

Джанер Тасламан

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ, ФИЛОСОФИЯ и БОГ

*Посвящается моей бабушке Мюйессер Тасламан
и моему дедушке Хасану Тасламану*

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие

ПЕРВАЯ ГЛАВА

ИСТОРИЯ НАУЧНОЙ МЫСЛИ, ФИЛОСОФИИ И БИОЛОГИИ ДО ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ

Аннотация к главе

Ранние этапы истории

Первые философы Древней Греции

Взгляды атомистов

Платон

Аристотель

Биология после Аристотеля

Наука и биология в представлении мусульманских мыслителей

Идея «эволюции» в представлениях мусульманских мыслителей

Христианские мыслители Средневековья и биология

Учение Коперника – Кеплера – Галилея и утрата церковью своего могущества

Декарт, математика, механистический подход и телеология

Витализм и механистический подход

Лейбниц, согласование и предустановленная гармония

Ньютон и вселенские законы

Юм и доказательство разумного замысла

Кант, телеология, доказательство разумного замысла и метод в биологии

Уильям Пейли и аналогия с часовщиком

Изобретение микроскопа и его влияние на биологию и философию

Самозарождение

Преформизм и эпигенез

Возраст Земли и связанные с ним дискуссии

Линней, биологические виды и таксономия

Бюффон и трансформизм

Шеллинг, Гегель и увеличение значимости понятия «эволюция» в философии

ВТОРАЯ ГЛАВА

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ

Аннотация к главе

Теория эволюции Ламарка
Ламарк и особенности теории эволюции, обнаруженные позже
Эразм Дарвин
Огюст Конт и позитивизм
Биография Дарвина: от рождения до создания «Происхождения видов»
Биография Дарвина: от «Происхождения видов» до смерти
Чарльз Лайель, геология и униформизм
Мальтус, его теория народонаселения и естественный отбор
От искусственного отбора к естественному
Теория происхождения и эволюционирования живых существ от общего предка
Установление связи между человеком и обезьяноподобными приматами
Человеческий род, половой отбор и выражение чувств
Герберт Спенсер и теория эволюции
Неодарвинизм и выход генетики на первый план
Эпоха формирования теории эволюции и парадигма представлений о Земле

ТРЕТЬЯ ГЛАВА

ОЦЕНКА ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ

Аннотация к главе
Критерии научности, принципы последователей Бэкона и теория эволюции
Наблюдение, опыт, аналогия и теория эволюции
Можно ли объяснить образование видов с помощью естественного отбора и мутаций?
Березовая пяденица, галапагосские вьюрки и естественный отбор
Дрозофилы и мутации
Законы эволюции
Предвидение и теория эволюции
Поппер и теория эволюции в качестве «метафизической исследовательской программы»
Фальсифицируемость и теория эволюции
Превосходство над теориями-конкурентами, математика, гипотетическая дедукция и теория эволюции
Воздействие парадигмы
Распознать фальшивку при помощи парадигмы
Во имя парадигмы – несмотря на парадигму
Ассоциативная индукция, гипотетическая дедукция, теория Большого взрыва и теория эволюции

Превосходство над конкурирующими теориями, теория Большого взрыва и теория эволюции

Является ли гомология доказательством теории эволюции?

Гомология эмбриональных и реликтовых структур

Гомология на молекулярном уровне

Шимпанзе и человек на молекулярном уровне

Атавизмы

Эмбриология и биогенетический закон

Ископаемые останки живых организмов и теория эволюции

Переход из воды на сушу и ископаемые животные

Лошади и их ископаемые останки

Возникновение способности летать и его отражение в останках живых организмов

Ископаемые человеческие останки и происхождение человека

Дилемма в вероятностных расчетах и данных, полученных на основе останков организмов, и теория прерывистого равновесия

Кембрийский взрыв и эдиакарская биота

Возможна ли наука без теории эволюции?

ЧЕТВЕРТАЯ ГЛАВА

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО РАЗУМНОГО ЗАМЫСЛА

Аннотация к главе

Теория разумного замысла против натурализма

Условия существования живых существ, натурализм и доказательство разумного замысла

Натурализм, космологическое доказательство существования Бога и бытие Вселенной

Актуальная бесконечность и возникновение Вселенной

Закон энтропии и проблема образования Вселенной в свете теории Большого взрыва

Вынужденное бытие и Вселенная, обладающая началом

Созидающая сила законов природы и антропный принцип

Законы природы и антропный принцип

Разумный замысел, стоящий за процессами, происходящими в физическом мире

Запланированность процессов, происходящих в физическом мире, и вероятностные расчеты

Возникновение жизни и эксперимент Юри – Миллера

Белки и расчеты вероятности

Естественный отбор и образование белков

Появление первых живых существ

Несводимые сложные структуры живых существ

Неоднократное образование комплексных структур

Одни и те же особенности различных живых существ: пример эколокационной системы

Одни и те же особенности различных живых существ: определение направления по солнцу и производство света

Живые существа: способы питания и защиты

Живые существа: симбиоз и размножение

Видовые особенности, присущие живым существам: пример пчелы

Альтруизм, сотрудничество и жизнотворный ген

Натурализм, теория разумного замысла и наличие разума

Особенности разума и теория разумного замысла

Дискуссии по поводу антропного принципа

Сценарии бесконечных вселенных

Являются ли бесконечные вселенные выходом?

«Принцип Земли» и замысел творения необязательного

ПЯТАЯ ГЛАВА

ВЕРА В БОГА, РЕЛИГИИ И ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Аннотация к главе

Теория эволюции и вера в Бога

Те, кто верит в эволюцию

Разница между людьми, которые верят в эволюцию: от Ницше и Докинза до Добжанского

Те, кто отрицает эволюцию

Существование Бога и теория эволюции – исключают ли они друг друга?

Те, кто считает невозможным узнать, достоверна теория эволюции или ошибочна

Почему я обращаюсь к теологическому агностицизму в рамках данной темы?

Связь между Богом и Вселенной и чудеса

Законы вероятности, индетерминизм и чудеса

Теологический агностицизм по отношению к божественному вмешательству

Возраст Вселенной и Земли с точки зрения христианства и иудаизма

Возраст Вселенной и Земли с точки зрения ислама

Всемирный потоп в христианстве и иудаизме

Всемирный потоп в исламе

Достоинство человека и происхождение от обезьяноподобных существ

Священные писания и происхождение видов

Есть ли в Коране указание на теорию эволюции?
Адам и Ева в священных писаниях
Повеление «Будь!» и сотворение Адама
Является ли душа человека нематериальной субстанцией?
Место первородного греха в христианской теологии и теория эволюции
Личность Христа в христианстве и теория эволюции
Социобиология и религии
Социальный дарвинизм и заблуждение натуралистов
Теория эволюции, религии и этика

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Отвечает ли теория эволюции научным критериям? Что связывает эту теорию с философскими воззрениями Платона, Аристотеля, Лейбница, Юма, Канта, Поппера, Куна? Какие философские и теологические выводы можно сделать из теории эволюции? Какова связь между проблемой существования Бога и теорией эволюции? Создает ли данная теория угрозу для «доказательства разумного замысла», пытающегося обосновать существование Бога как рациональное? Случайно ли появились люди, живые существа, законы природы, Вселенная и все, что есть в ней, либо же мы стали продуктом чьего-то замысла, были созданы разумом и силой? Неужели исламская, христианская и иудаистская теологические системы действительно подразумевают неприятие теории эволюции? В этой книге автор предпринял попытку ответить на все эти и многие другие вопросы.

Ни одна научная теория не была связана с таким множеством областей исследований, как теория эволюции. Вследствие данной особенности рассматриваемой нами темы возникает необходимость обращаться к самым разным отраслям знания: к генетике, эмбриологии, биохимии; к философии религии, философии биологии, философии науки; к исламской, христианской и иудейской теологии, а также геологии, антропологии, социологии, экономике. Часто говорят о том, что необходимо проводить междисциплинарные исследования, что объединение знаний из различных научных сфер должно привести к хорошим результатам; однако на самом деле количество подобных работ очень незначительно. При рассмотрении теории эволюции с научной, философской и теологической точек зрения данная проблема становится еще очевиднее. В этой книге автор попытался ее преодолеть и ответить на вопросы тех, кто интересуется не только философией и теологией, но и биологией.

Согласно одному из наиболее известных положений теории эволюции, все живые существа принадлежат к одному роду, который ведет свое начало от общего предка, одноклеточного организма, существовавшего несколько миллиардов лет назад. На протяжении всей истории развития возникших таким образом живых существ обычно происходят изменения, которые объясняются мутациями в генах, в то время как выживаемость одних особей и гибель других обусловлена естественным отбором. Теория эволюции – это теория происхождения живых существ, и так как мы также являемся частью живой природы, наши представления о мире живых существ очень важны для нас самих. Однако то, что мы думаем о собственной сущности, связано не только с биологией, но и с поисками смысла жизни, бытием, моралью, а также с решениями, которые мы принимаем.

До начала XIX в. спор религии и науки не занимал столь важного места на повестке дня. Хотя незначительные разногласия все же возникали, многие богословы старались выстраивать свои учения в соответствии с ньютоновскими представлениями о Вселенной. Однако за последние два века противостояние

религии и науки оставило значительный след, как в сфере науки, так и в философии и теологии. Наиболее ярко это противостояние проявилось в ходе научных, философских и теологических прений, касавшихся теории эволюции. С полной уверенностью можно сказать, что все вместе взятые философские и богословские споры на прочие научные темы не будут равняться по напряженности дискуссиям вокруг вышеупомянутой теории. В поисках правды человек стучится во все двери, обращаясь и к науке, и к философии, и к религии. Согласование знаний, относящихся к этим трем областям, и разрешение споров являются в равной степени проблемами интеллектуальными и экзистенциальными. И если существует такая тема, на примере которой можно наиболее наглядно продемонстрировать суть этих проблем, а также попытаться уладить существующие разногласия, то эта тема – теория эволюции.

Я считаю, что количество работ (особенно на турецком языке), посвященных столь важной теме, весьма незначительно и, конечно же, недостаточно. Во многих книгах, касающихся теории эволюции, звучат лишь оскорбления в адрес «лагеря противников»; при этом совершенно отсутствует серьезный, последовательный подход – научный, философский или теологический. В таких книгах любое научное доказательство эволюции либо подвергается критике, либо же представляется как суждение, лишённое какого-либо логического обоснования. Найти серьезное, фундаментальное исследование на эту тему, которое раскрывало бы проблему с точки зрения религии или философии, почти невозможно. Одна из причин этого состоит в том, что многие представители научных кругов, занимающиеся естественными науками, чужды философии и теологии. Между тем роль натурфилософии в выдвигании и принятии данной теории весьма велика. У натуралиста, не имеющего философских знаний, будут возникать различные трудности, связанные с осознанием значимости теории эволюции для философии, а также с поиском философского обоснования для этой теории. С другой стороны, многие современные философы и богословы по сути возвели «каменные стены» между естественными науками с одной стороны, и религией и философией – с другой и не проявляют к естественным наукам должного интереса. Традиция аналитического позитивизма, повлиявшая на многих современных философов, и фидеистический (ставящий веру превыше разума) подход, которого придерживается значительная часть современных теологов, являются одной из причин сложившейся ситуации.

В попытке избежать вышеописанных проблем я принял решение рассмотреть теорию эволюции и с научной, и с теологической, и с философской точек зрения. Я считаю себя одним из тех, кто полагает, что наука, философия и теология не могут противоречить друг другу и что их нельзя отделять друг от друга глухой стеной. Вот почему в своем исследовании я уделил внимание не только научному аспекту, но и философскому. Кроме того, я постарался продемонстрировать, что одновременно может существовать несколько теологических подходов и что необходимо уделить внимание каждому из них.

Данная книга состоит из пяти глав.

В первой главе я постарался познакомить читателя с основными дискуссиями и достижениями в сферах науки, философии и теологии, имевшими место до создания теории эволюции. Споры вокруг этой теории не могут рассматриваться вне исторического контекста. В связи с этим я советую тем, кто интересуется историей философии, с особым вниманием отнестись к данной главе.

Во второй главе рассказывается, что представляет собой теория эволюции, а также описывается исторический период, в который она была выдвинута. Кроме того, я поставил цель описать парадигму, способствовавшую выдвижению данной теории и ее распространению. Те, кто хотел бы лучше узнать о сути теории эволюции, прежде чем переходить к знакомству с дискуссиями вокруг нее, должны с особым вниманием прочесть эту главу.

Что касается третьей главы, то здесь детально рассматриваются с научной и философской точек зрения доказательства теории эволюции. Данная теория оценивается с учетом таких критериев, как доступность для наблюдения, способность к прогнозированию, соответствие законам, возможность представления с помощью математических средств, вероятность наличия ошибок, превосходство над теориями-конкурентами и пр. На мой взгляд, данная глава – самая важная в этой книге. Если бы нашелся такой человек, который сказал, что он может прочесть лишь одну главу этой книги, то я бы посоветовал ему именно эту главу.

В четвертой главе исследуется «доказательство разумного замысла», утверждающее возможность постижения истины существования Создателя и таких Его качеств, как сила, знание и всемогущество. Отправной точкой для этих рассуждений являются такие свойства бытия, как порядок, цель и т. д. Кроме того, в этой главе я снова поднимаю и вопрос о том, представляет ли теория эволюции угрозу для «доказательства разумного замысла». Также будет предпринята попытка продемонстрировать, что камень преткновения между «теизмом и атеизмом» заключается не в конфликте теории эволюции и независимого создания видов, а в конфликте случайности появления жизни и разумного ее создания.

В пятой главе я постарался определить, что собой представляет теория эволюции с точки зрения приверженцев монотеистических религий, в первую очередь, с позиции человека, верующего в Бога. Я полагаю, что в этой главе наиболее важными являются классификация «взаимоотношений между теорией эволюции и верой в Бога», состоящая из девяти пунктов, а также предложение использовать «теолого-агностический» подход для анализа некоторых тем.

Впервые я обратился к этой теме в докторантуре. Добавив к своей докторской диссертации несколько новых глав и адаптировав их сообразно общему стилю диссертации, я подготовил эту книгу. Во время работы над этой книгой мне помогали многие люди: мы вели научные дискуссии, обменивались источниками информации, они поддерживали меня, читали текст книги. Я от всего сердца всех их благодарю и желаю всего самого наилучшего каждому из них, в особенности же моим дорогим друзьям Эмре Дорману и Али Энгину Уйгуру, нашим уважаемым профессорам Ильясу Челеби, Махмуту Кайя и Касыму

Турхану, а также профессору Неджипу Тайлану, который не покладая рук помогал мне на всех этапах работы, в том числе и во время работы с источниками информации, и при внесении необходимых исправлений, чтобы моя книга смогла увидеть свет. Кроме того, я благодарю вас, уважаемые читатели, за интерес к этой книге; ваши критические замечания, идеи или предложения относительно других тем, касающихся науки, религии и философии, я прошу направлять на www.canertaslaman.com (сайт, посвященный моим статьям) и www.evrin.gen.tr (сайт, созданный в соответствии с темой этой книги).

ПЕРВАЯ ГЛАВА

ИСТОРИЯ НАУЧНОЙ МЫСЛИ, ФИЛОСОФИИ И БИОЛОГИИ ДО ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ

Аннотация к главе

Невозможно постичь суть научного достижения или философской дискуссии, не обращаясь при этом к общему историческому контексту. На мой взгляд, для того чтобы лучше понять, как ученые пришли к теории эволюции и какие научные, философские и теологические споры разворачиваются вокруг данной теории сейчас, будет полезным еще раз взглянуть на те связанные с ней научные выкладки, которые были сделаны еще до того ее фактического появления. В связи с этим в первой главе я изложил сведения о достижениях и дискуссиях в философии, естественных науках и биологии в хронологическом порядке. Мною была поставлена следующая цель: сделать темы, которые будут рассматриваться вслед за этим, более доступными для понимания, а также создать в сознании читателей историческую перспективу.

В этой главе нам предстоит найти ответы на следующие вопросы. Какие философские и научные предпосылки были у теории эволюции? Как определяли теисты и атеисты суть понятия «живое существо» до того, как была сформулирована теория эволюции? Почему важны методологические изменения и дискуссии в философской и научной сферах в контексте рассматриваемой нами темы? Каким образом связаны понятия «эволюция» и «теория эволюции», и какие между ними различия? Какова суть дискуссий на тему «доказательства разумного замысла» (телеологического доказательства), в рамках которого совершается попытка обосновать существование Бога с помощью идеи разумного замысла, породившего все живое во Вселенной? Как повлияли достижения в области астрономии и физики, в частности, изобретение микроскопа, на биологию и философию? Какие философские, научные и теологические споры дали начало дискуссиям на тему теории эволюции? Почему для нашей темы важны позиции таких философов и ученых, как Платон, Аристотель, ал-Джахиз, Декарт, Лейбниц, Ньютон, Юм, Кант, Пейли, Линней, Бюффон и Гегель?

Ранние этапы истории

У нас нет точных исторических сведений о том, что происходило более 3 – 4 тысячелетий назад. По мнению некоторых специалистов, история началась с того момента, когда была изобретена письменность. Всем известное выражение «что написано пером, не вырубишь топором» как раз и демонстрирует важность письменности. Главная причина того, что у нас нет никаких точных сведений о событиях, которые произошли более 3 – 4 тыс. лет назад, заключается именно в

том, что письменные памятники той эпохи дошли до нас в крайне ограниченном количестве.

Первые следы цивилизации были обнаружены в Месопотамии. Именно Месопотамия вплоть до конца Средневековья оставалась наиболее развитой в культурном отношении цивилизацией своей эпохи¹. Шумеры занимались животноводством, например, выводили различные породы лошадей и скрещивали осла с лошастью. Вавилоняне явно обладали определенными знаниями в области биологии: известно, что они мастерили терракотовые макеты некоторых внутренних органов. Это говорит о том, что шумеры изучали животных путем вскрытия, т. е., проводили различные эксперименты².

Из сохранившихся до наших дней папирусов с текстами на медицинскую тематику мы узнаем, что и в Древнем Египте проводились хирургические операции, т. е., древние египтяне имели определенное представление об анатомии³. Это нужно было им и для того, чтобы мумифицировать тела умерших. Накопленные древними египтянами знания по анатомии внесли важный вклад в общее развитие медицины⁴. Жители Древнего Китая и Древней Индии также обладали знаниями по биологии, связанными с животноводством, сельским хозяйством и медицинскими операциями⁵.

Значительная часть известных историков науки считают, что наличие у вышеупомянутых цивилизаций сведений по биологии и прочим наукам объясняется практической необходимостью, и роль эксперимента, как и теоретическая база, может быть расценена в этом случае как весьма слабая. В то же время есть и те, кто считает, что такая точка зрения в первую очередь принадлежит западным историкам, которые пытаются выдвинуть на передний план древнегреческую цивилизацию, являющуюся, по их мнению, фундаментом их собственной культуры. Поскольку теория эволюции получила развитие именно в западной культуре, то я перехожу к изучению философской и научной среды, сформировавшейся в Древней Греции.

Первые философы Древней Греции

В районе Восточного Средиземноморья, включавшем в себя Египет, Финикию (Палестина, Израиль, Ливан), Анатолию, Эгейские острова и Грецию, активно развивалась морская торговля. Обмениваясь товарами и продуктами производства, выходцы из разных регионов постоянно контактировали друг с другом; как следствие, в контакт вступали и их традиции, обычаи, точки зрения, верования и формы мышления. Этот способ взаимодействия людей, приведший к смешению различных культурных ценностей, явно послужил причиной того, что

¹ *Nordenskiöld E.* The History of Biology / Tr. by L. Bucknall Eyre. New York: Tudor Publishing Co., 1920. P. 5.

² *Theodorides J.* Biyoloji Tarihi / Çev. T. Tunçdoğan. İstanbul: İletişim Yayınları, 1995. S. 10.

³ *Singer C.* A Short History of Anatomy and Physiology from the Greeks to Harvey. New York: Dover Publication, 1956. P. 5.

⁴ *Nordenskiöld E.* Op. cit. P. 6.

⁵ *Theodorides J.* A. g. e. S. 8–9.

в этом районе стремительно развилось умение оперировать понятиями и мыслить абстрактно¹. Один из первых философов, сведения о котором дошли до наших дней, Фалес Милетский (VI в. до н. э.), занимался торговлей и в то же время был государственным деятелем, инженером и математиком. Фалес высказал предположение, что основным материалом во Вселенной является вода. В соответствии с этим, все живые и неживые существа во Вселенной возникли в результате изменений в структуре воды. Вопрос о том, что является основным материалом Вселенной, становится центральной темой всех дискуссий первых философов Древней Греции. Ионийских философов нельзя было назвать учеными в современном смысле этого слова, потому что в их учениях экспериментам и систематическим наблюдениям придавалось не слишком большое значение. Однако важно то, что они пытались постичь Вселенную, отказавшись от традиционных доктрин и опираясь на свои собственные знания. Освобождение разума из плена мифологического сознания – один из наиболее важных этапов развития научной и философской мысли.

Биология и живая природа не очень интересовали Фалеса. Однако его ученик Анаксимандр (ок. 610–546 до н. э.) не только совершил интересные открытия, касающиеся мира живых существ, но и высказал предположение, что основным веществом во Вселенной является *апейрон*, тем самым он встал в оппозицию к своему учителю. Анаксимандр считал, что первые живые существа возникли в воде и по мере своего роста перебрались на сушу. Идеи Анаксимандра, связанные с живой природой, породили мнение, будто бы именно он впервые в истории заговорил об эволюции. Однако, как отмечает Эрнст Майр, не следует думать, что этот древнегреческий философ предвидел открытие теории эволюции². Если мы подробнее изучим взгляды Анаксимандра, то увидим, что они гораздо больше, чем современная научная мысль, опираются на мифологию³. Та форма, в которой сегодня существует теория эволюции, в определенной степени схожа с различными концепциями, выдвигавшимися на протяжении всей истории науки. Однако данная теория в современном ее состоянии и небольшом, объеме в несколько предложений, описание, сделанное Анаксимандром – это совсем разные вещи. Некоторым свойственно считать, что и история о превращении лягушки в принца чуть ли не предвосхищает теорию эволюции.

Эмпедокл (492–432 до н. э.) сформулировал весьма необычную теорию происхождения живых существ. По мнению этого древнегреческого философа, сначала стали появляться некоторые части тела, например, голова без тела или без глаз. Этот процесс продолжался до тех пор, пока не возникла прекрасная телесная форма и от уродств не осталось и следа. Есть тенденция – вздорная, по мнению Эрнста Майра – воспринимать эти идеи как предвосхищающие теорию естественного отбора. Абсурдность этой тенденции связана главным образом с тем, что теория «естественного отбора» в интерпретации Эмпедокла не объясняет

¹ Gürel A. O. Doğa Bilimleri Tarihi. Ankara: Imge Kitabevi, 2001. S. 59–60.

² Mayr E. The Growth of Biological Thought. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 1982. P. 301–302.

³ Osborn F. H. From the Greeks to Darwin. USA: Macmillan and Co., 1899. P. 33–35.

ни работу механизма, который бы собирал в единое целое разрозненные взаимодополняющие части, ни работу системы отбраковки неподходящих частей. По мнению Майра, древнегреческий философ предлагал свою теорию лишь в качестве объяснения таких явлений, как двухголовый теленок¹. Кроме того, современная эволюционная теория гласит, что развитие происходит в результате постоянной дифференциации множества элементарных форм, в то время как теория Эмпедокла рассматривает данное развитие в соединении различных форм многих видов².

Труды учеников Анаксимандра, ионийских философов Анаксимена (ок. 585–525 до н. э.) и Диогена Аполлонийского (ок. 435 г. до н. э.), также требуют рассмотрения. Например, исследования Диогена – наиболее ранние из известных нам работ по анатомии³. Значение этих исследований, проведенных в Древней Греции, заключается в том, что это одна из первых попыток объяснить суть причинно-следственных связей во Вселенной, а также обосновать рациональный подход к проблеме и постепенно – хотя, может быть, и не полностью – низвести до нуля авторитет мифологии и традиции. Вследствие этих особенностей даже самые наивные, с точки зрения современности, представления первых философов Древней Греции имеют большую значимость для всей истории науки. Кроме того, у этого процесса была определенная диалектика: ученик мог совершенно спокойно выдвигать концепцию, оппозиционную взглядам своего учителя. Столкновение противоположных концепций обеспечивало постоянное развитие. Однако в этот период – за исключением школы Гиппократ (460–370 до н. э.) – опытам, экспериментам и наблюдениям придавалось не очень большое значение. Исследования Гиппократ продолжили впоследствии Герофил, Эрасистрат и, в особенности, Гален. Затем, в эпоху Ренессанса, эти исследования стали фундаментом для вновь возникшего интереса к анатомии и физиологии. В этих трудах философские рассуждения, основываясь на опытах и наблюдениях, вышли на первый план⁴.

Взгляды атомистов

Впервые в Древней Греции основные положения атомистической теории сформулировал Левкипп. Как правило, ранние источники единогласно сообщают, что Левкипп развивал свое учение именно как онтологическую теорию (учение о бытии как таковом)⁵. Тем не менее, общепризнанно, что первым философом, который выдвинул целостную, систематическую атомистическую теорию, был Демокрит. Согласно атомистической теории Демокрита, атомы существуют вне «до» и «после». Древнегреческий философ объяснял все процессы во Вселенной механическим движением атомов. Аристотель, в свою очередь, высказывал

¹ *Mayr E.* The Growth of Biological Thought. P. 302.

² *Lange F. A.* Materyalizmin Tarihi ve Günümüzdeki Anlamının Eleştirisi 1 / Çev. A. Arslan. İstanbul: Sosyal Yayınları, 1998. S. 52.

³ *Nordenskiöld E.* The History of Biology. P. 13.

⁴ *Mayr E.* Op. cit. P. 86–87, 303.

⁵ *Denkel A.* İlkçağda Doğa Felsefeleri. İstanbul: Özne Yayınları, 1998. S. 54.

критику в адрес Демокрита, поскольку последний совершенно отказывался от телеологического (целевого) подхода и объяснял процессы во Вселенной естественной необходимостью¹.

Сторонник атомистической теории Демокрит, его последователь Эпикур, а также Лукреций, который в еще более открытой форме защищал атеистический материализм, отрицали существование разумного замысла. Согласно их подходу, который объясняет каждое явление природной необходимостью, все во Вселенной возникло случайно, без какого-либо сознательного вмешательства; Вселенная и живые существа произошли в результате движения атомов, механическим образом, в рамках причинно-следственных связей. За пределами причинно-следственных связей не может быть никаких случайностей и совпадений. Стоит отметить, что сторонники данного подхода использовали понятие «случайность» как противоположность понятиям «разумное созидание» и «необходимость, управляемая разумом»².

Собственно говоря, самое большое разногласие между атомистами Древней Греции, а также их последователями, и теизмом (единобожием)³ связано именно с этим. Теизм может согласиться с тем, что Вселенная возникла в результате действия законов механики, – если теистам и приходится спорить на эту тему, – но они не станут отрицать того, что Вселенная является продуктом разумного замысла и что создавалась она с определенной целью. В последующих главах мы узнаем, что вопрос признания и непризнания целенаправленности, а также спор о механицизме и целенаправленности, занимают важное место в дискуссиях, связанных с теорией эволюции. Таким образом, разногласия между Аристотелем, с одной стороны, и приверженцами идей Демокрита, возникшие в контексте теории атомизма, спустя два тысячелетия вновь приобрели актуальность. За это время лишь несколько поменялось их содержание, а также изменились участники.

В противовес убеждению монотеистических религий, согласно которому у Вселенной есть начало и конец, в Древней Греции считалось, что Вселенная вечна, бесконечна и неподвижна. Даже все изменения, которые происходят во Вселенной, объяснялись с помощью циклической логики. Учения и теории древнегреческих философов говорили о том, что все, что возникает во Вселенной, рано или поздно должно вернуться к своей первоначальной форме. Например, согласно позиции атомистов, все во Вселенной, в том числе и живые существа, образовалось под воздействием атомов и должно возвратиться к своему первоначальному состоянию, т. е. превратиться в атомы. Для атомистов вечные и бесконечные атомы были объяснением всего, что возникало и происходило во Вселенной. Подобное понимание бытия совершенно отличалось от позиции монотеистических религий, по убеждению которых Бог, занимающий центральное место, создал Вселенную из ничего и должен однажды ее уничтожить.

¹ Lange F. A. *Materyalizmin Tarihi ve Günümüzdeki Anlamının Eleştirisi* 1. S. 41.

² В данной книге термин «случайность» используется именно в этом значении.

³ Понятие «единобожие» можно заменить также и термином «монотеизм». Однако в этой книге предпочтение отдано более широко распространенному термину «теизм».

Теист может объяснить Вселенную с помощью механистического подхода, схожего с атомистической теорией. Подобно тому как существуют эволюционисты-теисты и эволюционисты-атеисты, есть и были те, кто верит в некий «теистический атомизм». Однако ни один теист не согласится с тем, что атомы бесконечны, что в основе создания Вселенной не лежала определенная цель, и что атомы суть объяснение всего и вся. Бог для теиста – центр бытия, и объяснение всех процессов, происходящих во Вселенной, надо искать также в Боге. Все происходящее во Вселенной случайностью не является, поскольку в основе всего лежит божественное целеполагание.

Однако нельзя сказать, будто каждый, кто верит в теорию атомистов, является атеистом, и что всякий атеист обязательно должен быть эволюционистом. Искать в учении каждого выдающегося атеиста следы современной теории эволюции, считать его первооткрывателем эволюции и источником вдохновения для последующих эволюционистов, было бы в корне неправильно. Лукреция, который является одним из самых известных последователей Демокрита и Эпикура и который еще в более очевидной форме, чем его учителя, защищал атеизм, неправильно было бы считать эволюционистом. В своем произведении «О природе вещей» Лукреций говорит о следующем:

Словом, не гибнет ничто, как будто совсем погибая,
Так как природа всегда возрождает одно из другого
И ничему не дает без смерти другого родиться¹.

Лукреций был сторонником той точки зрения, что эволюционный процесс начался не в результате совпадения случайностей, а явился следствием самозарождения (*spontaneous generation*). Очевидно, что атеизм признает некий процесс возникновения жизни, в котором не участвует сознательная сила. Однако были и те, кто отказался воспринимать это «самозарождение» как некий эволюционный процесс. Некоторые исследователи в попытке найти связь между атеизмом и теорией эволюции возвращались к нескольким фразам, сказанным атеистами Древней Греции, и с некоторой натяжкой находили в этих фразах следы эволюционной теории. Лукреций и другие мыслители того времени обращали внимание на такие явления, как, например, исчезновение видов, но этот процесс не следует путать с естественным отбором, существующим в рамках теории эволюции и связанным с происхождением видов друг от друга. Если не видеть разницы между этими двумя явлениями, то придется признать, что уже тысячи людей в истории науки предвидели открытие теории эволюции задолго до того, как она была сформулирована.

Античные мыслители еще не вели полемик о правдивости теории эволюции. Однако вопросом, является ли Вселенная результатом разумного замысла и была ли она создана с определенной целью, люди задавались уже в те времена. Споры вокруг этой проблемы достигли своего апогея с возникновением теории эволюции.

¹ *Тит Лукреций Кар*. О природе вещей / Пер. Ф. А. Петровского // Центр изучения древней философии и классической традиции // [URL]: <http://www.nsu.ru/classics/bibliotheca/lucretius.htm>. – Прим. ред.

Платон

Для таких мыслителей, как Протагор, Горгий и Сократ, биология и прочие естественные науки находились за пределами философии. Они считали, что все научные изыскания на эту тему заранее обречены на неудачу, и подходили к ним весьма агностически. Платон стал тем человеком, который действительно задал философской мысли направление и затмил всех древнегреческих мыслителей, в том числе и атомистов¹. Платон, с одной стороны, оставил позади себя всех древнегреческих философов, которые жили до него. С другой стороны, именно благодаря Платону имена этих философов стали известны в рамках мировой философии. В своей работе он обращался к наследию Пифагора, Парменида, Гераклита и Сократа и оставил после себя серьезные научные и философские труды, которыми, в частности, пользовался его ученик и противник Аристотель.

Во многих книгах по истории биологии говорится, что Платон – это философ, который больше всех остальных оказал неблагоприятное влияние на развитие этой науки². Знаменитый зоолог и палеонтолог Стивен Джей Гулд говорит, что идеальная абстракция, понятие о которой было почерпнуто из учений Платона, приводит к тому, что значение образующего единое целое разнообразия (т. е. вариативности) игнорируется³. По мнению Гулда, эссенциализм, который также впервые появляется в трудах Платона, препятствует развитию биологии и прочих естественных наук. Эссенциализм в метафизике представляет собой онтологический подход, который придает сущности особенное значение, утверждая, что сущность имеет превосходство над бытием⁴. Эрнст Майр говорит, что именно эссенциализм на протяжении двух тысяч лет парализовывал биологию, и что платонизм стал настоящей бедой для этой науки. По мнению американского зоолога и эволюциониста, современная биология смогла развиваться лишь по той причине, что высвободилась из-под власти платоновской философии. Кроме того, Эрнст Майр отсылает нас к платоновскому «Тимею», содержащему мысль о невозможности постижения действительности при помощи органов чувств⁵.

Действительно, сформулированная Платоном концепция (его эпистомология) препятствовала развитию очень важных элементов естественных наук, таких как, например, наблюдение и опыт. Однако нельзя забывать, что этот древнегреческий философ способствовал выдвижению математики на первый план среди наук, а разработанный им системный подход внес значительный вклад в развитие философской мысли. С точки зрения естественных наук и то, и другое очень важно. По мнению Платона, в мире наук отказ о математики невозможен. Во-

¹ *Denkel A.* İlkçağda Doğa Felsefeleri. İstanbul: Özne Yayınları, 1998. S. 69–70.

² *Bodenheimer F. S.* The History of Biology: an Introduction. London: Dawson and Sons, 1958. P. 162–163.

³ *Gould S. J.* Full House: The Spread of Excellence from Plato to Darwin. New York: Three Rivers Press, 1995. P. 40.

⁴ *Cevizci A.* Paradigma Felsefe Sözlüğü. 4. Baskı. İstanbul: Paradigma Yayınları, 2000. S. 724.

⁵ *Mayr E.* The Growth of Biological Thought. P. 87.

первых, с ее помощью можно постичь все прочие науки; во-вторых, для понимания сути бытия нам приходится оперировать математическими понятиями¹. Вне системного подхода опыты и наблюдения превращаются в груды не связанных между собой сведений. Принимая во внимание тот факт, что именно Платон был одним из тех людей, которые научили западный мир мыслить и рассуждать систематически, я считаю, что Майр и Гулд, указывавшие только на негативное влияние платонизма на естественные науки, были несправедливы по отношению к этому мыслителю. И Гулд, и Майр предполагают, что учение Дарвина ставит точку в заблуждениях платонизма, которые зародились более 2000 лет назад².

Майр осознает всю важность математического подхода Платона для науки. По мнению зоолога, не только Платон, но и сами по себе математика и физика оказывают негативное влияние на биологию. По Майру, неизменные истины геометрии ведут к эссенциализму, а это противоречит идее эволюции³. Майр объявляет Платона предводителем лагеря противников теории эволюции, поскольку именно этот философ поднял в свое время знамя эссенциализма. В противовес теории Майра, считавшего, что математика приносит ущерб биологии, такие ученые, как, например, Николас Рашевский, были уверены, что в биологии необходимо еще больше прибегать к математике. Согласно идеям Рашевского, в биологии можно и нужно использовать математику, например, проводить вероятностные и статистические расчеты, прибегать к теории множеств⁴. Разумеется, очень важно понимать разницу между биологией и физическими науками, однако необходимо признать, что развитие естественных наук сложно, даже невозможно, без развития математической мысли.

Майр говорит, что ущерб биологии приносят четыре суждения Платона. Первое утверждение касается ранее упоминавшегося нами эссенциализма. Второе – это восприятие Вселенной как «космоса», которое осложняет выдвижение теории эволюции. Третье – это мысль о существовании Создателя (Демиурга), которая пришла на смену идее самозарождения всего живого из неживой материи. В четвертом утверждении особый акцент делается на душе, которая представляется как некая субстанция, существующая отдельно от материального тела⁵. На основе вышесказанного можно сделать вывод, что Майр, говоря об ущербе, который Платон нанес биологии, на самом деле отождествляет биологическую мысль с материалистическо-эволюционной мыслью. Майр представляет Дарвина в образе героя, который защищает человечество от эссенциализма, существующего более 2000 лет, и приписывает Дарвину переход от эссенциализма к популяционизму⁶.

¹ *Platon. Devlet / Çev. S. Eyüboğlu, M. A. Cimcoz. İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları, 2000. S. 193–194.*

² *Gould S. J. Full House. P. 41.*

³ *Mayr E. Op. cit. P. 304*

⁴ *Duralı T. Biyoloji Felsefesi. Ankara: Akçağ Yayınları, 1992. S. 60.*

⁵ *Mayr E. Op. cit. P. 305.*

⁶ *Mayr E. Toward a New Philosophy of Biology. Cambridge: Harvard University Press, 1988. P.*

Хайдеггер говорит, что Ницше представлял свою философское учение как противоположность платонизма и своей фразой «Бог умер» указывал именно на смерть платоновской метафизики¹. Очевидно, что в западной философии признают учение Платона источником многих концепций и идей. Даже то обстоятельство, что в качестве противовеса этому учению возникли новые биологические (например, учение Дарвина) и философские (например, труды Ницше) подходы, уже придает большую значимость идеям Платона. Альфред Норт Уайтхед даже предположил, может быть, и несколько приувеличивая, что западная философия состоит из заметок на полях трудов Платона. Примечательно, что на Платона и его учение возлагается ответственность даже за задержку в формулировании и общем признании теории эволюции.

Аристотель

Учение Платона не внесло никакого непосредственного вклада в биологию. Однако стоит отметить, что мысли и идеи, сформулированные этим древнегреческим философом, стали, с одной стороны, препятствием для развития биологии и естественных наук, а с другой стороны, открыли путь к новым открытиям в этой области. Что касается ученика Платона Аристотеля, то важен не только его вклад в общую философию, естественные науки и, в частности, биологию, но и те его труды, которые представляют его как биолога и специалиста по философии биологии. Многие выдающиеся зоологи, например, В. Томпсон, Э. С. Рассел, Дж. Нидэм, утверждают, что охраняют приверженность тем принципам, которые были сформулированы Аристотелем². Первые главы книг по истории биологии или философии биологии, как правило, посвящены именно этому философу и его учениям. Он считается первым, кто понял важность сравнения для науки³.

Аристотель высказывает критику в адрес учения своего учителя об «идеях»: нет никакого смысла искать в трудах Платона доказательство существования «идей» отдельно от вещей⁴. Учение Платона не решает метафизические проблемы, а скорее еще больше запутывает реальность, наполняя ее бесполезными «эйдосами». На самом же деле платоновские «идеи» не способствуют ни возникновению предметов реальной действительности, ни их сохранению, ни постижению их сути⁵. Аристотель, отрицая существование независимых от материального мира «идей», принимает их существование в значении сути явлений. Иными словами, Аристотель – эссенциалист, как и Платон, однако его эссенциализм не обращается к миру «эйдосов», существующему за пределами этой Вселенной, и не считает ее бессмысленной. Впоследствии эссенциализм Аристотеля повлияет на биологическую теорию

¹ Heidegger M. Nietzsche'nin Tanrı Öldü Sözü / Çev. L. Özşor. Asa Kitabevi, 2001. S. 18.

² Bodenheimer F. S. The History of Biology. P. 18.

³ Mayr E. The Growth of Biological Thought. P. 88.

⁴ Aristoteles. Metafizik / Çev. A. Arslan. İstanbul: Sosyal Yayınları, 1996. S. 108–116.

⁵ Weber A. Felsefe Tarihi / Çev. H. Vehbi Eralp. İstanbul: Sosyal Yayınları, 1998. S. 70.

Линнея. Линней сформулирует основную задачу биолога следующим образом: искать в биологических видах особенности, созданные Богом, и искать виды, связанные с этими особенностями¹. Те, кто утверждает, что эссенциализм негативно повлиял на биологию, вынуждены согласиться и с тем, что до XIX в. (до Дарвина) именно Аристотель внес самый большой вклад в биологию². Основная причина этого в том, что древнегреческий философ придавал особое значение эмпиризму в философии. Аристотель был сторонником той точки зрения (в особенности, если рассматривать его труды по биологии), что наблюдение приоритетнее теории, и что теоретические знания имеют смысл лишь в том случае, если соответствуют результатам наблюдений³. Говоря о систематическом мышлении, Аристотель ссылается на своего учителя Платона, а в области биологии и экспериментального подхода – на Гиппократов. Однако, если сравнивать Аристотеля с Гиппократом, то в плане систематического мышления Аристотель оказался более успешным и оказал гораздо большее влияние на своих учеников и последователей. С точки зрения биологии исключительную важность имеют такие работы Аристотеля, как «История животных», «О частях животных», «О возникновении животных», «О душе»⁴. Для того чтобы постичь суть подходов Аристотеля к биологии и иным естественным наукам, необходимо понять идеи, раскрытые в его трудах «Метафизика» и «Физика».

Некоторые выводы Аристотеля, касающиеся биологии, ошибочны. Это связано с тем, что древнегреческий философ не имел фундаментальных знаний по биологии, а также не мог провести все необходимые эксперименты и наблюдения. Неточности результатов осуществленных им опытов возникли из-за того, что у Аристотеля не было таких приборов, как, например, микроскоп. Однако, несмотря на все это, именно исследования Аристотеля-биолога не теряли своей актуальности и продолжали оказывать влияние на научную мысль на протяжении более чем 2000 лет⁵. Никто до него не подходил столь серьезно к классификации животных. Аристотель попытался разработать классификацию животных исходя из таких критериев, как условия обитания, органы, особенности поведения⁶. Классификация Аристотеля часто сравнивается с классификацией Линнея, жившего на 2000 лет позже древнегреческого философа и ученого. Несмотря на то, что несостоятельность концепции стационарной Вселенной, сторонником которой был Аристотель, была доказана уже в XVI в., аристотелевский подход к биологии рассматривался в качестве единственно достоверного вплоть до XIX в. Многие понятия и концепции, сформулированные Аристотелем, и по сей день используются в философии биологии⁷. Древнегреческий философ и ученый

¹ *Ereshefsky M. Species and the Linnaean Hierarchy // Species / Ed. by R. A. Wilson. Cambridge: MIT Press, 1998. P. 287.*

² *Mayr E. The Growth of Biological Thought. P. 87.*

³ *Bodenheimer F. S. Op. cit. P. 21*

⁴ *Nordenskiöld E. The History of Biology. P. 37.*

⁵ *Coonen L. P. Evolution of Method in Biology // Philosophy of Biology / Ed. by V. E. Smith. New York: St. John's University Press, 1962. P. 12–13.*

⁶ *Nordenskiöld E. Op. cit. P. 39.*

⁷ *Duralı T. Aristoteles'te Bilim ve Canlılar Sorunu. İstanbul: Çantay Kitabevi, 1995. S. 124.*

сгруппировал около 550 животных, а также разделял живые существа на такие иерархические группы, как «мягкотелые, теплокровные млекопитающие» или «твердые, холодные растения». Работы Аристотеля легли в основу многих разделов биологии: морфологии, физиологии, эмбриологии, биологической систематики, этологии и т. д.

Некоторые философы-эволюционисты обвиняют аристотелевскую философию биологии в том, что теория эволюции не была выдвинута раньше. В биологической концепции древнегреческого философа нет места для эволюционных скачков, непредвиденных катастроф и восстановления после них. Всякое явление, прежде всего, все, что происходит в мире живых существ, по своим структурам соответствует тем целям, с которыми оно осуществляется¹. Любой намек на существование «эволюции», начиная с идеи возникновения Вселенной из хаоса (одна из идей Платона) и вплоть до теории возникновения сложных живых существ из более примитивных, противоречит образу мышления Аристотеля².

В рамках нашей темы исключительную важность имеют причины, которые, по мнению Аристотеля, приводят к возникновению всего сущего. Древнегреческий философ выделяет четыре таких причины:

1. Материальная причина.
2. Действующая причина.
3. Формальная причина.
4. Целевая причина.

По мнению Аристотеля, задача ученого заключается в том, чтобы обрести знания обо всех этих четырех причинах³. Аристотель в качестве приводит мраморную статую. Прежде всего необходимо, чтобы существовал мрамор. В этом состоит материальная причина. Для того чтобы создать из мрамора статую, нужен молоток и зубило, с помощью которых будет получена необходимая форма. Это действующая причина. Однако придать куску мрамора случайную форму нельзя, это должна быть статуя, например, человека или коня. В этом заключается формальная причина. Основная же причина возникновения статуи состоит в том, что скульптор выполняет свою задачу. Аристотель называет это целевой, или конечной, причиной⁴. Иногда формальная причина совпадает с конечной; конечная форма какого-либо объекта и есть цель процесса его создания.

Телеологический подход Аристотеля совместим с теизмом и несовместим с атеизмом, однако это вовсе не означает, что атеисты не прибегают к понятиям и терминам данного подхода. Например, существование глаз объясняется тем, что «глаз нужен для того, чтобы видеть», а крыльев – тем, что «крыло нужно, чтобы летать». Книги по биологии изобилуют объяснениями такого типа. Некоторые

¹ Ibid. S. 154–155.

² Mayr E. The Growth of Biological Thought. P. 306.

³ Aristoteles. Fizik / Çev. S. Babür. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2001. S. 81.

⁴ Ibid. S. 71–93; Magee B. Felsefenin Öyküsü / Çev. B. S. Şener. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları, 2000. S. 36.

биологи-эволюционисты (например, ботаник П. Крамер) считают, что применительно к биологии такие рассуждения ошибочны¹. Известный биолог-эволюционист Франсиско Айала отмечает, что в биологии не наблюдается отказа от телеологического объяснения явлений, и не видит в этом ничего предвзятого. Однако Айала, разделяет телеологический подход на «искусственную телеологичность» (artificial teleology) и «естественную телеологичность» (natural teleology); подобное разграничение позволяет отличать атеистическое представление об этом подходе от теистического. Ввиду этого человек, который рассуждает о том, что нож нужен, чтобы резать, или что автомобиль создается для того, чтобы на нем ездить, или что Вселенная была сотворена Богом, мыслит в рамках «искусственной телеологичности». Здесь важен факт сознательного созидания и замысел как его результат. Нож, автомобиль и Вселенную создала внешняя сознательная сила, которая не имманентна этим объектам. В то же время для «естественной телеологичности», по словам Айалы, все является имманентным. По мнению биолога, человек, который рассуждает об образовании крыльев у птиц и ссылается при этом лишь на такие процессы, как случайная мутация, адаптация, естественный отбор, мыслит в рамках «естественной телеологичности»². Очевидно, что философам-теистам и ученым-теистам, согласно классификации Айалы, свойственно понятие «искусственной телеологичности», в то время как атеисты придерживаются «естественной телеологичности». Становится понятным, что истинная цель использования термина «естественный» состоит в том, чтобы исключить роль «внеприродной силы» (Бога) из процесса создания Вселенной и живых существ. Как нам предстоит убедиться, подобный подход получил признание не всех эволюционистов, а лишь эволюционистов-атеистов. Верующий в Бога ученый или философ, размышляя о Вселенной или живых существах, игнорирует телеологичность и придерживается научного подхода. Однако тот человек, который понимает бытие с точки зрения теизма, в общем и целом вынужден согласиться с телеологическим подходом, который является обязательным следствием признания Вселенной как Божьего замысла (даже если такой человек игнорирует телеологичность в науке).

Жак Моно³ и Эрнст Майр⁴ предлагают использовать вместо термина «телеология» термин «телеономия», чтобы разграничить понятия аристотелевско-теистического и атеистического телеологического подходов. Первым, кто предложил использовать данный термин, чтобы отграничиться от аристотелевского понимания телеологии, был Колин Питтендрих⁵. Эрнст Майр использует понятие «телеономия» для целенаправленных процессов; в свою очередь, то, что указывает на правильный путь к цели, называется программой. В

¹ Ruse M. *Philosophy of Biology*. New Jersey: Prentice Hall, 1989. P. 16.

² Ayala F. J. *Teleological Explanations // Evolution* / Ed. by Th. Dobzhansky. San Francisco: W. H. Freeman and Company, 1977. P. 497–504.

³ Durali T. *Biyoloji Felsefesi*. S. 64.

⁴ Mayr E. *Toward a New Philosophy of Biology*. P. 45.

⁵ Pittendrigh C. S. *Adaptation, Natural Selection and Behavior*. Roe and Simpson, 1958. P. 394. Цит. по: Mayr E. *Toward a New Philosophy of Biology*. P. 47.

основе того, что Майр называет программой, лежит генетический код ДНК¹. Таким образом, «телеология» теистов, которая подразумевает под собой существование замысла, разработанного разумным и могущественным Создателем, заменяется атеистами-эволюционистами понятием «телеономия», а Бог превращается в ДНК. В результате всего этого легитимируются «телеологические» понятия и термины, от использования которых при описании частей тела и поведения живых существ пытались уклониться биологи.

Биология после Аристотеля

Аристотель внес значительный вклад в экспериментальную биологию. Кроме того, на протяжении 2000 лет выдающиеся философы и биологи цитировали его размышления о философии биологии или пытались найти ответ на сформулированные этим древнегреческим философом вопросы. Даже оппоненты Аристотеля не отрицали научное значение его трудов.

После того как Аристотель покинул Афины, своим преемником на посту главы школы он оставил своего ученика Теофраста (370–287 до н. э.), учившегося в свое время и у Платона. Теофраст, в свою очередь, руководил школой более 30 лет и воспитал множество учеников. Его работы являются вершиной научных достижений того времени в области ботаники². Теофраст описал более 500 видов растений и считается «отцом» ботаники. В своих произведениях «*Causis Plantarum*» («Причины растений») и «*Historia Plantarum*» («История растений») он обратился к самым различным темам, начиная с репродуктивной системы растений и заканчивая их заболеваниями³. Значимость подхода Теофраста с точки зрения философии заключается в том, что в эпоху, когда наблюдениям и экспериментам не придавалось особо важного значения, этот древнегреческий философ сохранял уверенность в важности опыта и наблюдения в рамках теоретического знания и в своих собственных трудах развивал научное и теоритическое наследие Аристотеля.

В последующие эпохи выдающимися биологами становились врачи. Среди них был и Герофил (ок. 300 до н. э.), которому принадлежат важнейшие исследования по анатомии. Несмотря на то, что многие из его работ были утеряны, сохранились труды его последователей, содержащие цитаты и выдержки из исследований Герофила, позволяющие понять, что Герофил был одним из двух выдающихся анатомов своего времени. В результате проведенных им вскрытий впервые были получены многие ценные сведения о строении человеческого организма⁴. Эрасистрат (ок. 290 до н. э.), второй выдающийся анатом и физиолог, был современником Герофила. По своим взглядам он был близок к Демокриту и

¹ *Mayr E.* Op. cit. P. 44–51.

² *Nordenskiöld E.* The History of Biology. P. 45.

³ *Bodenheimer F. S.* The History of Biology. P. 92–93.

⁴ *Nordenskiöld E.* Op. cit. P. 51.

его атомистической теории¹. Эрасистрат с особым вниманием проводил исследования сердца и дал названия сердечным клапанам. Кроме того, он изучил нервную и сердечно-сосудистую системы и извилины мозга. Научное соперничество этих двух ученых из Александрии привело ко многим важным открытиям и способствовало развитию биологии².

Считается, что вклад римлян в развитие биологии был менее значительным, чем вклад греков. Плиний (23–79 н. э.), живший в I в. н. э., написал фундаментальную энциклопедию под названием «Естественная история», которая на протяжении пятнадцати веков оставалась справочником по биологии³.

