



КОТ ШРЕДИНГЕРА

ЭРВИН  
ШРЕДИНГЕР

# АНАТОМИЯ РАЗУМА

ОБ ИНТЕЛЛЕКТЕ,  
РЕЛИГИИ  
И БУДУЩЕМ

**Эрвин Шредингер**  
**Анатомия разума. Об**  
**интеллекте, религии и будущем**  
**Серия «Кот Шредингера»**

*Текст предоставлен правообладателем*

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=57333708](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=57333708)*

*Анатомия разума. Об интеллекте, религии и будущем / Э. Шредингер:*

*Родина; Москва; 2020*

*ISBN 978-5-907255-95-1*

### **Аннотация**

В этой книге крупнейший австрийский физик Э. Шредингер рассматривает такие вопросы, которые традиционно считаются прерогативой философов, теологов, психоаналитиков и политиков: являются ли разум и материя, субъект и объект, внутреннее я и внешний мир совершенно разными вещами или это одно и то же, какое место занимает сознание в процессе эволюции жизни, что лежит в основе морали, можно ли все еще ожидать биологического развития современного человека и как будет происходить его интеллектуальное развитие

# Содержание

Разум и материя	5
Глава I	5
Глава II	22
Конец ознакомительного фрагмента.	32

**Эрвин Шредингер**  
**Анатомия разума.**  
**Об интеллекте,**  
**религии и будущем**

© ООО «Издательство Родина», 2020

# Разум и материя

*Моему знаменитому и любимому другу  
Гансу Хоффу  
с глубокой преданностью*

## Глава I Физический принцип сознания

### *Задача*

Мир являет собой совокупность наших ощущений, восприятий, воспоминаний. Существование мира удобно считать объективно независимым. Но само его существование определенно не делает мир очевидным. Мир становится очевидным благодаря весьма специфическим действиям, происходящим в весьма специфических местах этого самого мира, а именно, определенным событиям, происходящим в мозгу. Это чрезмерно своеобразный намек, влекущий за собой вопрос: какие именно свойства отличают мозговые процессы – свойства, позволяющие последним «проявлять» мир? Можем ли мы сказать, какие материальные процессы

обладают этой способностью, а какие – нет? Или проще: какие материальные процессы напрямую связаны с сознанием?

Рационалист склонен отвечать на этот вопрос кратко, примерно следующим образом. Как следует из нашего опыта, и по аналогии с высшими животными, сознание связано с определенными событиями, происходящими в организованной живой материи, а именно – с функциями центральной нервной системы. Насколько давно или «низко» в царстве животных существует некоторое подобие сознания? Что оно представляло собой на ранних стадиях? Это все бесполезные размышления, вопросы, на которые невозможно ответить и которые следует оставить праздным фантазерам. Еще более бесполезно предаваться размышлениям о том, что, возможно, и другие события – события, происходящие в неорганической материи, не говоря уже о всех материальных событиях – тем или иным образом связаны с сознанием. Все это чистой воды фантазии, настолько же неопровержимые, насколько недоказуемые, и, таким образом, не представляющие ценности для знания.

Тому, кто допускает подобный уход от этого вопроса, следует указать на тот ужасный пробел, который он оставляет в своей картине мира, ибо появление нервных клеток и мозга у определенных видов организмов – исключительное событие, значение и важность которого хорошо известны. Это особый механизм, благодаря которому индивидуум реагирует на альтернативные ситуации соответствующим изменением

ем поведения, механизм адаптации к изменяющейся окружающей обстановке. Это наиболее сложный и замысловатый из подобных механизмов, и где бы он ни появился, он быстро завоевывает доминирующую роль. Тем не менее, механизм не является *sui generis*<sup>1</sup>. Большие группы организмов, в частности, растения, достигают очень похожего действия совершенно иным образом.

Готовы ли мы поверить, что этот особенный поворот в развитии высших животных, поворот, который, в конце концов, мог и не произойти, был необходимым условием того, что мир осветился светом сознания? Не случись этого, остался бы мир спектаклем перед пустым залом, не существующим ни для кого, и, таким образом, вполне корректно говоря, несуществующим? Мне это представляется несостоятельностью картины мира. Стремление найти выход из этого тупика не должно подавляться боязнью навлечь на себя насмешки мудрых рационалистов.

