

ДЖОН И МЭРИ ГРИББИН

Происхождение ЭВОЛЮЦИИ

Идея естественного отбора
до и после Дарвина



**Мэри Гриббин
Джон Гриббин**

Происхождение эволюции. Идея естественного отбора до и после Дарвина

Текст предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=68015222

Происхождение эволюции: Идея естественного отбора до и после

Дарвина: Альпина нон-фикшн; Москва; 2022

ISBN 9785001398264

Аннотация

Теория эволюции путем естественного отбора вовсе не возникла из ничего и сразу в окончательном виде в голове у Чарльза Дарвина. Идея эволюции в разных своих версиях высказывалась начиная с Античности, и даже процесс естественного отбора, ключевой вклад Дарвина в объяснение происхождения видов, был смутно угадан несколькими предшественниками и современниками великого британца. Один же из этих современников, Альфред Рассел Уоллес, увидел его ничуть не менее ясно, чем сам Дарвин. С тех пор работа над пониманием механизмов эволюции тоже не останавливалась ни

на минуту – об этом позаботились многие поколения генетиков и молекулярных биологов.

Но яблоки не перестали падать с деревьев, когда Эйнштейн усовершенствовал теорию Ньютона, а живые существа не перестанут эволюционировать, когда кто-то усовершенствует теорию Дарвина (что – внимание, спойлер! – уже произошло). Таким образом, эта книга на самом деле посвящена не происхождению эволюции, но истории наших представлений об эволюции, однако подобное название книги не было бы настолько броским.

Ничто из этого ни в коей мере не умаляет заслуги самого Дарвина в объяснении того, как эволюция воздействует на отдельные особи и целые виды. Впервые ознакомившись с этой теорией, сам «бульдог Дарвина» Томас Генри Гексли воскликнул: «Насколько же глупо было не додуматься до этого!» Но задним умом крепок каждый, а стать первым, кто четко сформулирует лежащую, казалось бы, на поверхности мысль, – очень непростая задача. Другое достижение Дарвина состоит в том, что он, в отличие от того же Уоллеса, сумел представить теорию эволюции в виде, доступном для понимания простым смертным. Он, несомненно, заслуживает своей славы первооткрывателя эволюции путем естественного отбора, но мы надеемся, что, прочитав эту книгу, вы согласитесь, что его вклад лишь звено длинной цепи, уходящей одним концом в седую древность и продолжающей коваться и в наше время.

Само научное понимание эволюции продолжает эволюционировать по мере того, как мы вступаем в третье десятилетие XXI в. Дарвин и Уоллес были правы относительно роли естественного отбора, но гибкость,

связанная с эпигенетическим регулированием экспрессии генов, дает сложным организмам своего рода пространство для маневра на случай катастрофы.

Содержание

Об эволюции в двух словах	9
Предисловие. Долой миф о Дарвине!	10
Введение	13
Часть 1	16
Глава 1	16
Глава 2	36
Конец ознакомительного фрагмента.	49

**Джон Гриббин,
Мэри Гриббин**

**Происхождение эволюции.
Идея естественного
отбора до и после Дарвина**

Переводчик *Ирина Евстигнеева*

Научный редактор *Яна Шурупова, канд. биол. наук*

Редактор *Артём Сергеев*

Издатель *П. Подкосов*

Руководитель проекта *А. Тарасова*

Ассистент редакции *М. Короченская*

Корректоры *Е. Воеводина, Е. Рудницкая*

Компьютерная верстка *А. Ларионов*

Художественное оформление и макет *Ю. Буга*

Иллюстрация на обложке *Shutterstock.com*

© John Gribbin and Mary Gribbin, 2020

© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО

«Альпина нон-фикшн», 2022

Гриббин Д.

Происхождение эволюции: Идея естественного отбора до

и после Дарвина / Джон Гриббин, Мэри Гриббин; Пер. с англ. – М.: Альпина нон-фикшн, 2022.

ISBN 978-5-0013-9826-4

Все права защищены. Данная электронная книга предназначена исключительно для частного использования в личных (некоммерческих) целях. Электронная книга, ее части, фрагменты и элементы, включая текст, изображения и иное, не подлежат копированию и любому другому использованию без разрешения правообладателя. В частности, запрещено такое использование, в результате которого электронная книга, ее часть, фрагмент или элемент станут доступными ограниченному или неопределенному кругу лиц, в том числе посредством сети интернет, независимо от того, будет предоставляться доступ за плату или безвозмездно.

Копирование, воспроизведение и иное использование электронной книги, ее частей, фрагментов и элементов, выходящее за пределы частного использования в личных (некоммерческих) целях, без согласия правообладателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

* * *

ДЖОН И МЭРИ ГРИББИН

Происхождение ЭВОЛЮЦИИ

Идея естественного отбора
до и после Дарвина

АНО
АЛЬПИНА НОН-ФИКШН

Москва, 2022

Об эволюции в двух словах

Процесс эволюции путем естественного отбора требует, чтобы живые существа воспроизводились, создавая себе подобных, но так, чтобы это копирование не было идеально точным, а порождало некоторое разнообразие в следующем поколении. Если среди этого разнообразия появляются отпрыски, которые по какой-то причине оказались успешнее остальных в деле выживания и воспроизводства, то признаки, обеспечившие их успешность, передаются следующим поколениям – иначе говоря, проходят отбор.

Но пройти естественный отбор можно, только прожив достаточно долго, чтобы оставить потомство, и чем дольше вы живете и чем успешнее размножаетесь, тем лучше для вас. Иногда теорию Дарвина формулируют в виде короткого афоризма: у мертвого животного меньше шансов размножиться, чем у живого. Или, если угодно: живите долго и процветайте!

Предисловие. Долой миф о Дарвине!

Перенесемся в загородный дом в графстве Кент. За столом сидит человек, который последние 20 лет собирал доказательства для подтверждения своей революционной теории о происхождении жизни. О его работе знают только несколько близких друзей, и он пока не готов объявить о ней всему миру. Слуга приносит почту. Внимание человека привлекает одно письмо. Оно надежно запечатано, но вид у него потрепанный. Письмо явно проделало длинный путь. Человек берет нож для бумаги, вскрывает пакет и начинает читать.словно в забытьи, он роняет нож на стол; его голова кружится, сердце бешено бьется. Его опередили. Некому неизвестному собирателю ботанических образцов на другом конце света каким-то образом пришла в голову та же самая великолепная идея. Нашему герою не остается ничего, кроме как отказаться от своего первенства и смириться с второстепенной ролью на задворках истории. Надо было уже давно опубликовать свою теорию!