Последним выдающимся биологом античности считается Гален (129–200 н. э.). Он родился в Пергаме, работал врачом и хирургом в Риме, написал много книг по медицине. Гален был анатомом; он проводил вскрытия различных животных, например, слонов, свиней и обезьян, изучал их нервную систему и устройство сердца. Его считают основателем экспериментальной физиологии⁴. Вплоть до XVII в. Гален оставался одним из самых влиятельных биологов. Его даже ставят в один ряд с Аристотелем. Между тем Гален активно пользовался накопленным к тому времени научным наследием и был сторонником аристотелевского телеологического подхода. Даже если ему и удалось превзойти Аристотеля в анатомии и физиологии⁵, с точки зрения философии биологии и философии в целом он остался далеко позади этого древнегреческого философа. Стоит отметить, что даже если ученым, жившим после Аристотеля и уделявшим в своих исследованиях место опыту и эксперименту, и удавалось внести важный вклад в развитие теории науки, ни одному из них не довелось изменить созданную Аристотелем систему (парадигму). Многие из них, находясь под воздействием этой парадигмы, ставили в своих трудах цель развить существующую науку с помощью индуктивного метода.

Представления о науке и биологии у мусульманских мыслителей

После смерти Галена в истории биологии начался период, который не был отмечен ни одним серьезным научным исследованием или трудом. Этот период продолжался вплоть до XIII в. С IX по XIII вв. создаются важнейшие труды мусульманского мира. В VII в. возник ислам, и священная книга мусульман, Коран, показывая, что все формы бытия суть доказательство существования Бога, побудила всех мусульман к их изучению. В аятах Корана звучит мысль о том, что занятие наукой есть один из возможных способов поклонения Богу и одно из средств приближения к Нему. Язык Корана стал использоваться в науке на

¹ *Singer C.* A Short History of Anatomy and Physiology from the Greeks to Harvey. New York: Dover Publication, 1956. P. 31.

² *Nordenskiöld E.* Op. cit. P. 52.

³ *Theodorides J.* Biyoloji Tarihi. S. 19.

⁴ A. g. e. S. 18.

⁵ *Bodenheimer F. S.* The History of Biology. P. 95–96.

международном уровне. Жившие в эти века мусульманские ученые Джабир ибн Хайян, ал-Кинди, ал-Хорезми, Абу Бакр ар-Рази, ал-Фергани, Ибн Сина, ал-Бируни, Ибн Юнис, Ибн ал-Хайсам не имели на Западе равных себе по знаниям. Использование понятия «темные века» применительно к западному Средневековью может быть вполне закономерным, в то время как про научные достижения мусульманского мира той эпохи так сказать ни в коем случае нельзя¹.

Выдающийся историк науки Сартон так выстраивает свою хронологию этого периода: он делит весь временной промежуток, начинающийся во второй половине VIII в. и кончающийся в XII в., на равные отрезки в 50 лет, называя каждый из них по имени жившего в тот момент мусульманского ученого, а весь этот период в целом характеризует как «золотой век»².

Поскольку мусульмане считали, что лишь Аллах – истинный обладатель знания, они не видели ничего предосудительного в том, чтобы заимствовать знания у иностранцев и переводить тексты их трудов и исследований. Они обращались к научному наследию Индии, Персии, Месопотамии и, в особенности, Греции. Их основной принцип состоял в том, чтобы заимствовать полезное и не обращать внимание на второстепенное и неважное. Так, несмотря на то, что мусульманские ученые переводили древнегреческие научные труды и исследования и применяли почерпнутые из них сведения, они относились к древнегреческой мифологии как к одной из форм проявления многобожия и не проявляли к ней особого интереса³.

Мусульманские мыслители занимались не просто переводами, к которым они не добавляли ничего своего; в рамках своего понимания бытия и веры они делали выбор в пользу того или иного мыслителя и ученого, а также той или иной философской или научной концепции. Можно сказать, что особенно значительный вклад в развитие биологии в мусульманском мире внесли Аристотель, Гален, а позже и Гиппократ. Этому способствовало и то, что в научных концепциях Гиппократа и Галена присутствует мысль о гармонии и равновесии, занимающая исключительно важное место и в исламе⁴. Существующее в исламе представление о том, что живые существа являются доказательством бытия и могущества Бога, близко по сути к телеологическому подходу Аристотеля и Галена; это способствовало тому, что мусульманские мыслители с особым вниманием относились к их трудам и исследованиям.

Как уже говорилось, мусульманские мыслители не ограничивались накоплением знаний при помощи переводов: они четко понимали, что с точки зрения теории познания исключительную важность имеют систематические наблюдения и проведение экспериментов, и самостоятельно совершали различные научные открытия. Например, весьма значимо открытие Ибн ан-

¹ *Kutluer I.* İlim ve Hikmetin Aydınlığında. İstanbul: İz Yayıncılık, 2004. S. 100.

² *Sarton G.* Introduction to the History of Science. London, 1962. S. 520, 543, 619, 693, 738; Aktaran: *Kutluer I.* İlim ve Hikmetin Aydınlığında. S. 100.

³ *Karlığa B.* İslam Düşüncesinin Batı Düşüncesine Etkileri. İstanbul: Litera Yayıncılık, 2004. S. 211.

⁴ *Nasr S. H.* İslam ve İlim / Çev. I. Kutluer. İstanbul: İnsan Yayınları, 1989. S. 159.

Нафисом малого круга кровообращения¹. Ибн ан-Нафис внес некоторые поправки в учение Галена и установил, что сердце состоит не из трех, а из двух желудочков². Что касается зоологии, то самым важным исследованием того времени бесспорно является «Книга о животных» ал-Джахиза. Этот мусульманский ученый, прибегая к знаниям, накопленным Аристотелем, с одной стороны, развивал учение последнего, а с другой стороны, критиковал некоторые его суждения. Ал-Джахиз предложил рассматривать зоологию (науку о животных) в составе религиозных учений³. Такая установка позволяла мусульманским ученым заниматься естественными науками, полностью соответствуя общей картине мира того времени. В Коране живым существам отводится особое место. Об этом свидетельствует даже то, что целых шесть сур Корана, одна из которых одновременно является и самой длинной, названы именами животных⁴.

Мусульманские ученые создали важные произведения и в области ботаники. Например, «Книга о растениях» Абу Ханифы ад-Динавари – самый выдающийся труд по ботанике из созданных в IX в. Кроме того, работы по ботанике Басрийских братьев, Ибн Сины, Ибн Баджи оказали влияние на развитие естественных наук не только в тот период, когда были созданы, но и в последующие эпохи⁵.

Исследования Ибн ал-Хайсама в области оптики вплоть до XVI–XVII вв. считались самыми значительными научными трудами на эту тему⁶. Свод знаний по оптике оказался важен не только для астрономии, но и для биологии. Благодаря достижениям в сфере оптики стало возможным изобретение не только телескопа, но и микроскопа. Именно поэтому открытия Ибн ал-Хайсама в оптике оказали влияние и на развитие биологии. Многие выдающиеся ученые, начиная с Роджера Бэкона и Витело и вплоть до Леонардо да Винчи, обращались в ходе своих исследований к посвященным оптике трудам Ибн ал-Хайсама⁷.

Современная биология и теория эволюции развивались главным образом в западной научной среде. Ввиду этого полезно познакомиться с достижениями древнегреческой цивилизации и мусульманской научной мысли, питавшими западную науку и западную биологию. Так мы сумеем еще лучше понять пути развития западного мира. Запад узнал о богатом научном наследии Древней Греции посредством многочисленных переводов трудов и исследований древнегреческих ученых и философов с арабского языка, а ведь именно древнегреческая цивилизация воспринимается западными учеными как

¹ Kutluer I. A. g. e. S. 101.

² Yılmaz I. ve Diğerleri. İlim ve Din. İzmir: Nil Yayınları, 1998. S. 200.

³ Nasr S. H. İslam ve İlim. S. 62.

⁴ Karlığa B. İslam Düşüncesinde Canlı Varlık Anlayışı // Cogito Dergisi sayı 32. İstanbul: Yapı ve Kredi Yayınları, 2002. S. 126; Sure isimleri: 2 Bakara (Inek); 6 Enam (Davar); 16 Nahl (Arı); 27 Neml (Karıncı); 29 Ankebut (Örümcek); 105 Fil (Fil).

⁵ Nasr S. H. A. g. e. S. 56.

⁶ Yakıt I., Durak N. İslam'da Bilim Tarihi. Isparta: Tuğra Matbaası, 2002. S. 155.

⁷ Hunke S. Allah'ın Güneşi Avrupa'nın Üzerinde / Çev. H. Örs. İstanbul: Altın Kitaplar, 2001. S.

предшественница цивилизации западноевропейской. При этом западные ученые принимали во внимание комментарии представителей мусульманских ученых кругов, касающийся Древней Греции, а также брали на вооружение их методологию и открытия. Такие выдающиеся ученые, как, например, Альберт Великий, Фома Аквинский, Дунс Скот, находились под сильнейшим влиянием научно-философских концепций Ибн Сины и Ибн Рушда¹. Историки западной науки отмечали, что изобретение экспериментального метода, приписываемое Бэкону, на самом деле было совершено мусульманскими учеными, и что многие выдающиеся ученые Запада (такие как Бэкон и Леонардо да Винчи) находились под серьезным влиянием мусульманских ученых².

Выполненные в XI–XIII вв. переводы с арабского на латинский язык привели к революции в области европейского образования: под их влиянием проходило создание первых университетов³. Некоторые слова и понятия, пришедшие в западные языки из арабского языка и использовавшиеся в них достаточно долгое время, в XVI в. были с особой старательностью исключены из западной научной терминологии⁴.

Можно сказать, что среди мусульманских мыслителей самым выдающимся в области биологии является Ибн Сина. Особенно важен его труд «Канон врачебной науки», который на протяжении многих веков считался учебником по биологии и медицине. Вплоть до конца XV в. «Канон врачебной науки» вместе с работами Галена досконально изучался на медицинских факультетах Западной Европы. В Италии этот научный труд вызывал особый интерес, в особенности начиная с XIII в.⁵

Мусульманские ученые, изучавшие научное наследие различных цивилизаций, объединили в одно целое теистическое понимание бытия, теорию познания, учитывавшую важность опыта и наблюдения, с религиозной традицией, признававшей необходимость изучения Вселенной и живых существ. Мусульманская научная мысль, синтезируя в себе все вышеперечисленное, на протяжении многих лет оказывала влияние на становление новых научных и философских концепций Запада.

Идея «эволюции» в представлении мусульманских мыслителей

Мусульманская научная мысль способствовала появлению экспериментального и наблюдательного метода в современной западной науке и биологии, обогатила науку результатами своих экспериментов и наблюдений и познакомила Запад с наследием ученых Древней Греции. Однако нет

¹ *Karlığa B.* *İslam Düşüncesinin Batı Düşüncesine Etkileri.* İstanbul: Litera Yayıncılık, 2004. S. 35–47.

² *Kutluer I.* *İlim ve Hikmetin Aydınlığında.* S. 102.

³ *Lindberg D. C.* *The Beginning of Western Science.* Chicago, 1992. P. 175, 203–206, 213; Aktaran: *Kutluer I. A. g. e.* S. 105.

⁴ *Singer C.* *A Short History of Anatomy and Physiology from the Greeks to Harvey.* P. 79.

⁵ *Karlığa B. A. g. e.* S. 334.

достаточного количества веских доказательств, чтобы утверждать, что истоки выдвинутой Ламарком и, в особенности, Дарвином теории биологической эволюции также были обнаружены западными учеными в трудах мусульманских мыслителей. Ошибкой была бы попытка обнаружить описание теории эволюции в мусульманской мысли Басрийских братьев, точно так же, как и в учениях Анаксимандра¹. Однако это не означает, что в концепциях мусульманских мыслителей не звучали идеи, схожие с эволюционными. Создается впечатление, что некоторые исследователи, обнаруживая в трудах мусульманских ученых понятие «эволюция», путали его с понятием «теория биологической эволюции». Это – неоднократно повторявшаяся ошибка, возникшая в результате неверного использования этих двух понятий и, в конечном счете, часто приводящая к разногласиям в научных кругах.

Под понятием «эволюция» подразумевается возникновение более сложной формы бытия из более простой. Например, образование планет в результате сгущения газопылевого облака есть своего рода «эволюция» на космологическом уровне; возникновение воды в результате соединения кислорода и водорода также представляет собой «эволюцию», но уже на химическом уровне. С точки зрения биологии, термин «теория эволюции», сформулированный Ламарком и Дарвином, подразумевает механизм возникновения биологического вида в результате изменения другого вида. Именно поэтому каждый, кто выступает в защиту постоянства видового многообразия живой природы, занимает противоположную по отношению к этой теории позицию. Даже если принять за истину тот факт, что ан-Наззам², ал-Бируни³ и Басрийские братья были в какой-то степени «эволюционистами»⁴, то неправильно будет утверждать, что они предсказывали открытие учения об эволюции, поскольку упомянутые ученые выступали в защиту идеи о неизменности биологических видов.

Даже если ал-Джахиз и ал-Бируни и рассуждали о естественном отборе, который происходит среди живых существ вследствие борьбы за существование, все равно нельзя утверждать, что они выступали за теорию эволюции в современном понимании этого термина⁵. Необходимо четко отличать теорию эволюции от подхода, согласно которому всех живых существ можно распределить по уровням развития. Подобная же ошибка была совершена в отношении Аристотеля: из-за созданной им иерархии живых существ его считали предтечей теории эволюции. Иерархическая классификация живых существ, созданная Ибн Мискавейхом, в некоторой степени также напоминает теорию эволюционного развития животных с более сложным устройством организма из животных простейших⁶. Однако в иерархиях, построенных по принципу «стадий развития» того или иного вида, совершенно отсутствует указание на то, что

¹ Ülken H. Z. Varlık ve Oluş. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 1968. S. 378.

² Bayraktar M. İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi. Ankara: Kitabiyat, 2001. S. 70.

³ A. g. e. S. 66.

⁴ A. g. e. S. 70.

⁵ Yılmaz I. ve diğ. İlim ve Din. S. 220.

⁶ Bayraktar M. A. g. e. S. 91–98.

биологические виды в ходе своей эволюции развиваются из других видов. Между тем, в этом состоит основное положение теории эволюции.

Стоит отметить, что некоторые мыслители, опираясь на «месх», о котором в Коране рассказывается как о наказании, считали, что превращение одного вида в другой вполне возможно (эта тема будет подробно рассмотрена в пятой главе). Между теорией эволюции, согласно которой возникновение всех видов, родов, семейств, классов живых существ произошло в результате эволюционного развития, и концепцией, суть которой состоит в ограниченном взаимном влиянии видов друг на друга, существует важное отличие. Иными словами, есть очень значительное отличие между двумя точками зрения, одна из которых указывает на то, что один биологический вид может переходить в другой, а вторая говорит, что все живые существа происходят друг от друга. Если ученый считает превращение одного вида в другой вполне возможным, то говорить, что этот ученый предугадывает возникновение теории эволюции, было бы уже чересчур.

Среди мусульманских мыслителей, которые, как предполагают исследователи их научных взглядов, высказывали идеи эволюции, выделяются три типа представлений об «эволюции». Первый тип – это идея постоянного изменения биологических видов. Это биологическая эволюция. Второй тип – это социальная эволюция, в рамках которой происходило развитие цивилизаций. Третий тип – это психологическая эволюция, суть которой состоит в моральном и нравственном развитии человека¹. Поскольку в современном мире большинство людей под понятием «эволюция» подразумевают именно «теорию эволюции», то возможно, что все три перечисленные нами выше «эволюции» могут слиться воедино. Однако этого не нужно допускать. Например, стихотворения Мевляны, в которых находит отражение духовное развитие человека, не могут быть истолкованы в рамках теории биологической эволюции. У Мевляны присутствует упоминание об иерархии живых существ, которая строится исходя из представлений о «стадиях развития». Но если ал-Джахиза как ученого и биолога еще можно воспринимать как предтечу современных представлений об эволюции, то несколько бейтов из мистических стихотворений Мевляны вряд ли стоит ассоциировать с биологической наукой. Правильнее было бы сказать, что Мевляна указал в своих произведениях на психологическую эволюцию, т. е. на эволюцию души.

Следует упомянуть и о том, что некоторые мусульманские мыслители в своих трудах указывали на естественный отбор и трансформизм². Однако на основании этих фактов нельзя утверждать, будто теория эволюции возникла благодаря мусульманским мыслителям: для подобного утверждения у нас нет достаточного количества убедительных доказательств. Просто утверждать, что в мире животных происходит естественный отбор, и объяснять при помощи естественного отбора, подобно Дарвину, появление новых видов, родов, семейств живых существ – это совсем разные вещи. Указание на изменяемость видов, с

¹ Bayrakdar M. *İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi*. S. 130.

² Yakıt I. *Darwin'den Önce İslam Düşünürlerinde Evrimle İlgili Fikirler // Felsefe Arşivi*, Sayı 24. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Basımevi, 1984. S. 120.

точки зрения биологии, имеет весьма большое значение. Однако можно говорить, что все без исключения живые существа являются результатом этой изменчивости, а можно определять роль трансформизма как несущественную. С другой стороны, нельзя не отметить, что многие выдающиеся мусульманские мыслители обращались к теме эволюции (пусть и не теории эволюции как таковой) в своих трудах.

Христианские мыслители Средневековья и биология

Средневековье в христианском мире не было ознаменовано большим количеством важных открытий и трудов, как в науке в целом, так и в области биологии. Благодаря переводам работ, выполненных мусульманскими учеными, а также некоторым древнегреческим и исламским философским и научным достижениям, с которыми европейцы знакомились в ходе крестовых походов, христианский мир ступил на путь научного прогресса¹. В это время (XII и XIII вв.), несмотря на противостояние представителей клерикальной общественности, был заложен фундамент университетского образования в его современном понимании². Это событие стало поворотным пунктом для развития науки вообще и биологии в частности на Западе.

После того как западный мир католицизировал научное и философское наследие Аристотеля, с которым он познакомился при посредничестве исламской цивилизации, – в этом, кстати говоря, большая заслуга Фомы Аквинского (1225–1274), – научно-философские взгляды древнегреческого мыслителя были провозглашены почти что единственной официально признанной научно-философской концепцией. Утверждение Аристотеля, согласно которому Земля является центром Вселенной, а также другие идеи философа, привлекли внимание католической церкви и были почти безоговорочно ею приняты. В качестве иллюстрации к этому приведу одну известную притчу, согласно которой интересовавшиеся количеством зубов у лошади, вместо того чтобы пересчитать их, обращались к книгам Аристотеля в поисках ответа на мучивший их вопрос³.

Таким образом, в средневековом христианском мире господствовала система (парадигма), нашедшая выражение в философии Фомы Аквинского и представлявшая собой синтез догматов католической церкви и учения Аристотеля. Существует точка зрения, что концепция Фомы Аквинского, согласно которой живые существа пребывают в мире в определенной и неизменной форме, стала на долгие годы препятствием на пути формирования теории эволюции. Казалось, что другого объяснения и не нужно; но, воспринятая как единственно верная, эта концепция препятствовала развитию научного знания. Философия Аристотеля, оказавшись под протекторатом католической церкви, утвердилась как еще более неоспоримая, чем во времена своего создания. Подобного не мог бы предположить даже сам Аристотель. Сам он был почти

¹ Nordenskiöld E. The History of Biology. P. 76.

² Karlığa B. İslam Düşüncesinin Batı Düşüncesine Etkileri. S. 193–194.

³ Nordenskiöld E. Op. cit P. 78.

канонизирован, а его научно-философская система, претерпев некоторые изменения, была превращена в религию.

Альберт Великий (1200–1280, учитель Фомы Аквинского), доминиканский монах, написал книгу, посвященную истории естествознания. В христианском мире эта книга стала самым серьезным исследованием по биологии своего времени и предшествующих эпох. В процессе работы над ней Альберт Великий обращался к трудам Галена, Гиппократов и мусульманских мыслителей и ученых (в первую очередь Ибн Сины и Ибн Рушда). Автор книги находился под серьезным влиянием научно-философской концепции Аристотеля; хотя он проводил и собственные наблюдения, нельзя сказать, что они преобладают¹.

Труды по биологии, авторами которых выступили император Фридрих II, монахи доминиканского ордена Фома из Кантимпре и Винсент из Бове, также очень значимы, однако ни одна из этих работ не была столь обширной, как труды Альберта Великого². Стоит упомянуть имя еще одного философа и естествоиспытателя, который если и не сделал (насколько это известно) ни одного научного открытия, тем не менее внес значительный вклад в развитие методологии естественных наук. Речь идет о Роджере Бэконе (1214–1293). Он был сторонником создания единой науки, основу которой составит математика, подкрепленная опытом и наблюдениями³. Данная методология впоследствии сделала возможным развитие науки до современного состояния. Роджер Бэкон является одним из важнейших ученых своего времени, который разработал уникальную методологию и сделал ее частью развития научной мысли Запада. Он также выступал в защиту того убеждения, что, если познать этот мир и то, из чего он состоит, то удастся еще лучше познать религию (здесь обнаруживается сходство подхода Бэкона с убеждениями мусульманских мыслителей, под влиянием которых он находился). Иными словами, для Бэкона математика и наблюдения были средством достижения большей набожности⁴. Таким образом, теория познания, по Бэкону, есть инструмент постижения смысла бытия.

Повышение роли наблюдения в науке стало катализатором процесса развития всех областей биологии. Географические открытия, в особенности предстоящее открытие Америки, также очень важны для биологии. Благодаря им биология обогатилась новым материалом для исследования, доселе невиданным и потому непригодным для изучения с опорой на идеи Аристотеля. Это обстоятельство дало толчок новым научным исследованиям, и способствовало усилению роли наблюдения в науке⁵.

Учение Коперника – Кеплера – Галилея и утрата церковью своего могущества

¹ *Bodenheimer F. S.* The History of Biology: an Introduction. P. 101.

² *Nordenskiöld E.* The History of Biology. P. 79–80.

³ *Maage B.* Felsefenin Öyküsü / Çev. B. S. Şener. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları, 2000. S. 58.

⁴ *Brooke J. H.* Science and Religion. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. P. 58–59.

⁵ *Nordenskiöld E.* Op. cit. P. 81.

Люди, которые выдвигают научные идеи, не живут в изоляции от общества. Наука и общество взаимно влияют друг на друга; от этого влияния никуда не деться, пусть оно и может причинить ущерб объективности науки. Мы убедились, что в средневековом христианском обществе господствовала парадигма, представлявшая собой сочетание учения церкви и философско-научных взглядов Аристотеля. В обществе того времени могущество и господство церкви были самыми важными факторами в процессе формирования и дальнейшего развития этой парадигмы. Изменение сложившейся парадигмы произошло именно тогда, когда могущество церкви стало уменьшаться. Именно в этот момент удача оказалась на стороне тех политических сил, которые испокон веков находились в оппозиции к церкви. В частности, в тот период многие католики перешли на сторону протестантского движения, начало которому было положено Мартином Лютером и Жаном Кальвином в XVI в. Причиной тому послужило развитие физических наук, указавшее на прорехи в подконтрольной церкви парадигме. Несмотря на то, что роль катализатора в процессе изменения парадигмы (системы взглядов) сыграли физические науки (в особенности астрономия), впоследствии эти изменения коснулись всех естественных наук, включая – что особо важно для нашей темы – биологию.

Наблюдения, осуществленные греческими и мусульманскими мыслителями, оказали весьма существенное влияние на Коперника (1473–1543), который сам провел очень мало экспериментов и опытов, и на созданную им новую модель Вселенной. В начале XVI в. (в 1514 г.) астроном представил краткое изложение гелиоцентрической теории. Однако лишь к концу жизни Коперника его труд был опубликован. Поначалу церковь не выступала против этой книги, однако впоследствии – в 1616 г. – труд ученого-астронома был запрещен¹. В своем исследовании Коперник утверждал: приняв тот факт, что в центре Вселенной находится не Земля, а Солнце, и что Земля вращается вокруг Солнца, мы сможем лучше понять движение небесных тел во Вселенной². Это утверждение Коперника расходилось со сформулированной Аристотелем и официально принятой церковью научно-философской доктриной.

Если с Коперником церковь в открытую полемику не вступала и в ответ на его научные открытия сохраняла молчание, то по отношению к Галилею (1564–1642) она проявила максимально возможное сопротивление. Во многих книгах в качестве примера противостояния между наукой и религией приводятся столкновение представлений Коперника о Вселенной и религии, а также конфликт религии и теории эволюции Дарвина. Во всех этих книгах под «религией» подразумевается католическая церковь, и с исторической точки зрения отрицать это не представляется возможным. Однако как неверно было бы здесь под словом «религия» понимать какие-либо иные религии, так и мысль о том, что в оппозиции католической церкви в этом противостоянии находились все

¹ *Cushing J. T. Fizikte Felsefi Kavramlar / Çev. B. Ö. Sarioğlu. İstanbul: Sabancı Üniversitesi, 2003. S. 91–92.*

² *Copernicus N. Gök cisimlerinin Dönüşleri Üzerine / Çev. S. Babür. İstanbul: Yapı ve Kredi Yayınları, 2002. S. 8–9.*

христиане, тоже неверна, ведь Коперник, Кеплер, Галилей – все они были верующими христианами.

В XVI и XVII вв. центральную роль в философии науки играло использование метода наблюдения совместно с математическими данными и моделями. В соответствии с этим, результаты наблюдений должны были соответствовать математической модели какой-либо теории; если в результате проверки данные наблюдений не совпадали с математической моделью теории, то теория должна была полностью изменена или исправлена. Кеплер (1571–1630) был одним из тех ученых, которые впервые применили данную концепцию в науке. После того как в 1601 г. умер выдающийся астроном Тихо Браге (1546–1601), Кеплер был назначен на его должность. Он пользовался данными наблюдений, проведенных Браге, а также осуществил новые эксперименты и наблюдения. В течение шести лет он проводил исследование орбиты Марса, оттолкнувшись от погрешности в восемь минут¹. В результате он сделал открытие, что траектория движения Марса представляет собой не круг, а эллипс². Таким образом, ему удалось исправить некоторые ошибки в картине Вселенной, выдвинутой Коперником; также была разработана более фундаментальная теория, объяснявшая процессы во Вселенной. Это очень важный пример, поскольку он демонстрирует значимость роли математики в новом понимании науки, а также взаимного соответствия математической модели и результатов наблюдений. Кеплер утверждал, что милостью Божьей был создан человек, которому единственному под силу познать процессы, происходящие во Вселенной – в математической Вселенной³. Математическая точность испокон веков очаровывала философов; после того как наука провозгласила свою независимость от философии, ученые взяли за основу именно математику.

Труды Коперника, по сути дела, не оказались особенно влиятельными, поэтому церковь не придавала им особого значения. Однако церковь отнеслась отрицательно к тому, что идеи Коперника разделил Галилей. Клирики подвергли 69-летнего Галилея суду инквизиции, а также, воспользовавшись случаем, запретили и книгу Коперника. Между тем Галилей был весьма набожным, верующим человеком. Две его дочери были монахинями, он сам имел прекрасные отношения со многими иерархами католической церкви. Он думал, что своими учениями он не причиняет вред церкви, а, наоборот, пытается спасти ее⁴. Даже если Галилей и Коперник и не намеревались вступать в противоречия с представителями церкви, их научная позиция в конечном счете кардинально расходилась с официальной точкой зрения церкви. Они думали, что их взгляды не противоречат идее существования Бога его безграничного могущества. Например, Галилей говорил, что «математика – это язык, на котором Бог написал

¹ Расхождение в восемь минут получилось между результатами практических наблюдений Браге за движением Марса и математическими выкладками самого Кеплера. – *Прим. ред.*

² *Cushing J. T. Fizikte Felsefî Kavramlar. S. 100–101.*

³ *Crosby A. W. The Measure of Reality. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. P. 126.*

⁴ *Hellman H. Büyük Çekişmeler / Çev. F. Baytok. İstanbul: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2001. S. 6–10.*

Вселенную». Он делал упор на то, что Бог написал Вселенную как книгу и что между книгами, написанными Богом, не может быть противоречий. Подобная позиция Галилея не помешала церкви, желавшей сохранить свой хрупкий авторитет, посадить его в тюрьму и подвергнуть моральным и физическим пыткам¹.

Галилей своими исследованиями посягнул на философский и научный авторитет Аристотеля. При этом Галилей не ограничился лишь проведением опытов и наблюдений, которые опровергли достоверность геоцентрической модели Вселенной, разработанной Аристотелем и Птолемеем; он доказал несостоятельность многих научных выводов Аристотеля, среди которых, например, идея о том, что тяжелые предметы падают быстрее легких².

С точки зрения биологии, этот исторический период важен, во-первых, свержением гегемонии церкви и Аристотеля в научной сфере, что привело к развитию новых идей. Кроме того, именно в этот период истории в биологии стало уделяться больше внимания количественным опытам. Например, Уильям Гарвей (1578–1657), очень значительный в истории биологии ученый, открывший кровообращение, добился с помощью этого метода значительных результатов. Живший в то же время врач Санторио (1561–1636) в течение многих лет проводил опыты, используя при этом весы, калориметры, гигрометры. Гарвей рассчитал, что количество крови, проходящей через сердце в течение 30 минут, превышает общее количество крови в организме. Это открытие и связанные с ним расчеты выдающемуся ученому удалось сделать с помощью количественного метода, непривычного для того времени³. В истории биологии Гарвей считается первым ученым, который применил к этой области принцип, сформулированный Галилеем: «Измерить то, что можно измерить, и рассчитать размеры того, что нельзя измерить»⁴. В своих исследованиях он объединил математический и экспериментальный подходы Фрэнсиса Бэкона и Галилея (уместно будет заранее отметить, что и Бэкон, и Галилей были противниками использования методов Аристотеля в научной области) с телеологическим подходом Аристотеля⁵. Таким образом, Гарвей доказал, что можно с успехом синтезировать эти подходы, несмотря на то, что они всегда воспринимались как противоположные друг другу. Именно в эпоху Гарвея было положено начало традиции применения математики к области биологии и в других естественных науках.

Среди философов, живших в XVII в., стоит отдельно упомянуть имя Фрэнсиса Бэкона (1561–1626), чей метод также оказал большое влияние на естественные науки. Выдающиеся ученые Ньютон и Дарвин неоднократно признавались, что методология Бэкона сильно повлияла на их работу. Особенность философской концепции Бэкона заключается в методе индукции.

¹ *Taslaman C.* Big Bang ve Tanrı. İstanbul: İstanbul Yayınevi, 2003. S. 24.

² *Cushing J. T.* Fizikte Felsefî Kavramlar. S. 111–115.

³ *Theodorides J.* Biyoloji Tarihi. S. 29–30.

⁴ *Nordenskiöld E.* The History of Biology. P. 117.

⁵ *Barrow J. D., Tipler F. J.* The Anthropic Cosmological Principle. Oxford: Oxford University Press, 1996. P. 52–53.

Даже если начало экспериментальной науке и экспериментальным методам было положено еще до Бэкона, он по праву считается отцом позитивизма Нового времени. Бэкон утверждал, что научные определения являются не целевыми определениями, а причинными, и старался разграничить метафизику и науку. Особый акцент он ставил на том, что если результаты экспериментов расходятся с теорией, то нужно не игнорировать их, а внести поправки в теорию.

Декарт, математика, механистический подход и телеология

По мнению Декарта (1596–1650), путь к истине лежит через математику. В математике, как ни в одной другой науке, сосредоточены все правила разумного использования ума¹. В системе Декарта посредством геометрии можно создать самые сложные доказательства². Декарт использовал математику как для доказательства существования Бога, так и в естественных науках³.

Декарт, как и Фрэнсис Бэкон, был сторонником того, что в научных исследованиях нет никакой необходимости в обнаружении и исследовании целевых причин⁴. Философ считал, что вынесение целевых причин за пределы научного изучения не является оскорблением по отношению к религии, как раз наоборот, претензия на знание истинных намерений Бога есть проявление высокомерия, неуважения по отношению к Нему. Декарт не отрицал тот факт, что все сущее обусловлено определенной целью, а лишь считал, что научное исследование должно осуществляться для того, чтобы объяснить результаты с помощью причин (механистический подход), а не для того, чтобы объяснять причины полученными результатами (телеологический подход). Данное обстоятельство, в свою очередь, указывает на разницу между принятием существования целеполагания во Вселенной и использованием аналогичного подхода в науке.

В истории науки были и те, кто считал, что использование механистического подхода в науке совершенно противоречит факту веры в Бога. В то же время многие философы и ученые, разделявшие, подобно Декарту, идею использования механистического подхода в науке, верили в Бога и не соглашались с тем, что их позиция противоречит религиозным догматам. Декарт воспринимал факт неизменности «божественной природы» как гарантию действия механизма законов природы во Вселенной и был сторонником той точки зрения, что Бог постоянно присутствует во Вселенной⁵. Подобная позиция Декарта указывает на несправедливость тех концепций, которые оценивают роль Бога исключительно в рамках «деистического» подхода, ограничивая ее лишь созданием Вселенной, запуском общих вселенских процессов.

¹ *Descartes R. Akılın Yönetimi İçin Kurallar / Çev. M. Ökmen. İstanbul: Sosyal Yayınları, 1999. S. 20–24.*

² *Descartes R. Metod Üzerine Konuşma / Çev. K. S. Sel. İstanbul: Sosyal Yayınları, 1984. S. 22.*

³ *Descartes R. Meditasyonlar / Çev. A. Yardımlı. İstanbul: Idea Yayınları, 1996. S. 154–168.*

⁴ *Ibid. S. 169–176.*

⁵ *Descartes R. Metod Üzerine Konuşma. S. 44.*

В рамках целевого подхода утверждается, что для достижения тех или иных результатов необходимо наличие определенных причин. Например, для того чтобы построить дом, необходимо сложить друг на друга кирпичи; для того чтобы на Земле могли существовать живые существа, нужно, чтобы Земля находилась на определенном расстоянии от Солнца. Все это – объяснения, в которых есть указание на цель. Однако если перефразировать эти примеры («в процессе укладывания кирпичей друг на друга образуется дом» или «в процессе установления определенного расстояния между Землей и Солнцем создаются условия, необходимые для существования живых существ»), то вместо телеологического подхода мы получим механистический.

Телеология задает вопрос «зачем?». Для того чтобы узнать целевую причину, нужно задать следующие вопросы: «Зачем складывать кирпичи друг на друга?», «почему Земля находится на определенном расстоянии от Солнца?». Механицизм же спрашивает «что?» или «как? (каким образом?)». Такой подход требует уже другой постановки вопроса: «Каким образом следует класть кирпичи?» или «к чему приводит расположение Земли на определенном расстоянии от Солнца?».

Таким образом, мы узнаём, что существуют не только атеисты, чьи взгляды близки к атомистам прежних эпох, приверженцам механистического подхода, но и теисты, подобные Бэкону и Декарту. В истории науки было много теистов, которые широко использовали телеологический подход; однако же многие биологи-атеисты также применяли в своих учениях телеологическую терминологию. В конце концов, с точки зрения религии, критическим является вопрос о том, принимать ли существование сознательной «силы» (Бога), которая осуществляет механистический или целеобусловленный процесс, или нет.

Суть противоборства между теистами и атеистами заключается в конфликте «сознательного вмешательства» и «случайности»; попытка отыскать различия между этими двумя лагерями в противостоянии механицизма и телеологии была бы ошибочной. Поскольку теисты воспринимают Вселенную как созданную Богом, они соглашаются с тем, что всем причинам во Вселенной уготовлен заранее predetermined результат. Точно так же будущий дом для строителя – это цель, замысел, в соответствии с которым он кладет друг на друга кирпичи. Иными словами, поскольку теист считает, что Вселенная и живые существа созданы Богом в соответствии с определенным планом, то он вынужден признать, что Вселенная телеологична. Однако это не означает, что в науке теист предпочитает телеологический подход механистическому. Теист не отрицает данный подход, но для него за механистическим подходом во Вселенной обязательно стоит божественный разум.

В биологии особенно часто пересекаются телеологический и механистический подходы. Например, то, каким образом все части глаза выполняют свои функции, обеспечивающие способность видеть (механистическое объяснение), полностью соответствует тому, для чего служит глаз и все его части (телеологическое объяснение).

Нет никаких причин для того, чтобы механистический подход каким-то образом смущал ученых-теистов. Напротив, данные исследований, проведенных в

рамках механистического подхода, могут служить доказательством того, что живые существа являются продуктом разумного замысла¹. Многие ученые-теисты, например, Декарт, обращались к этому научному подходу. Теисты не могут согласиться лишь с тем, что Вселенная или живые существа возникли случайно, в результате внезапного совпадения ряда обстоятельств.

Если мы будем считать, что разница между механистическим и телеологическим подходами такая же, как и разница между атеизмом и теизмом, то мы придем к следующему выводу. Поскольку теисты полагают, что Бог наделен безграничным могуществом и волей, то они не исключают такой возможности, что Бог может создать результат, миновав все механические этапы. Иными словами, теист может отрицать механистические процессы во Вселенной, но не может отречься от ее телеологичности, поскольку он безоговорочно принимает факт сознательного замысла, лежащего в основе создания Вселенной. По сути дела, весьма непросто найти такого теиста, которому было бы полностью не свойственно механистическое восприятие мира. Никто не станет утверждать, пренебрегая здравым смыслом, что ребенок появляется на свет (результат) без факта свершения родов у его матери (причина). Получается, что все теисты либо полностью, либо в большей степени, либо отчасти принимают механистический подход. Однако даже если материалисты-атеисты, которые считают, что все во Вселенной возникло в результате превращений материи, без какого-либо сознательного вмешательства, стали бы использовать, например, в биологии терминологию телеологического подхода, то они все равно бы не смогли выйти за пределы механицизма, ибо это значило бы выйти за пределы законов материи и природы. Последнее же, с точки зрения материалистов-атеистов, невозможно.

Кратко можно было бы сказать так: теисты обращаются по мере надобности как к телеологическому, так и к механистическому подходу, соглашаясь с тем, что Вселенная – это воплощение плана (цели) Бога. Что касается материалистов-атеистов, то они тоже используют как телеологическую, так и механистическую терминологию, но при этом, по их мнению, любой процесс во Вселенной осуществляется без какого-либо сознательного вмешательства. Поскольку большинство теистов соглашается, что цель достигается в результате механических процессов, то вполне возможно, что ученый-теист воспользуется в своем учении механистическим подходом; в то же время, если атеист и прибегает к терминам телеологии, то в общем и целом принять телеологический подход он никогда не согласится. Именно этим объясняются попытки атеистов, использующих такие понятия, как «телеономия»² (Эрнст Майр) или «естественная телеологичность» (Айала)³, показать разницу между двумя подходами.

Витализм и механистический подход

¹ Данная тема будет подробно освещена в четвертой главе этой книги.

² *Mayr E. Toward a New Philosophy of Biology. P. 45.*

³ *Ayala F. J. Teleological Explanations // Evolution / Ed. by Th. Dobzhansky. San Fransisco: W. H. Freeman and Company, 1977. P. 497–504.*

Декарт оставил глубокий след в биологии и философии биологии, поскольку не только разработал уникальную по своей сути методологию, но и создал ряд фундаментальных трудов и исследований, касающихся живой природы. В философии Декарта Бог истинен; все прочее во Вселенной существует лишь благодаря Богу. Отделив Бога от прочих форм бытия, Декарт предпринимает попытку обозначить границу между человеческим разумом и материей. Если мышление – это свойство человеческого разума, то пространство – это свойство материи. Здесь возникает несколько вопросов. Во-первых, каким образом происходит сообщение между думающим разумом и материальным телом? Во-вторых, как разум приводит в действие материальное тело? Декарт попытался найти ответы на эти философские вопросы с помощью биологии. Философ предположил, что сообщение между телом и разумом происходит благодаря шишковидному телу (эпифизу), расположенному в мозге. Декарт назвал этот орган «седлом души»: по мнению мыслителя, именно здесь находится душа человека. Он уподобил эпифиз крану, из которого струится поток душ и словно по трубам и каналам растекается по органам¹. После Декарта многие философы и биологи пытались найти ответ на вопрос о том, каким образом обеспечивается синхронная деятельность ума и тела. Спор на эту тему продолжается до сих пор. В дискуссиях на эту тему участвуют не только философы и биологи, но и физики, психологи. К вопросу о сообщении разума и тела добавился еще и вопрос о свободе воле². В работах по истории вопроса почти всегда есть ссылка на Декарта. Ввиду того что Декарт считал, что только человек наделен «мыслящей субстанцией» (т. е. душой), животных он воспринимал как машины, едва ли отличающиеся от автоматов, созданных человеком. Хотя эти машины, как сотворенные Богом, и обладают преимуществами по отношению к автоматам, которые производят люди, но движения животных все равно объясняются механистическими законами, согласно которым функционируют все автоматы³. Декарт утверждал, что Бог может создавать только прекрасное; философ был противником любой мысли об эволюции, которая бы шла вразрез с понятием о «прекрасном». Поэтому в рамках его механистической модели Вселенной нет никакой возможности для возникновения идеи эволюции⁴.

Считается, что возникновение во Франции двух полярных позиций (с одной стороны – такие ярые сторонники механистического подхода, как Гольбах и Ламетри, с другой – противостоящие им защитники витализма) связано именно с философией Декарта⁵. В метабиологии⁶ существуют две точки зрения

¹ Cottingham J. Descartes Sözlüğü / Çev. B. Gözkan ve diğ. İstanbul: Sarmal Yayınevi, 1996. S. 96.

² Heisenberg W. Fizik ve Felsefe / Çev. M. Y. Öner. İstanbul: Belge Yayınları, 2000. S. 62.

³ Descartes R. Metod Üzerine Konuşma. S. 46.

⁴ Mayr E. The Growth of Biological Thought. P. 309.

⁵ Ibid. P. 97–98.

⁶ Метабиология – это собирательное название для умозрительных течений в рамках исследования живых существ.

относительно разума: одна из них – это механистический подход, другая – витализм¹.

Виталисты считают, что природу живых существ невозможно объяснить с помощью физико-химических процессов и обвиняют сторонников механистического подхода в том, что те ошибаются, не делая различий между живым и неживым. Даже признав, что физико-химические процессы, происходящие в организме живых существ, отвечают за жизнеспособность последних, мы все равно вынуждены будем согласиться, что все явления живой природы эти процессы объяснить не могут. В результате соединения двух атомов водорода и одного атома кислорода образуется вода – так выглядит определение понятия «вода». Однако чтобы объяснить все химические особенности воды, двух атомов водорода и одного атома кислорода будет недостаточно. В результате соединения химических элементов образуется живая клетка, но дать функцию такой клетки объяснение на уровне простой химии невозможно. Живой организм в какой-то степени является лишь соединением клеток, однако объяснить, откуда у него появляются способности слышать, видеть, воспринимать вкус, испытывать боль, не получится только с помощью знаний об устройстве клетки, химических элементов или атомов. Разрыв между уровнем клетки и уровнем разума настолько велик, что не стоит уподоблять сознание чему-то, что лежит за его пределами. Можно, подобно Декарту, считать разум (душу) отдельной субстанцией, можно не считать; факт остается фактом: описать живую природу с помощью механистического подхода или физического редукционизма не представляется возможным. Когда мы пишем чернилами, из частичек чернил образуются буквы, из букв – слова, а из слов – предложения. Утверждать, что сказанное в предложении можно объяснить лишь с помощью частичек чернил – то же самое, что защищать механистический подход в его физикалистском понимании. Даже в попытках описания биологических структур с помощью физических и химических процессов скрываются серьезные проблемы. Если говорить о сознании, то объяснить это явление исключительно с помощью химии, физики или даже биологии невозможно.

Необходимо обратить внимание еще на одно обстоятельство: использующие механистический подход в научной методологии ученые не придерживаются той точки зрения, что живое может образоваться в результате действия механических процессов на неживую материю. С другой стороны, тот, кто считает, что живое нельзя объяснить с помощью механистического подхода, не должен обязательно соглашаться с тем, что сознание не связано с телом. Кроме того, далеко не всегда механистический подход способствует развитию идей эволюции, а витализм, наоборот, с такими идеями не совместим. Например, один из самых выдающихся представителей витализма – Бергсон (1859–1941) – был сторонником теории эволюции. Бергсон предложил вместо идеи эволюции, развивающейся в рамках механистической картины мира, модель «творческой эволюции». Он

¹ *Duralı T. Canlılar Sorununa Giriş. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1987. S. 61–62.*

предположил, что интеллект и инстинкт – это результат появления «жизненного порыва»¹.

Верующий в Бога человек может придерживаться как механистического подхода, так и виталистического, а также синтеза этих двух подходов. Некоторые атеисты – пусть даже очень немногие – верят в истинность виталистической позиции. Но вряд ли материалист-атеист, который считает единственной субстанцией лишь материю, согласится с виталистическим подходом, признающим существование наряду с материей некоей субстанции. Что касается тех, кто соглашается с тем, что Бог существует и что Он создает все сущее во Вселенной, то для них не столь важно, возникло ли все живое из нематериальной субстанции или нет. Для человека, который принимает идею о существовании Бога, жизненно важно верить в то, что все существа возникли в результате процесса создания, которым сознательно руководил всемогущий Бог.

Подобно тому как среди теистов встречаются те, кто защищает идею о том, что люди и животные обладают отдельной от материи субстанцией (душой), так и существуют сторонники мысли, что эта субстанция (душа) есть только у людей (например, Декарт), а также и той мысли, будто такой субстанции, как душа, и вовсе нет и что наличие души несовместимо с идеей жизнеспособности, разума человека, возникшего в результате соединения материй². Очевидно, что самое принципиальное отличие между теистом и атеистом заключается в принятии или непринятии идеи Божьего замысла, а не в предпочтении механистического или виталистического подхода. Но если все-таки необходимо будет сделать выбор, то теист, уверенный, что «Бог всемогущ», сможет принять оба подхода, однако атеист с витализмом едва ли согласится.

Лейбниц, согласование и предустановленная гармония

Лейбниц (1646–1716) утверждал, что организм человека и животных функционирует механически, как часовой механизм. Он занял позицию, противоположную виталистам, таким как Генри Мор³. Несмотря на то, что Лейбниц защищал точку зрения, что даже процесс мышления возможно перевести на язык арифметики и объяснить его с помощью механистического подхода, он выразил протест против попыток Гоббса (1588–1679) низвести сознание и душу до уровня механизма⁴. Лейбниц полагал, что между верой в то, что могущество Бога распространяется на все сущее во Вселенной, и научным объяснением Вселенной в рамках механистического подхода нет никаких противоречий⁵.

¹ Bergson H. *Yaratıcı Tekamül / Çev. Ş. Tunç. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1986. S. 181–242.*

² Эта тема будет подробнее рассмотрена в пятой главе.

³ Volander K. *Felsefe Tarihi / Çev. M. İzzet ve diğ. İstanbul: İz Yayıncılık, 2004. S. 431.*

⁴ Dyson G. B. *Darwin Among the Machines. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing, 1997. P. 50–51.*

⁵ Nordenskiöld E. *The History of Biology. P. 128.*

Лейбниц был сторонником объединения телеологического подхода с механистическим¹. Как уже отмечалось ранее, после Декарта в дискуссии о том, каким образом обеспечивается сообщение между материальным телом и разумом (душой), участвовали представители различных научных и философских концепций. В частности, окказионалисты, например, Мальбранш (1638–1715), объясняли это явление тем, что Бог каждый миг вмешивается во взаимодействие тела и разума, тем самым обеспечивая его реализацию. Согласно Лейбницу, в самом начале Вселенной Богом была создана система согласования; благодаря этой системе не связанные между собой разум и тело действуют сообща. Не зависящие друг от друга и не оказывающие друг на друга влияния «монады»² также согласованы благодаря этой системе.

В онтологии Лейбница абсолютно совершенный по своей природе Бог является источником существования всех существ во Вселенной и обеспечивает согласованное взаимодействие всех форм бытия, в том числе и монад³. Утверждение о всемогуществе Бога (а именно этой точки зрения придерживался Лейбниц) и идея отсутствия постоянного Божьего вмешательства в процессы, происходящие во Вселенной, по мнению философа, друг другу не противоречат. Бог в самом начале времен уже принял участие в процессе создания всего, что есть во Вселенной, и необходимость в Его вмешательстве впоследствии попросту отпала. Не следует путать вышеописанный подход Лейбница с деизмом, который не имеет дела с понятием Вселенной и ограничивает могущество Бога определенными рамками. Необходимо, чтобы те, кто соглашается, что Бог, несмотря на свое превосходство над Вселенной, может участвовать каждый миг во вселенских процессах, не видели никаких сложностей в принятии точки зрения, согласно которой Бог, несмотря на свое превосходство над временем, может присутствовать в каждом мгновении времени. Работа Лейбница, направленная на согласование современной ему теологии, философии и науки, занимает одно из самых важных мест в истории научной мысли.

Объединение механистического и телеологического подходов в философии, попытка объяснить процесс согласования деятельности и разума, модель «предустановленной гармонии», объясняющая взаимодействие между Богом и Вселенной, – все эти достижения Лейбница имеют большое значение как для общей философии, так и для философии биологии. Также стоит упомянуть его вклад в развитие математики и описание природы с количественной и качественной точек зрения. Под влиянием идей Лейбница находились многие выдающиеся биологи, например, Бюффон. Кроме того, Лейбниц, который был сторонником того, что все «монады» отличаются друг от друга и между ними существует определенная градация, достоин внимания как ученый, создавший ряд трудов по классификации минералов, растений, животных и людей по принципу целостности. Подобная концепция схожа с иерархической классификацией живых

¹ *Leibniz G. W. Monadoloji / Çev. S. K. Yetkin. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1997. S. 20.*

² *Ibid. S. 2.*

³ *Ibid. S. 9–11.*

существ в зависимости от степени их развития, разработанной Аристотелем, а также такими мусульманскими мыслителями, как Басрийские братья и Ибн Мискавейх. Поскольку в классификации Лейбница все виды неизменны, то его концепция не имеет ничего общего с идеей эволюции; однако, если принять во внимание то обстоятельство, что полностью противоположным подходом по отношению к концепции эволюции является эссенциализм, то можно предположить, что классификация Лейбница занимает промежуточное место между этими двумя теориями.

Ньютон и вселенские законы

Сформулированная Коперником и Кеплером гелиоцентрическая теория, а также наблюдения Галилея и развитие физических наук – все это представляет собой серьезный вклад в процесс постижения Вселенной. Однако долгое время никто не мог объяснить, каким образом планеты остаются на своих орбитах, а также почему Земля не падает на другие планеты. Для того чтобы ответить на все эти вопросы, нужен был настоящий гений. Этим гением оказался Ньютон (1642–1726). Ньютон пришел к выводу о том, что сила, заставляющая яблоко падать на землю, является той же самой силой, которая притягивает Луну к нашей планете. Благодаря этому закону планеты не падают на другие небесные тела, а планеты движутся строго по своим орбитам; название этого закона – «сила всемирного тяготения»¹. Благодаря исследованиям Ньютона стало очевидным, что все физические законы, действующие на нашей планете, действуют одинаково и во Вселенной. Этот вывод полностью противоречил подходу Аристотеля и находившихся под его влиянием средневековых ученых, подходу, суть которого заключается в том, что в «надлунном мире», т. е. во Вселенной, действуют совершенно иные законы, нежели на Земле. Детальная, подробная космология стала возможной лишь в эпоху Ньютона.