Согласно воззрениям Спинозы, каждая конкретная вещь или существо является модификацией бесконечной субстанции, то есть Бога. Она проявляется каждым из своих атрибутов, в частности, протяженностью и мышлением. Проявление первым атрибутом – это физическое существование в пространстве-времени, вторым – в случае живого человека или животного – его разум. Но безжизненная физическая вещь представляется Спинозе в то же время «мыслью Бога»,

---

<sup>1</sup> Уникальный (лат.) – Прим. перев.

другими словами, она также существует и во втором атрибуте. Здесь мы встречаем, хотя и не в первый раз (даже в западной философии), смелую идею одушевления природы. Ионийские философы, мыслившие похожим образом двумя тысячами лет ранее, были названы гилозоистами. После Спинозы гений Густава Теодора Фехнера не стеснялся приписывать душу растениям, Земле (как небесному телу), планетным системам и т. д. Я не разделяю эти фантазии, но и не берусь судить, кто оказался ближе к глубочайшей из истин: Фехнер или же несостоятельность рационализма.

### *Предварительный ответ*

Как видите, все попытки расширить сферу сознания, задаваясь вопросом о том, можно ли нечто подобное разумно связать с чем-нибудь, помимо нервных процессов, приведут лишь к недоказанным или недоказуемым рассуждениям. Но мы обретем более верную почву под ногами, если отправимся в противоположном направлении. Не каждый нервный процесс, более того, отнюдь не каждый церебральный процесс связан с сознанием. Многие из них не связаны, хотя физиологически и биологически они очень похожи на «сознательные», и в том, что часто состоят из афферентных (рецепторных) импульсов, за которыми следуют эфферентные (эффекторные), и по биологической важности регулирования и синхронизации реакций частично внутри системы, частично

на изменяющуюся окружающую обстановку. В первом случае мы имеем дело с рефлекторной деятельностью позвоночных нервных узлов и той частью нервной системы, которой они управляют. Но кроме этого (и это мы рассмотрим отдельно), существует множество рефлекторных процессов, проходящих через мозг, и при этом не относящихся к сознанию вообще или практически переставших иметь к нему отношение. Ибо в последнем случае различие нечеткое; между полностью сознательным и полностью бессознательным имеются промежуточные ступени. Изучая различных представителей физиологически очень похожих процессов, протекающих в нашем собственном теле, определить искомые отличительные характеристики путем наблюдения и рассуждения будет не очень сложно.

По-моему, ключ следует искать в следующих хорошо известных фактах. Любая последовательность событий, в которой мы принимаем участие ощущениями, восприятиями и, возможно, действиями, постепенно выпадает из сферы сознания, когда одна и та же чередой событий многократно повторяется. Но она немедленно выстреливается в сознательную область, как только в процессе повтора или событие, или окружающие условия отличаются от тех, которые встречались во всех предыдущих случаях. Однако (во всяком случае, в первый раз), в сознательную сферу проникают лишь те модификации, или «дифференциалы», которые отличают новый случай от предыдущих и, таким образом, требуют

«новых соображений». Каждый из нас может привести десятки примеров из личного опыта на этот счет, так что я, пожалуй, воздержусь от их перечисления.

Постепенный уход из сознания является исключительно важной чертой всей структуры нашей ментальной жизни, которая всецело основана на процессе приобретения практики путем повторения – процессе, обобщив который, Ричард Семон пришел к концепции Мпете, о которой мы еще поговорим позже. Единичный неповторяющийся опыт биологически неуместен. Биологическая ценность заключается только лишь в изучении подходящей реакции на ситуацию, которая возникает снова и снова, часто периодически, и всегда требует одной и той же реакции, если организм собирается удерживать исходные позиции. Теперь из нашего собственного внутреннего опыта мы знаем следующее. На нескольких первых повторах в разуме возникает новый элемент – «знакомый», или «нотальный», как его назвал Рихард Авенариус. В процессе повторения вся череда событий становится все более рутинной, все менее интересной, реакция все более надежной по мере того, как события уходят из сознания. Мальчик, читающий наизусть стихи, девочка, играющая сонату для фортепиано, – оба действуют «почти во сне». Мы идем привычным путем в мастерскую, переходим дорогу в знакомых местах, сворачиваем в переулки и т. д., в то время как мысли наши витают очень далеко. Но как только ситуация проявляет релевантный дифференциал – скажем, дорога

кончается в том месте, где мы ее всегда переходим, так что нам приходится идти в обход – этот дифференциал и наша реакция на него вторгаются в сознание, из которого, впрочем, они быстро уходят, если дифференциал начинает повторяться. При встрече с попеременно возникающими альтернативами развиваются бифуркации, которые могут фиксироваться таким же образом. Мы сворачиваем в аудиторию или лабораторию физики в нужном месте, не задумываясь об этом особо, при условии, что обе ситуации возникают часто.