Так, согласно распространенному мифу, Чарльз Дарвин узнал, что Альфред Рассел Уоллес самостоятельно разработал теорию эволюции путем естественного отбора. Но это не совсем так. Этот миф гласит, что Дарвин был гением-оди-

ночкой, который десятилетиями ломал голову над происхождением видов в уединении посреди сельской глуши, пока на него не снизошло озарение и он не обнаружил то, что до него не смог или не осмелился заметить никто, – процесс эволюции видов. На самом деле к 1859 г., когда была опубликована великая книга Дарвина, сам *феномен* эволюции уже был широко признанным фактом, который серьезно обсуждался в научных кругах на протяжении десятилетий. Особым вкладом Дарвина стало объяснение *механизма* эволюции – процесса естественного отбора, в ходе которого более приспособленные особи процветают и производят потомство, а менее приспособленные испытывают трудности и оставляют меньше потомства. Но даже это его открытие не было уникальным. Другой натуралист – Альфред Рассел Уоллес – самостоятельно пришел к тем же выводам, и, прочитав его письмо, Дарвин был вынужден обнародовать свою теорию раньше, чем собирался. Это, пожалуй, все, что доподлинно известно. Популярность этого мифа наглядно демонстрирует текст, написанный уважаемым историком науки из Кембриджского университета не далее как в 2009 г.:

Получив письмо от неизвестного коллекционера из Малайзии, Дарвин осознал, что другие люди тоже размышляли о подобной теории. При поддержке своих единомышленников он обезвредил этого потенциального конкурента, поспешив опубликовать

книгу «Происхождение видов»¹.

Но Уоллес был не каким-то неизвестным коллекционером, а настоящим натуралистом. Он собирал коллекции и продавал их, чтобы финансировать свои исследовательские экспедиции, так как, в отличие от Дарвина, ему не посчастливилось унаследовать приличное состояние. Он вел постоянную переписку с Дарвином и публиковал научные статьи о «проблеме видов», а одна из статей, появившаяся в печати в 1855 г., побудила Дарвина написать Уоллесу в письме: «Я отчетливо вижу, что мы с вами размышляли во многом схоже». Когда Дарвин осознал степень схожести их с Уоллесом выводов, его первым порывом было не обезвредить конкурента, а позволить Уоллесу опубликовать свой труд и присвоить все лавры себе. Как мы узнаем из главы 6, идея представить миру теорию естественного отбора в совместной научной статье за подписью обоих ученых, чтобы поделить почести поровну, принадлежала не Дарвину, а его друзьям.

К 1859 г. идея эволюции путем естественного отбора витала в воздухе, и если бы эту теорию не выдвинули Дарвин и Уоллес, то ее очень скоро развил бы кто-нибудь другой, возможно друг Уоллеса Генри Бейтс, о котором мы тоже упомянем. Но как все вышло именно так и почему вся слава в итоге досталась Дарвину, а не Уоллесу? Этому и посвящена наша книга.

¹ Patricia Fara, *Science: A Four Thousand Year History*, Oxford UP, 2009, 235.

Введение

Эволюция – это факт. Ее можно наблюдать в природе (самый известный пример – выюрки с Галапагосских островов, которых изучал Чарльз Дарвин), в палеонтологической летописи, где отражается история развития жизни на Земле, и в том, как «супербактерии» приобретают устойчивость к антибиотикам. Для объяснения этого факта выдвигаются теории, подобно тому как Исаак Ньютон и Альберт Эйнштейн выдвинули теории гравитации, чтобы объяснить, почему предметы падают вниз, а планеты удерживаются на околосолнечной орбите. Лучшее объяснение гравитации на сегодняшний день – это общая теория относительности Эйнштейна, в том смысле что она хорошо объясняет наблюдаемые факты, хотя в большинстве случаев нам вполне достаточно теории Ньютона. Лучшая теория эволюции на сегодняшний день, в том смысле что она хорошо объясняет наблюдаемые факты, – это теория естественного отбора, хотя она вполне может оказаться не окончательным объяснением эволюции, так же как теория Ньютона не была окончательным объяснением феномена гравитации. Но яблоки не перестали падать с деревьев, когда Эйнштейн усовершенствовал теорию Ньютона, а живые существа не перестанут эволюционировать, когда кто-то усовершенствует теорию Дарвина (что – внимание, спойлер! – уже произошло). Таким образом, эта книга на самом

деле посвящена не происхождению эволюции, но истории наших представлений об эволюции, однако подобное название книги не было бы настолько броским.

Как вы уже поняли, теория эволюции путем естественного отбора не родилась в полностью сформированном виде в голове Чарльза Дарвина. Идея эволюции в разных обличьях существовала еще со времен Древней Греции, и даже идею естественного отбора – ключ к дарвиновской теории, пусть смутно, как будто сквозь тусклое стекло, но все же смогли разглядеть некоторые его предшественники и современники, пока Альфред Рассел Уоллес не увидел ее так же ясно, как сам Дарвин. Более того, процесс построения теорий об эволюции не прекратился и после появления того, что Дэниел Деннет назвал «опасной идеей Дарвина». Нашей задачей было рассмотреть эту идею в надлежащем контексте и продемонстрировать, в чем она основывалась на более ранних представлениях и как в XX в. она развивалась за счет понимания генетических и биохимических основ эволюции, превратившись в «синтетическую теорию эволюции», а потом и в еще более недавние теории. Но это ни в коей мере не умаляет достижений самого Дарвина, который сумел понять, как эволюция работает на уровне отдельных особей и целых видов. Истинность этой идеи стала очевидна сразу, как только ее сформулировали. Впервые ознакомившись с этой теорией, «бульдог Дарвина» Томас Генри Гексли признал: «Насколько же глупо было не додуматься до этого!» Как гово-

рится в поговорке, «задним умом всякий силен», но, чтобы додуматься до этого одним из первых, требовалась недюжинная прозорливость. Еще одной важной заслугой Дарвина, в отличие, например, от Уоллеса, было то, что он представил общественности эту теорию в виде книги, написанной доступным языком, понятным простым смертным. Он заслуживает доставшегося ему признания в качестве основного автора идеи естественного отбора, но его вклад, как мы надеемся показать в этой книге, являлся лишь одним звеном в берущей начало еще в античности цепочке идей, новые звенья которой продолжают коваться по сей день. Рассказанная тут история является неполной в том смысле, что мы не пытались описать работы всех, кто задумывался об эволюции, но, сделав акцент на основных действующих лицах, мы надеемся дать вам общее представление о том, как эта история развивалась до и после Дарвина.

Джон Гриббин

Мэри Гриббин

Апрель 2019 г.

