сообщения о памяти прошлых жиз-

рассказывала всем об отце Мину и его двух братьях. По словам Суклы, они жили в Бхатпаре, поэтому она все время просила своих родителей отвезти ее туда. Отец Суклы выяснил, что в Бхатпаре действительно жила женщина по имени Мана, которая умерла за несколько лет до того, оставив после себя маленькую дочь — Мину. Это убедило отца Суклы в том, что его дочь в прошлой жизни была Маной. Когда вся семья приехала в Бхатпар, Сукла безошибочно отвела всех в тот дом, где когда-то жила Мана. Затем среди 30 незнакомых людей она узнала мужа Маны, ее свекровь, шурина и саму Мину. Эти и многие другие детали были тщательно проверены и подтверждены.²⁸

Стивенсон скептически относится к хорошо известной технике гипнотической регрессии, считая, что материал, полученный с ее помощью, не может быть как следует проверен. Поэтому обычно он не принимает в расчет информацию, полученную под гипнозом. Однако иногда данные, полученные с помощью этого метода, поддаются проверке. К числу таких случаев относится описанный им «случай ксеногlossии». Одна американка из Филадельфии под гипнозом вспомнила о своей прошлой жизни и стала говорить о том, что она — шведский фермер. Несмотря на то, что она никогда в жизни не бывала в Швеции и не знала ни слова по-шведски, под гипнозом она свободно изъяснялась на шведском языке. Специально приглашенные шведы подтвердили, что она говорит без малейшего акцента, хотя американцы практически не способны произносить некоторые гласные шведского языка.²⁹

Исследования Стивенсона убедительно доказывают, что сознающее «Я» индивида способно перемещаться из одного материального тела в другое. Это явление проще всего объяснить тем, что сознающее «Я» способно к самостоятельному существованию вне мозга и независимо от него.

НЕМЕХАНИСТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ СОЗНАНИЯ

Здесь мы хотели бы предложить альтернативное решение проблемы взаимоотношений ума и тела. Вместо того чтобы придерживаться ущербных и искусственных моделей, построенных на основе механистического взгляда на мир, мы предлагаем рассмотреть принципиально иной подход, основанный на немеханистическом описании сознания, которое приводится в «Бхагавад-гите». В этой книге изложены ведические представления о взаимоотношениях ума и тела, которые отличаются простотой, логичностью и последовательностью. Мы уже обсуждали теорию панпсихизма, согласно которой каждый

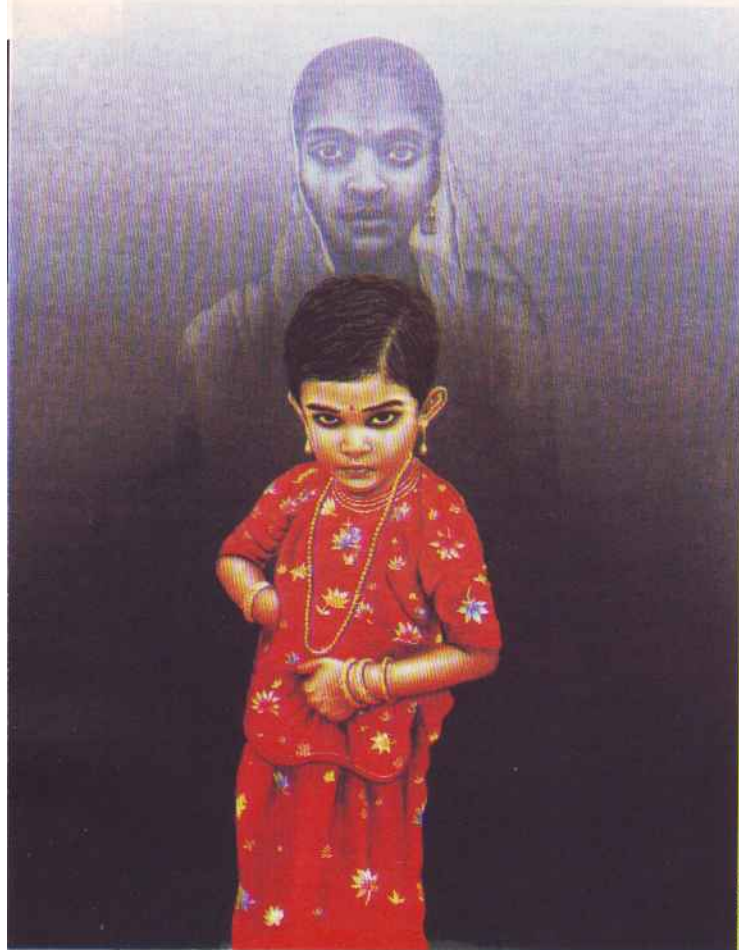
Сообщения о памяти прошлых жизней также часто грешат неточностями, а то и являются обманом, но в то же время мы располагаем данными исчерпывающих, беспристрастных исследований, проведенных серьезными учеными.

ней также часто грешат неточностями, а то и являются обманом, но в то же время мы располагаем данными исчерпывающих, беспристрастных исследований, проведенных серьез-

ными учеными. Один из таких исследователей — профессор психиатрии Виргинского университета Ян Стивенсон. Стивенсон тщательно изучал случаи, когда дети вдруг начинали рассказывать о своей прошлой жизни. В некоторых случаях ему удалось убедиться в правдивости детских рассказов, изучая упоминавшиеся ими места и людей, которых они описывали в своих рассказах. Стивенсон собрал огромное количество таких случаев, тщательно проверив каждый из них. В качестве примера можно привести случай Суклы, дочери бенгальского железнодорожника. Ее любимой игрой было качать на руках подушку, называя ее Мину. Девочка относилась к Мину как к своей дочери и

водит случаи, когда люди ощущали «выход из тела», даже не успев понять, что им угрожает гибель. Вот показания одного из таких пациентов: «Я пересекал автостоянку, направляясь к своей машине... И тут я вышел из тела. Я не помню удара о землю. Вдруг я понял, что парю в воздухе над машинами. Я помню очень странное ощущение, ощущение полета. Я смотрел на собственное тело, лежавшее на земле. Четыре или пять человек бежали ко мне. Я отчетливо слышал и понимал все, что они говорили».²⁶

Основываясь на своих обширных исследованиях и тщательном анализе альтернативных объяснений, Сабом пришел к следующему заключению: «Если



HANS OLSSON



Процесс творчества художников, композиторов, поэтов основан на вдохновении. В одном из своих писем Моцарт пишет, что, когда на него нисходит вдохновение, он не сочиняет музыку, а просто записывает уже готовое произведение.

атом обладает зачаточным сознанием; мы также остановились на трудностях, с которыми сталкивается эта теория. Но что, если представить себе, что один особый атом несет в себе сознание, пронизывающее все тело? «Бхагавад-гита»

утверждает, что в теле находится сознающее «Я», и постулирует его неделимость. Это «Я» является атомом или квантом сознания. Сознание стоит выше мозга и его функций. В существовании сознающего «Я» каждый может убедиться на собственном опыте. Для этого была разработана специальная техника, называемая йогой. Атомарное сознание может взаимодействовать с различными материальными телами, оно может действовать в теле человека и в телах животных и переселяться из тела в тело не только в пределах одного биологического вида. Более того, оно способно функционировать вне и помимо материального тела. Его основные

характеристики не поддаются физическому описанию, то есть их невозможно определить количественно. Но, несмотря на это, сознающее «Я» занимает определенное место в пространстве и одной из его функций является обобщение всей совокупности ощущений, мыслей и эмоций в единое сознание живого существа. Оно не взаимодействует с материей согласно известным законам физики, таким, как закон гравитации или законы электромагнетизма. Оно подчиняется другим законам, высшего порядка, к числу которых относится закон кармы. В заключительной статье мы более подробно остановимся на свойствах сознающего «Я».



Единая Сверхдуша присутствует в сердцах всех живых существ.

МОЦАРТ И ВДОХНОВЕНИЕ

Отсутствие механизма связи между сознающим «Я» и материей было одним из слабых мест дуалистической теории Декарта. Решением этой проблемы является концепция Сверхдуши, которая, согласно «Бхагавад-гите», служит связующим звеном между сознающим «Я» и мозгом. Сверхдуша является также источником памяти, знания и способности забывать. Доказательством существования Сверхдуши может считаться явление вдохновения. Иногда в процессе творчества на человека нисходит озарение, и очень сложные идеи или концепции в законченном виде возникают в его сознании, как будто подсказанные извне.

Вдохновение играет главную роль в решении сложнейших проблем во всех областях человеческой деятельности. Приведем поразительный пример из области музыки.

Вольфганг Моцарт описал однажды, как он сочиняет музыку: «Когда я в хорошем настроении и хорошо себя чувствую или когда я прогуливаюсь или еду в коляске... мысли толпятся в моей голове, входя в нее с величайшей легкостью. Как и откуда они приходят? Я не знаю и никак не причастен к этому... Стоит только возникнуть теме, как появляется другая мелодия и сама связывает себя с первой в соответствии с требованием композиции... Композиция приходит ко мне не последовательно, не по частям, разработанным в деталях, какими они станут позднее, но во всей своей полноте, сразу, так что мое воображение позволяет мне услышать ее це-

ликом».³⁰

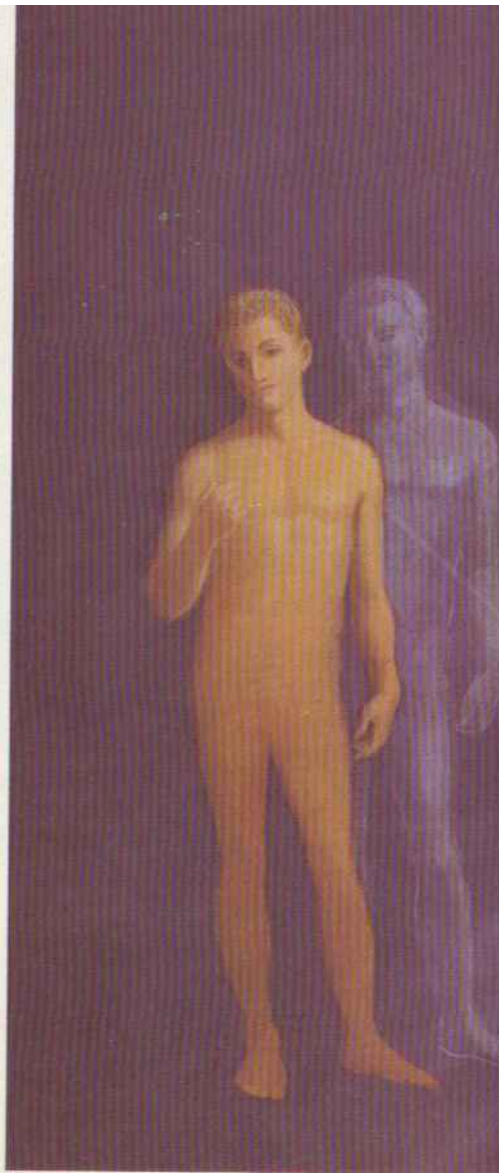
Вдохновение играет очень важную роль также при решении сложных естественно-научных и математических задач. Практически все великие научные открытия совершаются благодаря внезапному озарению, которое чаще всего нисходит на человека после продолжительного периода интенсивной и безрезультатной работы мышления.

В качестве примера можно привести открытие математика Карла Гаусса. После многолетних и безуспешных попыток доказать теорему целых чисел, Гаусса внезапно осенило решение. Он описал это так: «Наконец два дня назад мне удалось доказать эту теорему... Решение промелькнуло в моем мозгу как внезапная вспышка молнии. Я не могу сказать, что явилось связующей нитью, соединившей мои прошлые знания с мыслью, которая натолкнула меня на верное решение».³¹

В этих примерах проявились две существенные особенности вдохновения. Во-первых, источник вдохновения лежит вне сферы субъективного восприятия человека; во-вторых, оно снабжает человека информацией, которую невозможно обрести сознательными усилиями. Знаменитый французский математик А. Пуанкаре, внимательно изучавший влияние вдохновения на результаты своей работы, выдвинул идею, созвучную с концепцией Сверхдуши. Пуанкаре приписывал вдохновение деятельности того, что он назвал «подсознательным „Я“», о котором он писал: «[Оно] ни в чем не уступает сознательному „Я“; оно не действует машинально, обладает проницательностью, тактом и деликатностью, оно знает, как выбирать, и может предугадывать. Что тут сказать? В сущности, оно предвидит куда лучше, чем сознательное „Я“, ибо добивается успеха там, где сознательное „Я“ потерпело поражение. Словом, разве подсознательное „Я“ не превосходит по всем статьям сознательное?»³²

Однако, подойдя к этой идее, Пуанкаре тут же оговаривается: «Должен признаться, что сам я никак не могу смириться с этой мыслью».³³ Затем он выдвигает механистическое объяснение, предполагая, что подсознательное «Я» является неким механизмом. По его мнению, подсознательное «Я» механически создает все возможные комбинации математических символов до тех пор, пока не получит комбинацию, отвечающую желанию сознательного «Я», которое поставило перед собой цель решить определенную математическую задачу. Пуанкаре не мог не понимать, что количество комбинаций, которые необходимо перебрать для решения какой-либо математической задачи таким способом, легко может превзойти возможности человеческого мозга. Более того, модель Пуанкаре не подходит для объяснения творческого процесса, например, Моцарта, в результате которого появляются качественно новые произведения, не являющиеся ответом на заранее поставленную задачу.

Разумеется, поскольку нам почти ни-



Как показано на этой символической иллюстрации, Сверхдуша осуществляет связь между душой и материальными телами, как тонким, так и грубым.

чего не известно о механизме работы мозга, нельзя полностью исключить возможность того, что вдохновение является продуктом одного из функциональных механизмов мозга — механизма, происхождение которого еще необходимо объяснить. Однако в данный момент доказать существование такого механизма тоже невозможно, поэтому у нас нет никаких оснований отвергать гипотезу об участии в этом процессе вездесущего сверхсознания.

Развивая эту идею, мы увидим, что она многое объясняет даже в нашей повседневной жизни. О вдохновении чаще всего говорят, когда имеют в виду какие-то необыкновенные достижения человеческой мысли, но даже в обыденной жизни можно наблюдать вмешательство высшей силы, играющей роль связующего звена между сознанием человека и материей. Если мы хотим произвести какое-нибудь физическое действие, то, как правило, тело реагирует на наше желание незамедлительно. На самом деле мы практически ничего не знаем о том, каким образом желание



преобразуется в действие. Нам кажется, что все происходит автоматически. Мы даже не задумываемся над этим, считая само собой разумеющимся, что мы сами делаем то, что мы делаем. Однако если внимательно присмотреться, то станет ясно, что большинство наших действий происходит под контролем некой посторонней силы.

В повседневной жизни нам постоянно приходится принимать решения, и при этом мы главным образом полагаемся на наш разум. Но что такое разум? Так же как и вдохновение, разум направляет нас. Человек, действующий вопреки разуму, деградирует и опускается на дно общества. Таким образом, разум ведет человека по жизни, как отец, опекающий сына. «Бхагавад-гита» говорит, что высшим источником вдохновения и разума, который находится в сердце каждого живого существа, является Сверхдуша, вселенское сознание. Сверхдуша, отличная от индивидуальной души, является связующим звеном между сознающим «Я» и мозгом.

Не вступая в непосредственный контакт с индивидуальным «Я», Сверхдуша воспринимает его желания (подобно тому, как мы ощущаем аромат цветка, не касаясь его) и воплощает их в дейст-

вия. Процесс трансформации желаний, возникающих в сознании, в материальные действия, подчиняется высшим законам природы, известным под общим названием закона кармы. Сверхдуша действует в соответствии с этими законами (которые Ею же и установлены) и таким образом осуществляет действия в материальном мире. Эта деятельность на первый взгляд находится в строгом соответствии с законами природы. Однако при более внимательном рассмотрении становится ясно, что Сама Сверхдуша, будучи творцом законов природы, не подчиняется им.

До сих пор мы пользовались принятой на Западе терминологией, считая сознающее «Я» и ум синонимами и противопоставляя их телу. Однако следует отметить, что «Бхагавад-гита» проводит разграничение между сознающим «Я» и умом. Согласно «Гите», ум состоит из тонких материальных элементов, способных взаимодействовать с мозгом. В соответствии с ведическими представлениями, ум является частью материального тела и в первом приближении может быть назван тонким телом. «Бхагавад-гита» объясняет, что сознающее «Я» стоит над умом и телом, поскольку обладает вечной духовной природой. Говоря, что Сверхдуша связывает со-

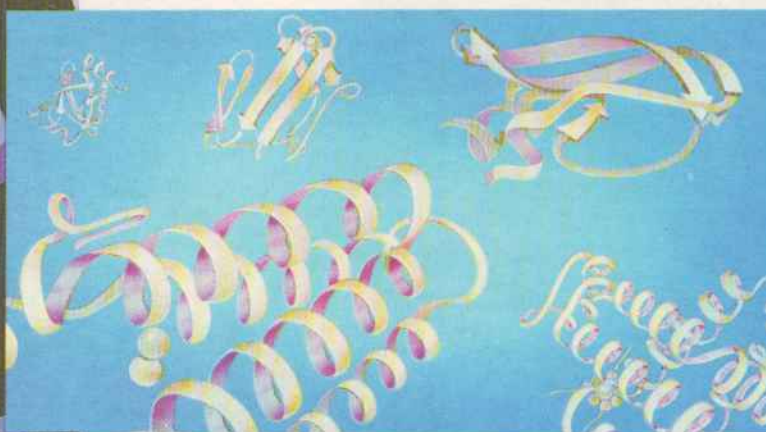
знающее «Я» с телом, мы имели в виду, что Сверхдуша связывает наше сознающее «Я» с тонким и грубым материальными телами. Влияние Сверхдуши на сознающее «Я», безусловно, очень трудно зафиксировать в эксперименте, однако связь их настолько тесна, что каждый человек способен непосредственно ощутить присутствие Сверхдуши. Эту способность можно развить в себе с помощью практики йоги, о которой мы более подробно будем говорить в заключительной статье этого журнала.

Литература:

1. Herbert Feigl, *The "Mental" and "Physical"* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1967), p. 3.
2. Gilbert Ryle, *The Concept of Mind* (London: Hutchinson's University Library, 1951), pp. 15-16.
3. Richard Rorty, "Mind-body Identity, Privacy, and Categories," *The Mind-Brain Identity Theory*, ed. C. V. Borst (London: Macmillan, 1970), p. 193.
4. Julien Offray de La Mettrie, *Man: A Machine* (London: G. Smith, 1750), p. 85.
5. Richard Dawkins, *The Selfish Gene* (Oxford: Oxford University Press, 1976), p. ix.
6. Herbert L. Melzer, *The Chemistry of Human Behavior* (Chicago: Nelson-Hall, 1979), p. 235.
7. Gordon Rattray Taylor, *The Natural History of the Mind* (London: Secker "Warburg", 1979), pp. 16-17.
8. John B. Watson and William McDougal, *The Battle of Behaviorism* (London: Kegan Paul, Trench, Trubner "Co., Ltd.", 1928), p. 15.
9. B. F. Skinner, *Beyond Freedom and Dignity* (New York: Alfred A. Knopf, 1972), p. 200.
10. S. Freud, *The Origins of Psychoanalysis*, letter 96, editor's interpolation (New York: Basic Books, 1954), p. 264.
11. Robert Jastrow, "The Post-Human World," *Science Digest* (January/February 1981), p. 144.
12. "Futurist Predicts Era of Robot Spouses," *Binghamton Sun Bulletin* (Binghamton, New York: April 21, 1983).
13. B. F. Skinner, *Beyond Freedom and Dignity*, p. 201.
14. T. H. Huxley, *Essays Upon Some Controverted Questions* (London: Macmillan "Co.", 1892), p. 220.
15. Jerry A. Fodor, "The Mind Body Problem," *Scientific American*, Vol. 244, No. 1, (January 1981), p. 119.
16. Jerry A. Fodor, "The Mind Body Problem," p. 122.
17. Eugene P. Wigner, "Two Kinds of Reality," *The Monist*, Vol. 48 (1964), p. 250.
18. Gina Maranto, "The Mind within the Brain," *Discover*, Vol. 5, No. 5 (May 1984), p. 43.
19. Baruch Spinoza, *Ethica* (1677), in *Opera quotquotae reperta sunt*, 3rd edition, ed. J. van Vloten and J. P. N. Land (Den Haag, Netherlands: 1914).
20. Bernhard Rensch, *Evolution Above the Species Level* (New York: Columbia University Press, 1960), p. 355.
21. Karl R. Popper and John C. Eccles, *The Self and Its Brain* (Berlin: Springer International, 1977), p. 362.
22. Karl R. Popper and John C. Eccles, *The Self and Its Brain*, p. 362.
23. Karl R. Popper and John C. Eccles, *The Self and Its Brain*, p. 554.
24. Wilder Penfield, "Epilepsy, Neurophysiology, and Brain Mechanisms," *Basic Mechanisms of Epilepsies*, ed. H. H. Jasper (Boston: Little, Brown "Co.", 1969), p. 904.
25. Michael B. Sabom, *Recollections of Death: A Medical Investigation* (New York: Harper and Row, 1982), p. 91.
26. Michael B. Sabom, *Recollections of Death: A Medical Investigation*, pp. 162-163.
27. Michael B. Sabom, *Recollections of Death: A Medical Investigation*, pp. 183-186.
28. Ian Stevenson, *Twenty Cases Suggestive of Reincarnation* (Richmond: William Byrd Press, Inc., 1966), pp. 50-63.
29. Ian Stevenson, *Xenoglossy: A Review and Report of a Case* (Bristol: Wright Publishers, 1974).
30. Jacques Hadamard, *The Psychology of Invention in the Mathematical Field* (Princeton: Princeton University Press, 1949), p. 16.
31. Jacques Hadamard, *The Psychology of Invention in the Mathematical Field*, p. 15.
32. Henri Poincaré, *The Foundations of Science* (Lancaster, Pennsylvania: The Science Press, 1946), p. 390.
33. Henri Poincaré, *The Foundations of Science*, p. 391.



ЖИЗНЬ, ВОЗНИКШАЯ ИЗ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ: Факт или фантазия?



Правда ли, что случайные химические реакции, происходившие в океане на доисторической Земле, привели к возникновению первых организмов?

Если бы какой-нибудь ученый уменьшился в несколько миллионов раз, он мог бы воочию убедиться, насколько сложно устроены живые организмы. На этом рисунке трехмерная молекула белка схематически изображена в виде спиралей и стрел. Сложность строения этих молекул дает представление о том, как сложно устроены живые организмы. В простейшей бактерии находится 2 000 различных типов белков, а в клетке млекопитающего их в 800 раз больше.

Ученые начали обсуждать возможность возникновения жизни на Земле из химических соединений немногим более столетия назад. Под микроскопами того времени живая клетка казалась всего лишь пузырьком, заполненным различными веществами. Поэтому Дарвину и его современникам легко было представить себе, что простейшие формы жизни могли возникнуть из случайной комбинации органических веществ в первичном «бульоне». Но с тех пор как ученые глубже проникли в тайны живой клетки, предположение о том, что жизнь возникла из химических веществ, уже не кажется таким логичным. Однако, несмотря на это, большинство современных ученых по-прежнему свято верит в догму химической эволюции.

Биохимические и микроскопические исследования постепенно выявляли все более и более сложные процессы, происходящие в крошечной клетке, такие, например, как необыкновенно точная регуляция клеточного метаболизма нуклеиновыми кислотами (ДНК и РНК), которая осуществляется с помощью многих тысяч сложнейших регуляторных белков. В свете этих данных уже далеко не так просто представить себе, каким образом все это могло возникнуть в результате случайного взаимодействия молекул.

Описывая сложные биохимические процессы, идущие в клетке, Дж. Уотсон, один из первооткрывателей структуры ДНК, пишет в своей книге «Молекулярная биология гена»: «Мы должны свыкнуться с мыслью о том, что структура живой клетки никогда не будет понятна нами в той же степени, что и структура молекулы воды или глюкозы. Мы никогда не сможем даже расшифровать структуру всех внутрикле-

точных макромолекул, не говоря уже о том, чтобы определить их точное местонахождение в клетке. Поэтому неудивительно, что многие химики поначалу с энтузиазмом брались за изучение „жизни“, но очень скоро остывали и тихо возвращались в мир чистой химии».¹

Однако, несмотря на наше постоянно углубляющееся понимание структурной и функциональной сложности даже самых простых живых организмов, ученые продолжают строить теории о том, что жизнь зародилась в первичном химическом «бульоне» без участия высших организующих принципов. Они считают, что в процессе случайных химических взаимодействий простые молекулы объединились в сложные органические соединения, которые сформировали первые самовоспроизводящиеся организмы. Этот сценарий выдается за неопровержимо установленную истину и в этом качестве фигурирует во всех учебниках, начиная от школьных и кончая университетскими. Радио, телевидение и научно-популярные публикации еще больше укрепляют веру людей в эту теорию.

Некоторым людям вопрос о том, откуда возникла жизнь, кажется бесконечно далеким от их повседневных проблем. Для них дискуссии ученых на эту тему — неважно, обсуждаются в этих дискуссиях логичные идеи, опирающиеся на проверенные научные факты, или туманные, надуманные гипотезы, основанные на сомнительных данных и научных предвзятостях, — это разговоры людей, замкнувшихся в башнях из слоновой кости. Но поскольку ответ на вопрос о происхождении жизни определяет наш взгляд на самих себя и свое место в мироздании, от него в значительной степени зависят наше самосознание, наши решения, чувства, поступ-

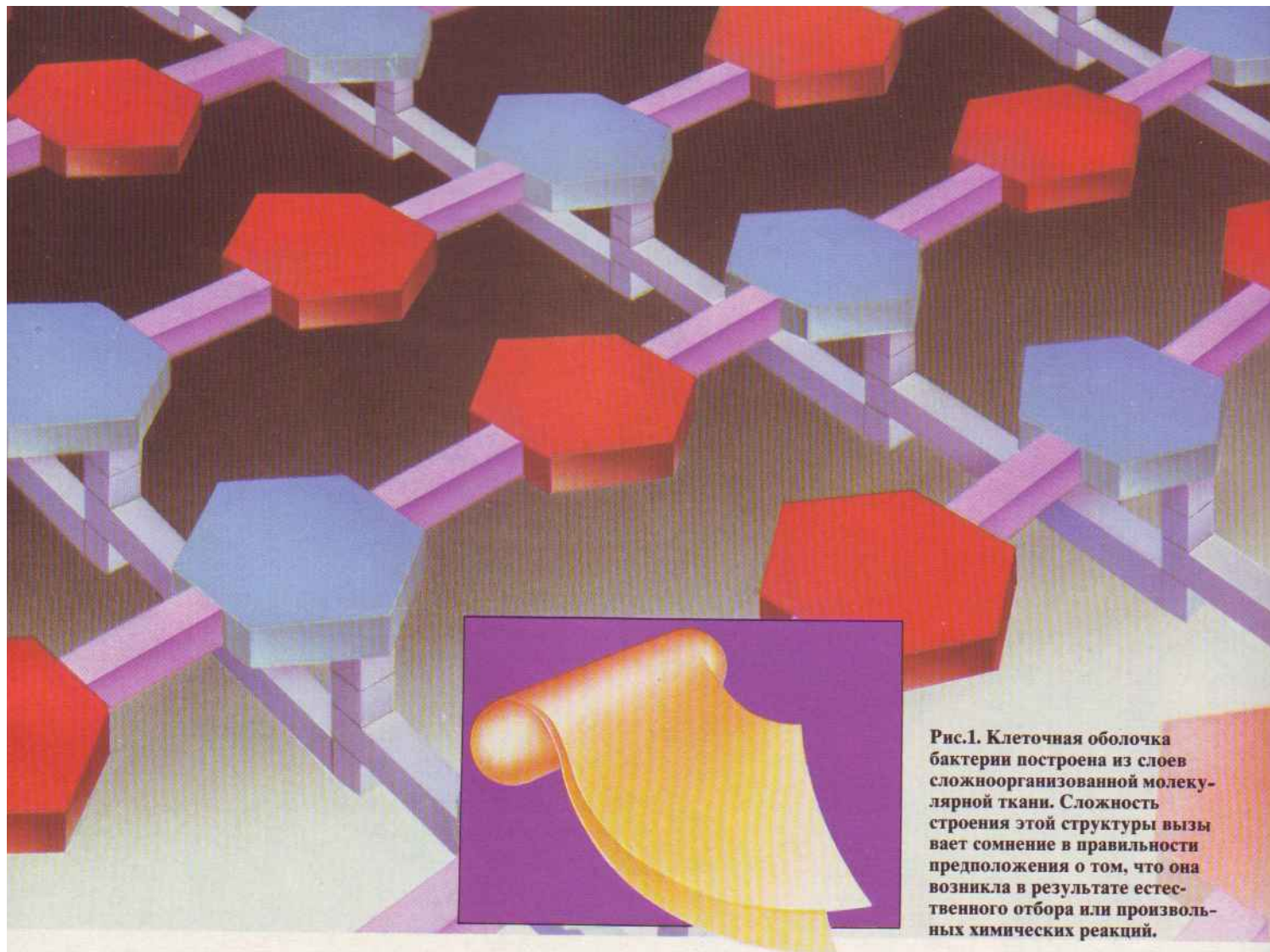


Рис.1. Клеточная оболочка бактерии построена из слоев сложноорганизованной молекулярной ткани. Сложность строения этой структуры вызывает сомнение в правильности предположения о том, что она возникла в результате естественного отбора или произвольных химических реакций.