Одно из самых выдающихся достижений Ньютона заключается в том, что даже самые далекие небесные тела могут быть описаны с помощью простейших законов². С появлением учения Ньютона возросла уверенность в том, что Вселенная может быть выражена с помощью математических законов. Достижения в сфере физики способствовали тому, что некоторые физические методы стали использоваться в биологии, что привело, в свою очередь, к некоторым важнейшим биологическим открытиям. Некоторые биологи считают, что невозможно описать биологические феномены с помощью таких физических понятий, как сила и движение. По их мнению, в XVII и XVIII вв. биологии был нанесен серьезный ущерб применением подходов, в основе которых лежит физикализм³. Можно лишь спорить о том, насколько правдивы подобные утверждения. Тем не менее очевидно, что достижения в области физики, имевшие место в XVI, XVII и XVIII вв., а также используемые в физике методы оказали

¹ *Taslaman C.* Big Bang ve Tanrı. S. 25.

² *Barrow J. D.* Theories of Everything. Oxford: Clarendon Press, 1991. P. 124.

³ *Mayr E.* The Growth of Biological Thought. P. 96.

значительное влияние на развитие биологии. В особенности благодаря исследованиям такого ученого, как Ньютон, развитие физики достигло своего апогея, и под влиянием ньютоновской физики оказалась не только биология, но и все формы научной мысли, начиная с философии и заканчивая историей.

Благодаря взглядам Ньютона еще большую популярность приобрело механистическое представление о Вселенной. Он, в частности, исправил неточности и ошибки в физике Декарта¹. Ньютон предполагал, что порядок во Вселенной был создан Богом и сохраняется вплоть до наших дней; по его мнению, орбиты планет есть доказательство существования Божьего замысла. Ньютон был сторонником того, что сотворение живых существ не может быть случайностью, простым совпадением событий². Кроме того, именно Ньютон объединил в своем учении телеологический подход, механистическое восприятие науки и доказательство разумного замысла.

Юм и доказательство разумного замысла

Почему напряжение, возникшее между теизмом и атеизмом, переросло в конфликт между механистическим подходом и телеологическим? Основная причина заключается в том, что атеизм не может принять то понимание бытия, которое характерно для телеологического подхода, утверждающего, что Вселенная была создана по замыслу Бога из множества отдельных частей. В особенности же подливает масла в огонь доказательство разумного замысла (телеологическое доказательство), к которому обращается теизм для доказательства существования Бога. Как следствие, необходимо правильно разграничивать понятия «телеология» и «телеологическое доказательство».

Телеологическое доказательство представляет собой попытку объяснить существование Бога исходя из таких фактов, как существование живого и неживого во Вселенной. Допустим, утверждения вроде «Дождь идет для того, чтобы росли растения» или «Глаз существует для того, чтобы видеть» являются примерами «телеологических» формулировок. Однако если мы попытаемся доказать существование Бога, оттолкнувшись от таких понятий, как «польза дождя» или «функция глаза», то неизбежно придем к доказательству существования разумного замысла. Подобно тому как теисты прибегают к телеологическому подходу, так и атеисты иногда – в особенности, в биологии – не могут этого избежать. С другой стороны, некоторые теисты верят в Бога, не придавая особого значения доказательству разумного замысла. Некоторым из них достаточно онтологического доказательства, которое обосновывает существование Бога тем, что представление о Нем содержится в человеческом сознании, некоторым – космологического доказательства, суть которого заключается в доказательстве существования Бога исходя из существования

¹ *Jeans J. Fizik ve Filozofi / Çev. A. R. Bekman. İstanbul: Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, 1950. S. 118.*

² *Barrow J. D., Tipler F. J. The Anthropic Cosmological Principle. Oxford: Oxford University Press, 1996. P. 60.*

Вселенной. Одни довольствуются священными текстами, а для других достаточно видений и подобных им личных переживаний. Есть и такие (фидеисты), которым не надо никаких доказательств для того, чтобы верить в Бога.

В контексте данной книги особую важность имеет вопрос о том, является ли доказательство разумного замысла достоверным или нет. Это связано главным образом с тем, что некоторые атеисты, используя теорию эволюции и исходя из факта существования живых существ, выступают против использования доказательства разумного замысла в целях доказательства существования Бога. Те, кто верит в Бога исходя из иных доказательств Его существования, например, фидеисты и теисты-эволюционисты, не считают теорию эволюции каким-либо препятствием для веры в Бога. Однако самым рациональным доказательством Его существования все-таки есть доказательство разумного замысла. В четвертой главе настоящей книги будет подробно освещен вопрос о том, является ли теория эволюции угрозой для данного доказательства.

Несмотря на то что существует множество различных формулировок доказательства существования замысла, все они говорят о том, что Бог все-таки есть. Отправная точка всех этих формулировок – принцип телеологичности или упорядоченности Вселенной¹. Богословы, философы и ученые, придерживающиеся монотеизма, доказывая факт существования Бога, не использовали так активно ни одну другую теорию, как доказательство разумного замысла. Самыми выдающимися критиками этой теории были Юм (1711–1776) и Кант (1724–1804). Позже, когда была выдвинута теория эволюции, ученые и философы вновь выступили против научной состоятельности этого доказательства. На мой взгляд, в этом заключается основная причина напряженных отношений, возникших между теизмом и теорией эволюции. Самым важным аргументом возражений Канта и Юма против использования доказательства разумного замысла для подтверждения бытия Бога является именно теория эволюции. Именно поэтому в рамках нашей темы особую важность имеет критика Юма и Канта в адрес упоминавшегося ранее доказательства.

Юм, не выходя за рамки эмпирически познаваемой материальной Вселенной, полагает, что этот мир хранит в себе принцип своего устройства и развивается согласно ему и что на место Бога можно легко поставить материальный мир². В соответствии с этим, нет никакой необходимости в наделенном разумом Создателе для того, чтобы объяснить порядок, сложившийся во Вселенной³. Критика Юма, на первый взгляд, направлена против метафизики. Между тем Эйнштейн отмечал, что если мы примем последовательно все критические концепции Юма, направленные против метафизики, то нам придется отказаться не только от метафизики, но и от всех наших суждений⁴. Так как Юм считает, что

¹ *Taylan N. Düşünce Tarihinde Tanrı Sorunu. İstanbul: Şehir Yayınları, 2000. S. 72.*

² *Hume D. Din Üstüne. Ankara: Imge Kitabevi Yayınları, 1995. S. 170.*

³ *Ibid. S. 172.*

⁴ *Einstein A. Remarks on Russell's Theory of Knowledge // The Philosophy of Bertrand Russell / Ed. by P. A. Schilpp. New York: Tudor, 1994. P. 289.*

психические понятия не могут быть связаны с внешним миром, он с сомнением смотрит на причинность. Очевидно, что если философ придерживается таких взглядов, то, как говорил Эйнштейн, смотреть с сомнением он будет на все вокруг, не только на метафизику. Тот человек, который полностью принимает критику Юма, становится агностиком по отношению не только к метафизическим аргументам, но и к самым простым знаниям.

В «Диалогах о естественной религии» Юма вышеизложенные идеи высказывает персонаж по имени Филон. В этом же произведении присутствует персонаж по имени Клеант, который является сторонником доказательства разумного замысла. Кроме того, в «Диалогах» есть еще один персонаж, Демей, который защищает априорное доказательство. Клеант, взяв за основу учения Ньютона, выступает за синтез механистического подхода и телеологии. Дискуссия Клеанта и Филона в какой-то степени представляет собой диалог между Юмом и сторонниками ньютоновского подхода. Благодаря «Диалогам» и другим произведениям Юма стали воспринимать как философа-агностика. То есть Юм не верит в возможность рационального обоснования ни атеизма, ни теизма. Кроме того, как агностик он также выступает и против того, что существование Бога может быть обосновано рациональным путем. Юм отождествляет себя с Филоном, победа Клеанта говорит только о том, какое давление оказывалось в те времена на философские взгляды автора «Диалогов»¹.

Юм старается доказать несостоятельность доказательства разумного замысла, утверждая: между тем, что происходит в природе, и системой человеческого бытия нельзя провести аналогию². В четвертой главе этой книги я, взяв за основу метод вероятностных расчетов и прибегнув к математике, постараюсь продемонстрировать состоятельность доказательства разумного замысла и недостаточность вышеописанного аргумента Юма (аргумента, связанного с аналогией) для опровержения этого доказательства. Кроме того, Юм утверждает, что с помощью такого понятия, как «бесконечное время», можно объяснить природный порядок³. В последующих главах, обратясь к антропному принципу и теории Большого взрыва, я подробно рассмотрю этот вопрос.

Кант, телеология, доказательство разумного замысла и метод в биологии

Хотя первую четко выстроенную систему доводов против доказательства разумного замысла представил Юм, считается, что критика теории разумного замысла, принадлежащая Канту и в чем-то очень похожая на критику Юма, гораздо более детальна. Для того чтобы продемонстрировать невозможность рационального доказательства бытия Бога, философ высказывает критику в адрес

¹ *Mossner E. C. Hume ve Söyleşiler'in Kanıtı / Çev. M. Tunçay. Ankara: Imge Kitabevi Yayınları, 1995. S. 103–105.*

² *Hume D. Din Üstüne. S. 174–175.*

³ *Barrow J. D., Tipler F. J. The Anthropic Cosmological Principle. P. 70.*

как онтологического доказательства, так и «космологического доказательства»¹. К доказательству разумного замысла Кант подходит совершенно иначе, чем к другим доказательствам; философ признается, что испытывает по отношению к этому доказательству огромное уважение, поощряет его научное изучение и считает, что подобное изучение приведет к очень важным результатам². Собственно говоря, в своем труде «Всеобщая естественная история и теория неба» Кант уже использовал это доказательство, объединив, подобно Ньютону, механистический и телеологический подходы. Кант высказал предположение, что целесообразность, существующая в материальной природе, доказывает бытие Бога³. В своем труде Кант рассказывает, каким образом из газовых облаков развиваются звезды и планеты. Впоследствии модель, созданная Кантом, будет развита Лапласом. Стоит отметить, что Кант никогда не пытался применить свою модель, касающуюся эволюции звезд, к живой природе. Предполагая, что виды животных существуют отдельно друг от друга, он выступал против идеи изменчивости, эволюционирования биологических видов⁴. В тот период жизни Канта, когда создавалась «Критика чистого разума», основной целью философа было опровержение не только рационального теизма, но и атеизма; в это же время были заложены основы критической философии. Именно поэтому Кант высказывает в адрес доказательства разумного замысла критику, которая в некотором смысле напоминает критические замечания Юма, и отрицает это доказательство вместе с онтологическим и космологическим аргументами⁵. Кант утверждает, что Вселенная бесконечна и хранит в себе свое собственное объяснение (аналогичное возражение высказывает Юм). Кант указывает на связь между чувством симпатии и понятием целесообразности⁶; по мнению философа, трудно сказать, является ли целесообразность «вещью в себе», или все же человеческий разум нагружает этим понятием «вещь в себе» (непознаваемый материальный мир). Кант высказывает предположение, что целесообразность не воспринимается чувственно. Это принцип способности суждения, в соответствии с ним мы должны воспринимать природу как единое целое. Кант полагает, что механистический подход недостаточен для изучения живой природы, вследствие чего необходимо обратиться к подходу телеологическому, который позволяет проследить связь целого и частного. Кроме того, по мнению философа, теисты при изучении природы должны предпочитать телеологический подход прочим подходам. Однако Кант говорит, что это не объективный аргумент, а лишь субъективная «идея». По мнению Канта, теизм выдвигает критерии, которые позволяют наилучшим образом понять природу, даже несмотря на свойственный философии Канта принцип непознаваемости⁷.

¹ Kant I. Arı Usun Eleştirisi / Çev. A. Yardımlı. İstanbul: Idea, 1993. S. 287–308.

² Ibid. S. 301–302.

³ Kant I. Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı / Çev. S. Selvi. İstanbul: Sarmal. S. 38–39.

⁴ Mayr E. The Growth of Biological Thought. P. 339.

⁵ Kant I. Arı Usun Eleştirisi. S. 302–304.

⁶ Kant I. Yargı Gücünün Eleştirisi // Seçilmiş Yazılar / Çev. N. Bozkurt. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1984. S. 120–133.

⁷ Copleston A. History of Philosophy. Vol. 7. Wellwood: Burns and Dates, 1999. P. 373–374.

Своей критикой в адрес доказательства разумного замысла Кант защищал не атеизм, а принцип непознаваемости. Агностицизм Канта – это агностицизм «чистого разума»; ввиду того что Кант признает авторитет «практического разума» над «чистым разумом», он не является агностиком, а соглашается с существованием Бога и концом света¹. Принципы морали в его философии требуют существования как Бога, олицетворения добра, так и конца света. По Канту, человек – это целевая причина возникновения Вселенной. Без человека все созданное во Вселенной бессмысленно и пусто. Особенность, в силу которой человек рассматривается как цель Вселенной, – это присущая людям мораль. В концепции Канта конечной целью всего является мораль. Мы можем сказать, что Кант считал моральную теологию подходом, с помощью которого возможно скрыть все недостатки целевой каузальности. Кант выступает против того, чтобы телеология рассматривалась в качестве введения к теологии. Если же телеология будет вспомогательным элементом по отношению к моральной теологии, то положение дел изменится. По мнению философа, моральный аргумент чисто теоретически не может доказать существование Бога, однако, с точки зрения чисто «практической причины», он является абсолютно необходимым².

Становится очевидным, что каждый, кто соглашается с теорией эволюции, не должен в обязательном порядке отрицать достоверность доказательства разумного замысла. В свою очередь, каждый, кто отвергает это доказательство, не обязательно атеист. Самым выдающимся критиком рационально обоснованного доказательства разумного замысла считается Иммануил Кант. То, что мыслитель признавался в своей вере Бога, является своего рода парадоксом. С другой стороны, многие, кто утверждает, что рациональная теология возможна, в своих попытках доказать существование Бога постоянно ссылаются на различные варианты доказательства разумного замысла.

Философская система Канта, как и прочие философские школы и направления, имеет исключительную важность для философии религии и биологии. Споры и дискуссии вокруг доказательства разумного замысла и целевой каузальности в особенности способствуют решению ряда вопросов, связанных с теорией эволюции. По мнению Канта, в биологии необходимо применение как телеологического, так и механистического подходов. Например, с помощью законов механики можно объяснить и принцип функционирования мышц, и слухового аппарата. Вместе с тем, если не будет целостного взгляда (в рамках телеологического подхода) на человеческий организм, то невозможно будет понять, с какой целью существует тот или иной орган. Кант называет это «внутренней целесообразностью». Внутреннюю целесообразность следует отличать от внешней, которую философ характеризует как отражение внутренней природы. Рассуждая на эту тему, Кант старается разрешить противоречие (антиномию) между механистическим подходом и телеологическим. Немецкие биологи – последователи учения Канта – попытались разгадать основную суть живого существа, сокрытую в целостности его организма. Ленуар назвал их

¹ Kant I. Pratik Usun Eleştirisi / Çev. Z. Eyuboğlu. İstanbul: Say Yayınları, 2001. S. 164–167.

² Copleston A. Op. cit. P. 378–379.

«сторонниками телеолого-механистического подхода». Эта группа биологов добилась значительных успехов, о чем свидетельствуют дошедшие до наших дней исследования. В качестве примера можно упомянуть имя такого ученого, как Бэр, который занимался изучением млекопитающих. Поскольку ученые, придерживающиеся данного подхода, считали, что организация и функциональная система организмов живых существ неизменна, то они выступали против теории эволюции¹.

Очень важны с точки зрения философии биологии и биологической методологии изложенные в труде Канта «Критика способности суждения» следующие мысли: во-первых, биология, по мнению философа, представляет собой ответвление некоей другой науки, а, во-вторых, методология физических наук не может быть применена к биологии. Кант опубликовал свой труд в 1790 г., а за несколько лет до этого – в 1786 г. – в своей работе «Особенности метафизики нравственности» мыслитель предположил, что наука истинна в той степени, в которой ее можно описать при помощи математики. Эта мысль Канта впоследствии приведет к весьма необычным результатам, особенно с точки зрения биологии в целом и эволюционной биологии в частности. Например, такое восприятие науки приведет к тому, что теорию эволюции, не имеющую под собой математической доказательной базы, уже труднее будет представить как именно научную теорию. Оценка теории эволюции с учетом критериев, выдвигаемых философией науки, будет дана в третьей главе.

Уильям Пейли и аналогия с часовщиком

Через некоторое время после того, как Юм и Кант высказали свои возражения против доказательства разумного замысла, Уильям Пейли (1743–1805) создал классический труд, который имеет исключительную важность в рамках изучения данной темы – «Естественную теологию» («Natural Theology»). Подход Пейли на протяжении многих лет оказывал сильное влияние на различных ученых, среди которых был и Дарвин². Внимание ученого главным образом сосредоточено на структурных особенностях организмов, существующих в природе. Пейли предполагает, что в живой природе существует как замысел, так и цель; наличие замысла, в свою очередь, подтверждает существование Создателя. Несмотря на то, что Пейли постоянно акцентировал свое внимание на существовании замысла, он говорил, что не хочет, чтобы его учение путали с подходами схоластиков, и именно поэтому не использует в своих трудах понятие «целевые причины»³.

Древние греки были приверженцами органического взгляда на мир; эта позиция была основана на аналогии (сходстве) между обществом и естественным миром. Ранее упомянутые исследования, которые велись начиная с XVI в., привели к тому, что главенствующей становится механистическая концепция,

¹ Barrow J. D., Tipler F. J. The Anthropic Cosmological Principle. P. 76.

² Rachels J. Created from Animals. Oxford: Oxford University Press, 1990. P. 116–117.

³ Barrow J. D., Tipler F. J. Op. cit. P. 76–77.

которая проводит аналогию между окружающим миром и часовым механизмом. Если раньше широко распространена идея того, что все живые существа были созданы во имя некой «цели», то в более поздних концепциях более важным стало их «устройство». Некоторые философы, желая разграничить эти две концепции, называли первую «телеологическим доказательством», а вторую – «эвтаксиологическим»¹. Последняя концепция более известна как «доказательство разумного замысла»².

В начале своей книги Пейли говорит, что размышления по поводу найденных на земле часов и попавшегося под ноги камня приводят к совершенно разным результатам. Различные части часов были соединены в определенном порядке с определенной целью: детали двигаются в установленном порядке, и часы показывают время. Если бы элементы, образующие часы, соединились бы в каком-либо ином порядке, то стрелки бы перестали двигаться, и часы бы уже не работали³.

Суть обстоятельства, которое придает весомости аналогии Пейли, заключается в том, что можно достичь результата, имея представление лишь о структуре часов и совершенно не нуждаясь при этом в знаниях об истории изобретения данного механизма. Кроме того, согласно концепции Пейли, можно понять устройство той или иной структуры, рассмотрев лишь один из составных ее элементов. Иными словами, человек может постичь суть собственного организма, изучив только человеческий глаз. При этом изучение печени, легких оказывается совершенно лишним. Живой организм сравнивается с машиной; даже если у нас нет никакого представления об этапах создания машины, мы уверены, что у нее в обязательном порядке есть инженер-проектировщик. Ввиду этого, по предположению Пейли, создатель есть и у живых существ. Против аргумента, выдвинутого Пейли, возражает Юм, утверждая, что между живыми существами и машинами невозможно провести аналогию. Майкл Дентон – кстати говоря, совершенно справедливо – отмечает, что достижения в молекулярной биологии подтверждают правоту Пейли и доказывают ошибочность суждений Юма⁴. В самом деле, микроструктуры, расположенные в клетках живых существ, своей деятельностью очень напоминают высокотехнологичные механизмы, тем самым подтверждая слова Пейли⁵. Проводя свою аналогию, ученый говорит также и о том, что живые существа сложностью и изяществом своего устройства намного превосходят машины⁶. В следующих главах мы увидим, что результаты

¹ Ibid. P. 28–29.

² В этой книге я не старался сконцентрировать внимание читателей на разнице между «доказательством разумного замысла» и «телеологическим доказательством», поскольку продукт, возникающий в результате реализации замысла, представляет собой цель, а цель есть результат замысла.

³ *Paley W. Natural Theology // Philosophy of Biology / Ed. by M. Ruse. New Jersey: Prentice Hall, 1989. P. 36.*

⁴ Большинство таких открытий, подтверждающих правоту Пейли, были совершены в течение последних 50 лет.

⁵ *Denton M. Evolution: a Theory in Crisis. Wisconsin: Adler and Adler, 1996. P. 340–341.*

⁶ *Paley W. Op. cit. P. 39.*

биологических исследований на микро- и макроуровне подтверждают концепцию Пейли. Более того, Пейли считает, что рассмотренные нами часы обладают таким механизмом, который можно использовать для изготовления новых часов. Часы, которые можно будет применить для создания новых часов, окажутся еще более совершенным механизмом, представив в новом свете мастерство и находчивость мастера. В том случае, если мы увидим лучшие часы (часы, созданные часами) и изменим свое мнение насчет мастера, их сконструировавшего, то мы совершим ошибку. Мы не должны больше ценить искусство мастера, создавшего часы, которые оказались лучше прежних. В противном случае мы можем совершить ту же ошибку, что и атеисты¹. При помощи описанной выше аналогии Пейли критикует атеистов, которые пытаются объяснить природу живых существ с помощью естественных процессов и случайных совпадений.

Преимущество подхода Пейли заключается в том, что он, в отличие от Ламетри (1709–1751), не попал под воздействие учения, в рамках которого человек полностью уподобляется машине, и его душа не рассматривается в качестве отдельной, самостоятельной ценности. В рамках концепции Пейли существующих доказательств уже достаточно для того, чтобы утверждать, что Бог существует, при этом неважно, представляет ли собой душа отделимую от тела субстанцию. К этому выводу Пейли приходит, отталкиваясь от одного-единственного органа, будь то ухо или глаз.

Во второй части своего труда «Естественная теология» Пейли высказывает весьма интересные с точки зрения анатомии идеи. Он говорит, что Солнце эволюционирует; отсюда проистекает вывод, что модель бесконечной стационарной Вселенной себя не оправдывает. Кроме того, Пейли делает несколько выводов, которые впоследствии лягут в основу антропного принципа. Для существования людей, по мнению Пейли, необходимо, чтобы действие вселенских законов было чем-то ограничено; так, собственно, и происходит². Пейли в своих рассуждениях переходит от аналогического подхода к количественному. Последний имеет в своем основании идею о существовании замысла, ключевым звеном которого является человек.

Юм и Кант в своих исследованиях не основывались на данных, полученных в результате опытов и наблюдений. Поэтому многие ученые отдали свое предпочтение аргументации Пейли, опирающейся на результаты опытов и наблюдений, и не поддержали критику двух вышеупомянутых философов. Даже Ричард Докинз, самый выдающийся представитель атеистическо-дарвинистического подхода, указывал, что из всех теорий, существовавших до теории эволюции, концепция Пейли предпочтительнее концепции Юма³.

¹ Ibid. P. 39.

² Barrow J. D., Tipler F. J. Op. cit. P. 80.

³ Dawkins R. Kör Saatçi / Çev. F. Halatçı. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2002. S.

Изобретение микроскопа и его влияние на биологию и философию

Подобно тому как философия задает направление развития науки и влияет на ее специфику, точно так же научный прогресс влияет на философские концепции и стимулирует возникновение дискуссий среди представителей различных философских школ. В спорах о теории познания на переднем плане оказались проблемы создания такой науки, которая основывалась бы на опыте и наблюдении, и переоценка наследия прежде живших философов (в особенности, Аристотеля). Следствием этого стало то, что в научной сфере проявились практические результаты. Суть одной из сложностей, которая ожидала ученых, нацеленных на проведение опытов и наблюдений, заключалась в том, что возможности органов восприятия человека весьма ограничены. Для преодоления данного обстоятельства были изобретены два удивительных инструмента, основой действия которых является применение линз. Один из них – это телескоп (инструмент, с помощью которого можно приблизить то, что находится далеко), а другой – микроскоп (инструмент, с помощью которого можно рассмотреть мельчайшие объекты).

Данные, полученные с помощью этих двух изобретений, оказали огромное влияние как на биологию, так и на философию. Влияние на биологию экспериментов, проведенных с использованием телескопа, было, по сути дела, не прямым, а косвенным. Эти эксперименты способствовали снижению влияния Аристотеля и церкви на науку, а также способствовали дальнейшему возвышению науки, базирующейся на наблюдении, математике и механистическом подходе. Все эти процессы, в свою очередь, привели к появлению методологии в сфере биологии. Что касается микроскопа, то можно смело сказать, что это самое важное изобретение в сфере биологии.

Впервые в истории человечества использовать микроскопы в биологических исследованиях начали в XVII в. Первым научным исследованием, которое имело в своей основе сведения, полученные с помощью микроскопа, является труд Франческо Стеллутти, посвященный строению организма пчелы¹ (1625). Затем (в 1665 г.) был опубликован труд под названием «Микрография», посвященный строению грибов, автором которого является Роберт Гук (1635–1703). В этом исследовании впервые употребляется понятие «клетка»². Однако даже сам Гук не придавал значения своему открытию; клеточная теория была сформулирована лишь в XIX в.³. Поскольку микроскопы постоянно совершенствовались, то XX в. намного превзошел предшествующие эпохи с точки зрения развития знания о строении клетки.

Следует также упомянуть имена ученых Ван Левенгука (1632–1723) и Марчелло Мальпиги (1628–1694). Им принадлежат важные открытия в мире биологии, которые были осуществлены с помощью микроскопа. Ван Левенгук и

¹ Nordenskiöld E. The History of Biology. P. 158–159.

² Bodenheimer F. S. The History of Biology: an Introduction. P. 109.

³ Theodorides J. Biyoloji Tarihi. S. 30.

Марчелло Мальпиги описали ткани животных и растений, а также планктон, клетки крови, сперматозоиды. Микроскопы, которые использовал Ван Левенгук, увеличивали в 270 раз¹ и представляли собой высшее техническое достижение XVII в. С философской точки зрения определенную важность представляет то обстоятельство, что благодаря изобретению микроскопа обсуждению и оспариванию стали подвергаться многие концепции. В качестве примера можно привести концепцию «самозарождения» (*spontaneous generation*). Новые сведения, полученные с помощью микроскопа, «оживили» философию; отныне на смену представлениям, в основе которых была идея об абсолютном разуме, пришли новые представления, которые объединили деятельность абсолютного разума с научными сведениями. Философы, выйдя на научную арену, попытались собрать воедино все научные сведения и создать непоколебимую систему, которая была бы подкреплена с помощью приобретенных ими знаний.

Лейбниц говорил, что ничто на свете не сможет превзойти того вклада, который внес микроскоп в постижение мудрости Бога². Мальбранш (1638–1715) сформулировал мысль о том, что если мы примемся изучать комара, то мы увидим, что он обладает таким же превосходным строением, что и крупные животные³. По мнению философа, ни одна из вещей, хранящихся во дворцах великих принцев, не обладает такими удивительными особенностями, которые есть у комара. Мы становимся свидетелями того, что с самого первого дня, когда был изобретен микроскоп, сведения, полученные с помощью этого изобретения, были использованы для доказательства существования божественного замысла. Для системы, механическая структура которой поражает своей прекрасной организацией, самым лучшим объяснением является замысел, претворенный в жизнь с использованием разума и силы⁴. Такие философы, как Лейбниц и Мальбранш, были сторонниками того, что сведения, полученные с помощью микроскопа, внесут значительный вклад в развитие этой идеи.

Самозарождение

Согласно идее самозарождения (*spontaneous generation*), жизнь возникла из неживой материи, без воспроизведения или деления, в которых участвовали другие живые существа. Первые упоминания самозарождения жизни встречаются еще в древности. Например, древние египтяне думали, что лягушки возникли из грязи и глины со дна Нила. Многие доходили в своих рассуждениях до того, что сочиняли рецепты, в которых описывалось получение пчел, мух и мышей из неживых веществ. Люди думали, что самозарождение живых существ возможно не только из мусора и грязи, но из мертвых животных: их тела гнили,

¹ *Nordenskiöld E.* Op. cit. P. 158.

² *Leibniz G. W.* *Philosophical Papers and Letters* / Ed. by L. Leomker. Reidel, 1969. P. 566. Цит. по: *Wilson C.* *The Invisible World: Early Modern Philosophy and the Invention of the Microscope.* Princeton: Princeton University Press, 1995. P. 181.

³ *Malebranche N.* *The Search After Truth* / Tr. by Th. M. Lennon, P. Olscamp. Ohio: Ohio State University Press, 1980. Цит. по: *Wilson C.* *The Invisible World.* P. 185.

⁴ *Wilson C.* Op. cit. P. 178.

превращались в падаль, из которой впоследствии возникали новые живые существа¹. Например, Аристотель был уверен, что комары и растения образуются из гнили².

Ранее мы уже говорили о том, что как не всякий, кто верит в теорию эволюции, является атеистом, так и не все атеисты придерживаются теории эволюции. По сути дела, придерживаться этой теории до того, как она была сформулирована, т. е. до XIX в., было просто невозможно. С какой целью дается это пояснение? Для того чтобы еще раз напомнить, что широкое распространение получила точка зрения, что атеизм и теория эволюции – это абсолютно тождественные понятия. Прежде чем в XIX в. была сформулирована теория эволюции, большинство атеистов были убеждены в возможности «самозарождения». Иными словами, подобно тому как мыши, пчелы, мухи рождаются сами по себе, точно также происходит и самозарождение всех прочих живых существ. Кроме того, атеисты отрицали возможность того, что за всеми этими процессами стоит наделенная сознанием сила, имеющая неприродное происхождение. Однако читатель ни в коем случае не должен делать вывод, что «самозарождение» – это тот самый аргумент, которым оперировали атеисты в своих спорах с теистами. Так, например, для ал-Фараби и Аврелия Августина вопрос о вере в самозарождение не представлял особой проблемы: Бог даровал природе способность порождать живые существа. Теисты, верившие в вероятность подобного явления, воспринимали это как некий результат заранее спланированного и организованного процесса. Они также полагали, что за всем этим непременно стоит могущество и разум Бога. Теисты думали, что раз Бог создал черешневое дерево, которое дает нам черешню, то точно таким же образом, по Его воле и замыслу, из болот возникают комары, а из трупов умерших животных рождаются насекомые. Для них законы, регулирующие процессы самозарождения, являются инструментом в руках Бога, а также представляют собой истинную причину всего порядка и устройства, задуманного Им.

С изобретением микроскопа все дискуссии и споры, связанные с «самозарождением», приобрели новый размах. Отныне никто не мог защищать идею о «самозарождении» мух или пчел. Однако в ходе своих исследований Левенгуку удалось установить, что существуют микроорганизмы, которые настолько малы, что их едва возможно разглядеть. На этот раз ученые стали доказывать, что именно эти микроорганизмы возникли путем самозарождения³. Франческо Реди (1626–1697) поставил эксперименты, результаты которых опровергли представления о самозарождении жизни: затаив емкости с гнилым мясом кисеей, он смог воспрепятствовать откладке яиц мухами. Таким образом, теория самозарождения получила серьезный удар. Эксперименты Реди продемонстрировали, что возникновение живых существ из неживой материи невозможно, и что Аристотель и его сторонники находились в глубоком

¹ *Gasking E.* Investigations into Generations. London: Hutchinson and Co. Publishers, 1967. P. 18.

² *Nordenskiöld E.* The History of Biology. P. 430.

³ *Mayr E.* The Growth of Biological Thought. P. 321.

заблуждению на этот счет¹. И хотя после этого открытия остались те, кто по-прежнему верил в самозарождение одноклеточных организмов, им пришлось отказаться от идеи о самозарождении более крупных живых существ.

Ирландский священник Тербервилл Нидэм (1713–1781) провел следующий эксперимент: он поместил в плотно закрытый сосуд воду, в которой длительное время находилось испорченное мясо, и около получаса продолжал нагревать его, тем самым пытаясь умертвить все живые организмы, образовавшиеся в этой воде. Через некоторое время он увидел, что в жидкости образовалось множество новых микроорганизмов². В результате, несмотря на ранее проведенные опыты Реди, данный эксперимент способствовал тому, что снова появились сторонники теории самозарождения микроорганизмов.

С другой стороны, итальянский аббат Ладзаро Спалланцани (1729–1799) провел опыт, который доказал несправедливость умозаключения Нидэма. Спалланцани установил, что если бы Нидэм повторил свой эксперимент несколько раз, повысил температуру и получше закрыл сосуд, то увидел бы, что микроорганизмы больше не образуются. Кроме этого, итальянский ученый провел множество различных наблюдений и опытов, связанных с лягушками и летучими мышами, и установил важные закономерности строения дыхательного и пищеварительного аппаратов живых существ. Таким образом, Спалланцани вошел в историю биологии как выдающийся ученый-биолог, внесший колоссальный вклад в изучение живых существ³.

Преформизм и эпигенез

Споры, связанные с самозарождением, как правило, сводятся к двум основным темам, которые можно обозначить как преформизм и эпигенез. Сторонники преформизма настаивали на том, что особенности живых существ закладываются еще на уровне зародыша, а сторонники эпигенеза говорили, что данные особенности проявляются лишь со временем. Некоторые сторонники преформизма распространяли идеи овизма, согласно которому в женской половой клетке содержится микроскопический взрослый организм, который при развитии лишь увеличивается в размерах. Можно сказать, что эта идея превалировала в биологии в XVIII в., а среди ее приверженцев можно выделить таких ученых, как Галлер, Бонне, Спалланцани⁴. Кроме того, необходимо отметить и то, что Галлер был тем ученым, который впервые употребил понятие «эволюция» применительно к биологии. Он предполагал, что в каждой яйцеклетке находится человек, в каждой яйцеклетке которого существует другой маленький человек. Нечто подобное мы можем наблюдать, рассматривая матрешку. Галлер использовал понятие «эволюция» для обозначения того пути, который проходит

¹ *Bodenheimer F. S. The History of Biology: an Introduction. P. 122.*

² *Theodorides J. Biyoloji Tarihi. S. 52.*

³ *Bodenheimer F. S. Op. cit. P. 123–124.*

⁴ *Ibid. P. 62.*

маленький человек в процессе эмбрионального развития, постепенно развиваясь и достигая своих максимальных размеров¹.

В наши дни мы становимся свидетелями того, что по мере научного прогресса в сфере генетики мы можем синтезировать концепции преформизма и эпигенеза. Генетика, демонстрируя, что зигота разительно отличается от того живого существа, которое из нее образуется, исправляет ошибку, допущенную сторонниками преформизма, считающими, что зигота – это миниатюрная копия живого существа, образующегося из нее впоследствии. Тем самым генетика подтверждает эпигенез. С другой стороны, наличие генетической информации о живом существе в виде кода в молекулах ДНК в какой-то степени подтверждает убеждения сторонников преформизма. Но с точки зрения современной генетики, даже если подход, защищающий преформизм, и вышел на первый план, основные понятия, характеризующие физиологию эволюции, все равно были навеяны концепцией эпигенеза². С точки зрения современной биологии, в противостоянии абиогенеза и эпигенеза нет никакого смысла; развитие живого существа рассматривается в свете генетического развития.

Сторонники преформизма, жившие в XVII и XVIII вв., были уверены в том, что их убеждения никак не могут соответствовать концепции самозарождения жизни³. В связи с этим весьма важны те опыты и эксперименты, которые они проводили с целью доказательства несостоятельности такой связи между двумя теориями. Те, кто верил в самозарождение, полагали, что в процессе брожения и гниения могут образоваться новые живые существа, однако при этом они не могли представить себе, что микроорганизмы также могут быть причиной гниения и брожения⁴. Становится очевидным, что из-за сложившихся в глубокой древности предрассудков понятия «причина» и «следствие» поменялись местами; это привело к тому, что неправильные убеждения, связанные с самозарождением, господствовали долгое время среди ученых. Опыты, проведенные Пастером (1822–1895), показали, что дела обстоят совсем иначе, чем предполагалось ранее. Выяснилось, что ферментация не вызывает образование микроорганизмов. Однако в XIX в. некоторые ученые, среди которых был и Пуше (1800–1872), выступили против Пастера и заявили, что такие процессы, как ферментация и гниение, являются причиной самозарождения жизни⁵. По мере усовершенствования микроскопов все более понятным становилось, что самозарождение невозможно, и в скором времени не осталось ни одного ученого, который бы рискнул встать на защиту этой идеи.

Данное обстоятельство как нельзя лучше демонстрирует нам, что между живой и неживой природой существует огромная пропасть, которая на самом деле куда больше, чем предполагается. Собственно говоря, эта пропасть образовалась

¹ Gould S. J. Darwin ve Sonrası / Çev. C. Temürçü. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2000. S. 20.

² Duralı T. Canlılar Sorununa Giriş. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1987. S. 60.

³ Gasking E. Investigations into Generations. P. 63.

⁴ Wilson C. The Invisible World. P. 173.

⁵ Nordenskiöld E. The History of Biology. P. 433–434.

тогда, когда стало очевидно, что насекомые не могут возникнуть из неживого вещества. Когда же – с изобретением микроскопа – удалось доказать, что даже невидимые невооруженным глазом микроорганизмы не могут образоваться в результате гниения или брожения, эта пропасть стала еще шире и глубже. Затем, по мере усовершенствования микроскопов, теория самозарождения была разбита в пух и прах, и не осталось никого, кто бы верил в ее достоверность. Однако есть во всей этой истории одно исключение. Те, кто верит в теорию эволюции, говорят, что все живые существа образовались друг от друга. В этом случае они вынуждены признать, что предок всех живых существ образовался в результате самозарождения¹. В четвертой главе этой книги мы детально рассмотрим тему образования путем самозарождения в рамках расчетов вероятности.

Возраст Земли и связанные с ним дискуссии

Считается, что в христианском обществе проблема возраста Вселенной возникла на основании тех расчетов, которые произвел ирландский епископ Ашшер (1581–1656). Христиане-протестанты, используя расчеты Ашшера, признали, что Земля образовалась в 4004 г. до н. э. Проректор Кембриджского университета Лайтфут тоже согласился с этой датой, а также произвел расчет дня и времени образования Вселенной. По его мнению, это произошло 23 октября в 9 утра². Многие теологи высказывали мысль о том, что расчетам Ашшера нельзя доверять. В частности, Стивен Дж. Гулд указал на то, что в вычислениях Ашшера много несоответствий с хронологией, указанной в священном писании. Кроме того, в связи с лунными месяцами обнаруживалась проблема исчисления високосных годов. В прошлом эта проблема привела к серьезной путанице в грегорианском календаре, который был разработан в 1582 г. папой Григорием XIII вместо юлианского (римского) календаря. Однако Ашшер был англиканином, поэтому между его вычислениями и календарем Папы не могло быть никакой связи³.

Даты, определенные Ашшером, произвели такой фурор, что даже на страницах печатных изданий священного писания по распоряжению короля Иакова стали указывать число в соответствии с расчетами епископа. Таким образом, эта идея, зародившаяся в XVII в., стала восприниматься всеми словно основополагающая общехристианская доктрина. Сторонники мысли о том, что религия и наука противостоят друг другу, искали различные аргументы, стараясь доказать свою правоту. Объединив в одну теорию результаты, полученные Ашшером, и постулаты христианства (христианство же отождествлялось с понятием «религия»), они противопоставили их научной теории, гласившей, что Вселенная прошла несколько этапов развития, и подкреплённой данными опытов

¹ *Mayr E.* The Growth of Biological Thought. P. 582.

² *Russell B.* Bilim ve Din / Çev. N. Yavuz. İstanbul: Cem Yayınevi, 1999. S. 35.

³ *Gould S. J.* Eight Little Piggies: Reflections in Natural History. London: Penguin Books, 1993; Aktaran: *Oldroyd D.* İnsan Düşüncesinde Yerküre / Çev. Ü. Tansel. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2004. S. 75–76.

и наблюдений. По сути дела, цель Ашшера заключалась в том, чтобы примирить науку и религию, однако все его старания привели к прямо противоположному результату.

В то время, когда была выдвинута теория эволюции, многие религиозные деятели и простые верующие протестантской Англии принимали летоисчисление по Ашшеру за истину. Те, кто стоял у истоков теории эволюции, придерживались мнения, что им удастся защитить свою теорию, используя мысль о том, что все живые существа произошли от одного предка, однако это образование живых существ началось очень давно, что свидетельствует о многолетней истории существования этого мира. Теория эволюции сразу же приобрела много противников, между ее сторонниками и религией (христианством) росло напряжение; во всем этом сыграло роль и то, что теория эволюции вступила в противоборство с системой летоисчисления, созданной епископом Ашшером.

Исследования слоев земного шара, а также данные палеонтологии доказали, что расчеты Ашшера, согласно которым возраст Земли составляет около 6000 лет, ошибочны. Мартин Листер (1639–1712) в начале XVIII в. сформулировал идею о том, что окаменелости состоят из не похожих на камни странного происхождения и не связаны никоим образом с живыми существами, обитавшими на Земле¹.

Бернар Палисси (1510–1589) – первый в истории ученый, который предположил, что окаменелости, обнаруженные при археологических раскопках, являются останками вымерших животных².

Если идея Листера об отсутствии связи между окаменелостями и когда-либо жившими животными находила сторонников даже в XVIII в., то становится понятно, насколько палеонтология – новая (поздно развившаяся) сфера науки. Хотя Геродот, Страбон, Плутарх и, в особенности, Ксенофан неоднократно упоминали в своих трудах об окаменелостях, интерес к этой теме, зародившийся в XVII в., получил статус научного знания лишь в XVIII–XIX вв.³.

Когда в XVII в. епископ Ашшер пытался установить возраст Земли, исследование ископаемых останков живых организмов не имело ни серьезной систематической основы, ни научного авторитета. Однако в XVIII в. и особенно в XIX в. прогресс в палеонтологии привел к разногласиям между многими религиозными деятелями, по-прежнему верившими в достоверность расчетов Ашшера. В их дискуссиях главным вопросом была дата всемирного потопа и зарождения жизни, а также возраст Земли и основные фазы ее развития. В то время существовало два противоборствовавших подхода к геологической истории, один из которых указывал на то, что Земля неподвижна и все изменения, которые на ней происходят, цикличны и строго сбалансированы, а второй говорил, что в природе возможен лишь один преобразовательный процесс – эволюционный, линейный. В рамках второго подхода велась еще одна дискуссия: происходили ли на Земле резкие, сильные изменения (катастрофизм), или это

¹ *Oldroyd D.* İnsan Düşüncesinde Yerküre. S. 80.

² *Theodorides J.* Biyoloji Tarihi. S. 40.

³ *Mayr E.* The Growth of Biological Thought. P. 139.

были незначительные перемены, которые свершались регулярно (униформизм)¹. Вследствие того, что палеонтология и геология являются как раз теми науками, которые могут оказаться полезными в решении вопросов, упомянутых выше, многие ученые стали обращаться к ним в ходе своих исследований. Кроме того, научная полемика вскрыла проблемы, которые возникли вследствие сведения всего христианского учения к концепции Ашшера.

Линней, биологические виды и таксономия

Термин «таксономия» образовался путем соединения двух греческих словоформ: «таксис», что означает «строй, порядок», и «номос», что, в свою очередь, переводится как «закон». В биологии данное понятие используется для обозначения учения о принципах классификации и систематизации живых существ. Отцом таксономии считается Карл Линней (1707–1778). Именно Линней впервые в истории биологии предложил способ систематизации всех живых существ, дав им определение, состоящее из двух слов². Например, таким определением для биологического вида человека будет «*Homo sapiens*», а биологический вид «домашняя собака» значится в биологических работах под наименованием «*Canis familiaris*». Линней сумел из существовавшего в биологии хаоса создать порядок, создал способ описания живого существа с помощью нескольких строк. В большей степени благодаря ему в XVIII в. и в первой половине XIX в. господствующей концепцией в биологии был таксономический подход.

Стоит отметить, что, по Линнею, ключевым для философии природы понятием является замысел Бога. Он считал, что Бог создал Вселенную таким образом, чтобы человеческий разум смог постичь механизм этого сотворения. Линней полагал, что он, в свою очередь, является тем человеком, который раскрывает суть божественного плана, способствует тому, чтобы мысли и идеи Бога были как можно лучше поняты другими людьми³. Подобный подход несколько схож с концепцией одного выдающегося физика⁴, который сказал однажды, что его основная цель заключается в том, чтобы «читать мысли Бога». Однако есть небольшая разница между Линнеем и этим физиком: биолог был твердо убежден в том, что ему это удалось. Он, следуя основным положениям логики Аристотеля, взял за основу своего учения мысль об отождествлении бытия и логики. Между тем будет полезным отметить то, что сам Аристотель, обращаясь к биологии, делал упор прежде всего на наблюдении и выстраивал свою

¹ В пятой главе будут затронуты некоторые вопросы геологии в контексте их связи с религиозными верованиями.

² Такая система называется в науке биномиальной номенклатурой, а само двухсловное определение – биноменом. – *Прим. ред.*

³ *Bowler P. J. Evolution: The History of an Idea. Los Angeles: University of California Press, 1984. P. 60.*

⁴ *Hawking S. W. Zamanın Kısa Tarihi / Çev. S. Say, M. Uraz. İstanbul: Doğan Kitapçılık, 1998. S. 183.*

классификацию живых существ по принципу наблюдаемых особенностей: «с кровью – без крови», «с шерстью – без шерсти» и т. д.

Линней старался определить место каждого живого существа в природе, классифицировав их, исходя из того, к какому царству, типу, классу, отряду, семейству, роду и виду они относятся. Используя метод биолога, место человека в этой классификации можно описать следующим образом:

Царство	Животные
Тип	Позвоночные
Класс	Млекопитающие
Отряд	Приматы
Семейство	Гоминиды
Род	Люди
Вид	Человек разумный

Линней считал, что виды сохраняют себя в той форме, в которой они были созданы и что количество видов с самого начала было определено и остается неизменным. Он поддержал идею Лейбница о том, что развитие природы происходит не скачкообразно, и высказал мысль, что в иерархии биологических видов каждый вид занимает свое определенное место между двумя другими¹.

По сути дела, эта мысль, согласно которой в природе нет места новым, образовавшимся вследствие эволюции видам, потому что все места в природной иерархии уже распределены между видами существующими, противоречит теории эволюции. Кроме того, мысль о постоянном, сохраняющемся количестве видов на Земле также противоречит этой теории. Ввиду упомянутых выше обстоятельств можно предположить, что подход Линнея стал одной из основных причин несогласия с теорией эволюции. С другой стороны, мы также можем сказать, что именно концепция Линнея открыла дорогу к учению об эволюции. Линней высказал мысль о том, что биологические виды растений, подобно государствам на карте мира, соприкасающимся своими границами, являются смежными между собой². Подобная точка зрения одновременно демонстрировала изоляцию биологических видов и указывала на то, виды все-таки определенным образом взаимодействуют. Дарвин также до последнего был уверен в том, что в природной иерархии существует строгий порядок, что количество видов остается постоянным и что в природе нет места скачкообразному развитию. Пусть он и не располагал все живые существа в иерархическом порядке, он утверждал, расположив каждый вид между двумя другими, что в природе возможно продолжение развития. Но это объяснялось не данными наблюдений, а метафизическим принципом, основанным на идее того, что в развитии природы не должно быть скачков. В третьей главе этой книги, в подглавах, посвященных гомологии и ископаемым останкам, данная тема будет рассмотрена подробнее.

При помощи идеи Линнея о том, что у всех видов на Земле есть один общий предок, и что все виды произошли друг от друга, была совершена попытка описания эволюционного развития. Здесь необходимо задаться вопросом,

¹ *Osborn F. H.* From the Greeks to Darwin. USA: Macmillan and Co., 1899. P. 129.

² *Mayr E.* Toward a New Philosophy of Biology. P. 177.

насколько правильна классификация Линнея и насколько достоверно построение иерархии в рамках теории эволюции. Исходя из каких критериев можно классифицировать пчелу, производящую мед, дельфина, обладающего гидролокационной системой, птицу, способную запоминать путь на длинных дистанциях, а также человека, способного разговаривать? Некоторые живые существа по своим способностям превосходят все другие. Кто сможет классифицировать столь разные живые существа, кто определит критерии для построения подобной иерархии? Современные исследователи живой природы, более подробно рассмотревшие уникальные особенности живых существ, говорят о невозможности расположения их в виде иерархии. Нет сомнений, что человек и еще несколько биологических видов в чем-то, что свойственно именно им, превосходят другие живые существа. Какой бы критерий для построения иерархии мы ни выбрали, большую часть живых существ не удастся каким-то образом расположить по отношению друг к другу. Практически все современные классификации созданы на основании сходств между живыми существами и игнорируют идею об иерархическом расположении этих существ в природе.

Линней, говоря о равновесии в природе, особенно большое значение придавал идее «борьбы за существование». Эта мысль впоследствии послужила фоном для теории естественного отбора Дарвина¹. Линней, создавший свою классификацию исходя из физического сходства, расположил человека и обезьяну иерархически близко друг к другу. Это, в свою очередь, открыло дорогу одной из идей, выдвинутых в рамках теории эволюции, – идее происхождения человека от обезьяны. Вдобавок ко всему, то обстоятельство, что возраст Вселенной оказался гораздо больше, чем посчитал Ашпер, также способствовало выдвиганию теории эволюции.

Минусом концепции Линнея является то, что биологические виды, по мнению ученого, не могут исчезнуть². Тем временем, обнаруженные при раскопках окаменелости показали, что многие виды живых существ уже не существуют. Выходит, что Линней ошибался, полагая, что может правильно читать мысли Бога. Кроме того, всем известно, что люди, а также и другие животные, способны убить множество живых существ. Если возможно уничтожить всех представителей одного вида, то почему нельзя уничтожить все виды? Образуются ли виды от индивидов? Становится очевидным, что желание применить категории собственной логики к бытию привело Линнея, одного из самых влиятельных и успешных биологов человечества, к глубокому заблуждению.

В рамках концепции Линнея все представители того или иного вида обладают общими особенностями, которые создал Бог. Задача биолога состоит в том, чтобы обнаружить эти особенности и увязать каждый биологический вид с родом, с помощью чего и конкретизировать место того или иного живого существа в природе³. Сторонники этой точки зрения считают, что виды не меняются, и что их

¹ *Mayr E. The Growth of Biological Thought. P. 341.*

² *Bowler P. J. Evolution: The History of an Idea. P. 60.*

³ *Ereshefsky M. Species and the Linnaean Hierarchy // Species / Ed. by R. A. Wilson. Cambridge: MIT Press, 1998. P. 287.*

особенности сохраняются. Те, кто не разделяет это убеждение, говорят, что хоть у видов и есть общие особенности, то эти особенности не являются неизменными и постоянно сохраняющимися¹. В этом случае понятие «вид» имеет исключительно практическое значение в рамках биологии и не имеет реальных соответствий в мире живых существ. Согласно представлению Линнея о бытии, «вид» как раз и является одной из форм бытия. До сих пор ведется спор насчет того, каков онтологический статус вида. Многие биологи, среди которых и Стивен Джей Гулд, считают, что вид – это лишь проекция, созданная разумом, поскольку при изучении природы практичным является использование таксономической системы; таким образом, с точки зрения онтологии вид не существует в реальности².

Дуглас Медин провел фундаментальное исследование на тему того, как человеческий разум создает таксономию. Данное исследование включило в себя изучение многих групп людей: от урбанизированных жителей Америки, вплоть до жителей дождливых лесов, сердца цивилизации майя. Результатом трудов ученого стал вывод о том, что в разумах представителей всех культур строится таксономия, в основе которой группирование всех живых существ, кроме людей, исходя из их определенных «особенностей». Становится очевидным еще один вывод: склонность к восприятию мира в виде таксономии является особенностью человеческого разума, которая не зависит от результатов наблюдений внешней среды³. Это исследование в самом деле весьма интересно, но недостаточно для того, чтобы определить онтологический статус вида. Одни склоняются к тому, что у вида есть онтологический статус только потому, что человеческий разум воспринимает живые существа в соответствии с заранее известными ему категориями. Другие уверены, что Бог создал разум и природу в неразрывной связи друг с другом, поэтому Он наградил разум способностью исследовать созданные Им живые существа и классифицировать их (создавать таксономию).