Часть 1

Древние времена

Глава 1

Сквозь тусклое стекло

В Европе XIX в. идея эволюции являлась революционной, потому что она опровергла традиционное христианское представление о неизменном мире, в котором все, включая все формы жизни, создано богом. Эта традиция на самом деле зародилась еще до христианства. В Древней Греции философ Платон, его ученик Аристотель и стоики учили, что формы всех живых существ были определены богами. Философия Платона основывалась на понятии «идея». Он утверждал, что идея является совершенной сущностью вещи. Например, существует идеальный, совершенный треугольник, и любой нарисованный нами треугольник является лишь его несовершенным отображением. Точно так же любое растение или животное обладает данной богом идеальной сущностью. Существует идеальная лошадь, совершенный представитель своего вида, которая содержит в себе всю совокупность характеристик «лошадиности», но любая лошадь на Земле является только несовершенной материализацией этой идеи, и

поэтому все лошади отличаются друг от друга. Но лошадь никогда не сможет стать, скажем, зеброй, а треугольник – квадратом.

Аристотель (384–322 до н. э.) развил эту идею и оказал особенно заметное влияние на последующие поколения христианских мыслителей, потому что значительная часть его сочинений сохранилась. Именно Аристотель подал им идею «великой цепи бытия», или «лестницы существ», на которой все типы живого на Земле расположены в порядке возрастания их сложности (разумеется, с людьми на ее вершине). Он утверждал, что свойства живых существ указывают на то, что у них есть «окончательное предназначение», то есть каждая разновидность была создана с определенной целью. Примечательно, что Аристотель взял на себя труд опровергнуть идеи своего предшественника Эмпедокла (ок. 490–430 до н. э.), который утверждал, что формы живых существ могли возникнуть случайно. Если Эмпедокл удостоился такого упоминания, скорее всего, его идеи были достаточно популярны среди современников. Это не было теорией эволюции, но в некотором смысле тут присутствовала идея естественного отбора. Аристотель описал суть этого процесса, но только чтобы продемонстрировать его абсурдность. Указав на то, что передние зубы острые и приспособлены для откусывания пищи, а коренные зубы широкие и приспособлены для ее перемалывания, он писал, что, «можно сказать», так получилось не вследствие замысла, а потому, что

...совпало [случайно]... Так же и относительно прочих частей, в которых, по-видимому, наличествует «ради чего». Где все [части] сошлись так, как если бы это произошло ради определенной цели, то эти сами собой выгодно составившиеся [существа] сохранились, те же, у которых получилось иначе, погибли и погибают, как... говорит Эмпедокл²³.

Аристотель заявляет, что это «невозможно» – такие вещи не «образуются случайно или самопроизвольно». Но что он отвергает здесь на самом деле, так это идею, что острые передние и широкие коренные зубы могли появиться внезапно, наряду с другими различными типами зубов, и что только самые «удачные» из них сохранились. Чего не могли понять в древности, так это постепенности эволюции: как небольшие изменения накапливаются на протяжении многих поколений. Это подчеркивает и более детальный анализ учения Эмпедокла.

Идеи Эмпедокла дошли до нас только в сохранившихся фрагментах его сочинений и в упоминаниях о его работах у других авторов. Эти фрагменты в 1908 г. собрал, перевел и издал Уильям Леонард, и они позволяют нам взглянуть на представления Эмпедокла об изначальном происхождении жизни, когда в гротескных комбинациях случайным образом соединились головы, тела, глаза и конечности:

² Пер. В. П. Карпова. – Прим. ред.

³ Aristotle, Physics.

*Выросло много голов, затылка лишенных и шеи,
Голые руки блуждали, в плечах не имея приюта,
Очи скитались по свету, одни, безо лбов сиротя.*

<...>

одночленные части блуждали

<...>

Стали тогда и они как попало сходитьсь друг с другом;

*Множество также других прирождалось к ним
беспрерывно.*

<...>

с ногами без сил и с руками без счету

<...>

*Множество стало рождаться двуликих существ и
двугрудых,*

*Твари бычачьей породы являлись с лицом человека,
Люди с бычачьими лбами, создания смешанных
полов⁴.*

Но выжили и дали потомство только те формы, которые были наиболее приспособлены для жизни. Хотя, согласно этому сценарию, все это происходило в очень давние времена, тут есть намек на то, что Эмпедокл полагал, что эволюция в некотором виде может продолжаться и в настоящем, так как живые существа пока несовершенны.

Более ранний греческий философ, Анаксимандр (ок. 610–546 до н. э.), считается одним из первых сторонников на-

⁴ Пер. Г. И. Якубаниса в переработке М. Л. Гаспарова. – *Прим. ред.*

учного подхода к изучению природы, поскольку он пытался объяснить различные аспекты мира, предполагая, что природой управляют определенные законы. Как и в случае Эмпедокла, до нас дошли лишь очень небольшие фрагменты его сочинений, но об одной особенно значимой его идее нам известно из работ более поздних авторов. Анаксимандр указал, что, поскольку у людей продолжительное детство и в этот период они беспомощны, первые люди не могли появиться на свет беззащитными младенцами. Его решение этой загадки заключалось в том, что до людей в первобытном океане возникли рыбы, а затем внутри рыбоподобных существ каким-то образом зародились люди, как в некой плавающей капсуле, в которой они развивались до тех пор, пока не достигали зрелости, а затем выбирались из капсулы уже взрослыми, способными позаботиться о себе людьми, как бабочки из кокона. Здесь уже присутствует нечто большее, чем просто намек на то, что первые люди появились не полностью сформированными.

Эпикур (341–270 до н. э.) скорее склонялся к версии Эмпедокла, согласно которой первобытный мир населяли чудовища. Он был материалистом и отрицал участие богов. По его мнению, первые живые существа возникли из комбинаций атомов и самые жизнеспособные из них выжили, а остальные нет. Его философию популяризировал и развил римский автор Лукреций (ок. 99–55 до н. э.), который в поэме «О природе вещей» (*De rerum natura*) суммировал подоб-

ные идеи своих греческих предшественников.