Итак, дифференциалы, варианты реакции, бифуркации и т. д. громоздятся в необозримом изобилии, но лишь самые свежие остаются в сфере сознания, лишь те, благодаря которым живая субстанция все еще находится на стадии обучения или практики. Образно говоря, сознание – это преподаватель, руководящий обучением живой субстанции и оставляющий своего ученика наедине со всеми задачами, для решения которых тот достаточно подготовлен. Но я хочу подчеркнуть три раза красными чернилами, что это метафора и не более того. Факт лишь то, что новые ситуации и новые реакции, подсказанные ими, сохраняются в свете сознания; старые и хорошо освоенные – нет.

Сотни и сотни манипуляций и действий повседневной жизни когда-то заучиваются, заучиваются с большим вниманием и усердием. Возьмем, к примеру, первые попытки ребенка ходить. Они явно находятся в фокусе сознания; первый успех оглашается криками радости действующего лица.

Когда взрослый человек завязывает шнурки, включает свет, снимает одежду, приходя домой, ест, пользуясь ножом и вилкой. . . , все эти действия, каждое из которых когда-то утомительно заучивалось, не отвлекают его от своих мыслей ни в малейшей степени. Иногда это приводит к комическим недоразумениям. Существует история о знаменитом математике, жена которого, как говорят, обнаружила его лежащим в постели с выключенным светом вскоре после того, как в доме собрались гости, приглашенные на ужин. Что же произошло? Он удалился в спальню, дабы сменить воротничок. Но одно лишь действие снятия старого воротничка запустило в человеке, глубоко погруженном в размышления, череду привычных действий.

Теперь все это положение дел, так хорошо известное на примере онтогенеза нашей ментальной жизни, проливает, как мне кажется, свет на филогенез бессознательных нервных процессов, таких как сердцебиение, перистальтика кишечника и т. д. Оказываясь в почти неизменных или регулярно изменяющихся ситуациях, процессы прошли отличную подготовку и поэтому давно выпали из сферы сознания. Мы и здесь встречаемся с промежуточными ступенями. Так, например, дыхание, которое обычно не требует нашего непосредственного внимания, при появлении дифференциалов в некоторой ситуации (задымленный воздух, приступ астмы) может измениться и стать сознательным. Другой пример: человек заливается слезами горя, радости или телесной боли –

событие хоть и сознательное, но с трудом поддающееся волевому контролю. Происходят также комические недоразумения мнемонически унаследованного характера, когда волосы встают дыбом от ужаса или прекращается выделение слюны при сильном волнении – реакции, которые, должно быть, имели значение в прошлом, но потеряли его в случае человека.

Сомневаюсь, что все охотно согласится со следующим шагом, который заключается в распространении этих понятий на процессы, не являющиеся нервными. Пока я лишь слегка намекну на него, хотя лично мне этот шаг представляется чрезвычайно важным. Ибо это обобщение проливает свет на задачу, с которой мы начали: какие материальные события связаны с сознанием или сопутствуют ему, а какие – нет? Ответ, предлагаемый мной, выглядит следующим образом: то, что выше описывалось как свойство нервных процессов, является свойством органических процессов вообще, а именно, процессов, которые связаны с сознанием в силу своей новизны.