Представление об онтологическом статусе вида становится особенно запутанным, когда речь идет об одноклеточных, микроскопических существах; но нельзя игнорировать тот факт, что многие виды представляют собой закрытую систему, внутри которой они размножаются, дают жизнь новым поколениям, которые, в свою очередь, тоже произведут на свет потомство. Очевидно, что метод таксономии больше всего подходит для того, чтобы попытаться разобраться в мире живых существ. Однако это не должно пониматься как команда к применению таксономии, созданной Линнеем. Предпринимаются попытки создать различные таксономии; неважно, является биологический вид онтологически оправданной единицей или нет, бесспорно то, что использование таксономии помогает человеческому разуму постичь природу, а также способствует развитию науки.

¹ *Mayr E.* Toward a New Philosophy of Biology. P. 345.

² *Gould S. J.* Full House: the Spread of Excellence from Plato to Darwin. New York: Three Rivers Press, 1995. P. 39.

³ *Atran S.* The Universal Primacy of Generic in Folkbiological Taxonomy // *Species* / Ed. by R. A. Wilson. Cambridge: MIT Press, 1999. P. 231–261.

В 1753 г. Линнеем было известно 6000 видов растений, и предполагалось, что всего в мире их существует около 10000. В 1758 г. ученый насчитал в своих списках 4000 видов животных, и их предположительное количество тоже было около 10000¹. Ученому пришлось нелегко, когда он принялся исследовать мир насекомых, а также микроскопические живые существа. Сегодня известно, что количество биологических видов на Земле исчисляется миллионами.

Линней – выдающийся ученый своего времени, добившийся больших успехов в биологии. Постоянно совершенствуясь, он не раз менял свои убеждения. Поначалу он полагал, что виды с самого своего возникновения неизменны. Однако возможность скрещивания двух разных видов (пример скрещивания: мул как результат вязки лошади и осла) заставило Линнея поменять свое мнение. Он стал сторонником того взгляда, что в результате скрещивания могут образовываться новые виды. Эта мысль в будущем стала альтернативой для теории эволюции². Мендель использовал ее в качестве аргумента против концепции Дарвина. По мнению Линнея, скрещивание и прочие внешние факторы приводили лишь к дегенерации видов и губили их совершенство³. Подобная точка зрения противоречила теории эволюции, которая говорила, что в результате изменений на свет появляются более совершенные и сложные живые существа.

Бюффон и трансформизм

Бюффон (1707–1788) родился в том же году, что и Линней, прожил более долгую жизнь, чем Линней, и стал, подобно Линнею, с которым неоднократно вступал в полемику, одним из самых крупных ученых в истории биологии. Бюффон – один из самых комментируемых ученых; причиной тому является его богатое энциклопедическое наследие, в котором ученый обращался к самым различным темам, начиная с возникновения Вселенной (космологии) и заканчивая зоологией. Еще одна причина заключается в том, что его мысли, которые неоднократно меняли свое направление, привели к серьезным противоречиям, которые нашли отражение в некоторых его исследованиях⁴.

Бюффон высказывал серьезную критику в адрес таксономии Линнея и считал, что в природе существуют лишь индивиды, а распределение их по группам и классам представляет собой результат деятельности человеческого разума⁵. Ученый доказывал, что понятие «вид» – это лишь проекция, созданная нашим разумом для облегчения восприятия особенностей живых существ. В своем энциклопедическом труде «Histoire Naturelle» («Естественная история»), в особенности, в первых главах, Бюффон отрицает реальность существования биологических видов за пределами нашего разума. В том же произведении, только в последующих главах, ученый меняет свое мнение и соглашается с

¹ *Mayr E.* The Growth of Biological Thought. P. 172.

² *Bowler P. J.* Evolution: The History of an Idea. P. 256.

³ *Osborn F. H.* From the Greeks to Darwin. P. 130.

⁴ *Ibid.* P. 130–131.

⁵ *Nordenskiöld E.* The History of Biology. P. 222.

онтологической истинностью видов. Это убеждение не покидало его вплоть до самой смерти¹. Взгляды Бюффона в тот период, когда он признавал вид как нечто существующее в реальности, в некоторой степени отличаются от взглядов Линнея. Можно сказать, что его подход к понятию биологического вида ближе к учению Аристотеля². Соглашаясь с достоверностью понятия «вид», ученый старался объяснить особенности, которыми обладают виды, не посредством отвлеченных умозаключений, а основываясь на опытах и наблюдениях. Особенное внимание Бюффон уделил понятию «генофонд». Объясняя многообразие видов с помощью этого понятия, ученый утверждал, что изменение видов происходит главным образом ввиду влияния условий окружающей среды. Стоит отметить, что эта мысль оказала особенно сильное воздействие на Ламарка и Дарвина.

Бюффон высказал мысль о том, что «изначальные виды», которые Линней объединил под названием «род» (genus), были созданы единомоментно в начале времен, а другие виды произошли в результате скрещивания. Виды, которые возникали в результате скрещивания, теряли свое превосходство и совершенство. Очевидно, Бюффон считал, что на Земле с самого начала существовало не так много «изначальных видов», как полагал Линней, которые дали начало всему существующему видовому многообразию. Согласно мнению Бюффона, образование новых видов от других видов – это дегенерация. Ввиду этого невозможно связать концепцию ученого с одной из основных идей теории эволюции, согласно которой каждый последующий вид является в большей степени превосходным, чем породивший его. Это суждение Бюффона о видах подобно второму закону термодинамики, т. е. энтропии. Энтропия – это постоянное стремление Вселенной к хаосу, свойственное ей с самого момента ее возникновения, и это стремление не может быть ничем нарушено и предотвращено. Виды, по Бюффону, также находятся под действием закона, подобного энтропии: в результате скрещивания возникают в меньшей степени развитые виды, которые при скрещивании с посторонними видами не дают потомства и поэтому остаются закрытой системой.

По мнению Бюффона, вопрос о том, как произошли первые, «изначальные» виды, вполне справедлив. Ученый верил, что первые виды возникли путем самозарождения. Во времена Бюффона тема самозарождения жизни была одной из наиболее обсуждаемых и спорных. Бюффон полагал, что даже самый сложный вид возник в результате самозарождения³. Этот «изначальный» вид был подобен по своим функциям «форме» Аристотеля⁴. В то же время Бюффон был специалистом в сфере космологии и находился под глубоким влиянием физических теорий Лейбница и Ньютона. Он пытался описать с помощью механистического подхода особенности, присущие Вселенной и живым существам. Стоит отметить, что Бюффон не сумел защитить идею о

¹ *Bowler P. J. Evolution: The History of an Idea. P. 68.*

² *Mayr E. Toward a New Philosophy of Biology. P. 340.*

³ *Bowler P. J. Op. cit. P. 71.*

⁴ *Mayr E. The Growth of Biological Thought. P. 333.*

«самозарождении», сформулированную Дидро и Лукрецием¹. В «самозарождение» верили и теисты, а до того, как была выдвинута теория эволюции, практически все атеисты считали самозарождение единственной альтернативой божественному сотворению жизни. Бюффон не использовал данное понятие в атеистическом смысле и в качестве доказательства своей правоты привел опыт Нидэма, о котором сообщалось в предыдущих главах книги.

Бюффон – первый ученый, который высказал мысль о происхождении всех живых существ от одного общего предка, а именно эта мысль является одним из основополагающих положений теории эволюции. Однако Бюффон, говоря о том, что эта мысль может получить дальнейшее развитие, тут же приводит ряд доказательств, почему не стоит этого допускать. Во-первых, история не знает ни одного случая возникновения новых биологических видов. Во-вторых, то обстоятельство, что особи, возникшие в результате скрещивания видов, не могут дать жизнь последующим поколениям, изолировало виды друг от друга. В-третьих, чтобы доказать, что два вида образовались друг от друга, необходимо найти промежуточные формы этого процесса, а эти формы в природе отсутствуют². Примечательно то, что Бюффон, который, по сути дела, отрицал то, что мы впоследствии назовем теорией эволюции, стал в истории биологии первым ученым, который высказался в эволюционном ключе. С одной стороны, его считают настоящим отцом теории эволюции, с другой же стороны, существует мнение, что этот отец произвел на свет свое дитя, только чтобы убить его. Возражения Бюффона против теории эволюции до сих пор живы, и выступающие против теории эволюции биологи и философы продолжают развивать идеи ученого, подкрепляя их все новыми и новыми научными и философскими открытиями.

Как уже говорилось, на Бюффона сильно повлияла физика, в особенности физика Ньютона. Отличным примером этому служит тот факт, что ученый привнес свои знания по физике в биологию. Как и Ньютон, Бюффон читал труды Лейбница и испытывал восхищение от математической упорядоченности вселенских законов. Утверждая, что то же самое происходит и в мире живых существ, Бюффон включил этот подход в методологию экспериментальной биологии, существовавшую на тот момент, и использовал его не только применительно к биологии, но и к экологии, геологии, космологии.

Бюффон соглашался с теориями Уильяма Уистона (1667–1752), последователя Ньютона, и считал, что Земля возникла в результате столкновения Солнца с другой звездой. Воспользовавшись законом охлаждения, сформулированным Ньютоном, Бюффон опытным путем попытался определить возраст Земли. По его распоряжению были произведены несколько стальных сфер, которые затем подверглись нагреванию вплоть до плавления. После этого сферы были оставлены в различных местах до полного остывания. В конце концов были произведены расчеты, согласно которым возраст Земли составлял

¹ *Osborn F. H. From the Greeks to Darwin. P. 117.*

² *Mayr E. Op. cit. P. 333*

около 75000 лет¹, и она преодолела семь стадий развития². В частных разговорах ученый неоднократно высказывал предположение, что возраст Земли может равняться 3 млн лет. Ранее мы наблюдали, как хронология Ашшера была воспринята словно основная доктрина христианства. Многие мыслители и ученые, в частности, Бюффон, оказали мощное сопротивление развитию этой идеи.

Бюффон провел ряд серьезных исследований, посвященных анатомическому строению человека. Он исследовал все этапы развития человека, начиная с эмбриональной стадии и вплоть до стадии старения. Особое внимание ученый уделил таким вопросам, как освоение ребенком языка и функционирование человеческого сознания. Бюффон был сторонником того взгляда, что анатомически человек очень похож на животное, однако их даже нельзя сравнивать³. Бюффон, подобно Декарту, сильно на него повлиявшему, полагал, что «мыслить» значит «существовать». Ученый считал, что поскольку животные не могут думать, между ними и человеком существует колоссальная пропасть; следовательно, человек не может произойти от животного⁴. Собственно говоря, эта позиция противоречит теории эволюции. Таким образом, Бюффон, желая доказать несостоятельность мысли об эволюции, разделил людей и животных, объявив их совершенно разными по своей сути; утверждал, что вначале было создано некоторое количество «изначальных» биологических видов, а потомство, получившееся в результате скрещивания этих видов, своего собственного потомства дать не может. Также его убеждение, что все виды имеют общего предка (все виды произошли от других видов) и что все виды хранят в себе особенности своего, и его взгляды на возраст Земли позволяют назвать его и противником теории эволюции, и ее отцом-основателем.

Шеллинг, Гегель и увеличение значимости понятия «эволюция» в философии

Понятие «эволюция» заняло важное место в философии, главным образом в конце XVIII в. и в XIX в. Будет полезным еще раз обратить внимание читателей на ошибку, которая часто допускается в данном случае: не следует путать понятие «эволюция» с теорией эволюции. Под «эволюцией» подразумевается поэтапный, направленный на развитие процесс. Понятие «эволюция» в данном значении становится центральным в философии природы Шеллинга (1775–1854), в идеалистической философии и философии истории Гегеля (1770–1831), в материалистической и экономической философии Маркса (1818–1883), а также в концепции Дарвина, затрагивающей проблему образования всех видов живых существ друг от друга (теория эволюции).

¹ *Oldroyd D.* İnsan Düşüncesinde Yerküre. S. 137–140.

² *Nordenskiöld E.* The History of Biology. P. 224.

³ *Ibid.* P. 226–227.

⁴ *Mayr E.* The Growth of Biological Thought. P. 331–332.

Можно сказать, что в истории философии понятие «эволюция» заняло центральное место благодаря деятельности выдающегося философа Гегеля. Однако Гегель ни в одном из своих философских трудов не выдвигает концепций, похожих на теорию эволюции. Иными словами, суждение о том, что виды эволюционируют друг от друга, не является частью его философии. То, что в его трудах данное понятие играет важную роль, не означает, что он соглашается с мыслью об эволюции видов (теорией эволюции). Понятие «эволюция», конечно, связано с теорией эволюции, однако не следует понимать эту связь буквально.

По сути дела, термин «эволюция» в значении развития из более простого, плохого, низшего состояния в последующее, более сложное, более хорошее, высшее состояние, встречается в рамках теории эволюции, в особенности, в материалистической теории эволюции. Философы-идеалисты, такие как Гегель, в силу того, что они брали разум Бога за основу развития, использовали эволюцию для обоснования того, почему это развитие постоянно. Между тем, поддерживавшие теорию эволюции представители школы «философии процесса», возникшей в XX в. (здесь можно обнаружить важное сходство со взглядами Гегеля), предпринимали попытку обосновать с помощью понятия «воли Бога» эволюцию как процесс развития. Что касается материалистического понимания истории (концепция Маркса), то такие этапы развития человечества, как капитализм, социализм и коммунизм, являются итогом экономических отношений между людьми; люди, однажды достигнув этих этапов, уже не могут вернуться назад. Это можно объяснить с помощью таких понятий, как человеческое сознание и воля. Однако, если пытаться обосновать теорию эволюции исходя из материалистического подхода, то, несмотря на действие таких механизмов, как, например, естественный отбор, закон «прогрессивной эволюции» перестает действовать. Хотя теория эволюции утверждает, что организмы, обладающие более сложной структурой, произошли от более простых живых существ, многие материалисты-эволюционисты высказали предположение, что данный процесс происходит случайно, и что более простые живые существа могут происходить от более сложных.

Многие сторонники материалистической теории эволюции выступали против «однаправленной прогрессивной эволюции». Отвергать однаправленный и прогрессивный процесс эволюции – значит отрицать направленное на «прогресс» значение теории эволюции. Из-за этого понятие «эволюция», которое выражает, по мнению сторонников материалистической теории эволюции, «прогресс», не может быть абсолютным и основополагающим законом философии. Так полагают и Гегель, и близкие к нему по взглядам философы.

Живший с Гегелем в одно время философ Шеллинг, который был на несколько лет младше его, чуть раньше, чем Гегель, создал философию природы, в центре которой находится понятие об эволюции. Шеллинг говорил, что природу можно понимать только как постоянно продолжающийся процесс; она в начале была неживой, однако затем появились растения, животные и, в конце концов,

человеческий разум, и природа наконец предстала как единое целое¹. По мнению философа, развитие в природе происходит поэтапно и за этим развитием стоит Бог². Выдающийся историк Артур Лавджой считает, что понятие «эволюционной метафизики» или, лучше сказать, «эволюционирующего Бога», вошло в философию вместе с именем Шеллинга.

Этот Бог представляет собой единое целое со Вселенной (монизм) и на конечном этапе Его сущность будет полностью понята и постигнута. Шеллинг в дискуссии с философом Якоби говорил, что Бог есть и альфа, и омега, а также попытался привести к компромиссу понятие «эволюционирующий Бог» и «совершенство Бога»³. Даже если Шеллинг и не внес важный вклад в развитие в целом науки, его учение оказало немалое влияние на развитие биологии⁴. Его имя достойно упоминания в связи с тем, что он повлиял на становление целой плеяды натуралистов, таких как Бурдах, Окен, Карус, Эрстед, Стеффенс, Шуберт⁵.

Влияние Гегеля гораздо значительнее влияния Шеллинга. В философии Гегеля понятие «эволюция» играет более важную роль. Однако здесь речь идет не об эволюции в природе, а об эволюции в истории человечества. Эта эволюция происходит благодаря Абсолютному, или Духу, т. е. Богу. По Гегелю, божественная и человеческая природы тождественны, именно поэтому в гегелевской теории знания Дух можно познать с помощью сознания⁶.

По мнению Гегеля, ум человека – это инструмент не субъективной оценки, а метод познания объективной действительности. Он выступал против идей Канта о том, что действительность нельзя познать, но можно познать лишь феномен⁷. Категории, согласно концепции Гегеля, необходимы не только для того чтобы размышлять о бытии, но и для того чтобы познать бытие, поскольку категории тождественны с бытием. Формы, входящие в шаблон мысли, представляют собой этапы божественного творения⁸. Божественное творение возникает внутри эволюционного процесса. В философии Гегеля Бог, который имманентен Вселенной, воплощает сам себя в процессе эволюции истории⁹. Кроме того, в трудах Гегеля, как и в трудах Шеллинга, прослеживается идея присущей Вселенной целесообразности.

Важно различать «эволюцию» и «теорию эволюции», однако наряду с этим необходимо принять во внимание, что философы, ставящие понятие «эволюция» во главу угла, гораздо легче признают достоверность теории эволюции. Например, Эрнст Майр указывает на то, что «эволюционистские» концепции

¹ *Maage B. Felsefenin Öyküsü / Çev. B. S. Şener. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları, 2000. S. 156–157.*

² *Schelling F. W. J. System of Transcendental Idealism. University of Virginia Press, 1993.*

³ *Lovejoy A. O. The Great Chain of Being. New York: Harper and Brothers, 1936.*

⁴ *Nordenskiöld E. The History of Biology. P. 278–279.*

⁵ *Weber A. Felsefe Tarihi / Çev. H. Vehbi Eralp. İstanbul: Sosyal Yayınları, 1998. S. 344.*

⁶ *Hegel. Tinin Görüngübilimi / Çev. A. Yardımlı. İstanbul: Idea Yayınları, 2004. S. 36.*

⁷ *Hegel. Felsefe Tarihi Dersleri // Seçilmiş Parçalar / Çev. N. Bozkurt. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1986. S. 189–190.*

⁸ *Hegel. Mantık Bilimi / Çev. A. Yardımlı. İstanbul: Idea Yayınları, 2004. S. 73–92.*

⁹ *Hegel. Tinin Görüngübilimi. S. 515–516.*

натурфилософов Германии способствовали тому, что этой стране гораздо теплее отнеслись к теории эволюции Дарвина, чем в других странах¹. Кроме того, данная идеалистическая «эволюционистская» точка зрения оказала влияние на то, что некоторые выдающиеся биологи, например, Вольф и фон Бэр, стали сторонниками концепции эпигенеза². Впоследствии развитие этих идей привело к открытию основного биогенетического закона, который гласит, что в процессе своего эмбрионального развития человек проходит те стадии развития, что проходили в свое время предки его биологического вида³. Кроме того, идеалистическо-эволюционистские взгляды натурфилософов стали источником вдохновения для теистического эволюционизма.

¹ *Mayr E.* The Growth of Biological Thought. P. 387–388.

² *Adelmann H.* Marcello Malpighi and the Evolution of Embryology. New York: Cornell University Press, 1966. Цит. по: *Bowler P. J.* Evolution: The History of an Idea. P. 101.

³ *Bowler P. J.* Evolution: The History of an Idea. P. 101–102.

ВТОРАЯ ГЛАВА

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ

Аннотация к главе

Рассмотренные в предыдущей главе научные и философские дискуссии на такие темы, как доказательство разумного замысла, конфликт механистического и телеологического подходов или онтологический статус биологического вида, продолжились с еще большим размахом после того, как была сформулирована теория эволюции. В этой главе будут освещены постепенное формирование теории эволюции, начавшей развиваться с начала XIX в., а также эволюция в целом. В то же время будет подробно рассмотрена научная парадигма, сыгравшая важную роль в процессе формирования учения об эволюции и его принятия, например, философия позитивизма, приведшая к ряду изменений в социальной и экономической сферах. Для того чтобы читатели смогли лучше понять темы, к которым мы будем обращаться на протяжении этой книги, я постараюсь рассказать о теории эволюции в контексте той научной парадигмы, которая, с одной стороны, повлияла на формирование и процесс принятия теории эволюции, а, с другой стороны, сама же оказалась под влиянием этой теории. В этой главе я постараюсь лишь познакомить читателей с теорией эволюции, а к рассмотрению основных доказательств и аргументов в ее пользу перейду в следующей, третьей главе.

В этой главе мы сможем найти ответы на следующие вопросы: в чем разница между теорией эволюции Ламарка и теорией эволюции Дарвина? Какова связь между геологией и теорией эволюции? Какое влияние оказали экономические теории на становление теории эволюции? Какую жизнь прожил Дарвин? Каковы основные постулаты теории эволюции? Какие новшества привнес неodarвинизм? Какой вклад внесли в процесс становления теории эволюции такие мыслители и ученые, как Лайель, Гексли, Уоллес и Спенсер? Что собой представляет парадигма, которая оказала влияние на выдвижение теории эволюции, а также сама оказалась под влиянием этой теории?

Теория эволюции Ламарка

Между теорией эволюции Ламарка (1744–1829) и теорией эволюции в ее современном представлении существует большая разница. Впервые в истории человечества детальную биологическую теорию, в основе которой лежало возникновение новых видов друг от друга в результате их изменения, сформулировал Ламарк. На протяжении многих лет этот выдающийся ученый был последователем идей Линнея и утверждал, что биологические виды не

подвержены изменениям¹. Лишь к 56 годам (в 1800 г.), Ламарк стал сторонником идеи эволюции и в 1809 г., т. е. в возрасте 65 лет, написал свою знаменитую книгу «Philosophie Zoologique» («Философия зоологии»).

Ламарк высказывал предположение, что процесс эволюции осуществлялся постепенно: новые виды возникали только после того, как проходило несколько поколений². Эволюция, по мнению ученого, двигалась вверх по шкале, разделенной на множество мелких делений, и состояла из постепенных переходов с деления на деление; поэтому эволюция неощутима³. Сложная и совершенная структура живых существ, считал Ламарк, формировалась в течение очень продолжительного периода времени⁴.

По мере увеличения количества работ и исследований по палеонтологии становилось очевидным, что многие ранее существовавшие на Земле виды уже исчезли. В XVIII в., во времена господства идей Линнея, такая точка зрения вряд ли нашла бы себе сторонников – главным образом потому, что, по Линнею, виды оставались такими же и в таком же количестве, как и в самом начале. Ламарк предложил свое решение этой проблемы: существующие виды – это преобразовавшиеся в результате эволюции старые виды⁵. Таким образом, виды, об исчезновении которых говорили биологи, на самом деле не исчезли, а продолжают существовать в качестве новых видов, прошедших все стадии эволюции.

В системе Ламарка «теория эволюции» отождествлялась с «мудростью Бога». Здесь уместно будет спросить, ввиду каких причин исчезновение видов представлялось расхождением с волею Бога. Первая причина – это распространенное в те времена заблуждение, что животные созданы лишь для службы человеку. Соответственно, существование видов, которые более не представлялись полезными человеку, было неудобно Богу. Ошибочное предположение, будто все создано для человека, привело к тому, что возникли неправильные представления о Божьей воле. Система Аристотеля – Птолемея в астрономии и система Линнея в биологии – лучшие примеры подобного заблуждения. Если мы будем объяснять существование всех явлений во Вселенной лишь «нацеленностью на службу человеку», не будет ли это ограничением Божьей воли? Вторая причина – это мысль о «шкале бытия», история которой берет свое начало еще в эпоху Аристотеля. Предполагалась, что если некоторые виды исчезнут, то на этой шкале возникнут пропуски, что, в свою очередь, разрушит образ превосходного божественного творения. Напомню, что иерархически виды выстроены так, что между двумя разными видами стоит третий, между ними нет пустот; все виды, выстраиваясь в определенном иерархическом порядке, и образуют «шкалу бытия». Если хотя бы одно звено

¹ *Bowler P. J. Evolution: The History of an Idea. P. 78.*

² *Lamarck J. B. The Zoological Philosophy / Tr. by H. Elliot. London: Macmillan, 1990. P. 38–39.*

³ *Ibid. P. 30.*

⁴ *Ibid. P. 50.*

⁵ *Ibid. P. 49.*

цепи сломается, то выйдет из строя все система. То есть виды исчезать не могут. Такая умозрительно построенная концепция была отождествлена с волей Бога и с онтологической структурой живой природы. Когда выяснилось, что некоторые виды более не существуют на Земле, стало понятно, что вышеописанное суждение возникло в умах философов и представляет собой утопию. Впоследствии многие поймут, что поиск противоречий между Божьей волей и исчезновением видов – это искусственно созданная проблема. Убеждение, что все созданное Богом призвано или служить человеку, или быть объектом его наблюдений, привело к целому ряду неверных выводов. Ламарк думал, что он нашел решение для этой искусственно созданной проблемы.

Кювье (1768–1833), соперник Ламарка, живший с ним в одно время и пользовавшийся славой в научных кругах, сегодня считается одним из самых компетентных ученых в области анатомии и палеонтологии. Он высказывал критику в адрес предположения Ламарка, что лестница бытия всегда уходит вверх (т. е. что эволюция всегда прогрессивна). Ученый также считал, что в мире живых существ нет никакой «иерархической шкалы»; этот мир настолько многообразен, что его невозможно поделить на группы и распределить их по мере возрастания их превосходства. Современники и единомышленники Кювье полагали, что он доказал несостоятельность теории эволюции, созданной Ламарком¹. В отличие от Ламарка, который считал, что на Земле постепенно происходят незначительные изменения, Кювье утверждал, что происходящие изменения колоссальны, катастрофичны, и связывал исчезновение старых видов и появление новых именно с такими изменениями (например, со всемирным потопом). В качестве доказательства того, что виды неизменны и что существует такой механизм, который препятствует уничтожению видов и эволюционированию видов, ученый использовал пример древнеегипетских мумий животных, ясно демонстрировавших: какими животные были в те времена, такими они и остались².

Ламарк высказал предположение, что в живой природе есть тенденция к усложнению, свойственная живым существам, и эта тенденция была заложена в них Создателем³. Из этого следует, что теория эволюции Ламарка признает существование Бога. Это, в свою очередь, показывает, что теория эволюции не представляет собой в обязательном порядке атеистическое учение. По мнению Ламарка, самые простые живые существа возникали в природе путем самозарождения⁴, а затем из этих простых существ возникали более сложные. Поскольку человек представляет собой верх превосходства и совершенства, то и живые существа в силу своей близости к человеку также в определенной степени совершенны⁵. Человек, по мнению Ламарка – высшее достижение эволюции, он

¹ *Dobzhansky T.* Evolution, Genetics and Man. New York: John Wiley and Sons, 1961. P. 224–225.

² *Bowler P. J.* Evolution: The History of an Idea. P. 109.

³ *Lamarck J. B.* The Zoological Philosophy. P. 60.

⁴ *Ibid.* P. 40.

⁵ *Ibid.* P. 71.

произошел от обезьяноподобных существ¹. Таким образом, Ламарк еще до Дарвина высказал предположение, что человек произошел от обезьяны. Ламарк, построивший схему эволюционного пути от животного до человека, выступил против тех, кто, подобно французам Декарту и Бюффону, считал, что между человеком и животными существует глубокая и непреодолимая пропасть.

Итак, что же отличает теорию эволюции Ламарка от той теории, которая сегодня известна нам? Прежде всего то, что Ламарк отрицал идею происхождения всех видов, существующих на Земле, от одного общего предка. Так, например, Бюффон полагал, что все биологические виды происходят от «коренных», созданных в начале времен, видов, однако он отвергал теорию эволюции и поэтому отвергал и мысль о существовании одного общего предка существующих на Земле всех видов. Ламарк же был чужд мысли об общем предке, поскольку, по его мнению, простейшие организмы, возникающие в процессе самозарождения, и живые существа с более сложным строением находятся на разных линиях эволюционного развития².

Ламарк и особенности теории эволюции, обнаруженные позже

Ламарк говорил, что изменения, происходящие в среде обитания, порождают в живых существах новые потребности, в результате появления этих потребностей в поведении и организме происходят изменения, которые затем передаются последующим поколениям. Активно используемые органы развиваются, а менее активно используемые – атрофируются³. В качестве известного многим примера можно упомянуть жирафа: его шея удлинилась в процессе эволюции для того, чтобы он мог спокойно питаться листьями высоких деревьев. Эта особенность, в конце концов, стала характерной чертой целого вида. Подход Ламарка отличается от подхода Дарвина, который объясняет образование видов с помощью естественного отбора. Например, теория Дарвина объясняет особенность строения жирафа следующим образом: ранее существовали жирафы с короткой шеей, среди них появилось несколько длинношеих особей, которые оказались лучше приспособлены к жизни в саванне, поскольку им, за счет длинной шеи, было легче добывать пищу. В результате естественного отбора жирафы с короткой шеей исчезли⁴. По мнению Ламарка, приоритетны изменения, происходящие в окружающей среде, поскольку именно они являются причиной изменений, происходящих в живой природе. По мнению Дарвина, важны случайно возникшие видовые вариации, после чего начинает действовать естественный отбор.

Исследования, проведенные Менделем и Вейсманом, доказали, что являющаяся сердцем теории эволюции Ламарка идея о передаче последующим представителям вида особенностей, приобретенных в ходе эволюции,

¹ Ibid. P. 170.

² Mayr E. *Toward a New Philosophy of Biology*. P. 200.

³ Lamarck J. B. *Op. cit.* P. 113.

⁴ Kitcher P. *Abusing Science: The Case Against Creationism*. Cambridge: MIT Press, 1982. P. 8.

представляет собой научное заблуждение. В своем знаменитом эксперименте ученый Вейсман удалял крысам в нескольких поколениях хвосты и продемонстрировал, что это не меняет их облик (они продолжали рождаться с хвостами)¹. Все эксперименты, которые проводили сторонники Ламарка с целью доказательства достоверности суждения своего учителя, не привели ни к каким положительным результатам. Все исследования и работы, касавшиеся эмбриологии и генетики, также продемонстрировали, что внешние факторы не влияют на генетический код, сохраняющийся в гаметах, а также и то, что эмбрион (новое живое существо) развивается в соответствии с этим кодом. Доказательством неверности идеи Ламарка и его сторонников является и тот факт, что у евреев, которые проводят обряд обрезания своих сыновей, по-прежнему рождаются необрезанные мальчики, а у китайцев, которые ограничивают рост ступни с помощью специальной колодки, рождаются девочки с нормальным для их роста размером ноги. Дарвин также полагал, что приобретенные особенности могут передаваться последующим поколениям. Однако данный механизм, по его теории, не был таким важным, как предполагал Ламарк. Неодарвинизм (именно это учение является основой нашего современного представления о теории эволюции и дарвинизме) говорит, что самая важная особенность эволюции заключается в невозможности передачи последующим поколениям приобретенных особенностей.

После того как Дарвин через 30 лет после смерти Ламарка создал свой труд «Происхождение видов» (1859), сторонники ламаркизма поменяли формат защиты этого учения. Однако прогресс в генетике в первой половине XX в. остановил развитие неоламаркизма. Ламаркизм, в отличие от сторонников дарвинизма, рассматривавших естественный отбор как некий случайный, слепой механизм, проповедовал мысль о том, что живые существа реагируют на внешние факторы и эволюционируют вместе с присущими им особенностями. Подобный подход казался более обнадеживающим: в рамках этого подхода жизнь активно реагировала на внешние факторы, а не находилась в пассивной зависимости от них.

Некоторые марксисты, даже если они и поддерживали теорию эволюции исходя из очень многих положений, все равно считали, что мысль о естественной селекции близка капитализму, и поддерживали Ламарка, который говорил, что «выживает сильнейший»². Данное обстоятельство, в свою очередь, является одним из примеров того, что научный подход не может оцениваться вне идеологического и социологического контекстов. Существует бесконечное множество примеров того, как общество влияет на научную парадигму, в рамках которой существует то или иное научное направление. В этом нам не раз предстоит убедиться на последующих страницах настоящей книги.

Несмотря на слабость доказательной базы ламаркизма, есть несколько причин, по которым это учение на протяжении долгого времени имело много сторонников. Одной из этих причин является то, что ламаркизм поддерживал

¹ Dobzhansky T. Evolution, Genetics and Man. New York: John Wiley and Sons, 1961. P. 78.

² Bowler P. J. Doğanın Öyküsü / Çev. M. Mater. İstanbul: İzdüşüm Yayınları, 2002. S. 150–151.

идею существования эволюции, при этом отказываясь от более частных аспектов этой идеи, например, от естественного отбора. Известные философы Бергсон и Спенсер, знаменитый писатель Джордж Бернард Шоу, а также многие выдающиеся ученые, такие как Карл фон Негели, Болдуин, Агассис, Морган, Эймер, Коп и пр., оказались под сильным влиянием ламаркизма¹. Так, например, Спенсер высказал следующую мысль: если приобретенные особенности, вопреки предположениям Ламарка, не могут быть переданы последующим поколениям, то это значит, что эволюция будет происходить неправильно. Многие мыслители считали, что учение Ламарка, главным образом в сравнении с теорией Дарвина, в большей степени соответствует идее существования разумного замысла; это, в свою очередь, является одной из важнейших причин того, что некоторые ученые оказались под сильным воздействием ламаркизма.

Эразм Дарвин

Эразм Дарвин (1731–1802) был дедом Чарльза Дарвина, ученого, чье имя навсегда связано с теорией эволюции. Именно Эразм Дарвин в своих научных трудах еще задолго до своего внука высказал предположение, что для живых существ характерно эволюционное развитие. Его точка зрения привлекла внимание многих мыслителей того времени, в первую очередь немецких натурфилософов. Однако впоследствии имя этого выдающегося натуралиста и поэта стало упоминаться лишь в связи с тем, что Чарльз Дарвин приходится ему внуком. Эразм Дарвин был сторонником тех же мыслей, что и Ламарк, и, стоит отметить, некоторые из них были сформулированы Дарвином-старшим раньше, чем их высказал Ламарк. Английский натуралист, как и многие мыслители и ученые того времени, предполагал, что простейшие живые существа возникли в результате самозарождения. Как и Ламарк, он говорил, что живые существа под воздействием внешних факторов приобретают новые особенности, и эти особенности впоследствии передаются другим поколениям. В своем самом значительном труде «Зоономия, или Законы органической жизни», созданном в 1794 г., Эразм Дарвин высказал предположение, что передача приобретенных особенностей имеет большое значение в процессе эволюции. По мнению американского зоолога Генри Осборна, именно Эразм Дарвин первым в истории биологии высказал эту идею².

В рамках подхода Эразма Дарвина особую важность в процессе эволюции имеют усилия самого живого организма. Голод, жажда и прочие обстоятельства вынуждают живое существо развиваться и приобретать новые особенности, которые затем передаются следующим поколениям. Идеи Эразма Дарвина важны с той точки зрения, что выражают возможность происхождения всех живых существ от одного общего праотца. Эразм Дарвин также высказывал мысль о том, что человек и обезьяна могли произойти от одного общего предка. Однако, в

¹ *Bowler P. J.* Evolution: The History of an Idea. P. 244–256.

² *Osborn F. H.* From the Greeks to Darwin. P. 142–144.

отличие от своего внука, Эразм Дарвин не говорил об общем родословном древе, корнями уходящем к единому предку¹.

Сходство научных подходов Эразма Дарвина и Ламарка до сих пор привлекает внимание ученых, которые ведут спор, заимствовали ли эти два натуралиста концепции друг друга, а если заимствовали, то кому принадлежит первенство. Ни один из этих двух ученых в своих исследованиях не упоминает имя другого. Те, кто подробно изучали эту тему, решили, что два этих ученых пришли к одним и тем же выводам независимо друг от друга². Эразм Дарвин был физиком, в связи с этим его исследования по биологии не такие масштабные и всеохватывающие, как работы Ламарка. Существует мнение, что если бы Чарльз Дарвин не был его внуком, то его имя было бы давным-давно позабыто. Кроме того, есть предположение, что сходство научных взглядов Ламарка и Эразма Дарвина обусловлено влиянием на них Бюффона. Впервые в истории биологии именно Бюффон говорил о существовании общего предка, об эволюции и происхождении человека от обезьяны, и отверг все эти идеи. На мой взгляд, самое логичное объяснение сходства научных взглядов двух ученых заключается в том, что и Дарвин, и Ламарк, жившие почти в одно и то же время, читали труды Бюффона.

Эразм Дарвин был сторонником того, что эволюция живых существ в сторону более сложной организации их организма и жизни возможна лишь благодаря тем особенностям, которыми их наградил Бог³. Для того чтобы аргументировать свои мысли, ученый приводил в своих исследованиях цитаты и примеры из священного писания⁴. Кроме того, Эразм Дарвин был сторонником того, что Бог творил живые существа, не выходя за пределы законов природы и используя их. Собственно говоря, многие ученые того времени, находившиеся под влиянием Ньютона и Лейбница, были склонны к аналогичным взглядам на науку, природу и жизнь. Многие выдающиеся эволюционисты, среди которых был и Эрнст Майр, старались преуменьшить роль Эразма Дарвина в истории биологии и в становлении личности Чарльза Дарвина⁵, однако неизвестно, выдвинул бы Дарвин-младший свою теорию, если бы не читал труды своего деда. Очевидно, что еще задолго до того, как Чарльз Дарвин приступил к своим наблюдениям, он уже был знаком с идеей эволюции. То есть он не на пустом месте начал вести свои наблюдения и не случайно сформулировал свою теорию. По меньшей мере, эта теория была для Дарвина гипотезой, достоверность которой надо было проверить. В какой-то степени она была наследством, доставшимся ему от деда.

¹ Ibid. P. 142–144.

² Ibid. P. 141–148.

³ *Bowler P. J. Evolution: The History of an Idea. P. 77.*

⁴ *Nordenskiöld E. The History of Biology. P. 295.*

⁵ *Mayr E. The Growth of Biological Thought. P. 340.*

Огюст Конт и позитивизм

Одним из главных элементов научной парадигмы, которая сыграла важную роль в общественном признании теории эволюции, является позитивизм. Огюст Конт (1798–1857) – основатель позитивизма, а также самый выдающийся представитель этого течения. Позитивизм стал одним из самых влиятельных философских систем не только XIX в., но и XX в.

Данное философское направление, отрицая любое проявление метафизики, старается поставить на место метафизики науку. С точки зрения теории познания, Конт является эмпириком; его эмпиризм – это орудие для уничтожения метафизики. По мнению Конта, мы можем описать только факты, однако мы не можем, подобно приверженцам естественной теологии, совершить переход от этих фактов к теме существования Бога и объяснить их с помощью различных целевых причин¹. В рамках данного подхода философия должна полностью передать науке все, что связано с изучением фактов, и заняться лишь систематизацией и методологией наук. Конт считает, что философия и все науки в своем развитии проходят три этапа. Речь идет о теологическом, метафизическом и позитивистском этапах. На теологическом этапе господствует мысль о том, что Вселенной управляют различные проявления воли, близкой человеческому волеизъявлению. Теологический этап разделяется, в свою очередь, на несколько подэтапов: фетишизм, который предполагает наличие души у неживых объектов, многобожие, распределяющее множество богов по сферам господства, а также единобожие. На метафизическом уровне все старания направлены на то, чтобы дать бытию Бога фундаментальное, системное объяснение, которое невозможно применить к человеческому бытию. Свою критику Конт направляет главным образом именно в адрес метафизики и ее сторонников, одним из которых является Декарт. Философ считает, что этот этап возник в результате элементарной модификации теологического этапа². Самым последним из выделенных Контом этапов является позитивистский этап: наука занимает место религий, и все этапы, которые проходит человечество, на этом завершаются. Очевидно, что в концепции Конта присутствует мысль об эволюции с закрытым финалом: эволюционный процесс завершается на наиболее совершенном, позитивистском, этапе.

Ни Гегель, ни Конт, обозначившие центром своих философских учений понятие «эволюция», никогда не применяли его по отношению к живой природе. В XIX в. понятие «эволюция» получило широкое распространение в философии, главным образом благодаря учениям Гегеля, Конта и Маркса. В умах ученых того времени поселилась мысль о том, что индустриальная революция и научный прогресс – это проявление развития, постоянного движения вперед. Поскольку идея развития отразилась и на биологии, то теория эволюции была довольно легко принята биологами. Некоторые исследователи связывают выдвижение этой теории именно с этой идеей постоянного развития, возникшей у ученых того

¹ Comte A. Pozitif Felsefe Kursları / Çev. E. Ataçay. İstanbul: Sosyal Yayınlar, 2001. S. 38.

² Ibid. S. 32.

времени. Можно долго спорить о том, так это или нет, однако большинство ученых и мыслителей определенно согласится с тем, что подобная идея вполне могла способствовать тому, что теория эволюции была с легкостью принята учеными кругами.

В связи с этим нелишним будет упомянуть, что Конт, который способствовал распространению понятия «эволюция» в ученых кругах XIX в., отрицал теорию эволюции Ламарка¹. Он был сторонником совершенно противоположной точки зрения, согласно которой биологические виды не подвержены никаким изменениям. Конт полагал, что, поскольку таксономическая классификация живых существ была произведена с помощью знаний, полученных путем наблюдения, то в этом заключается успех позитивизма². Это очень важный пример, демонстрирующий то, в каком заблуждении оказываются те, кто путает понятия «эволюция» и «теория эволюции», и думает при этом, что живым существам свойственно эволюционное развитие только потому, что аналогичные процессы происходят во Вселенной и в человеческой культуре. Теория эволюции, которая объясняет процесс возникновения живых существ, никак не относится к миру физических наук и культуре; эта теория связана с биологией. Подобно тому как мы не можем, зная, что в культуре и в неживой природе происходит некая эволюция, утверждать наличие эволюционного развития в живой природе, точно также невозможно, придя к выводу, что в физическом и культурном мире никакой эволюции нет, опровергнуть теорию эволюции в биологии.

Уильям Дембски, полагая, что в XIX в. теория эволюции развивалась в соответствии с приобретающим все большее значение позитивизмом, сказал: «Если бы не было Дарвина, позитивистам пришлось бы его выдумать»³. Дембски, безусловно, прав, предполагая, что теория эволюции, выдвинутая (даже если не все ее последователи с этим согласны) как некая противоположность религии, мгновенно нашла сторонников среди позитивизма, основные положения которого были также сформулированы в качестве оппозиции религиозным догматам. Однако соответствие или несоответствие теории эволюции с ее особенностями, которые невозможно ни повторить опытным путем, ни наблюдать в реальной жизни, эпистемологической картине, созданной Контом, стоило бы подвергнуть обсуждению.

Конт также был уверен и в том, что биология, прибегая к математическим моделям, устранил все свойственные ей неточности⁴. Эта точка зрения является серьезной проблемой для теории эволюции, которая совершенно не терпит математического подхода⁵. Кроме того, стоит напомнить и о том, что существует довольно много ученых и мыслителей, которые верят, что эволюция, осуществляемая Богом, противоречит позитивизму.

¹ Nordenskiöld E. The History of Biology. P. 446.

² Comte A. A. g. e. S. 62.

³ Dembski W. A. Intelligent Design. Illinois: Inter Varsity Press, 1999. P. 84.

⁴ Comte A. Pozitif Felsefe Kursları. S. 84.

⁵ В третьей главе книги мы рассмотрим теорию эволюции с точки зрения философии науки и коснемся этой темы.

Несмотря на все это, процесс соединения позитивизма и теории эволюции в рамках одной парадигмы произошел именно под влиянием социальных условий XIX в. Вслед за Томасом Куном мы должны признать, что для лучшего понимания научной парадигмы мы вынуждены познакомиться с теми условиями, которые ее сформировали, и с теми, которые сформировала она¹. На последующих страницах я постараюсь подробнее рассмотреть данную тему.

Биография Дарвина: от рождения до создания «Происхождения видов»

Несмотря на то, что мысль об эволюции в природе возникла задолго до того, как Чарльз Дарвин (1809–1882) сформулировал свою теорию, в сознании многих она прочно связана именно с этим ученым. Более того, многие даже отдают свое предпочтение понятию «дарвинизм», используя его вместо сочетания «теория эволюции». После того как благодаря прогрессу в генетике теория эволюции претерпела некоторые изменения, возник новый термин – «неодарвинизм». Сегодня многие люди используют вместо термина «неодарвинизм» термин «дарвинизм». Иными словами, в настоящее время для большинства людей понятия «теория эволюции», «дарвинизм» и «неодарвинизм» означают практически одно и то же. Прежде чем мы перейдем непосредственно к теории эволюции Дарвина, мне представляется уместным вкратце рассказать о жизни ученого.

Чарльз Дарвин родился в Шрусбери 12 февраля 1809 г., в семье доктора Роберта Уоринга Дарвина (1768–1848). Роберт Уоринг Дарвин был сыном Эразма Дарвина, естествоиспытателя, врача и поэта, о котором речь шла в предыдущих главах. Чарльз Дарвин очень уважал своего отца и неоднократно говорил, что его отец – «самый умный человек, которого он знает»². Мать Чарльза, Сьюзан Уэджвуд (1765–1817), умерла, когда мальчику было восемь лет, поэтому о ней у него осталось мало воспоминаний. В своих мемуарах ученый пишет, что с раннего детства увлекался природой, собирал гербарии из различных растений, а также был шумным ребенком, который много фантазировал и выдумывал небылицы³.

Чарльз Дарвин был одним из шести детей в семье. У него было три старших сестры: Марианна (1798–1858), Каролин (1800–1888) и Сьюзан (1803–1866), младшая сестра Эмили Кэтрин (1810–1866), а также один брат Эразм (1804–1881), которого назвали в честь дедушки. В 1876 г., в возрасте 67 лет, Чарльз Дарвин написал книгу воспоминаний, в которой рассказал о том, какие молитвы он читал в детстве, и как Бог отвечал на его обращения. На страницах своей автобиографии ученый пишет: «Я смутно помню первые дни своей школьной жизни. Чтобы успеть вовремя на занятия, иногда мне приходилось бежать. Как правило, быстрого бега было достаточно, чтобы успеть к началу урока». При этом Чарльз

¹ Kuhn T. S. Bilimsel Devrimlerin Yapısı / Çev. N. Kuyaş. İstanbul: Alan Yayıncılık, 2000.

² Darwin F. Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları / Çev. H. Portakal. İstanbul: Düşün Yayıncılık, 1996. S. 11–12.

³ Darwin Ch. Özyaşam // Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları. S. 15–16.

Дарвин «усердно молил Бога о помощи», а успев на урок, «приписывал успех не скорости бега, а молитве»¹.

Увлечение Чарльза в раннем возрасте живой природой часто выводило из себя столь сильно уважаемого им отца. Отец говорил: «Ты не занимаешься ничем, кроме охоты, изучения собак и крыс, ты станешь белой вороной во всей нашей семье»². Поскольку Чарльз не был успевающим учеником, в 1825 г. отец отправил его вместе с братом в Эдинбургский университет на два года изучать медицину. Изучать анатомию и присутствовать на хирургических операциях Чарльз не любил. Однако именно в университетские годы Дарвин вместе с сокурсниками знакомится с теорией эволюции Ламарка. Впоследствии он напишет в своих воспоминаниях, что поначалу не испытал сильного влияния этой идеи, потому что они были ему знакомы по книге «Зоономия, или Законы органической жизни», которую написал его дед. Однако здесь же Дарвин говорит, что, возможно, именно этот труд стал для него своеобразной поддержкой при создании «Происхождения видов»³.

Когда отец будущего ученого понял, что сын не желает быть доктором, он принялся убеждать его стать священником. Сообразно желанию отца, в 1828–1831 гг. Чарльз Дарвин учится в Кембридже. Здесь он знакомится с исследованиями Уильяма Пейли и оказывается под сильным влиянием этого выдающегося английского философа и мыслителя. Здесь же Чарльз Дарвин собирает коллекцию жесткокрылых, изучает их строение. Кроме того, в Кембридже происходит знакомство будущего ученого с Джоном Генслоу, священником-естествоведом, оказавшим на Дарвина сильнейшее влияние⁴.

В 1831 г. Чарльз Дарвин возвращается из Кембриджа. Находясь в родном доме в Шрусбери, он получает письмо от Джона Генслоу, которое меняет всю его жизнь. Это письмо открывает для Дарвина побережье Южной Америки, куда он отправляется на корабле «Бигль» в качестве натуралиста. Несмотря на то, что отец хочет, чтобы Чарльз прошел выпускные испытания, получил диплом священнослужителя и не ввязывался в эту авантюру, Дарвин-младший все-таки отправляется в путешествие. Впоследствии он напишет, что это было «самое важное событие в его жизни»⁵. Во время этого путешествия у Дарвина появляется возможность изучать животных и собирать различные растения, формируются его мысли о геологии.

В 1836 г. Чарльз Дарвин возвращается из плавания, в 1837–1839 гг. готовит к публикации свои заметки, сделанные на корабле «Бигль», а также начинает работать над черновиком «Происхождения видов»⁶. В 1839 г. он женится на Эмме (1808–1892), у них рождается десять детей, однако лишь семеро достигают

¹ Ibid. S. 18–19.

² Ibid. S. 20.

³ Ibid. S. 24.

⁴ *Milner R. Charles Darwin Bir Doğabilimcinin Evrimi / Çev. A. Tekşen Kapkın. İstanbul: Evrim Yayınevi, 1999. S. 30–31.*

⁵ *Darwin Ch. Özyaşam. S. 38–40.*

⁶ Ibid. S. 45.

совершеннолетия. В 1839–1842 гг. пара живет в Лондоне, а затем переезжает в район Даун в шестнадцать милях от столицы, где они останутся до конца жизни.

Через год после возвращения из экспедиции Чарльз Дарвин приступает к сбору сведений, касающихся «проблемы видов», как опровергающих мысль об изменении видов, так и подтверждающих ее. Ученый еще раз читает труд своего деда, изучает работы Ламарка; в особенности же его интересует труд Роберта Чемберса «Следы естественной истории творения»¹. Чарльз Дарвин скажет впоследствии, что он собрал фундаментальные сведения, не полагаясь при этом на какие-либо теории и исходя исключительно из принципов бэконистов. Однако не стоит думать, что это в действительности так. Вполне справедливо будет сказать, что Дарвин, формулируя свои мысли по поводу геологических особенностей Земли, отталкивается от идей Лайеля², а размышляя о происхождении видов, использует наблюдения своего деда и Ламарка. Будучи в Лондоне, Дарвин готовит к публикации книгу «Строение и распределение коралловых рифов», работу над которой он завершает в 1842 г.³ В 1844 г. ученый публикует «Геологические наблюдения над вулканическими островами, посещенными во время путешествия на “Бигле”», а в 1846 г. – «Геологические наблюдения в Южной Америке». В 1846–1854 гг. Чарльз Дарвин изучает мидии. В это время он сильно заболевает и не может поправиться в течение двух лет. В 1848 г. умирает его отец, но ученый настолько слаб, что даже не может пойти на похороны⁴. За это время он лишь один раз касается темы мидий в своей работе «Происхождение видов», в 1863 г. пишет одну страницу по этому поводу и уже больше никогда не возвращается к мидиям, на изучение которых потратил так много времени⁵.

Самое известное произведение Чарльза Дарвина «Происхождение видов» было опубликовано впервые в 1859 г.; помимо этого труда, ученый написал еще девятнадцать книг, но ни одна из них не сопоставима по важности и масштабности с «Происхождением видов»⁶. Эта работа может по праву считаться первой попыткой Дарвина описать свою теорию эволюции, ключевым понятием которой является естественный отбор. При написании этого труда Дарвин пользовался своими заметками, которые он вел с 1837 г., а также исследованием Томаса Мальтуса «Опыт закона о народонаселении», которое он прочитал в 1838 г. В 1842 г. ученый подготовил план на 3,5 страницы, который в 1844 г. развернул до 230 страниц. В 1858 г. по настоянию Лайеля и Гукера Дарвин приступил к подготовке работы к публикации. После 13 месяцев и 10 дней работы в ноябре 1859 года «Происхождение видов» было опубликовано. Несмотря на некоторые важные дополнения и улучшения, основной смысл дарвиновского шедевра

¹ *Milner R. A. g. e. S. 79.*

² *George W. Darwin / Çev. M. Pekin. İstanbul: Afa Yayınları, 1986. S. 48.*

³ *Darwin Ch. Özyaşam. S. 46.*

⁴ *Ibid. S. 53–55.*

⁵ *George W. A. g. e. S. 53.*

⁶ Полное название труда: «Происхождение видов путем естественного отбора, или Сохранение благоприятных рас в борьбе за существование» (*англ.* «On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or The Preservation of Favored Races in the Struggle for Life»).