ки и поведение. По сути дела, от ответа на этот вопрос зависят все аспекты нашей жизни.

Прежде чем рассмотреть механистические теории происхождения жизни и сознания, рассмотрим три примера процессов, идущих внутри живой клетки, которые помогут нам оценить сложность даже самых простых организмов.

Рассматривая эти примеры, важно помнить, что, в соответствии с представлениями современной химии, все молекулы, участвующие в этих процессах, представляют собой всего лишь субмикроскопические частицы материи. Их удивительная способность взаимодействовать друг с другом наводит на мысль о том, что они обладают таинственной способностью к самоорганизации. Однако ученые без колебаний отвергают эту идею, настаивая на том, что молекулы просто подчиняются законам физики. Но тогда нужно ответить на вопрос о том, каким образом молекулы, взаимодействуя в соответствии с простыми механистическими законами, смогли объединиться и сформировать непостижимо сложные структуры клетки. Еще труднее ответить на вопрос, каким образом клетки, подчиняясь тем же самым законам, эволюционируют в высшие организмы. Поэтому, несмотря на то, что большинство естествоиспытателей продолжает придерживаться

механистического объяснения, нельзя исключить возможность влияния других факторов на процесс химической эволюции, вплоть до участия в этом процессе некоего разумного организующего начала.

В качестве первого примера рассмотрим строение защитной оболочки бактерии. Формирование защитной оболочки начинается с того, что клетка из простых соединений в несколько стадий собирает молекулярные строительные блоки. На следующем этапе клетка соединяет собранные блоки в сложной последовательности, так что они образуют горизонтальные и вертикальные слои, из которых состоит ее наружная мембрана (рис. 1). Это напоминает технологический процесс на современной фабрике, где специально сконструированные станки сначала изготавливают из сырья детали, а затем другие автоматы собирают их в сложный действующий механизм.

Второй пример сложных внутриклеточных процессов — синтез одной из жирных кислот, пальмитиновой кислоты, состоящей из четырнадцати молекулярных компонентов. Жирные кислоты являются основным энергохранилищем клетки. Чтобы синтезировать пальмитиновую кислоту, клетка собирает из белковых молекул сложный циркулярный механизм, так называемую «моле-

кулярную машину», в центре которой находится молекулярный рычаг. Этот рычаг вращается, проходя в своем движении через шесть «сборочных агрегатов».

За каждый оборот рычага к молекуле жирной кислоты добавляется два блока. Это осуществляют ферменты, входящие в состав «сборочных агрегатов». (Ферменты представляют собой сложные белковые молекулы, катализирующие химические процессы в клетке). После семи оборотов все четырнадцать атомных компонентов пальмитиновой кислоты собраны, и готовая молекула отсоединяется от рычага.

Чтобы эта молекулярная машина функционировала, все ее составные части должны быть на месте. Сложный механизм может функционировать только в том случае, когда все его важнейшие части на месте и в исправности. Например, трудно представить себе работу автомобильного мотора без топливного насоса или распределительного вала. Поэтому представляется крайне маловероятным, чтобы описанная выше молекулярная машина могла возникнуть в процессе постепенной, ступенчатой эволюции.

Наш третий пример — работа фермента ДНК-гиразы, играющего важную роль в воспроизводстве клетки. Этот пример хорошо иллюстрирует все труд-

ности, с которыми сталкиваются механистические теории, когда с их помощью пытаются объяснить происхождение механизмов, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. В клетке бактерии молекула ДНК представляет собой петлеобразную двойную спираль, которая в процессе репликации разделяется на две цепочки. По мере того как двойная спираль раскручивается с одного конца, ее противоположный конец, закрепленный у основания, закручивается еще туже, образуя суперспираль. Поскольку молекула ДНК уже свернута сотни раз, чтобы поместиться в клетке, суперспирализация должна неминуемо вызвать переплетение отдельных ее частей. Такое переплетение ДНК будет препятствовать процессу ее репликации, поэтому клетка активирует фермент ДНК-гиразу, который снимает суперспирализацию. Происходит это следующим образом: сперва фермент разрезает одну из цепей ДНК, затем в образовавшийся разрыв протаскивает противоположную цепь и снова сшивает разрезанные концы. Так ДНК-гираза расплетает узлы, образовавшиеся на хромосоме (рис. 2).

Резонно спросить: «Каким образом возникла молекула ДНК-гиразы?» Подобная молекула слишком сложна для того, чтобы возникнуть одним разом, в результате случайного соединения компонентов в первичном бульоне. Поэтому ученые, вероятнее всего, ответят, что фермент возник в процессе эволюции, поэтапно. Но тогда создается замкнутый круг: без ДНК-гиразы клетки не могут делиться, а без клеточного деления невозможна эволюция, необходимая для возникновения гиразы. Таким образом, происхождение гиразы остается одной из неразрешимых загадок клеточной эволюции.

Эти примеры наглядно показывают, насколько сложна структура и механизмы жизнедеятельности клетки. Нам не приходилось видеть ни одного сложного механизма, который был построен без чертежей и разработок инженера, поэтому вполне логично было бы предположить, что сложный механизм клетки тоже возник в результате сознательного акта творения. К сожалению, подобные логичные заключения не принимаются в расчет ни одной из признанных учеными теорий эволюции жизни. Сторонники химической эволюции предпочитают изобретать альтернативные объяснения, в которых фигурируют только слепой случай и законы физики.

Как правило, сторонники теории химической эволюции описывают ее ход следующим образом: более четырех миллиардов лет назад облака газа и пыли начали конденсироваться на поверхности древней Земли, сформировав первичную атмосферу. В этой атмосфере под воздействием ультрафиолетовых лучей и электрических разрядов практически сразу образовались органические соединения, которые в течение последующих полутора миллиардов лет накапливались в первобытном океане. Эти органические соединения вступали

в химические реакции друг с другом и в конце концов из них образовались примитивные полипептиды (белки), полинуклеотиды (ДНК и РНК), полисахариды и липиды. Популярный университетский учебник так описывает завершающий этап этого процесса: «В этой богатой органическими соединениями и полимерами среде (первичном органическом бульоне) вероятнее всего и зародились первые живые организмы».²

Бесспорно, интригующее и по-своему поэтичное описание. Однако может ли эта смелая гипотеза выдержать даже самую осторожную критику? Мы уже обсуждали удивительную сложность самых простых организмов, поэтому любая гипотеза, приписывающая слепым силам природы организующую роль в сборке сложных функциональных систем из простых молекул, должна объяснять непосредственные механизмы проходивших процессов и принципы, лежащие в их основе.

Иногда биохимики в качестве объяснения ссылаются на процесс естественного отбора, при котором в популяции сходных организмов самые приспособленные к условиям окружающей среды получают преимущества перед другими. Однако принцип естественного отбора не подходит для объяснения зарождения первого живого организма. Отбор не может начаться до того, как возникнет самовоспроизводящаяся система, поскольку без воспроизведения природы будет не из чего выбирать. Но, даже если бы ученые обнаружили простейшую самовоспроизводящуюся систему, они должны были бы конкретно указать, какие качества дали ей селективные преимущества и почему. Чтобы объяснить возникновение более сложных систем, мало просто взмахнуть рукой и произнести волшебные слова: «естественный отбор». Если они не способны указать качества этой системы, давшие ей преимущества в естественном отборе, значит у них нет даже рабочей гипотезы, которую можно проверить, не говоря уже о доказанной теории.

К сожалению, ни одна из современных теорий не отвечает этому критерию. В 30-х годах Опарин предпринял первую серьезную попытку экспериментально подтвердить теорию зарождения жизни в первичном бульоне. С тех пор многие ученые делали аналогичные попытки, но ни одна из них не увенчалась успехом. Все предложенные до сих пор модели расплывчаты, схематичны и неполны. Мы опишем лишь некоторые из этих попыток. Главный нерешенный вопрос — каким образом инертная материя, подчиняющаяся простым физическим законам, могла создать удивительно сложный и точный молекулярный механизм клетки? А. Ленинджер пишет в своем учебнике биохимии: «Ядром проблемы возникновения жизни является вопрос о самоорганизации материи».³ Однако пока ученым не удалось продемонстрировать, что материя,

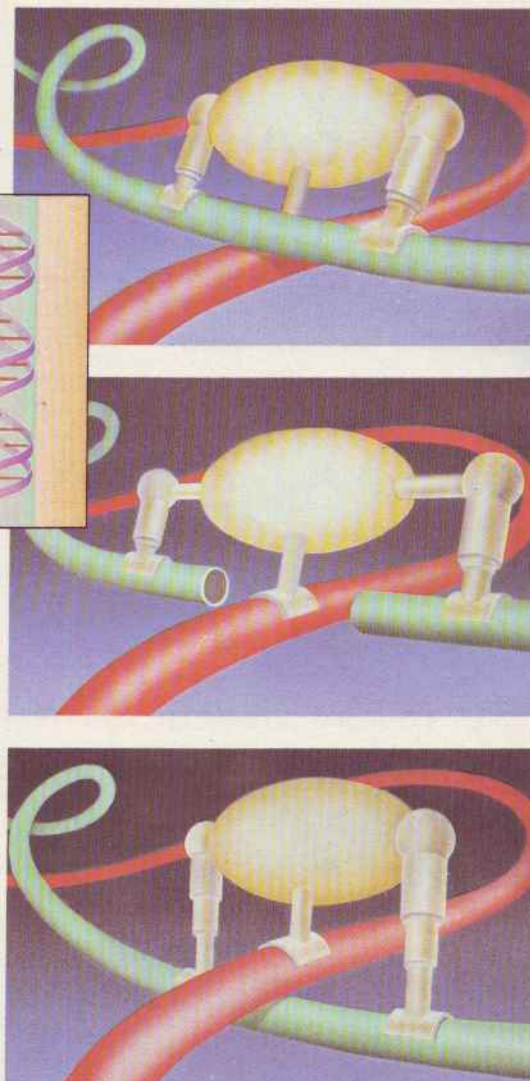


Рис. 2. Фермент ДНК-гираза может снимать напряжение в сверхзакрученных участках ДНК, разрезая одну из цепей, проводя другую цепь через образовавшийся разрыв и снова зашивая его.

способная к самоорганизации, и жизнь могут возникнуть без вмешательства высшей организующей силы или разума.

Чаше всего ученые ссылаются на два эксперимента, результаты которых выдаются за отчасти удавшуюся демонстрацию возможности возникновения жизни из химических веществ. Один из них — работа, проведенная С. Миллером, профессором биохимии Калифорнийского университета в Сан-Диего. Другой — «эксперименты с протоклетками», проведенные С. Фоксом, директором Института молекулярной и клеточной эволюции при Университете штата Майами в Корал-Габлс.

Миллер попытался воссоздать условия, которые, по его мнению, существовали на «заре творения», и посмотреть, не приведет ли это к возникновению примитивных форм жизни из материальных компонентов. Он заполнил

колбу различными газами, из которых предположительно состояла древнейшая атмосфера, и, пропуская через эти газы электрические разряды, получил на стенках сосуда коричневую смолянистую массу. Эта масса в числе прочего содержала аминокислоты — составные части белковых молекул.

Миллер объявил свои результаты огромным достижением, и очень многие ученые и неспециалисты поверили ему. Однако опыт Миллера, в сущности, ничего не доказывает. В том, что в его экспериментах образовались аминокислоты, нет ничего удивительного: с помощью подобной техники можно синтезировать практически любое простое органическое соединение, существующее в природе. Г. Ури, химик из Калифорнийского университета, на вопрос о том, какие соединения, по его мнению, должны были образоваться в эксперименте Миллера, не задумываясь ответил: «Бильштейн». («Бильштейн» — название немецкого каталога всех известных органических соединений.) Кроме того, аминокислоты — это сравнительно простые молекулы, служащие строительными блоками для куда более сложных белковых молекул клетки. Неудивительно, что с помощью этой простой техники Миллер получил простые химические вещества, но это никак не доказывает, что та же самая простая техника может приводить к образованию сложных клеточных компонентов и структур. Чтобы сваленные в кучу строительные материалы превратились в готовый дом, нужно немало потрудиться.

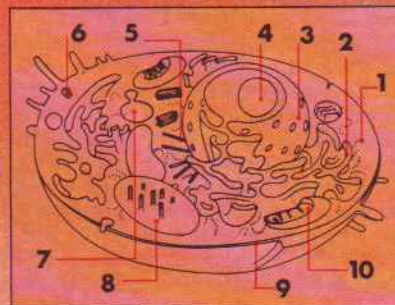
Химик С. Фокс тоже попытался продемонстрировать, как из химических соединений может постепенно сформироваться живая клетка. Нагревая смеси сухих аминокислот до 140°C и помещая их затем в воду, он получил маленькие капельки пептидов, которые он оптимистично назвал «протоклетками». Однако протоклетки Фокса тоже нельзя назвать очень впечатляющими. Структурно они представляли собой всего-навсего маленькие, полые, желеобразные глобулы, неспособные поглощать и трансформировать молекулы из окружающей среды. Они не проявляли никакой склонности к преобразованию даже в немного более сложные структуры, не говоря уже о клетках. Более того, Фокс не дал никакого разумного объяснения, каким образом его протоклетки могли возникнуть в добиологическом первичном бульоне. Чтобы представить себе, откуда в природе могли взяться сухие аминокислоты, разогретые до температуры 140°C , нужно обладать очень богатым воображением. Было проведено много других экспериментов с аналогичными результатами, но все они оставили те же самые вопросы без ответа.

Немецкий ученый М. Эйген дал свое объяснение тому, как из инертных химических соединений могут сформироваться самовоспроизводящиеся клетки. По Эйгену, в первичном бульоне существовало несколько видов молекул РНК, которые реплицировались независимо.

СЛОЖНАЯ СТРУКТУРА Ж

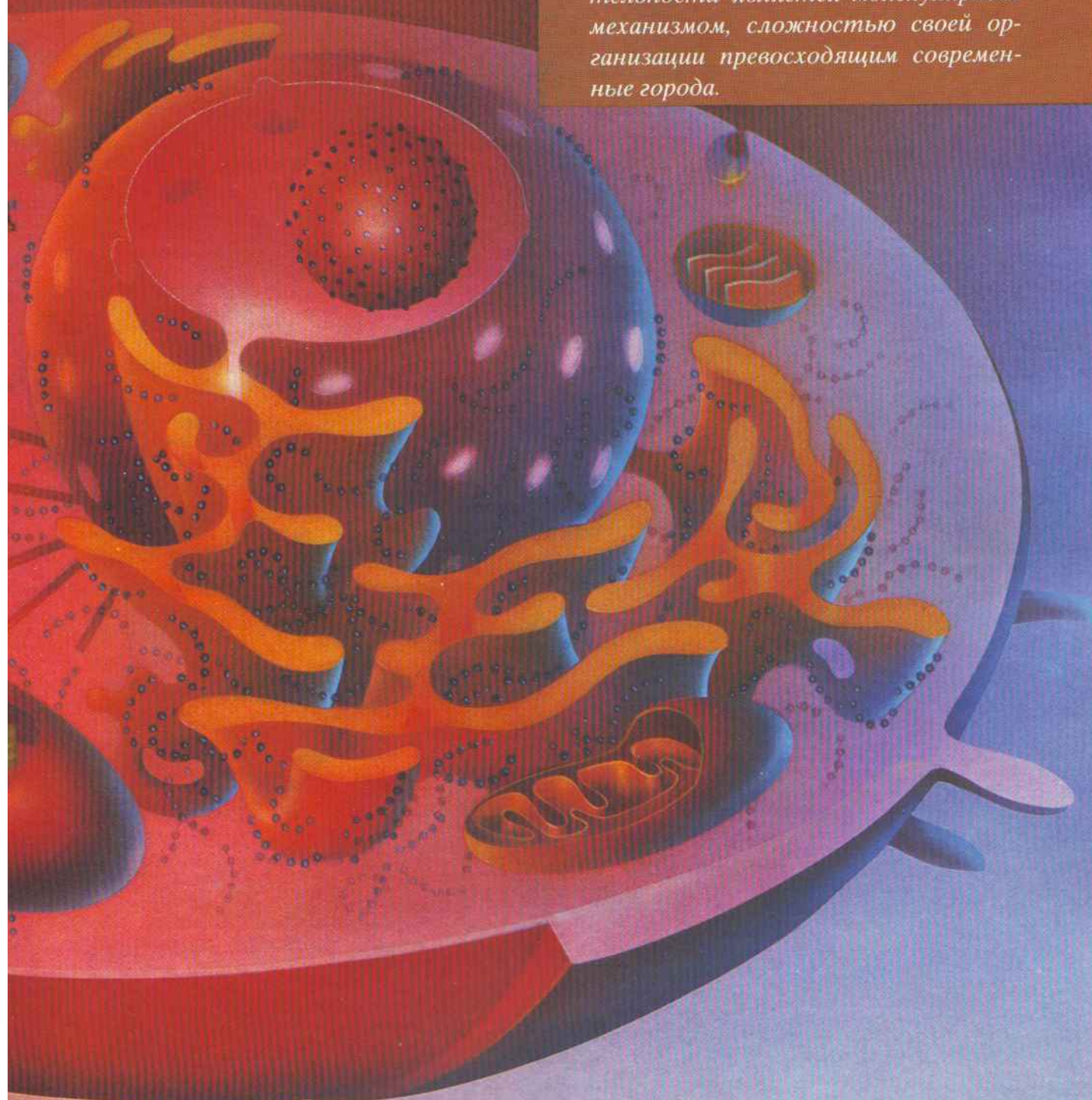
Во времена Дарвина клетку считали пузырьком, заполненным химическими веществами, который мог образоваться самопроизвольно из органических компонентов. Однако в настоящее время ясно, что клетка представляет собой очень сложный биохимический механизм. Как возникла эта структура, неизвестно, и представить себе ее постепенное возникновение в процессе эволюции довольно сложно. Таким образом, у нас нет никаких оснований полагать, что живые клетки образовались из смеси органических веществ в результате физических процессов. Некоторые основные структуры типичных растительных и животных клеток схематично представлены на этом рисунке.

1. Рибосомы синтезируют белковые молекулы, пользуясь молекулами информационной РНК как матрицами. Хотя на рисунке они выглядят простыми точками, их структура очень сложна.



ЖИВОЙ КЛЕТКИ

Клетка, которая некогда считалась простым пузырьком, заполненным химическими веществами, в действительности является молекулярным механизмом, сложностью своей организации превосходящим современные города.



2. **Эндоплазматический ретикулум** состоит из сети мембран, которые образуют отсеки, где проходит синтез и транспортировка синтезируемых в клетке веществ.

3. **Ядро** содержит наследственный материал клетки в виде ДНК, в которой записана информация, необходимая для функционирования клеточного механизма. Репликация ДНК представляет собой сложный и многостадийный молекулярный процесс.

4. В **ядрышках** происходит частичный синтез рибосом.

5. **Микротрубочки** образуют сложную сеть, определяющую форму клетки, как бы клеточный скелет. Они же позволяют клетке передвигаться и менять очертания.

6. Некоторые бактериальные клетки имеют **реснички** — органы движения клетки, по форме напоминающие весла.

7. **Лизосомы** содержат ферменты, разрушающие вещества, которые мешают жизнедеятельности клетки.

8. **Хлоропласты**, находящиеся в клетках растений, осуществляют фотосинтез, то есть

преобразовывают солнечную энергию в энергию химических связей в молекулах сахара.

9. В **клеточную мембрану** встроено множество сложных белковых молекул, регулирующих ее проницаемость и осуществляющих процессы обмена клетки с окружающей средой.

10. **Митохондрии** — это химические фабрики, генерирующие энергию клетки в процессах управляемого разложения молекул питательных веществ.

Скажем, РНК типа А производила РНК типа А, а РНК типа Б производила РНК типа Б. Эти два цикла существовали независимо один от другого, но в какой-то момент, согласно Эйгену, молекула РНК типа А начала синтезировать фермент Ф-Б, который стал катализировать репликацию РНК типа Б, а молекула РНК типа Б начала синтезировать фермент Ф-А, который катализировал репликацию РНК типа А. С появлением

ко не очевидно, что он будет способен к саморазвитию. Известный биолог-эволюционист Дж. Смит критикует модель Эйгена, указывая на то, что до тех пор, пока гиперцикл не будет изолирован от окружающей среды чем-то вроде клеточной мембраны, его компоненты будут конкурировать друг с другом и, следовательно, сам гиперцикл как целое не сможет развиваться с помощью мутаций и естественного отбора. Если же

мы признаем необходимость существования мембраны, то должны предложить механизм самовоспроизведения мембраны в процессе репликации этого цикла. Смит пишет: «Очевидно, что эти работы [Эйгена и его сотрудников] создают больше проблем, чем решают».

И наконец, гиперциклы — это далеко не клетки, которые обладают единой генетической системой и снабжены сложными молекулярными аппаратами. Чтобы перейти от гиперцикла

к живой клетке, необходимы многие тысячи промежуточных ступеней. Это все равно что пытаться с помощью небольших модификаций превратить механические часы в двигатель внутреннего сгорания, причем каждая следующая модель должна представлять собой улучшенную версию предыдущей и оставаться действующим механизмом. Даже человек с самым буйным воображением не сможет представить себе ничего подобного. Призывая на помощь естественный отбор, Эйген не определяет конкретные шаги, которые могут превратить гиперциклы в живые клет-

ки, поэтому его объяснение — это скорее апелляция к чуду, чем научная гипотеза.

Итак, мы убедились в том, что механизм клетки отличается необыкновенной сложностью и высокой степенью организации, а также в том, что все современные теории возникновения жизни из материи ничего не объясняют. Резонно спросить, почему ученые так привязаны к своим попыткам найти строго механистическое объяснение зарождения жизни. Одна из причин этого — их убежденность в безошибочности избранной ими стратегии редукционизма, согласно которой все, что мы видим вокруг себя, от галактик до бактерий, должно объясняться на основе простых законов физики. Отвергая возможность другого подхода к науке, они исходят из того, что малейшее отклонение от избранной ими стратегии подрывает самые основы науки в том виде, в каком она известна им.

Многие ученые, не найдя правдоподобного механистического объяснения возникновения клетки, объявляют конечной причиной ее появления «случай». Однако такой подход тоже имеет серьезные недостатки. Строго говоря, термин «случайность» применим только к определенным статистическим моделям, описывающим повторяющиеся события. Случай не может быть «причиной» чего бы то ни было (см. статью «Случай и возникновение Вселенной», стр. 9). Что же касается математической вероятности возникновения жизни из материи, то порядок ее нетрудно определить, исходя из того, что Земля, по данным современной науки, существует около четырех с половиной миллиардов лет.

Начнем с рассмотрения белков, которые составляют основу живых организмов и выполняют многие важные функции в клетке. Белки синтезируются в результате очень сложного процесса. Его можно сравнить со сборочным конвей-



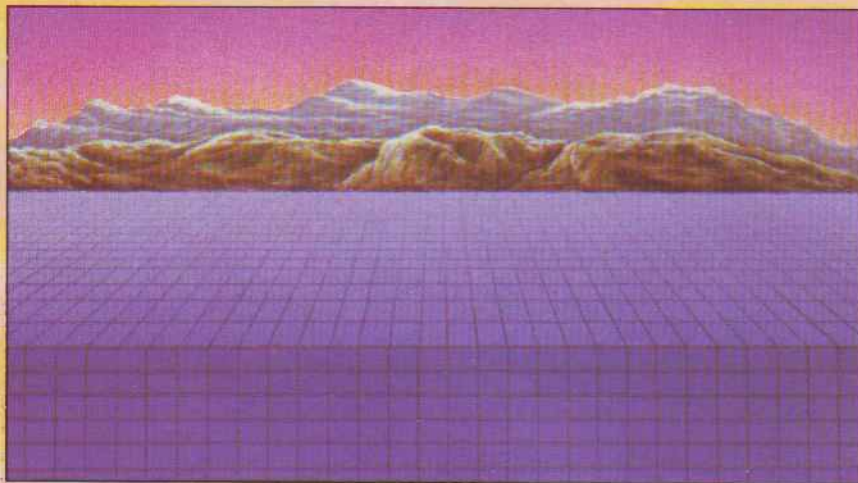
В настоящий момент зарождение жизни на Земле в каком-то смысле представляется чудом — так много всевозможных условий должно быть соблюдено для того, чтобы это случилось.

Ф. Крик

этих ферментов образовался новый цикл А-Б-А-Б-А-Б, так называемый гиперцикл. Эйген предположил, что гиперциклы постепенно усложнялись, пока не превратились в живые клетки.

Однако и гипотеза гиперциклов имеет свои слабые места. Во-первых, эта гипотеза подразумевает существование механизма синтеза сложных белков (ферментов) на основе информации, заложенной в РНК. Эйген не смог предложить никакой рабочей модели формирования такого механизма. Во-вторых, даже если предположить, что функционирующий гиперцикл возник, дале-

МОГЛА ЛИ ЖИЗНЬ ВОЗНИКНУТЬ СЛУЧАЙНО?



Чтобы получить представление о том, могла ли жизнь возникнуть случайно, в результате химических процессов в первичном бульоне, представим себе, что этот бульон покрывал всю поверхность Земли слоем толщиной в один километр. Разделим этот объем на крошечные кубики со стороной в один ангстрем (мера длины, равная приблизительно диаметру атома водорода). Предположим также, что концентрация химических веществ в этом бульоне необыкновенно высока, так что химические реакции происходят в каждом кубике бульона.

Допустим, что в каждом кубике за одну секунду происходит миллиард реакций и что этот процесс продолжается в течение четырех с половиной миллиардов лет (приблизительный возраст Земли). Как мы уже видели, ученые

ером, на котором специальные механизмы из деталей собирают готовое изделие. Макромолекулы белков содержат в среднем 300 аминокислот, соединенных в цепочки. Даже в таком простом микроорганизме, как бактерия *E. coli*, имеется около 2 000 различных видов белка. В клетке млекопитающих их в 800 раз больше. Структура белков записана в генетическом аппарате клетки. Согласно механистической модели, до появления самовоспроизводящейся системы, способной выполнять основные функции клетки и пользоваться генетической информацией, всякое взаимодействие аминокислот, ведущее к образованию белковой молекулы, носило случайный характер.

Чтобы определить вероятность возникновения белков, необходимых для функционирования простейшей клетки, в результате случайного взаимодействия аминокислот, известный английский астроном Ф. Хойл и математик Ч. Викрамасингх из Кардиффского университета в Уэльсе произвели следующие вычисления.⁵ Как уже говорилось, в жизнедеятельности простейшей бактерии участвует примерно 2 000 различных белков, состоящих в среднем из 300 аминокислот. Функции и свойства белка зависят от последовательности, в которой аминокислоты расположены в его цепи. Поскольку в состав белков входит 20 типов аминокислот, вероятность образования белка с заданной последовательностью аминокислот равняется $1:20^{300}$.

Известно, что существует определенный диапазон, в пределах которого последовательность 300 аминокислот может варьировать без заметных изменений свойств белка. Поэтому Хойл и Викрамасингх великодушно сократили вероятность возникновения белка с заданными свойствами до 10^{20} . Приняв во внимание то, что для функционирования клетки необходимо, по крайней мере, 2 000 белков, они оценили вероят-

ность случайного возникновения простейшей самовоспроизводящейся системы величиной $1:10^{40\,000}$. Вероятность этого события настолько мала, что, находясь в здравом уме, нельзя рассчитывать на то, что оно могло произойти за такой сравнительно короткий период времени, как несколько миллиардов лет (см. статью «Могла ли жизнь возникнуть случайно?»).