В нотации и терминологии Ричарда Семона онтогенез не только мозга, но и индивидуальной сомы в целом есть «хорошо запомненное» повторение цепочки событий, которая повторилась похожим образом множество раз. Его первые стадии, как нам известно из нашего собственного опыта, бессознательны – все начинается с размещения в матке матери; но даже последующие недели и месяцы жизни большей

частью проходят во сне. В течение этого времени младенец развивается в мало изменяющихся условиях. Последующее органическое развитие начинает сопровождаться сознанием лишь постольку, поскольку имеются органы, которые постепенно начинают взаимодействовать с окружающей средой, адаптируют свои функции к изменениям ситуации, подвергаются влиянию, проходят практику, модифицируются особым образом окружающей средой. У нас, высших позвоночных, такой орган находится обычно в нервной системе. Поэтому сознание связано с теми ее функциями, которые самонастраиваются посредством того, что мы называем опытом нахождения в изменяющейся среде. Нервная система – это то место, где наш вид до сих пор подвержен филогенетическим преобразованиям; образно говоря, это верхушка (Vegetationsspitze) нашего стебля. Свою общую гипотезу я подытожу следующим образом: сознание связано с обучением живой субстанции; ее ноу-хау (Konnen) бессознательно.

## *Этика*

Даже без последнего обобщения, которое мне представляется важным, а многим может показаться довольно сомнительным, теория сознания, которую я описал в общих чертах, по-видимому, готовит почву для научного понимания этики.

Во все времена у всех народов фундамент этического ко-

декса (Tugendlehre) при серьезном рассмотрении был и остается одним и тем же – самоотречением (Selbstüberwindung). Преподавание этики всегда предполагает требование, вызов типа «поступай так»<sup>2</sup>, которое в некотором смысле противопоставляется нашей примитивной воле. Откуда возникает этот своеобразный контраст между «я буду»<sup>3</sup> и «поступай так»? Не является ли абсурдом то, что я должен подавлять свои примитивные аппетиты, отказываться от своего истинного «я», отличаться от того, чем на самом деле являюсь? Конечно же, в наши дни мы, вероятно, чаще, чем в другие времена, слышим насмешки над этим требованием. «Я такой, какой есть, дайте волю моей индивидуальности! Свободное развитие желанием, которые природа посеяла во мне! Все наставления, которые противостоят мне в этом смысле, – нонсенс, обман священников. Бог – это Природа, а Природе нужно отдать должное за то, что она сформировала меня так, как хотела». Такие лозунги время от времени можно услышать. Их прямую и грубую очевидность нелегко опровергнуть. Императив Канта<sup>4</sup> по общему признанию иррационален.

---

<sup>2</sup> Thou shalt. – *Прим. перев.*

<sup>3</sup> I will. – *Прим. перев.*

<sup>4</sup> «Поступай только согласно такой максиме, руководствуясь которой ты в то же время можешь пожелать, чтобы она стала всеобщим законом... поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице, и в лице всякого другого так же, как к цели, и никогда не относился бы к нему только как к средству». Кант И. *Сочинения*. – М., 1965. – Т. 4. – Ч. 1. – С. 260, 270. – *Прим. перев.*

Но, к счастью, научная основа этих лозунгов устарела. Наше понимание «становления» (das Werden) организмов облегчает понимание того, что наша сознательная жизнь – я не хочу сказать должна быть – является, по сути, непрекращающейся борьбой с нашим примитивным эго<sup>5</sup>. Ибо наше естество, наша примитивная воля с присущими ей врожденными желаниями, очевидно, является ментальным коррелятом материального посмертного дара наших предков. Сегодня мы развиваемся как вид и маршируем на передовой линии поколений; таким образом, каждый день жизни человека представляет собой маленький кусочек эволюции нашего вида, которая до сих пор идет полным ходом. Верно то, что один день жизни, нет, даже чья-то жизнь в целом есть не что иное, как один-единственный удар резца по скульптуре, работа над которой далека от завершения. Но и огромная эволюция, имевшая место в прошлом, также была вызвана мириадами таких крохотных ударов. Материалом для этого преобразования, предпосылкой его возникновения являются, безусловно, наследуемые спонтанные мутации. Однако для отбора среди них поведение носителя мутации, его образ жизни имеют чрезвычайное значение и оказывают решающее влияние. В противном случае происхождение ви-

---

<sup>5</sup> Увы, передать в переводе нюансы авторского изложения (которые, по-видимому, связаны с вышесказанным) мне не удалось, поэтому привожу соответствующий фрагмент на языке оригинала (выделение мое): «... makes it easy to understand that our conscious life – I will not say shall be, but that it actually is necessarily a fight..». – *Прим. перев.*

да, четко очерченные направления, по которым идет эволюция, было бы невозможно понять даже за длительные периоды времени, которые, в конце концов, ограничены и достаточно хорошо известны.