остался неизменным и в последующих изданиях¹. В 1860 г. книга была переиздана, в 1861 г. вышло 3-е издание, в 1866 г. – 4-е издание, в 1869 г. – 5-е издание, а в 1872 г. – 6-е издание. В каждом издании автор делал небольшие изменения. Наверное, одно из самых примечательных дополнений было сделано к изданию 1869 г.; речь идет о понятии «выживание наиболее приспособленных», которое было впервые использовано Гербертом Спенсером и упомянуто Дарвином в вышеупомянутом труде в качестве движущего фактора естественного отбора. В первом издании «Происхождении видов» Дарвин совершенно не использовал термин «эволюция», этот термин стал использоваться им позже². Впервые слово «эволюция» встречается в книге «Происхождение человека и половой отбор» (1871), а затем – в шестом издании «Происхождения видов» (1872).

Биография Дарвина: от «Происхождения видов» до смерти

Одной из самых важных причин, побудивших Дарвина в 1859 г. к написанию «Происхождения видов», было письмо, которое он получил в 1858 г. от молодого ученого Альфреда Рассела Уоллеса (1823–1913). В этом письме, которое Уоллес написал в Малайзии, куда он отправился с целью проведения научных исследований, он попросил Дарвина прочитать его статью, находившуюся в приложении, и, в случае одобрения, напечатать ее в журнале. Дарвин, прочитавший статью Уоллеса, увидел, что его коллега разделяет его мысли относительно происхождения видов, и решил во что бы то ни стало поторопиться, чтобы Уоллес не опередил его в этом научном открытии. Друзья Дарвина Лайель и Гукер, к которым он неоднократно обращался за помощью и советом, помогли ему опубликовать в журнале Линнеевского общества некоторые его статьи, а также и статью Уоллеса. Таким образом, Дарвин и Уоллес поделили между собой пальму первенства, впервые в истории биологии выдвинув теорию эволюции путем естественного отбора. Лайель и Гукер сопроводили статьи письмами, в которых высказали мысль о том, что Дарвином и Уоллесом был достигнут компромисс в вопросе совместной публикации своих работ. Однако Уоллес даже не знал, что Дарвин заинтересован темой эволюции в природе³. В своих последующих трудах Уоллес обращается в адрес Дарвина со словами восхваления, что свидетельствует о том, что он не был посвящен в эту историю. Так, с точки зрения «научной этики» выдвижение теории эволюции, основанной на понятии естественного отбора, произошло не столь гладко, как можно было бы предположить.

В 1860 г. Дарвин начинает работу над трудом «Изменение животных и растений в домашнем состоянии». В силу болезни и прочих обстоятельств опубликовать эту работу ему удалось лишь в 1868 г. В 1862 г. Дарвин написал небольшую по объему книгу «Приспособления орхидей к оплодотворению

¹ *Darwin Ch. A. g. e. S. 56–59.*

² *Barzun J. Darwin, Marx, Wagner: Critique of a Heritage. New York: Garden City, 1958. P. 38.*

³ *Milner R. Charles Darwin Bir Doğabilimcinin Evrimi. S. 102–105.*

посредством насекомых». Созданная им в 1864 г. статья «Лазящие растения» не вызвала особого интереса со стороны читателей; в 1879 г. он переиздал ее, увеличив объем до полноценной книги, и она обратила на себя довольно большое внимание¹.

В «Происхождении видов» Дарвин не развивал темы эволюции человека, однако указывал на то, что благодаря его теории «будет пролит свет на происхождение человека и его историю»². Над своим произведением «Происхождение человека и половой отбор» Дарвин работал в течение трех лет и опубликовал его в 1871 г., второе исправленное издание книги датируется 1874 г. В «Происхождении видов» Дарвин описал эволюцию как некий процесс, осуществляемый Создателем³; однако среди представителей христианской церкви обнаружили те, кто считал, что взгляды Дарвина противоречат основам христианской веры и являются атеистическими. После того как Дарвин высказал предположение, что человек произошел от обезьяноподобного предка, на него ополчились многие христианские общины.

В 1872 г. опубликована работа Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных», в 1875 г. – «Насекомоядные растения», в 1876 г. – «Действие самоопыления и перекрестного опыления в растительном мире», в 1877 г. – книга об орхидеях и их размножении, в 1880 г. – «Способность к движению у растений», а в 1881 г. – труд «Об образовании почвенного слоя дождевыми червями»⁴. В том же 1881 г. из-за проблем с сердцем Дарвин сильно ослабевает и оставляет своим родным завещание, в котором просит похоронить его во дворе церкви в пригороде Лондона – в деревне Даун. Чарльз Дарвин умер 19 апреля 1882 года; друзья позаботились о том, чтобы его похоронили в Вестминстерском аббатстве. Его могила находится в нескольких шагах от другого выдающегося ученого – Исаака Ньютона⁵.

Дарвин никогда не говорил, что он атеист, как предполагали многие⁶. В своей книге «Путешествие на “Бигле”» он говорит, что природа наполнена творениями Бога, а в спорных моментах приводит в качестве примера цитаты из священного писания. Когда ученый создал свое великое произведение «Происхождение видов», он охарактеризовал себя как человека, верующего в Бога, т. е. теиста. Однако на следующем этапе своего научного становления он сказал, что является агностиком⁷. Впервые в истории науки термин «агностик» употребил близкий друг и коллега Дарвина Томас Генри Гексли. Он использовал этот термин в том значении, что невозможно точно знать, существует Бог, или конечная причина всего сущего, или нет⁸. Из писем сына Дарвина Фрэнсиса мы

¹ *Darwin Ch. Özyaşam.* S. 61–63.

² *Darwin Ch. The Origin of Species.* London: Penguin Classics, 1985. P. 458.

³ *Ibid.* P. 458–460.

⁴ *Darwin Ch. Özyaşam.* S. 65–67.

⁵ *Milner R. Charles Darwin Bir Doğabilimcinin Evrimi.* S. 178.

⁶ *Darwin Ch. Voyage of the Beagle.* London: Penguin Classics, 1989. P. 404–405.

⁷ *Hyman S. E. Darwin for Today.* New York: The Viking Press, 1963. P. 371.

⁸ *De Beer G. Charles Darwin: Evolution by Natural Selection.* London: Nelson, 1980. P. 269.

также узнаем, что Дарвин прошел путь от верующего христианина до агностика¹. Наряду с этим стоит отметить и то, что ученый верил в существование «замысла», в соответствии с которым живые существа, прошедшие естественный отбор, приспособляются к условиям окружающей среды². Кроме того, были и те, кто предполагал, что Дарвин не высказывал расходящиеся с догматами христианства идеи только потому, что не хотел огорчать свою супругу Эмму, набожную христианку³.

Можно также предположить, что присутствует и определенный психологический фактор в том, что теист Дарвин, объявленный церковью «неверным отступником» из-за своих научных взглядов, занял впоследствии позицию агностика. Ламарк, который первым в истории человечества привел систематическое обоснование эволюционной теории, указывал на свою веру в Бога. Справедливости ради стоит сказать, что подход Дарвина к эволюции, в силу убежденности ученого в существовании в природе естественного отбора, расходился с положениями религии. В то же время ученый Уоллес, который наравне с Дарвином выдвинул теорию эволюции, основанную на понятии естественного отбора, был уверен, что процесс эволюции происходит по сознательно разработанному плану⁴. Уоллес рассматривал естественный отбор в качестве некоего организующего механизма, Дарвин же, исходя из некоторых его заметок, считал, что это проявление экономии высшего Бытия⁵. Даже если идеи Дарвина и претерпевали различные изменения и дополнения по мере формирования его научной позиции, главы, в которых были размышления о Боге, оставались в «Происхождении видов» вплоть до самого последнего издания. В последующих главах нам предстоит убедиться в том, что между теорией эволюции и атеизмом возникла серьезная и важная связь. Однако не стоит делать поспешных выводов о том, что эта теория была выдвинута во имя атеизма или что она открыла ему дорогу. Это не так.

Чарльз Лайель, геология и униформизм

Чарльз Лайель (1791–1875) был весьма значимой фигурой в жизни Дарвина, а также повлиял на его научную деятельность, в частности, на теорию эволюции. Отправляясь в плавание на корабле «Бигль», Дарвин взял с собой книгу «Основы геологии» («Principles of Geology»), написанную Лайелем. Дарвин долго находился под сильным впечатлением от прочитанного и даже подумывал о том, чтобы в будущем написать исследование по геологии⁶. Томас Гексли, ярый защитник теории Дарвина, прозванный «бульдогом Дарвина», писал в своих

¹ Darwin F. Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları. S. 269.

² Ruse M. The Darwinian Revolution: Science Red in Tooth and Claw. Chicago: Chicago University of Chicago Press, 1979. P. 180–183.

³ Dawkins R. Cennetten Akan Irmak / Çev. S. Gül. İstanbul: Varlık Yayınları, 1999. S. 97.

⁴ Milner R. A. g. e. S. 163.

⁵ Ruse M. The Darwinian Revolution: Science Red in Tooth and Claw. P. 182–183.

⁶ Moorehead A. Darwin ve Beagle Serüveni / Çev. N. Arık. İstanbul: Yapı ve Kredi Yayınları, 1998. S. 25.

воспоминаниях, что именно применение связанных с геологией взглядов Лайеля в биологии и породило теорию эволюции. Многие ученые, наоборот, высказывают мысли о том, что позиция Лайеля создала трудности для признания теории эволюции. Можно долго спорить о том, были ли взгляды Лайеля преградой на пути теории эволюции или способствовала ее принятию в научных кругах. Тем не менее, самую большую помощь и поддержку при написании «Происхождения видов», по словам самого Дарвина, ему оказал именно Лайель¹.

Многие ученые, среди которых был Жорж Кювье (1769–1832), в результате исследований ископаемых останков и геологических пород пришли к выводу, что на земном шаре в разное время происходили внезапные разрушительные процессы (катастрофы). Вышеупомянутый ученый Кювье, в частности, предполагал, что на Земле происходили мощные селевые оползни. Кроме того, по мнению ученого, подобное предположение вполне соответствовало тому, что описывается в священном писании. Однако он уточнил, что шесть дней, за которые произошло сотворение мира, следует воспринимать как шесть временных промежутков, каждый из которых по протяженности определенно точно превышает один день². Лайель, соперник Кювье на научном поприще, не возражал против этого предположения; Дарвин, в свою очередь, высказывал подобные мысли на страницах своего «Путешествия на “Бигле”»³. Однако Лайель не был согласен с Кювье в том, что в прошлом на Земле происходили катастрофические процессы, уже не встречающиеся в наше время, а жизнь то и дело внезапно погибала, вынужденная в следующем периоде возрождаться заново⁴. Теорию униформизма, развитую Лайелем, можно кратко изложить в четырех основных пунктах:

1. Действие законов природы постоянно в пространстве и во времени (однаправленно). На самом деле большинство сторонников катастрофизма были согласны с этой точкой зрения Лайеля.

2. Для того чтобы понять, что же происходило в прошлом, необходимо обратиться к изучению тех процессов, которые сейчас происходят на Земле и формируют ее поверхность (направленность процессов с течением времени не менялась). Это не просто тезис, а умозаключение, сформированное с помощью научной методологии. Сторонники катастрофизма были такого же мнения на этот счет, однако при этом они считали, что некоторые события прошлого являются следствием причин, которые ныне не действуют или же реализуются слишком медленно.

3. Изменения геологической обстановки на Земле не являются следствием катастроф, они не произошли внезапно и стремительно. Эти изменения происходят медленно, постепенно и размеренно (скорость с течением времени не

¹ Darwin Ch. Özyaşam. S. 57.

² Oldroyd D. İnsan Düşüncesinde Yerküre / Çev. Ü. Tansel. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2004. S. 201.

³ Darwin Ch. Voyage of the Beagle. P. 404–405.

⁴ Oldroyd D. A. g. e. S. 204.

менялась). Именно в этом пункте проявляется существенная разница позиций сторонников катастрофизма и приверженцев теории униформизма.

4. Земля по своей сути осталась такой же, какой она была после возникновения (ее структура с течением времени не менялась). Ученые редко обращаются к этому откровенно ошибочному убеждению Лайеля. Современная геология представляет собой синтез катастрофизма и униформизма¹.

Подход Лайеля (с этим соглашались многие, кто входил в лагерь противников его идей) противоречил широко распространенной в народе концепции Ашшера, согласно которой возраст Земли составлял примерно 6000 лет. Однако концепция Лайеля важна еще и для того, чтобы объяснить, почему для эволюции нужен столь продолжительный период времени. Дарвин оттолкнулся от учения Лайеля и сделал несколько предположений относительно возраста нашей планеты. При расчете возраста Земли Дарвин исходил из следующих данных: каждый год эрозия, вызванная воздействием моря на сушу, увеличивалась примерно на 2,5 см². Согласно расчетам Дарвина, возраст Земли составляет примерно 300 млн лет, что намного меньше, чем возраст нашей планеты, высчитанный современными учеными; согласно их выкладкам, Земле примерно 5 млрд лет. Однако Дарвин был абсолютно прав, говоря, что Земля старше, чем предложил Ашшер.

Даже несмотря на то что в какой-то степени большой возраст Земли и подтверждает теорию эволюции, большинство сторонников древности нашей планеты – к примеру, Кювье и Лайель – отвергали эту теорию. Так, Лайель в своей книге «Основы геологии» рассмотрел теорию эволюции Ламарка и отказался от нее³.

Несмотря на неприятие эволюционной теории, Лайель все равно оказал сильное влияние на Дарвина. Во время своего судьбоносного путешествия на корабле «Бигль» Дарвин читал «Основы геологии» Лайеля, все больше убеждаясь в правдивости умозаключений автора⁴. Во время плавания Дарвин сразу же после написания своей первой книги начинает работу над вторым произведением, которое получит название «Строение и распределение коралловых рифов». В этом произведении ученый опишет то, как в некоторых случаях суша поднимается над уровнем моря, поднимая образовавшиеся на ней и уже отмершие коралловые рифы, в других случаях там, где суша ушла под воду, коралловые рифы сами растут прямо вверх. Эти описания полностью соответствуют геологической концепции Лайеля, согласно которой часть поверхности Земли постепенно погружается в воду, а другая часть медленно возвышается⁵.

Хотя из книг Дарвина порой совершенно очевидно, что на его теорию сильно повлияли геологические взгляды Лайеля, слова Гексли о том, что теория

¹ Gould S. J. Darwin ve Sonrası / Çev. C. Temürcü. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2000. S. 155–157.

² Oldroyd D. İnsan Düşüncesinde Yerküre. S. 214–215.

³ Ridley M. The Darwin Reader. P. 9–10.

⁴ Darwin Ch. Voyage of the Beagle. P. 41–57.

⁵ Darwin Ch. The Structure and Distribution of Coral Reefs. New York: W. W. Norton and Company, 1996. P. 44.

эволюции была попыткой применения геологической концепции Лайеля к сфере биологии, все-таки кажутся заблуждением. Мысль о том, что все процессы на Земле и во Вселенной происходили поэтапно, встречается также и у Лейбница, Канта, Бюффона и Ламарка. Одна из самых важных особенностей униформистского подхода Лайеля заключается в том, что он видит процессы, происходящие на поверхности Земли, как нечто стационарно существующее внутри изменяющейся, трансформирующейся модели. Данная точка зрения, как отмечает Эрнст Майр, совершенно не может быть соотнесена с теорией эволюции¹.

Те, кто вслед за Ашшером утверждает, будто бы возраст Земли не превышает 6000 лет, вынужден включить в столь непродолжительный период времени не только все геологические процессы, происходившие на планете, но и катастрофы, приводившие к вымиранию. Однако, чтобы верить в то, что планету в свое время потрясали разрушительные катастрофы, совершенно не обязательно придерживаться той точки зрения, что Земле всего 6000 лет. Между тем, самые выдающиеся сторонники катастрофизма, такие как Кювье, Агассис, Седжвик и Мурчисон, были убеждены, что история Земли уходит в далекое прошлое². Это, в свою очередь, демонстрирует нам, насколько ошибочно сводить противостояние униформизма и катастрофизма к конфликту «врагов религии» и защитников религиозных догматов.

Агассис высказал предположение, что многие виды живых существ исчезли, а их место заняли новые виды. Лайель также считал, что в процессе создания может произойти все что угодно, и что вместо исчезнувших видов возникают новые³. Исчезнувшие виды представляли собой проблему для тех, кто, подобно Линнею, не соглашался с пустотами на «лестницах бытия». Однако сторонники и катастрофизма, и униформизма были убеждены в том, что их концепции не выходят за рамки учения о «созидании».

Еще одна важная заслуга Лайеля с точки зрения теории эволюции заключается в том, что своей критикой этот ученый остановил распространение эволюционных идей Ламарка. Еще один ученый-униформист, Роберт Чемберс, в 1844 г. опубликовал свою книгу «Следы естественной истории творения» («*Vestiges of the Natural History of Creation*»), причем сначала книга была опубликована анонимно. В этой книге он защищал как концепцию Ламарка, согласно которой в природе происходит постепенная эволюция, стремящаяся к превосходству, так и униформизм. Кроме того, он высказал предположение о том, что эмбрион в процессе своего индивидуального развития (онтогенез) повторяет историю своего вида (филогенез). Труд Чемберса оказал влияние на становление теории эволюции Дарвина. Помимо Дарвина, влияние этого ученого обнаруживается в концепциях Уоллеса, Герберта Спенсера и Артура Шопенгауэра⁴. Дискуссии, связанные с теорией эволюции, с момента появления

¹ *Mayr E. The Growth of Biological Thought. P. 377–379.*

² *Gould S. J. Darwin ve Sonrası. S. 154.*

³ *Mayr E. Op. cit. P. 380–381.*

⁴ *Ibid. P. 381–385.*

этой теории на научном горизонте постоянно перекликались с геологическими спорами. Со временем ни осталось ни одного ученого и философа, который бы воспринимал всерьез хронологию, предложенную Ашшером. Современная геология продемонстрировала, что синтез униформизма и катастрофизма все-таки возможен. Однако из последующих глав данной книги мы узнаем, что вопрос о том, как работает механизм эволюции видов, до сих пор актуален.

Мальтус, его теория народонаселения и естественный отбор

Между системой взглядов (научной парадигмой), которая способствовала выдвижению и последующему принятию теории эволюции, и прогрессом, как в сфере философии, так и в сфере науки, существует определенная и очень тесная связь. Те, кто плохо знаком с этой темой, скорее всего, сильно удивятся, если узнают, что в процессе формирования этой парадигмы важную роль сыграли именно экономические теории того времени, экономика в целом и социальное устройство того исторического периода. Бертран Рассел отмечает, что теория Дарвина есть учение, в основе которого лежит один из принципов либеральной экономики, принцип невмешательства (*laissez-faire*, с французского – «позвольте делать»), и что ученый создал ее, вдохновившись идеей Мальтуса (1766–1834) о народонаселении¹. В своей автобиографии Дарвин пишет, что он прочитал книгу Мальтуса «Опыт закона о народонаселении» в октябре 1838 г., и эта книга оказала на него сильное влияние, сформировала в его сознании мысль о «борьбе за существование» и «естественном отборе»². В своем труде «Происхождение видов» Дарвин неоднократно ссылается на Мальтуса, тем самым демонстрируя, какое сильное воздействие оказал на него автор идеи о народонаселении³. Уоллес, который одновременно с Дарвином и независимо от него пришел к выводу об эволюции и естественном отборе в природе, также признаётся, что находился под влиянием мальтузианства⁴. Герберт Спенсер, создатель социального дарвинизма и сторонник концепции Ламарка в биологии, также многое почерпнул из теории Мальтуса и был уверен в том, что принципы, сформулированные Мальтусом, представляют собой самое эффективное средство развития социальной сферы⁵.

Мальтус высказал мысль о том, что население на Земле быстро увеличивается в зависимости от количества и доступности источников питания; если количество источников питания увеличивается в арифметической прогрессии, то человеческое население – в геометрической⁶. Нехватка продовольствия, недостаточное количество источников питания, бедность приводит к тому, что бедные, неприспособленные, слабые представители рода

¹ *Russell B.* *Bilim ve Din / Çev. N. Yavuz.* İstanbul: Cem Yayınevi, 1999. S. 49.

² *Darwin Ch.* *Özyaşam.* S. 96.

³ *Darwin Ch.* *The Origin of Species.* P. 117.

⁴ *Wallace A. R.* *Natural Selection and Tropical Nature.* Whitefish: Kessinger Publishing, 2004.

⁵ *Bowler P. J.* *Evolution: The History of an Idea.* Los Angeles: University of California Press, 1984. P. 98–99.

⁶ *Malthus T. R.* *An Essay on the Principle of Population.* New York: Sentry Press, 1965. P. 18.

человеческого не могут противостоять невзгодам и умирают¹. Это означает, что выживает сильнейший, а слабый не проходит естественный отбор. Именно эта мысль стала центральной в теории эволюции Дарвина и Уоллеса и способствовала тому, что выделила их на фоне предыдущих поколений эволюционистов, в том числе и Ламарка. Однако стоит отметить, что не открытие естественного отбора принципиально отличает Дарвина и Уоллеса от других ученых. Многие как до Мальтуса, так и во время его жизни также высказывали мысль о том, что сильнейший выживает, а слабый погибает. Разница в том, что они назвали естественный отбор той силой, обеспечивающей видовое разнообразие и регламентирующее появление новых видов. Эрнст Майр с помощью пяти пунктов и трех выводов обозначает тот вклад, который внес Мальтус в теорию эволюции Дарвина.

1. У всех видов настолько сильна воля к размножению, что это приводит к тому итогу, который Мальтус охарактеризовал как геометрический рост населения (количества особей вида). Данное положение становится действительным лишь в том случае, если потомки этих видов могут также успешно продолжить свой род.

2. Если мы исключим небольшие изменения, которые происходят в течение года, а также редкие сильные изменения, то население в основном остается постоянным.

3. Природные ресурсы ограничены. В постоянной среде, как правило, эти ресурсы остаются постоянными.

Вывод 1: население растет, поскольку может существовать за счет имеющихся источников питания, и в скором будущем между особями обязательно должна начаться борьба; лишь часть особей нового поколения сможет просуществовать на Земле нормальный срок жизни.

4. Все особи отличаются друг от друга; внутри каждого сообщества есть ряд отличий.

5. Большинство этих особенностей наследственно.

Вывод 2: право на жизнь не является случайным, а зависит от наследуемых особенностей. Среди тех существ, которые обладают различными особенностями, действует механизм естественного отбора, в котором решающим фактором являются как раз эти самые особенности.

Вывод 3: процесс «естественного отбора», который происходит на протяжении многих поколений, способствует тому, что особи последующих поколений постепенно меняются; как раз в этом и заключается теория эволюции Дарвина: таким образом происходит образование видов².

Вышеприведенные выводы демонстрируют, насколько сильно теория народонаселения Мальтуса повлияла на научные взгляды Дарвина, в особенности, на теорию эволюции. Интересно, что Майр, судя по свидетельствам многих биологов, преуменьшает степень воздействия Мальтуса на теорию Дарвина. Эта тема стала поводом для дискуссий. Некоторые ученые, например, Янг,

¹ *Malthus T. R.* Op. cit. P. 13–14.

² *Mayr E.* The Growth of Biological Thought. P. 479–480.

отождествляли дарвинизм с учением Мальтуса¹. Исходя из того, что и сам Дарвин говорил о влиянии учения Мальтуса, параллель между его теорией эволюции и теорией народонаселения становится абсолютно очевидной.

Мы не можем рассматривать Дарвина отдельно от социальной и социально-экономической обстановки, в которой он жил, от влияния его деда-эволюциониста, от воздействия книг Лайеля и Мальтуса, с которыми он не расставался. Некоторые эволюционисты преуменьшали роль этих обстоятельств, в первую очередь, из-за того, что они боялись, что их мнение поднимет волну возражений, главным аргументом которых станет то, что эта теория была необъективной, и что Дарвин сформировал ее под воздействием внешних условий и собственного психологического состояния. Между тем многие ученые, которые соглашались с достоверностью теории эволюции (например, Питер Дж. Боулер) не видели ничего зазорного в том, что какие-то факторы все-таки влияли на Дарвина и на систему его взглядов. Историк Джон Грин обращает внимание своих читателей на то, что ученые, которые независимо друг от друга высказали идею о «естественном отборе», жили примерно в одно и то же время в Англии (речь идет о Спенсере, Дарвине и Уоллесе); по его мнению, это совпадение обусловлено социальными условиями, в которых жили эти ученые, уровнем развития их окружения².

Если образ мыслей Дарвина вне определенного контекста не поддается осмыслению, то это же самое можно сказать и о Мальтусе. Его точку зрения можно понять, познакомившись со взглядами тех ученых, которые повлияли на мировоззрение и мировосприятие английского священника. Среди этих ученых стоит особо выделить четырех французов: Кондорсе (1743–1794), Тюрго (1727–1781), Монтескье (1689–1755) и Огюста Конта³, который объединил позитивизм и теорию эволюции в одну парадигму. В 1750 г. Тюрго выделил основные этапы культурного развития общества, озаглавив их следующим образом: охота, животноводство, сельское хозяйство и создание государства⁴. Эти выдающиеся мыслители оказали влияние не только на Мальтуса, но и на Дарвина и Уоллеса. Все мысли и идеи, касающиеся позитивизма, культурного развития и экономики, нашли свое отражение в теории эволюции и сопровождали ее с момента ее формирования и выдвижения вплоть до признания.

От искусственного отбора к естественному

В процессе разработки теории естественного отбора в биологии Дарвин не только испытал влияние концепций Мальтуса, но вдохновлялся результатами наблюдений за разведением животных. На самом деле Мальтус также затрагивал

¹ *Young R. Malthus and the Evolutionists // Past and Present. 1949. Vol. 43.*

² *Greene J. C. Science, Ideology and World View. Berkeley: University of California Press, 1981. P. 7, 124; Aktaran: Rifkin J. Darwin'in Çöküşü / Çev. A. Köse. İstanbul: Ufuk Kitapları, 2001. S. 16.*

³ *Urbanowicz Ch. F. Four Field Commentary // Anthropology Newsletter. 1992 (26 October). Vol. 33. N. 9.*

⁴ *Manuel F. E. The Prophets of Paris. Cambridge: Harper, 1962.*

в своих исследованиях вопросы разведения растений и животных, говоря о «искусственном отборе» как средстве изменения видов. Однако, в отличие от Дарвина, Мальтус делал акцент на том, что «искусственный отбор» имеет четкие границы¹. Для Дарвина, в свою очередь, тема искусственного отбора была очень важна; он предпринимал многократные попытки дать научное обоснование естественному отбору, проведя аналогию с отбором искусственным. В связи с этим первая глава его труда «Происхождение видов» посвящена именно этой теме. Заводчик выбирает особь определенного вида, чтобы именно она дала потомство. Таким образом, он обеспечивает передачу определенных особенностей от одного поколения другому².

Такая аналогия порождает множество проблем. Одна из них заключается в следующем: при искусственном отборе человек сознательным образом выбирает некую особь и обеспечивает передачу ее особенностей на генетическом уровне. Необходимо было продемонстрировать, что в природе исполняет роль, которая отведена человеку в искусственном отборе. По мнению Дарвина, в природе эту функцию осуществляет борьба за существование, которой посвящена третья глава «Происхождения видов». Идею «борьбы за существование» Дарвин «встроил» в свою теорию, вдохновившись концепцией народонаселения Мальтуса.

Идея борьбы за существование является для Дарвина отправной точкой на пути к понятию естественного отбора. Именно оно вынесено в заголовок четвертой главы «Происхождения видов». Во второй главе Дарвин подробно рассматривает вопрос о том, каким образом в природе возникает многообразие живых существ (вариативность), а в пятой перечисляет основные принципы, на которых эта вариативность зиждется. Наличие вариантов в природе важно с точки зрения функционирования естественного отбора. Если в природе не будет многообразия, то естественный отбор действовать перестанет³. В качестве примера Дарвин приводит жирафов. Когда листьев на нижних и средних ветвях не остается, жирафы с короткой шеей не проходят естественный отбор и в природе остаются лишь жирафы с длинной шеей и производят на свет длинношеих потомков. Данная точка зрения отличается от позиции Ламарка, который считал, что возникающая потребность приводит к изменениям в организме и образе жизни вида, которые затем передаются последующим поколениям. В рамках дарвинизма ранее возникшие варианты живых существ проходят или не проходят естественный отбор; живое существо не меняется специально для того, чтобы соответствовать условиям своего обитания.

Некоторые ученые высказывали мнение, что в начальный период создания «Происхождения видов» Дарвин, проводя аналогию между естественным и искусственным отборами, указывал, что ту роль, которую в искусственном отборе исполняет человек, в естественном отборе принимает на себя Бог⁴.

¹ *Malthus T. R.* Op. cit. P. 163–172.

² *Darwin Ch.* The Origin of Species. P. 98–100.

³ *Hull D. C.* Science and Selection. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. P. 54.

⁴ *Young R.* Darwin's Metaphor: Does Nature Select? // *Monist*. 1971. Vol. 55. P. 442–503.

Важно то, что даже если в последующие периоды своей научной деятельности Дарвин и склонялся к агностицизму, он никогда не использовал понятие «естественный отбор» в атеистическом значении – как некий инструмент для отсеивания менее приспособленных живых существ. Однако существуют в истории науки и те, кто, подобно Ричарду Докинзу, утверждает, что «естественный отбор – это слепой часовщик природы; он слеп, потому что не видит будущего, не может просчитать последствий, у него нет видимой цели»¹. С этой точки зрения, в природе возникало множество уродств; причина того, что мы воспринимаем живые существа как заранее спроектированные объекты природы, заключается именно в том, что в результате естественного отбора эти уродства отсеиваются. Очевидно, что в рамках теории эволюции самой атеистической считается именно идея естественного отбора. Однако вера в естественный отбор не означает в обязательном порядке приверженность атеизму. Не каждый, кто придерживается идеи естественного отбора, отождествляет его со «слепым часовщиком», регулирующим процесс возникновения живых существ на Земле².

Ранее мы убедились в том, что Уоллес, который вместе с Дарвином отстаивал идею возникновения живых существ в результате естественного отбора, также верил в то, что жизнь на Земле появилась в результате разумного замысла. Уоллес говорил, что отсеиваемые и умирающие животные – самые слабые, а те, кто выживает, являются самыми защищенными от врагов и хорошо питаются³. Уоллес делает упор на том, что население нашей планеты находится под контролем природы. Это доказывает, что учение Мальтуса повлияло на него еще больше, чем на Дарвина.

В отличие от Дарвина, Уоллес считает, что между искусственным отбором и естественным отбором не может быть проведена параллель. Кроме того, Уоллес не выделяет внутри естественного отбора механизм «полового отбора», в отличие от Дарвина. Последний приводит в качестве примера павлина, который привлекает партнершу красотой своего хвоста. Здесь, по мнению ученого, первостепенную важность имеет «выбор самки» (*female choice*): самец, которого выбирает самка, сможет передать грядущим поколениям свои особенности⁴.

Уоллес считает, что с помощью естественного отбора невозможно объяснить возникновение человеческого разума, тем самым ученый указывает на ограниченность возможностей естественного отбора. В этом проявляется еще одно расхождение с концепцией Дарвина. Несмотря на все различия, Уоллес, как и Дарвин, признает «выживание сильнейшего» как закон жизни.

Искусственный отбор, которому Дарвин придавал столь большое значение, на самом деле связан в контексте теории эволюции с несколькими трудностями. Человек тратит многие годы на то, чтобы получить новые породы коров, овец,

¹ *Dawkins R. Kör Saatçi / Çev. F. Halatçı. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2002. S. 25.*

² *Ibid. S. 7.*

³ *Wallace A. R. On the Tendency of Varieties to Depart Indefinitely from the Original Type // Zoology. 1958. N. 3.*

⁴ *Darwin Ch. The Descent of Man and Selection in Relation to Sex // The Darwin Reader / Ed. by M. Ridley. New York: W. W. Norton and Company, 1996. P. 186–192.*

лошадей. Однако до сих пор ему не довелось стать свидетелем возникновения нового биологического рода, семейства. Даже в результате сознательного вмешательства невозможно получить новый род или семейство. Объяснить возникновение в природе миллионов видов, родов, семейств с помощью случайных мутаций не представляется возможным. Сторонники теории стараются избежать этого вопроса, аргументируя это тем, что эволюция происходила на протяжении слишком долгого периода времени. Сильное и приспособленное к жизни живое существо имеет успех в поиске источников пропитания, а также партнера для продолжения рода. Это говорит о том, что теория эволюции подразумевает возникновение абсолютно всех живых существ в результате действия закона естественного отбора. Согласиться с существованием естественного отбора в живой природе означает, по сути дела, признать существование в природе механизма, сокращающего количество индивидуумов или видов. В третьей главе данной книги нам предстоит убедиться, что от конкурирующих теорий и учений теорию эволюции отличает вовсе не идея наличия в природе естественного отбора, а то, что эта теория объясняет возникновение видов, родов, семейств и всех живых существ в целом исключительно с помощью этого отсеивающего механизма.

Теория происхождения и эволюционирования живых существ от общего предка

Теория эволюции Дарвина, гласит, что самый важный механизм, действующий в процессе эволюции, – это естественный отбор, что все живые существа произошли, изменяясь, от одного общего предка (common ancestor), поэтому можно утверждать, что всех живых существ объединяет общее происхождение (common descent). После того как ученые признали, что все виды произошли друг от друга, при этом изменившись, последовал новый вывод, согласно которому все виды, роды и семьи образовались от одного общего предка. Однако не стоит забывать, что, согласно теории эволюции Ламарка, виды таким общим предком не обладали. Впервые эта идея встречается в трудах Бюффона, который доказывает ее ошибочность. Затем – в работах деда Чарльза Дарвина, Эразма Дарвина, – мы вновь обнаруживаем похожие рассуждения. Чарльз Дарвин первым дает подробное обоснование существованию общего предка всех биологических видов и способствует тому, что эта идея получает широкое распространение в ученых кругах.

В «Происхождении видов» Дарвин неоднократно обращается к этой теме, особенно часто – начиная с шестой и десятой глав и до конца тринадцатой главы книги. Последнее предложение «Происхождения видов» звучит следующим образом: «Есть величие в этом воззрении, по которому жизнь с ее различными проявлениями Творец первоначально вдохнул в одну или ограниченное число форм; и между тем как наша планета продолжает вращаться согласно неизменным законам тяготения, из такого простого начала развилось и продолжает развиваться бесконечное число самых прекрасных и самых

изумительных форм». В первом издании этой книги, которое датируется 1859 годом, в вышеприведенном предложении Дарвин отказался от использования слова «Творец»¹, оно появилось лишь во втором издании – в 1860 г. Ранее уже говорилось, что при жизни ученого в свет вышло третье издание «Происхождения видов» (в 1861 г.), четвертое издание (в 1866 г.), пятое (в 1869 г.) и шестое (в 1872 г.). Однако то исправление, которое Дарвин внес во второе издание, сохранилось до самого конца². Таким образом, ученый обозначил, что первоначально Богом было создано лишь определенное количество видов (или один вид, впоследствии ставший общим предком), а все остальные живые существа произошли в процессе эволюции. Согласно системе тех, кто уверен, что Бог никоим образом не вмешивается в процессы, происходящие во Вселенной, этот общий предок не был создан Богом: он возник в результате самозарождения из неодушевленной материи. Собственно говоря, так думают дарвинисты-атеисты. То есть, по их мнению, эволюция представляет собой процесс развития форм жизни, который берет свое начало в общем предке, возникшем в результате самозарождения, и длится многие поколения.

Многие эволюционисты-теисты придерживаются практически той же самой точки зрения – с той лишь разницей, что зарождение жизни и последующее эволюционное развитие биологических видов не было случайностью, а происходило под контролем и наблюдением Бога. В XIX и XX вв. практически не осталось сторонников (теистов и атеистов) того, что виды, произошедшие в результате самообразования, впоследствии разошлись по отдельным эволюционным дорогам и не пересекались друг с другом. Сторонники неоламаркизма также вынуждены были согласиться с тем, что все виды произошли от одного общего предка.

В тот период, когда Дарвин работал над своей теорией эволюции, в биологии господствовала классификация Линнея. Эта классификация, как мы уже отмечали ранее, представляла собой иерархическую систему живых существ, построенную исходя из их сходств и различий. Дарвин предположил, что, если принять за истину происхождение всех форм жизни от одного предка и последовавшее за этим их эволюционное развитие, то можно будет представить эту классификацию в совершенно новом свете³. Во всех классификациях, которые существовали до Дарвина, сходство живых существ было главным критерием, именно поэтому ученый использовал эти сходства (гомологию) в качестве основного доказательства того, что все живые существа произошли от одного общего праотца. В соответствии с этим история эволюции (филогенез) была построена именно на сходствах живых существ. Именно сходства стали критерием определения степени родства между живыми существами⁴.

Последователи Дарвина, в особенности Геккель (1834–1919), сосредоточили все свое внимание именно на этой идее. В своих исследованиях они старались не

¹ *Darwin Ch.* The Origin of Species. P. 459–460.

² *Urbanowicz Ch.* Charles Darwin. Chico: California State University, 1990. P. 19.

³ *Darwin Ch.* The Origin of Species. P. 397–412.

⁴ *Dobzhansky T.* Evolution, Genetics and Man. New York: John Wiley and Sons, 1961. P. 233.

только создать каталог изученных животных и растений, но и проследить развитие истории эволюции. Иными словами, это стало главной целью биологов-эволюционистов конца XIX – начала XX в. Особенно примечательна в этом смысле работа Геккеля «Систематическая филогения» (1894–1896), поскольку она стала поводом для множества научных дискуссий. Автор разработал родословное древо живых существ. Подобный подход к теории эволюции удаляет биологию от точных наук и низводит ее до уровня статистики. Современные биологи, глядя на это родословное древо, настроены еще пессимистичнее Геккеля¹. С точки зрения теории эволюции важнее всего найти ответ на вопрос, поднимаются живые существа в процессе эволюции по иерархической лестнице или нет. К этой теме я обращусь в третьей главе настоящей книги.

Установление связи между человеком и обезьяноподобными приматами

Теория эволюции Дарвина, согласно которой все живые существа произошли от одного праотца, привела в конечном итоге к созданию родословного древа, которое поставило перед учеными новый вопрос. Какое место на этом родословном древе отводится человеку? В классификации Линнея человек находится недалеко от обезьяны. Однако, как уже говорилось ранее, классификация Линнея основана главным образом на морфологических, внешних признаках. Следовало предположить, что человек и обезьяна в силу значительного сходства друг с другом будут находиться рядом. Линней так их и разместил в своей классификации. Теория эволюции, согласно которой морфологические сходства – достаточный аргумент для доказательства существования общего предка, пришла к законному выводу: такой общий предок был и у человека и обезьяны. Дарвин и Гексли пришли к такому же умозаключению. Собственно говоря, задолго до них Ламарк также высказал мнение, что человек произошел от человекообразной обезьяны.

Практически все специалисты по теории эволюции Дарвина утверждают, что, несмотря на отсутствие в «Происхождении видов» упоминания обезьян в качестве предков человека, ученый в период написания этой работы был убежден в достоверности этой идеи. Можно с легкостью предположить, что Дарвин, который считал, что морфологическое сходство достаточно для доказательства происхождения от одного праотца, а также читал труды Ламарка, придерживался именно такого мнения. В «Происхождении видов» он говорил, что необходимо прояснить происхождение и историю человека². Однако становится очевидным, что он не был готов к той реакции, которую вызовут его предположения о происхождении человека. Несмотря на всю свою предусмотрительность, ученому не удалось спастись от грома и молний, последовавших вслед за его теорией. «Бульдог Дарвина», его друг и единомышленник Томас Генри Гексли (1825–1895), неоднократно выручал ученого, защищая его во время ожесточенных

¹ Ibid. P. 234–235.

² Darwin Ch. The Origin of Species. P. 458.

споров и дискуссий. Гексли, опередив Дарвина, в 1863 г. опубликовал книгу «О положении человека в ряду органических существ», в которой совершенно открыто заявил о том, что человек произошел от обезьяноподобного предка.

Гексли наравне с Лайелом и ботаником Гукером был ближе всего к Дарвину. Гексли больше интересовался такими сферами биологии, как физиология и эмбриология. Через год после того как Дарвин впервые опубликовал свою книгу «Происхождение видов», т. е. в 1860 г., Гексли заявил, что даже если однажды и выяснится, что теория Дарвина – это заблуждение, она навсегда займет свое место в биологии, не имея себе равных, и повлияет не только на биологию, но и на все науки в целом¹. Самая известная дискуссия разгорелась на собрании Британской научной ассоциации в Оксфорде с архиепископом С. Уилберфорсом. Архиепископ спросил Гексли, с какой стороны – по линии дедушки или бабушки – у того имеются обезьяньи корни? На что ученый ответил, что предпочитает согласиться с тем, что у него в роду были обезьяны, чем уподобиться тому, кто использует свои способности для нападения на не понятую им теорию. Разница между концепциями Дарвина и Гексли заключается в том, что Дарвин был сторонником медленной и постепенной эволюции, а Гексли предполагал, что эволюция происходила скачкообразно.

В 1863 г. Гексли пишет книгу, в которой пытается дать ответ Ричарду Оуэну, который высказал суждение, что в строении мозга обезьяны и человека есть разница. Что касается Дарвина, то лишь в 1871 г., т. е. через 12 лет после публикации «Происхождения видов», он опубликовал свой труд «Происхождение человека и половой отбор», в котором обратился к вопросу происхождения человека. По мнению ученого, человек возник от обезьяноподобного предка. Дарвин был сторонником того, что особенности строения мозга человека обусловлены процессом эволюции, точнее, естественным отбором². В рамках подхода, разработанного Дарвином, разница между человеком и обезьяной не качественная, а количественная. Уоллес, кстати говоря, был совершенно другого мнения на этот счет: несмотря на то, что он был ярким сторонником идеи естественного отбора, он говорил, что объяснить с помощью этого явления строение человеческого мозга не представляется возможным³. Уоллес считал, что человек все-таки в корне отличается ото всех иных живых существ. Утверждать, что все, кто не видит между человеком и обезьяной никакого родства, выступают против теории эволюции или, наоборот, что все эволюционисты обязательно сводят все различия между человеком и обезьяной лишь к степени развития, было бы глупо. Очевидно: если человек говорит, что он верит в теорию эволюции, точнее, в естественный отбор как основополагающий фактор эволюции, он не обязательно является сторонником всех точек зрения, касающихся происхождения человека. Между людьми, которые придерживаются одних и тех

¹ Huxley T. H. The Origin of Species // But is it Science? / Ed. by M. Ruse. New York: Prometheus Books, 1996. P. 109.

² Darwin Ch. The Descent of Man and Selection in Relation to Sex // The Darwin Reader. P. 180.

³ Gould S. J. Darwin ve Sonrası. S. 38.

же идей, могут быть более глубокие разногласия; это, в свою очередь, означает, что мы должны подойти с ответственностью к каждой концепции и произвести ее аналитический анализ.

Попытка Дарвина устранить пропасть между человеком и царством животных была воспринята как унижение человечества и вызов его нравственности. Несмотря на непоколебимость постулатов христианства, несмотря на то, что и Платон, и Декарт рассматривали разум человека как сокровище, отличающее его от живых существ, несмотря на то, что такие выдающиеся ученые-биологи, как Бюффон, до последнего были уверены в непреодолимости пропасти между человеком и животным, теория эволюции Дарвина получила бескомпромиссное признание. Хотя многие эволюционисты, такие как Уоллес, видели между человеком и обезьяной качественную, природную разницу, дарвиновская концепция, согласно которой это различие низводится до количественного, все же возобладала. Однако были и те, кто считал, что его концепция никоим образом не может быть приведена в соответствие с положениями религии и понятием о человеческой морали. Согласно концепции Дарвина, вовсе необязательно, чтобы человек в корне отличался от животных, обладая чем-то, что определяло бы его нравственный облик; в качестве такого сокровища можно было рассматривать человеческую душу, которая довлеет над всей материальной, телесной составляющей. Полемика на этот счет, начавшись в XIX в., продолжилась в XX в. и не прекратилась и по сей день. В пятой главе, посвященной связи теории эволюции и религии, мы обязательно обратимся к более подробному рассмотрению этой темы.

Человеческий род, половой отбор и выражение чувств

Дарвин различал естественный и половой отбор, особенно отмечая важность последнего. Ученый посвятил этой теме несколько страниц в своем труде «Происхождение видов»¹. Рассматривая историю происхождения человеческого рода в контексте полового отбора, Дарвин гораздо подробнее изучил тему отбора, нежели возникновение человека. Ученый отметил, что в мире живой природы самки, в основном, в меньшей степени склонны к половой близости, ввиду этого на первый план выходит «выбор самки», а особенности выбранного самкой самца передаются последующим поколениям. Именно в этом, по мнению Дарвина, и состоит суть полового отбора². Половой отбор не так безжалостен, как естественный отбор. Последний сохраняет жизнь тому, кто более успешен в борьбе за существование; этот отбор решает, кому жить, а кому умирать³. Дарвин старается с помощью полового отбора дать объяснение тому, почему волосистой покров человека больше не распространяется на все тело, как у его предков. Однако дать подобное объяснение не так уж и легко, поскольку исчезновение

¹ *Darwin Ch.* The Origin of Species. P. 136–138.

² *Darwin Ch.* The Descent of Man and Selection in Relation to Sex. P. 200.

³ *Ibid.* P. 203.

такого волосяного покрова не дало никаких видимых биологических преимуществ¹. Согласно тому объяснению образования видов, которое предлагает теория эволюции Дарвина, половой отбор, а также передача приобретенных особенностей, несмотря на их неоспоримое влияние на изменчивость биологических видов, всегда оставались на втором месте по важности по отношению к естественному отбору. Через год после того, как ученый опубликовал свою книгу «Происхождение человека и половой отбор», в 1872 г. он пишет еще один труд под названием «О выражении эмоций у человека и животных». При создании «Происхождения видов» Дарвин предполагал, что для раскрытия темы выражения человеческих чувств и эмоций ему хватит одной главы, однако впоследствии он принял решение посвятить этому вопросу отдельное исследование. В процессе работы над этим исследованием ученый воспользовался как личными наблюдениями, так и данными, полученными при общении с теми, кто жил среди первобытных племен, например, с миссионерами². Дарвин рассмотрел проявление различных эмоций, например, злость, гнев и пр.³ и попытался продемонстрировать, что и в области чувств и эмоций происходит своего рода эволюция. Кроме того, как и в предыдущих своих работах, ученый сосредоточил свое внимание на том, что животные и люди различаются не своей сутью, не своей природой, а лишь степенью проявления одной и той же сути. Поэтому можно смело утверждать, что данное исследование является продолжением тех идей, которые были изложены Дарвином в «Происхождении видов».

По мнению Дарвина, формы выражения чувств носят всеобъемлющий характер, как и сам эволюционный процесс. Ученый выступал против того, чтобы формы и способы выражения чувств ассоциировались лишь с человеческой культурой. Те, кто был не согласен с ученым по этому поводу, говорили: «Важна культура, а не человеческая природа»⁴. Позиция Дарвина, между прочим, совершенно не расходится с основным положением тех религий, которые возводят весь человеческий род к паре прородителей, Адаму и Еве. Соответственно, все чувства и эмоции могут быть объяснены как некие первоначальные категории, переданные этой парой (закодированные в сознании, врожденные особенности). С точки зрения теории эволюции, здесь есть один важный аспект: все эти особенности присущи также и другим биологическим видам. Дарвин утверждает, что сходства во внешнем и внутреннем строении живых существ свидетельствуют об эволюции. Следовательно, по логике ученого, то же самое можно сказать и о выражении чувств. Кроме того, ученый говорит, что степень сходства сигнализирует о степени родства. Отсюда возникает еще одна сложность: судя по выражению чувств в живой природе речь идет о родстве

¹ *Bowler P. J.* Evolution: The History of an Idea. P. 220.

² *Ridley M.* The Darwin Reader. P. 206.

³ *Darwin Ch.* The Expression of the Emotions in Man and Animals // Darwin Reader. P. 226–232.

⁴ *Ekman P.* İnsan ve Hayvanlarda Beden Dili // Üçüncü Baskıya Giriş Çevirmenin Yazısı / Çev. O. Tuncay. İstanbul: Gün Yayıncılık, 2001. S. 23–24.

первой степени. Хотя формы выражения эмоций зависят от многого, в частности, от строения мышц, может получиться так, что собака, в силу сходства выражения эмоций и чувств, окажется более близким родственником человеку, чем обезьяна. С точки зрения теории эволюции, этот вопрос становится серьезной проблемой.

Эволюционисты считают невозможным точно определить, является ли сходство в выражении эмоций и чувств признаком родства живых существ. Собственно говоря, дискуссионным было и положение многих миллионов видов на «родословном древе», сформированным Дарвином. Даже если удалось бы найти решение для всех спорных моментов, потом потребовалось бы провести исследование эмоциональной и чувственной составляющей всех живых организмов, чтобы еще раз определить, кто является между собой самыми близкими родственниками. Однако такое исследование не было проведено ни Дарвином, ни теми, кто пришел ему на смену. Более того, даже если бы это все оказалось возможным, то без доказательства закономерности эволюционного развития на основании всех этих сходств говорить о достоверности теории эволюции было бы тем же самым, что придерживаться ничем не подтвержденной гипотезы. И до возникновения теории эволюции, и после ее выдвижения, люди пытались объяснить сходства живых существ с помощью замысла Бога (или «эйдосов»). Одним из обоснований теории эволюции стала идея о том, чтобы объединить все сходства с помощью общего предка в одно родословное древо.

По сути дела, попытки найти как можно больше доказательств в пользу теории эволюции скоро превратились в соревнование по поиску сходств в мире живой природы. Сначала ученые обратились к морфологии живых существ, затем – к выражению чувств и эмоций и в заключение – к генетике. Однако, чтобы понять, стоит ли игра свеч, в первую очередь необходимо точно установить, являются ли все эти виды сходств доказательством эволюционного развития живых существ. Данная тема будет подробно освещена в третьей главе этой книги.

Герберт Спенсер и теория эволюции

Герберт Спенсер (1820–1903) считается в истории науки первым человеком, благодаря которому понятие «эволюция» приобрело популярность. Многие биологи, которые выступали в защиту теории эволюции Дарвина, не стремились доказать, что каждая последующая форма обязательно является более развитой, чем предыдущая. Однако, несмотря на это, понятие «эволюция» стало восприниматься именно в значении некоего постоянного процесса развития, усовершенствования. Что касается теории эволюции Спенсера, то в рамках этой теории утверждается, что эволюция в общем смысле этого слова есть закон, который осуществляет и регулирует процессы, происходящие во всех системах: от Солнечной системы до нашей планеты, от планеты до живых организмов, от живых организмов до социума¹. Спенсер, который стремился применить термин «эволюция» к каждой сфере жизни, стал использовать его даже применительно к

¹ Spencer H. İlk Prensipiler / Çev. S. Evrim. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1947. S. 3–22.

языкознанию: по его мнению, все языки имеют общие корни и постепенно эволюционируют¹. Ученый исследует различные слова и грамматические формы и пытается определить, какую роль играет «закон эволюции» в развитии языков². Спенсер приходит к выводу, что первый и основной источник всех религий находится в поклонении предкам, а переход к почитанию антропоморфных богов также связан с изменениями в языке. Против этого активно выступает Эрнст Кассирер³.