Лукреций был атомистом и считал, что мир представляет собой лишь временную структуру из фундаментальных частиц (как мы назвали бы их сегодня). Это был один из его аргументов против существования благонамеренного творца, поскольку такой творец, как он считал, обязательно позаботился бы о том, чтобы его творение существовало вечно. (Стоит заметить, что Платон использовал обратный аргумент, утверждая, что мир был сотворен благонамеренным богом и поэтому должен быть вечным.) Лукреций интересовался, почему мир настолько враждебен по отношению к людям, если он был создан благонамеренным творцом, который устроил все ради нашего блага. Он также рассматривал вопрос о зарождении жизни на Земле. Он считал, что молодая Земля была настолько плодородной, что формы жизни внезапно появились из почвы, обладая всевозможными типами случайного строения. Большинство из них погибли, потому что были неспособны добывать пищу или размножаться, но некоторые выжили, так как обладали силой или ловкостью или были полезными для человека (это свидетельствует о том, что даже Лукреций считал людей особым случаем). Но он также подчеркивал, что выжившие существа должны были обладать способностью размножаться. Здесь явно присутствуют элементы современной идеи эволюции путем естественного отбора. Необходимо разнообразие, на которое может воздействовать отбор, и особи должны уметь

успешно размножаться. Но у Лукреция нет и предположения, что в процессе воспроизводства может возникать разнообразие, на которое мог бы воздействовать естественный отбор. И процесс отбора опять же рассматривается как то, что произошло в древние времена и давно прекратилось. У античных мыслителей не было теории эволюции в ее современном виде, но у некоторых из них встречаются как минимум зачатки понимания того, почему разные формы жизни кажутся как бы специально созданными для выполнения своих функций среди множества форм жизни на Земле.

Представления, которые мы можем считать предшественниками эволюционных идей, обсуждались и в других культурах. В Китае Чжуан-цзы (ок. 369–286 до н. э.), один из основателей даосской философии, упоминал о биологических изменениях. В даосизме отвергается существование неизменных биологических видов, говорится о «постоянной трансформации» и практически предложен образ «борьбы за выживание». Этот образ впоследствии независимо повлиял на ход рассуждений как Дарвина, так и Уоллеса. В биологическом мире каждый вид является добычей для другого. Даже животные, находящиеся на вершине пищевой цепочки, например львы, становятся «добычей» болезней. Даосы объясняют такое отсутствие гармонии тем, что если бы существовал вид, на который никто не охотится, то он бы бесконтрольно размножился, истощил бы все доступные ресурсы и обрек бы себя на вымирание. Схожая мысль, но изло-

женная уже не философом-даосом, а английским священнослужителем, ученым и экономистом XVIII в. Томасом Мальтусом, повлияет на мировоззрение Дарвина и Уоллеса.

Исламские ученые, более близкие нам как в историческом, так и в географическом плане, задумывались о соотношении между одушевленным и неодушевленным мирами, взаимодействии различных форм жизни друг с другом и связи между людьми и животными. В первой половине IX в. труды Аристотеля перевели на арабский язык, а в X в. по поводу того, что сегодня мы называем наукой, разгорелись жаркие споры среди ученых Испании, которая тогда была частью исламского мира. В IX в. аль-Джахиз (776–868) писал в своей «Книге о животных» («Китаб аль-Хаяван»):

Словом, все животные не могут существовать без пищи, и хищное животное тоже является добычей для кого-то еще. Каждое слабое животное пожирает тех, кто слабее его. Сильных животных пожирают те животные, которые сильнее их. В этом плане люди не отличаются от животных в отношении друг к другу, хотя они и не доходят до тех же крайностей. В общем, Бог назначил некоторым людям быть причиной жизни для других и, соответственно, Он постановил последним быть причиной смерти для первых⁵.

Некоторые из этих ученых начинали догадываться, что

⁵ Conway Zirkle, Natural Selection Before the 'Origin of the Species', *Proceedings of the American Philosophical Association*, volume 84, page 71, 1941.

Земля и жизнь на ней существуют уже на протяжении очень долгого времени. Персидский мыслитель Ибн Сина (Авиценна, ок. 980–1037) писал:

Горы могут возникать по двум причинам. Они образуются либо вследствие поднятия земной коры, которое может происходить при мощном землетрясении, либо вследствие действия воды, которая, прокладывая себе новые пути, размывает долины, при этом слои породы бывают разных видов: одни мягкие, другие твердые. Ветра и воды разрушают первые, но вторые остаются нетронутыми. Большинство возвышенностей на Земле имеют второе происхождение. Чтобы свершились все подобные изменения, требуется очень долгое время, в течение которого сами горы могут немного уменьшаться в размерах⁶.

В XIII в. персидский ученый Насреддин Туси (1201–1274) размышлял о способе приспособления организмов к окружающей среде, используя выражения, которые некоторые трактовали как изложение теории эволюции; однако это скорее является принятием желаемого за действительное. В своей книге «Насирова этика» («Ахлаги Насири») Туси затронул множество биологических тем и описал свой вариант «лестницы жизни». Его рассуждения относительно происхождения жизни перекликаются с выводами Лукреция: ис-

⁶ Henry Fairfield Osborn, *From the Greeks to Darwin*, Macmillan, London, 1894 (second edition 1902).

тория началась с хаоса, после которого все упорядочилось и возникла жизнь, причем некоторые формы жизни преуспели, а другие нет. Вот отрывок, который будоражит людей, ищущих ранние признаки эволюционного мышления:

Организмы, способные быстрее обрести новые свойства, более разнообразны. Вследствие этого они получают преимущества перед другими существами... Тела изменяются в результате внутренних и внешних воздействий.

При этом совсем непонятно, имеет ли Туси в виду то, что эти изменения происходят при смене поколений, или то, что каждая живая особь изменяет свое тело в ответ на вызовы окружающей среды, – эту идею, которая сегодня называется «ламаркизм», мы рассмотрим в главе 4.

Такая же неопределенность присутствует в текстах других исламских мыслителей. В 1377 г. в трактате «Введение» («Мукаддима») Ибн Хальдун (1332–1406) писал:

Животный мир затем расширился, и видам его не было числа, и постепенный процесс творения наконец привел к появлению человека, который мог думать и размышлять. Высшая стадия человека была достигнута из мира обезьян, в которых есть сметливость и способность к пониманию, но которые не достигли стадии настоящего мышления и разумности. Отсюда начинается первая ступень человека. Это все, что нам позволяют видеть наши

[физические] наблюдения.

Неясно, говорил ли Ибн Хальдун о том, что человек развился из обезьяны, или просто помещал эти виды на «лестницу творения», но он также упоминает «превращение некоторых существующих вещей в другие».

Этого достаточно, чтобы продемонстрировать, что задолго до Дарвина и далеко за пределами Западной Европы были люди, которые серьезно задумывались о месте человека в природе и о взаимосвязи живых существ друг с другом. Однако дело в том, что в современном виде наше понимание эволюции формировалось в христианском обществе Западной Европы, где сложившаяся религиозная среда определенно не способствовала развитию этого понимания. Но даже в контексте христианской традиции все могло бы сложиться иначе, если бы Церковь уделила больше внимания идеям некоторых ранних христианских мыслителей.