Таким образом, на каждом шагу, каждый день нашей жизни определенные части той, так сказать, формы, которой мы обладали до этого, должны изменяться, должны удаляться и заменяться чем-то новым. Сопротивление нашей примитивной воли – это психический коррелят сопротивления существующей формы преобразующему резцу. Ибо мы сами являемся резцом и статуей, победителями и побежденными одновременно – это настоящее непрерывное «самопокорение» (*Selbstüberwindung*).

Ну не абсурдно ли полагать, что этот эволюционный процесс должен непосредственно и осмысленно относиться к сознанию, принимая во внимание его чрезмерную медлительность по сравнению не только с малой продолжительностью жизни индивидуума, но и с историческими эпохами? Неужели этого просто никто не замечает?

Нет. В свете вышеизложенных соображений это не так. Их кульминационной точкой становится связь сознания с такими физиологическими вещами, которые преобразуются при взаимодействии с изменяющейся окружающей средой. Более того, мы пришли к выводу, что сознательными становятся лишь те модификации, которые находятся в процессе обучения, пока (гораздо позже) они не станут наследственно

зафиксированной, натренированной и бессознательной собственностью вида. Короче говоря, сознание есть феномен в зоне эволюции. Этот мир освещает себя лишь там, где (и поскольку) он развивается, воспроизводит новые формы. Места застоя выскальзывают из сознания; они могут появиться только во взаимодействии с местами эволюции.

Если с этим согласиться, то из этого следует, что сознание и разногласие со своим «я» неразрывно связаны, более того, что они должны быть как бы пропорциональны друг другу. Это звучит парадоксально, но мудрейшие всех времен и народов свидетельствуют в подтверждение этого. Мужчины и женщины, для которых этот мир был освещен необыкновенно ярким светом сознания<sup>6</sup>, которые своей жизнью и печатным словом больше других формировали и трансформировали то произведение искусства, которое мы называем человечеством, свидетельствуют словом и письмом, а порой и примером собственной жизни, что они в большей степени, чем другие, были разрываемы муками внутренних разногласий. Пусть это послужит утешением тому, кто также страдает от этого. Без этого не было бы порождено ничего вечного.

Пожалуйста, не поймите меня превратно. Я ученый, а не моралист. Не подумайте, что я хочу предложить идею развития нашего вида к некоторой высшей цели в качестве эффективного мотива пропаганды морального кодекса. Так быть не может, поскольку это неэгоистичная цель, это бескорыстный

---

<sup>6</sup> Awareness – сознания в смысле знания, понимания. – *Прим. перев.*

мотив, и поэтому, следует признать, уже предполагает добродетель. Я, как и многие другие, не думаю, что могу объяснить долг, сформулированный в императиве Канта. Этический закон в наипростейшем общем виде (не будь эгоистом!) – простой факт, он существует, с ним соглашается даже подавляющее большинство тех, кто не спешит его соблюдать. Его загадочное существование я склонен рассматривать как показатель того, что мы находимся в начале биологической трансформации нашего отношения из эгоистического в альтруистическое, как показатель того, что человек находится на пороге превращения в животное социальное. Для одинокого животного эгоизм является добродетелью, которая способствует сохранению и улучшению вида; в сообществе же любого вида она становится деструктивным злом. Животное, которое принимается за образование государств, не сильно ограничивая свой эгоизм, обречено на гибель. Гораздо более старшие в филогенетическом смысле строители государств – пчелы, муравьи и термиты – отказались от эгоизма полностью. Однако его следующая стадия, национальный эгоизм или просто национализм, у них до сих пор в полном разгаре. Рабочая пчела, залетевшая по ошибке в чужой улей, убивается без промедления.

Что же касается человека, то, по-видимому, происходит нечто не очень редкостное. Поверх первой модификации заметны четкие следы второй, следы в том же направлении, появившиеся задолго до завершения первой. Хотя мы и оста-

емся довольно энергичными эгоистами, многие из нас начинают понимать, что национализм – это тоже зло, от которого необходимо отказаться. И вот здесь возможно появление одной очень странной вещи. Второй шаг, успокоение борьбы народов, может быть облегчен тем, что первый шаг еще далек от завершения и эгоистичные мотивы пока достаточно сильны. Всем нам угрожают новые ужасные виды наступательного оружия, и посему каждый из нас вынужденно желает интернационального мира. Если бы мы были пчелами, муравьями или воинами-спартанцами, для которых страх не существует, а трусость является самой постыдной вещью на свете, войны бы продолжались вечно. Но, к счастью, мы всего лишь люди – и трусы.