На Спенсера повлияли физика Ньютона и позитивизм Конта, популярные в то время. Ученый поставил перед собой задачу установить связь между обширной областью знания, ограниченной, с одной стороны, физикой, а с другой – социологией, с концепцией эволюции. Можно сказать, что ни один философ, даже Гегель, не придавал эволюции столь большого значения, как Спенсер. В своих суждениях он отходит от описания эволюции как духовного процесса, осуществляемого абсолютным Духом, а также отдалается и от некоторых положений позитивизма Конта, который также находился под влиянием Гегеля. Спенсер говорит, что эволюция является действительностью, необходимой для непознаваемой силы в процессе ее самоопределения⁴. По мнению Спенсера, единственная истина заключается в том, чтобы узнать эту Силу, которая постоянно изменяет свои признаки, но остается постоянной в прошлом и будущем, и принять ее. Собственно говоря, в этом и состоит конечная цель и науки, и метафизики, и теологии⁵.

Биологическая теория Спенсера – это лишь составная часть его концепции вселенской эволюции. Этим она отличается от учений Ламарка, Дарвина и Уоллеса, в которых центральное место занимала именно биология. Суть эволюционной концепции Спенсера заключается в переходе от простого гомогенного состояния в более сложное, гетерогенное состояние⁶. Индивидуальное развитие в природе происходит по тому же принципу. В качестве доказательства он, следуя выдающимся биологам Вольфу и фон Бэру, использует пример однородного по своей сути яйца, из которого развивается сложный, состоящий из множества частей, организм⁷. Данное суждение, непосредственно связанное с ранее рассмотренной теорией эпигенеза, является доказательством достоверности теории эволюции.

Несмотря на то, что имя Спенсера всегда ассоциировалось с социал-дарвинизмом и, как следствие, с самим Дарвином, в биологии Спенсер был последователем Ламарка. За девять лет до создания «Происхождения видов», в 1852 г., он собрал примеры из области эмбриологии, которые подтверждали

¹ *Alter S. G. Darwinism and the Linguistic Image. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1999. P. 21.*

² *Spencer H. A. g. e. S. 22–28.*

³ *Cassirer E. Devlet Efsanesi / Çev. N. Arat. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1984. S. 35–36.*

⁴ *Spencer H. A. g. e. S. 143–145.*

⁵ *Ibid. S. 361.*

⁶ *Ibid. S. 141–142.*

⁷ *Nordenskiöld E. The History of Biology. P. 495.*

теорию эволюции Ламарка¹. Следом за Ламарком Спенсер расценивал передачу приобретенных особенностей как основной движущий фактор биологической эволюции. Именно Спенсера считают создателем общей теории наследственности. Согласно этой теории, способность к ответу на вызов окружающей среды и к накоплению полученных в результате этого ответа особенностей заложена в физиологии живого организма².

Дарвин рассматривал наследственную передачу приобретенных особенностей как вспомогательный механизм, функционирующий в рамках естественного отбора³. Вейсман доказал с помощью экспериментов, что приобретенные особенности не могут передаваться последующим поколениям, и сделал вывод, что для эволюции достаточно лишь естественного отбора. Этот вывод ослаблял теорию Ламарка и подкреплял теорию Дарвина. Открытие Вейсмана привело к тому, что естественный отбор вышел на первый план в системе доказательств теории эволюции и способствовал тому, что со временем ламаркизм, соперничавший с дарвинизмом, совершенно исчез с научного горизонта.

Спенсер не был согласен с утверждением Вейсмана о невозможности передачи приобретенных особенностей последующим поколениям, и высказал мнение, что если приобретенные особенности не могут передаваться, то невозможна и эволюция. Ученый сказал также, что если одна часть живого организма эволюционирует, то остальные части должны соответствовать ей, однако ожидать, что все случайные изменения произойдут одновременно, просто невозможно. Естественный отбор мог бы объяснить изменение только одного органа, но для того, чтобы объяснить преобразование всего организма, одного естественного отбора недостаточно. Кроме того, ламаркизм мог дать ответ на вопрос, почему исчезают неиспользуемые органы, а с помощью естественного отбора объяснить это было не так легко. Спенсер полагал, что ламаркизм, согласно которому используемые органы развиваются, а неиспользуемые – атрофируются, содержит в себе весьма рациональное объяснение эволюционного процесса⁴. На самом деле Спенсер правильно установил все сложные и проблемные моменты естественного отбора. Он не стал отвергать теорию эволюции, основным механизмом которой является естественный отбор, но отодвинул естественный отбор на второй план⁵. Данное положение противоречило концепции Дарвина. В процессе развития биологии правота Вейсмана была доказана, а Спенсер, который говорил, что если приобретенные признаки не передаются, то и эволюция невозможна, умер, так и не увидев, как учение Вейсмана стало господствующим в биологии.

¹ *Bowler P. J. Evolution: The History of an Idea. P. 225.*

² *Mayr E. The Growth of Biological Thought. P. 669–670.*

³ *Darwin Ch. The Origin of Species. P. 69.*

⁴ *Bowler P. J. Op. cit. P. 245–246.*

⁵ *Ruse M. Can a Darwinian Be a Christian. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. P.*

Спенсер не только способствовал распространению понятия «эволюция» во всех отраслях знания (что, в свою очередь, положительно сказалось на становлении теории эволюции как таковой): он стал также первым ученым, который использовал в своих трудах формулу «выживает самый приспособленный» (*survival of the fittest*). Ученый высказал идею о том, что в борьбе за существование (*struggle for existence*) побеждает самый приспособленный к жизни (*survival of the fittest*). (Есть мнение, что существует связь между этой идеей и мыслью о «Сверхчеловеке» Ницше, которая дала толчок развитию нацизма и расизма)¹. Начиная с пятого издания «Происхождения видов» (1869) Дарвин стал использовать вышеприведенную формулу Спенсера; стоит отметить, что в настоящее время эта фраза больше ассоциируется с Дарвином, чем со Спенсером. Кстати говоря, сам термин «эволюция» Дарвин впервые употребил лишь в 1871 г., в книге «Происхождение человека и половой отбор», а затем – в 1872 г., в шестом издании «Происхождения видов»². До этого ученый использовал глагол «эволюционировать», однако само слово «эволюция» на страницах его книг ни разу не встречалось. В последующих переизданиях «Происхождения видов» Дарвин напишет, что идеи Спенсера, касающиеся поэтапного развития психической системы, определяют судьбу психологии будущего³. Однако, несмотря на все это, будет ошибкой утверждать, что Дарвин сформулировал свою теорию, основываясь на учении Спенсера. Даже если Спенсер и опередил Дарвина, еще в 1852 г. указав, что живым существам свойственно эволюционное развитие, практически все исследователи истории биологической науки придерживаются мнения, что именно Дарвин создал систему доказательств в пользу эволюции в природе. Однако не подлежит сомнению то, что оба ученых оказались под сильным влиянием друг друга: об этом говорят многочисленные взаимные заимствования и использование одних и тех же понятий.

Главная причина того, что Спенсер и в наши дни пользуется определенной известностью, состоит не только в его вкладе в общую философию и в биологию, но и в том, что он применил теорию эволюции к сферам социологии и этики и стал автором концепции социального дарвинизма. В пятой главе этой книги будет рассмотрена тема, связанная с распространением теории эволюции на сферу этики и социологии.

Неодарвинизм и выход генетики на первый план

Сегодня, когда мы слышим понятия «теория эволюции» или «дарвинизм», то первое, что приходит нам в голову, это биологическое учение, представляющее собой синтез идеи о «естественном отборе» и генетическом развитии – «неодарвинизм». Один из создателей неодарвинизма, Феодосий Добжанский,

¹ *Dobzhansky T.* Evolution, Genetics and Man. P. 112.

² *Freeman R. B.* The Works of Charles Darwin: An Annotated Bibliographical Handlist. Dawsons, 1965. P. 29.

³ *Darwin Ch.* Türlerin Kökeni / Çev. Ö. Ünalın. Ankara: Onur Yayınları, 1996. S. 550.

предпочитает вместо «неодарвинизма» использовать название «синтетическая теория эволюции» (synthetic theory) и «биологическая теория эволюции» (biological theory of evolution), потому что такие подобласти биологии, как генетика, систематика, сравнительная морфология, палеонтология, эмбриология, экология, также связаны с этой темой¹. То, что многие называют «современным синтезом» (modern synthesis) или «эволюционным синтезом» (evolutionary synthesis), по сути дела, представляет собой союз теории Дарвина и генетики². Среди биологов, признающих эволюцию, существуют «селекционисты», которые выводят естественный отбор на первый план и гораздо меньший упор делают на генетических различиях, и сторонники «нейтральной теории молекулярной эволюции», которые естественному отбору практически не придают никакого значения³. Большинство же ученых придерживается теории эволюции, соединяющей в себе как естественный отбор, так и мутации (генетические изменения).

Как бы настойчиво Добжанский ни утверждал, что неодарвинизм (или синтетическая теория эволюции) связан со многими областями биологии, тон восприятию эволюции в рамках этих областей задает именно генетика. Одна из важнейших особенностей неодарвинизма состоит в том, что это учение утверждает невозможность передачи последующим поколениям приобретенных качеств. Неодарвинисты, сосредоточившиеся на изучении эмбриологии и ископаемых, отталкиваются в своих исследованиях от этого суждения (в отличие от ламаркистов) и пытаются дать критическую оценку наблюдаемым ими сходствам между ископаемыми останками живых существ, а также общими тенденциями в развитии эмбрионов. За пределами этой темы между учеными, называемыми неодарвинистами, существует полное непонимание: они не могут прийти к согласию при решении различных важных вопросов. Например, Эдвард О. Уилсон и его единомышленники являются сторонниками подхода, именуемого «социобиологией», суть которого состоит в том, что биологическая структура, закодированная в генах, формирует социальный облик и культуру людей⁴. С другой стороны, Стивен Джей Гулд и его единомышленники не считают социобиологию наукой, поскольку она построена «на баснях и сказках»⁵. Неодарвинизм в основном стремится к тому, чтобы доказать, что изменения в живой природе происходят за счет накопления незначительных мутаций в генах живых существ. Против этой точки зрения выступили такие биологи, как Нильс Эдридж и Стивен Джей Гулд, признающие важность естественного отбора (в его дарвиновском понимании) в процессе эволюции. Они выдвинули свою

¹ Dobzhansky T. Evolution, Genetics and Man. P. 109–110.

² Bowler P. J. Doğanın Öyküsü / Çev. M. Mater. İstanbul: İzdüşüm Yayınları, 2002. P. 139.

³ Wen-Hsiung Li. Molecular Evolution. Massachusetts: Sinauer Associates Publishers, 1997. P. 55.

⁴ Wilson E. O. Heredity // Philosophy of Biology / Ed. by M. Ruse. New Jersey: Prentice Hall, 1989. P. 246–252.

⁵ Gould S. J. Sociobiology and the Theory of Natural Selection // Sociobiology: Beyond Nature / Nurture / Ed. by G. W. Barlow, J. Silverberg. Colorado: Westview Press, 1980. P. 257–269.

собственную теорию – теорию прерывистого равновесия (*punctuated equilibrium*)¹. К этой теме я вновь обращаюсь в третьей главе.

Неодарвинисты, несмотря на различия во взглядах, смогли договориться, что приобретенные особенности не передаются последующим поколениям. Ученые, признающие способность приобретенных особенностей передаваться потомкам, остаются в меньшинстве, и их влияние на развитие современной науки очень ограничено². Хотя Дарвин и считал, что естественный отбор является основополагающим механизмом эволюции, он также был сторонником того взгляда, что приобретенные качества могут передаваться новым поколениям. В своей книге «Изменение животных и растений в домашнем состоянии», написанной в 1868 г., ученый описывает свою теорию пангенезиса, связанную с наследованием признаков. Согласно этой теории, все клетки организма выделяют мельчайшие частицы – геммулы, которые скапливаются в половых органах, за счет этого и происходит наследование признаков, в том числе и вновь приобретенных³. Многие выдающиеся последователи Дарвина, в числе которых был Геккель, придавали особое значение вопросу передачи вновь приобретенных особенностей. Современная биология, принимая во внимание исследования Вейсмана и Менделя, признает, что передача приобретенных особенностей последующим поколениям невозможна; дарвинизм вновь вышел на повестку дня. Это произошло потому, что главный соперник дарвинизма, ламаркизм, полностью потерял свою научную состоятельность, после того как Вейсман и его единомышленники представили результаты своих исследований, а основной механизм эволюции в ее дарвиновском понимании, естественный отбор, вышел на первый план. Однако думать, что неодарвинизм способствовал расширению доказательной базы теории эволюции, было бы заблуждением, потому что он сосредоточил свое внимание на первом положении теории эволюции – естественном отборе, отвергнув при этом второе положение – передачу вновь приобретенных особенностей.

Такое новое видение проблемы стало возможным благодаря достижениям в области генетики. Основу современной теории наследственности заложил австрийский биолог и ботаник Грегор Мендель (1822–1884), современник Дарвина. В 1865 г. он опубликовал результаты экспериментов, проведенных на горохе. Однако тогда работы ученого не вызвали особого интереса в мире науки. Лишь в первой половине XX в. ботаники и биологи открыли для себя исследования Менделя. Ученый скрестил разные сорта гороха и зафиксировал, насколько новый сорт гороха похож на скрещенные сорта. Во время своих наблюдений Мендель обращал особенное внимание на форму (гладкий или морщинистый), цвет, размер (длинный или короткий) гороха. В итоге ученый

¹ *Eldredge N., Gould S. J. Punctuated Equilibria: an Alternative to Phyletic Gradualism // Models in Paleobiology / Ed. by T. J. M. Schopf. San Francisco: Freeman, 1972.*

² *Mae-Wan Ho. Genetik Mühendisliği / Çev. E. Çakmak. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 1998.*

³ *Darwin Ch. The Variation of Animals and Plants under Domestication // The Darwin Reader. P. 142–174.*

пришел к выводу, что полученный в результате скрещивания горох скорее длинный, чем короткий, скорее гладкий, чем морщинистый, и по цвету ближе к фиолетовому, нежели к белому. Исходя из этого, ученый выделил доминантные (чаще встречающиеся) и рецессивные признаки (реже встречающиеся). Кроме того, Мендель сделал еще один вывод по результатам своих наблюдений: при скрещивании полученных в результате скрещивания видов гороха доминантный признак проявляется в соотношении три к одному по отношению к рецессивному признаку. Данное исследование продемонстрировало, что генотип (генетические особенности) и фенотип (внешние особенности) живого существа различаются. Некоторые особенности, сохранившиеся от предков, могут быть рецессивными и проявляться позже. Некоторые особенности, содержащиеся в генетическом коде живого существа, невозможно определить по его внешнему виду. Мендель считал, что описанный им процесс образования видов является альтернативой теории эволюции (Линней и Бюффон также обращались к теме образования новых видов путем скрещивания). Исследования Менделя продемонстрировали, что особенности, наследуемые от предков, – вопреки расхожему тогда мнению, которого придерживался и Дарвин, – не переходят к потомкам посредством крови. Признаки передаются иным способом – без всякого смешения крови. Частица, которая обеспечивает наследственность и передается от родителя к ребенку, получила название «ген». Термин был введен Иогансеном в 1911 г.¹

В 1883 г., исходя из того, что половые клетки находятся в особых органах, Вейсман высказал предположение, что передача вновь приобретенных особенностей – вопреки представлениям сторонников и ламаркизма, и неоламаркизма, и дарвинизма – невозможна. Соответственно, по мнению Вейсмана, эволюционная теория может довольствоваться понятием естественного отбора. Это означает, что развитие активно используемых органов и их наличие у последующих поколений, а также исчезновение неиспользуемых органов и их отсутствие у потомков невозможно. В качестве доказательства ученый привел в пример эксперимент с крысами. Таким образом, теория Вейсмана, признающая естественный отбор единственным механизмом, приводящим в действие эволюцию, стало для многих ученых поводом для развития альтернативных теорий. Герберт Спенсер вслед за Вейсманом заявил, что не относит себя к лагерю дарвинистов. Выдвижение Вейсманом своей теории вызвали споры и дискуссии, которые продолжались пятьдесят лет. После того как в начале XX в. ученые вновь открыли для себя исследования Менделя, учение Вейсмана приобрело новую силу. Впоследствии Вейсман отказался от мысли, что естественного отбора достаточно для существования эволюции. Ученый выдвинул новую идею – идею зачаткового отбора. Суть этой идеи состоит в том, что в живых существах формируется «направляемое многообразие», благодаря которому образуются новые органы. В этом заключается разница между старым и новым подходами к эволюции².

¹ *Anfinsen C. B.* The Molecular Basis of Evolution. New York: John Wiley and Sons, 1961. P. 16.

² *Bowler P. J.* Evolution: The History of an Idea. P. 239.

Когда Дарвин выдвинул теорию эволюции, Гексли, один из его самых близких друзей и единомышленников, предположил, что эволюция происходит не в результате накопления небольших и незначительных изменений (сторонником этой точки зрения был Дарвин), а в результате больших, скачкообразных перемен (сальтационизм). Некоторые из первых последователей учения Менделя также выступали за то, что мутации (изменения в генах) происходят скачкообразно. Подход, согласно которому в результате мутаций образуется новый вид, впервые был сформулирован голландским ботаником Хуго де Фризом (1848–1935) на страницах его труда «Теория мутации» (1901)¹. Многие ученые впоследствии стали сторонниками того, что в процессе мутации могут образовываться новые виды, и что необходимость в естественном отборе при этом отсутствует. Однако данный подход уменьшал влияние окружающей среды на процесс образования видов. Впоследствии генетика и дарвинизм пришли к консенсусу: мутации открывают путь для изменений, происходящих в организме живого существа, а механизм естественного отбора отсеивает неприспособленных для жизни особей.

Начиная с 1910 г. в лабораториях стали активно производиться различные эксперименты по выявлению особенностей мутаций на примере мухи дрозофилы. Эти мухи, отобранные для экспериментов ввиду высокой скорости размножения, подвергались особому воздействию, например, рентгеновскому облучению. Было установлено, что мутации могут быть как рецессивные, так и доминантные. Все опыты и эксперименты доказали, что дрозофила – вопреки представлениям де Фриза – не превращается в новый вид². Некоторые биологи, такие как Рихард Гольдшмидт, считали, что возникновение нового вида в результате небольших мутаций невозможно: из яйца ящерицы не может вылупиться птица. В результате они выдвинули модель макроэволюции, которая происходит в результате макромутаций и известна как гипотеза «обнадеживающих уродов» (*hopeful monsters*). Многие ученые, в том числе и Дарвин, не соглашались с подобными метафизическими гипотезами и предполагали, что макромутации не имеют никакого отношения к возникновению видов.

Невозможность получения в лаборатории с использованием рентгеновских лучей нового вида, обладающего важными и ценными особенностями, является серьезной проблемой для теории эволюции. Неодарвинизм попытался найти выход из этой сложной ситуации, предположив, что в результате постепенных мутаций, продолжающихся многие годы подряд, происходит образование новых органов и особенностей. Однако без наличия результатов наблюдений, подтверждающих этот вывод, теория будет научно несостоятельна. Эта тема будет подробно рассмотрена в третьей главе, которая посвящена оценке теории эволюции с точки зрения философии науки.

Прежде чем в 1953 г. Уотсон и Крик открыли ДНК, в биологии существовало мнение, что гены не влияют на изменения, происходящие в клетках организма, а выполняют формообразующую функцию в процессе образования новых особей. С открытием ДНК это убеждение получило еще большее подтверждение; было

¹ *Dobzhansky T. Evolution, Genetics and Man. P. 82.*

² *Ibid. P. 83.*

установлено, что генетические сведения зашифрованы в нуклеиновых кислотах ДНК. Стало известно также и то, что мутации происходят в результате повреждения молекул нуклеиновых кислот. Открытие структуры ДНК привело к тому, что увеличилось количество сторонников макромутаций. Однако хрупкая структура ДНК не могла выдержать воздействия столь сильных мутаций. А это, в свою очередь, загнало в тупик мысль о том, что виды образуются в результате мощных скачкообразных мутаций.

В неodarвинизме также бытует представление, что сходства живых существ обусловлены их развитием по пути эволюции, однако природу этих сходств неodarвинисты объясняют уже наследованием последующими поколениями похожих генов от своих общих предков. По сути дела, основное содержание теории эволюции не очень изменилось. Поменялось лишь то, что Геккель видел эволюцию как «эволюционное древо, стремящееся вверх подобно лестнице», а неodarвинисты ограничились «древом эволюции, ветви которого расходятся от одного праотца». Среди сторонников неodarвинизма есть и атеисты, и креационисты. Выдающийся биохимик Жак Моно считал, что эволюция – это процесс, происходящий абсолютно случайно¹. Один из основателей неodarвинизма, Феодосий Добжанский, наоборот, утверждал, что теория эволюции не противоречит религии, и называл себя как эволюционистом, так и креационистом². В рамках неodarвинизма теория эволюции продолжала развиваться как в теистическом, так и атеистическом направлении. Больше всего критики в адрес неodarвинизма высказывали и продолжают высказывать креационисты, отвергающие теорию эволюции. Именно поэтому креационизм и неodarвинизм воспринимаются как два противоборствующих лагеря.

Эпоха формирования теории эволюции и парадигма представлений о Земле

Томас Кун, который способствовал распространению термина «парадигма», в своем произведении «Структура научных революций» использовал данный термин в самых разных значениях. Ввиду этого необходимо пояснить, что я подразумеваю под понятием «парадигма» и в каком значении использую этот термин на страницах данной книги. Под понятием «парадигма» я подразумеваю различные философские концепции и учения, прогресс в науке и новые научные открытия, а также экономические условия и теории, политическую и социальную обстановку, сложившуюся в определенном месте в конкретный исторический период – т. е. совокупность факторов, повлиявших на способ ведения научных изысканий и их восприятие научным сообществом. Так, теория эволюции, возникшая в XIX в., тоже не избежала влияния философской, научной, политической и социальной обстановки, сложившейся в тот период времени в

¹ *Monod J. Rastlantı ve Zorunluluk / Çev. V. Hacıkadıroğlu. Ankara: Dost Kitabevi, 1997. S. 17–29, 79–92, 109–115.*

² *Dobzhansky T. Nothing in the Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution // Evolution Extended / Ed. by C. Barlow. Cambridge: MIT Press, 1994. P. 262.*

Англии. Говоря о важности этой парадигмы с точки зрения формирования теории эволюции, я не имею в виду, что для понимания данной теории достаточно разобраться в этой парадигме. Кроме того, я не стремлюсь, подобно Куну, сказать, будто научное знание имеет важность и является объективным только тогда, когда оно существует в рамках определенной парадигмы (а за пределами этой парадигмы отсутствует критерий, определяющий степень достоверности этого знания). Даже если я не полностью соглашаюсь с концепцией Куна, я считаю, что его научный подход обладает колоссальной важностью, потому что этому ученому удалось показать, что у современной научной эпистемологии обязательно присутствует социальная направленность¹. Именно поэтому я постараюсь определить границы социальной масштабности теории эволюции, принимая во внимание философский и научный контексты этой теории.

Тот факт, что научное знание появилось под воздействием социальных условий, вовсе не значит, что оно не является абсолютно объективным (не является вселенским знанием, а представляет собой лишь отражение в зеркале науки определенных социальных условий, сопутствовавших конкретному историческому периоду). Эта концепция, которая основывается на социологии знания, может объяснить, почему и при каких условиях возникает та или иная научная теория. Однако этот подход может дать объяснение, каким образом возникла та или иная неверная теория и почему она была принята научным сообществом. Иногда в рамках одной парадигмы существует несколько теорий: одни из них верны, а другие нет. Сложнее всего приходится тогда, когда неверные элементы одной теории перемешиваются с верными элементами. Эта ситуация может проясниться лишь после серьезного и сложного аналитического исследования. В истории науки были люди, утверждавшие, что теория эволюции не может быть признана, в силу того, что она является отражением определенного социального состояния общества; по их мнению, эта теория неверна и представляет собой продукт совершенно конкретной парадигмы². С другой стороны, многие выдающиеся мыслители, которые признавали достоверность теории эволюции, не считали, что влияние парадигмы может быть препятствием для того, чтобы принять эту теорию³. Ранее мы убедились в том, что и Дарвин, и Уоллес оказались под влиянием концепции Мальтуса (и его теории, касавшейся экономики). Фридрих Ницше (1844–1900), высказывавший критику в адрес идеи Дарвина о «борьбе за существование», особенно отмечает то, что Дарвин смешивает природу с мальтузианством⁴. Энгельс, в свою очередь, говорит о том, что теория Дарвина представляет собой перенос мысли Гоббса «человек человеку

¹ *Kuyuş N. Çevirmenin Sunuşu // Kuhn Th. S. Bilimsel Devrimlerin Yapısı. İstanbul: Alan Yayıncılık, 2000. S. 40.*

² *Johnson P. E. Darwin on Trial. Illinois: Intervarsity Press, 1993. P. 113–146.*

³ *Smith J. M. Evrim Kuramı / Çev. H. Portakal. İstanbul: Evrim Yayınevi, 1997. S. 70.*

⁴ *Nietzsche F. Putların Alacakaranlığı / Çev. H. Kaytan. İstanbul: Akyüz Kitabevi, 1991. S. 57–58.*

– волк», теории народонаселения Мальтуса и концепцию конкуренции в буржуазной экономике в область биологии¹.

Джереми Рифкин обращает внимание на некоторое сходство, которое он обнаруживает между книгой «Богатство народов» одного из выдающихся экономистов, Адама Смита (1723–1790), и трудами Дарвина. По мнению Рифкина, мысль об эволюционном развитии возникла у Дарвина под влиянием теории Смита о разделении труда. Дарвин позаимствовал идеи Смита из работ биолога Мильна-Эдвардса, который развивал мысли ученого-экономиста о пользе разделения труда². Очевидно, что наибольшее влияние на теорию Дарвина оказали – к удивлению тех, кто мало знаком с нашей темой – именно экономические теории. Поскольку эти теории самым непосредственным образом связаны с социально-экономическими условиями Англии XIX в., то не следует рассматривать их как абстракции, имеющие малый практический вес. В 1750 г. население Европы составляло примерно 140 млн человек, через 100 лет оно возросло до 266 млн. В Англии 1750 г. из трех новорожденных двое не доживали до пяти лет³. В таких условиях Мальтус выдвинул свою теорию, под воздействием этой теории возникло учение Дарвина, суть которого составили понятия «естественный отбор» и «борьба за существование». То, что Дарвин жил в эпоху возникновения конкурентного капитализма, также повлияло на идеи ученого: одни фирмы совершенствовали свое производство, технически развивались, росли и расширяли свои сферы влияния, а другие – банкротились и исчезали, вымирали старые ремесла и специальности. Известный биолог-эволюционист Джон Мейнард Смит предположил, что если бы Дарвин жил в более спокойных и стабильных условиях, например, в эпоху феодализма, то ему бы и в голову не пришла мысль о «борьбе за существование» и «естественном отборе»⁴. Роберт Янг считает, что после того как Дарвин обнаружил в природе такую же систему, какая существует на английской фабрике, он еще больше убедился в том, что находится на верном пути. Именно поэтому многие работодатели, стоявшие у истоков капитализма, с энтузиазмом встретили теорию ученого: в то время между рабочими и работодателями сложились весьма непростые отношения, рабочие, недовольные условиями труда, настаивали на проведении трудовых реформ. Буржуазия нуждалась в серьезном обосновании, которое способствовало бы скорейшему внедрению новой модернизированной системы распределения труда на фабрике. Дарвин, указавший на похожий процесс, происходящий и в природе, предложил капиталистам самое надежное обоснование их позиции, с помощью которого они без проблем смогли бы парировать атаки рабочего класса⁵. Дарвин использовал понятие экономически эффективного разделения труда, введенного Адамом Смитом; теория Дарвина

¹ Marx K., Engels F. Selected Correspondence / Tr. by I. Lasker. London: International Publishers. P. 302; Rifkin J. Darwin'in Çöküşü / Çev. A. Köse. İstanbul: Ufuk Kitapları, 2001. S. 75.

² Rifkin J. A. g. e. S. 47–50.

³ Urbanowicz Ch. Charles Darwin. P. 21.

⁴ Smith J. M. Evrim Kuramı. S. 70.

⁵ Rifkin J. Darwin'in Çöküşü. S. 51.

сыграла важную роль и в вопросах колониального империализма Англии того времени.

Когда Дарвин писал свою книгу «Происхождение видов» (1859), про Британскую империю говорили, что это страна, где не заходит солнце; Англия того времени была крупнейшим игроком на мировой арене. Для того чтобы упрочить положение теории эволюции в мире науки, ученые проводили аналогии между социально-политической, экономической сферами и природой, и наоборот, чтобы оправдать эксплуатационный строй в социально-политической и экономической сферах, они обращались к природным процессам и искали для них аналогии в экономике. Даже если все это делалось совершенно бессознательно, такие аналогии сильно повлияли на восприятие теории эволюции обществом¹. По мнению Адама Смита, в конкуренцию между индивидами вмешивается надежный природный закон «невидимой руки», которая регулирует спрос и предложение на рынке: создание Богом природы – гарантия надежности этого закона. Таким образом, Адам Смит объединил свою экономическую теорию с теологией². Согласно его теории, интересы каждого отдельного индивида обеспечивают равновесие между производством и потреблением. Подход Дарвина к вопросам функционирования природных механизмов походил на формулу «невидимой руки» в экономике. Ученый был согласен и с Адамом Смитом, и с Мальтусом, в отношении того, что, как в природе, так и в обществе каждый индивид вступает в борьбу за существование, пытаясь выжить в условиях ограниченности ресурсов и возвыситься над другими. Самая основная проблема, по мнению Дарвина, заключается в том, чтобы понять, что из себя представляет действие каждого индивида в отдельности, и как выглядит сеть, образуемая из действий всех индивидов в природе. Ученый создал теорию, объединив в ней экономику Адама Смита, центральным принципом которой является принцип невмешательства, учение о народонаселении Мальтуса и представление о «естественном отборе»³. Дарвин пришел к выводу, что, подобно закону спроса и предложения в экономике, в природе также действует похожий закон (речь идет о естественном отборе).

Дарвин обеспечил своей теорией биологическое обоснование английского колониализма. Он отметил, что представители двух различных рас при встрече ведут себя точно так же, как животные двух разных видов: они вступают в борьбу, причиняют друг другу вред и стремятся уничтожить друг друга. Однако затем начинается еще более серьезная борьба, в которой победит обладатель более развитого мозга (в случае людей – тот, кто умнее). Естественный отбор имеет настолько большое влияние, что со временем все низшие расы будут уничтожены расами высшими, создательницами великих цивилизаций. Англичане, проводя свою колониальную политику, считали, что они лишь следуют предписаниям этого природного закона. Собственно говоря, это

¹ Ibid. S. 52–53.

² *Smith A.* The Wealth of Nations.

³ *Kuhn T. S.* The Essential Tension. Chicago: The University of Chicago Press, 1977. P. 139.

обстоятельство облегчало принятие теории Дарвина в определенных кругах¹. В эпоху Дарвина Англия вела войну с Францией (1808–1814), Наполеон в 1815 г. потерпел поражение при Ватерлоо. Кроме того, Англия участвовала в нескольких войнах на Ближнем и Дальнем Востоке, а в Америке шла гражданская война (1861–1865). Помимо войн, это время ознаменовалось также и индустриальной революцией. По мнению некоторых историков, это была самая лучшая эпоха в Англии. Однако были и те, кто считал, что эти годы были самыми тяжелыми и неблагоприятными для страны, например, подобную мысль высказывает в своем романе «Повесть о двух городах» Чарльз Диккенс. Есть мнение, что двадцатилетний период, последовавший за событиями в Ватерлоо, был для сельского хозяйства Англии самым плохим². Англия XIX в. представляла собой страну, где одновременно господствовали и индустриальный прогресс, и «дикий» капитализм (в это время Маркс, наблюдая за Англией, значительно развил свои взгляды о коммунизме), и либерализм, защищавший свободу частного предпринимательства. Именно в такой среде и произошло зарождение идеи естественного отбора, суть которого заключается в том, что в борьбе за существование выживает сильнейший, а слабейший погибает. Вряд ли было простым совпадением то, что Дарвин, Уоллес и Спенсер, основоположники идеи естественного отбора, пришедшие к ней, что немаловажно, независимо друг от друга, жили в Англии в одно и то же время. Данное обстоятельство является важным аргументом в пользу того, что необходимо хорошо знать особенности парадигмы, в рамках которой была выдвинута основывающаяся на естественном отборе теория эволюции.

В период, когда жил Дарвин, среди всех слоев населения широко распространилась мысль об индустриальной революции и прогрессе. Мысль о «прогрессивной революции», свойственной социально-экономической и технологической сферам, находила отражение также и в философии – в концепциях Шеллинга, Гегеля и Конта. Когда была выдвинута теория эволюции, в сознании многих людей, принадлежавших как к широким массам населения, так и к интеллигентному меньшинству, уже существовало представление об эволюции. Эволюционный подход Лайеля к изучению геологических особенностей Земли, а также гипотеза Канта – Лапласа об образовании небесных тел, способствовали распространению концепции эволюции в науке, т. е. за пределами философии и социально-экономической сферы. А это, в свою очередь, привело к тому, что понятие «эволюция» в XIX в. стало господствующим, особенно в Англии. Не случайно и то, что Маркс и Энгельс развивали свое учение о коммунизме (в особенности, что касается понятий «эволюция истории» и «классовая борьба»), наблюдая за процессами, происходившими в Англии того времени. Понятие «эволюция», которое использовалось в философии, физике, геологии, социологии, экономике, истории и прочих сферах науки, нашло свое отражение и в биологии, главным образом благодаря работам таких ученых, как Дарвин и Уоллес. Естественный отбор, который рассматривался как основной

¹ Rifkin J. Darwin'in Çöküşü. S. 53–54.

² Urbanowicz Ch. Charles Darwin. P. 26.

механизм теории эволюции, полностью соответствовал вышеописанным событиям, происходившим в тот период и тесно связанным с социоэкономическим развитием.

В период становления теории эволюции в философии и ньютоновской физике господствовал механистический подход. Многие теологи считали, что механические процессы, проходящие во Вселенной, – это инструмент, при помощи которого Бог создает этот мир; они пытались связать божественное созидание, телеологию и механистический подход. Поэтому Уоллес, который первым в истории биологии открыл естественный отбор, не видел никакого противоречия между разумным замыслом и биологическим порядком, построенном на механистических принципах. Однако позитивисты, которые считали, что механистический подход противоречит мысли о создании мира Богом, пришли к выводу, что теорию эволюции следует очистить от следов метафизики, и восприняли данную теорию как еще один аргумент в пользу их собственного учения. С другой стороны, тот факт, что Конт, основоположник позитивистского учения, отрицал теорию эволюции Ламарка, предостерегает нас от преждевременных выводов. Не всегда ученые, работающие в рамках одной парадигмы, приходят к одним и тем же выводам, парадигме не свойственно действие непреложных физических законов, подобных закону всемирного тяготения. Однако парадигма имеет важное определяющее влияние, и данное влияние нельзя игнорировать. Научное сообщество не изолировано от общества в целом; поэтому в процессе создания научного исследования определенную роль играют и социальные условия. Общество принимает или не принимает ту или иную научную теорию исходя из своих интересов и ценностей, а также подчиняясь руководящей воле политики или иной силы, задающей направление социальному развитию. Все это мешает науке на ее пути к объективности. Объективное знание может противоречить общественно-политическим интересам и культурным ценностям. Поскольку не может быть знания, абстрагированного от общества, то определить, насколько это знание объективно, бывает очень сложно: мы сами, будучи частичкой социума, в своей попытке оценить объективность знаний оказываемся в плену навязанных нам культурой и обществом принципов.

При этом все вышесказанное не должно восприниматься в том смысле, что наука не может быть объективной. Парадигма или усложняет, или упрощает процесс становления и принятия научных теорий; принятие приобретенного знания или отказ от него может зависеть от парадигмы и не зависеть от истинности или ложности этого знания. Поэтому для оценки того или иного знания (или целой теории) мы должны в обязательном порядке ознакомиться с той парадигмой, на фоне которой было получено это знание (или выдвинута эта теория). Именно поэтому я рассмотрел научную парадигму, в рамках которой возникла теория эволюции. Поскольку парадигма всесторонне влияет на научную работу, а составляющие эту парадигму элементы сами взаимно влияют друг на друга, то бывает нелегко создать идеальный, точный образ этой парадигмы, особенно если речь идет о теории эволюции живых существ, которая оказывала воздействие на многие сферы знания – от философии до политики. Те, кто

старается указать обществу должное направление развития, исходя из принципов теории эволюции, встречаются на своем пути множество философских возражений, суть которых состоит в невозможности резкого перехода от «того, что есть» (природа) к «тому, как должно быть» (этика). С другой стороны, переход от идеологии, т. е. от «того, как должно быть», к теории эволюции (к «тому, что есть») уже был совершен, и этот переход был не совсем законным. Однако важнее определить степень научности эволюционной теории, а также процент содержащихся в ней идей, которые представляют собой всего лишь проекцию существующей парадигмы на мир живой природы (к этим двум вопросам я и перейду в следующей главе), чем дать обстоятельное описание этой самой парадигме.

ТРЕТЬЯ ГЛАВА

ОЦЕНКА ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ

Аннотация к главе

В предыдущих главах я постарался рассказать читателям о том, на каком историческом фоне происходили научные, философские и теологические дискуссии, связанные с теорией эволюции, о процессе становления теории эволюции, а также о ее основных положениях. Что касается этой главы, то моя задача заключается в том, чтобы установить, насколько теория эволюции соответствует критериям научности. Ввиду этого я рассмотрю данную теорию исходя из различных критериев научности, свойственных для естественных наук и философии науки, таких как принцип верификации, предсказательная сила, соответствие законам, возможность описания с помощью математики, фальсифицируемость, превосходство над конкурирующими теориями и пр. Вместе с читателями я попытаюсь понять, могут ли эволюционные механизмы, например, естественный отбор и мутации, объяснить образование видов, обладающих совершенно новыми качествами. Кроме того, я рассмотрю теорию эволюции с точки зрения таких областей биологии, как эмбриология, молекулярная биология, гомология и палеонтология.

Вопросы, на которые вы сможете найти ответ в этой главе, следующие. Насколько теория эволюции соответствует тем научным критериям, которые существуют в рамках философии науки? Может ли естественный отбор объяснить появление новых особенностей у живых существ? Могут ли галапагосские вьюрки и березовая пяденица быть доказательствами теории эволюции? Подтверждают ли лабораторные эксперименты тот факт, что в результате мутаций происходит образование видов, обладающих новыми особенностями? Есть ли у теории эволюции законы? Обладает ли теория эволюции предсказательной силой? Насколько неопровержимой, недоступной для фальсификации является теория эволюции? Каким образом можно продемонстрировать превосходство теории эволюции над другими конкурирующими концепциями? Можно ли объяснить с помощью «парадигмы» Куна тенденцию к интерпретации теории эволюции как абсолютной истины? Есть ли разница между теорией Большого взрыва и теорией эволюции с точки зрения их соответствия научным критериям? Можно ли с помощью теории эволюции обосновать сходство между живыми существами? Что говорят данные палеонтологических исследований о теории эволюции? В чем заключается дилемма между этими данными и просчетами вероятности? Возможна ли наука без теории эволюции?

Критерии научности, принципы последователей Бэкона и теория эволюции

Для того чтобы понять, является ли теория эволюции более верной, чем иные подходы и концепции, необходимо точно определить, что собой представляют элементы, которые отличают ее от других учений. В рамках теории эволюции утверждается, что все живые существа произошли от простейшего живого существа (или нескольких таких существ), возникшего (возникших) в результате самозарождения, путем преобразования одной формы в другую. Сторонники теории эволюции убеждены, что все виды живых существ без исключения произошли от других видов. Мысль о том, что виды постоянны и не меняются, высказывали Линней и его последователи. В отличие от Линнея, Бюффон предполагал, что в самом начале существовало лишь органическое количество видов, а уже от них произошли все другие виды, претерпев изменения. Мендель высказал предположение, что новые виды произошли в результате скрещивания. Его подход стал альтернативным по отношению к теории эволюции. Чтобы доказать – в противовес вышперечисленным концепциям – достоверность теории эволюции, недостаточно продемонстрировать, что виды не являются постоянными, изменяясь со временем. Однако если удастся обнаружить пример того, как один вид превращается в другой (например, как у ящерицы вырастают крылья или у животного, не являющегося млекопитающим, возникают молочные железы), то можно будет доказать, что теория эволюции превосходит все прочие учения и концепции. Очевидно, что наличие различий внутри одного вида, или даже происхождение двух близких видов от одного предка, или их возникновение в результате скрещивания вовсе не отличает другие концепции от теории эволюции. Нельзя сказать, что небольшие изменения (микромутации), происходящие в живой природе, являются аргументом в пользу истинности теории эволюции. Однако если удастся обнаружить пример превращения одного вида в другой, в значительной степени отличающийся от первого, или же возникновение нового рода, семьи или целого отряда (это изменение может быть внезапным, а может складываться из многолетних небольших мутаций), тогда можно будет констатировать, что учеными обнаружен аргумент, выделяющий теорию эволюции на фоне других теорий.

Наблюдения Дарвина за селекционерами не могут расцениваться как аргумент, отличающий теорию эволюции от прочих концепций¹, поскольку селекционеры, стараясь вывести породу коровы, способную давать больше молока, или более крупную породу овцы, не создают новые виды животных. В ходе экспериментов, которые проводили неодарвинисты над мухой-дрозофилой, также не удалось получить ни одного нового биологического вида².

¹ *Darwin Ch.* The Origin of Species. London: Penguin Classics, 1985. P. 71–100.

² *Dobzhansky T.* Evolution, Genetics and Man. New York: John Wiley and Sons, 1961. P. 83.

Самые выдающиеся теоретики эволюции также признают, что в истории биологии нет ни одного примера образования нового вида: поскольку для образования нового вида необходим довольно продолжительный период времени, наблюдать этот процесс просто не представляется возможным¹. Однако этого недостаточно для того, чтобы доказать абсолютную невозможность наблюдения преобразования видов, семейств, отрядов живых существ в иные виды, семейства, отряды. Между тем, для того чтобы утверждать, что теория эволюции более последовательна, чем альтернативные учения, выдвинутые Менделем, Бюффеном и прочими выдающимися биологами, необходим неоспоримый аргумент в пользу того, что новые виды могут образовываться в результате изменения других видов. Потому что именно эта идея и отличает теорию эволюции от иных теорий происхождения жизни. Для того чтобы определить, соответствует ли теория эволюции основным критериям научности, недостаточно сказать, что ее невозможно фальсифицировать: нужно доказать, что те особенности, которые отграничивают это важное учение от других, истинны. Так, если мы выскажем предположение, что «в галактике Андромеды живут жирафы», то недостаточно будет сказать, что эту идею невозможно опровергнуть. Необходимы доказательства того, что это предположение соответствует прочим критериям научности. Поэтому Эрнст Майр, заявивший, что эволюцию невозможно наблюдать из-за ее постепенности, по сути дела, признал, что эта теория не обладает достаточными фактическими доказательствами.

Чарльз Дарвин говорил, что все свои исследования он проводил в неразрывной связи с принципами бэконистов². Согласно этим принципам, научный метод должен полностью основываться на индукции; не следует спешить делать выводы, исходя из одного или нескольких фактов. Процесс постижения истины представляет собой последовательный путь, каждый из этапов которого состоит из сведения воедино нескольких фактов. Пояснения Дарвина демонстрируют, что ученый был сторонником индукции и сбора фактов в рамках теории познания (эпистемологии) и научной методологии. Однако невозможность эмпирически доказать возникновение, например, нового биологического рода ставит дарвинистов в трудное положение. Правильное применение принципов Бэкона значит сначала эмпирически доказать, что в результате эволюции происходит образование новых видов и родов, а затем уже – на основании этих наблюдений – сделать вывод, что все биологические виды возникли в результате эволюции. Многие ученые, не принимающие теорию эволюции, соглашались с тем, что внутри одного вида может присутствовать вариативность, и что близкие виды произошли от одного общего предка и повлияли на развитие друг друга. Многие теисты также согласны с этим, исходя из содержания священных текстов. Согласно трем монотеистическим религиям, все человеческие расы (европеоиды, негроиды, пигмеи, индейцы и т. д.) произошли от брачного союза Адама и Евы. В Коране (сура «ал-Араф», аят 69)

¹ *Mayr E. Populations, Species and Evolution. Cambridge: Harvard University Press, 1990. P. 279.*

² *George W. Darwin / Çev. M. Pekin. İstanbul: Afa Yayınları, 1986. P. 48.*

говорится, что люди после Ноя в физическом плане стали более развитыми. Мысль об эволюции человека, пусть и весьма ограниченной, религии не чужда.

Для того чтобы теория эволюции могла обеспечить фактические доказательства в пользу идеи о происхождении видов (семейств, родов) от иных видов (семейств, родов), необходимо продемонстрировать процесс этого преобразования. Собственно говоря, это и есть основное условие для применения принципов бэконистов. В том случае, если – как отметил Эрнст Майр – наблюдение данного процесса не представляется возможным, то необходимо констатировать, что теория эволюции не обладает достаточной аргументационной поддержкой. Факты, которые подтверждают теорию эволюции, отсутствуют, ввиду этого данная теория не может соответствовать критериям научности с точки зрения методологии Бэкона, которая рекомендует получать знания методом индукции, т. е. через эксперимент, наблюдение и проверку различных гипотез.

Наблюдение, опыт, аналогия и теория эволюции

Поскольку Дарвин не смог собрать эмпирические доказательства выдвинутой им теории и, следовательно, в полном объеме применить принципы Бэкона к своему учению, он вынужден был провести аналогию между изменениями внутри вида и преобразованиями одних видов в другие. Например, наблюдая за опытами селекционеров, ученый установил, что в результате скрещивания можно получить породы животных, которые, например, дают больше мяса и молока¹. В процессе разработки теории эволюции Дарвин, основываясь на своих наблюдениях, построил две главные аналогии. Первая аналогия затрагивает искусственный и естественный типы отбора. Вторая аналогия была проведена между внутривидовыми изменениями и преобразованием одного вида в другой. Даже если мы согласимся, что применение аналогий в рамках научной методологии допустимо, и примем первую аналогию, построенную Дарвином, то со второй аналогией возникают некоторые проблемы. Дарвин, проводя свою аналогию, ждет, что мы поверим в достоверность следующих выводов:

1. Мы наблюдаем некоторые изменения внутри вида.
2. Это означает, что преобразование рода, семейства, отряда в другой род, другое семейство или отряд также возможно.

Из этих двух суждений наблюдением, т. е. суждением, основанным на фактах, является первое. Между тем, для того чтобы теория Дарвина действительно основывалась на принципах Бэкона, необходимо, чтобы факты наблюдались и во втором суждении. Изменение, речь о котором идет в первом суждении, признаётся даже противниками теории эволюции, однако в нем не содержится фактов, которые выступают в пользу теории эволюции. Нельзя пытаться доказать теорию эволюции, проводя аналогию между такими приобретенными особенностями, как изменение клювов вьюрков или увеличение количества молока у коров, и признаками вроде кормления детенышей молоком у

¹ *Darwin Ch. The Origin of Species. P. 71–100.*

млекопитающих или наличия крыльев у птиц. Существует очень большая разница между дифференциацией существующих органов и приобретением совершенно новых органов и особенностей. Меняющаяся изо дня в день погода объясняется низким и высоким давлением. Однако если мы попытаемся объяснить разницу погодных условий в разные сезоны, построив аналогии с теми же фактами, которые влияют на ежедневные изменения погоды, то мы совершим ошибку. Необходимо рассматривать сезонные изменения погоды исходя из астрономических и прочих фактов¹. Такие изменения, как возникновение новых органов, представляют собой изменения структурные, в то время как изменения размеров органов (у вьюрков), или цвета (у березовой пяденицы), или количества молока, – это лишь изменения в степени проявления какого-либо признака. С научной точки зрения, неправомерно применять один и тот же подход и к структурным изменениям, и к изменениям в степени проявления признака, как это делал Дарвин.

Джереми Рифкин так говорит о проблемах теории эволюции с точки зрения научной методологии: «Если выражаться кратко, то перед нами достойное удивления и стеснения обстоятельство. Ведь то, о чем мы говорим, с одной стороны, называют наукой, но, с другой стороны, это что-то совершенно не отвечает критериям научности. Его нельзя наблюдать, вновь повторить в ходе эксперимента, измерить. Но его сторонники хотят, чтобы оно воспринималось как святая и незапятнанная правда о начале и развитии жизни!.. В этом случае вера в эволюцию, не подкрепленную научными наблюдениями, или неверие в нее должно быть личным выбором каждого. Самое лучшее, что можно сказать об этой теории, – это то, что хотя многие люди и приняли ее на веру по части того, как развивалась жизнь, но в то же время ни доказать, ни опровергнуть теорию эволюции нельзя»².

Сторонники подхода, в рамках которого факты и метод индукции расцениваются как источники знания, вынуждены согласиться с тем, что теория эволюции не соответствует научным критериям. Многие выдающиеся философы акцентировали свое внимание на том, что теория эволюции не имеет в качестве доказательства никаких данных, полученных в результате наблюдений или экспериментов. Например, Витгенштейн сказал по этому поводу следующее: «Давайте рассмотрим в качестве примера ту суматоху, которая царит вокруг теории Дарвина. Есть те, кто поддерживают эту теорию и говорят: “Конечно, да!”, однако есть и те, кто возражает: “Конечно, нет!”. Исходя из каких логических умозаключений, одни говорят: “Конечно, да!”? Исходя из того, что из простейших живых существ со временем развились более сложные, а млекопитающие эволюционировали до уровня человека. Хорошо, но кто-нибудь наблюдал это? Нет. Хорошо, тогда другой вопрос: кто-нибудь сейчас наблюдает нечто подобное? Нет. Эта теория – словно капля в океане. В сотнях и тысячах книг говорится, что это учение – самое доступное для понимания. Люди, несмотря на ничтожное количество аргументов в пользу данной теории, уверены в ее достоверности.

¹ *Denton M. Evolution: A Theory in Crisis. Wisconsin: Adler and Adler, 1996. P. 87.*

² *Rifkin J. Darwin'in Çöküşü / Çev. A. Köse. İstanbul: Ufuk Kitapları, 2001. S. 90–91.*

Разве нельзя было сказать: “Да, это интересная гипотеза, но ей не хватает доказательств”? Это показывает то, что легко можно убедиться в любом предположении. В конце концов, все вопросы без ответа забываются, и люди начинают верить в то, что все обязательно так и было»¹.

Можно ли объяснить образование видов с помощью естественного отбора и мутаций?

По мнению Дарвина, материал, необходимый для образования новых видов, образуют изменения, которые возникают у особей популяции и передаются по наследству². Затем начинает действовать принцип естественного отбора, в результате которого особи, обладающие важными для жизни качествами, выживают, а не обладающие такими особенностями особи погибают³. Во времена Дарвина генетики как науки еще не было. Лишь после 20-х гг. XX в. произошло объединение теории Дарвина и генетики. Так возник неodarвинизм⁴. В наше время понятия «теория эволюции» и «дарвинизм» слились с термином «неodarвинизм», и все они понимаются как синонимы. Неodarвинисты говорят, что все генетические изменения происходят в результате мутаций во время копирования ДНК, и эти мутации вызывают изменения в живых существах, которые так интересовали Дарвина⁵. Изменения, возникающие путем мутаций, а также отсеивание в результате естественного отбора не приспособленных к жизни индивидов, – все это является основным механизмом образования новых видов живых существ. Так можно кратко описать основную суть классической теории эволюции в представлении неodarвинистов. Как явствует из данного описания, основные механизмы теории эволюции – это мутация и естественный отбор.