Гипотеза случайного возникновения жизни не по душе многим ученым, но, поскольку они придерживаются механистического подхода к феномену жизни, им приходится мириться с мыслью о том, что жизнь возникла в результате случайного события, вероятность которого крайне мала. Одним из таких ученых является Нобелевский лауреат Ф. Крик, один из первооткрывателей структуры ДНК. Он пишет: «Честный человек, вооруженный всеми знаниями, которыми мы располагаем, вынужден признать, что в настоящий момент зарождение жизни на Земле в каком-то смысле представляется чудом — так много всевозможных условий должно быть соблюдено для того, чтобы это случилось».⁶ Эти ученые, безусловно, предпочли бы объяснить возникновение жизни на основе законов природы, но, как мы убедились, пока им это не удалось. Загнанные в угол, некоторые исследователи готовы принять любые, даже самые радикальные гипотезы (разумеется, за исключением гипотезы творческого акта, которая даже им представляется чересчур радикальной). Крик, например, высказал предположение о том, что генетический код был принесен на Землю разумными живыми существами с других планет. Эта гипотеза может объяснить появление жизни на Земле, но вопрос о том, как возникла жизнь во Вселенной, остается открытым.

Таким образом, хотя многие люди верят в то, что современная наука располагает неопровержимыми доказатель-

ствами появления на Земле первых живых организмов в результате случайного взаимодействия химических веществ, при внимательном рассмотрении становится очевидно, что сколько-нибудь серьезной теории химического происхождения жизни пока не существует. Более того, математическая теория вероятности лишает нас возможности воспользоваться даже таким универсальным объяснением, как: «Это произошло случайно».

Исходя из того, что высокая информационная емкость живых систем не допускает никаких объяснений, даже отдаленно напоминающих механистические, мы предлагаем полностью отказаться от попыток механистических объяснений. В статье «Загадка сознания» мы обсуждали такой принципиально неупрощаемый и немеханистический аспект реальности, как сознание. По нашему мнению, сложные формы живых организмов являются другим неупрощаемым аспектом реальности, который нельзя объяснить с механистических позиций. Мы считаем, что за этими двумя явлениями стоит создавший их высший разум. Этот разум является изначальным источником наделенных сознанием живых существ и информации, организующей материю в биологические структуры.

Природа высшего разума будет более подробно обсуждена в заключительной статье журнала, озаглавленной «Наука высших измерений».

Литература:

1. James D. Watson, *The Molecular Biology of the Gene* (Menlo Park: W. A. Benjamin, Inc., 1977), p. 69.
2. Albert L. Lehninger, *Biochemistry* (New York: Worth Publishers, 1975), p. 1033.
3. Albert L. Lehninger, *Biochemistry*, p. 1055.
4. John Maynard Smith, "Hypercycles and the Origin of Life," *Nature*, vol. 280 (1979), pp. 445-446.
5. Sir F. Hoyle and Ch. Wickramasinghe, *Evolution from Space* (New York: Simon and Schuster, 1981), pp. 23-27.
6. Francis Crick, *Life Itself* (New York: Simon and Schuster, 1981), p. 88.

Ф. Хойл и Ч. Викрамасингх определили, что вероятность случайного возникновения простейшей самовоспроизводящейся системы в лучшем случае $1:10^{40\,000}$. Даже если мы великодушно сократим число необходимых клетке белков с 2 000 до 100, то эта вероятность все равно будет чрезвычайно мала — $1:10^{2\,000}$.

Допустив, что реакции в нашем первичном бульоне происходят с частотой один миллиард в секунду, мы получим 10^{14} попыток бросить химические кости. Иначе говоря, вероятность спонтанного возникновения простейшей самовоспроизводящейся системы в нашем бульоне равняется $1:10^{1\,926}$. Вряд ли можно надеяться на то, что такое событие произойдет за историю Земли. Разумеется, азартный игрок может сказать: «Как ни мала вероятность этого события, но все же оно могло произойти случайно». Беда в том, что в данном случае само понятие «случайность» лишено смысла. Утверждение о том, что некое событие имеет

отличную от нуля вероятность, имеет смысл только в том случае, если у нас есть возможность наблюдать это событие достаточное количество раз, чтобы установить статистическую закономерность. Только тогда мы вправе говорить: «Вероятность данного события равна величине p ».

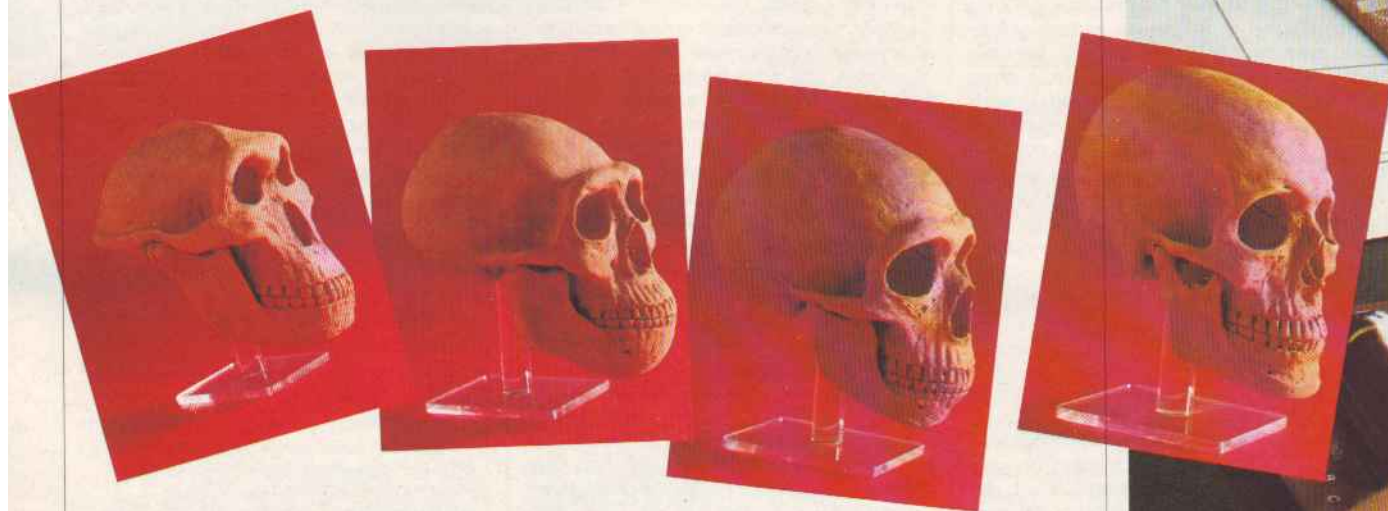
Например, когда мы подбрасываем монету, вероятность того, что выпадет решка, равна 1:2. Эта величина может быть получена экспериментально, в результате нескольких сотен подбрасываний. Если же мы рассматриваем событие, вероятность которого $1:10^6$, то, чтобы определить ее, необходимо провести эксперимент сотни миллионов раз. Сколько же попыток нужно предпринять, чтобы определить вероятность события, имеющую порядок $1:10^{2\,000}$? Таким образом, если мы утверждаем, что вероятность некоего события равна $1:10^{2\,000}$, мы подразумеваем, что соответствующая статистическая модель наблюдалась в

течение необходимого числа раз. Если же у нас нет возможности проделать этот эксперимент (как в данном случае), то утверждение о том, что данное событие происходит с такой-то вероятностью, теряет всякий смысл.

На нашей планете, как мы убедились, можно проделать максимум 10^{14} попыток. Даже если мы проявим необычайную щедрость и позволим ученым-эволюционистам допустить, что аналогичные попытки проходили на стольких планетах, сколько всего атомов во Вселенной (10^{80}), то получим общее число попыток 10^{154} . Даже эта цифра ничтожно мала по сравнению с $10^{2\,000}$. Вывод очень прост: разговоры о том, что жизнь во Вселенной возникла случайно, лишены смысла. Сказать, что жизнь возникла случайно — все равно что просто сказать, что она возникла, а это мы уже и так знаем. Единственное, что можно утверждать в данном случае, — это то, что жизнь — явление уникальное.

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ЭВОЛЮЦИЮ

Можно ли удовлетворительно объяснить происхождение видов на основе одних физических законов?

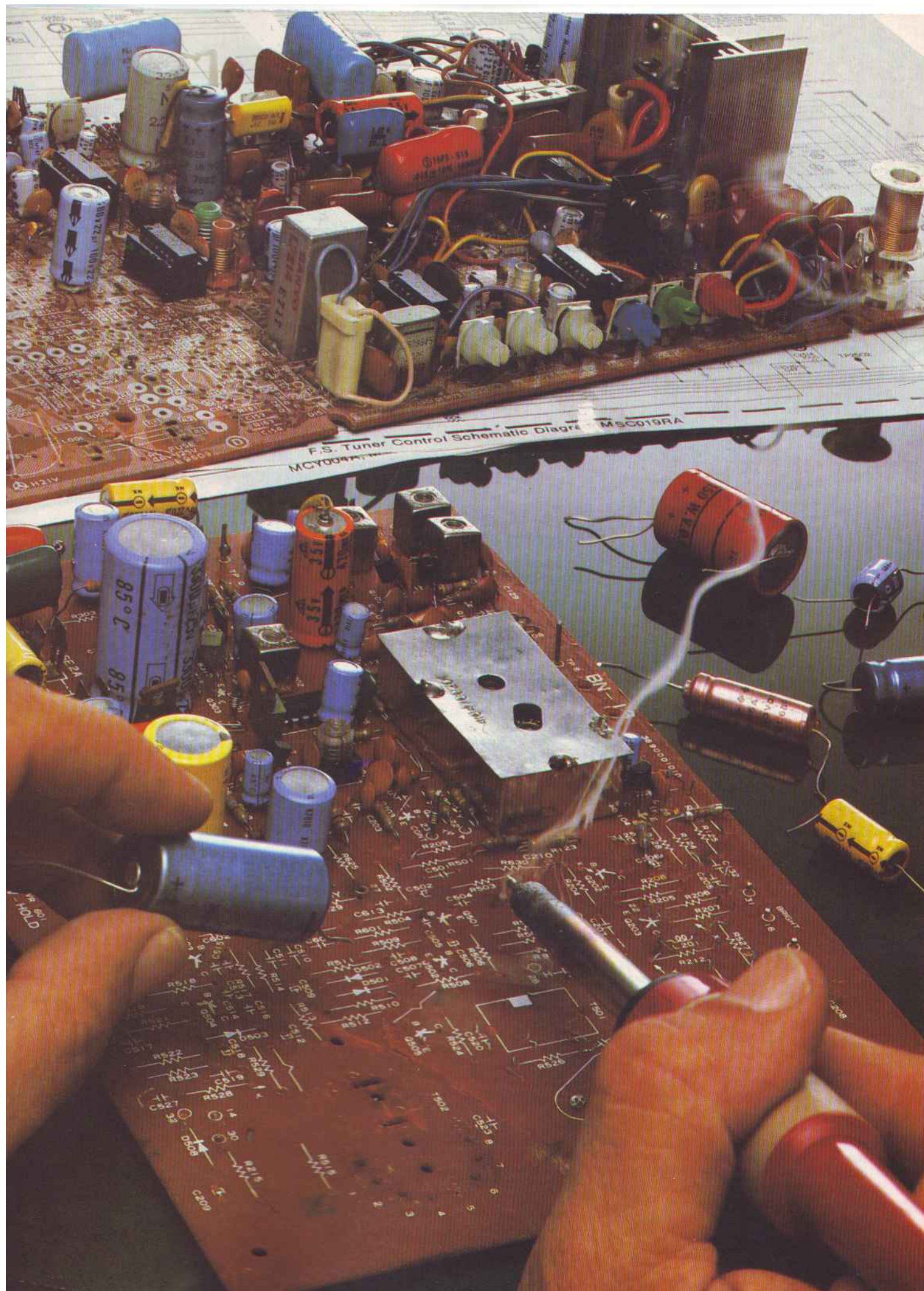


В настоящее время большинство людей безоговорочно принимают теорию о том, что человек произошел от животных в результате эволюции. Тот, кто придерживается иных взглядов, рискует прослыть безнадежным невеждой в этом вопросе.

Дарвин первым из ученых сформулировал правдоподобную гипотезу, которая объясняла происхождение многообразия форм жизни в окружающем нас мире. В соответствии с этой гипотезой, в основе эволюции лежат два принципа: изменчивость и естественный отбор. По предположению Дарвина, в процессе внутривидового размножения у отдельных особей появляются новые качества, в результате чего некоторые из представителей вида получают преимущество перед другими и имеют больше шансов выжить в данной среде обитания. Поэтому приобретенные ими качества закрепляются и передаются их потомкам. Со временем изменения в организмах становятся столь значительными, что появляется новый вид.

Со времен Дарвина представления о механизме изменчивости прошли определенную эволюцию. Современные дарвинисты считают, что за изменения, подлежащие естественному отбору, отвечают мутации в генах. (Сам Дарвин не знал генетики.) Эволю-

Тела живых организмов представляют собой сложные системы из множества взаимодействующих частей. Для превращения одного вида в другой недостаточно просто постепенно изменить форму, как это сделал бы скульптор, чтобы создать ряд черепов, показанных здесь. Это требует скоординированных планомерных изменений, как это бывает при сборке новой электрической схемы на основе старой. Это ставит под сомнение саму идею эволюции путем постепенных видоизменений.



ционисты описали различные типы генетической изменчивости: точечные мутации, генетическую рекомбинацию, произвольный дрейф генов и т.д., — однако все они подпадают под широкую категорию *случайной* изменчивости. Таким образом, по сей день естественный отбор считается единственным принципом, направляющим ход эволюции. Следовательно, сформулированные Дарвином принципы случайной изменчивости

В настоящий момент не существует никаких оснований утверждать, что эволюция является единственным приемлемым объяснением существования многообразных форм жизни на Земле.

и естественного отбора по-прежнему являются основой эволюционных теорий.

Современные эволюционисты вполне могли бы подписаться под такими высказываниями Дарвина, как: «Я не вижу никаких причин сомневаться в том, что популяция медведей, вынужденная приспособляться к жизни в воде, в процессе естественного отбора будет постепенно приобретать все больше и больше повадок обитателей моря, что у каждого нового поколения будет увеличиваться пасть, так что в конце концов возникнет гигантский кит». Или: «...что может помешать нам поверить в то, что потомки пингвинов, научившись сначала чуть-чуть подниматься над водой, подобно патагонским морским уткам, в конце концов смогут оторваться от морской поверхности и воспарить в небо?»²

Для некоторых это звучит вполне правдоподобно — за миллионы лет медведь превращается в кита. Но произошло ли это в действительности? И, что еще важнее, существуют ли хоть какие-нибудь научные основания предполагать, что эволюция может протекать в соответствии с данной схемой, хотя бы теоретически? Объективный анализ фактов привел некоторых ученых к выводу, что ответ на оба этих вопроса однозначен — нет. В настоящий момент, как мы стараемся показать, не существует никаких оснований утверждать, что эволюция является единственным приемлемым объяснением существования многообразных форм жизни на Земле.

Многие люди считают, что единственной альтернативой дарвиновской эволюции является библейский креационизм. Однако это не так. Существуют и другие альтернативы, в том числе теория о вселенском творческом разуме, отличающаяся от ортодоксальной христианской концепции, и теория эволю-

ции, отличная от теории Дарвина.

Несмотря на это, подавляющее большинство ученых готово до конца отстаивать теорию Дарвина, заранее отвергая любую альтернативную теорию. Они стараются всем внушить, что «эволюция — это не теория, а факт». Этот лозунг подразумевает, что эволюционная концепция разработана до такой степени, что ее уже нельзя считать просто теорией. На самом деле эта концепция едва ли может претендовать даже на то, чтобы называться настоящей теорией. Теория эволюции в ее нынешнем виде фактически не объясняет, в строго научном смысле этого слова, как один вид превращается в другой.

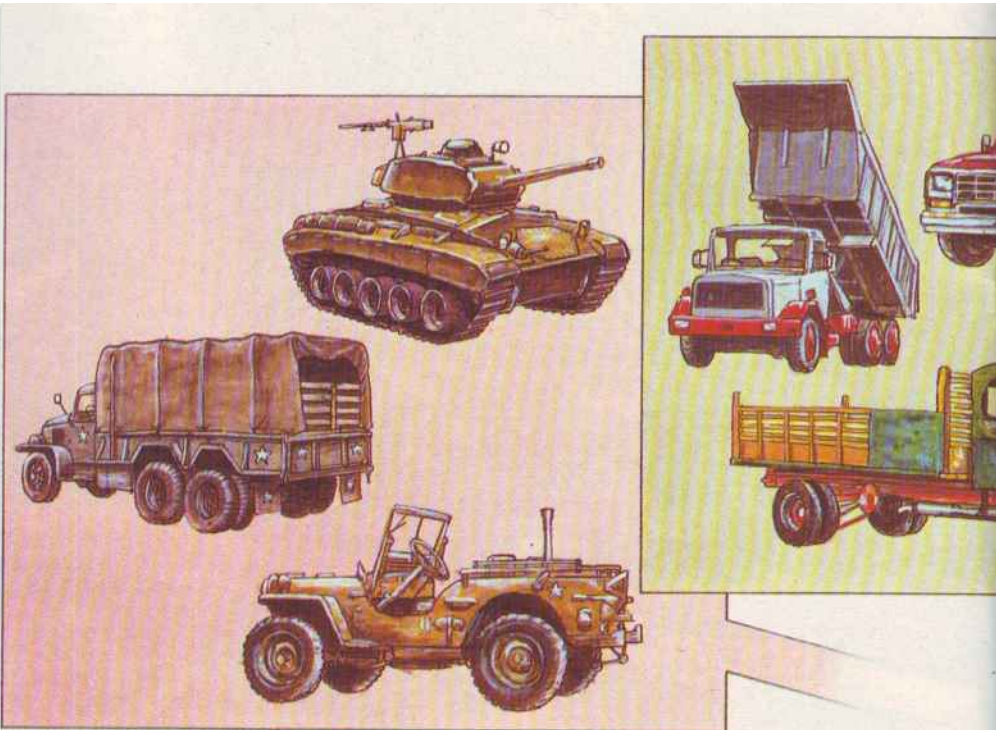
Когда ученые говорят об эволюции, они подразумевают, что все виды жизни, которые сегодня существуют на Земле, развились из единственного одноклеточного организма. При этом предполагается, что все многообразие форм жизни возникло в результате эволюционных процессов, в основе которых лежат законы физики, приложенные к объектам биологии и химии. Таким образом, в основе теории эволюции лежит все тот же универсальный стратегический подход современной науки: материалистический редукционизм. В данном случае феномен жизни сводится к химии, а химия — к физике. Считается, что для исчерпывающего объяснения механизма эволюции достаточно знания законов физики и химии и что все имеющиеся в нашем распоряжении данные подтверждают, что эволюция протекает именно так, как описано выше. Разумеется, такое объяснение полностью исключает участие разумного творца.

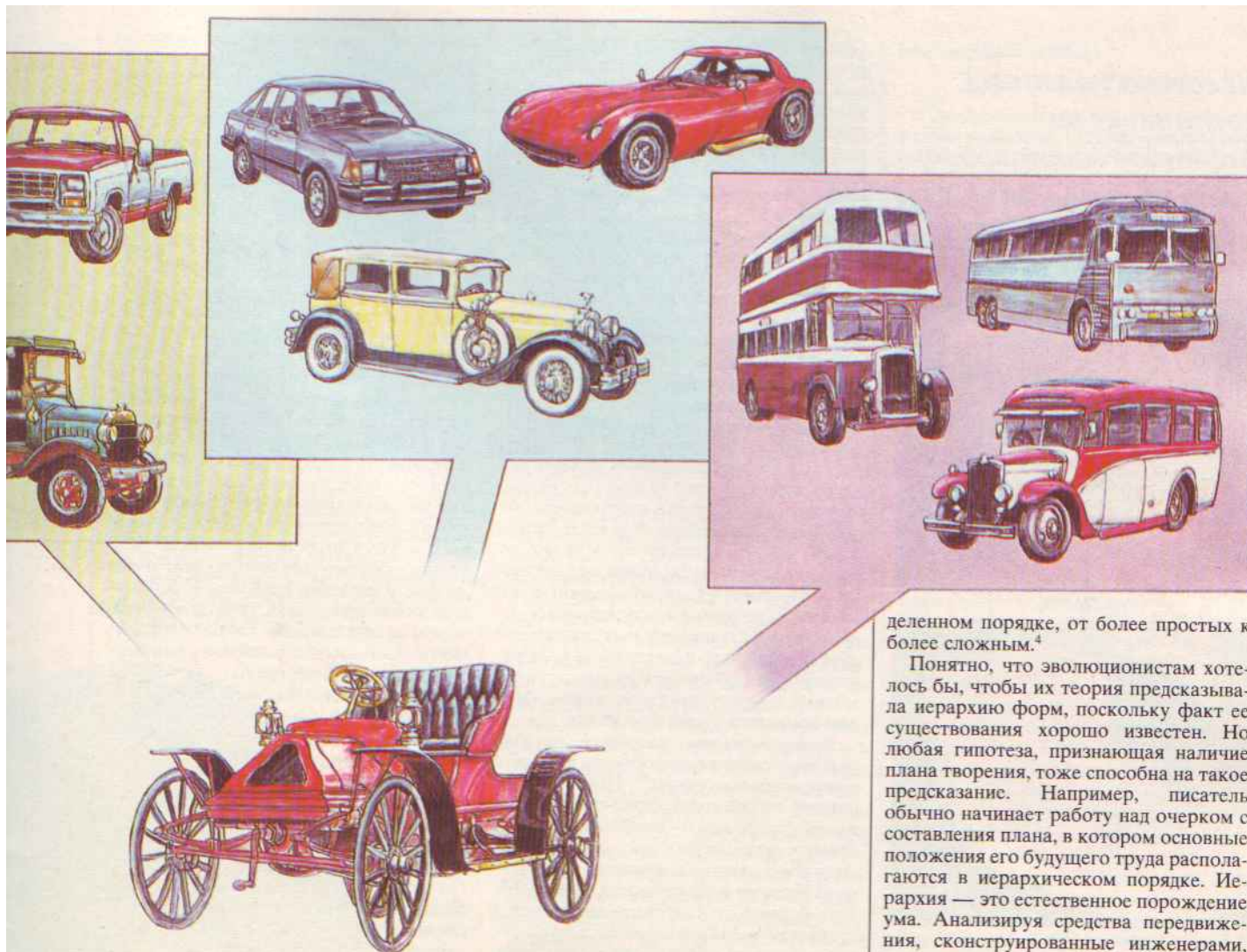
В своих публичных выступлениях эволюционисты неизменно рядятся в тогу поборников научной объективности и рыцарей разума. Они утверждают,

что просто исследуют природу и что если факты приведут к выводам, отличным от тех, которых они сейчас придерживаются, то они готовы пересмотреть свои взгляды. Они не делают этого только потому, что располагают бесчисленными «неопровержимыми» доказательствами своих теорий. Как утверждает палеонтолог Н. Элдридж, один из самых горячих сторонников теории эволюции: «Эволюция — это такой же неопровержимый факт, как и то, что Земля круглая».³ Но давайте посмотрим, действительно ли свидетельства в пользу теории эволюции так же неопровержимы, как и доказательства шарообразности Земли.

Сейчас можно с уверенностью говорить, что большинство обеспеченных людей могут на собственном опыте убедиться в том, что Земля круглая. Для этого им достаточно купить в ближайшем туристическом бюро авиабилет и отправиться в кругосветное путешествие. Вылетев, скажем, из Лос-Анджелеса, вы пересечете Тихий океан, пролетите над Азией и Европой и в конце концов достигнете восточного побережья Северной Америки, а спустя пять или шесть часов вернетесь в Лос-Анджелес. Если вы проделаете это, у вас будут все основания считать, что земля круглая. Кроме того, гипотеза о шарообразности Земли позволяет очень многое объяснить, например, почему на разных широтах солнце встает в разное время, почему происходит смена времен года и т.д. Исходя из этой гипотезы, можно делать очень точные предсказания, например, рассчитать время захода и восхода солнца в различных точках земного шара на месяцы и годы вперед.

Можно ли провести аналогичную проверку теории эволюции? Разумеется, если бы у нас была машина времени, с помощью которой мы могли бы перенестись на сотни миллионов лет в





Гипотеза эволюции предсказывает, что виды жизни можно классифицировать в иерархической последовательности, однако такая иерархия может быть и плодом деятельности разума.

прошлое, сфотографировать рептилию из вида терапсидов, а затем через определенные промежутки времени фотографировать ее потомков, чтобы проследить, как она постепенно превращается в млекопитающее, в примата и наконец в человека, это было бы достаточно весомым доказательством факта эволюции. Или если бы вам удалось предсказать с помощью этой теории, как будет выглядеть какое-либо современное животное через миллион лет, а затем перенестись в будущее на своей машине времени и проследить развитие этого вида, чтобы проверить свое предсказание, то это тоже было бы убедительным доказательством эволюционной теории. Конечно, просмотрев десятки красочных иллюстраций в учебниках биологии, некоторые люди могут подумать, что ученые и впрямь располагают машиной времени. В действительности же физические свидетельства о прошлом весьма фрагментарны, и ученые, рекон-

струируя прошлое, опираются главным образом на свои теории и предположения. При отсутствии достоверных доказательств в пользу какой-либо одной теории, мы должны быть готовы объективно проанализировать все возможные теории. В настоящий момент теория эволюции не имеет достаточно доказательств, чтобы считаться единственно возможным объяснением причины возникновения многообразия видов.

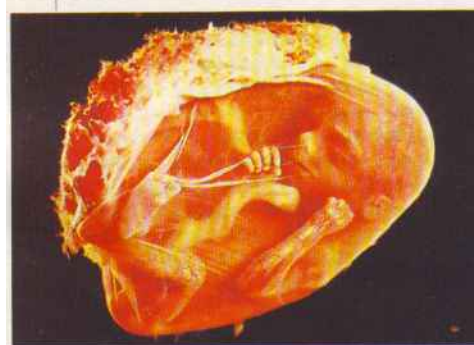
Помимо бросающейся в глаза нехватки эмпирических подтверждений теории эволюции, сама по себе теория не настолько хорошо сформулирована, чтобы предоставить исследователю хоть какую-нибудь возможность доказать ее состоятельность. Любая корректная научная теория должна обладать предсказательной силой. Иначе говоря, оперируя основными положениями теории эволюции, ученый должен суметь «вывести на кончике пера» определенные явления окружающего мира. Но что же предсказывают эволюционисты? Известный эволюционист Н. Эдридж, пытаясь ответить на этот вопрос, выступает с двумя предсказаниями: 1) должна существовать иерархия биологических форм; 2) в недрах земли ископаемые останки биологических видов должны размещаться в опре-

деленном порядке, от более простых к более сложным.⁴

Понятно, что эволюционистам хотелось бы, чтобы их теория предсказывала иерархию форм, поскольку факт ее существования хорошо известен. Но любая гипотеза, признающая наличие плана творения, тоже способна на такое предсказание. Например, писатель обычно начинает работу над очерком с составления плана, в котором основные положения его будущего труда располагаются в иерархическом порядке. Иерархия — это естественное порождение ума. Анализируя средства передвижения, сконструированные инженерами, мы также обнаружим иерархию механических форм: различные виды легковых автомобилей, грузовики, танки, катера, подводные лодки, самолеты и т.д. Но было бы ошибкой считать, что они произошли один от другого. Нетрудно построить иерархическую лестницу средств передвижения, хотя каждое из них было задумано и сконструировано независимо от других. Следовательно, наличие иерархии форм еще не является доказательством того, что одна форма произошла от другой в процессе размножения. Наличие иерархии форм с таким же успехом может свидетельствовать в пользу гипотезы сознательного творческого акта.

Эволюционисты также предсказывают порядок расположения ископаемых останков. Но действительно ли их теория предсказывает реальные результаты или она просто констатирует известные факты? Представим себе гипотетического эволюциониста-инопланетянина, посетившего нашу планету в докембрийскую эру, когда, как считают ученые, на Земле существовали только первобытные водоросли и бактерии. Смог бы он предсказать, что в будущем, в результате естественного отбора и изменчивости, возникнут пауки и устрицы? Почему не более совершенные водоросли и бактерии новых видов? Теория эволюции не способна объяснить, почему

Человеческое тело, состоящее из десятков миллиардов клеток, развивается из одной клетки в материнском чреве.



Если бы мы могли понять, как генетические команды управляют развитием эмбриона, мы могли бы сказать, какие генетические трансформации необходимы, чтобы создать из одного вида жизни другой. Пока же у нас нет такой информации, мы можем только строить предположения.

эволюция, которая, как утверждают, началась с одноклеточного организма, привела к возникновению слонов и комаров. Ученые могут лишь указать на ныне существующие виды и заявить, что они «произошли один из другого».

Они не способны предсказать появление определенного биологического вида или класса организмов. Ученые могут утверждать, что их теория постулирует общую тенденцию к постепенному усложнению, однако это утверждение крайне туманно и не исключает возможности существования альтернативных объяснений.