Соображения и выводы этой главы уже очень давно со мной; им более тридцати лет. Я никогда не терял их из виду, но серьезно опасался, что они могут быть отвергнуты на том основании, что кажутся основанными на «наследовании приобретенных качеств», другими словами, на ламаркизме. Как раз это мы признавать не склонны. Тем не менее, даже отвергнув наследование приобретенных качеств, другими словами, признав Теорию Эволюции Дарвина, мы обнаружим, что поведение особей одного вида оказывает очень существенное влияние на направление эволюции и, таким образом, симулирует ламаркизм. Это объясняется и закрепляется авторитетом Джулиана Хаксли в следующей главе, которая, впрочем, была написана в свете несколько иной зада-

чи, а не просто с целью оказать поддержку вышеизложенным идеям.

# Глава II

## Будущее понимания<sup>7</sup>

### *Биологический тупик?*

Мы можем, полагаю, считать чрезвычайно маловероятным то, что наше понимание мира находится на определенной или заключительной стадии, что оно представляет собой в некотором смысле максимум или оптимум. Говоря это, я не подразумеваю лишь то, что продолжение исследований в различных науках, наши занятия философией и религиозные старания расширят и улучшат наш сегодняшний кругозор. То, что мы, вероятно, приобретем в течение следующих, скажем, двух с половиной тысячелетий – отталкиваясь от того, что мы приобрели со времен Протагора, Демокрита и Антисфена, – несущественно по сравнению с тем, на что я намекаю. Нет ни единой причины считать, что наш мозг является совершеннейшим *pe plus ultra*<sup>8</sup> мыслительного органа, в котором отражается мир. Вполне вероятно, что какой-нибудь вид мог приобрести подобное устройство, образность

---

<sup>7</sup> Материал этой главы сначала прозвучал на волне европейской службы Би-Би-Си в виде серии из трех разговоров в сентябре 1950 г., а затем вошел в книгу «Что такое жизнь?» и другие сочинения.

<sup>8</sup> Верх (лат.) – *Прим. перев.*

которого так же соотносится с нашей, как наша с собачьей, или, в свою очередь, как собачья соотносится с образностью такового у улитки.

Если это так, то – хотя это и неуместно в принципе – нас интересует, так сказать, по личным причинам, может ли нечто подобное быть достигнуто на нашем земном шаре нашим собственным потомком или потомком одного из нас. С земным шаром все в порядке. Это отличная недавно построенная арендуемая собственность, которая обеспечит приемлемые условия проживания еще столько же времени, сколько у нас ушло (скажем, 1000 миллионов лет) на развитие с самого начала до того, что мы представляем собой сегодня. А все ли в порядке с нами самими? Если принять существующую теорию эволюции – а лучшей у нас нет – то может показаться, что нас практически лишили развития в будущем. Следует ли ожидать физической эволюции человека – я имею в виду изменения телосложения, которые постепенно закрепляются как унаследованные особенности точно так же, как наша существующая телесная сущность закрепляется путем наследования – изменений генотипа, пользуясь технической терминологией биологов? На этот вопрос нет простого ответа. Возможно, мы зашли в тупик и приближаемся к стене; а, может быть, уже подошли к ней вплотную. Так это или нет, это не является исключительным событием и не означает скорое вымирание нашего вида. Из геологических источников известно, что некоторые виды и даже большие

группы исчерпали свои способности к эволюции очень давно, при этом они не вымерли, а оставались неизменными или без существенных изменений на протяжении многих миллионов лет. Черепахи, например, и крокодилы являются в этом смысле очень старыми группами, реликвиями далекого прошлого; нам также говорят, что все насекомые, составляющие большую группу, находятся, образно говоря, в одной лодке – а ведь эта группа насчитывает больше отдельных видов, чем все остальные группы царства животных вместе взятые. При этом за миллионы лет они изменились очень мало, в то время как остальная часть живой поверхности Земли изменилась за это время до неузнаваемости. Препятствием на пути дальнейшей эволюции насекомых стало, вероятно, то, что они приняли план (не поймите неправильно это фигуральное выражение) носить свой скелет снаружи, а не внутри, как мы. Такая вот внешняя броня, обеспечивающая помимо механической стабильности еще и защиту, не может расти, как растут кости млекопитающих от рождения до наступления зрелости. Это обстоятельство не может не затруднять постепенные адаптивные изменения на протяжении жизни индивидуума.