Как уже говорилось ранее, теория эволюции отличается от прочих концепций ее идеей того, что все виды, роды, семейства, отряды произошли друг от друга. Поэтому для доказательства достоверности данной теории недостаточно только аргументировать важность мутаций и естественного отбора для мира живых существ. Собственно говоря, для многих ученых, не согласных с теорией эволюции, не составит никакого труда признать важность мутаций и естественного отбора. Например, в прошлом на Земле жили динозавры, теперь их нет. В будущем на Земле не останется ни одной панды. Это и есть естественный отбор. Без сомнения, исчезновение вида имеет колоссальное значение для живой природы. Однако исчезновение одного вида не является доказательством возникновения нового вида с совершенно новыми особенностями. В книгах приверженцев теории эволюции часто допускается следующая логическая ошибка:

¹ Wittgenstein L. Estetik Betimleme Din ve Freud Hakkında Dersler / Çev. Z. Algün. İzmir: İlya Yaşmevi, 2001. S. 68–69. Эта книга была создана учениками Витгенштейна, которые объединили конспекты его лекций в один общий труд.

² Darwin Ch. The Origin of Species. P. 101–113.

³ Ibid. P. 130–172.

⁴ Ayala F. J. The Mechanisms of Evolution // Scientific American. 1978 (September). P. 57.

⁵ Dobzhansky T. Evolution, Genetics and Man. P. 23.

1. Механизм теории эволюции – это естественный отбор (или мутация).

2. Случай X демонстрирует действие естественного отбора (или мутации) или их важность.

3. А это, в свою очередь, доказывает достоверность теории эволюции.

Особенное внимание в этой логической цепочке необходимо уделить второму пункту. На самом деле, этот пункт отнюдь не доказывает достоверность последующего суждения. Первый пункт, по сути дела, утверждает не то, что естественный отбор и мутация являются механизмами эволюции, а то, что они – причина образования всех видов живых существ на Земле. Иными словами, только если во втором пункте будет содержаться не утверждение о бытии и важности естественного отбора и мутаций, а утверждение о том, что с помощью этих механизмов возникают виды с совершенно новыми особенностями, из него будет логично проистекать третий пункт. Между тем во всех учебниках, рассказывающих о теории эволюции, говорится, что действие естественного отбора и мутаций доказывает теорию эволюции.

Нелогичность этого суждения можно выявить и другим способом: достаточно построить похожую – ошибочную – цепочку суждений типа «Ахмет совершил прыжок в высоту на 1000 метров». Попробуем доказать это суждение с помощью следующих доводов.

1. Ахмет сумел прыгнуть в высоту на 1000 метров благодаря сильным и здоровым ногам и паре ботинок с резиновой подошвой.

2. Ноги у Ахмета сильные и здоровые, и у него есть ботинки с резиновой подошвой.

3. Значит, Ахмет прыгнул в высоту на 1000 метров.

В этой цепочке мы сразу же видим ошибку. В первом суждении говорится о том, с помощью чего Ахмету удалось совершить прыжок, во втором суждении указывается, что у него есть то, с помощью чего он прыгнул, что и рассматривается как доказательство выполненного им прыжка. Между тем, важно не то, что у Ахмета есть определенные средства, позволяющие ему прыгать, а то, что он совершил прыжок на 1000 метров вверх. Несмотря на то что подобные алогичные примеры из повседневной жизни сразу же бросаются в глаза, никто не сумел распознать эту ошибку в книгах, повествующих о теории эволюции.

Некоторые писатели связывают это с тем, что данная теория была априори признана как некий догмат, и все попытки дать ей оценку совершались исходя из такого метафизического признания. Метод радикального сомнения, разработанный Декартом, является одним из способов воспрепятствования подобным ошибкам. Априори принятые теории и гипотезы при сопоставлении с результатами наблюдений могут дать трещину. Поскольку мы не согласились априори с тем, что Ахмет прыгнул в высоту на 1000 метров, мы сразу и распознали ошибку в логической цепочке. Однако если мы априори согласимся с теорией эволюции, то нам трудно будет найти логическую ошибку в переходе от «действия в природе естественного отбора и мутаций» к тому, что они являются «механизмами, за счет которых происходит образование всех видов в живой природе».

Березовая пяденица, галапагосские вьюрки и естественный отбор

В своей книге «Происхождение видов» Дарвин постарался объяснить естественный отбор, который, по его мнению, является основным механизмом эволюции, с помощью построения аналогии с отбором искусственным, активно используемым в животноводстве. Однако ученому не удалось обнаружить ни одного примера образования нового вида или рода. Впоследствии в качестве самого важного доказательства эволюции живых существ путем естественного отбора, полученного в результате наблюдения, были приведены результаты исследований березовой пяденицы (peppered moths). До начала активной индустриализации в Англии эти бабочки имели бело-сероватую окраску крыльев с темными пятнышками. Развитие промышленности привело к тому, что стволы деревьев стали покрываться копотью; это сделало бабочек, прятавшихся на них и ранее невидимых из-за схожей окраски, очень заметными для птиц. Темные особи доказали свою приспособленность к новым условиям существования, победили в борьбе за существование, и их количество возросло¹. Во многих учебниках именно этот пример приводится как самое главное доказательство эволюции, происходящей посредством естественного отбора. Необходимо отметить, что Кеттлуэлл приводил данный пример как главное доказательство эволюции живых существ. В своей статье, опубликованной в журнале «Scientific American», он охарактеризовал данное открытие как «потерянное Дарвином доказательство»².

Исследования Кеттлуэлла, посвященные меланизму пяденицы, неоднократно подвергались критике. Во-первых, не во всех индустриальных зонах Англии наблюдалось данное явление. Во-вторых, в некоторых частях Англии, где была относительно незагрязненная экологическая среда, была найдена довольно многочисленная популяция пяденицы темного окраса. Кроме того, было установлено, что Кеттлуэлл проводил свои эксперименты не в естественных условиях обитания пяденицы, а в лаборатории. То есть бабочки не могли днем прятаться от птиц в деревьях, как они обычно это делают в живой природе. Зоолог из Финляндии Миккола в 1984 г. установил, что пяденицы скрываются от птиц в коре деревьев, порой проникая глубоко в ствол. В большинстве книг по биологии говорится, что они находятся в незащищенных условиях и постоянно подвергаются атаке пернатых хищников. По мнению биолога Брюса Гранта, самое слабое место исследований Кеттлуэлла – это то, что ночью пяденицы улетают, а днем пребывают в совершенно незащищенном состоянии. Когда в 1998 г. Джерри Койн, профессор кафедры экологии и эволюции университета Чикаго, узнал, что наблюдения за пяденицей, о которых ему рассказывали на лекциях, несут в себе серьезное заблуждение, он признался в следующем: «Мое состояние было похоже на тот ужас, который я испытал в шесть лет, узнав, что подарок на Новый год мне приносит не Санта-Клаус, а папа»³.

¹ Demirsoy A. Kalıtım ve Evrim / 11. Baskı. Ankara: Meteksan, 2000. S. 644.

² Kettlewell H. Darwin's Missing Evidence // Scientific American. 1959 (March). P. 48–53.

³ Wells J. Icons of Evolution. Washington: Regnery Publishing, 2000. P. 137–157.

Если мы не установим должным образом все те особенности, которые отличают теорию эволюции от других учений, то мы не сможем определить, настолько эта теория соответствует критериям научности, поскольку мы не сможем правильно оценить все те доказательства, которые приводятся в защиту учения об эволюции. Например, во многих книгах о теории эволюции рассказывается о галапагосских вьюрках. Давайте рассмотрим это доказательство более детально. Во время путешествия на корабле «Бигль», Дарвин наблюдал за поведением этих птиц¹. Ученый установил, что существует несколько подвидов, различающихся формой клюва и, соответственно, питающихся различными видами пищи. Данное обстоятельство было приведено как аргумент в пользу теории эволюции. Однако на самом деле данный аргумент не является каким-то особенным, отличительным для теории Дарвина. Его можно использовать лишь в качестве опровержения мысли Линнея о том, что виды постоянны и не меняются. Против суждений Бюффона и Менделя данный аргумент бессилён. Между тем было доказано, что путем скрещивания можно получить новые виды вьюрков. Это говорит о том, что эти птицы не разделились на подвиды с течением времени, а смешались с представителями других видов (подобно тому, как в результате скрещивания осла и лошади получается мул). Так и возникли новые формы галапагосских вьюрков.

Вокруг пяденицы и галапагосских вьюрков ведутся дискуссии. Однако мы сейчас не будем углубляться в эту тему и представим на секунду, что эти два аргумента абсолютно достоверны. Даже в этом случае становится очевидным, что они не могут быть доказательством достоверности теории эволюции. Ранее мы уже неоднократно разбирали, что является главной особенностью теории, отличающей ее от других точек зрения: образование видов, родов, семейств, отрядов друг от друга. Так, в случае с пяденицей речь идет лишь об изменении цвета, а в случае с вьюрками – о количестве особей с определенной формой клюва. Эти примеры не демонстрируют образование новых видов, не говоря уже даже о процессе образования самих видов «березовая пяденица» и «галапагосский вьюрок». Те, кто соглашается с тем, что все биологические виды на Земле были созданы независимо друг от друга, каждый – по отдельности, вынуждены признать и то, что все особи внутри вида отличаются друг от друга. Они могут согласиться и с тем, что в природе действует механизм естественного отбора. Собственно говоря, те, кто признаёт, что все человеческие расы произошли от двух людей, без особых усилий согласятся и с тем, что в рамках одного вида могут существовать различные вариации и что два похожих вида, скорее всего, произошли от общего предка. Вследствие этого, сторонники независимого создания биологических видов признают и то, что галапагосские вьюрки со временем могут разделиться на подвиды. Пример с пяденицей можно также классифицировать как одну из иллюстраций действия естественного отбора в живой природе.

В самом начале этого раздела мы убедились в том, что доказывать истинность теории эволюции с помощью действия естественного отбора и

¹ *Darwin Ch. Voyage of the Beagle*. London: Penguin Classics, 1989. P. 288.

мутаций с точки зрения законов логики неправильно. Пример («Ахмет, прыгающий в высоту на 1000 метров»), который я привел, несет в себе ту же самую ошибку, что и вышеупомянутая логическая цепочка. Мысль о том, что пяденица или галапагосские вьюрки доказывают теорию эволюции, ошибочна в той же степени, что и приведенный выше пример с Ахметом.

Дрозофилы и мутации

Ученые пытаются объяснить, каким образом естественный отбор отсеивает плохо приспособленных к условиям среди особей, оставляя хорошо приспособленных, и почему живые существа выглядят так, словно созданы по заранее разработанному замыслу. В качестве основной причины того, что живые существа приспособлены к окружающей среде и выглядят так, словно созданы по чьему-то замыслу, выдвигается аргумент, согласно которому все существа, не приспособленные к условиям среды, отсеиваются в результате естественного отбора. Очевидно, что естественный отбор – это механизм, с помощью которого объясняется не то, каким образом воспроизводятся живые существа, а то, почему в природе не наблюдаются не приспособленные к условиям окружающей среды особи. Изменения, происходящие в генетике, поставляют материал, необходимый для функционирования естественного отбора. Изменения, происходящие в генетике живого существа, носят название «мутация». Мутации были исследованы в лабораторных условиях, с применением рентгеновских лучей, на примере быстро размножающейся плодовой мушки-дрозофилы (*Drosophila*). Ни одно другое живое существо не было так детально исследовано с точки зрения мутаций, как дрозофила. За год эта мушка способна произвести множество поколений потомков, одна пара может породить несколько сотен новых особей¹.

Ввиду важности плодовой мушки для изучения мутаций она занимает важное место в книгах, описывающих теорию эволюции². Если бы на возражения, касающиеся отсутствия наблюдений и экспериментов, доказывающих достоверность теории эволюции, можно было бы дать ответ, что наблюдения и эксперименты, подтверждающие эволюционную теорию, на самом деле были проведены, то стоило бы ожидать, что речь пойдет именно о наблюдениях за плодовой мушкой. Некоторые книги по биологии указывают на то, что в результате мутаций ряд особей дрозофилы имел четыре крыла вместо двух. Между тем эти крылья были лишены мышц, поэтому использовать их при полете было невозможно. Поэтому эти крылья не только не способствовали полету, но и осложняли его. Подобно тому, как двухголовый или трехрукий человек считается отклонением от нормы, так и дрозофила с четырьмя крыльями, полученная в результате воздействия на нее рентгеновских лучей, считается отклонением. Согласно сравнению, приведенному Джонатаном Уэллсом, лишние крылья дрозофилы напоминают два свободно висящих крыла на корпусе самолета. Такой самолет, возможно, сможет приземлиться, однако его летательная способность

¹ *Smith J. M.* Evrim Kuramı / Çev. N. Portakal. İstanbul: Evrim Yayınevi, 1997. S. 180.

² *Mader S. S.* Biology. Boston: Mc Graw Hill, 1996. P. 316.

будет сильно нарушена. Четырехкрылые плодовые мушки будут испытывать сложность при размножении и не смогут выжить вне лаборатории¹.

В процессе наблюдений за дрозофилой было установлено, что у мутировавшей особи меняется цвет тела и глаз, а также размеры и форма тела². Однако ни разу не было замечено, чтобы в результате мутаций произошло образование нового вида или какое-либо преобразование во внешней форме насекомого, которое сделало бы его более приспособленным к окружающей среде. Хотя и «полезная» мутация, в конечном счете, не будет расцениваться как аргумент в пользу теории эволюции. Вспомним в качестве примера березовую пяденицу, которая приобрела темную окраску; здесь же можно упомянуть и тот факт, что многие бактерии становятся со временем более защищенными от действия антибиотиков. Однако приводить подобные примеры в качестве доказательства эволюции неправильно. Как уже неоднократно отмечалось, единственная особенность, отличающая теорию эволюцию от всех иных концепций – это доказательство того, что все живые существа возникли в результате эволюции.

В изложении сути опытов и наблюдений, касающихся мутации, в рамках теории естественного отбора, допускается логическая ошибка. Сначала указывается, что мутации и естественный отбор – это природные механизмы, лежащие в основе эволюции. Затем одно лишь существование этих механизмов в природе приводится в качестве доказательства теории эволюции. Между тем утверждение «в природе действует естественный отбор» или «в результате мутаций живые существа изменяются» серьезным образом расходится с утверждением «естественный отбор – движущая сила эволюции» и «мутации – движущая сила эволюции». Опыты и наблюдения, подтверждающие лишь действие мутаций и естественного отбора, нельзя переносить на всю теорию эволюции в целом в качестве ее доказательств. Именно поэтому ученые и философы, настаивающие на том, что теорию эволюции невозможно обосновать с помощью опытов или наблюдений, правы. Эти наблюдения могут использоваться лишь для того, чтобы опровергнуть утверждения Линнея о постоянности и неизменяемости видов. Практически все современные биологи, критикующие теорию эволюции, также не соглашались и с учением Линнея³ (В последний период своей научной деятельности Линней и сам внес исправления в ряд своих суждений). Ввиду всего вышеописанного можно сделать вывод, что опытным путем доказать превосходство теории эволюции над альтернативными учениями невозможно.

Законы эволюции

¹ Wells J. Icons of Evolution. P. 186.

² Dobzhansky T. Evolution, Genetics and Man. P. 83.

³ Gish D. T. Creation Scientists Answer Their Critics. El Cajon: Institute for Creation Research, 1993. P. 34.

Дискуссия на тему того, существуют ли законы эволюции, и если существуют, то абсолютны ли они, подобно некоторым законам физики, или относительны, ведется не только между сторонниками и противниками этой теории, но и также между самими ее сторонниками. В тот период, когда была выдвинута теория эволюции, было широко распространено мнение, что образцом идеальной науки является физика, в особенности, физика Ньютона. Чтобы приблизиться к этому образцу идеальной науки, необходимо было основываться в рамках своего учения на математических данных и законах.

Ввиду этого появились ученые и мыслители, которые стали утверждать, что существуют «законы эволюции». Одним из таких законов является «закон Долло», правило необратимости эволюции. Этот закон некоторые ученые комментировали в том ключе, что эволюция осуществляется сознательным образом: если бы она была случайной, то было бы бессмысленно говорить о ее необратимости. Ричард Докинз называет концепции однонаправленного движения эволюции «идеалистической чушью» и говорит, что «нет никаких причин для того, чтобы эволюционное развитие не меняло свое направление»¹. С другой стороны, ученый говорит о невозможности возникновения в природе одной и той же особенности дважды и в общем и целом признаёт, что закон Долло справедлив. При этом Докинз отмечает, что подтвердить действие этого закона на практике не представляется возможным². По мнению ученого, нет никаких оснований для того, чтобы эволюция осуществлялась в соответствии с данным правилом, однако с точки зрения статистики закон Долло должен быть верным.

Тем не менее, сам Докинз описывает возникновение одинаковых признаков у животных, явно не произошедших от общего предка. Так, способность к эхолокации появилась у летучих мышей, двух разных групп птиц, китов и целого ряда других животных³. Как так получается, что при столь малой вероятности повторного возникновения одной и той же особенности столь многие животные демонстрируют обладание способностью к геолокации?

Не только Докинз не соглашается с тем, что невозможно эмпирически доказать действие закона Долло, но и те ученые, которые считают, что эволюция происходит случайно, из-за непредвиденных и спонтанных мутаций в генах. Однако, как отметил Докинз, с точки зрения статистики не может быть такого, чтобы один путь был пройден дважды; это, в свою очередь, означает, что хотя соответствие правила необратимости научным критериям и не может быть доказано, с точки зрения чистой статистики такое правило может существовать и действовать.

Есть еще один закон, нашедший множество сторонников среди эволюционистов. Речь идет о законе Копа, согласно которому по мере эволюционирования живые существа сохраняют тенденцию увеличиваться в

¹ *Dawkins R.* Kör Saatçı / Çev. F. Halatçı. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2002. S. 118.

² *Ibid.* S. 119.

³ *Dawkins R.* A. g. e. S. 120–123.

размерах. Между тем археологические раскопки показали, что раньше на Земле проживали огромные живые существа, например, динозавры, которые со временем исчезли, а многие одноклеточные бактерии до сих пор существуют на нашей планете. Исходя из всего этого, можно прийти к выводу, что в биологии не существует абсолютных законов, есть только случайные правила. Так, закон Копа достоверен на 70%. Согласно одному из положений этого закона, более крупные живые существа более склонны к эволюции, поскольку у них более высокая потребность в питании. Данное обстоятельство, в свою очередь, объясняет, почему более крупные живые существа подвержены естественному отбору и производят большое потомство¹.

Кроме того, движение эволюции от мелких животных к крупным подтверждается еще и тем, что более крупные организмы питаются более мелкими. Не стоит, конечно, забывать и о том, что в этом правиле есть много исключений. Сторонники той точки зрения, что виды были созданы независимо друг от друга, говорят, что сначала Богом была создана экологическая среда, в которой предстояло жить и питаться живым существам, а потом уже возникли животные. Они также могут признать закон Копа. Следовательно, рассматривать закон Копа в качестве одного из законов эволюции нет никакого смысла. Этот закон гласит, что сначала на Земле появились маленькие живые существа, а затем – большие. Сторонники «сознательного независимого творения», «основанного на череде случайностей эволюционного процесса» или «эволюции, основанной на разумном замысле», могут попытаться сопоставить этот вероятностный закон со своими представлениями. Поскольку этот закон не может доказать ни одну из вышеперечисленных концепций, то его нельзя рассматривать в качестве одного из законов теории эволюции. К тому же назвать правило Копа законом ввиду столь большого количества исключений также весьма непросто.

Предвидение и теория эволюции

Считается, что теория, отвечающая критериям научности, обладает предсказательной силой. Между тем теория эволюции не может ничего предсказать. Например, представим себе, что на совершенно изолированном от внешнего мира острове обитают лягушки, бабочки, мыши, крокодилы и множество других живых существ. Теория эволюции не может нам подсказать, какой вид во что преобразуется. Нельзя с точностью сказать, что одно животное через столько-то лет переродится в лошадь, а другое через определенный период времени станет человеком. Некоторые в ответ на это напоминают, что поскольку эволюция требует слишком продолжительного периода времени, то заглянуть настолько далеко в будущее не представляется возможным. Такой ответ, с одной стороны, означает, что теорию эволюции нельзя опровергнуть, а с другой стороны, – что и доказать ее нельзя; т. е. эта теория не соответствует критериям

¹ *Gould S. J. Full House: The Spread of Excellence from Plato to Darwin. New York: Three Rivers Press, 1995. P. 152–155.*

научности. Однако на самом деле проблема, скрытая здесь, намного глубже и серьезнее. Если мы скажем, основываясь на теории эволюции, что какое-либо из живущих на этом острове животных через миллион лет превратится в слона, то наше предсказание не будет иметь никакого доказательства в силу того, что наблюдать подобное превращение мы уже не сможем. Соответственно, наше предсказание не имеет никакого смысла, потому что у теории эволюции нет законов, а необходимости в предсказаниях, не основанных ни на каких математических выкладках, нет никакой.

Отсутствие у теории эволюции законов и математической модели представляет собой проблему еще более серьезную, чем невозможность доказать эту теорию эмпирически. В астрономии можно исследовать многие ненаблюдаемые явления, потому что там действуют четкие законы, и то, что не поддается визуальному восприятию, может быть рассчитано и смоделировано. Например, можно сказать, что если все будет продолжаться так, как сейчас, то через миллиарды лет в космосе не останется света, все звезды исчезнут¹. Однако сделать аналогичный вывод касательно будущего нашего острова не получится. Нельзя предсказать, что через некоторое время мышь станет человеком или белкой, поскольку теория эволюции не может указать, какие законы действуют при изменениях, происходящих в живых существах.

Есть закон, с помощью которого можно определить, куда упадет брошенный предмет. Можно также установить, какое количество водорода вступит в реакцию с кислородом и сколько при этом образуется воды. Между тем нет ни одного закона, с помощью которого можно было бы выступить с предположением относительно дальнейшего эволюционного развития. Напомню, что особенность, отличающая теорию эволюции от иных подходов, состоит в том, что данная теория говорит об эволюции видов и родов друг от друга. В этом случае, для того чтобы у теории эволюции было превосходство над другими теориями в виде соответствия критериям научности, необходимо, чтобы она обладала законами, посредством которых можно было бы доказать правдивость этого отличного от прочих теорий утверждения, и предсказывательной силой. Исследователь смог бы убедиться в истинности утверждения «через десять лет крокодилы съедят всех лягушек и в результате естественного отбора лягушки исчезнут», но подтверждением теории эволюции это считать нельзя. Теория эволюции может предложить много разных вариантов предсказаний, например, «через десять лет лягушки станут хамелеонами» (это утверждение мы смогли бы проверить путем наблюдений) или же «через миллион лет лягушки превратятся в хамелеонов» (проверить это утверждение у нас уже никак не получится). Однако существующая теория эволюции не может сделать никаких предсказаний, ни по типу первого из приведенных выше, ни по типу второго.

Эрнст Майр считает, что в науке увеличивается количество вероятностных суждений, что имеет большую важность с точки зрения теории эволюции. Кроме того, по мнению ученого, в биологии, в отличие от физики, опирающейся на законы, действуют обобщения. Майр указывает на то, что в «Происхождении

¹ *Davies P. The Last Three Minutes. New York: Basic Books, 1994. P. 49–50.*

видов» Дарвин около ста раз использует термин «закон» (law) и что вплоть до самого конца XIX в. биологи пытались объяснить биологические явления с помощью законов¹. Он особенно акцентирует внимание на том, какие трудности создает применение законов в том смысле, в каком они используются в физике, к теории эволюции. Абсолютный закон может подвергнуться отрицанию даже из-за одного-единственного случая, опровергающего данный закон. Например, если бы мы вывели правило, гласящее, что все млекопитающие живут на суше, то киты, живущие в воде и являющиеся млекопитающими, нарушали бы это правило. Эта проблема может быть решена с помощью статистических и вероятностных обобщений. Однако теорию эволюции такой подход не спасает. Теория эволюция не обладает фактами, которые подтверждали бы превращение какого-либо вида в другой вид или род в будущем, ни описанием подобных изменений, произошедших в прошлом. Собственно говоря, математические законы нужны не только для объяснения того, что произойдет в будущем, но и для описания того, что было в прошлом. Это может быть проиллюстрировано следующим образом:

1. Теория эволюции гласит, что существующие виды произошли от биологических видов, существовавших в прошлом.

2. Между тем данное суждение не обладает предсказательной силой, потому что невозможно, оценив существовавшие ранее виды при помощи какого-либо абсолютного или вероятностного закона, с уверенностью сказать, что для возникновения в будущем определенных видов сейчас присутствуют все необходимые условия (sufficient condition).

3. Согласно теории эволюции, только виды-предки могут пролить свет на виды-потомки. С помощью этой теории невозможно, отталкиваясь от причины, сделать предположение относительно итога, и наоборот, оттолкнувшись от итога, добраться до причин². А это означает, что теория эволюции, которая имеет в ученых кругах большее признание, чем конкурентные теории, не обладает достаточными для доказательства ее научной состоятельности фактами.

Теория эволюции не может помочь нам предположить, что произойдет через сотню миллионов лет со змеями и лягушками, в какие виды они превратятся, каков будет итог их эволюции. Точно таким же образом, наблюдая за лягушками и змеями в их естественной среде обитания, мы едва ли сможем предположить, какое животное от какого вида произошло. Поскольку у нас нет научных данных и абсолютных или вероятностных законов, которые помогли бы нам определить причинно-следственные связи между видами, то нам следует рассмотреть те принципы, благодаря которым теория эволюции была априори признана как истинная. Самый важный принцип – это вера в то, что «мы должны изучать природу, находясь в ней самой».

Поскольку с изобретением микроскопа было установлено, что живые существа не могут возникать путем самозарождения из неживой материи, то,

¹ *Mayr E. Toward a New Philosophy of Biology. Cambridge: Harvard University Press, 1988. P. 18–19.*

² *Gallie W. B. Explanations in History and the Genetic Sciences // Readings in the Philosophy of Science / Ed. by B. A. Brody. New Jersey: Prentice Hall, 1970. P. 156.*

наблюдая за природными процессами и не выходя за их рамки, мы убеждаемся в том, что единственной альтернативой самозарождению будет происхождение видов друг от друга. Но в этом случае теория эволюции будет полностью продуктом принципа априори. Изучение всех явлений живой природы с точки зрения этого принципа и будет единственным обоснованием теории эволюции. Это, в свою очередь, означает, что данная теория не была сформирована на основании опытов и экспериментов, а была признана до их проведения; т. е. теория эволюции критериям научности не соответствует. Более того, нам не удастся отыскать ни одного эпистемологического источника, который мог бы стать обоснованием для вышеупомянутого принципа априори. Никто не рождается с осознанием необходимости «существовать только в природе», и никто не может утверждать, что именно окружающая нас природа склонила нас в сторону принципа априори. Можно спокойно сказать, что этот принцип основывается на слепой вере. Именно из-за того, что когда-то этот принцип сыграл решающую роль в восприятии обществом теории эволюции, все явления живой природы стали выдвигаться в качестве доказательства теории эволюции. Между тем, с точки зрения критериев научности, следовало бы ожидать, что теория эволюции будет подкреплена фактами. В этой формулировке первое, что бросается в глаза, – это тавтология (многократное выражение одной и той мысли с помощью разных слов). Можно продемонстрировать эту ошибку следующим образом:

1. Поскольку теория эволюции достоверна (А), мы должны оценивать явления (Б), исходя из положений данной теории (исходя из того, что виды произошли друг от друга в процессе эволюции). $A \Rightarrow B$.

2. Поскольку виды произошли друг от друга в процессе эволюции (Б), теория эволюции является достоверной (А). $B \Rightarrow A$.

3. Поскольку теория эволюции является достоверной (пункт 1) (А), теория эволюции является достоверной (пункт 2) (А). $A \Rightarrow A$.

Иными словами, теория эволюция не отвечает критериям научности, поскольку не обладает законами, не может быть проверена на практике с помощью наблюдений и опытов, а также не имеет предсказательной силы. Ввиду этого лишь априори принятый принцип, согласно которому «необходимо пребывать только и только в наблюдаемой природе», является единственным обоснованием того, что все виды произошли друг от друга в процессе эволюции. По мнению Витгенштейна, эта теория, которую, несмотря на отсутствие доказательств и аргументов, преподносят как реально действующую, основывается, по выражению Поппера, исключительно на метафизике.

Поппер и теория эволюции в качестве «метафизической исследовательской программы»

Фрэнсис Бэкон и многие его соотечественники считали, что «если мы хотим познать природу, то должны обращаться не к трудам Аристотеля, а к самой природе». В этом высказывании отражается преобладавший в те времена взгляд

на мир¹. Так в истории науки начался новый этап, характеризовавшийся господством метода индукции, суть которого заключается в движении к познанию целого через изучение частного. Данный метод и в повседневной жизни направляет мысль человека. Бертран Рассел так говорит по этому поводу: «Если этот принцип не обоснован, у нас нет причин ожидать завтра восхода солнца, ждать от хлеба большей питательности по сравнению с камнем или же того, что после прыжка с крыши мы упадем. Когда мы видим, что к нам приближается наш лучший друг, у нас нет причин предполагать, что в его теле живет ум нашего злейшего врага или какого-то незнакомца. Все наше поведение основано на ассоциациях, которые работали в прошлом и, как мы полагаем, будут работать в будущем, и правдоподобность этого зависит от справедливости индуктивного принципа²».

В мире философии было много дискуссий на тему того, надежен ли принцип индукции, имеющий столь большой авторитет в науке и повседневной жизни. Особенно большую известность получила критика Дэвида Юма, направленная в адрес данного принципа; она даже считается первой ласточкой в окружившей этот принцип полемике. Юм считает, что как бы много единичных наблюдений мы ни собрали, с точки зрения логики достичь с их помощью общего вывода невозможно. Если мы будем хоть тысячи раз наблюдать одновременно событие «А» и событие «Б», с точки зрения логики мы не сможем сказать, что оба этих события обязательно следуют друг за другом. По мнению ученого, наши ожидания связаны не с логикой, а с психологией. Критика Юма в адрес метода индукции получила в истории науки название «проблема Юма» и стала предметом изучения для многих философов и ученых³. Некоторые философы, например, Рудольф Карнап, высказывают мысль о том, что основной вывод, сделанный с помощью индукции, не может считаться абсолютно истинным, а опыты и наблюдения, в свою очередь, увеличивают степень истинности этого основного суждения⁴. Выдающийся экономист Джон Мейнард Кейнс продемонстрировал, что в науке и повседневной жизни используется вероятностная индукция. Кроме того, статистик Р. А. Фишер, математик фон Мизес, физик и философ Ганс Рейхенбах также сформулировали вероятностные теории⁵.

Поппер, вопреки всем теориям, о которых речь шла выше, охарактеризовал себя как «противника индукции» и выступил в роли защитника метода фальсификации. Он сказал также, что научный прогресс обусловлен не

¹ *Chalmers A. Bilim Dedikleri / Çev. N. Arslan. Ankara: Vadi Yayınları, 1997. S. 30.*

² *Russell B. Felsefe Sorunları / Çev. V. Hacıkadıroğlu. İstanbul: Kabalcı Yayınevi, 2000 (Русс. пер.: Рассел Б. Проблемы философии / Пер. В. Целищева. Новосибирск: Наука, 2001. – Прим. ред.).*

³ *Magee B. Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı / Çev. M. Tunçay. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1982. S. 18–19.*

⁴ *Carnap R. On Inductive Logic // Readings in the Philosophy of Science / Ed. by B. A. Brody. New Jersey: Prentice Hall, 1970. P. 451–474.*

⁵ *Carnap R. Statistical and Inductive Probability // Readings in the Philosophy of Science. P. 443.*

накоплением фактов и их изучением, а проверкой выдвигаемых гипотез и теорий, в том числе и с точки зрения критерия фальсифицируемости¹. Поппер делает особый акцент на том, что теория предшествует наблюдению. Даже сам предмет наблюдения заранее определен тем, кто будет эти наблюдения проводить². Это, в свою очередь, приводит нас к выводу о том, что наблюдение не ведется «с чистого листа» (*tabula rasa*). Поппер не считает, что это проблема для науки; в его теории особое место отводится интуиции ученого и его умению. По мнению Поппера, важнее всего то, чтобы выдвинутая гипотеза или теория могла быть подвержена проверке, фальсификации; в этом и заключается истинная суть научности. Теория, подвергаемая фальсификации, или корректируется, или же откладывается в сторону. Успешная научная теория – это теория, неоднократно подвергнутая фальсификации, но ни разу не сфальсифицированная. Научные исследования, которые проверяются, корректируются и фальсифицируются, могут быть более сложными, однако, отмечает Поппер, их безоговорочное подтверждение (из-за проблемы индукции) не представляется возможным. Научные суждения в обязательном порядке должны отвечать двум условиям: одно из них – это «условие непротиворечивости», а другое – «возможность фальсификации»³.

Поппер проявлял к теории эволюции Дарвина особый интерес. В Оксфордском университете им был организован специальный курс лекций в память о Герберте Спенсере. Курс носил название «Эволюция и древо познания» («*Evolution and the Tree of Knowledge*»). По словам Поппера, концепция философии науки, согласно которой научное знание подтверждается с помощью опыта и фальсификации, схожа с концепцией Дарвина, в рамках которой виды, не приспособленные к условиям жизни, отсеиваются в ходе естественного отбора⁴. По мнению Поппера, сначала выдвигается теория, а по Дарвину, сначала образуются вариации внутри вида; в учении Поппера отсеивание происходит с помощью фальсификации, а в учении Дарвина – с помощью естественного отбора.

Впервые Поппер обращается к эпистемологическим проблемам, связанным с теорией эволюции, в своем труде «Нищета историзма» («*The Poverty of Historicism*»). Он высказывает мысль о том, что жизнь на планете Земля или эволюция человеческого общества могут быть уподоблены ходу истории в какой-либо определенный период, однако описать данный период можно не с помощью физических или математических законов, а посредством единичного суждения, умозаключения. Поппер также обращает внимание читателей на то, что сформулированный тем или иным образом закон должен быть проверен на новых для него примерах, прежде чем наука всерьез возьмет его в оборот. Однако в

¹ *Popper K. R. Daha İyi Bir Dünya Arayışı / Çev. I. Aka. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2001. S. 106–107.*

² *Ibid. S. 130–134.*

³ *Ibid. S. 114–115.*

⁴ *Popper K. R. Darwinism as a Metaphysical Research Program // But is it Science? / Ed. by M. Ruse. New York: Prometheus Books, 1996. P. 144.*

конце концов ученый приходит к выводу: из-за того, что в рамках теории эволюции мы ограничиваем себя лишь определенным историческим периодом, мы не можем надеяться на то, что рано или поздно нам удастся обнаружить закон природы, позволяющий проверить ту или иную эволюционную гипотезу¹.

В одной из своих статей Поппер обращается к этой теме и приходит к выводу, что дарвинизм невозможно протестировать (фальсифицировать); именно по этой причине данное учение не может соответствовать критериям научности и представляет собой «метафизическую исследовательскую программу»². Он также говорит, что дарвинизм использует «ситуационную логику» (situational logic). В соответствии с положениями дарвинизма, внутри видов происходят некоторые изменения, носители одних изменений выживают, а носители других не проходят естественный отбор и исчезают. Это означает, что образование видов представляет собой некий процесс, однако, единственное, что мы видим – это его итог. Когда говорят, что «выживает тот, кто отвечает условиям окружающей среды», возникает вопрос: «А кто этот выживший?». Ответ на него будет следующим: «Тот, кто отвечает условиям окружающей среды». Поппер говорит, что логика, используемая при выведении данного умозаключения, основана на тавтологии³.

Далее Поппер рассуждает следующим образом: если мы найдем на Марсе три вида бактерий, то, задавшись вопросом о том, возможно ли сфальсифицировать теорию эволюции или нет, мы получим ответ, что нельзя. Главным образом, из-за того, что эти три вида бактерий сегодня являются единственными потомками существовавших ранее видов, которые пережили мутацию и адаптировались к нынешним условиям среды. Это, в свою очередь, указывает на то, что теория эволюции сформулирована таким образом, что ее невозможно сфальсифицировать, и что она не обладает никакой предсказательной силой⁴. Как отмечает Поппер, данная теория не отвечает критерию фальсифицируемости, что можно объяснить характером ее формулировки⁵.

Фальсифицируемость и теория эволюции

Поппер считает, что ни дарвинизм, ни какая-либо иная теория не может объяснить истоки происхождения жизни на нашей планете⁶. Кроме того, ученый полагает, что теория эволюции (стоит отметить, что Поппер испытывает к ней определенную симпатию ввиду определенного сходства с собственной концепцией) представляет собой большую ценность для научного мира. Он говорит, что дарвинизм, будучи метафизическим учением, обладает также и важным практическим значением. Например, с помощью естественного отбора

¹ *Popper K. R. Tarihsiciliğin Sefaleti / Çev. S. Orman. İstanbul: İnsan Yayınları, 2000. S. 113.*

² *Popper K. R. A. g. e. S. 144–145.*

³ *Popper K. R. Darwinism as a Metaphysical Research Program. P. 145.*

⁴ *Ibid. P. 147.*

⁵ *Popper K. R. Bilimsel Araştırmanın Mantığı / Çev. I. Ata, I. Turan. İstanbul: Kazım Taşkent Klasik Yapıtlar Dizisi, 1998. S. 168–170.*

⁶ *Popper K. R. Darwinism as a Metaphysical Research Program. P. 145–146.*

можно объяснить адаптацию бактерий к пенициллину¹. Однако приведенный Поппером пример отнюдь не демонстрирует научный успех данной теории, потому что – как было показано ранее – объяснение с помощью естественного отбора адаптации видов живых существ к условиям среды не может быть расценено как некая особенность, отделяющая теорию эволюции от прочих учений и концепций. Приспосабливаемость бактерий к определенным условиям (в данном случае, к действию пеницилина) не означает возникновение нового вида бактерий. Данный пример лишь показывает, насколько сильно естественный отбор может влиять на некоторые виды бактерий. Бактерии не могут обеспечить себе иммунитет против антибиотика с помощью образования нового генетического материала. Первый способ приобретения иммунитета – это передача из поколения в поколение генов, устойчивых к антибиотикам. Второй способ – это уход от возможного вреда, который может причинить антибиотик: поскольку структура молекул бактерий, подвергающихся мутациям, изменяется, антибиотик не может закрепиться за этими молекулами. Это можно сравнить со следующей ситуацией: вор, укравший ключи от дома (антибиотик), не может войти в дом и украсть вещи (убить бактерию), поскольку замок от дома сломан (структура молекулы изменена в результате мутаций). Дом от вора защищает поломанный замок. Между тем, для того чтобы продемонстрировать превосходство теории эволюции над всеми другими теориями, необходимо найти доказательства возникновения в результате эволюции новых видов живых существ². Поэтому нам необходимо найти объективные данные, на основании которых мы смогли бы сказать, что теория эволюции, представляющая собой, по мнению Поппера, «метафизическую исследовательскую программу», более значима, чем иные концепции и научные подходы. Естественный отбор ценен тем, что может объяснить многие явления природы; но утверждать исходя из этого, что именно в результате естественного отбора появляются новые биологические виды, было бы логически неправильно. Многие сторонники теории эволюции допускали эту ошибку, говоря, что естественный отбор и теория эволюции – это одно и то же. По мнению Поппера, для измерения степени успешности той или иной теории необходимо установить следующее: во-первых, насколько легко эта теория проходит испытания и тесты, например, соответствует ли она критерию фальсифицируемости, во-вторых, насколько велико ее превосходство по отношению к другим учениям³. Однако теория эволюции не может быть проверена с помощью различных испытаний, а также не может продемонстрировать свое превосходство в результате сопоставления с иными научными концепциями. Данный вывод не означает, что теорию эволюции не стоит принимать всерьез. Даже если теория эволюции и является метафизической теорией, все равно необходимо продолжать научные исследования на эту тему;

¹ Ibid. P. 148.

² Denton M. Evolution: A Theory in Crisis. Wisconsin: Adler and Adler, 1996. P. 79–92.

³ Magee B. Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı / Çev. M. Tunçay. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1982. S. 28.

однако пытаться с помощью этой теории понять, как произошла и как развивалась жизнь на Земле, скорее всего, было бы невозможно.

Исследователь Марсель Шютценбергер попытался доказать несостоятельность теории эволюции с помощью светлячков:

«Мы очень рады, что светлячки находят друг друга по огоньку. Я уверен, что знать об этом – огромное наслаждение; но разве не интересно, почему такое происходит только со светлячками? Была ли какая-нибудь причина, подсказавшая им идею со светом? Почему этому виду понадобился такой сложный механизм для “знакомства”, ведь все остальные обходятся другими способами? На каждый отдельный вопрос вы можете дать мне отдельный ответ, но я уверен, что в большинстве случаев у вас не будет общего принципа, с помощью которого вы решите впоследствии, какое конкретное объяснение выберете. Я думаю, это и есть пример того, что такое бездоказательная теория»¹.

Майкл Рьюз, который известен как один из сторонников научности теории эволюции, сказал так: «Вероятно, эволюцию целиком увидеть невозможно. Но она представляет собой истину, причем хорошо обоснованную истину: эта теория настолько истинна, насколько истинно и то, что Елизавета, дочь Генриха VIII, была английской королевой, и то, что в моей груди бьется сердце»². Высказывание Рьюза несколько преувеличено. Уподобление теории эволюции факту бытия королевы и функционированию сердца в груди человека лишено научного обоснования. Майкл Рьюз, приводя подобные примеры, стремился показать, что соответствие теории научным критериям насколько же реально, как и историография. Между тем существование Елизаветы и ее правление подкреплено множеством документов и изображений, а теория эволюции лишена хотя бы малейшего доказательства. Собственно говоря, если бы не было исторических документов, сведений, картин, то никто бы никогда и не узнал, что в прошлом жили на земле Аристотель и Александр Македонский. Для того чтобы теория эволюции обладала такой же эпистемологической поддержкой, как и история, связанная с правлением королевы Елизаветы (именно на это намекает Майкл Рьюз в своем высказывании), необходимо, чтобы существовали соответствующие исторические документы. Между тем никаких подобных документов не существует, и это факт.

Существует мнение, что в качестве этих исторических документов можно использовать ископаемые, обнаруженные в ходе палеонтологических раскопок. Между тем роль ископаемых в процессе доказательства теории эволюции несколько меньше, чем обычно полагают люди. Дарвин, а также ряд его последователей, изучая современные виды живых существ, старались на основании своих достаточно абстрактных размышлений вывести формулу эволюции животных. Благодаря реликтам мы можем узнать, как выглядели ныне не существующие живые существа, но не можем понять, каким образом они

¹ *Schützenberger M. Mathematical Challenges to the Neo-Darwinian Interpretation of Evolution / Ed. by P. S. Moorhead, M. M. Kaplan. Philadelphia: Wistar Institute Press, 1967. Цит. по: Gish D. T. Creation Scientists Answer Their Critics. El Cajon: Institute for Creation Research, 1993. P. 36–37.*

² *Ruse M. Taking Darwin Seriously. New York: Basil Blackwell, 1989. P. 4.*

возникли. Таким образом, все мысли на этот счет являются умозаключениями, лишенными обоснования. Нельзя, основываясь на знаниях об обнаруженном ископаемом, утверждать, будто теперь мы знаем историю жизни животного, жившего много лет назад. Ни один реликт не предоставляет нам достаточно сведений, чтобы восстановить его «родословное древо». Все это показывает, что теория эволюции не обладает даже эпистемологической поддержкой, которая есть у исторической науки. В последующих главах этой книги мы подробно рассмотрим тему ископаемых останков.

Превосходство над теориями-конкурентами, математика, гипотетическая дедукция и теория эволюции

Эрнст Майр утверждает, что часто в истории науки причиной отказа ученых от некоторых научных теорий оказывалась отнюдь не недостоверность последних, а возникновение новых теорий – более совершенных в своей простоте. Он говорит, что новые теории – особенно в биологии – в большей степени соответствуют критериям научности и не нуждаются в абсолютных доказательствах. Кроме того, отмечает ученый, люди науки в большинстве своем являются прагматиками и поэтому до тех пор, пока не будут выдвинуты новые теории и концепции, довольствуются старыми. Майр считает, что то же самое можно сказать и про Дарвина. Он не считал, что теория эволюции нуждается в подкреплении математическими выкладками, но был уверен, что выдвинутая им теория в обязательном порядке должна быть признана, поскольку она более превосходная, чем концепция о раздельном возникновении видов живых существ¹. Даже если мы и согласимся с подходом Эрнста Майра, мы едва ли сможем принять те выводы, к которым он приходит. Например, он говорит, что теория эволюции является более совершенной, однако на основании чего он делает такое заключение, неизвестно². Если мы согласимся с критикой, высказанной Майром, и устроим небольшое соревнование между теорией эволюции и прочими теориями-конкурентами, то мы получим чуть больше 0,5 (принимая общее количество за единицу) голосов в пользу данной теории. Собственно говоря, исходя из этого мы и можем утверждать превосходство теории эволюции над всеми другими теориями. Но такой статистики нет. Каждый раз, когда ученые стараются обосновать теорию эволюции и дарвинизм с помощью результатов наблюдений или экспериментов или же доказать ее превосходство над иными концепциями, все их старания сводятся к доказательству существования естественного отбора³ или же к акцентированию внимания на том, что в рамках одного вида могут происходить изменения. Между тем, как уже неоднократно отмечалось нами ранее, вовсе не это отличает теорию эволюции от прочих учений. Для доказательства превосходства теории эволюции над другими конкурирующими концепциями необходимо продемонстрировать,

¹ *Mayr E. The Growth of Biological Thought. P. 26–27.*

² *Ibid. P. 38.*

³ *Ruse M. Taking Darwin Seriously. P. 24.*

что эволюция может стать причиной для возникновения совершенно новых видов, родов, семейств. Однако по сей день это не удалось ни одному ученому.

Майкл Рьюз, говоря, что теория эволюции использует математический подход Мальтуса¹, также не обнаруживает в рамках этой теории особенностей, которые выделяли бы ее на фоне прочих концепций. Согласно подходу Мальтуса, в случае увеличения источников пищи в арифметической прогрессии, население растет в геометрической прогрессии; поскольку еды на всех не хватает, увеличивается и количество смертей². Собственно говоря, данная теория едва ли связана с идеей возникновения новых видов, семейств и родов. Математические расчеты, связанные с генетикой популяций, также не предоставляют новых сведений для математического обоснования возникновения новых видов³. Эрнст Майр, один из самых выдающихся представителей неodarвинизма, следующим образом высказывается по поводу необходимости применения математики к теории эволюции: «...эти выдающиеся успехи стали причиной тому, что математика приобрела безграничный престиж. Получается, среди естественных наук, требующих для себя математическое обоснование, тоже можно найти науки точные. Если это умозаключение достоверно, то какое место занимает книга Дарвина “Происхождение видов” с точки зрения научности? Это не будет для нас сюрпризом, но стоит отметить, что Дарвин не очень хорошо знал математику. Естественные и исторические науки были неправильно поняты, и на них стали смотреть свысока; все это стало причиной того, что биология заняла позицию науки низшей категории... Воздействие математики на многие сферы систематической и эволюционной биологии весьма незначительно»⁴. Из вышесказанного очевидно, что даже самые выдающиеся эволюционисты соглашались с тем, что теория эволюции не основывается на математике и математических сведениях.

Сам Дарвин утверждал, что при формировании своей теории он использовал метод Бэкона, т. е. метод индукции. Через некоторое время, когда ученые стали детально исследовать метод Дарвина, они пришли к выводу, что правильнее будет называть его «гипотетико-дедуктивным» (*hypothetico-deductive*). В рамках данного метода сначала выдвигается гипотеза, а затем, для того чтобы ее проверить, проводятся наблюдения и эксперименты⁵. Данный метод также не является доказательством превосходства теории эволюции над другими подходами. Неважно, какой метод доминирует: это может быть и индукция, и дедукция, и гипотетическая дедукция; неважно и то, имеет ли теория эволюции предсказательную силу. Если мы захотим, мы можем придать ей особый статус среди всех естественных наук, приравняв ее к наукам историческим. Однако если мы не сможем обнаружить объективный критерий, указывающий на то, почему

¹ *Ibid.* P. 158.

² *Malthus T. R.* An Essay on the Principle of Population. New York: Sentry Press, 1965. P. 13–18.

³ *Leigh E. G.* Adaptation and Diversity. San Francisco: Freeman Cooper Company, 1971. P. 225–243.

⁴ *Mayr E.* The Growth of Biological Thought. P. 39–41

⁵ *Brooke J. H.* Science and Religion. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. P. 286–287.

мы должны признать теорию эволюции, а не одну из альтернативных концепций, то мы не сможем утверждать, что данная теория соответствует критериям научности.

Воздействие парадигмы

После выхода в свет в 1962 г. книги Томаса Куна «Структура научных революций» термин «парадигма» стал одним из наиболее часто употребляемых терминов в науке. Парадигма – это рамка, которая описывает основные черты мировоззрения ученых, определяет особенности социальной среды, задает направление развития научной деятельности¹. Вышеупомянутая книга Томаса Куна представляет собой самое влиятельное произведение, написанное на английском языке после Второй мировой войны. Те ученые, которые не согласны с концепцией Куна, написали множество статей и монографий, представлявших собой ответ ученому². Даже те, кто не признавал учение Куна, использовали введенный им в науку термин «парадигма».

Подход Куна совершенно релятивистский: он считает, что существование объективного научного знания невозможно, что научные доказательства действуют только в рамках определенной парадигмы. По мнению Куна, нет смысла говорить о научном прогрессе: невозможно ни увеличивать знания, пользуясь методом индукции, ни усложнять уже имеющиеся знания, постоянно подвергая все и вся фальсификации. Очевидно, что в некоторые исторические периоды научная деятельность, осуществлявшаяся в рамках определенной парадигмы, оказывалась в глубоком кризисе, и тогда происходила смена парадигмы. Это можно сравнить с революцией. По мнению Куна, смена парадигмы подобна смене веры. Нет ни одного объективного критерия, который мог бы определить превосходство одной парадигмы над другой, именно по этой причине невозможно говорить о каком-либо научном прогрессе³. Даже если мы сравним современные карты с картами древности, то опять не сможем увидеть никакого прогресса, потому что в системе Куна нет объективного критерия, с опорой на который можно судить о прогрессе. Подобные примеры демонстрируют нам самые принципиальные ошибки в подходе Куна к науке. С другой стороны, если мы поставим перед собой цель не «признать» какого-либо философа или философию, а научиться у них чему-либо, то я уверен, что найдется многое, чему мы можем научиться у Куна.

Например, одним из важнейших элементов в учении Куна является идея о том, что научное знание возникает внутри определенной социальной среды. В своих работах ученый неоднократно обращался к социологии знания и социологии науки. Близки к позиции Куна такие ученые и мыслители, как Маркс,

¹ Kuhn T. S. Bilimsel Devrimlerin Yapısı / Çev. N. Kuyaş. İstanbul: Alan Yayıncılık, 2000. S. 103–111 ve 240–251.

² Rorty R. Kuhn // A Companion to the Philosophy of Science / Ed. by W. H. Newton-Smith. Massachusetts: Blackwell Publishers, 2001. P. 204.

³ Kuhn T. S. A. g. e. S. 264–270.

Маннгейм и Дюркгейм. Разница заключается лишь в том, что эти ученые и социологи, рассматривая науку как особый вид знания, выводили ее за пределы социологии знания¹. Однако впоследствии некоторые социологи, такие как, например, Дэвид Блур, пытались сделать целью социологического анализа и научное знание². Исследования Куна оказали сильное воздействие не только на философию науки, но и на социологию знания и науки, а также подтолкнули ученых, работавших в этих сферах знания, к полемике³.