Тем не менее во всех своих статьях, книгах и выступлениях эволюционисты продолжают настаивать на том, что эволюция существует и что ее ход направляют только законы физики. По их мнению, признание других причин — например, участия в этом процессе разумного творца — ненаучно. Но предлагаемые ими объяснения, постулирующие творческую роль законов природы, сами являются антинаучными, ибо до сих пор еще никому не удалось создать модель, хотя бы приблизительно реконструирующую стадии поступательной эволюции организмов. Ученые обнаружили, что физические тела являются сложными молекулярными механизмами, и утверждают, что эти сложные молекулярные механизмы появились в результате последовательных изменений других сложных молекулярных механизмов. Это обязывает их представить модели, демонстрирующие, каким образом происходили эти изменения.

Каким образом, например, некоторые угри развили способность наносить электрические удары? Недостаточно списать это на волшебную палочку «законов природы» — необходимо представить подробную схему постепенных изменений, которые привели к появлению у них этой способности. Без подобных моделей теория эволюции остается туманной идеей, находящейся вне сферы подлинной науки. Если же эволюционисты заявят, что эта задача им не по плечу, то им следует отказаться от своих претензий на то, что их теория неопровержимо доказывает факт происхождения одних живых существ из других в результате постепенных изменений. Они должны просто признать в том, что пока не знают и не понимают, как возникли существующие ныне типы живых существ.

Научно обоснованная модель эволюции должна, опираясь на генетику, показывать, каким образом гены определяют физические формы организмов. Например, человеческое тело, состоящее из десятков миллиардов клеток, объединенных в такие сложнейшие структуры, как мозг, развивается из одной клетки в материнском чреве. Каким образом генетическая информация, заложенная в оплодотворенной яйцеклетке, управляет сложным процессом развития? В настоящее время предпринимаются, хотя и безуспешно, попытки создать математические модели этих процессов, которые пока остаются одной из самых важных нерешенных проблем современной науки. Получить строго научное объяснение процесса превращения одних видов в другие можно будет только тогда, когда ученым удастся разработать удовлетворительную модель этого процесса. Например, ученые утверждают, что

благодаря генетическим мутациям из доисторической рыбы появились земноводные. Но если они не могут объяснить даже то, каким образом форма рыбы возникает из собственного генетического материала, то все их объяснения процесса эволюции рыбы в земноводное будут оставаться лишь гипотезами, или, называя вещи своими именами, пустыми фантазиями.

Чтобы подвести под теорию эволюции прочный фундамент, невозможно обойтись без математических моделей преобразования генетической информации в физические формы. Без подобных моделей эта «теория» так и останется туманными рассуждениями на тему эволюции из области ненаучной фантастики. На основе этих фантастических историй невозможно сделать ни одного ясного и поддающегося проверке научного предсказания, а когда их задним числом используют для объяснения уже произошедших событий, обнаруживается, что с их помощью можно объяснить практически любые мыслимые данные. Напротив, математическая модель позволяет делать точные предсказания, которые можно сравнить с действительностью и таким образом подтвердить ее или опровергнуть.

Если бы подобные модели существовали, у нас была бы возможность с помощью достаточно мощных компьютеров установить, что произойдет с генетической информацией в процессе произвольных изменений, отбираемых в соответствии с заранее заданными правилами. И если бы изменения, предсказанные нашей моделью, приводили к физическим трансформациям, сходным с теми, которые отличаются один биологический вид от другого, тогда мы имели бы все основания утверждать, что теория эволюции достигла уровня науки.

Но пока до этого еще далеко. До сих пор не существует ни одной модели, позволяющей делать определенные предсказания на основе теории эволюции. Более того, эволюционисты даже не знают, что им хотелось бы предсказать. Они сами не могут прийти к единому мнению в этом вопросе. Изучающий теорию эволюции в одних учебниках может встретить утверждения о том, что результаты эволюционного процесса полностью непредсказуемы и зависят только от случая, а в других — что эти результаты детерминированы физическими процессами, лежащими в основе естественного отбора. Рассматривая эволюцию человека, одни ученые доказывают, что появление человекоподобных существ — дело вполне обычное и что практически на любой планете Вселенной с подходящими условиями рано или поздно должны появиться человекоподобные

ущества. Например, Д. Рассел и Р. Секвин из Канадского национального музея естествознания, выдвинули предположение о том, что если бы динозавры не вымерли, то к настоящему времени они скорее всего эволюционировали бы в человекоподобных рептилий.⁵ Другие ученые настаивают на том, что возникновение на Земле человека — чистая случайность. Ведущий теоретик-эволюционист Т. Добжанский так формулирует это положение: представим себе, что 50 – 60 миллионов лет назад, в эпоху эоцена, на земле жил высокообразованный биолог. Смог бы он предсказать, что существовавшие в ту пору примитивные приматы превратятся в человека? По мнению Добжанского, это крайне маловероятно. Он говорит: «Человек имеет, как минимум, 100 000 генов и по крайней мере половина из них претерпела те или иные изменения со времен эоцена. Вероятность того, что те же 50 000 генов изменятся сходным образом и будут вновь отобраны в той же последовательности, как это произошло в эволюции человека, с любой точки зрения равна нулю».⁶

Таким образом, мы имеем два диаметрально противоположных взгляда на процесс эволюции. По крайней мере один из них неверен. Одни утверждают, что процесс эволюции детерминирован, а другие — что его ход неповторим. Сам этот факт свидетельствует о том, что эволюционная теория не способна предоставить сколько-нибудь надежно-го фундамента для решения даже самых элементарных вопросов.

Другой пример неспособности эволюционной теории предсказать конкретные результаты можно найти в трудах известного теоретика эволюции, неодарвиниста Дж. Смита: «Допустим, что двести миллионов лет назад, в эпоху земноводных, произошло некое событие, которое удвоило скорость мутации генов у всех существовавших в то время организмов. Предположим также, что по какой-то причине эта скорость закрепились. Каковы были бы последствия этого события? Значит ли это, что динозавры вымрут быстрее, раньше появятся млекопитающие, обезьяны и человек, и нынешнее состояние будет достигнуто, скажем, за сто миллионов лет? Или же скорость эволюции сохранится на приблизительно том же уровне или даже замедлится? На все эти вопросы ответ один: мы этого не знаем».⁷

Чтобы лучше понять смысл этих слов, поставим на место теории эволюции баллистику. Если бы знание баллистики не позволяло артиллеристу объяснить, что произойдет при удвоении мощности заряда, используемого при выстреле, то такая баллистика не заслуживала бы права именоваться наукой. Следуя той же логике, можно смело утверждать, что все современные эволюционные теории несовершенны. Строго говоря, вопрос даже не в том, насколько корректны те или иные эволюционные теории, а в том, являются ли

они теориями вообще.

КЛЕТОЧНЫЙ МОТОР

Сложности, с которыми сталкивается теория эволюции, становятся еще более очевидными, если рассмотрим их на конкретном примере, скажем, на примере клеточных моторов бактерии *E. coli*.⁸

Этот одноклеточный организм наделен спиралевидными ресничками, которые соединены с моторами, встроенными в клеточную мембрану. Вращающиеся реснички, словно гребные винты парохода, помогают бактерии перемещаться в воде. Меняя направление вращения клеточных моторов, бактерия перемещается в нужном направлении.

Теперь давайте представим, что у некой бактерии этот механизм отсутствует. Возникает вопрос: через какие стадии должна пройти эволюция этой бактерии, чтобы ее потомки смогли получить клеточный мотор? Какова последовательность промежуточных ступеней? Необходимо, чтобы каждая следующая форма бактерии обладала преимуществами перед предыдущей. В противном случае изменения не будут закреплены естественным отбором, который считается направляющей силой эволюции.

Установлено, что структура клеточных моторов кодируется 20 генами. Очевидно, что весь этот комплекс не мог возникнуть в результате единичной мутации. В соответствии с теорией эволюции, она могла образоваться только в результате серии последовательных изменений, произошедших под влиянием случайных генетических мутаций, которые затрагивали незначительное число генов. Но какие преимущества будет иметь организм, обладающий лишь частью мотора? Скорее всего, вероятность того, что он выживет, даже уменьшится, поскольку такой организм будет растрачивать свою энергию на формирование бесполезных структур, поэтому естественный отбор будет препятствовать подобным изменениям.

Теперь предположим, что какой-то клетке все же удалось сформировать действующую моторную структуру, но у нее отсутствует сенсорная система, необходимая для контроля за ее работой. В этом случае клетка не сможет использовать мотор и он окажется бесполезным. С другой стороны, сенсорный аппарат сам по себе, без мотора, тоже бесполезен. Это означает, что сенсорный аппарат и мотор должны формироваться одновременно, что значительно усложняет задачу.

В общих чертах проблема сводится к следующему: поскольку мотор состоит из большого числа взаимосвязанных компонентов, то для работы мотора в клетке должны присутствовать все его компоненты, организованные соответствующим образом. Трудно представить себе, как можно собрать такой сложный механизм, если у вас нет сразу всех составных частей. Современные эволюционные теории не могут объяснить, как это произошло. Но конструктор вполне может справиться с этой задачей, так как ум способен сразу перейти от замыс-

Некоторые ученые утверждают, что если бы динозавры не вымерли, то к настоящему времени они скорее всего эволюционировали бы в формы человекоподобных рептилий. Другие ученые настаивают на том, что возникновение на Земле человека — чистая случайность.



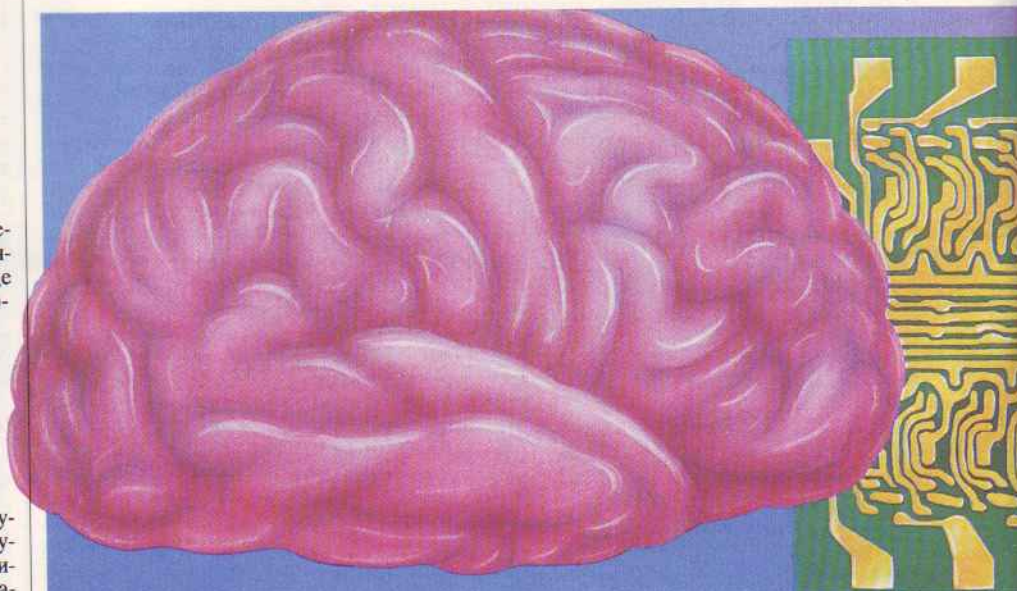
Некоторые эволюционисты предполагают, что мозг обезьяны отличается от человеческого только своими размерами. При этом упускаются из виду сложные изменения в системе соединения нейронов, которые наверняка потребовались бы для такого превращения.

ла к воплощению. В этом случае нет необходимости в том, чтобы промежуточные варианты выживали в данной среде обитания. Если инженер хочет построить молекулярный мотор, он может сначала все обдумать, сделать проект, а потом воплотить его. Такой вариант развития событий легко вообразить, тогда как представить себе, что весь мотор возник случайно, очень трудно.

Мотор бактерии *E. coli* никак нельзя считать исключением из правила. Существует бесчисленное множество других примеров сложных структур, начиная с изолированной молекулярной организации клетки (рассмотренной в предыдущей статье) и кончая развитыми сенсорными системами высших животных. Проблема происхождения этих структур носит общий характер, и пока ни один теоретик-эволюционист не предложил даже подхода к ее решению.

Новая наука, молекулярная биология, развившаяся за последние несколько десятилетий, еще больше усложнила задачу теоретиков-эволюционистов. Сторонники классического дарвинизма обычно представляли себе процесс эволюции в виде серии пластических де-

Действие статациста (вестибулярного аппарата) креветки зависит от песчинки, которую через маленькое отверстие помещает в него сама креветка. Через какие стадии (благоприятные для выживания данного вида) проходило развитие этого органа?

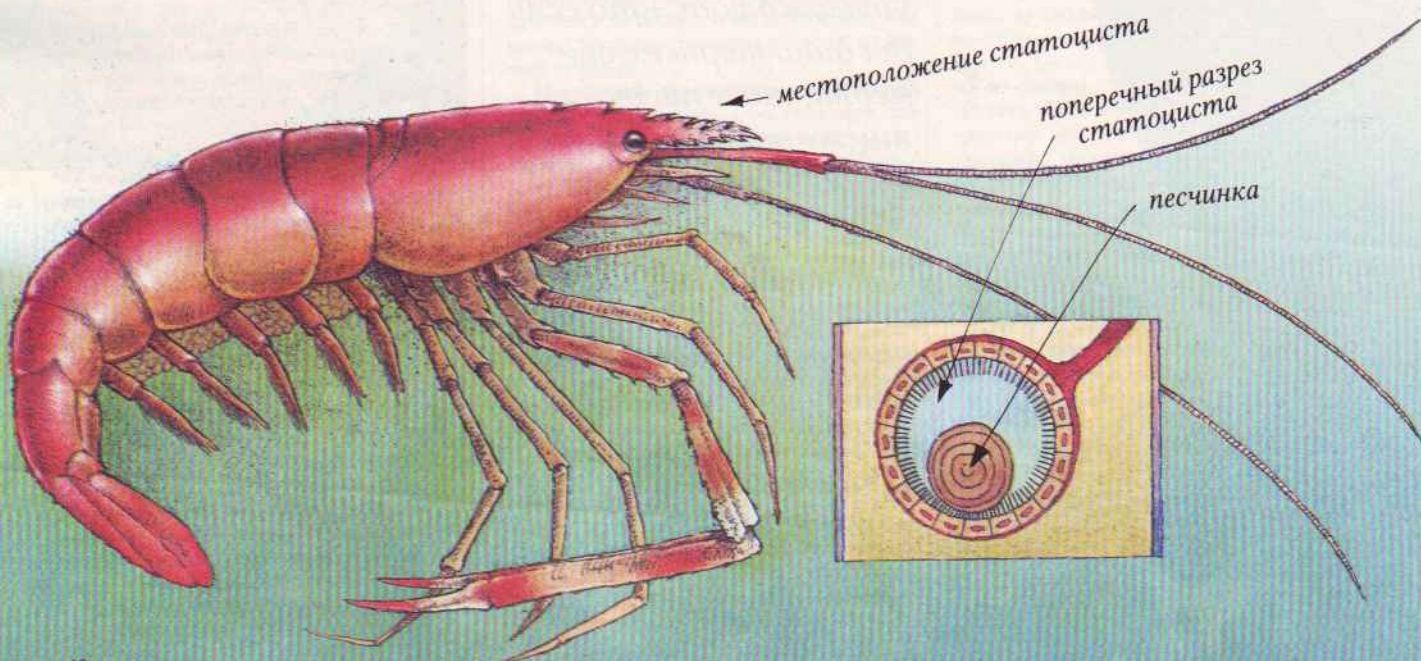


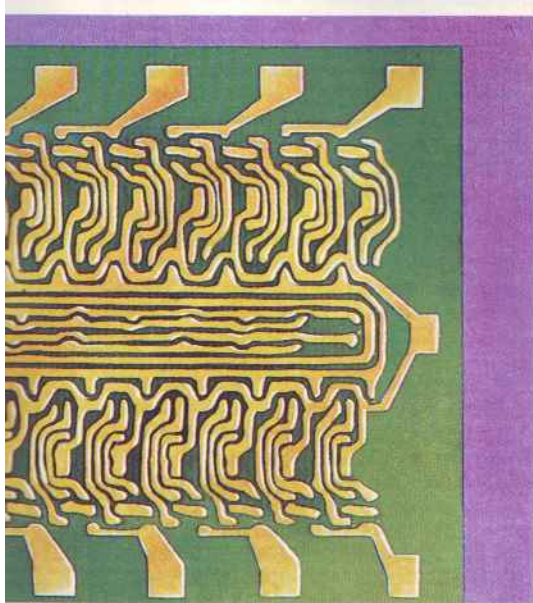
формаций. Они рассматривали организм как модель из пластичного материала и считали, что можно постепенно менять пластичную форму, например, обезьяны, пока она, пройдя через определенные стадии, не станет выглядеть как человек. Большинство людей до сих пор придерживается этих упрощенных взглядов на эволюцию.

Но организмы — это не пластилиновые модели. Материальные тела являются исключительно сложными молекулярными механизмами, гораздо более сложными, чем любые механизмы, сконструированные человеком. Поэтому практически невозможно представить себе, как один вид механизма может превратиться в другой в результате серии пластических деформаций. Можно в определенных пределах менять форму кузова автомобиля, придавая ему иной внешний вид, однако изменить его внутреннее устройство уже гораздо сложнее. Например, для создания ново-

го типа двигателя вам наверняка потребуются принципиально новые узлы, объединенные в ином конструктивном порядке. Этого невозможно достичь путем постепенной модификации деталей старого мотора. Если вы начнете рвать провода и растягивать металлические части мотора и коленного вала, то скорее всего автомобиль просто выйдет из строя.

Некоторые эволюционисты считают, что наличие качеств, отличающих человека от обезьяны, может быть полностью объяснено тем, что мозг человека по размерам больше мозга обезьяны. Это еще один пример концепции пластической деформации — все представляется не сложнее, чем надуть воздушный шарик. Но исследования высшей нервной деятельности показали, что мозг не является комком пластичного серого вещества — он состоит из миллиардов нейронов, соединенных между собой в сложнейшие цепи. Чтобы пе-





рейти от мозга обезьяны к мозгу человека, необходимо увеличить число нейронов и соединить их между собой в таком порядке, чтобы они позволили мозгу выполнять новые сложные функции, например, функции восприятия осмысленной речи. Ребенок уже в самом раннем возрасте способен воспринимать символические структуры и коммуникационные принципы разговорной речи, тогда как обезьяна на это не способна. Это заставило специалистов по лингвистике,

Человеческий мозг больше мозга обезьяны, но главное его отличие заключается в том, что он способен работать с более сложными программами.

таких, как Н. Чомский, выдвинуть предположение о том, что в мозг человека заложена некая грамматическая программа.

Продолжая компьютерную аналогию, можно сказать, что удвоения объема компьютерной памяти и замены 8-битового процессора на 16-битовый еще недостаточно для того, чтобы владелец мог решать с его помощью более сложные задачи. Для этого прежде всего необходимы более совершенные программы, которые позволят владельцу использовать дополнительные мощности компьютера. То же самое относится и к человеческому мозгу — он больше мозга обезьяны, но главное его отличие заключается в том, что он способен работать с более сложными программами. При этом остается совершенно непонят-

ным, как возникают новые программы. Одно несомненно: трудно надеяться на то, что случайные модификации программы смогут радикально расширить ее возможности. Куда логичнее исходить из того, что для этого необходимо задумать и создать принципиально новую систему математического обеспечения.

Другим примером трудностей, с которыми сталкивается теория эволюции, может служить статистика некоторых видов креветок.⁹ Статистик — это небольшого размера полость, играющая роль вестибулярного аппарата креветки. Самое поразительное, что работа статистика зависит от песчинки, которую через маленькое отверстие помещает в него сама креветка. Благодаря давлению, которое песчинка оказывает на чувствительные волоски, растущие на внутренней стенке статистика, креветка может отличить верх от низа. Невероятно трудно представить серию промежуточных шагов, которые привели к формированию статистика и связанного с ним поведения креветки.

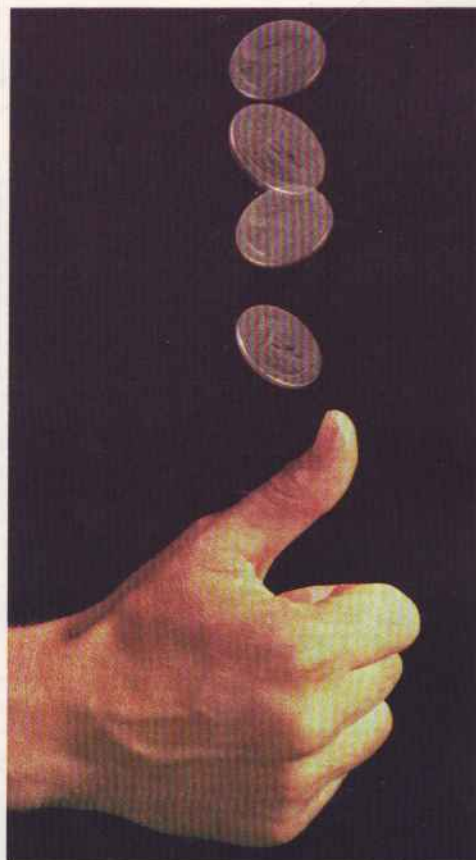
Когда на определенном этапе рассуждений становится ясно, что логичное объяснение происхождения сложных структур в процессе эволюции находится за пределами досягаемости, некоторые ученые в надежде спасти теорию эволюции призывают на помощь слепой случай. И хотя мы уже обсудили эту возможность в предыдущих статьях, ссылки на слепой случай так распространены в науке, что мы чувствуем необходимость снова рассеять некоторые связанные с этим заблуждения. Прибегающие к этой уловке ученые отводят случаю основную творческую роль в эволюции. Но в самом этом утверждении кроется ошибка. Понятие «случайности» и «вероятности» наполняется смыслом только тогда, когда можно многократно повторить событие и выявить статистические закономерности процесса.

Например, представьте, что вы были первым, кто когда-либо подбросил монету. Если вы подбросили ее всего один раз, то это не даст вам практически никакого представления о вероятности выпадения орла или решки. Дело не прояснится, даже если вы подбросите ее пять раз — все пять раз могут выпасть одни решки. Но если вы подбросите монету несколько сот раз, то сможете говорить о статистических закономерностях этого процесса.

Какое отношение все это имеет к эволюции? Совершенно ясно, что возникновение видов — это не тот процесс, который можно наблюдать многократно. И тем не менее, как мы уже отмечали, теоретик-эволюционист Т. Добжанский утверждает, что *вероятность* повторения хода эволюции, который привел к возникновению человека, практически равна нулю. Обычно, когда теоретики эволюции призывают на помощь «случай», они говорят о вероятностях столь малых, что трудно даже ожидать, чтобы событие с подобной вероятностью произошло за период времени в миллиарды раз превышающий возраст Вселенной (см. статью «Может ли жизнь возник-

нуть случайно?», стр. 34). Таким образом, при рассмотрении эволюционных событий, которые, по всей вероятности, происходят один раз на сотни миллиардов (или даже триллионов) случаев, само понятие «вероятности» или «случай» лишается смысла. Оно имело бы какой-то смысл, только если бы мы могли повторить эти события миллиарды раз, однако мы имеем дело с событиями, которые произошли только один раз за все время существования Вселенной. Следовательно, ученые не могут дать никакого приемлемого физического объяснения происхождения сложных материальных структур — живых организмов, и потому появление этих структур становится просто «уникальным событием». Мы не можем сказать ничего конкретного об их происхождении. Единственное, что мы можем, — это просто констатировать факт их существования.

Некоторые эволюционисты уже были вынуждены прийти к аналогичным выводам. Дж. Симпсон, один из столпов современной теории эволюции, в своей книге «Этот взгляд на жизнь» пишет: «Факторы, определившие появление человека, так уникальны, так сложны и запутанны и просуществовали в течение такого длительного периода времени, что мне вряд ли удалось сколько-нибудь исчерпывающе описать их. Более того,



Понятие «случайности» применимо к подбрасыванию монеты, так как этот эксперимент можно повторить много раз. Но к уникальным событиям, таким, как возникновение человека, это понятие неприменимо.

далеко не все они известны, и каждый новый штрих только делает их еще более устрашающе уникальными».¹⁰

ЭВОЛЮЦИЯ ИЛИ ТВОРЧЕСКИЙ АКТ?

Принимая во внимание все сказанное выше, можно с уверенностью утверждать, что эволюция не может быть полностью объяснена исходя из одних законов физики. Однако сама идея эволюции так глубоко проникла в умы людей, что им зачастую трудно объективно воспринимать альтернативные объяснения. Это один из тех, далеко не редких, случаев, когда теория формирует взгляд на факты, а не наоборот.

Приведем некоторые факты, которые, по мнению нескритично настроенных людей, подтверждают теорию эволюции: наличие у представителей различных видов сходных органов тела; наличие у сходных организмов сходной генетической структуры; наличие у некоторых видов живых существ рудиментов — органов или структур, которые кажутся остатками органов, некогда служивших их предполагаемым предкам; опыт селекционеров, которым удается до некоторых пределов модифицировать существующие виды животных и растений, и, наконец, то обстоятельство, что некоторые особенности живых ор-

ганизмов на первый взгляд противостоят решениям, которых можно было ожидать от разумного творца. Однако логические обоснования того, что эти факты могут быть объяснены *только* дарвиновской теорией эволюции, достаточно слабы и не исключают возможности того, что другие теории лучше объясняют их.

Наличие сходных органов тела у представителей различных видов жизни способно навести на мысль об их общем происхождении, но разумный творец тоже мог использовать одинаковые строительные блоки, создавая уникальные физические формы. Во всяком случае такой подход был бы более рационален: это избавило бы творца от необходимости проектировать совершенно новые блоки для каждого нового вида. При создании новой модели самолета авиаконструкторы тоже используют узлы и блоки, уже спроектированные и проверенные на предыдущих моделях. Почему же тогда сверхразумный проектировщик живых организмов должен прибегать к менее эффективным методам?

Недавно генетики обнаружили, что у близких видов ДНК и другие белки имеют сходную молекулярную структуру. Открытие генетического подобия близких организмов, так же как до этого сходство их физиологического строе-

ния, было воспринято эволюционистами как доказательство их общего происхождения. Однако в том, что близкие виды обладают близким генетическим строением, нет ничего удивительного. Это подобие никак не проясняет вопрос о происхождении организмов и не может служить доказательством дарвиновской теории эволюции. Если бы виды организмов с определенным структурным сходством создавал разумный творец, то мы тоже были бы вправе ожидать их структурного подобия на молекулярном уровне.* В одной из своих последних книг известный астрофизик Ф. Хойл поместил схему, иллюстрирующую эволюционные взаимоотношения видов на основе генетических исследований. Примечателен его комментарий: «Однако не следует, основываясь на убедительности полученных результатов, делать вывод о том, что эта схема доказывает существование эволюционного древа. Она свидетельствует лишь о том, что если подобное древо существовало, то оно должно было выглядеть таким образом».¹¹

Можно также привести не менее логичные соображения в пользу того, что рудиментарные органы появились в результате проектирования, а не эволюции. Например, считается, что зародыш усатого кита наделен рудиментарными зубами. В процессе эмбрионального

Существование рудиментарных зубов у зародыша усатого кита считается доказательством необоснованности гипотезы сотворения видов. Однако если предположить, что гипотетический дизайнер создавал различные виды на основе одного прототипа, то близкие виды тоже могут иметь рудиментарные черты прототипа.

* Со времени написания этой статьи молекулярными генетиками было открыто несколько случаев поразительной генетической отдаленности морфологически близких видов, которые всегда считались очень близкими эволюционными родственниками. Это открытие еще больше ослабляет позиции эволюционистов в данном вопросе. (Прим. редактора русского перевода.)



развития эти зубы постепенно исчезают и замещаются китовым усом (удлинёнными ворсистыми образованиями в китовой пасти, предназначенными для фильтрации морской воды и вылавливания планктона, которым питается кит). Эволюционисты принимают рудиментарные зубы за доказательство того, что усатый кит произошел от кита, обладавшего зубами. Но этому можно дать и другое объяснение. Представим, что разумный творец пожелал самым рациональным способом спроектировать большое число китоподобных форм. Он мог начать с создания генетической структуры кита-прототипа, наделенного зубами. Тогда при создании дизайна усатого кита, он мог просто слегка модифицировать исходную генетическую структуру, заблокировать рост зубов и ввести дополнительную генетическую информацию, программирующую рост китового уса. В этом случае тоже можно рассчитывать обнаружить у зародыша зубы. В целом, гипотеза разумного творца имеет по крайней мере такие же права на существование, как эволюционные гипотезы, а если принять во внимание неспособность эволюционистов объяснить механизм постепенного формирования китового уса в процессе эволюции, то и большие. Все их объяснения сводятся к тому, что он возник в результате некоего эволюционного чуда. Однако, несмотря на это, эволюционисты с порога отвергают любые доводы в пользу гипотезы творца, ибо она вступает в противоречие с их слепой верой в то, что все явления во Вселенной могут быть объяснены на основе одних физических законов.