В случае человека не в пользу дальнейшей эволюции свидетельствуют, по-видимому, несколько аргументов. Спонтанные наследуемые изменения – их сейчас называют мутациями – из которых, согласно теории Дарвина, автоматически отбираются «выгодные», являются, как правило, неболь-

шими эволюционными шагами, обеспечивая (если вообще обеспечивая) лишь небольшое преимущество. Вот почему в рассуждениях Дарвина важная роль отводится обычно огромному множеству потомков, лишь небольшая часть которых может выжить. Поскольку именно таким образом небольшое улучшение имеет разумные шансы реализоваться при вероятном выживании. Весь этот механизм, по-видимому, в цивилизованном человеке заблокирован – а в каком-то смысле даже обращен. Мы, по правде говоря, не желаем видеть страдания и гибель наших собратьев, поэтому постепенно ввели в практику юридические и социальные институты, которые, с одной стороны, защищают жизнь, осуждают систематическое детоубийство, стремятся помочь выжить каждому больному или болезненному человеческому существу, а с другой стороны, заменяют естественный отсев менее приспособленных обеспечением их потомков необходимыми средствами существования. Это достигается отчасти напрямую, путем регулирования рождаемости, отчасти предотвращением бракосочетания существенной части женщин. Подчас – как это очень хорошо известно нынешнему поколению – безумие войны и все последующие катастрофы и страшные ошибки вносят свою лепту в равновесие. Миллионы взрослых и детей обоего пола погибают от голода, эпидемий, от того, что оставлены на произвол судьбы. И если в далеком прошлом войны между небольшими племенами или кланами должны были представлять ценность с точ-

ки зрения отбора, сомнительно, что так же было когда-либо в исторические времена, не говоря уже о современных войнах. Они означают повальное истребление, точно так же, как результатом успехов медицины и хирургии стало повальное спасение жизней. Справедливо являясь диаметрально противоположными в нашей оценке, ни война, ни искусство медицины не представляют, по-видимому, никакой ценности для отбора вообще.

### *Очевидная безнадежность дарвинизма*

Эти соображения предполагают, что как развивающийся вид мы оказались в тупике и имеем неважные перспективы дальнейшего биологического совершенствования. Но даже если это так, нас это не должно беспокоить. Мы можем просуществовать миллионы лет без каких-либо биологических изменений, так же, как просуществовали крокодилы и многие насекомые. Впрочем, с определенной философской точки зрения эта мысль наводит тоску, и я бы хотел попытаться привести контрпример. Для этого необходимо приступить к рассмотрению одного аспекта теории эволюции, поддержку которого я обнаружил в известной книге об Эволюции<sup>9</sup>, написанной профессором Джулианом Хаксли, аспекта, который, по его мнению, не всегда удостоивается высокой оцен-

---

<sup>9</sup> *Evolution: a Modern Synthesis* (George Allen & Unwin, 1942).

ки у современных эволюционистов.

Популярные толкования теории Дарвина способны создать у вас мрачную и обескураживающую картину вследствие очевидной пассивности организма в процессе эволюции. В геноме – «наследственной субстанции» – спонтанно возникают мутации. У нас имеются основания полагать, что они возникают в основном в силу того, что физик называет термодинамической флуктуацией – другими словами, по чистой случайности. Индивидуум не оказывает ни малейшего влияния на богатства, ни на перешедшие по наследству от родителей, ни на передаваемые потомку. На появляющиеся мутации действует «естественный отбор наиболее приспособленного». И это снова, судя по всему, чистая случайность, поскольку это означает, что благоприятная мутация увеличивает перспективы индивидуума выжить и произвести потомка, которому передается рассматриваемая мутация. Что же касается его деятельности в процессе жизни, то она, похоже, биологически не имеет к этому никакого отношения. Ибо никакая ее часть не оказывает влияния на потомка: приобретенные качества не наследуются. Мастерство или приобретенная квалификация утрачиваются бесследно, умирают вместе с индивидуумом, не передаются. Мыслящее существо, оказавшееся в такой ситуации, обнаруживает, что природа как бы отказывается от сотрудничества – она делает все сама, обрекая его на бездеятельность и, определенно, на нигилизм.