Многие деятели раннего христианства осознавали, что библейское описание сотворения мира в Книге Бытия не следует понимать буквально и что жизнь на Земле должна была каким-то образом развиться из более примитивных форм, пусть даже под руководством бога. Одним из наиболее значимых раннехристианских философов-богословов был Ориген Александрийский (ок. 184–253), который написал огромное количество трудов. В некоторых из них он защищал идею, что библейский сюжет следует считать аллегорией, а не буквальным описанием сотворения мира. За свои

воззрения (не только за эту идею) на Александрийском соборе 400 г. Ориген был объявлен еретиком, а в 543 г. император Юстиниан I вновь осудил его и приказал сжечь все его сочинения. Как и в случае опровержения Аристотелем концепции Эмпедокла, тот факт, что Юстиниан счел необходимым предпринять этот шаг спустя почти 300 лет после смерти Оригена, свидетельствует о том, насколько сильным было влияние его идей.

К тому времени, когда Юстиниан задним числом подверг цензуре сочинения Оригена, свой вклад в спор о Книге Бытия внес епископ Аврелий Августин Иппонийский (Блаженный Августин, 354–430). Августин тоже был плодовитым писателем, и его взгляды на разные вопросы со временем менялись, но одной из ключевых его идей являлось то, что если буквальное толкование Библии противоречит логике и разуму (а он считал, что способность рассуждать была дарована людям самим богом, что придавало еще большую значимость этому утверждению), то библейский сюжет следует считать метафорой или аллегорией. Он утверждал, что библейские истории были написаны таким простым языком, чтобы их поняли люди, жившие во время написания Книги Бытия. Эта идея высказана им в пятой книге его грандиозного труда «О Книге Бытия буквально» (*De Genesi ad Litteram*). Августин пишет, что Книгу Бытия следует толковать так, что животные и растения возникают из воды и земли и «развиваются со временем... каждое в соответствии со своей природой».

дой». Он проводит сравнение с тем, как дерево вырастает из семени, пробиваясь из-под земли и превращаясь во взрослое растение. Но он сравнивает это не с развитием, скажем, животного из эмбриона, но с развитием вида из более простого источника. Бог создал потенциальную возможность для живых существ, которые, как им положено, возникли «с течением времени в разные дни, согласно их разновидностям». Это изменения, но не настоящая эволюция, поскольку все было заранее запланировано богом. «В соответствии с теми видами существ, которых Он создал первыми, Бог создает много новых тварей, которых Он не создал тогда... Бог разворачивает поколения, которые Он заложил в творение, когда Он впервые начал его». Развивая аналогию с семенем, Августин пишет:

В [семени] незримо присутствует все, что разовьется в дерево. И таким же образом мы должны представлять себе [происхождение] мира... Это относится не только к Солнцу, Луне и звездам... но также к существам, которых породили вода и земля в их возможности и предназначении, прежде чем они появились с течением времени.

«Растения, птицы и животные несовершенны», замечает Августин, «а созданы в состоянии возможности».

В другом своем труде, «О Книге Бытия» (De Genesi), он пишет: «Полагать, что Бог создал человека из праха телесными руками, очень наивно... Бог не создал человека рука-

ми, как и не дышал на него горлом и губами». Несмотря на то что его теология стала одной из основ учения христианской церкви, эти идеи Августина были проигнорированы ради продвижения среди необразованных масс простого библейского сюжета. А что, если бы все пошло иначе? Во второй половине XIX в., уже после публикации книги «Происхождение видов», Генри Осборн поучаствовал в спорах вокруг нее и писал в своем труде «От греков до Дарвина»:

Если бы воззрения Августина остались учением Церкви, то окончательное принятие эволюции произошло бы раньше, чем это случилось, определенно уже в XVIII, а не в XIX веке, и не возникло бы неистовых споров по поводу этой истины Природы... Как бы четко в Книге Бытия ни говорилось о прямом и одномоментном сотворении животных и растений, Августин представляет это в свете учения Аристотеля о первичной причинности и последовательном развитии от несовершенного к совершенному. Этот влиятельнейший учитель церкви тем самым заведовал своим последователям взгляды, которые очень схожи с прогрессивными взглядами тех современных богословов, которые приняли теорию эволюции.

Достаточно ли прогрессивными были взгляды этих богословов XIX в., если те рассматривали эволюцию всего лишь с точки зрения учения Аристотеля о первичной причинности и последовательном развитии от несовершенного к со-

вершенному, – уже другой вопрос.

Идеи Аристотеля укоренились в католической церкви к началу XII в., когда ученые-богословы получили доступ к переведенным на латынь исламским источникам, которые, в свою очередь, являлись переводами древнегреческих текстов. Самым влиятельным из этих ученых был еще один святой, Фома Аквинский (1225–1274). Хотя он не соглашался с Августином, что сотворение мира за семь дней следует воспринимать как метафору, и считал буквальной истиной то, что бог создал мир за шесть дней и отдыхал на седьмой, он, судя по всему, соглашался с большинством утверждений Августина, толкуя сюжет Книги Бытия так, что бог перестал создавать новых тварей на седьмой день, в том смысле что все появившиеся позже существа не были первоначальными, потому что у них были предки того же «подобия» – или вида в нашем современном понимании:

Все вещи, которые были созданы с течением времени посредством божественного провидения в творении, управляемом Богом, были созданы в первичном состоянии в соответствии с определенными начальными образцами, как говорит Августин... в тот день, когда Бог сотворил Небо и Землю, Он также сотворил всякое полевое растение, но не в действительности, а таким, каким оно является перед тем, как оно произросло из земли, а именно в возможности.

Это допускает определенное развитие жизни на Земле с течением времени и даже некое совершенствование отдельных видов в их стремлении к аристотелевскому совершенству. Но самое важное, что здесь категорически отвергается идея возникновения новых видов с момента сотворения мира.

Любопытно, что, хотя Фома утверждал, что бог непосредственно создал все человеческие души, ему было нетрудно примирить это с идеей, что люди подчиняются тем же нормам поведения, что и другие животные. Мэтт Россано из Университета Юго-Восточной Луизианы указал на сходство между некоторыми положениями учения Фомы и идеями современной эволюционной психологии (ранее известной как социобиология). В своем труде «Сумма против язычников» (*Summa Contra Gentiles*) Фома пишет:

Мы наблюдаем, что у тех животных, к примеру собак, у коих самка сама способна вырастить потомство, самец и самка не остаются вместе после совершения полового акта. Но у всех животных, у коих самка не может вырастить потомство сама, самец и самка живут вместе после полового акта столько, сколько потребуется для выращивания и воспитания потомства. Это свойственно птицам, чьи птенцы неспособны добывать себе пропитание сразу после вылупливания... Посему, как и у всех животных, чей самец остается рядом с самкой до тех пор, пока участие отца необходимо для взращивания потомства,

для мужчины естественно быть привязанным к обществу одной постоянной женщины в течение длительного, а не краткого времени.