Со времен Дарвина опыт работы селекционеров считался доказательством справедливости теории эволюции. Если человек всего за несколько поколений может в определенных пределах менять формы растений и животных, то трудно даже представить себе, каким изменениям они могут подвергнуться за миллионы лет. Такова логика, лежащая в основе этого аргумента.

Но на самом деле естественный отбор имеет мало общего с целенаправленными усилиями селекционеров. Скрещивая различные особи, селекционеры ставят перед собой определенную задачу — получить более крупное яблоко, добиться больших надоев молока и т.д., тогда как в случае естественного отбора такой план отсутствует. Но как можно получить какие-нибудь результаты при отсутствии плана? Более того, что дает нам основания считать, что естественный отбор должен приводить к появлению более развитых видов? Логичнее было бы предположить, что он приведет к максимальному упрощению телесной организации и появлению более экономичных структур. Однако в настоящий момент у нас нет никаких критериев для того, чтобы судить, в каком направле-

нии должен идти естественный отбор, кроме заявлений эволюционистов. Все, что они говорят о естественном отборе, основывается только на уже свершившихся фактах. Почему у слона такие большие уши? — «Потому что они дают ему селективные преимущества», — говорят эволюционисты. Каков будет следующий этап развития слонов? На это они только разводят руками.



Селекционер Л. Бурбанк утверждает, что возможности селекционного изменения видов не безграничны. Это ставит под сомнение обоснованность распространенных утверждений о том, что изменения, аналогичные тем, что происходят при селекции, послужили причиной возникновения всех видов.

Можно согласиться с тем, что естественный отбор будет приводить к вымиранию неприспособленных особей, но кто сказал, что вымирание менее приспособленных должно привести к постепенному превращению одного вида в другой? И даже если виды могут превращаться один в другой, то на основании чего мы можем сделать вывод, что естественный отбор не будет приводить только к появлению энергетически экономичных видов, вроде черепах — медлительных, ползающих по земле, с большими, толстыми панцирями? Предполагается, что естественный отбор закрепляет свойства, способствующие выживанию, но может ли кто-нибудь из эволюционистов точно определить, что именно благоприятствует выживанию? Почему у земноводных потомков электрических угрей в процессе эволюции не появилось радио? Для этого, несомненно, есть все необходимые предпосылки, и вряд ли кто станет сомневаться в том, что это дало бы им огромные преимущества.

Кроме того, весь накопленный опыт селекции свидетельствует о том, что гибридизация может приводить только к очень ограниченным изменениям. Об этом говорит известный американский ботаник Л. Бурбанк: «Я на собственном опыте убедился в том, что могу вывести любые сорта слив, которые будут давать плоды в пределах от полутора до семи сантиметров длиной, но я вынужден признать, что любые попытки получить сливу размером с горошину или величину с грейпфрут заранее обречены на неудачу».

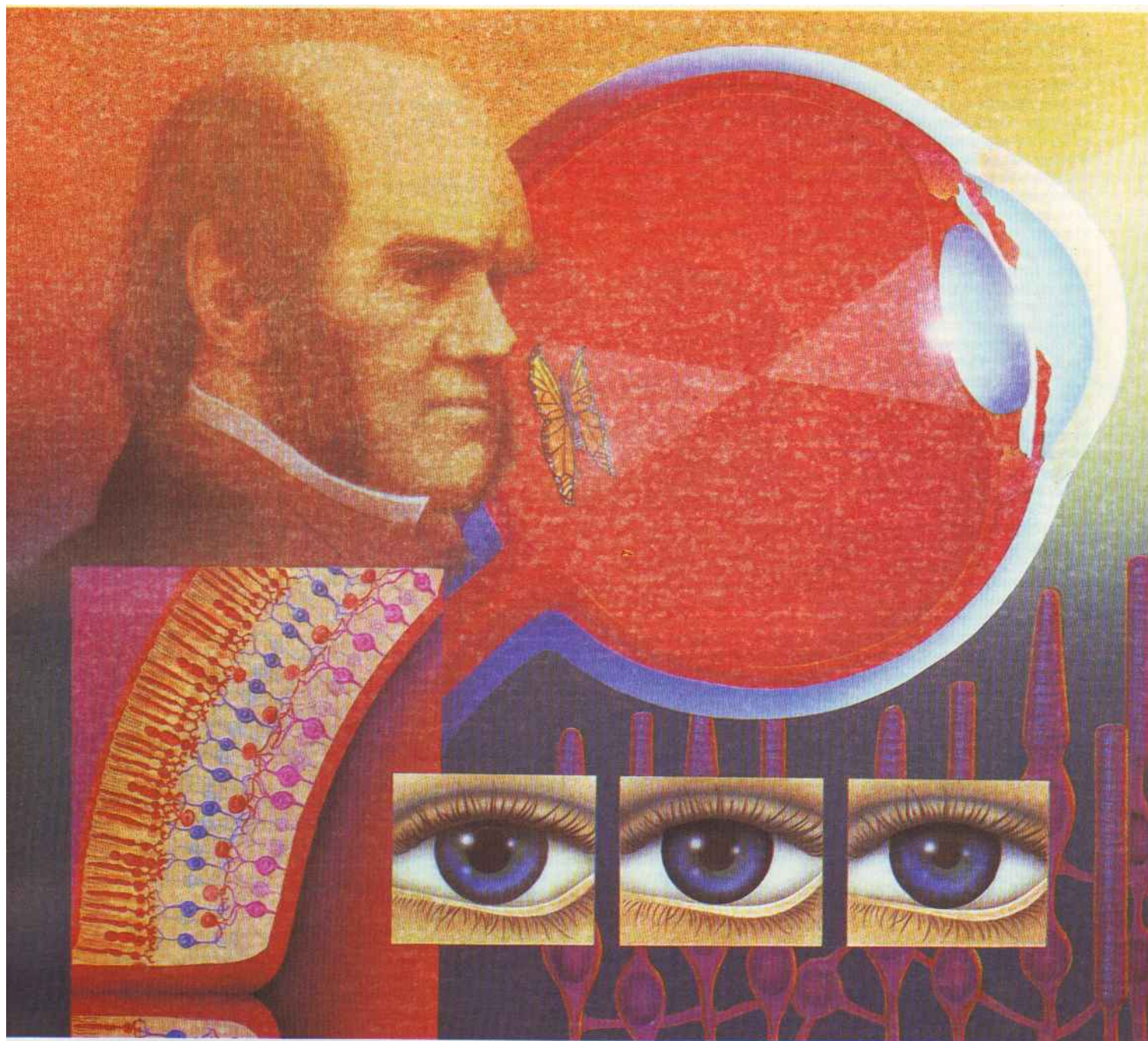
У меня есть розы, цветущие на протяжении шести месяцев в году, но у меня нет и никогда не будет розы, цветущей круглый год. Иными словами, возмож-

ности селекции не безграничны.¹² Этот упрямый факт ставит под вопрос корректность теории эволюции, поскольку если пределы изменчивости определенного вида заранее заданы, то получить новые виды в процессе эволюции принципиально невозможно.

Гибридизация чем-то напоминает растягивание резинки, которая может растягиваться лишь до определенных пределов, а затем она либо рвется, либо возвращается в исходное состояние. Например, в девятнадцатом веке в Австралию были завезены домашние кролики. Некоторые из кроликов убежали от хозяев и стали размножаться на воле. В очень скором времени их потомки утратили все привитые качества и вернулись в изначальное дикое состояние.¹³

Э. Майр, ярый сторонник теории эволюции из Гарварда, столкнулся с той же проблемой при проведении экспериментов с фруктовой мушкой. Он пытался увеличить или уменьшить число ворсинок на ее теле. Ему удалось увеличить число ворсинок со среднестатистических 36 до 56, но за этим пределом мушки начали вымирать. Тогда он вывел мушек с пониженным числом ворсинок, доведя его до 25. Однако, после того как Майр позволил своей популяции вернуться к беспорядочному скрещиванию, в течение последующих пяти лет среднее число ворсинок на их теле восстановилось.¹⁴ Эти результаты раскрывают основную антиэволюционную характеристику биологических видов: когда изменения переходят определенные пределы, особи данного вида либо становятся бесплодными и вымирают, либо возвращаются в исходное состояние.

Французский зоолог П. Грассе в своей книге «Эволюция живых организмов» отмечает: «Изменения, произведенные в



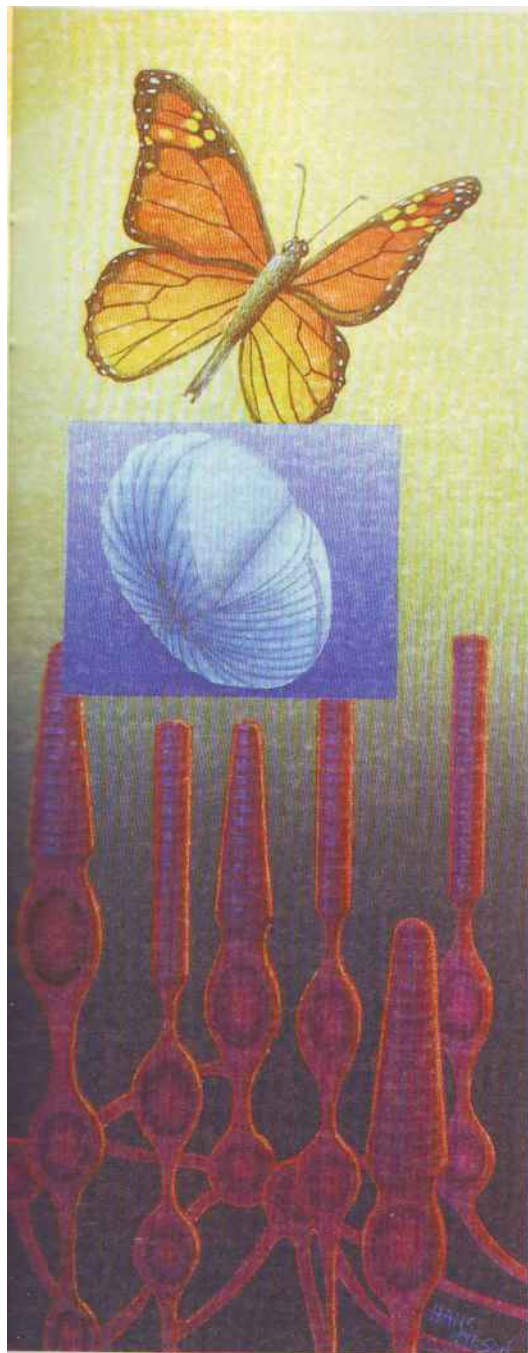
генофонде [в результате скрещивания], гораздо сильнее влияют на внешний вид организма, чем на фундаментальные структуры и функции. Несмотря на интенсивное давление, осуществляемое искусственным отбором, при котором устраняются все особи, не соответствующие критериям отбора, за целое тысячелетие селекционных работ не возникло ни одного нового вида... За десять тысяч лет мутаций, скрещиваний и селекции наследственный материал собак перетасовывался бесчисленное количество раз, однако это не привело к утрате ими химического и цитологического [т.е. клеточного] единства. То же самое наблюдается у всех домашних животных: быков (которые были одомашнены около 40 000 лет назад), кур (4 000), овец (6 000) и т.д.»¹⁵

Иными словами, путем селекции можно изменить существующие формы (например, получать особи более крупных или более мелких размеров), но такой путь не дает возможности генерировать в организме принципиально новые сложные структуры. Если подобные изменения не происходят даже в результате целенаправленных усилий человека, то почему мы должны допускать возможность того, что они могут произойти в ходе слепых природных процессов?

Сам Дарвин признавал, что его теория не дает удовлетворительного объяснения механизма возникновения сложных структур. В своем «Происхождении видов» он писал: «Предположение о том, что глаз, со всеми его филигранными механизмами регулировки фокуса хрусталика, настройки на яркость света

и коррекции сферических и хроматических aberrаций, возник в результате естественного отбора, может показаться, будем смотреть правде в глаза, в высшей степени абсурдным».¹⁶

Далее Дарвин выдвигает предположение о том, что глаз млекопитающих возник в результате постепенных изменений светочувствительных мембран, которые существуют у некоторых примитивных организмов. Но подлинная наука не может довольствоваться такими объяснениями, она требует детальных описаний того, как формируется каждая промежуточная ступень. Чтобы яснее представить себе задачу, можно сравнить дарвиновский подход с утверждением о том, что с помощью последовательных модификаций диапроектор можно переделать в цветной теле-



Чтобы научно объяснить происхождение глаза в процессе эволюции, необходимо показать во всех подробностях, через какие стадии проходило его развитие, приведшее к возникновению такого сложного органа. Ни Дарвин, ни его последователи не смогли ответить на этот вызов.

визор. Тот, кто объявляет это возможным, должен быть готов доказать это с помощью чертежей и действующих моделей. Однако для доказательства эволюции сложных структур в живых организмах не было сделано ничего подобного.

Как мы уже неоднократно говорили, все эти факты могут быть объяснены в

Предположение о том, что глаз, со всеми его филигранными механизмами регулировки фокуса хрусталика и настройки на яркость света... возник в результате естественного отбора, может показаться, будем смотреть правде в глаза, в высшей степени абсурдным.

Чарльз Дарвин

рамках гипотезы разумного творца. Однако многие эволюционисты полагают, что само строение организмов исключает возможность участия разумного творца.

Палеонтолог из Гарварда С. Голд пишет: «Доказательствами эволюции служат забавные устройства и странные решения — путь, по которому никогда бы не пошел наделенный разумом Творец».¹⁷ В подтверждение своих слов он приводит пример дополнительного пальца у бамбукового медведя (панды), которым он хватается за побеги бамбука, составляющие основу его питания. Этот палец не является одним из пяти пальцев обычной лапы млекопитающего, а представляет собой костяной вырост на запястье, обросший мышечной тканью.

По существу, Голд утверждает: «Бог никогда бы не прибег к такому решению. Следовательно, это возникло в результате эволюции». Но такого рода негативные теологические аргументы имеют несколько изъянов. Во-первых, эволюционисты поступают некорректно, прибегая, когда им это выгодно, к концепции, которую они полностью исключили из своих описаний реальности, — концепции Бога-творца. Во-вторых, резонно спросить, что дает им право судить о том, как стал бы и как не стал бы поступать Бог, если бы Он существовал. Откуда им известно, что Он не захочет создавать новые органы тела, модифицируя уже существующие?

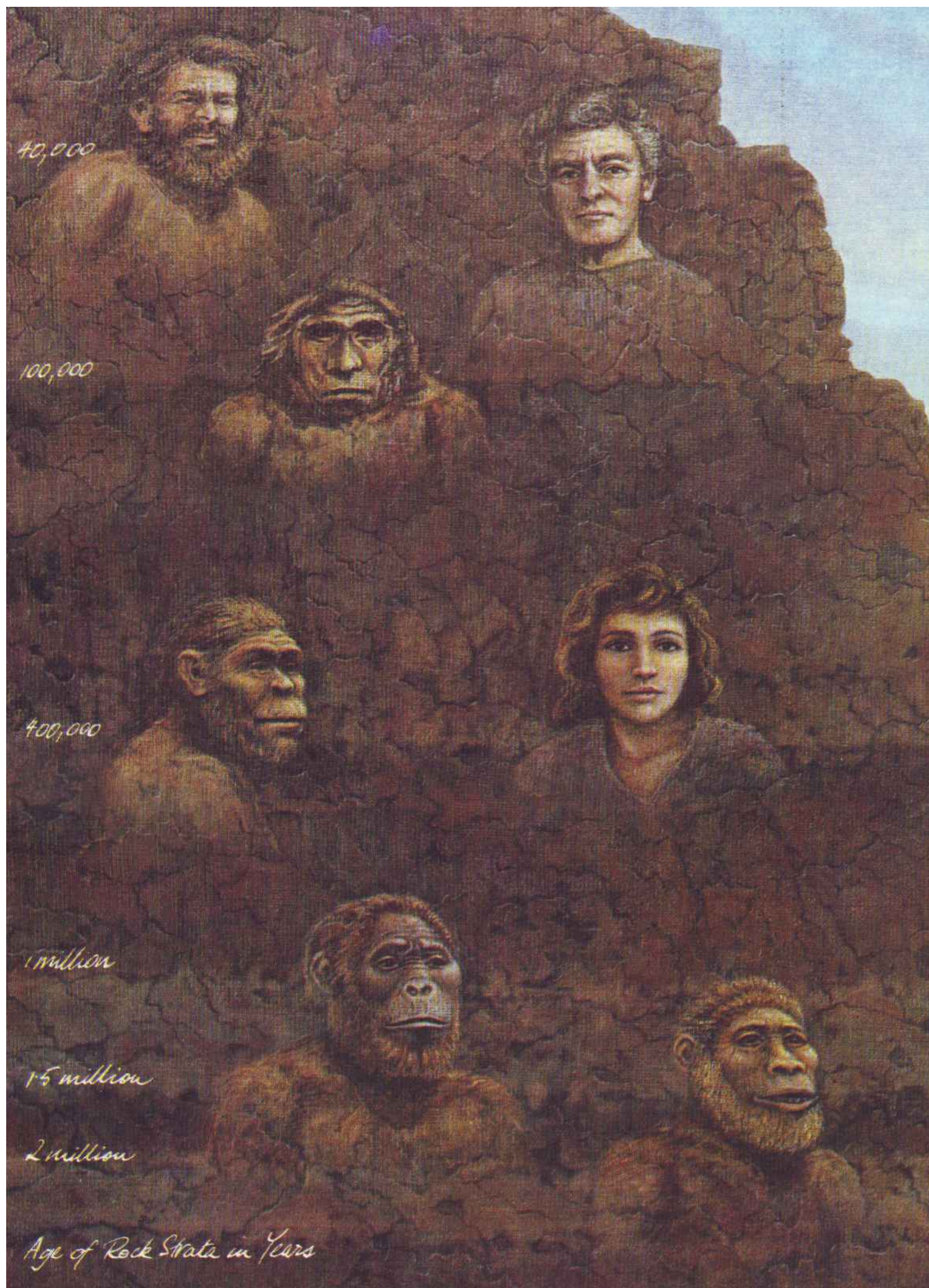
Рассматривая пример с пальцем панды, следует также отметить, что сам Голд, хотя и отвергает замысел творца как объяснение его происхождения, не способен дать адекватное объяснение, основанное на теории эволюции. Он лишь заявляет, что точечное изменение регуляторного гена, контролирующего деятельность группы структурных генов, послужило причиной целого комплекса конструктивных изменений костей и мускулатуры. Но он не уточняет, ни какой конкретно ген подвергся изменению, ни как случайная мутация регуляторного гена может привести к столь удивительным изменениям. Его предположение является не чем иным, как традиционным туманным объяснением, подразумевающим участие волшебной палочки.

Эволюционисты не смогли убедительно продемонстрировать, что эволюционный процесс, направляемый физическими законами, действительно су-

ществует. У них нет строгой теории, ее место занимают туманные гипотезы, подкрепленные сомнительными аргументами. Обсуждая возможность творческого замысла как варианта объяснения происхождения сложных организмов, они, как правило, оперируют упрощенными и окarikатурными представлениями о Боге-творце, которые им не составляет никакого труда опровергнуть. Признание любой нематериальной причины означало бы признание банкротства универсальной стратегии постижения реальности, принятой на вооружение современной наукой, — стратегии, которая привела к резкому снижению числа вариантов интеллектуального выбора. Однако существуют достаточно серьезные данные, свидетельствующие в пользу гипотезы разумного творца, создавшего сложные организмы. Эта гипотеза подразумевает принципиально новый подход к решению научных проблем. Если существует разумный творец, то должна существовать и возможность получить от него самую точную информацию о том, как именно возникли виды. Такая альтернатива будет более подробно рассмотрена в заключительной статье журнала, озаглавленной «Наука высших измений».

Литература:

1. Charles Darwin, *On the Origin of Species* (New York: Atheneum, 1972), p. 184.
2. Charles Darwin, *On the Origin of Species* (New York: New American Library, 1964), p. 306.
3. Niles Eldredge, *The Monkey Business* (New York: Washington Square Press, 1982), pp. 31-32.
4. Niles Eldredge, *The Monkey Business*, pp. 36, 41.
5. Niles Eldredge and Ian Tattersall, "Future People," *Science* 83 (March 1983), p. 74.
6. Theodosius Dobzhansky, "Darwinian Evolution and the Problem of Extraterrestrial Life," *Perspectives in Biology and Medicine*, Vol. 15, No. 2 (Winter 1972), p. 173.
7. John Maynard Smith, "The Limitations of Evolutionary Theory," *The Encyclopedia of Ignorance*, ed. Ronald Duncan and Miranda Weston-Smith (New York: Pocket Books, 1977), p. 237.
8. Howard C. Berg, "How Bacteria Swim," *Scientific American* (August 1975), pp. 36-44.
9. Wolfgang von Buddenbrock, *The Senses* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1958), pp. 138-141.
10. George Gaylord Simpson, *This View of Life* (New York: Harcourt, Brace & World, Inc., 1964), p. 268.
11. Sir Fred Hoyle and Chandra Wickramasinghe, *Evolution From Space* (N. Y.: Simon and Schuster, 1981), p. 84.
12. Norman Macbeth, *Darwin Retried* (Boston: Gambit, 1971), p. 36.
13. Pierre-P. Grasse, *Evolution of Living Organisms* (New York: Academic Press, 1977), p. 124.
14. Francis Hitching, *The Neck of the Giraffe* (New York: New American Library, 1982), p. 41.
15. Pierre-P. Grasse, *Evolution of Living Organisms*, p. 125.
16. Charles Darwin, *The Origin of Species* (New York: New American Library, 1964), p. 168.
17. Stephen Jay Gould, *The Panda's Thumb* (New York: W. W. Norton & Co., 1980), pp. 20-21.



Принято считать, что факт эволюции запечатлен на страницах «каменной летописи», в слоях земли разной древности, хранящих ископаемые остатки живых существ. Однако более внимательное изучение это геологической летописи выявляет в ней недостающие страницы, темные и неправильно истолкованные места и переставленные главы, так что вопрос о том, подтверждает ли каменная летопись теорию эволюции, остается открытым.

Проблему, с которой столкнулись эволюционисты, пытавшиеся найти палеонтологические доказательства идеи постепенного изменения видов, сформулировал еще Дарвин. В «Происхождении видов» Дарвин писал: «Ко-

КАМЕННАЯ ЛЕТОПИСЬ

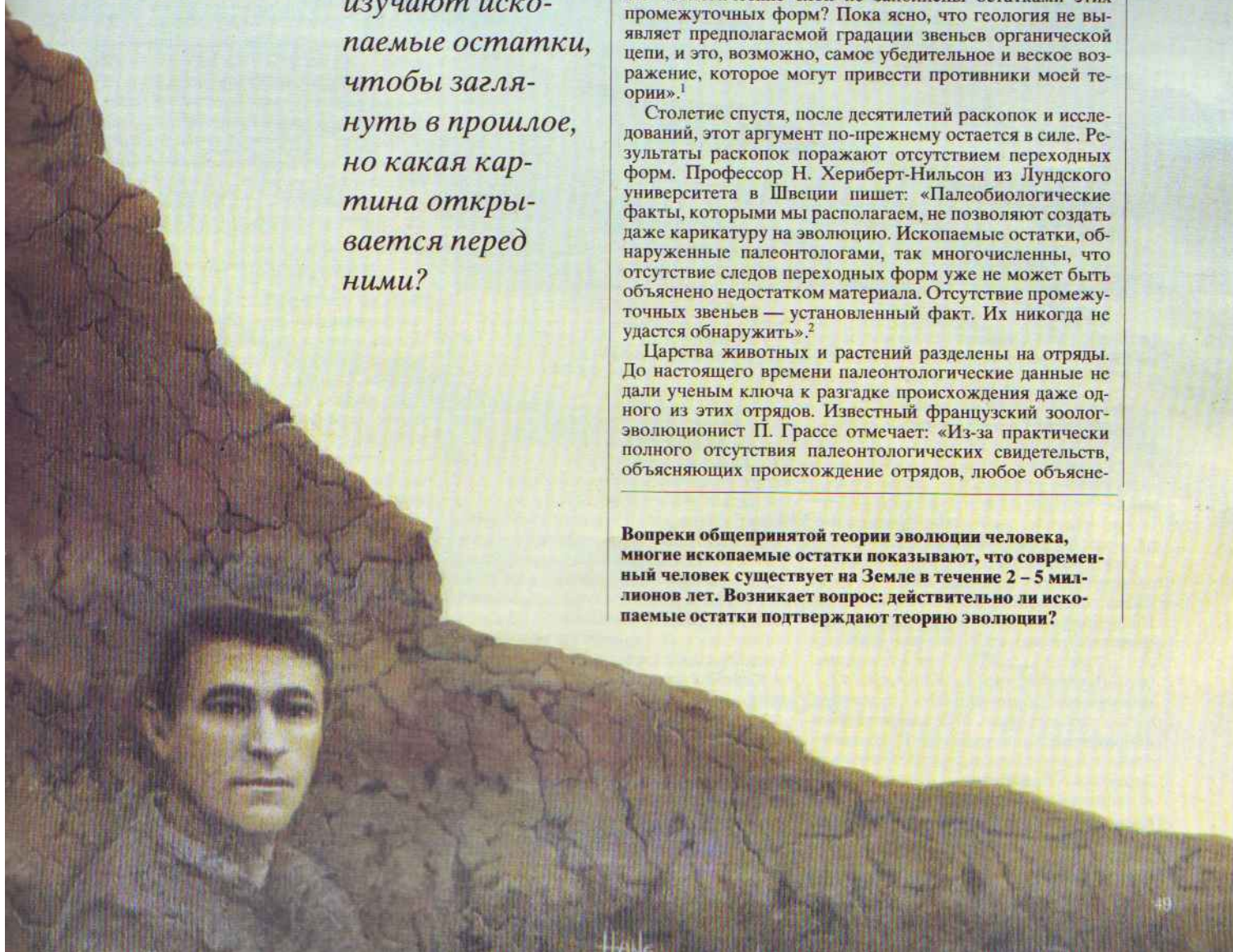
Палеонтологи изучают ископаемые остатки, чтобы заглянуть в прошлое, но какая картина открывается перед ними?

личество переходных форм, ранее существовавших на Земле, должно быть поистине огромно. Так почему же все геологические слои не заполнены остатками этих промежуточных форм? Пока ясно, что геология не выявляет предполагаемой градации звеньев органической цепи, и это, возможно, самое убедительное и веское возражение, которое могут привести противники моей теории».¹

Столетие спустя, после десятилетий раскопок и исследований, этот аргумент по-прежнему остается в силе. Результаты раскопок поражают отсутствием переходных форм. Профессор Н. Хериберт-Нильсон из Лундского университета в Швеции пишет: «Палеобиологические факты, которыми мы располагаем, не позволяют создать даже карикатуру на эволюцию. Ископаемые остатки, обнаруженные палеонтологами, так многочисленны, что отсутствие следов переходных форм уже не может быть объяснено недостатком материала. Отсутствие промежуточных звеньев — установленный факт. Их никогда не удастся обнаружить».²

Царства животных и растений разделены на отряды. До настоящего времени палеонтологические данные не дали ученым ключа к разгадке происхождения даже одного из этих отрядов. Известный французский зоолог-эволюционист П. Грассе отмечает: «Из-за практически полного отсутствия палеонтологических свидетельств, объясняющих происхождение отрядов, любое объясне-

Вопреки общепринятой теории эволюции человека, многие ископаемые остатки показывают, что современный человек существует на Земле в течение 2 – 5 миллионов лет. Возникает вопрос: действительно ли ископаемые остатки подтверждают теорию эволюции?



ние механизма эволюции основных таксономических единиц будет в высшей степени гипотетично. Это утверждение должно стоять эпиграфом к каждой книге по эволюции. Недостаток прямых доказательств заставляет нас строить предположения по поводу происхождения таксономических групп. И мы даже

Из миллиарда существовавших на Земле видов животных более 99,9% не оставили никаких следов своего существования.