Как известно, теория Дарвина не является первой систематической теорией эволюции. Ей предшествовала теория Ламарка, всецело основанная на предположении, что любые новые качества, приобретенные индивидом в определенной окружающей среде или благодаря определенному поведению в процессе жизни к моменту произведения потомства, могут передаваться и обычно передаются потомству, если не полностью, то, по крайней мере, частично. Таким образом, если в результате обитания на каменистой или песчаной почве животное приобретает защитные мозоли на подошвах, то это качество постепенно становится наследственным, и последующие поколения получают его в качестве бесплатного подарка, не испытывая трудностей с его приобретением. Подобным образом сила, умение или даже существенная адаптация любого органа в результате его непрерывного использования с определенной целью не теряется, а передается, хотя бы частично, потомку. Такое представление не только допускает очень простое понимание удивительно сложного и специфического процесса адаптации к окружающей среде, так характерного для всех живых существ. Оно еще является красивым, поднимает настроение, ободряет и придает силы. Это представление неизмеримо более притягательно, чем мрачный аспект пассивности, явно предлагаемый дарвинизмом. Мыслящее существо, считающее себя звеном в длинной цепи эволюции, может, по теории Ламарка, быть уверено, что его старания и усилия, направленные на развитие способно-

стей, как физических, так и ментальных, не пропадут в биологическом смысле, а образуют хоть и небольшую, но неотъемлемую часть стремления вида к все более и более высокому совершенству.

К сожалению, ламаркизм несостоятелен. Фундаментальное предположение, на котором он основан, а именно, что приобретенные качества могут передаваться по наследству, неверно. Насколько мы можем судить, приобретенные качества передаваться по наследству не могут. Единственные шаги эволюции – это те удачные спонтанные мутации, которые не имеют ничего общего с поведением индивидуума в процессе жизни. И, таким образом, мы вновь возвращаемся к мрачному аспекту дарвинизма, изложенному выше.

### *Поведение влияет на отбор*

Сейчас я хочу продемонстрировать вам, что это не совсем так. Не меняя ничего в основных положениях дарвинизма, можно показать, что поведение индивидуума, то, как он использует свои врожденные способности, играет важную роль, нет, наиболее важную роль в эволюции. В представлении Ламарка имеется очень верное ядро, а именно, предположение о существовании неотменяемой причинной связи между функционированием, а, фактически, выгодным использованием качества – будь то орган, некоторое свойство, способность или физическая особенность – и его развити-

ем из поколения в поколение и постепенным совершенствованием с целью более выгодного использования. Эта связь, связь между использованием и совершенствованием, была очень верным познанием Ламарка, и для нее найдется место в нашей дарвинистической на данный момент точке зрения; однако при поверхностном взгляде на дарвинизм эту связь легко упустить. Ход событий остается практически таким же, как если бы ламаркизм был состоятельной теорией, разница заключается лишь в том, что «механизм», согласно которому происходят события, более сложен, нежели предполагал Ламарк. Этот момент нелегко ни объяснить, ни уловить, поэтому может оказаться полезным, если мы заранее резюмируем результат. Дабы исключить неясность, договоримся иметь в виду орган, хотя рассматриваемая особенность может быть любым свойством, привычкой, приемом, поведением или даже небольшой добавкой к такой особенности или ее модификацией. Ламарк считал, что орган (а) используется, (б) благодаря этому улучшается, и (в) улучшение передается потомку. Это неверно. Необходимо считать, что орган (а) претерпевает случайные изменения, (б) выгодно используемые изменения накапливаются или, по крайней мере, выделяются в процессе отбора, (в) это продолжается из поколения в поколение, при этом отобранные мутации составляют постоянное улучшение. Наиболее яркая симуляция ламаркизма имеет место быть – согласно Джулиану Хаксли – когда начальные изменения, с которых начинается

процесс, не являются настоящими мутациями, то есть мутациями, передаваемыми по наследству. Однако если они оказываются выгодными, мутации могут быть выделены механизмом, который он называет органическим отбором, и, так сказать, подготовить почву для немедленного захвата настоящих мутаций, когда те происходят в «желаемом» направлении.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.