Фома также понимал важность того, что сегодня мы называем «определенностью отцовства», — уверенности самца в том, что именно его гены переданы следующему поколению:

Каждое животное желает свободно получать удовольствие от сексуального союза так же, как и от еды, чему препятствует наличие либо нескольких самцов на одну самку, либо наоборот... Но у мужчин к этому особое отношение, поскольку мужчина естественно желает быть уверенным в своем потомстве... Причина, по которой жене не разрешается иметь более одного мужа одновременно, в том, что в противном случае отцовство было бы неопределенным.

Фома, однако, не задается вопросом, *почему* отцовство так важно для мужчины, если все предопределено богом. Он считает, что это естественное желание, но тут есть намек — больше чем намек — на основополагающую особенность современной теории эволюции, которая пытается ответить, почему возникли такие «естественные» модели поведения. Теория эволюции объясняет это стремлением каждого отдельного животного максимально повысить шансы на передачу копий своих генов следующему поколению, ведь такое копирование является важнейшим фактором эволю-

ции путем естественного отбора. «Естественное» поведение кажется нам естественным только потому, что оно является успешным с точки зрения эволюции. Ничего не зная о генах, Фома явно распознал причины такого поведения в животном мире, а также понял, что в этом отношении между поведением людей и животных нет никакой разницы. Трудно не прийти к выводу, что, если бы такому проницательному и умному человеку, как Фома, представили доказательства, доступные шесть веков спустя Чарльзу Дарвину, он бы принял идею эволюции путем естественного отбора (или додумался бы до нее сам), даже если бы по-прежнему считал, что бог является создателем человеческих душ. К сожалению, на протяжении этих шести веков большинство людей, определивших учение Церкви, были не такими проницательными и умными, как Фома, и официальная точка зрения сводилась к тому, что окружающий нас мир постоянен, неизменен и создан богом. В том, что касалось жизни, все придерживались образа цепи или лестницы. Все виды имели свое определенное место в качестве звена цепи или ступени лестницы, которая шла от самого бога вниз, к ангелам, людям (по большей части смертным, но с сотворенной из духа душой), животным, растениям и минералам. Этот образ имел огромное влияние на правящие классы следующих после Фомы столетий, поскольку он позволял утверждать, что и в обществе место каждого человека как звена великой цепи бытия предопределено богом. Неважно, был ли ты аристократом

или крестьянином, королем или нищим, ты должен был просто принять свою участь, потому что так распорядился бог. Греховным считалось не только опускаться и вести себя как животное, но и в равной мере иметь претензии, не соответствующие твоему положению в обществе, и думать или действовать так, как если бы ты был ровней представителям более привилегированного класса. Поэтому элиты были кровно заинтересованы в поддержке этой идеи.

В этой христианизированной версии мира Платона и Аристотеля ни один вид не мог переместиться с одного места в цепи на другое, потому что свободных звеньев не было и каждое звено или каждая ступень лестницы были заняты определенным видом, причем виды на соседних ступенях были очень похожи друг на друга. Эта идея оставалась основным положением биологической мысли вплоть до XVIII в. Как нигде лучше влияние этих представлений отражено в строках Александра Поупа из поэмы «Опыт о человеке» (An Essay on Man), опубликованной в 1733 г.:

*О, цепь существ! Бог – первое звено,
Над нами духи, ниже нас полно
Птиц, рыб, скотов и тех, кто мельче блох,
Тех, кто незрим; начало цепи – Бог,
Конец – ничто; нас к высшему влечет,
А низших к нам, вот правильный расчет.
Одну ступень творения разрушь –
И все падет, вплоть до бессмертных душ;
Хоть пятое, хоть сотое звено*

Изъяв, ты цепь разрушишь все равно⁷.

Но к тому времени идею биологической эволюции и изменения видов уже вполне четко отстаивал один из величайших гениев XVII в., ключевой деятель научной революции, которая началась в середине предыдущего столетия.

⁷ Пер. В. Микушевича. – *Прим. ред.*

Глава 2

Мнимый рассвет

Пробуждение Западной Европы, известное как Ренессанс, было связано с крахом Восточной Римской империи (Византии) в XV в. и проникновением в Италию и дальше на запад грекоязычных ученых, которые привезли с собой идеи и сочинения, давшие толчок возрождению цивилизации. Свою роль тут сыграли и другие факторы, не в последнюю очередь – разработанная в том же веке Иоганном Гутенбергом технология печати наборными литерами, но каковы бы ни были причины, к началу XVI в. Ренессанс в Европе шел полным ходом.

На старте этого интеллектуального расцвета работы античных мыслителей признавались наилучшим описанием миров живого и неживого; считалось, что древние греки, такие как Аристотель, интеллектуально превосходили своих преемников XVI в., которые всего лишь заново открывали то, что уже было известно. Но вскоре все изменилось. Датой начала научного Ренессанса можно считать 1543 г., когда Николай Коперник опубликовал свой революционный труд «О вращении небесных сфер» (*De revolutionibus orbium coelestium*), в котором говорилось, что Земля вращается вокруг Солнца, а Андреас Везалий – не менее важный (но менее известный) трактат «О строении человеческого те-

ла» (*De humani corporis fabrica*), где было представлено первое точное описание человеческого тела по данным препарирования трупов. Людям с незашоренным взглядом отныне было ясно, что Земля – это просто планета, а человек всего лишь животное. Увы, но на протяжении еще нескольких веков воззрения большинства на место человека в природе оставались консервативными. Однако начало было уже положено.