не можем проверить, насколько эти предположения правильны».³

Профессор палеонтологии позвоночных Колумбийского университета Дж. Симпсон заметил, что палеонтоло-

межучные формы оставили следы в виде ископаемых остатков. Затем новый вид Б покидает свой ареал и распространяется по всей области обитания старого вида А. На шкале в миллионы лет ископаемые остатки вида Б как бы внезапно заменяют ископаемые остатки вида А, так что складывается впечатление, будто вид Б возник сразу, без переходных форм. По мнению сторонников теории пунктирного равновесия, отсутствие остатков переходных форм вполне естественно. Это дает им право утверждать, что все виды развились один из другого в процессе эволюции, не оставив палеонтологических свидетельств эволюции. Однако теория, которую нельзя ни подтвердить, ни опровергнуть, едва ли заслуживает того, чтобы называться научной.

Главная трудность, с которой сталкиваются те, кто ищет доказательств теории эволюции в палеонтологических находках, состоит в том, что палеонтологические данные очень отрывочны. К настоящему времени обнаружены ископаемые остатки только небольшой части видов, которые существовали на Земле. Хранитель Чикагского музея ес-

рый отложился за 6 миллионов лет. Когда он сравнил реальную толщину этого слоя с теоретически рассчитанной, то получилось, что реальная толщина слоя составляет всего 2% от расчетной, то есть 98% осадочных пород отсутствует. Ван-Андель доказал, что подобный результат можно получить практически всюду.⁶ Причина этого в том, что в течение миллионов лет шел процесс эрозии старых и отложения новых геологических слоев, в результате чего только небольшая часть геологической истории Земли запечатлена в так называемой каменной летописи. По меньшей мере 90 – 99% осадочных пород навсегда исчезли.

Но и та часть осадочных пород, которая осталась, исследована далеко не полностью. Объем осадочных пород на континентальной части земной поверхности равняется приблизительно 550 миллионным кубическим километрам. Если бы, например, 100 000 палеонтологов задались целью исследовать 1 кубический километр породы, то на каждого из них пришлось бы по 10 000 кубометров. Работая по 8 часов в день 365 дней в году со скоростью полкубометра в час, они закончили бы исследование одного кубического километра осадочной породы (из 550 миллионов) за семь лет!

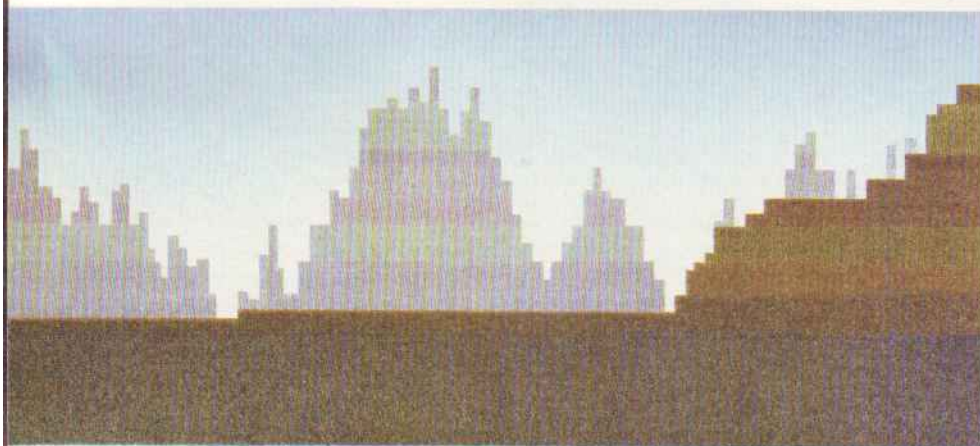
Некоторые эволюционисты могут заявить, что именно этим объясняется отсутствие убедительных палеонтологических доказательств их теории, но подобные аргументы едва ли можно принимать всерьез. Нелепо утверждать, что теория верна только потому, что ее доказательства отсутствуют и, скорее всего, никогда не будут найдены. Безусловно, очень много ископаемых остатков пока не найдено, но это еще не дает нам права утверждать, что, будь они найдены, они подтверждали бы теорию эволюции.

АНОМАЛЬНЫЕ НАХОДКИ

Даже среди уже найденных ископаемых остатков есть очень много аномальных находок, которые явно противоречат эволюционной теории. То, как ученые обходятся с этими находками, разрушает образ беспристрастных «рыцарей истины», какими они хотят выглядеть.

Например, некоторые исследователи сообщали об обнаружении пыльцы высших растений в очень древних геологических слоях. Эти находки ставят под сомнение всю традиционную схему эволюции растений. Так, группа ученых, проводившая раскопки в Венесуэле, сообщила об обнаружении цветочной пыльцы в докембрийских отложениях, возраст которых 1,7 – 2,0 миллиарда лет,⁷ тогда как в соответствии с общепринятой теорией цветковые растения появились на Земле сравнительно недавно — около 100 миллионов лет назад.

Одна группа ученых исходила из того, что определение возраста слоя было проведено правильно, поэтому, интерпретируя эти результаты, им пришлось предположить, что пыльца была занесена в эти древние слои позднее, хотя



Седimentация и эрозия почвы не позволяют полностью воссоздать картину эволюции. (Светлые полосы представляют отсутствующие пласты.)

ги обнаружили ископаемые остатки представителей всех 32 отрядов млекопитающих, причем все они были обнаружены полностью сформированными. «Отсутствие переходных форм присуще не только млекопитающим — это общее явление, уже давно замеченное палеонтологами», — пишет он.⁴

Эта проблема представляется такой серьезной, что одна из школ эволюционистов, возглавляемая С. Гоулдом и Н. Эддриджем выдвинула новую эволюционную теорию, которая должна, по их мнению, объяснить отсутствие промежуточных форм. В качестве объяснения они выдвинули идею «пунктирного равновесия» (так называемая «концепция пунктуации»). В соответствии с этой теорией, предполагаемый переход от вида А к виду Б происходит в небольшой, географически изолированной популяции и занимает одну геологическую микросекунду — период времени слишком короткий, чтобы про-

тествования Д. М. Рауп и палеонтолог из Университета Джонса Хопкинса С. Стэнли подсчитали, что в музеях мира хранятся ископаемые остатки 130 тысяч различных видов животных, в то время как в настоящее время на Земле живет примерно 1,5 миллионов видов. По их оценкам со времени кембрия на Земле жило около миллиарда видов животных, то есть более 99,9% этих видов не оставили никаких следов своего существования.⁵ Трудно понять, на каком основании эволюционисты так уверенно рассуждают о том, какой вид произошел из какого за миллиарды лет эволюции.

Эволюционисты должны быть осторожнее, хотя бы потому, что из-за эрозии почвы и по ряду других причин обширные участки осадочных пород, в которых хранятся ископаемые остатки, просто отсутствуют. Геолог Ч. Ван-Андель исследовал слой песчаника раннего мелового периода в Вайоминге, кото-

представить себе, как это могло произойти, довольно трудно. Другая группа ученых, наоборот, сочла, что пыльца находилась в слое с момента его формирования, но его возраст был определен неправильно. Этот пример очень показателен: объяснения двух коллективов ученых прямо противоположны, но, что характерно, и те, и другие пытаются любой ценой избежать расхождений с общепринятой теорией эволюции, в которую они свято верят.

Это далеко не единственный случай, когда пыльца высших растений была найдена в слоях почвы, относящихся к периоду, во время которого, в соответствии с современной эволюционной теорией, этих растений еще не существовало. Бельгийский палеонтолог С. Леклерк из Льежского университета в своей обзорной статье приводит несколько таких случаев.⁸

Как ученые обычно обходятся с такими находками? Разумеется, они всегда могут пересмотреть теорию эволюции, приведя ее в соответствие с новыми находками, но это поставило бы их в неловкое положение. Кроме того, это довольно обременительно, потому что им приходилось бы каждый раз переписывать заново все существующие учеб-

Даже среди уже найденных ископаемых остатков есть очень много аномальных находок, которые явно противоречат эволюционной теории.

ники. Можно сохранить эволюционную теорию в прежнем виде, но честно и объективно сказать о существовании находок, противоречащих ей. О таких находках часто сообщают в специальных статьях, однако в учебниках и научно-популярных изданиях о них не упоминают, так что обычные читатели даже не подозревают об их существовании.

Особенно подрывают веру в обоснованность эволюционной теории аномальные находки ископаемых остатков человека. Согласно существующей теории, человекоподобные существа (гоминиды) начали развиваться из человекообразных обезьян около 4 миллионов лет назад в Африке. Первые гоминиды, получившие название австралопитеков, имели тело, напоминавшее человеческое, и голову, больше похожую на голову обезьяны. Австралопитеки около 2 миллионов лет назад превратились в *Homo habilis*, еще через полмиллиона лет появился *Homo erectus*, который мигрировал в Европу и Азию.

Примерно 200 000 – 300 000 лет назад появились первые представители *Homo*



В результате эрозии 90 – 99% ископаемых остатков безвозвратно утрачены.

Только ничтожная часть сохранившихся ископаемых остатков была найдена и изучена.

Существует тенденция замалчивать находки, не подтверждающие существующую теорию.

Оставшиеся фрагментарные и тенденциозно отобранные доказательства ученые используют для «воссоздания» картины эволюции.

sapiens, еще мало похожие на современного человека. Около 100 000 лет назад возник неандертальский человек, который расселился по Европе, Африке и Среднему Востоку. Наконец около 40 000 лет тому назад на Ближнем Востоке или в Азии появляются первые представители современного человека. Названные *Homo sapiens sapiens*, они проникают в Европу и вытесняют неандертальцев, которые постепенно вымирают. Зачатки современной цивилизации впервые появились 10 000 лет назад. Принято считать, что эволюция человека протекала только в Старом Свете. Племена, жившие в Новом Свете, переселились туда из Азии не раньше

чем 30 000 лет назад.

Таковы общепринятые представления об эволюции человека, однако существует множество свидетельств, которые не вписываются в этот сценарий. Рассмотрим некоторые из этих фактов и реакцию на них ученых.

В Бордер Кэйв (Южная Африка) палеонтологи обнаружили остатки древнего человека. Это открытие заставило их отодвинуть дату появления современного человека и изменить свое мнение о месте его появления: «Точная дата появления анатомически современного *Homo sapiens* [*Homo sapiens sapiens*] неизвестна, но это событие произошло не менее чем 110 000 лет назад».⁹ Эта дата



Наконечники копий, подобные тем, которыми пользовались кроманьонцы в Европе, были найдены в Вальсекилло (Мексика). Возраст этой находки — 250 000 лет.

значительно отличается от стандартной версии, согласно которой современный человек появился 40 000 лет назад в Азии или на Ближнем Востоке.

Теперь перенесемся в Новый Свет и посетим археологические раскопки в Вальсекилло на юге Мексики. Здесь в 1962 году археолог С. Ирвин-Вильямс обнаружила каменные орудия труда, включая наконечники копий, подобные тем, которыми пользовался кроманьонский человек (современный вид человека) в Европе. В 1972 и 1973 годах группа экспертов из геологической службы США, используя разнообразные независимые методики датировки, установила, что возраст слоя, в котором были найдены эти орудия труда, составляет около 250 000 лет. Находки, сделанные в Вальсекилло, никак не укладываются в рамки общепринятой теории эволюции человека, отодвигая дату его возникновения на 200 000 лет и перенося место его появления на другой континент. Ученые, проводившие датировку слоя, писали в своем отчете, что они «мучительно осознавали, что такой древний возраст создаст серьезную археологическую проблему».¹⁰ Они знали, о чем говорят, когда употребили слово «мучительно»: им пришлось столкнуться с резко отрицательной реакцией археологов Америки, один из которых обвинил их в том, что они испортили карьеру доктору Ирвин-Вильямс.¹¹

Проблема действительно серьезная, так как по современным представлениям человек переселился в Новый Свет не ранее чем 12 000 лет назад, хотя некоторые археологи допускают, что это произошло около 30 000 лет назад. Средства, к которым прибегли ученые, чтобы разрешить эту проблему, достаточно типичны: находка в Вальсекилло не упоминается ни в одном из учебников и обходится молчанием в научно-популярных статьях, посвященных эволюции человека. Существует много других спорных находок останков древнего человека в Новом Свете, которые упорно замалчиваются. Недавние примеры: стоянки древнего человека в Калико Хилз, Калифорния (возраст 500 000 лет), во Флагстаффе, Аризона (возраст 100 000 – 170 000 лет), и в Мишн Вадлей в Сан-Диего, Калифорния (возраст 100 000 лет).¹²

О том, что грозит археологу, сделавшему открытие, которое противоречит ортодоксальной теории, можно судить

по судьбе доктора Томаса Ли, директора Национального музея Канады. Во время раскопок в Шегуяндах недалеко от озера Гурон в Канаде он и его сотрудники обнаружили каменные орудия труда, возраст которых геологи определили в 150 000 лет. По совету доктора Э. Антевса из Аризоны Ли в своем отчете оценил возраст находок в 30 000 лет. Но даже этот возраст был слишком велик для сторонников традиционных взглядов, которые убеждены, что первые люди пришли в Северную Америку никак не раньше чем 12 000 лет назад. В «Антропологическом журнале Канады» Ли писал: «Сотрудник, обнаруживший стоянку, был уволен и долгое время не мог устроиться на работу; его статьи не печатали; его находки были представлены в ложном свете несколькими авторитетными авторами из числа „браминов“ [научной элиты]; тонны образцов были упрятаны в запасы Канадского Национального музея; за отказ уволить сотрудника директор Национального музея (Ли), который собирался напечатать монографию о раскопках в Шегуяндах, был уволен сам и подвергнут остракизму... Находки в Шегуяндах заставили бы „браминов“ признать в том, что они не всезнающи.

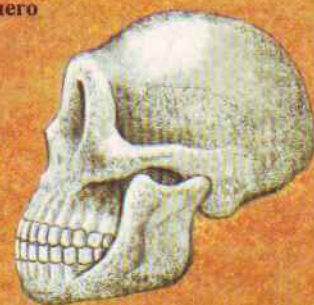
зилия) череп с низкой лобовой частью, толстыми стенками и массивными надбровными дугами. По всем параметрам он был практически неотличим от черепов *Homo erectus*. Американские антропологи, видевшие фотографии черепа из Санта-Лагоа, не могли поверить в то, что он был найден в Америке. Несмотря ни на что, Брайан отстаивал свои результаты, приводя работы других исследователей, в которых были описаны аналогичные находки, сделанные в этом районе Бразилии. Ставя под сомнение общепринятую теорию, Брайан предложил свою схему, согласно которой анатомически примитивные формы человека распространились по всему миру в очень ранний период времени, а затем независимо развились на разных континентах в современного человека. Череп, найденный им, был помещен в один из Бразильских музеев, откуда впоследствии загадочно исчез.¹⁴

Аномалии, которые мы рассмотрели до сих пор, указывают прежде всего на то, что современный человек, судя по всему, появился гораздо раньше и был распространен гораздо шире, чем это принято считать. Теперь мы приведем некоторые факты, указывающие на то, что современный человек существовал в периоды гораздо более ранние, а анатомически примитивный человек — в периоды более поздние, чем считают ученые.

НАХОДКА ДОКТОРА РЕКА

Находки, свидетельствующие о необычайной древности современного че-

Вызвавшая много споров бразильская находка: часть черепа, который напоминает череп древнейшего человека (*Homo erectus*) (справа).



Им пришлось бы переписать практически все книги по данному вопросу. Это открытие должно было быть уничтожено и оно было уничтожено».¹³

ДРЕВНИЙ ЧЕЛОВЕК В АМЕРИКЕ?

Помимо свидетельств в пользу того, что современные люди жили в Новом Свете гораздо раньше, чем это принято считать, есть также указания на то, что его населяли примитивные люди, относящиеся к виду *Homo erectus*. Например, канадский антрополог А. Брайан, редактор книги «Древние люди в Америке», обнаружил в Санта-Лагоа (Бра-

ловека, никак не укладываются в рамки бытующих в науке представлений и потому вызывают бурную реакцию со стороны ортодоксальных эволюционистов, которые делают все возможное, чтобы скомпрометировать их. Примером этого может служить находка, сделанная в 1913 году доктором Г. Реком во время раскопок в Восточной Африке в знаменитом Олдувайском ущелье.

Доктор Рек обнаружил скелет современного человека в очень древнем слое. Из его находки следовало, что *Homo sapiens* был современником Пекинского человека и Яванского человека, которых принято считать древними предка-

ми *Homo sapiens*. Находка вызвала бурные споры, но, когда в 1931 году место раскопок посетил знаменитый антрополог Луи Лики, он оценил возраст скелета по меньшей мере в полмиллиона лет.¹⁵

Противники продолжали доказывать, что Рек обнаружил относительно недавнее захоронение современного человека в древнем слое. Рек настаивал на том, что он достаточно тщательно проводил свои раскопки, чтобы исключить такую возможность. Он утверждал, что верхние слои были нетронуты. Однако другие исследователи объявили, что обнаружили породу из верхних слоев в каменной породе, в которой был найден скелет. Под давлением этих свидетельств Рек и Лики отказались продолжать спор.

В 1973 году антрополог Р. Протч из Университета им. Гете во Франкфурте попытался определить возраст скелета, найденного Реком, радиоуглеродным методом. Протч не хотел использовать для этой цели череп, чтобы не испортить его, поэтому он решил проанализировать другие кости. Однако оказалось, что весь скелет, за исключением черепа, таинственно исчез из запасника Мюнхенского музея! Позднее были найдены некоторые части ребер, бедренных костей и позвоночника, предположительно принадлежавшие этому скелету. Последующее радиоуглеродное датирование определило возраст костей в 17 000 лет. По объяснению Протча это означало, что скелет был очень глубоко захоронен и таким образом попал из середины пятого пласта, который тогда был поверхностью Олдувайского ущелья, во второй пласт.¹⁶ Это сочли окончательным доказательством того, что находка Река является примером интрузивного захоронения и на самом деле гораздо моложе, чем предполагалось.

Однако английский ученый А. Тиндаль Хопвуд обратил внимание на то, что между пятым и вторым пластами находится прослойка из твердого известняка. Если скелет был погребен с поверхности земли (т.е. из середины пятого пласта), то могильщикам нужно было проникнуть через этот известняк.

**Череп, найденный
Брайаном, был
помещен в один из
Бразильских музеев,
откуда впоследствии
загадочно исчез.**

ковый пласт, что далеко не просто. Хопвуд отметил, что «африканские землекопы, пользуясь тяжелыми металлическими ломами, за два дня непрерывной работы не смогли вырыть яму восемьдесят сантиметров в диаметре и метр глубиной».¹⁷

Вопрос так и остался нерешенным.

Наряду со свидетельством Река, который отвергает возможность интрузивного захоронения, было сделано несколько попыток доказать обратное. Однако при внимательном рассмотрении фактов контраргументы представляются довольно сомнительными. Их явно недостаточно для того, чтобы исключить возможность правоты Река. Но главное, что современные представления о природе и происхождении человека строятся на находках и аргументах, столь же сомнительных и неоднозначных, как и открытие Река.

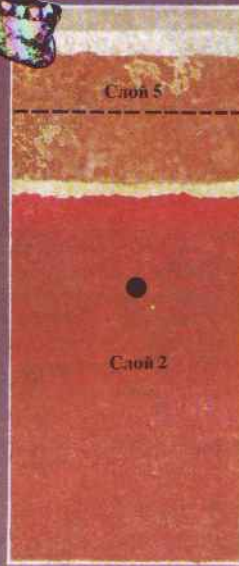
Имя Луи Лики связано также с другими археологическими находками подобного рода. Один из примеров — Канамская челюсть, найденная в самом глубоком (первом) пласте Олдувайского ущелья. Комиссия из 27 экспертов признала, что челюсть принадлежит *Homo sapiens*. Та же комиссия установила, что челюсть относится к эпохе раннего плейстоцена, то есть ее возраст равняется двум миллионам лет.¹⁸ По современным представлениям, в то время на земле едва появились *Homo habilis* и *Australopithecus robustus*. К сожалению, Лики не смог указать точное место обнаружения челюсти, когда некий профессор Босвелл, принимавший активное участие в спорах, связанных с открытием Река, подверг сомнению подлинность находки Лики. Это дискредитировало его находку в глазах археологов, хотя Лики продолжал настаивать на том, что его первый отчет верен.¹⁹

Интересно отметить, что требования, предъявляемые учеными к находкам, которые противоречат общепринятым представлениям, явно строже, чем требования, предъявляемые к ископаемым остаткам, которые их подтверждают. Возьмем, к примеру, череп, найденный в Петралоне, в Греции. Этот череп по форме занимает промежуточное положение между черепами *Homo erectus* и *Homo sapiens*. Возраст находки — 200 000 – 300 000 лет. Эта находка считается доказательством эволюции человека и признана таким авторитетным археологом, как Дж. Гулет, директор лаборатории радиоуглеродного анализа в Оксфорде.

Однако насколько достоверны факты, на основании которых определен возраст черепа? Сам Гулет приводит такие данные: «Поначалу череп был обнаружен не археологами, а местными жителями, которые не вели никаких записей. По слухам, вместе с черепом был найден и полный скелет, но его никто никогда не видел. Даже стратиграфическое положение черепа точно не установлено».²⁰ Очевидно, что если бы к черепу из Петралоны были предъявлены те же требования, что и к находкам Лики и Река, то он вряд ли мог бы считаться доказательством эволюции человека.



В 1913 году Г. Рек, проводя раскопки в Олдувайском ущелье, обнаружил скелет современного человека во втором пласте, возраст которого оценивается в 500 000 лет. Ученые говорят, что этот человек был захоронен с поверхности ущелья (уровень пунктирной линии в пятом пласте). Но как смог примитивный могильщик проникнуть сквозь прослойку твердого известняка, которая пролегает между этими пластами?

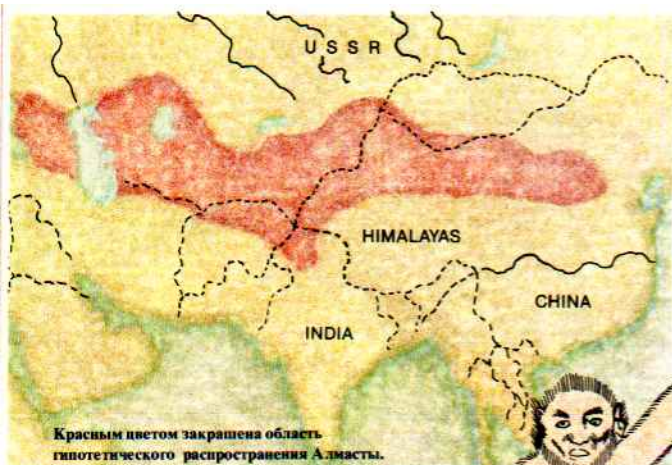


ИСКОПАЕМЫЕ ОСТАТКИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА В ДРЕВНИХ СЛОЯХ

Существуют находки, свидетельствующие о том, что современный человек существовал в периоды еще более ранние. Например, в 1860 году возле Кастанедоло в Италии профессор Рагозини, опытный геолог, обнаружил череп *Homo sapiens* в слое, относящемся к плейстоцену (возраст 2 – 7 миллионов лет). Позднее, в 1880 году, поблизости, в том же слое, были обнаружены остатки женщины и двух детей.

Естественно, ученые попытались сразу объяснить эту находку «интрузивным захоронением». Однако профессор Дж. Серджей, исследовавший эти находки в 1921 г., писал: «Неполнота скелетов и разброс костей в слое исключает возможность того, что они были захоронены на такую глубину». Полное отсутствие в слое материала из вышележащих почвенных слоев также опровергает гипотезу интрузивного захоронения. Несмотря на это, после непродолжительного периода дискуссий, находки из Кастанедоло о были забыты и больше никогда не упоминались в научных трудах по эволюции человека.

Выдающийся английский эволюционист сэр А. Кейт писал в связи с наход-



Красным цветом закрашена область гипотетического распространения Алматы.

Антрополог Шекли приводит свидетельства в пользу того, что в Азии живет гоминид, который, по ее мнению, является сохранившимся до наших дней неандертальцем. На рисунке приведено изображение этого гоминида из Тибетской рукописи XVIII века.



кой в Кастенедоло и другие подобными находками: «Если бы эти открытия подтверждали наши ожидания и свидетельствовали в пользу разработанных нами теорий эволюции человека, никому и в голову не пришло бы сомневаться в их достоверности, не говоря уже о том, чтобы отвергать их».²¹

А теперь перейдем от рассмотрения фактов, подтверждающих древность современного человека, к фактам, свидетельствующим о существовании в наше время «древнего человека». По мнению палеоантропологов, неандертальцы вымерли приблизительно 35 000 лет назад, а еще более примитивный *Homo erectus* сошел со сцены 200 000 – 300 000 лет назад.

Однако в солидном научном журнале «Нэйчур» было опубликовано следующее интересное сообщение. Ученый К. Столхво обнаружил череп неандертальца в гробнице вместе с остатками кольчуги и железными наконечниками копий. По его словам, обнаруженный им череп имел все характерные черты, присущие найденным ранее черепам неандертальцев.²² Примеров аналогичных находок очень много. Но обратимся к еще более интересному сообщению. В недавней статье, появившейся в журнале «Антиквити», археолог Мира Шекли из Лестерского университета (Англия) привела многочисленные факты, которые по ее мнению указывают на существование неандертальского человека в наше время.

Свидетельства, приведенные ею, состоят из рассказов очевидцев, фотографий отпечатков ступней и т.д. Легенды и истории об Алматы, или Снежном человеке, распространены на очень обширной территории Центральной Азии, от Алтая до Кавказа. Среди сообщений о встречах с ним есть свидетельства известных ученых, офицеров Советской Армии и местных жителей. Один из таких отчетов принадлежит русскому ученому-зоологу В.Х. Хаклову. В начале двадцатого века во время

одной из своих экспедиций он видел пойманного Снежного человека: «Они среднего роста, все тело их покрыто волосным покровом, лицо с очень низким лбом, мощными надбровными дугами и тяжелой нижней челюстью без подбородка. У них длинные руки и короткие ноги с широкими ступнями, причем большой палец на ногах короче остальных».²³

Хотя Шекли считает многочисленные сообщения об Алматы доказательством существования неандертальцев в наши дни, из рассказов очевидцев явствует, что Алматы, если он существует, находится на гораздо более низком уровне развития, чем неандертальцы. Более того, судя по описаниям, Алматы не умеет говорить и пользоваться огнем, то есть он даже более примитивен, чем *Homo erectus*.

Свидетельства, собранные Шекли, наглядно иллюстрируют слабые стороны эмпирического метода. Наша первая реакция на них: «Этого не может быть», — потому что они противоречат всему тому, во что мы привыкли верить. Однако при объективном рассмотрении ее исследование заслуживает не меньшего доверия, чем любые свидетельства, подтверждающие устоявшиеся научные взгляды. Не связывая себя никакими окончательными выводами относительно достоверности фактов, изложенных выше, попробуем нарисовать картину, в которую они складываются.

А БЫЛА ЛИ ЭВОЛЮЦИЯ?

Если мы объединим доказательства существования крайне примитивных людей или человекообразных существ в настоящее время и находки, свидетельствующие о древности современного человека, который существует как вид более 2 миллионов лет, то получим картину, которая мало чем напоминает привычный эволюционный сценарий. Гораздо более логичной представляется интерпретация, согласно которой люди в их современном виде сосуществовали с примитивными человекообразными

видами на протяжении миллионов лет, а эволюции, сопровождающейся превращением одной формы в другую, просто не было.

До сих пор мы рассматривали отдельные факты, которые игнорировались или отвергались научной элитой, хотя и были опубликованы в научных журналах. Но помимо этих относительно нейтральных и респектабельных аномалий существует большая категория фактов и находок, которые в гораздо большей степени противостоят теоретическим схемам современной науки. Без их краткого упоминания наш обзор был бы неполным.

К этой категории относятся отчеты об обнаружении человеческих останков и орудий труда в угольных шахтах, рудниках и т.д., то есть в пластах, относящихся к периодам, намного более ранним, чем предполагаемая дата появления человека. Подобные факты довольно часто публиковались в таких журналах, как «Нэйчур» и «Сайентифик Америкэн». Приведем один из примеров.

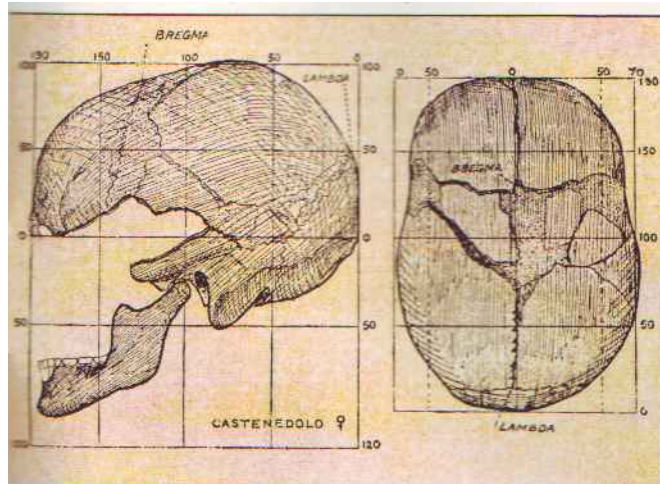
В июне 1852 года «Сайентифик Америкэн» поместил небольшую заметку, в которой рассказывалось о металлическом сосуде, найденном во время взрыва скальной породы в Дорчестере, штат Массачусетс. В заметке говорилось: «Изящные формы, резьба и инкрустация выдают в нем творение искусного мастера. Удивительный сосуд неизвестного мастера был выброшен на поверхность взрывной волной при взрыве осадочного конгломератного пласта, залегавшего на глубине 15 футов [4,5 метра]».²⁴ По оценкам геологов Дорчестерский конгломерат относится к до-

Если бы эти открытия подтверждали наши ожидания и свидетельствовали в пользу разработанных нами теорий эволюции человека, никому и в голову не пришло бы сомневаться в их достоверности, не говоря уже о том, чтобы отвергать их.

сэр Артур Кейт

кембрийскому периоду (то есть имеет возраст по меньшей мере 600 миллионов лет!), иначе говоря, изящная ваза появилась на свет еще до предполагаемого возникновения первых позвоночных, не говоря уже о людях.

Эта необычная находка сама по себе свидетельствует о существовании людей или других в равной мере разумных



Этот череп и другие остатки скелета современного человека были найдены в Кастенедоло, Италия, в плиоценовых отложениях возрастом два миллиона лет.

существ в геологические эпохи, которые, согласно современным научным теориям, ассоциируются с самыми ранними стадиями эволюции. Мы не станем настаивать, что находки, подобные металлическому сосуду из Дорчестера, что-либо окончательно доказывают, ибо факты никогда не говорят сами за себя: они либо вписываются в систему представлений, господствующих в обществе, либо отторгаются ею. Проблема в том, что устоявшиеся в обществе системы взглядов и понятий имеют тенденцию определять, что может считаться доказательством, а что нет. Мы по-

казали, что убежденные сторонники теории эволюции немедленно отвергают любые факты и находки, которые противоречат этой теории.

Обсуждая некоторые палеонтологические находки, мы главным образом преследовали цель продемонстрировать общие недостатки эмпирического метода. В нашу задачу не входило доказать несостоятельность той или иной эволюционной теории. Во-первых, мы имеем дело с областью науки, в которой основной материал — каменная летопись — очень фрагментарен. Поэтому любой, кто хочет на основании этого материала делать какие-либо теоретические обобщения, вынужден очень многое домысливать, чтобы заполнить пробелы. Во-вторых, как мы говорили, факты каменной летописи не говорят сами за себя, они нуждаются в истолковании, которое в

значительной степени зависит от взглядов, преобладающих в обществе. Все это приводит к тому, что ученые пытаются воссоздать законченную картину прошлого на основе фрагментарных данных, а затем объявляют все факты, противоречащие ей, «вне закона». Это, в свою очередь, приводит к «двойной бухгалтерии»: даже сомнительные доказательства принимаются безоговорочно, если они подтверждают признанную теорию, а факты, идущие вразрез с этой теорией, как правило, отвергаются или замалчиваются, даже если для этого нет достаточных оснований. Все это мешает установить истину в вопросе о происхождении человека и реконструировать древнюю историю человечества на основании эмпирических данных палеонтологии. Если что-то и следует из доступных нам в настоящее время данных, то только то, что современная эволюционная теория происхождения человека, вопреки мнению, которое складывается после чтения учебников и научно-популярных статей на эту тему, никак не может считаться окончательно доказанной.

Scientific American.

THE ADVANCE OF INDUSTRY, AND JOURNAL OF SCIENTIFIC, MECHANICAL AND OTHER IMPROVEMENTS.

VOLUME VII.

NEW-YORK, JUNE 5, 1852.

(NUMBER 38.)

A Relic of a By-Gone Age.

A few days ago a powerful blast was made in the rock at Meeting House Hill, in Dorchester, a few rods south of Rev. Mr. Hall's meeting house. The blast threw out an immense mass of rock, some of the pieces weighing several tons and scattered small fragments in all directions. Among them was picked up a metallic vessel in two parts, rent assunder by the explosion. On putting the two parts together it formed a bell-shaped vessel, $4\frac{1}{2}$ inches high, $6\frac{1}{2}$ inches at the base, $2\frac{1}{2}$ inches at the top, and about an eighth of an inch

in thickness. The body of this vessel resembles zinc in color, or a composition metal, in which there is a considerable portion of silver. On the sides there are six figures of a flower, or bouquet, beautifully inlaid with pure silver, and around the lower part of the vessel a vine, or wreath, inlaid also with silver. The chasing, carving, and inlaying are exquisitely done by the art of some cunning workman. This curious and unknown vessel was blown out of the solid pudding stone, fifteen feet below the surface. It is now in the possession of Mr. John

Kettell. Dr. J. V. C. Smith, who has recently travelled in the East, and examined hundreds of curious domestic utensils, and has drawings of them, has never seen anything resembling this. He has taken a drawing and accurate dimensions of it, to be submitted to the scientific. There is no doubt but that this curiosity was blown out of the rock, as above stated; but will Professor Agassiz, or some other scientific man please to tell us how it came there? The matter is worthy of investigation, as there is no deception in the case.

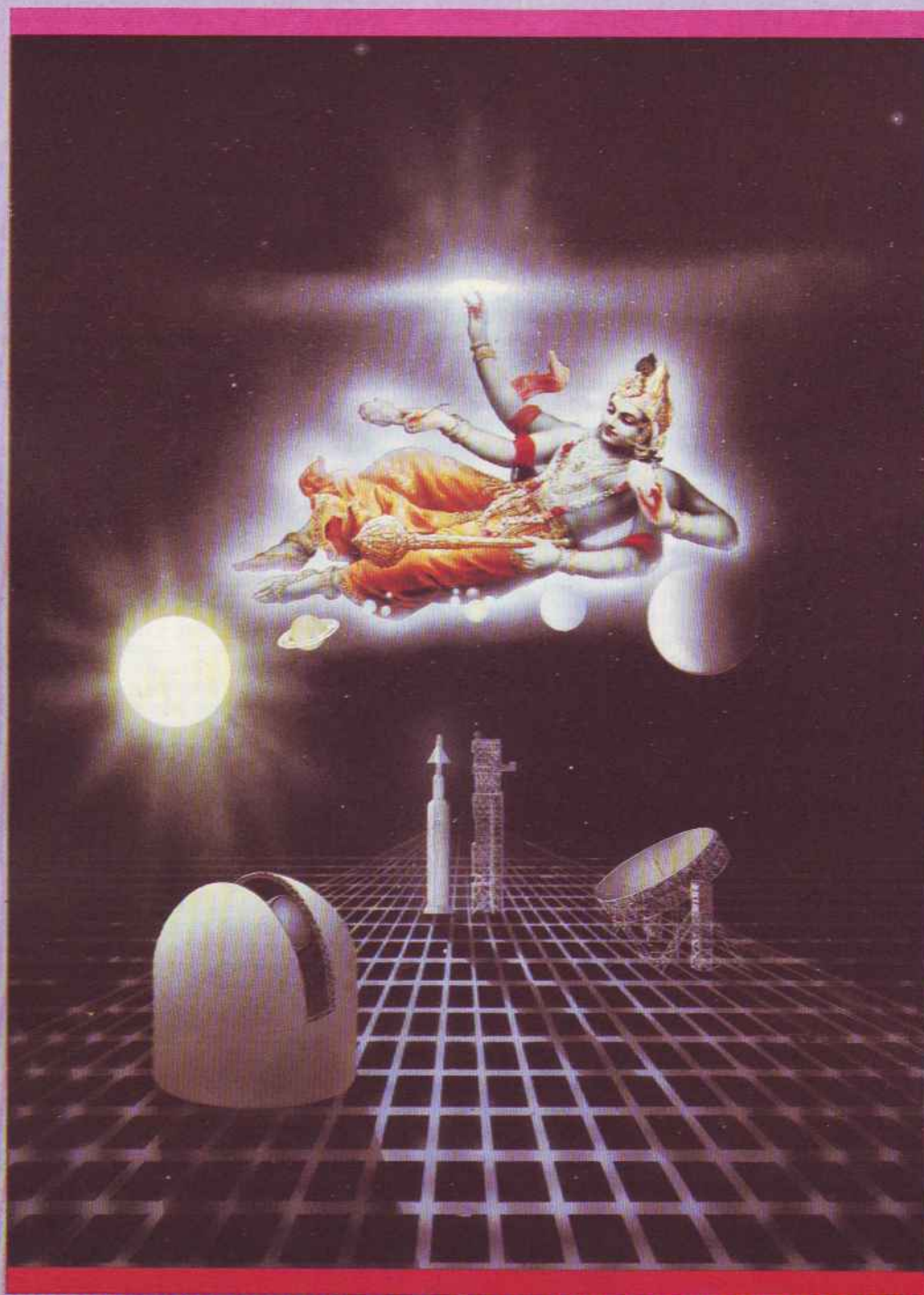
Одна из многих журнальных заметок о находках, явно противоречащих современным эволюционным теориям.

Литература:

1. Charles Darwin, *The Origin of Species* (New York: Macmillan, 1962), p. 308.
2. N. Heribert-Nilsson, *Synthetische Artbildung* (Gleerup, Sweden: Lund University, 1954).
3. Pierre-P. Grasse, *The Evolution of Living Organisms* (New York: Academic Press, 1977), p. 31.
4. George Gaylord Simpson, *Tempo and Mode in Evolution* (New York: Columbia University Press, 1944), p. 107.
5. David M. Raup and Steven Stanley, *Principles of Paleontology* (San Francisco: W. H. Freeman & Co., 1971), p. 11.
6. Tjeerd H. van Andel, "Consider the Incompleteness of the Geological Record," *Nature*, Vol. 294 (December 3, 1981), pp. 397-398.
7. R. M. Stainforth, "Occurrence of Pollen and Spores in the Roraima Formation of Venezuela and British Guiana," *Nature*, Vol. 210, No. 5033 (April 16, 1966), pp. 292-294.
8. S. Le Clercq, "Evidence of Vascular Plants in the Cambrian," *Evolution*, Vol. X, No. 2 (June, 1956), pp. 109-114.
9. Peter Beaumont, Hertha de Villiers, and John C. Vogel, "Modern Man in Sub-Saharan Africa Prior to 49,000 Years B.P.: A Review and Evaluation with Particular Reference to Border Cave," *South African Journal Science*, Vol. 74 (November 1978), 409.
10. Virginia Steen-McIntyre, Roald Fryxell, and Harold E. Malde, "Geologic Evidence for Age of Deposits at Hueyatlaco Archeological Site, Valsequillo, Mexico," *Quaternary Research*, Vol. 16 (1981), p. 15.
11. Jeffrey Goodman, *American Genesis* (New York: Berkley Books, 1982), p. 114.
12. Jeffrey Goodman, *American Genesis*, p. 112.

13. Thomas E. Lee, editorial comments on "On Pebble Tools and Their Relatives in America" George F. Carter, *Anthropological Journal of Canada* (1966), pp. 18-19.
14. Alan Lyle Bryan, "An Overview of Paleo-American Prehistory from a Circum-Pacific Spectrum," *Early Man in America*, Alan Lyle Bryan, ed. (Edmonton, Alberta: Archaeological Researches International, 1978), pp. 318-327.
15. L. S. B. Leakey, Arthur T. Hopwood, Hans Reck, "Age of the Oldoway Bone Beds, Tanganyika Territory," *Nature*, Vol. 128, No. 3234 (October 24, 1931), 724.
16. Reiner Protsch, "The Age and Stratigraphic Position of Olduvai Hominid I," *Journal of Human Evolution*, Vol. 3 (1974), pp. 379-385.
17. A. Tindell Hopwood, "The Age of Oldoway Man,"

- Man*, No. 226 (August 1932), p. 194.
18. Sir Arthur Smith Woodward, et al., "Early Man in East Africa," *Nature* (April 1, 1933), pp. 477-478.
19. L. S. B. Leakey, "Fossil Human Remains from Kanam and Kanjera, Kenya Colony," *Nature* (Oct. 10, 1936), p. 643.
20. John Gowlett, *Ascent to Civilization* (London: William Collins Sons & Co Ltd, 1984), p. 87.
21. Sir Arthur Keith, *The Antiquity of Man* (London: Williams and Norgate, 1920), p. 473.
22. "Notes," *Nature*, Vol. 77 (April 23, 1908), p. 587.
23. Myra Shackley, "The Case for Neanderthal Survival: Fact, Fiction, or Factions?" *Antiquity*, Vol. 56 (1982), p. 37.
24. "Relic of a Bygone Age," *Scientific American*, Vol. 7 (June 5, 1852).



НАУКА

ВЫСШИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Обсуждение феноменов и экспериментальных подходов, выходящих за рамки механистической науки.

Джеймс Уотсон, один из первооткрывателей структуры ДНК, в недавнем интервью так определил таинство жизни: «Феномен жизни невероятно сложен, но его можно полностью объяснить с помощью законов химии и броуновского движения. Задача трудная, со множеством переменных, но в том, что это именно так, нет никаких сомнений».¹

Уотсон вспоминает, что он сам и его соавтор Ф. Крик, работая над расшифровкой структуры ДНК, исходили прежде всего из этого убеждения. «Мы не стали бы браться за это дело, если бы не верили в то, что химия способна объяснить строение ДНК. До нас люди были убеждены в том, что одной химии для решения этой задачи недостаточно, что для объяснения природы жизни не обойтись без религии. Но еще с университетской скамьи я был покорен и захвачен идеей Лайнуса Полинга о том, что жизнь можно целиком объяснить на основе химии».²

Его отношение к религии наглядно раскрывает следующее высказывание: «Когда я готовил к печати первое издание своей „Молекулярной биологии гена“, меня не оставляло ощущение, что я заново переписываю Библию, возвращаясь назад к истокам и выясняя, как все это было на самом деле [курсив наш]».³

В этих высказываниях Уотсона отразилось мнение, превалирующее в научной мысли в течение нескольких последних столетий, — вера ученых в то, что с помощью простых, поддающихся математическому выражению законов природы можно объяснить сложные явления, такие, как жизнь, происхождение видов, строение Вселенной и т.д. Некоторые ученые и религиозные деятели пытались сохранить за Богом роль гаранта законов физики, однако это ставит законы физики выше Бога. Подобный компромисс полностью выхолащивает изначальные представления о Боге как о всемогущем творце, так что от исходной концепции остается только бесполезная, пустая скорлупа.

Со своей стороны Уотсон непоколебимо верит в то, что все явления природы поддаются физическому объяснению: «На уровне ДНК оно [физическое объяснение жизни] работает безукориз-

ненно. На более сложном уровне еще не все так ясно. С эмбриологией дело обстоит гораздо сложнее, а в нейробиологии нет ничего, кроме нескольких интуитивных предположений. Но рано или поздно тьма, царящая в этих науках, рассеется... Задача объяснить природу сознания в понятиях биологии — орешек покрепче, но я убежден, что и она разрешима».⁴

В этих словах, как в зеркале, отразился основной недостаток современной науки. Уотсон признает, что фундаментальные аспекты функционирования живых организмов не получили исчерпывающего объяснения на основе законов физики, и тем не менее он настаивает на том, что такое объяснение когда-нибудь будет найдено, заранее отвергая возможность любого нематериального, немеханистического объяснения.

Но так ли это на самом деле? Имеет ли вера Уотсона под собой серьезные основания? Все доступные ныне научные данные недвусмысленно свидетельствуют о том, что возникновение сложных форм живых организмов *скорее всего никогда не удастся объяснить* с помощью простых физических законов. Ученые уповают на то, что жизнь можно будет полностью объяснить на основе генетического кода, записанного в определенных молекулах, но пока знание этого кода не помогло им объяснить даже строение простейших форм жизни. Сравным успехом можно утверждать, что пьесы Шекспира можно объяснить с помощью 26 букв английского алфавита. Как никто не обнаружил какой-либо простой набор команд, позволяющих трансформировать 26 букв алфавита в «Гамлета» или «Короля Лира», так и ни один ученый пока не доказал, что набор простых законов природы может превратить несколько элементарных молекулярных строительных блоков жизни в самостоятельную самовоспроизводящуюся клетку.

Таким образом, нельзя исключить возможность того, что строение живых организмов не подлежит упрощению, подобно тому, как не подлежат упрощению фундаментальные законы физики. Этому мнению придерживаются многие свободомыслящие ученые, которые отважились бросить вызов уко-

Чтобы увидеть изначальную личность, стоящую за безличным проявлением космических сил, мы должны отказаться от ограниченных механистических методов познания и редукционистских подходов современной науки.

В Ведах, написанных за тысячи лет до Дарвина, содержится древнейшее в мире описание процесса эволюции.

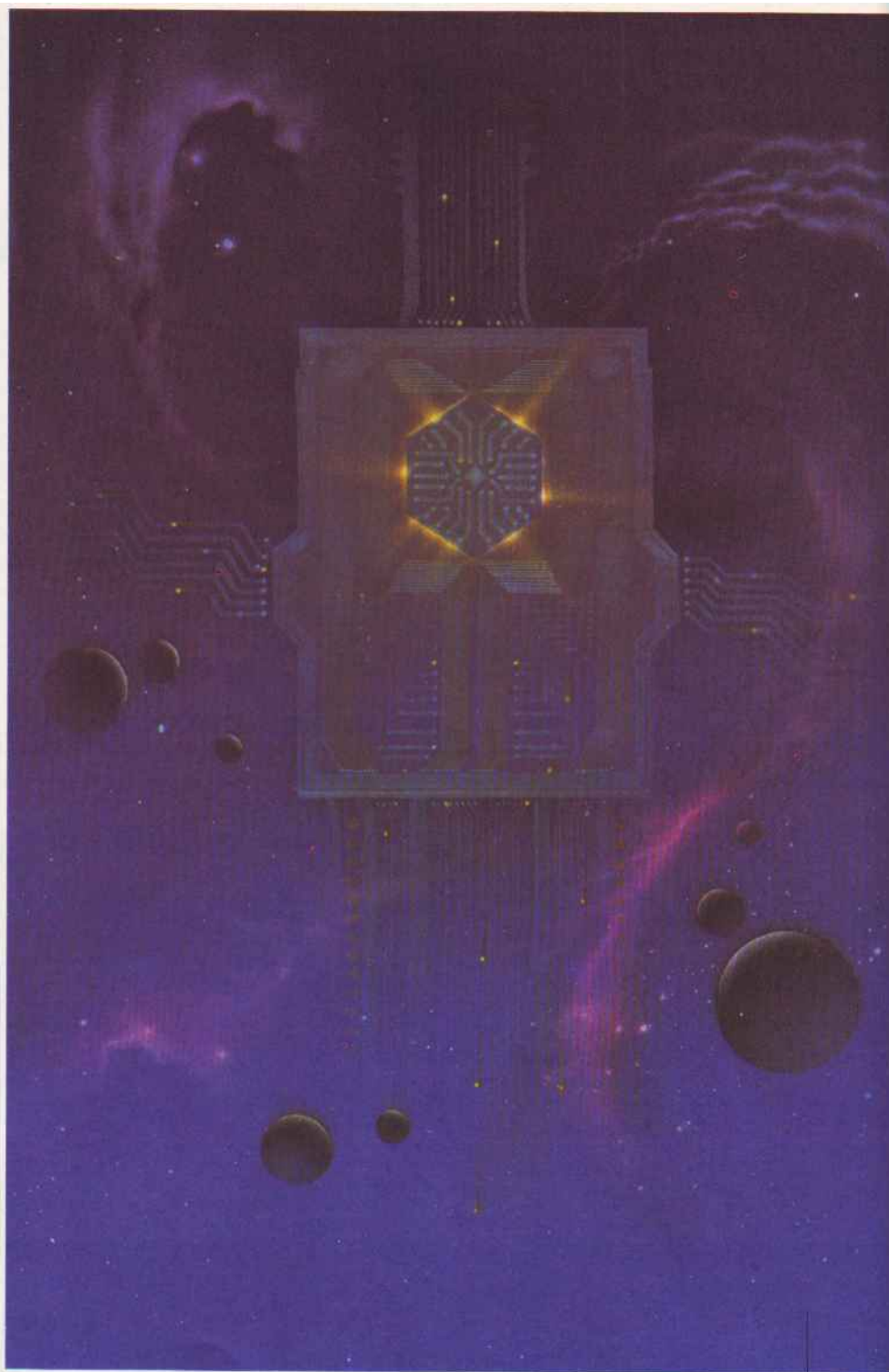
ренившимся предрассудкам. Делая обзор собственных исследований, видный биолог У. Эльзассер говорит, что сложные биохимические формы живых организмов являются «первичными и неупрощаемыми типами природной организации того же порядка, что и самые общие законы природы».⁵

АБСОЛЮТНО СЛОЖНАЯ ФОРМА

Ученый, потерпевший неудачу в своих попытках описать сложные явления на основе простых законов физики, оказывается перед выбором: он может либо прекратить дальнейшие исследования, ограничившись констатацией того, что эти явления существуют и больше нам о них ничего не известно, либо продолжить поиск законов, достаточно сложных для того, чтобы послужить причиной возникновения неупрощаемой сложности бытия. Иначе говоря, избрав второй путь, он должен будет признать существование абсолютно сложной формы. Тогда он сможет исследовать природу этой формы и каналы, по которым из этого источника передается информация, используемая при создании форм и структур, существующих во Вселенной. Нет никакой необходимости заранее ограничивать себя какими-то предвзятыми представлениями о природе этой абсолютной формы. С точки зрения логики возможны многие варианты.

Рассмотрим некоторые альтернативные гипотезы о том, какой может быть природа абсолютной неупрощаемой формы, несущей информацию, которая необходима для создания сложных живых организмов. Представим, что в океане на доисторической Земле в определенном фиксированном положении находится первобытная амеба. Представим также, что из космического пространства на Землю падают определенным образом модулированные космические лучи. Естественный ход событий приводит к тому, что наши гипотетические космические лучи, пройдя через земную атмосферу, определенным образом модифицируют гены амебы, в результате чего возникает новый, более развитый биологический вид (скажем, трилобиты).

В этом сценарии определенным образом модулированные космические лучи и фиксированная в пространстве амеба представляют своего рода абсолютно сложную форму, содержащую информацию, которая необходима для возникновения более развитого организма. Мы сознательно выбрали неудо-



Вселенная содержит в себе множество сложных систем. Заманчивым, хотя, быть может, и не вполне удовлетворительным объяснением того, как сложная информация была положена в основание Вселенной, является гипотеза о существовании первичного компьютера, генерирующего формы.

влетворительный пример абсолютно сложной формы. Установив, что информация для создания высшей формы организма содержалась в определенной исходной конфигурации космических лучей, мы не сможем продвинуться дальше. Это открытие завело нас в интеллектуальный тупик, поэтому имеет

смысл рассмотреть другую возможность.

Представим себе более совершенный информационный источник, который возникает одновременно со Вселенной, — «космический компьютер», снабженный постоянной памятью (ПЗУ) и содержащий информацию обо

всех сложных формах, которые должны будут возникнуть. Подобное предположение может показаться неслучайным, но если физики навязывают нам гипотезу о внезапном возникновении всей Вселенной из квантового вакуума, то почему бы вместе со Вселенной внезапно не возникнуть и вселенскому компьютеру? Астрономы сэр Ф. Хойл и Ч. Викрамасингх в своей книге «Эволюция из космоса» выдвигают аналогичное предположение: «А что если нашим предком был невероятно сложный кремниевый микропроцессор? По крайней мере один аспект этой идеи выглядит вполне правдоподобным: разум, каким бы могучим он ни был, не способен создать углеродную жизнь [жизнь, основанную на углеродных соединениях], не выполнив огромного количества расчетов».⁶

На самом деле идея космического компьютера является лишь наглядным способом опровержения глубоко укоренившихся представлений о том, что фундаментальные основы творения должны обязательно сводиться к простым законам природы. Большинство ученых одержимы идеей эволюции — им кажется, что все природные явления представляют собой ступень на пути развития от простого к сложному, тогда как мы видим, что в действительности все обстоит наоборот — источник сложных явлений, как правило, имеет ту же или большую степень сложности.

Теперь представим себе, что космический компьютер, используя содержащуюся в его памяти информацию, построил космический корабль с тем, чтобы он летал на другие планеты, помещал различные формы жизни в подходящую для них среду, а затем периодически навещал их и вносил изменения в генетический код этих форм жизни. Так могли возникнуть «эволюционные» ряды организмов.

Мы уже выдвинули предположение о том, что структура даже простой клетки не поддается упрощению. Эту сложность можно было бы объяснить тем, что наш гипотетический космический компьютер снабжен соответствующими программами. Но в отличие от первого примера с космическими лучами, эти программы не обязательно должны представлять собой просто хранилище некоей информации. Если считать живые организмы чем-то вроде компьютеров, которые могут демонстрировать высшие формы поведения (так называемое разумное поведение), то логично предположить, что изначальный космический компьютер тоже способен вести себя разумно и принимать решения. Иначе говоря, в соответствии с этой моделью, изначальный абсолютный источник информации может обладать любопытными свойствами, которые должны пробудить в нас интерес к более глубокому изучению характеристик этого источника.

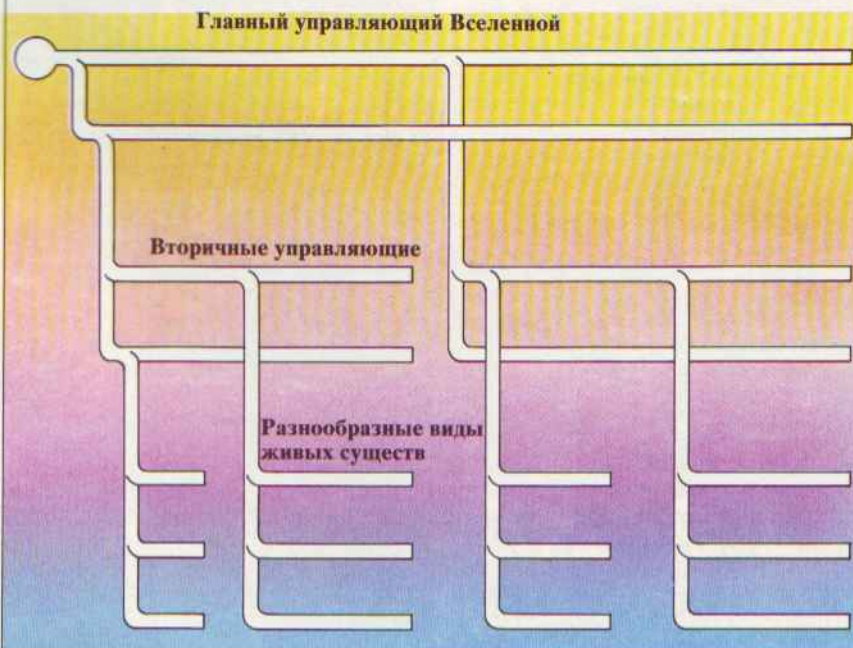
СОЗНАНИЕ И СВЕРХРАЗУМ

Теперь давайте обратимся к иному аспекту реальности. Присущее нам разнообразие мыслей, чувств, эмоций и

ощущений выходит за пределы возможностей компьютера, который способен только примитивно реагировать на внешние возбудители, определенным образом обрабатывая полученную информацию. Другими словами, наша способность поступать разумно сопряжена с феноменом сознания. Сознание реально существует — мы все знаем об этом на собственном опыте. Поведение, сопряженное с сознанием, поддается количественным оценкам, но само сознание, несмотря на его реальность, невозможно описать количественными методами. Физические законы не могут объ-

вать принципиально иную стратегию поиска ответов на вечные вопросы. Стандартная научная стратегия исходит из того, что первопричины должны быть простыми. Если же на самом деле первопричина неупрощаемо-сложна, то такая стратегия не даст нам искомого ответов. Но если первопричиной является благосклонно настроенное сверхразумное живое существо, то тогда гораздо более многообещающей представляется стратегия, основанная на поисках путей контакта с этим существом.

Прежде чем пойти дальше, необходимо ответить на следующий практичес-



Согласно ведическим представлениям об эволюции, все живые организмы произошли от единого сверхразумного предка в процессе постепенной реализации заложенной в них информации.

яснить его природу и происхождение. Так что же оно представляет из себя и откуда возникло?

Мы рассмотрели гипотезу космического компьютера, который демонстрирует высший уровень разумности и является первоисточником некоторых сложных характеристик наблюдаемой Вселенной. Одно из интересных следствий такого допущения — это возможность того, что космический разум представляет собой нечто большее, чем безжизненный механизм. Нельзя исключить, что его роль играет сверхразумное существо, которое является источником не только информации, определяющей строение организмов, но и сознания, одушевляющего их.