Первые шаги к пониманию того, что эволюция действительно существует, были сделаны благодаря исследованию окаменелостей – ископаемых остатков некогда живых существ, сохранившихся в древних породах. Но это простое утверждение требует расшифровки. Во-первых, людям нужно было осознать, что окаменелости – это остатки живых существ; во-вторых, что породы являются древними. В начале XVII в. ни то ни другое еще не было общепризнанным фактом. Разумеется, к тому времени многие уже знали о существовании окаменелостей. Среди мыслителей, которые ломали голову над их происхождением, был и Леонардо да Винчи (1452–1519). Одной из главных сбивавших с толку загадок было наличие отпечатков, похожих на морские раковины, на камнях, найденных на высокогорьях, вдали от океанов. Во времена Леонардо считалось, что эти отпечатки, часто похожие на разных живых существ, а не только на раковины, были всего лишь узорами, которые сформировались во время образования самих пород, или что они, возможно,

продолжают формироваться до сих пор в результате некоего таинственного влияния звезд или Луны. Леонардо отвергал это объяснение. Он не знал, как возникли окаменелости, но был уверен, что их происхождение не было сверхъестественным. В начале XVI в. он отмечал в своей записной книжке:

Мнение о том, что эти раковины были созданы и продолжают непрерывно создаваться в местах, подобных этим, силами местной природы или силой небес... не может возникнуть в мозге, обладающем хоть сколь-нибудь заметной способностью к рассуждению.

Полтора века спустя мозг, в избытке наделенный способностью к рассуждению, разрешил эту головоломку.

Роберта Гука иногда называли «лондонским Леонардо». Как и Леонардо, он был эрудитом: внес значительный вклад в развитие астрономии и микроскопии, вместе с архитектором Кристофером Реном занимался восстановлением Лондона после Великого пожара 1666 г. (многие «церкви Рена» – его работа) и был первым популяризатором науки, чью книгу «Микрография» (Micrographia) Сэмюэл Пипс назвал «самой изощренной книгой, какую ему довелось прочитать в жизни». Но мы сосредоточимся на работах Гука в области биологии и наук о Земле, которые остались практически незамеченными при его жизни.

Гук родился в 1635 г. в городке Фрешуотере на острове Уайт. Место его рождения сыграло важную роль, потому что

обнаженные меловые породы высоких прибрежных скал острова изобилуют раковинами; их много даже на утесах, расположенных намного выше уровня моря. Позже Гук вспоминал, как разыгралось его детское любопытство, когда он увидел высоко над водой слой породы, «изобиловавший разнообразными ракушками устриц, морских блюдец и нескольких типов береговых улиток»⁸. В то время в основном считалось, что это было как-то связано с библейским потопом, но как именно, оставалось неясным.

Отца Гука, священника церкви Всех святых, могла бы вполне устроить библейская версия событий. Именно он занимался обучением маленького Роберта, который считался слишком болезненным, чтобы отправиться в школу-пансион, как его старший брат. Пока Роберт рос, гражданская война опустошила большую часть основной территории Англии, но остров Уайт остался нетронутым. В 1648 г. отец Гука умер, и тринадцатилетний Роберт переехал в Лондон со скромным наследством, которое позволило ему поступить в Вестминстерскую школу, где он блестяще учился, особенно преуспев в изучении математики. После казни Карла I в январе 1649 г. парламент взял власть в свои руки и восстановил порядок в стране. В 1653 г. восемнадцатилетний Гук поступил в Оксфордский университет. Но экзамен на степень бакалавра он так и не сдал и вместо этого стал помощником в группе «джентльменов-философов», состоявшей из профес-

⁸ Lisa Jardine, *The Curious Life of Robert Hooke*, HarperCollins, London, 2002.

соров университета, которые интересовались тем, что мы сегодня называем наукой. Он черпал знания скорее из общения с этими мужами, чем из формальных лекций, и стал более чем просто ассистентом для самого выдающегося ученого из них, Роберта Бойля (1627–1691). Гук фактически выступил в роли партнера Бойля в ряде экспериментов. Когда после реставрации Карла II и окончания всевластия парламента в 1661 г. было основано Лондонское королевское общество, Гук стал там куратором экспериментов именно благодаря этим своим связям. Он быстро превратился в того, кто обеспечивал слаженную работу всей организации – демонстрировал опыты во время регулярных собраний членов Королевского общества (многие из них были теми самыми джентльменами, на которых он работал в Оксфорде), а также проводил собственные эксперименты. Хотя интересы Гука были весьма обширными, поначалу он сосредоточился на исследованиях с использованием недавно изобретенного микроскопа. То, что он сам называл своими «первыми дерзновениями», привело к публикации его великой книги «Микрография» в начале 1665 г. В предисловии Гук недвусмысленно обозначил свою приверженность механистической интерпретации природы, ни разу не упомянув о богах или таинственных духах:

Возможно, мы сможем разобрать все тайные механизмы Природы почти так же, как мы способны разбирать механизмы, которые произведены

посредством Искусства [то есть искусности] и управляются колесами, двигателями и пружинами, изобретенными человеческой смекалкой.

К моменту публикации «Микрографии» Гук уже провел исследования различных окаменелостей и пришел к выводу, что эти ископаемые остатки действительно когда-то были живыми, но после своей гибели

...были погружены в некую грязь, или глину, или в способствующую окаменению воду, или в какую-то иную субстанцию, которая с течением временем осела и затвердела в виде таких отпечатков ракушек.

Позже он подробно развил эту идею в серии лекций для Королевского общества, посвященных так называемым «землетрясениям» – этим термином Гук обозначал все виды изменений на поверхности Земли⁹. Он решительно заявлял, что окаменелости являются либо органической материей, которая сама превратилась в камень, либо отпечатками живых существ, и, как Леонардо, презирал всех, кто думал иначе. Идея о том, что они образовались «в результате некоего чудесного небесного воздействия и процессом их формирования управляют свойства и расположение неподвижных звезд и планет», указывал он, «фантастична и безосновательна».

Примерно в то же время (но, что, возможно, немало-

⁹ Ellen Tan Drake, *Restless Genius: Robert Hooke and His Earthly Thoughts*, Oxford UP, 1996.

важно, после публикации «Микрографии») датский ученый Нильс Стенсен, чаще упоминаемый под латинизированным именем Николас Стено, также пришел к выводу, что окаменелости – это остатки живых существ. Он родился в 1638 г., получил медицинское образование и в 1669 г. опубликовал свою единственную значимую научную работу. Она называлась «Предварительная диссертация о твердом, естественно содержащемся в твердом» (*De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus*). Твердым, естественно содержащимся в твердом, были окаменелости; он уделил особое внимание так называемым «языковидным камням» и сделал верный вывод, что это окаменевшие зубы акул. Он рассуждал, что породы, в которых их нашли, видимо, находились под водой, и, поскольку такие породы многослойны, должно быть, произошло несколько великих наводнений, последнее из которых можно отождествить с библейским потопом.