Эта концепция открывает перед нами интересные перспективы: такое разумное существо, если оно существует, в принципе может само дать точные ответы на такие вечные вопросы, как вопрос о происхождении жизни во Вселенной. Более того, если оно заботится о благе живых существ, то не исключено, что оно само захочет сообщить им эту информацию.

Это дает нам возможность использо-

вать конкретные примеры получения человеком поддающейся проверке информации из абсолютно разумного источника? По нашему мнению, примером доступной человеку информации такого рода является ведическая литература Древней Индии. В ведической литературе описаны основы гносеологии, дан систематический анализ различных методов познания, а также приведено детальное описание природы и происхождения Вселенной и населяющих ее живых существ. В следующем разделе мы вкратце рассмотрим некоторые важнейшие аспекты ведического взгляда на мир.

ОБРАТНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ

Веды подробно описывают сложный процесс эволюции, начинающийся с возникновения тонких форм, которые затем воплощаются в материи. В соответствии с Ведами, изначальное существо лично создает подчиненного ему главного управляющего Вселенной, который в свою очередь создает (выполнимым путем) управляющих второго звена. Вторичные управляющие наделе-

ны способностью к половому размножению, причем в них заложена информация, необходимая не только для воспроизведения себе подобных, но и для создания других видов живых существ. Эта информация, которая существует в их телах в непроявленном состоянии, возникает в разуме изначального владыки Вселенной, который передает ее своим уполномоченным представителям (полубогам). В конце концов управляющие второго звена воплощают эту проектную информацию в разнообразных формах живых существ, которые уже сами заботятся о своем воспроизводстве. Таким образом, в Ведах, написанных за тысячи лет до Дарвина, содержится древнейшее в мире описание процесса эволюции. Более того, ведическое объяснение эволюции, в отличие от теории Дарвина, соответствует изначальному смыслу слова «эволюция», которое означает развитие того, что уже существует в зачаточной форме, а не случайное появление чего-то принципиально нового в результате физических процессов.

Объяснение происхождения видов, приведенное в Ведах, совпадает с эволюционной теорией Дарвина в том, что признает наличие общего прародителя, от которого произошли все виды, и половое размножение как способ появления новых видов. Но ведическая теория эволюции отличается от теории Дарвина тем, что считает общим прародителем живых существ не одноклеточный организм, а сверхразумное живое существо. Кроме того, согласно Ведам, появление различных видов живых существ шло от более сложных к более простым. Этот процесс можно назвать «обратной эволюцией», и начало ему было положено за пределами Земли.

Даже некоторые из современных ученых допускают возможность обратной эволюции, в которой низшие формы возникают на основе «проектной» информации, полученной из высшего источника. Роберт Брум, обнаруживший в Африке останки австралопитека, пишет: «Судя по всему, причиной возникновения новых видов является некая организующая и отчасти разумная духовная сила, заложенная в животных и растениях, которая направляет их жизненные процессы и заботится об их адаптации к окружающей среде. Кроме того, похоже, что существует иная духовная сила, значительно более высокого порядка, ответственная за то, что можно назвать глобальной эволюцией... Эта высшая духовная сила, вероятно, действует через посредство низших духовных сил, заложенных в животных и растениях, время от времени корректируя их деятельность». Идеи Брума, хотя и не вполне соответствуют ведичес-

В ведических писаниях говорится также о другом типе эволюции, эволюции сознания, в ходе которой сознающее «Я», или душа, переселяется во все более развитые телесные формы, характеризующиеся более высоким уровнем сознания.



Атомы сознания, вселяясь в различные тела, проявляют различные силы и способности, хотя, в сущности, они идентичны.

кой теории, перекликаются с ней в том, что признают существование высшего направляющего разума.

Похожие идеи высказывал А. Уоллес, современник Дарвина, который независимо от него сформулировал теорию, объясняющую эволюцию естественным отбором. В своей книге «Мир жизни» он пишет: «Если такое Безграничное Существо действительно есть и если... оно хочет увеличить число сознающих живых существ, то представляется маловероятным, чтобы люди были первым плодом его усилий. Поэтому логично предположить, что во Вселенной существует бесчисленное множество живых существ, в разной степени наделенных могуществом, знанием и мудростью, и бесчисленное множество форм воздействия высших живых существ на низшие. Придерживаясь этого мнения, я утверждаю, что эта безбрежная и удивительная Вселенная, с ее практически бесконечным разнообразием форм, движений и взаимосвязей, и все сущее в ней, начиная от солнц и планетных систем и кончая растительными формами жизни, животными формами жизни и живой человеческой душой, всегда нуждалась и по-прежнему нуждается в постоянной организующей силе, координирующей действия всех этих сонмов разумных существ».⁸

В отличие от большинства ученых, Уоллес готов согласиться с тем, что мироздание имеет цель, но его упоминание «живой человеческой души» показывает, что он придерживается распространенной на Западе концепции, согласно которой только человек имеет душу. Однако Веды учат, что все живые существа обладают душой и что наряду с эволюцией физических форм существует параллельный эволюционный процесс, связанный с переселением души.

Согласно ведическим писаниям, душа представляет собой уникальный неразрушимый атом или квант сознания, который возник из изначального разумного существа. Индивидуальные кванты сознания можно считать качественно идентичными со вселенским разумом, но при этом они значительно уступают ему по размерам и силе.

Таким образом, кванты сознания, находящиеся в телах различных типов, качественно идентичны, однако их силы и способности определяются характеристиками населяемых ими физических форм. Чтобы понять это положение, можно привести аналогию с человеком, который пользуется различными сред-

ствами передвижения. Велосипедист может развить одну скорость, но если он переседет за руль мощного гоночного автомобиля, то скорость, которую он сможет развить, будет во много раз больше. В самолете человек может летать, а в лодке — плавать по воде. Точно так же и атомы сознания, вселяясь в различные тела, проявляют различные силы и способности, хотя, в сущности, они идентичны.

ПЕРЕСЕЛЕНИЕ ДУШИ И КАРМА

Переселение души подразумевает существование механизмов, которые управляют процессом перехода сознательной частицы из одного тела в другое. В соответствии с Ведами, этот процесс регулируется высшими законами природы, известными под общим названием закона кармы. Наделенные сознанием души, которые находятся в телах растений и животных, постепенно эволюционируют до тех пор, пока не обретут человеческую форму. Последовательный переход от низших форм тела к высшим сопровождается углублением самосознания души.

Резонно спросить, почему высшее разумное живое существо заставляет душу снова и снова рождаться и умирать, переселяясь из одного тела в другое. Чтобы ответить на этот вопрос, нужно ввести представление еще об одной фундаментальной характеристике обладающей сознанием души — свободе желания. Естественным состоянием каждой индивидуальной души является осознанная и свободная деятельность, не противоречащая воле Всевышнего. Но, если душа, злоупотребив предоставленной ей свободой, проявляет желание действовать независимо от Всевышнего, Он удовлетворяет ее желание и предоставляет ей возможность действовать в материальном мире.

Здесь душа вынуждена бороться за существование в атмосфере острой конкуренции и конфликтовать с миллионами других существ, движимых сходными материальными желаниями. Взаимодействия, в которые вступают живые существа в этом мире, регулируются законом вселенской справедливости, или законом кармы, в соответствии с которым успехи и неудачи, наслаждения и страдания живого существа определяются поступками, которые оно совершало в прошлых жизнях. Таким образом, каждое живое существо само отвечает за свою судьбу.

Многообразие форм, в которых воплощается живое существо, необходимо для того, чтобы удовлетворить его желание испытать определенные материальные ощущения и помочь ему постепенно преобразовать свои матери-



Сознающее «Я» остается неизменным, несмотря на изменения молекулярного состава тела, и после смерти очередного тела переселяется в другое тело в соответствии с законом кармы.

альные желания в духовные. В зависимости от того, насколько сильно живое существо хочет злоупотреблять своей свободой, принося вред себе и окружающим, оно получает тело пропорционально стесняющее его свободу действий.

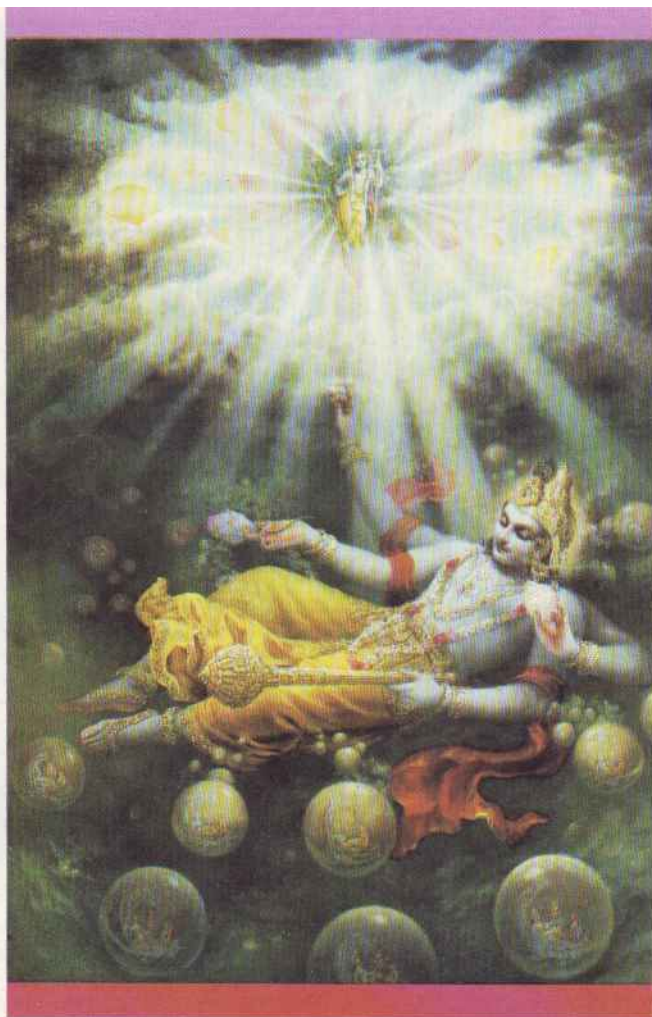
Бог хочет, чтобы душа вернулась в духовный мир и вела духовное существование, но по своему выбору душа может оставаться в материальном мире. В формах жизни с менее развитым, чем у человека, сознанием, живое существо полностью подвластно материальным законам. Но живое существо в человеческом теле обладает достаточно развитым сознанием и способно понять, что материальная энергия подчиняется воле создателя Вселенной.

Развитое сознание человека — это ключ к свободе, так как оно позволяет живому существу принимать сознательные решения, которые могут изменить его положение. То положение, в котором мы находимся сейчас, полностью определяется законом кармы, но наше будущее детерминировано не так строго — у нас всегда остается свобода выбора и возможность маневра. Живое существо, получившее человеческое тело, может пренебречь волей и целями владыки Вселенной и остаться в круговороте рождений и смертей в материаль-

ном мире, рискуя деградировать до более низких форм жизни. Но оно может также захотеть действовать в согласии с волей Бога и таким образом вырваться из круговорота рождений и смертей и посвятить себя духовной деятельности, которая подразумевает участие духовных чувств.

Такая деятельность возможна, ибо чувственное восприятие является атрибутом сознающей души. Физические органы чувств (глаз, ухо и т.д.) являются просто механическими приспособлениями, с помощью которых душа получает определенную информацию. Мозг также входит в эту систему. Он представляет собой устройство, обрабатывающее информацию. Поэтому чувства и мозг можно рассматривать как механизм коммуникации между внешним миром и сознающей душой, которую в ведических писаниях именуют *дживатмой*. Но на самом деле это коммуникационное устройство очень ограничивает реальные возможности чувственного восприятия *дживатмы*, так как материальные органы чувств воспринимают только определенные материальные явления. Это ограничение необходимо для душ, которые хотят забыть о своей духовной природе и действовать вопреки воле Бога. Однако у души всегда остается возможность пробудить в себе свои изначальные чувства и непосредственно увидеть Бога. В ведических писаниях есть много рассказов о великих преданных и мудрецах, достигших этого состояния сверхсознания.

Существуют различные уровни материального чувственного восприятия и сопряженной с ним деятельности. Человек, находящийся на уровне обыденного сознания, воспринимает только обычные материальные явления. Но живые существа, наделенные более развитым сознанием, такие, как *девы*, управляющие полубоги, могут воспринимать более глубокие планы материальной реальности. Например, рядовой зритель видит на экране телевизора лишь изображения людей. Но инженер-электротехник телестанции понимает, как возникают эти изображения, и имеет прямой доступ к электронному оборудованию, создающему эти изображения. Деятельность инженера, работающего на телевизионной станции, протекает в иной, более сложной обстановке, чем деятельность человека, сидящего перед экраном телевизора у себя дома. Подобно этому, во Вселенной также существуют высшие и низшие планы материальной реальности, которые соответствуют различным уровням матери-



Верховный разумный творец Вселенной должен существовать в измерении, находящемся за пределами материальных пространств и времени, которые Он создает.

ального восприятия.

Логично предположить, что верховный разумный творец Вселенной должен существовать в измерении, находящемся за пределами материальных пространств и времени, которые Он создает. Духовная по природе индивидуальная душа также имеет доступ в это измерение. Когда сознание *дживатмы* достигает этого уровня, ее чувства полностью очищаются и получают возможность непосредственно воспринимать причину всех причин.

На протяжении столетий ученые пытаются найти объединяющее начало, лежащее в основании многоплановой Вселенной. В наши дни этот поиск приобрел форму попыток физиков создать

теорию единого поля, которая должна объяснить все, начиная с субатомных частиц и кончая скоплениями галактик. Однако все их старания обнаружить объединяющее материальное начало до сих пор не увенчались успехом. Поэтому имеет смысл рассмотреть ведические представления об объединяющем аспекте верховного разумного существа. Чтобы понять природу этого объединяющего аспекта, можно провести параллель между верховным разумным существом и нами, качественно тождественными. Ему индивидуальными существами. Даже во время чтения этой статьи ваше сознание объединяет различные аспекты реальности: журнал, вас самих, окружающую обстановку, ваши мысли, так что все это складывается в единое впечатление. Аналогичным образом единое вселенское разумное существо, которое называют Сверхдушой, является тем началом, которое объединяет Вселенную в единое целое. Всепроникающее сознание является уникальной характеристикой Сверхдуши, отличающей Ее от бесконечно малых живых существ, чье сознание ограничено очень узкими рамками.

Автор «Брахма-самхиты», собравший гимнов из ведических писаний Древней Индии, описывает, как вселенское разумное существо связует воедино все аспекты реальности: «Он — единое и неделимое существо... Все вселенные существуют в Нем, а Он во всей Своей полноте присутствует в каждом атоме, из которых состоит Вселенная. Таков изначальный Господь, перед которым я склоняюсь». Все, вплоть до атома, является энергией трансцендентного разума, и, следовательно, имеет единую природу. Большая часть теорий о единой природе всего сущего выдвигает идею о существовании некоего единого начала, которое лежит в основе всех явлений и лишено индивидуальных качеств. Но мы полагаем, что единая основа всего сущего наделена чертами личности и обладает безграничным разнообразием индивидуальных свойств и форм.

Хотя с помощью логических рассуждений и анализа многообразных форм и видов материи мы сами можем прийти к выводу о существовании повелителя Вселенной, детальное знание о Нем и Его трансцендентных деяниях можно обрести только с помощью принципиально иного подхода. В соответствии с ведической концепцией, высший источник абсолютной информации предоставляет информацию, необходимую для создания организмов. Он также предоставляет информацию, лежащую в

основе разумной деятельности живых существ. И наконец, Он же может предоставить информацию о Себе Самом.

Веды приводят подробное описание того, как эта абсолютная информация стала доступна людям. Основным носителем этой информации является звук. Сначала это знание было открыто первому живому существу во Вселенной, Брахме, после чего оно стало передаваться от одного духовного учителя (гуру) к другому по цепи ученической преемственности. Ведический звук качественно отличается от материального в том смысле, что он скорее является воплощением знания, чем его символом.

Его Божественная Милость А.Ч. Бхактиведанта Свами Прабхупада, один из величайших духовных учителей в цепи ученической преемственности, начинающейся с Брахмы, говорит: «Господь существовал до творения (*nārāyaṇaḥ paro'vīkṛtāt*), поэтому слова, произнесенные Господом, состоят из трансцендентных звуков. Разница между трансцендентными и материальными звуками (*prākṛta* и *apākṛta*) огромна. Физики могут изучать только звуки *prākṛta*, вибрирующие в материальном небе, поэтому необходимо уяснить, что никто во вселенной не в состоянии постичь смысл Вед, записанных символами, пока сверхъестественный звук (*apākṛta*), нисходящий по цепи ученической преемственности от Господа к Брахме, от Брахмы к Нараде, от Нарады к Вьясе и т.д., не вдохнет в него это знание».⁹

Материальный звук отличен от предмета, который он определяет. Например, слово «вода» отлично от самой воды, но ведические звуки не отличны от духовных объектов, которые они определяют. Если ведические звуки получены из надлежащего источника, то духовная реальность, воплощенная в них, непосредственно воспринимается слушателем. Единственное, что от нас требуется, — это принимать ведическое знание в том виде, в каком мы его услышали, и передавать его без искажений. В этом случае передаваемая информация будет совершенной. На определенном этапе истории ведические звуки были записаны великим мудрецом Вьясдевой. Написанное им составляет основной корпус ведических произведений, в которых изложено трансцендентное знание.

Конечной целью познания является возвращение души в свое естественное духовное состояние. В обусловленном состоянии душа пытается проявлять свои способности независимо от Все-



Наука бхакти-йоги располагает методами, которые позволяют любому человеку развить свое чувственное восприятие до такой степени, что он сможет непосредственно увидеть Верховное Существо.

вышнего, но в освобожденном состоянии душа может непосредственно общаться с верховной личностью. Чтобы развить эти трансцендентные отношения, человек должен идти путем *бхакти*, преданного служения Господу.

В разные исторические эпохи Веды рекомендуют разные средства для восстановления таких отношений. Для текущего века основным методом является повторение *мантр*, составленных из имен Бога, и прежде всего *мантры* Харе Кришна. Этот метод основан на том, что Господь присутствует в звуке Своего имени. Сознание, затуманенное ма-

териалистическими концепциями, не способно воспринимать душу и Всевышнего. Но духовная энергия, содержащаяся в трансцендентных звуках *мантры* Харе Кришна, позволяет ей устранять материальные покровы души, пробуждая таким образом ее изначальное духовное сознание и избавляя от кармических последствий ее деятельности, которые удерживают душу в цикле перевоплощений.

Ученые часто обвиняют религию в том, что она предлагает объяснения явлений этого мира, в которые нужно верить, но которые нельзя проверить. Однако наука *бхакти-йоги* располагает методами, которые позволяют любому человеку развить свое чувственное восприятие до такой степени, что он сможет непосредственно увидеть все, о чем мы здесь говорим: душу, Верховное Существо и высшее духовное измерение.

В связи с этим может возникнуть возражение, что непосредственно ощутить все это способны только люди, практикующие *бхакти-йогу*, и потому их опыт не может считаться научным доказательством. Однако то же самое обвинение можно предъявить и материальной науке. Физики-атомщики, имеющие доступ к ускорителям, могут убедиться в существовании субатомных частиц, но обычный человек не располагает необходимыми для этого средствами. С другой стороны, каждый на собственном опыте может проверить духовное знание, которое приходит в процессе практики *бхакти-йоги*. Для этого не требуется никакого специального оборудования.

Причина, по которой не все способны воспринимать нематериальные явления, проста: чтобы наше сознание поднялось на соответствующий уровень, должны быть соблюдены определенные условия. То же самое справедливо и по отношению к науке. Например, знаменитый английский физик Кавендиш (1731–1810) экспериментально определил гравитационную постоянную. В этом эксперименте на тонкой проволоке подвешивалась штанга. У ее противоположных концов помещаются железные шары определенной массы, и под их воздействием штанга начинает медленно вращаться. Когда металлические шары переставляют, направление движения штанги меняется. На основании данных этого эксперимента можно вычислить гравитационную постоянную. Но внешние помехи, скажем, от транспорта, не дадут получить точные данные в этом эксперименте, поэтому он должен проводиться в комнате, тщательно изолированной от посторон-

них влияний.

В духовной науке для получения искомых результатов также необходимо исключить определенные факторы. Определенные виды деятельности мешают развитию высшего сознания. К этим видам деятельности, которые, в соответствии с Ведами, удерживают сознание на материальном уровне, относятся участие в азартных играх, употребление в пищу мяса, внебрачная половая жизнь и употребление алкоголя и наркотических препаратов. Поэтому тот, кто занимается *бхакти-йогой*, дол-

**Но существует
другая, непроявленная
природа, вечная и
трансцендентная к
проявленной и
непроявленной
материи.**

Бхагавад-гита, 8.20

жен воздерживаться от подобной деятельности.

Высшей целью *бхакти-йоги* является понимание деятельности верховного разумного существа в духовном мире. Описание этой деятельности приводится в самых сокровенных разделах Вед. Мы уже обсудили представление о высших измерениях, достичь которых можно, поднявшись на высшие уровни сознания. Ведические писания говорят о существовании духовного мира, не похожего на материальную Вселенную. Более того, там сказано, что он составляет большую часть мироздания. В «Бхагавад-гите» Кришна утверждает: «Но существует другая, непроявленная природа, вечная и трансцендентная к проявленной и непроявленной материи. Эта высшая природа не подлежит уничтожению. Она остается неизменной, даже когда этот мир обращается в прах. То, что ведантисты называют непроявленным и непогрешимым, высшая цель всех поисков, место, достигнув которого никто не возвращается назад, — это Моя высшая обитель».

Бог создал не только материальную Вселенную. У Него есть трансцендентное царство, где Он наслаждается бесконечными играми. Господь — верховный наслаждающийся, и в духовном мире вместе с Ним живут бесчисленные души, достигшие высшего уровня сознания. Они лично общаются с Господом и бескорыстно служат Ему, а Господь отвечает им взаимностью, заботясь о них и служа им. Служа друг другу, Господь и Его преданные испытывают безграничное духовное блаженство, куда более глубокое и сильное, чем любое материальное наслаждение. И в основе этих духовных взаимоотношений лежит *бхакти-йога*, наука преданного служения.

В этом журнале мы кратко рассмот-



Изначальная природа души проявляется в любовном служении Верховному Господу в Его вечной трансцендентной форме Шри Кришны.

рели альтернативу механистической концепции Вселенной, науку, фундаментом которой является сознание и личность, а не атомы и пустота. В. Хейтлер, физик-теоретик из Цюрихского университета, в своей книге «Человек и наука» пишет: «Вера в механистическую Вселенную — это одно из современных суеверий. Как и любое другое суеверие, эта вера основана на подлинных фактах, которые в свое время были обобщены и в конце концов так искажены, что превратились в абсурд...»

Суеверие, заставлявшее людей охотиться за ведьмами, стоило жизни тысячам ни в чем не повинных женщин, которых безжалостно сжигали на кострах. Но механистическое суеверие еще опаснее. Оно приведет к тому, что у человека полностью атрофируется духовное и моральное чувство, что в свою очередь устранил последние барьеры, мешающие ему поднять руку на другого. Если мы будем смотреть на человека, как на сложную машину, то

что изменится, если мы уничтожим его?»¹⁰

Литература:

1. James D. Watson, "James D. Watson (Interview)," *Omni* (May 1984), p. 77.
2. James D. Watson, *Omni*, p. 118.
3. James D. Watson, *Omni*, p. 77.
4. James D. Watson, *Omni*, p. 118.
5. Walter M. Elsasser, "A Form of Logic Suited for Biology," *Progress in Theoretical Biology*, Vol. 6 (1981), p. 57.
6. Sir Fred Hoyle and Chandra Wickramasinghe, *Evolution from Space* (New York: Simon and Schuster, 1981), p. 139.
7. Robert Broom, "Evolution - Is There Intelligence Behind It?" *South African Journal of Science*, Vol. 30 (October 1933), pp. 18-19.
8. Alfred Russel Wallace, *The World of Life* (New York: Moffat, Yard, "Co.", 1911), p. 431.
9. His Divine Grace A. C. Bhaktivedanta Swami Prabhupada, *Srimad-Bhagavatam*, Canto Two, Volume One (Los Angeles: Bhaktivedanta Book Trust, 1977), p. 228.
10. W. Heitler, *Man and Science* (New York: Basic Books, 1963), p. 97.

ВЕДИЧЕСКАЯ КЛАССИКА

Книги издательства «Бхактиведанта Бук Траст»

Его Божественная Милость А.Ч. Бхактиведанта Свами Прабхупада является представителем самой древней духовной традиции. С 1965 по 1977 год он четырнадцать раз объехал вокруг света, открывая на всех континентах центры сознания Кришны. Он оставил после себя бесценное наследие — более 60 томов переводов классических ведических текстов и комментариев к ним.



Его Божественная Милость А.Ч. Бхактиведанта Свами Прабхупада занят очень важной деятельностью, и его книги — огромный вклад в дело спасения человечества.

*Шри Лал Бахадур Шастри,
премьер-министр Индии*

Свами Бхактиведанта несет Западу спасительное напоминание о том, что наша чрезвычайно активная, но односторонняя культура переживает кризис, который может закончиться ее саморазрушением, и причины этого кроются в отсутствии по-настоящему глубокого метафизического сознания. До тех пор пока наша культура не обретет этой глубины, наши этические и политические декларации останутся пустыми словами.

Томас Мертон, теолог

У меня нет слов, чтобы описать глубину познаний и преданности Шрилы Прабхупады, которую он проявил в своих многочисленных трудах. Благодаря его усилиям мир, который мы оставим грядущим поколениям, станет лучше. Шрила Прабхупада проповедует идею международного братства и духовного единения всего человечества. Все культурные люди за пределами Индии, особенно на Западе, в неоплатном долгу перед Шрилой Прабхупадой, который на таком высоком научном уровне передал им все лучшее, что есть в сознании Кришны в Индии.

*Шри Вишванатх Шукла, доктор философии,
профессор хинди (Алигарх, Уттар-Прадеш, Индия)*



КНИГИ

Его Божественной Милости А.Ч. Бхактиведанты Свами Прабхупады

Бхагавад-гита как она есть
Шримад-Бхагаватам, песни 1 – 3
Учение Шри Чайтаньи
Нектар преданности
Нектар наставлений
Шри Ишопанишад
Легкое путешествие на другие планеты
Источник вечного наслаждения (Книга о Кришне)
Совершенные вопросы, совершенные ответы
Учение Господа Капила, сына Девахути
Наука самоосознания
Жизнь происходит из жизни
Совершенство йоги
По ту сторону рождения и смерти

Другие книги издательства «Бхактиведанта Бук Траст»

Песни ачарьев-вайшнавов
Сатсварупа дас Госвами:
Очерки ведической литературы
Прабхупада
Харикеша Свами:
Культура, неподвластная времени
Адираджа дас:
Ведическое кулинарное искусство

В отделе «Книга — почтой» издательства «Бхактиведанта Бук Траст» можно заказать книги издательства, а также кассеты с записями мантр в современном и традиционном исполнении и лекций духовных учителей.

Адрес отдела:

125284 Москва
Хорошевское шоссе,
д. 8, корп. 3,
тел. для заказов:
945-48-12, 945-33-76
факс 945-33-82

Голос древнего разума

Я был обязан «Бхагавад-гите» замечательным днем. Это — первая из книг; такое впечатление, будто целая империя говорит с нами. В ней нет ничего мелкого, незначительного, все крупное, последовательное, безмятежное; это голос древнего разума, размышлявшего в другую эпоху и в другом климате, но над теми же вопросами, которые волнуют нас сегодня.

Ральф Уолдо Эмерсон



Бессмертное произведение ведической классики

«Бхагавад-гита» — это квинтэссенция ведической мудрости. В этом произведении в сжатом виде изложены основные идеи древнеиндийской философии. Перевод и подробные комментарии А.Ч. Бхактиведанты Свами Прабхупады дают возможность практически каждому человеку проникнуть в сокровенные тайны ведической мудрости, узнать о законе кармы, йоге, переселении души и духовном мире, лежащем за пределами материальной Вселенной.

Познай самого себя, и ты познаешь весь мир
«Наука самоосознания» — сборник статей, лекций, интервью, эссе и писем А.Ч. Бхактиведанты Свами, в которых он в доступной и занимательной форме раскрывает основные положения науки самоосознания.

Адрес отдела
«Книга — почтой»:
125284 Москва
Хорошевское шоссе,
д. 8, корп. 3
тел. для заказов
945-48-12, 945-33-76
факс 945-33-82