Идеи Стено привлекли внимание ученых в Англии, потому что его работу перевел и популяризировал секретарь Королевского общества Генри Ольденбург. Ольденбург не питал симпатий к Гуку и приписал Стено идеи из ранних лекций Гука о землетрясениях. Даже если знание о них всего лишь позволило Стено утвердиться в его взглядах относительно окаменелостей, благодаря активному продвижению Ольденбурга книга датчанина затмила более раннюю и полную работу Гука. Стено не представился шанс ответить на

возможную критику со стороны Гука, потому что он бросил науку («диссертация», о которой говорилось в названии его книги, так и не была написана), стал католическим священником и фанатичным аскетом и умер в возрасте 48 лет, отчасти из-за суровых постов и обетов.

Но Гук продвинулся гораздо дальше Стено в понимании причин того, почему морские окаменелости находили так далеко от воды и так высоко над уровнем моря. Описав окаменелости, которые находят на вершинах самых высоких холмов, в недрах самых глубоких шахт и в каменоломнях вдали от моря, он пояснял, что они могли появиться только в том случае, если поверхность Земли со временем «трансформировалась и меняла свое Естество». «Участки, которые прежде были морем, стали сушей, а те, что прежде были сушей, стали морем; многие горы были долинами, а долины — горами».

Он также раскрывал, что подразумевалось им под словами «с течением времени»:

Я полагаю, что все они были образованы не одновременно, а скорее последовательно, одни в одну, другие в иную мировую эпоху, о чем, должно быть, можно отчасти узнать по количеству или толщине покрывающей их почвы или отложений, пригодных для растительности.

Он понял не только то, что Земля должна быть намного старше тех нескольких тысяч лет, которые отводили ей биб-

лейские богословы его времени, но и то, что слои горных пород могут быть датированы при измерении глубины их залегания. О значимости открытий Гука в области геологии и определения возраста Земли мы поговорим в следующей главе, но его идеи относительно эволюции были, как ни удивительно, еще более глубокими.

Гук читал лекции о «землетрясениях» на протяжении последних четырех десятилетий XVII в., и после его смерти они были собраны и опубликованы его другом Ричардом Уоллером под названием «Посмертные работы Роберта Гука» (The Posthumous Works of Robert Hooke). Книга вышла в 1705 г., за полтора века до «Происхождения видов», но изложенные в ней революционные идеи относительно развития жизни, судя по всему, остались незамеченными. Гук догадался, что ископаемые аммониты являлись остатками живых существ, а так как таких моллюсков уже не существовало, это означало, что они могли вымереть. Это наблюдение подсказало ему, что с течением времени могут появляться новые виды:

В прошедшие эпохи существовало множество видов существ, которых мы не находим в настоящем, и посему вполне вероятно, что ныне могут существовать разнообразные новые виды, которых не было изначально.

И:

Поскольку мы обнаруживаем, что некоторые

типы животных и растений свойственны лишь определенным местам и не встречаются в других местах, то вполне возможно, что, когда такое место поглощается [морем], все эти живые существа уничтожаются вместе с ним.

Как он мог объяснить появление этих новых видов? При помощи изменений окружающей среды:

Многие новые разновидности могли быть порождены одним видом, что было вызвано изменением почвы, в которой это произошло, ибо мы находим, что изменения в климате, почве и питательной среде часто приводят к очень большим изменениям в телах, подверженных их воздействию.

Его обобщающий вывод, пусть и не совсем дарвиновский, определенно замечателен, особенно если учитывать то, что он родился за двести лет до возвращения великого натуралиста из кругосветного путешествия на корабле «Бигль»:

Несомненно, в природе есть множество видов, которых мы никогда не видели, и, возможно, в прошедшие мировые эпохи существовало много таких видов, которых не существует в настоящем, и ныне существует много вариаций видов, которые не существовали в прошлые времена... Кажется абсолютно абсурдным полагать, что с начала времен вещи пребывают в том же состоянии, в котором мы их находим сегодня.

Все это было опубликовано в 1705 г. Гук понял, что исто-

рия Земли очень продолжительна, что имели место процессы, которые мы сегодня называем массовыми вымираниями, и что после таких вымираний появлялись новые виды. Но это был мнимый рассвет. Оставаясь в полном неведении относительно достижений Гука, ученые XVIII в. должны были самостоятельно прокладывать себе путь к пониманию эволюции.

Прежде чем развить полноценную теорию эволюции, им было нужно четкое понимание концепции видов и их взаимоотношений друг с другом. Первое подробное описание такого рода сделал шведский ботаник Карл Линней в 1750-х гг., но он опирался на более ранние работы Джона Рея, чуть более старшего современника Роберта Гука.

Рей происходил из скромной, но небедной семьи. Он родился в 1627 г. в графстве Эссекс и был сыном кузнеца и «травницы» (своего рода знахарки, лечившей деревенских больных); его родители были уважаемыми членами небольшой сельской общины. Приходской священник обратил внимание на тягу маленького Джона к знаниям и устроил его в школу в соседнем городке Брейнтри, где местный викарий, выпускник кембриджского Тринити-колледжа, взял Рея под свое крыло и в 1644 г. помог ему поступить в Кембридж. Это удалось только потому, что Рей был принят туда в качестве студента, который оплачивал свое обучение, прислуживая ученым мужам. В 1648 г., по окончании курса, он должен был принять духовный сан и стать священником, но в

тот момент между университетом и парламентом разгорелся религиозный конфликт, епископат был упразднен, и рукоположение Рея так и не состоялось, однако он получил место в Тринити-колледже. До 1660 г. он довольно успешно занимался педагогической деятельностью и зарабатывал достаточно, чтобы купить своей матери дом в ее родной деревне, когда она овдовела в 1655 г. Работая в Тринити-колледже, он жил в комфортных условиях и имел все возможности для реализации своих научных устремлений, все больше склоняясь к классификации сходств и различий между растениями, в чем ему помогали интересующиеся этой темой студенты. Но после политических изменений конца 1650-х гг. и восстановления монархии все прежние церковные институты, включая епископат, были восстановлены, и Рей был рукоположен, твердо намереваясь стать приходским священником. Затем последовали новые перемены. В рамках усилий по общей реорганизации церкви революционный парламент упразднил епископат законом, предписывавшим всем священнослужителям принести особую клятву, или ковенант. Теперь же Карл II приказал всем священнослужителям формально заявить, что этот акт был незаконным и их клятва является недействительной. Хотя сам Рей не «принимал ковенант», он считал, что такая клятва является обязательством перед Богом и поэтому не может быть нарушена или отменена, и отказался делать подобное заявление. Предвидя реакцию властей, он ушел из колледжа и стал заштатным

священником. Будучи священнослужителем, он не мог занимать светских должностей, но и служить в церкви он не мог из-за неприязни к клятвопреступникам и королю, который подстрекал нарушать клятву.

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.