Все концепции и исследования, упоминавшиеся ранее, важны с той точки зрения, что они открывают новые горизонты для ученых, изучающих теорию эволюции. Именно по этой причине во второй главе настоящей книги я постарался описать период становления теории эволюции, а также рассказать о господствовавшей тогда парадигме. Томас Кун считает, что в жизни почти каждого ученого бывает такой период, когда он совершенно очищается от всех научных предрассудков и встает на путь «ищущего истину». Между тем Кун отмечает, что в основном ученые, будь то в теории, будь то на практике, не объективны: чтобы доказать достоверность собственных предрассудков, они начинают использовать все способы и методы, уравнения и формулы, встречающиеся на их пути⁴. Мы не можем оставить без внимания суждения Дуэйна Гиша, который указывает на то, что те, кто выступал против теории эволюции и за независимое возникновение живых существ, встречал на своем пути много трудностей: в публикации статей, получении докторской степени и профессорского звания. В средствах массовой информации (например, на радио и телевидении, а также в популярных журналах «National Geographic», «Reader's Digest», «Life») альтернативные по отношению к эволюционистам концепции также встречали небывалое сопротивление⁵. Как отметил Кун и другие ученые-социологи, ввиду невозможности существования независимой от социальных условий, объективной науки, мы обязательно должны принимать во внимание форму организации существующих научных сообществ, поведение их членов, а также возможную предвзятость с их стороны.

Распознать фальшивку при помощи парадигмы

Следует помнить о том, что общественное мнение, научные термины и большинство научных изысканий подстраиваются под существующую парадигму. Во всем этом скрывается причина искажения некоторых фактов во имя теории эволюции. Человечество довольно лояльно относится к оговоркам, сделанным во имя религии или идеологии, но не допускает подобного в научной деятельности.

¹ Woolgar S. Bilim Idesi Üzerine Sosyolojik Bir Deneme / Çev. H. Arslan. İstanbul: Paradigma, 1999. S. 34–35.

² Ibid. S. 57.

³ Barnes B. Bilimsel Bilginin Sosyolojisi / Çev. H. Arslan. Ankara: Vadi, 1995. S. 43–44.

⁴ Kuhn T. S. The Function of Dogma in Scientific Research // Readings in the Philosophy of Science. P. 356–357.

⁵ Gish D. T. Creation Scientists Answer Their Critics. P. 11–15.

В данном случае, будет полезно рассмотреть понятие «парадигма» в понимании Т. Куна, а также методы социологии науки.

Одной из самых известных фальсификаций, касающихся теории эволюции, является «Пилтдаунский человек» («*Eoanthropus Dawsoni*»). В 1912 г. директор Музея естественной истории Артур Вудворд и Чарльз Доусон объявили о том, что ими во время раскопок недалеко от английского города Пилтдаун были найдены череп, остатки челюсти, а также несколько примитивных инструментов. Найденные зубы и череп были похожи на человеческие, а челюсть – на челюсть обезьяны. На основе этого сходства возникло предположение, что учеными были обнаружены останки существа, жившего 500 тыс. лет назад, и это открытие заполняло собой пробел в истории эволюции человека. В 1950 г. была проведена датировка находок, в результате которой выяснилось, что челюсть пролежала в земле всего несколько лет, а возраст черепа составлял несколько тысяч лет. К тому же останки были искусственно «состарены» красящими веществами и химикатами, а зубы подпилены. Детальное обследование показало, что череп человека и челюсть обезьяны были подогнаны друг под друга, и что данная находка является фальсификацией¹. Научное сообщество пребывало в заблуждении в течение 40 лет. Эта подделка не только вписывалась в существовавшую тогда научную парадигму, но и подтверждала ее. Очевидно, именно по этой причине останки не подверглись детальному анализу сразу и возраст Пилтдаунского человека был определен как 500 тыс. лет. Опираясь на подход Куна к этому вопросу, можно предположить, что если бы была создана подделка, опровергающая теорию эволюции, то она незамедлительно была бы обнаружена и объявлена как не соответствующая «господствующей парадигме» фальсификацией.

Пилтдаунский человек долгое время считался одним из главных доказательств теории эволюции, но после раскрытия фальсификации сведения о нем были изъяты из учебников. Теперь только рисунки Геккеля, иллюстрирующие развитие зародышей, до сих пор встречаются в книгах, посвященных теории эволюции. Известный биолог-эволюционист Стивен Джей Гулд назвал удивительным и постыдным явлением их наличие в современных учебниках². Эмбриолог Майкл Ричардсон в 1995 г. подробно доказал, что Геккель дает ошибочные сведения о стадиях развития эмбрионов, и назвал это одной из самых известных фальсификаций в биологии³.

Томас Кун в своих работах особое внимание уделял тому, что прообраз современной образовательной системы появился только в XIX в. По его словам, именно учебники способствуют распространению основных постулатов существующей парадигмы и методики решения проблем, и ученики не имеют возможности усомниться в их правильности⁴. По его мнению, книги имеют

¹ Lewin R. Modern İnsanın Kökeni / Çev. N. Özüaydın. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 1999. S. 62–64, 72–73.

² Gould S. J. Abscheulich, Atrocious // Natural History. 2000 (March).

³ Wells J. Icons of Evolution. Washington: Regnery Publishing, 2000. P. 89–92.

⁴ Kuhn T. S. The Function of Dogma in Scientific Research. P. 359.

огромное значение в сохранении влияния парадигмы. Но, с другой стороны, в них все еще могут быть рисунки, ошибочность которых признана самыми именитыми биологами-эволюционистами. Необходимо всегда помнить, какие огромные усилия уходят на сохранение парадигмы, на поощрение ее сторонников и борьбу с ее противниками, иначе можно прийти к ошибочному выводу, будто наука всегда объективна, свободна от идеологического и социального давления и не зависит от наград и поощрений. Это же заблуждение открывает путь тому, что содержащиеся в книгах знания воспринимаются как непреложные истины, а все наблюдения и опыты подстраиваются под них.

В качестве другого примера удачной фальсификации можно привести «человека из Небраски» («*Hesperopithecus Haroldcooki*»). В 1925 г. известный палеонтолог Генри Осборн обнаружил зуб, который был идентифицирован как останки существа, принадлежавшего промежуточному между шимпанзе и человеком виду. Вслед за находкой в свет вышли статьи, в которых детально излагались характеристики «человека из Небраски». Однако вскоре выяснилось, что найденный зуб принадлежал свинье¹.

Такие фальсификации и ошибки, как Пилтдаунский человек, человек из Небраски и рисунки Геккеля, не доказывают ошибочность теории эволюции. Истинность или ложность теории эволюции должна быть доказана на основе соответствия этой теории научным критериям. Фальсификации совершаются не только во имя идеологии и религии, но и ради науки. Приведенные примеры наглядно иллюстрируют: многие ошибочно считают науку объективной и свободной от предрассудков.

Для верующего человека величайшая награда – Божья благодать, в научном же сообществе поощрение выражается деньгами или признанием. В научной среде поддержка соратников или несогласие с ними имеет такое же большое значение, как и в религиозном сообществе. И в науке, и в религии существуют свои догматы и аксиомы. Возможно, именно по этой причине Т. Кун, установив, что наука всегда развивается в рамках какой-либо парадигмы, вывел сходство в развитии парадигмы и религии. На наш взгляд, объявлять все научные труды необъективными из-за их зависимости от парадигмы – несколько резкий ход. Таковыми является только часть научных трудов. Эта проблема наиболее ярко проявляется в областях, где речь идет о происхождении и развитии жизни; одной из таких областей является, например, теория эволюции.

Конечно же, в научной практике фальсификации встречаются нечасто. Главная проблема теории эволюции заключается в том, что она не может выйти за рамки парадигмы и предвзятого отношения к живым организмам. Обычно такое отношение считается правильным, а иной взгляд на вещи не допускается. Например, в подходе Бюффона содержались предпосылки идеи о возникновении новых видов из старых. Мы не обладаем научными данными, которые помогли бы точно сказать, кто был прав – сторонники Дарвина или Бюффона. Теория эволюции стала господствовать в учебниках (Т. Кун особо подчеркивал влияние книг на умы людей), и это привело к тому, что априорное убеждение в

¹ *Gish D. T. Fosiller ve Evrim / Çev. A. Tatlı. İstanbul: Cihan Yayınları, 1984. S. 130.*

возникновении видов из других видов стало определять общее направление научных работ. Такие наглядные, но экспериментально не проверенные схемы, как «родословное древо», появляются без учета альтернативных мнений. Приведенный пример доказывает, что в течение долгого времени биологические виды изучались не на основе объективных данных, а под влиянием надиктованной парадигмы. Взгляды, не вписывающиеся в существующую парадигму, как отмечал Т. Кун, люди либо игнорируют, либо называют частным случаем. Такого рода научную деятельность он сравнивал с разгадыванием загадок¹.

Во имя парадигмы – несмотря на парадигму

В популяризации теории эволюции прослеживается большое влияние научных, философско-теологических, политических, социально-экономических условий эпохи². Таким образом, теория эволюции была не только частью парадигмы, но и сама стала парадигмой в естественной истории. И сколько бы де Шарден, А. Уайтхед, а также другие теологи и философы ни старались совместить теорию эволюции с концепцией Божьего вмешательства, в учебниках их труды не нашли места. Для прояснения сложившегося положения необходим как научный, так и историко-социологический анализ с использованием методологии Т. Куна. Только так мы сможем уяснить, например, что между нашей проблемой и многовековой монополией церкви, а также вызванными ею лаицизмом и секуляризацией есть определенная связь.

Пол Фейерабенд подчеркивал зависимость науки от политики: «Наука есть один из видов идеологии. Как религия была отделена от государства, так и наука должна быть отделена от него»³. Разговоры о «божественном вмешательстве» многим могут показаться противоречащими лаицизму. Между тем существующие параллельно с теорией эволюции гипотезы о независимости видов или о независимости видов-прародителей возможны только при наличии «божественного вмешательства». Отрицание существования Бога в научных книгах дает почву для утверждения исключительности теории эволюции. Можно заниматься изучением электричества, радиоактивных элементов, функций печени, не упоминая о Боге. Верующий человек увидит в результатах промысел Божий, атеист же объяснит их случайностью и законами природы. В любом случае это будут одни и те же сведения об электричестве, радиоактивных элементах или печени. Однако если оперировать понятием «Бог» в исследованиях возникновения происхождения видов, возникнет онтологически альтернативная концепция, которая будет допускать и независимость видов, и их эволюцию. Согласно ей, все будет зависеть от Бога и его выбора. Если априори будет

¹ Kuhn T. S. Bilimsel Devrimlerin Yapısı. S. 94–111.

² Kuhn T. S. The Essential Tension. Chicago: The University of Chicago Press, 1977. P. 139–140.

³ Feyerabend P. Özgür Bir Toplumda Bilim / Çev. A. Kardam. İstanbul: Ayrıntı Yayınları, 1999. S. 140–142.

необходимо либо отказываться от упоминания Бога, либо и вовсе признать, что Его не существует, не останется никаких вариантов, кроме теории эволюции.

Допустим, мы признаём, что не обладаем достаточными знаниями о происхождении жизни; в таком случае будет подорвано господство теологического подхода, который идет врозь с существующей парадигмой. С помощью современных микроскопов доказано, что жизнь не может зародиться сама по себе. И действительно, для желающих остаться «исключительно» в рамках теории о естественном происхождении нет другой альтернативы, кроме теории (или теорий) эволюции. В данном случае кажется справедливым замечание Филипа Джонсона о том, что если бы не «натуралистическое предубеждение» о защищенности природы от всякого вида вмешательств и ее подчиненности принципу материалистической причинности, теория эволюции не была бы столь популярна в наши дни¹. Это объясняет, почему самые горячие споры ученых, философов и религиозных деятелей ведутся именно о теории эволюции. Как это уже было показано выше, по своей сути теория эволюции не соответствует таким общепринятым научным критериям, как опора на математические методы, наличие экспериментальных данных и результатов наблюдений, фальсифицируемость и, самое главное, объективность, которая ставила бы ее на порядок выше остальных теорий. Стараясь найти всему объяснение, не выходя за рамки природы, не упоминая о Боге и не имея альтернатив, теория эволюции нарушает несколько важных условий существующей парадигмы, поэтому она была принята научным сообществом во имя и вопреки парадигме.

Ассоциативная индукция, гипотетическая дедукция, теория Большого взрыва и теория эволюции

Майкл Рьюз в ответ на утверждение о невозможности наблюдений за процессами эволюции приводит следующий пример. Часто нельзя сразу назвать убийцу, но его можно найти, изучив оружие убийства, прошлое жертвы и объединив их с другими уликами. По его мнению, главный метод теории эволюции – это метод «непротиворечивости индукций», названный Уильямом Уэвеллом идеальным для получения результата путем обобщения явлений². Последний использовал термин «непротиворечивость индукций» для описания сбора фактов из разных областей. Он полагал, что теории, появившиеся по этому методу, являются простыми, допускающими индукцию и объединение частных фактов. Теория всемирного тяготения И. Ньютона, по его мнению, появилась в соответствии с этим методом. Благодаря обобщению фактов можно предсказать доселе не известные факты; это называется предсказательной силой теории³.

¹ *Johnson P. E. Darwin on Trial. Illinois: Intervarsity Press, 1993. P. 146.*

² *Ruse M. Is There a Limit to Our Knowledge of Evolution // But is it Science? / Ed. by M. Ruse. New York: Prometheus Books, 1996. P. 118.*

³ *Butts R. E. William Whewell // The Cambridge Dictionary of Philosophy / Ed. by R. Audi. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. P. 850–851.*

Теория эволюции, как мы могли убедиться ранее, такой силой не обладает и, как следствие, не соответствует критериям У. Уэвелла. Нельзя, однако, забывать и о приведенном Рьюзом примере с убийцей. Доказательства, которые указывают на одного из подозреваемых, должны перевешивать улики против других подозреваемых. Например, нельзя без убедительных улик называть убийцей китайца только из-за нетерпимости по отношению к этой нации. Можно отталкиваться от критериев научности Ф. Бэкона, К. Поппера, Р. Карнапа, У. Уэвелла или других ученых; но соответствия какой-либо теории этим критериям будет недостаточно, если мы не докажем превосходство этой теории над другими учениями. Мы совершим ошибку, объявив китайца убийцей из-за нашей нелюбви к этой нации; таким же неверным шагом будет «оставаться в рамках природы» и априори отрицать концепции, альтернативные по отношению к теории эволюции. Выводы, сделанные на основе философских, теологических, бытовых стереотипов, не могут быть научными критериями. Если на вопрос «Почему вы отрицаете независимое происхождение видов?» атеист-эволюционист ответит: «Ответы следует искать в природе», он лишь пояснит общепринятый «метафизический принцип» и не будет объективным.

Для того чтобы теория эволюции освободилась от различного рода тавтологий и соответствовала научным критериям, необходимо доказать ее объективное превосходство над другими теориями. Теория Большого взрыва во многом схожа с теорией эволюции, но, в отличие от последней, она соответствует научным критериям. Согласно этой теории, 15 млрд лет тому назад вместе с Большим взрывом начались процессы, ставшие причиной появления Вселенной. Жизнь, согласно теории эволюции, возникла на нашей планете тоже несколько миллиардов лет назад. Теория Большого взрыва постулирует эволюционное развитие от сингулярности к атомам, от атомов к облакам космической пыли и возникновению галактик, это можно сравнить с процессами эволюции от молекулы к клетке и далее к более сложным формам живых организмов. Сторонники независимого происхождения биологических видов в какой-то мере перенимают некоторые положения теории эволюции. Возникновение жизни из гомогенной, неорганической среды, фазы развития эмбриона в материнской утробе – все это, по сути, можно назвать процессами эволюции. Вовсе не использование понятия «эволюция» отличает теорию эволюции от других концепций, а то, что, согласно ей, все виды, роды и семейства происходят друг от друга. На самом деле все концепции развития видов сводятся к двум главным идеям: зарождение либо от одного общего предка, либо из неорганической среды. Таким образом, теорию Большого взрыва можно сравнить и с теорией появления видов независимо друг от друга.

Теория Большого взрыва появилась в середине XX в., а теория эволюции – в XIX в.; их можно назвать плодами своей эпохи. До появления теории Большого взрыва множество ученых – атомисты Демокрит, Эпикур, Лукреций, а также Аристотель, оказавший огромное влияние на развитие науки, и современные философы-материалисты – высказывались о бесконечности Вселенной, которая

возникла бесконечно давно и будет существовать бесконечно долго¹. Все три монотеистические религии признают существование начальной точки возникновения и развития Вселенной и допускают появление научной теории об этом. XX век начался с господства ньютоновой физики, но после публикации Эйнштейном трех статей в 1905 г. в науке начался новый период². Теория относительности Эйнштейна стала главенствующей в физике. Однако это не изменило мнения о бесконечной Вселенной. Сам Эйнштейн первое время разделял эти идеи. Вещество под воздействием сил тяготения неизбежно образовало бы единую структуру внутри конечной Вселенной, но ничего подобного не наблюдалось. Ньютон пытался разрешить эту проблему, предположив, что вещество внутри бесконечной Вселенной распределено равномерно³. Но это не объясняло, почему звезды так долго находятся в разрозненном состоянии⁴. Эйнштейн испытывал на себе влияние физики Ньютона, но позже, в 1916 г., он предложил стационарную модель Вселенной, хотя почти сразу после этого понял, что Вселенная нестабильна и неизбежно должна разрушиться. Для того чтобы объединить свою теорию с моделью стационарной Вселенной, он ввел «космическую постоянную», которую впоследствии называл «самой большой ошибкой своей жизни»⁵.

В 1922 г. Александр Фридман установил, что по формулам А. Эйнштейна Вселенная должна расширяться⁶. Самый именитый специалист по космологии из обсерватории Ватикана, Жорж Леметр, независимо от А. Фридмана работавший над формулами А. Эйнштейна, обнаружил, что, согласно им, Вселенная динамически расширяется. Расширение Вселенной уравнивало силу тяготения, и поэтому звезды не притягивались друг к другу. Расширяющаяся Вселенная достигла современных размеров, но до этого она была намного меньше. Но есть одно важное обстоятельство. Ж. Леметр считал, что изобрел идеальную модель, которая во всем соответствовала расчетам А. Эйнштейна: Вселенная растет, как растет дуб из желудя, – из «первого созданного Богом атома». Эта концепция решала проблему расширения Вселенной, возникшую в уравнениях А. Эйнштейна⁷.

Если считать теорию Ньютона о бесконечной и стационарной Вселенной альтернативой теории Большого взрыва, то с самого начала становится очевидно, в чем она ей уступает: теория Ньютона не могла объяснить, почему Вселенная не разрушается, вопреки силе тяготения. К тому же, согласно стационарной модели, размеры Вселенной должны были бы быть бесконечными, тогда и количество звезд тоже было бы бесконечным, а ночь была бы такой же светлой, как день.

¹ *Taslaman C.* Big Bang ve Tanrı. İstanbul: İstanbul Yayınevi, 2003. S. 12–14.

² *Hawking S.* Ceviz Kabuğundaki Evren / Çev. K. Çömlekçi. İstanbul: Alfa Yayınları, 2002. S. 4.

³ *Ross H.* The Fingerprint of God. New Kensington: Whitaker House, 1989. P. 22.

⁴ *Filkin D.* Stephen Hawking'in Evreni / Çev. M. Harmancı. İstanbul: Aksoy Yayıncılık, 1998. S. 59.

⁵ *Silk J.* Evrenin Kısa Tarihi / Çev. M. Alev. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2000. S. 235.

⁶ *Ibid.* S. 62.

⁷ *Filkin D.* Stephen Hawking'in Evreni. S. 90.

Последнее обстоятельство получило название «парадокс Ольберса». Теория Большого взрыва подтверждается темнотой ночи, которая доказывает расширение и конечность Вселенной¹. Иоганн Фридрих Цельнер указал на то, что звезды в бесконечной Вселенной не будут испытывать на себе «бесконечного притяжения» в каждой точке Вселенной. Теория Большого взрыва решила все три парадокса: парадокс Ольберса, парадокс объединения звезд силой притяжения в сингулярность и парадокс «бесконечного притяжения». Ее модель соответствовала всем законам математики и логики.

Теория эволюции не может быть доказана методом гипотетической дедукции. Согласно ему, сначала постулируется некая теория или гипотеза (в данном случае не важно, как они появились), затем путем наблюдений и экспериментов проверяется их истинность. Как уже говорилось выше, этот метод применим только в случае, когда аргументы одной теории перевешивают аргументы других теорий. Теория эволюции позволила нам взглянуть на многие факты под другим углом, но не могла представить объективные доказательства своего превосходства над теориями-конкурентами. Теория Большого взрыва, в свою очередь, смогла разрешить парадоксы, неразрешимые в рамках других теорий. Такие объективные критерии, как разрозненность звезд вопреки силе притяжения, темнота ночи, отсутствие бесконечного притяжения в каждой точке Вселенной, могут быть проверены математически и путем наблюдений. Таким образом, именно теорию Большого взрыва, а не теорию эволюции можно назвать хорошим примером применения метода гипотетической дедукции.

Превосходство над конкурирующими теориями, теория Большого взрыва и теория эволюции

Расширение Вселенной подтвердилось благодаря наблюдениям через телескоп. Так была доказана и теория Большого взрыва. В 1929 г. Эдвин Хаббл в обсерватории Маунт-Уилсон при помощи самого мощного телескопа своего времени обнаружил, что все галактики отдаляются друг от друга². Он доказал расширение Вселенной на основе эффекта Доплера. Этот принцип лежит в основе работы авторадара. Если источник звуковых или цветовых волн приближается к наблюдателю, тогда длина волн сокращается и смещается в синий спектр. Если отдаляется – длина волн удлиняется и переходит в красный спектр³. Э. Хаббл заметил, что свет галактик находится в красном спектре, и, соответственно, они отдаляются друг от друга, а Вселенная расширяется. Теория эволюции утверждает, что виды образуются от других видов в процессе развития, но не может доказать образование совершенно новых видов, родов и семейств от относительно поздних видов. Теория же Большого взрыва обладает необходимыми доказательствами, полученными методом дедукции.

¹ *Davies P.* The Last Three Minutes. New York: Basic Books, 1994. P. 14–15.

² *Alpher R. A., Herman R.* Genesis of the Big Bang. New York: Oxford University Press, 2000. P. 17.

³ *Silk J.* Evrenin Kısa Tarihi. S. 32.

Возможность предвидеть явления на основе какой-либо теории – самый важный показатель ее соответствия научным критериям. Теория эволюции не может выполнить этого условия, в то время как теория Большого взрыва не только содержала в себе предположение, что вселенная расширяется, но и смогла это предположение эмпирически доказать.

Фред Хойл вместе с коллегами разработал «теорию стационарной Вселенной», согласно которой стационарное состояние возможно при расширении Вселенной: пустое пространство, возникающее при расширении Вселенной, постоянно наполняется веществом. Но эта новая теория нарушала основополагающий закон физики (первый закон термодинамики) – принцип сохранения энергии и вещества¹. Такие обстоятельства, как большое количество энтропии во Вселенной, невозможность смоделировать ее расширение и рассеивание галактик, не способствовали популяризации теории Ф. Хойла². Однако она долгое время оставалась единственной альтернативой теории Большого взрыва. Согласно последней, в начале своего зарождения Вселенная была горячей и плотной, но при расширении ее плотность и температура падали³. В этой первоначальной горячей среде образовался водород (этого теория Хойла не могла объяснить). Сам ученый признавать это отказывался и отшучивался: «Покажите мне ископаемые останки Большого взрыва»⁴. В 1948 г. Г. А. Гамов с коллегами математически доказал наличие во Вселенной остатков горячей среды, которая была в самом начале Большого взрыва⁵. В 1965 г. Арно Пензиас и Роберт Уилсон, основываясь на модели Вселенной Г. А. Гамова и его коллег, обнаружили «космическую фоновую радиацию» (те самые останки) и получили Нобелевскую премию. Многие знаменитые физики это открытие восприняли как «рождение современной космологии»⁶. В 1989 г. в космос был запущен спутник СОВЕ. Данные, полученные им в 1992 г., точно показали наличие «космической фоновой радиации» и колебаний, необходимых для образования планет⁷. Стивен Хокинг оценил эти данные как «самое большое открытие столетия, а может, и всех времен»⁸.

Предположения о развитии Вселенной в будущем, сделанные на основе теории Большого взрыва, требовали обоснования самыми последними наблюдениями. Новые открытия могли стать причиной ее опровержения, но этого не произошло. Эти открытия показали, что теория, основным предметом которой являются процессы, начавшиеся много миллиардов лет назад, может стать источником для множества фальсифицируемых предсказаний. Например, если бы было доказано, что Вселенная расширяется и что космического радиационного фона нет, теория была бы опровергнута. И таких предположений было много.

¹ Kirbyk H. Babillerden Günümüze Kozmoloji. Ankara: Imge Kitabevi, 2001. S. 110.

² Ross H. The Fingerprint of God. New Kensington: Whitaker House, 1989. P. 95–96.

³ Alpher R. A., Herman R. Op. cit. P. 18–19.

⁴ Filkin D. Stephen Hawking'in Evreni. S. 100.

⁵ Alpher R. A., Herman R. Op. cit. P. 76–81.

⁶ Ibid. P. 107.

⁷ Ross H. The Creator and the Cosmos. Colorado: Navpress, 1993. P. 36–37.

⁸ Filkin D. A. g. e. S. 248.

Одно из положений теории Большого взрыва – падение температуры и плотности Вселенной из-за ее расширения, т. е. в прошлом Вселенная была более жаркой и плотной. Свет звезд, наблюдаемых в телескоп, доходит до нас из прошлого Вселенной, которое было много миллиардов лет назад. В 1994 г. определили, что в прошлом во Вселенной было намного жарче. Если бы установили, что она была такой же температуры или холоднее, чем сейчас, то и тогда теория была бы опровергнута.

К теории Большого взрыва применим метод «непротиворечивой индукции» Уильяма Уэвелла, согласно которому заключение выводится путем объединения частных предпосылок. Согласно теории Большого взрыва, Вселенная состоит на 25% из гелия и на 73% из водорода¹. Благодаря этой теории ученые создали теорию о мире субатомных частиц, сумели представить происходящее в первые минуты после Большого взрыва². Только в ее рамках можно объяснить природу легких атомов дейтерия и лития³. Кроме того, результаты исследования звезд, энтропия, данные, полученные с помощью метода датирования по радиоактивным элементам, доказывают существование начальной точки образования Вселенной, что лишнее подтверждает истинность теории Большого взрыва⁴. Эта теория – пример удачного применения метода «непротиворечивой индукции» Уильяма Уэвелла, согласно которому на основе множества частных фактов делается один общий вывод.

Теория Большого взрыва объясняет факты, которые не поддавались объяснению других теорий, отвечает критерию фальсифицируемости и предлагает математическую модель Вселенной. Таким образом, эта теория, которая имеет дело с процессами, начавшимися 15 млрд лет назад (гораздо раньше, чем предполагаемая эволюция в живой природе), соответствует всем научным критериям. Чего нельзя сказать о теории эволюции.

Из-за того, что биология в корне отличается от физики и в ее рамках очень трудно сделать точные предположения, теория эволюции не столь последовательна, как теория Большого взрыва. С другой стороны, предмет ее изучения – живые организмы, поэтому в результате экспериментов и наблюдений нельзя получить полностью объективные данные. Как нам кажется, правильно было бы перестать априори принимать на веру выводы, сделанные в рамках теории эволюции, и признать, что сведений из истории живых организмов собрано еще далеко не достаточно. Линнеевское представление об абсолютной простоте биологических видов в наши дни опровергнуто. Несмотря на признание ограниченной изменчивости видов, все же не удалось опровергнуть их независимое друг от друга зарождение. Теория эволюции не смогла предоставить исчерпывающие доводы в свою пользу и «разбить» альтернативные концепции. В рамках же теории Большого взрыва, несмотря на то что в ней речь идет о

¹ Ross H. Op. cit. P. 32.

² Weinberg S. İlk Üç Dakika / Çev. Z. Aydın, Z. Aslan. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 1999.

³ Ross H. The Creator and the Cosmos. P. 58.

⁴ Taslamani C. Big Bang ve Tanrı. S. 64–75.

процессах протяженностью в миллиарды лет, были сделаны предположения, которые эмпирически подтвердились, соответствовали критерию фальсифицируемости и, таким образом, доказали ее истинность.

Является ли гомология доказательством теории эволюции?

Сходство живых организмов привлекало внимание многих ученых. Аристотель взял его за основу своей классификации. Так же поступили и Линней, и Оуэн. Каждый живой организм входит в царство, тип, класс, отряд, семейство, род и вид. Виды, относящиеся к одному роду, похожи друг на друга гораздо в большей степени, чем виды, принадлежащие к разным родам. Все попытки классификации XVIII в. – первой половины XIX в. сделаны по этому признаку. Они возникли в рамках эссенциализма, и сходство живых существ связывалось с их «сутью», возникшей в соответствии с замыслом Бога¹. Идеи эволюции от общего предка тогда не было. Живые существа классифицировались на основе подобия (гомологичности).

Для Ч. Дарвина гомологичность была одним из доказательств теории эволюции. Ученый связал все виды воедино, возведя их родословную к одному общему предку, и написал историю видов на основе сходства, получившегося в результате эволюции. Именно сходство стало критерием определения степени родства. Еще до Дарвина было известно о необходимости разграничения понятий «гомологичный» и «аналогичный» в биологии. В 1848 г., за одиннадцать лет до публикации «Происхождения видов» Дарвина, Ричард Оуэн в одной из своих книг писал, что у живых существ есть органы-аналоги, выполняющие одни и те же функции, но не связанные анатомически; в отличие от них, гомологичные органы выполняют разные функции, но структурно похожи. Он подчеркивал, что основой систематизации должна быть гомология, а вот аналогии стоит избегать². Согласно этому определению, крылья мухи и аиста выполняют одинаковую функцию, но из-за разного строения это аналогичные органы. Суставы передних конечностей позвоночных могут выполнять разные функции (например, киту они дают возможность плавать, а лошади – скакать), но в силу схожего строения эти суставы можно назвать гомологичными.

Наличие у позвоночных животных гомологичных органов практически во всех книгах представлено как одно из важнейших доказательств теории эволюции. Даже Оуэн, ее противник, признавал гомологичность, но, по его мнению, причиной сходства был общий «архетип» – замысел Бога, «идея» Платона или аристотелевская «форма»³. Здесь необходимо задать вопрос: привели ли Дарвин объективные доказательства превосходства своей теории над идеями таких мыслителей, как, например, Оуэн? Гомологичные анатомические структуры не были открыты и изучены Дарвином, как могут подумать многие. Ученые и до него предлагали свои объяснения этого феномена. Проблема заключается в том,

¹ *Flew A. Darwinian Evolution / 2nd ed. New Brunswick: Transaction Publishers, 1996. P. 51.*

² *Bowler P. J. Evolution: The History of an Idea. P. 125.*

³ *Wells J. Icons of Evolution. P. 60–61.*

может ли гомология в биологии служить доказательством в пользу теории эволюции.

Эволюция одного вида в совершенно новый вид или род не была доказана ни лабораторными опытами, ни наблюдениями. Таким образом, можно утверждать, что нет объективных критериев правоты именно Дарвина, а не Оуэна. Витгенштейн высказывался против того, что во многих книгах теория эволюции преподносится в качестве единственно истинной, хотя наглядного его подтверждения найти так и не удалось¹. Даже если гомологичные органы появились в результате эволюции, нельзя точно сказать, как происходил этот процесс: скачкообразно или постепенно, в соответствии с представлениями Ламарка или неodarвинистов. Поэтому гомология отлично вписывается в любую из натурфилософских концепций, не только в теорию эволюции.

С появлением теории Дарвина определение гомологии расширилось: свойства, полученные от общего предка, – гомологичные; а свойства, не имеющие общего происхождения, как бы они ни были похожи, аналогичны. Например, глаза человека и осьминога похожи и структурно, и функционально, но это сходство основано на аналогии². В итоге дарвинисты были вынуждены признать, что похожие структуры могут возникать, не эволюционируя друг из друга. Неodarвинисты же утверждают, что независимое появление пятипалости наблюдается в животном мире два раза, появление крыльев – четыре раза, а появление глаз – сорок – шестьдесят раз. Таким образом, сторонники этой теории соглашались с тем, что органы, имеющие сходные функции или строение, могут развиваться у существ, не имеющих общего предка. Проблема в том, что нельзя, оставаясь в рамках натурализма, утверждать, что сложные органы у каждого вида развиваются всякий раз на пустом месте.

В четвертой главе будет подробно изложено, почему нельзя с натуралистических позиций подходить к изучению молекулы белка и почему представленные выше примеры неodarвинистов о случайном и независимом развитии пятипалости, крыльев и глаз с точки зрения вероятностной статистики не могут быть восприняты всерьез.

Дарвин утверждал, что одной гомологии достаточно, чтобы доказать состоятельность теории эволюции, даже если никаких других доказательств найти не удастся³. Возникает вопрос: «Гомология – это аргумент в пользу теории эволюции, или теория эволюции определяет гомологию?». Если мы определяем гомологичность признаков, опираясь при этом на существующее в рамках теории эволюции «генеалогическое древо» живых существ, тогда сначала нужно дать определение теории эволюции и самому термину «генеалогическое древо». И тут мы попадаем в ловушку тавтологии:

1. Гомология – основное доказательство теории эволюции;

¹ Эту информацию вы можете найти в книге Витгенштейна, которая была создана его учениками на основе конспектов его лекций: *Wittgenstein L. Estetik Betimleme Din ve Freud Hakkında Dersler / Çev. Z. Algün. İzmir: İlya Yayınevi, 2001. S. 68–69.*

² *Demirsoy A. Kalıtım ve Evrim / 11. Baskı. Ankara: Meteksan, 2000. S. 523.*

³ *Darwin Ch. The Origin of Species. P. 434.*

2. Соответственно (1-й пункт), теорию эволюции можно изучать благодаря гомологии;

3. Но гомология определяется в рамках этой теории;

4. Значит, гомология определяется в рамках теории эволюции (2-й пункт), которая в свою очередь познается благодаря гомологии (3-й пункт).

Если кроме гомологичности не будет приведен другой аргумент в пользу теории эволюции, не удастся подтвердить и то, что гомологичные признаки появляются вследствие эволюционирования живых организмов от общего предка. Перед тем как назвать суставы передних конечностей позвоночных гомологичными органами, дарвинист должен доказать, что эти животные имеют общего предка. Если выяснится, что гомологичность является критерием определения общего предка, то, с точки зрения логики, возникнет замкнутый круг. Многие философы и биологи из-за этого выступали с критикой теории эволюции. Приведем цитату философа Рональда Брейди: «Когда вместо того чтобы объяснять какое-либо явление, мы начинаем попросту описывать его, то получаем вместо научной гипотезы изложение собственной точки зрения. Мы настолько убеждены в ее правильности, что перестаем видеть разницу между объяснением и описанием какого-либо явления. Подобные догматические подходы не применимы к науке»¹.

Гомология эмбриональных и реликтовых структур

Пытаясь доказать теорию эволюции при помощи гомологии, обнаруженной на примере ископаемых останков животных, ученые снова попадают в ловушку тавтологии. Из-за того, что окаменелых останков мягких внутренних органов не бывает, а прочие окаменелости редко бывают целыми, по ним трудно судить о функциях того или иного органа и, следовательно, делать выводы о гомологичности. Эволюционист Тим Берра сравнивал окаменелости с автомобилями. Если приглядеться к моделям «Chevrolet Corvette» 1953, 1954, 1955 гг., видно, как менялась концепция автомобиля, хотя конструкторы создавали их, основываясь на «архетипе». Однако к модельному ряду не применима дарвиновская классификация в своем чистом виде. Филипп Джонсон даже назвал приведенное Тимом Берра сравнения «промахом Берра»². Попытки доказать теорию эволюции при помощи гомологии окаменелостей кажется не слишком удачной, поскольку они дают крайне скудные сведения.

Если предположить, что гомологичные признаки наследуются от общего предка, то необходимо изучить эмбриональное развитие этих признаков и их генетическую структуру. Например, есть данные, что у некоторых позвоночных животных такие органы на ранних стадиях развития эмбриона не являются гомологичными. Это значит, что у предков этих животных они гомологичными не были. Но даже эмбриональное развитие суставов, гомологичность которых

¹ *Brady R. H. On the Independence of Systematics. Cladistics I, 1985. P. 113–126. Цит. по: Wells J. Icons of Evolution. P. 65.*

² *Wells J. Icons of Evolution. P. 68–69.*

признана многими учеными, может указывать на обратное. У большинства позвоночных животных суставы развиваются от хвоста к голове, однако у саламандры все происходит наоборот. У лягушек, из всех животных наиболее близких к саламандрам, суставы формируются по общей схеме¹. У насекомых многие органы-гомологи, если взять их на определенном этапе эмбрионального развития, будут сильно различаться. Гомология у биологических видов должна наблюдаться еще в зародышевом состоянии. Это важное условие с точки зрения теории эволюции.

Де Бэр обратил внимание на то, что пищеварительный тракт у эмбрионов акул развивается из верхних и нижних клеточных слоев, а у эмбрионов птиц и пресмыкающихся – только из нижних слоев. Суставы у саламандры, ящерицы и человека развиваются также из разных отделов. Дарвин называл гомологичные структуры результатом их гомологичного эмбрионального развития². Между тем детальные исследования показали, что это не всегда так. Среди эволюционистов распространено мнение, что эволюция сумчатых и плацентарных животных происходила по разным схемам. Однако существуют животные со схожим строением и даже относимые к одному биологическому виду, но имеющие различия в эмбриональном развитии. Этот факт демонстрирует несостоятельность попыток доказать теорию эволюции при помощи гомологии.

Если мы называем гомологичными те органы, которые во время эмбрионального развития организма таковыми не являлись, тогда на каком основании можно утверждать, что гомологичные признаки наследуются от общего предка? Не подвергается ли в данном случае сомнению истинность теории эволюции?

Гомология на молекулярном уровне

Вместе с развитием науки в XX в. и появлением молекулярной биологии рождается неodarвинизм³. Согласно этой концепции, гомологичность анатомических структур у живых существ закодирована в генах-гомологах. Особый интерес у исследователей вызывали молекулы белка. Но и в данном случае трудно избежать логической тавтологии. Как говорил Дэвид Хиллис, «ученые теперь стараются доказать общность происхождения методами молекулярной биологии». Это означает, что при объединении сравнительной анатомии с гомологией возникают новые вопросы и проблемы, которые пытаются решить определением общего предка⁴. Этот подход неверен, так как ведет к логической тавтологии: мы пытаемся доказать существование общего предка всех

¹ Ibid. P. 72.

² De Beer G. Homology: an Unsolved Problem. Oxford University Press, 1971. Цит. по: Denton M. Evolution: A Theory in Crisis. Wisconsin: Adler and Adler, 1996. P. 142–155.

³ Wen-Hsiung Li. Molecular Evolution. Massachusetts: Sinauer Associates Publishers, 1997. P. 54–55.

⁴ Hillis D. M. Homology in Molecular Biology. Novartis Symposium 222. Chichester: John Wiley and Sons, 1999. P. 27–45. Цит. по: Wells J. Icons of Evolution. P. 67.

существ на земле, исходя из гомологии на молекулярном уровне; но затем доказываем существование гомологии на молекулярном уровне, утверждая, что все виды произошли от общего предка.

Не оправдались надежды и на то, что будет прослеживаться параллель между гомологичными структурами, их эмбриональным развитием и молекулярным строением. Исследования показали, что гены отвечают за развитие более чем одного органа. Это явление называется плейотропией, и проявляется она у каждого вида по-разному. Например, мутация гена, отвечающего за развитие гребешка у курицы, вызвала появление бугорка на ее черепе. Это, однако, не означает, что этот ген курицы и ген, влияющий на образование черепа у позвоночных, гомологичны. Основываясь на этом, де Бэр предположил, что гомологичные структуры в фенотипе не обязательно контролируются гомологичными генами¹.

Родственность видов не доказывается сходством в молекулярном строении. Исследования белка релаксина показали, что свинья ближе к акуле, чем к грызунам². Подобного рода открытия противоречат теории эволюции. Если гены-гомологи не являются причиной появления гомологичности в фенотипе, то чем он объясним? Этот вопрос ставит неodarвинистов в тупик.

Приведенные примеры не являются просто исключением из общего правила. Согласно теории эволюции, сходство фенотипа означает сходство молекулярного строения. Данное утверждение могут поддерживать и антиэволюционисты, но для дарвинистов это закон, поскольку мутации на молекулярном уровне становятся причиной изменения видов. Внешнее сходство должно подтверждаться генетическим сходством, иначе нельзя будет начертить древо эволюции; если такого подтверждения обнаружить не удастся, то все «генеалогическое древо» жизни, построенное на внешнем сходстве живых существ, придется отправить в помойное ведро.

В ходе исследований было выявлено, что по строению многих молекул собаки гораздо ближе к ящерицам, чем к курицам³. Имеются результаты исследований, показывающие, что некоторые белки курицы и крокодила очень похожи на белки человека. Если двигаться по принципу «от степени сходства к близости родства», на котором строится теория эволюции, тогда можно сделать вывод о том, что крокодил, курица и человек являются родственными видами. С другой стороны, белки двоякодышащей рыбы отличаются от белков млекопитающих настолько же, насколько и от белков миноги (морское животное, по виду напоминающее угря). Согласно теории эволюции, отличие в молекулярном строении должно было проявиться в гораздо большей степени, так как доякодышащие рыбы находятся в более далеком родстве с млекопитающими, чем с миногами. Белок цитохром-с бактерий отличается от белков дрожжей на 69%, от белков пшеницы на 66%, шелкопряда и тунца – на 65%, голубя и лошади – на 64%. Нельзя назвать эукариотические цитохромы (белки, самый важный из

¹ *Denton M.* Evolution: A Theory in Crisis. P. 149–151.

² *Hunter C. G.* Darwin's God. Michigan: Brazos Press, 2002. P. 42.

³ *Benton M.* Is a Dog More Like Lizard or Chicken // *New Scientist*. 1984.

которых – цитохром-с) промежуточной формой цитохромов бактерий. Данные примеры могли бы соответствовать теории эволюции, если бы приведенные в них цифры были на порядок меньше. Но в этом конкретном случае еще раз доказывается, что бактерии, обладающие прокариотическими, т. е. безъядерными, клетками образуют отдельный, изолированный от эукариотов класс¹. В природе случаются «скачки» и даже «вспышки», вопреки убеждениям не только Дарвина, но и противников его теории: тех биологов, что, подобно Линнею, выстраивали живые существа в виде «лестниц бытия», и тех философов, которые, подобно Лейбницу, отрицали скачки развития в природе. На основе молекулярной структуры нельзя утверждать, что какой-либо белок появился раньше других или является по отношению к ним более сложным и развитым. Исследования на молекулярном уровне показывают, что иерархическое выстраивание не применимо к живым существам. Некоторые живые существа демонстрируют поразительное сходство, имеющее под собой совершенно разную основу: от таких «революционных прорывов», как появление крыльев и эукариотических клеток, до таких специфических свойств отдельных видов, как сбор меда пчелами и образование пар у светлячков. Промежуточных форм для них нет. Характеристики многих животных не поддаются систематизации. Изменение цвета у хамелеона, плетение сетей пауком, ультразвуковой радар у дельфина – все эти свойства характерны только для них. И «великая цепь бытия» из-за отсутствия критериев систематизации так же призрачна и недоказуема, как теория эволюции.

Даже если предположить, что у двух животных белки совпадают на 100%, мы не сможем с такой же уверенностью утверждать, что эти животные имеют кровное родство или относятся к одному виду². Представим себе два автомобиля, кузов и внутренняя обивка которых выполнены из одинаковых материалов. Однако один из них – спортивный «Ferrari», а другой – внедорожник «Range Rover». Это разные автомобили, хотя и сделаны из одинаковых материалов. Таким же образом нельзя утверждать, что животных с одинаковыми белками следует отнести к одному виду. Важны не только пропорция и локализация белков в теле, но и их количество.

Шимпанзе и человек на молекулярном уровне

Сходство живых организмов на молекулярном уровне изучается не только путем сравнения их белков, но и посредством изучения кода ДНК и РНК, участвующих в синтезе этих белков. Шимпанзе – на молекулярном уровне наиболее близкий человеку вид. В 2004 г. ученые японского института Рикэн дешифровали и сравнили 21 хромосому человека и 22 хромосомы шимпанзе³. (До этого подобные исследования проводились на основе сопоставления белков). В

¹ *Denton M.* Evolution: A Theory in Crisis. P. 274–306.

² *Remine W. J.* The Biotic Message. Minnesota: St. Paul Science, 1993.

³ *Watanabe H. et al.* DNA Sequence and Comparative Analysis of Chimpanzee Chromosome 22 // *Nature*. 2004 (27 May). Vol. 429. P. 382–388.

результате выяснилось, что их хромосомы различаются в 68000 местах. Белки шимпанзе и человека могут быть похожи на 98,5%, но всего лишь в одной хромосоме они различаются в 68000 местах¹. Три из них в генах FOXP2, NCAM2 и GRIK1, отвечающих за нервную систему.

Некоторые исследователи, взяв в расчет только отличающиеся места, называли цифру в 1,5%. Однако следует учесть, что есть места, которые есть только у шимпанзе, но нет у человека. И наоборот. Этот факт гораздо более значим при различении видов: в этом случае различие между видами составит 4,5%. Чтобы представить насколько велико это различие, приведем пример. Допустим, расстояние между двумя галактиками равно 1% от всей Вселенной. Это не такая большая цифра, но этот 1% равен триллионам километров. Таким образом, важны не сами пропорции, а то, что за этими пропорциями стоит. Шимпанзе и человек различаются по 35 млн пунктам, но кроме них у человека есть 45 млн пунктов, отсутствующих у шимпанзе, как и у шимпанзе есть 45 млн пунктов, которых нет у человека². В совокупности это составляет 120 млн, а это большая цифра. С точки зрения теории вероятности, утверждение, что индивидуальная особенность, случайно появившись и развиваясь в течение 6 млн лет в крайне неустойчивой молекуле ДНК, могла не потеряться в море генетического материала и стать особенностью вида, не может быть обосновано.

В четвертой главе, посвященной доказательству разумного замысла, будет детально объяснено, почему, по вероятностным расчетам, для появления одного белка понадобилось бы все вещество и время Вселенной. Допустим, человек произошел от шимпанзе за 6 млн лет эволюции. Если брать продолжительность жизни одного поколения в 20 лет, то в общей сложности это составит 300 тыс. поколений. То есть в течение этих 300 тыс. поколений в неустойчивой молекуле ДНК должны постепенно сложиться 120 млн отличий, которые ныне разделяют шимпанзе и человека. Зная, что для образования всего лишь одной молекулы белка потребуется все вещество, время и пространство Вселенной, невозможно математически представить эволюцию шимпанзе в человека как следствие «случайных мутаций». Различие в 0,01% между ними означает различие в ста белках. В ДНК человека предположительно содержится более 3 млрд нуклеотидов. 0,01% равен 300 тыс. нуклеотидов. Допустим, что 1000 нуклеотидов равна одному коду белка, тогда 0,01% ДНК человека содержит 300 кодов белков. Даже если бы разница между человеком и шимпанзе составляла 1,5%, нельзя было бы утверждать, что она образовалась случайно. Кроме того, результаты исследований Института Рикэн таковы, что только в одной хромосоме есть отличие в 68000 местах; в общем это составляет 120 млн различий. Эти данные совершенно обезоружили сторонников теории случайного перехода от шимпанзе к человеку.

Живые организмы состоят из одинаковых атомов и частей, живут в общей для всех окружающей среде. Они двигаются, размножаются, поедают друг друга,

¹ Ibid. P. 383.

² Mikkelsen T. S. et al. Initial Sequence of the Chimpanzee Genome and Comparison with the Human Genome // Nature. 2005 (1 September). Vol. 437. P. 69–87.

используя чужие молекулы для поддержания своей жизнедеятельности. В основе пищевой цепи лежит сходство на молекулярном уровне. В течение долгого времени многие биологи полагали, что живые организмы были созданы по воле Бога и в основе их сходства лежит молекулярная общность. Таким же образом может быть объяснено и внешнее, и молекулярное сходство. Теория эволюции не имеет ни четкой парадигмы и законов, ни оснований для того, чтобы утверждать, что сходство живых организмов явилось результатом их эволюции. Изучение эмбрионального развития и молекулярной структуры не столько доказало теорию, сколько поставило перед ней новые вопросы. Теория не может быть доказана ни экспериментально, ни с помощью окаменевших находок. Но оставим споры об истинности теории эволюции (отнесемся к ней агностически) и сконцентрируем внимание на особенностях живых организмов. Этому вопросу мы коснемся в четвертой главе, которая носит название «Доказательство разумного замысла».

Атавизмы

Сторонниками теории эволюции была озвучена идея о том, что с течением времени некоторые органы могут терять свое функциональное значение, как это произошло с крыльями пингвинов, щитовидной железой и копчиком человека. Дарвин, как и Ламарк, пытался объяснить наличие рудиментарных органов атрофией (т. е. неиспользующиеся органы отмирают). Но эти взгляды ушли в прошлое после того, как было доказано, что свойства, возникшие в результате онтогенеза, не могут быть переданы потомкам. Это доказано даже на генетическом материале, который не содержит в себе сведений о необходимости использования того или иного органа или об отсутствии таковой. Вопреки достижениям генетики, неodarвинисты пытаются объяснить эту проблему рудиментов мутацией и естественным отбором.

Вместе с рудиментарными органами существуют органы, которые не выполняют никакой функции. Даже сторонниками независимого происхождения видов был признан факт, что во Вселенной действует закон энтропии, который воздействует и на гены. Даже самому прочному зданию и мосту с течением времени суждено обветшать, а генетическому материалу – деформироваться в процессе передачи потомкам. Знаменитый биолог XVIII в. Бюффон предположил, что в первую очередь возникают «корневые» виды, из которых возникают другие виды. В результате скрещивания и действия других факторов генетический материал предков меняется. Если соглашаться с этим, то нужно также признать существование рудиментов, даже если мы не верим в теорию эволюции. По сути дела, существование подобных органов – довольно слабое доказательство в пользу теории Дарвина, поскольку оно никак не подтверждает той идеи, что все биологические виды в процессе эволюции произошли друг от друга.

Наука шла вперед, и было выяснено, что рудиментарные и потерявшие свою функцию органы играют довольно заметную роль в анатомии тела. Раньше считалось, что тонкие соединительные нити в сухожилиях лошадей попросту «бесполезны». Но последние исследования показали, что эти нити защищают

сухожилия при беге¹. Предполагалось, что бедренные кости китов – рудименты, доставшиеся от их сухопутных предков. Но Хоу и Бергман выяснили, что их строение различается у мужских и женских особей. У самцов эти кости участвуют в процессе эрекции, а у самок – при спаривании. Крылья пингвинов также трудно назвать рудиментарным органом, поскольку они активно используются при плавании.

Эрнст Видерсгейм в конце XIX в. установил, что в теле человека имеется 86 органов-рудиментов, функции многих из которых были выяснены позднее, как это случилось с щитовидной железой, являющейся источником важных для человека гормонов. Миндалины защищают от инфекций. Эпифиз участвует в выработке гормона мелатонина. Копчик – место крепления нескольких мышц. Ко всему прочему он позволяет нам удобно сидеть.

Список рудиментов существенно сократился с развитием науки. Однако во многих книгах еще можно встретить описания аппендикса как «бесполезного» органа. (Здесь читателю было бы полезно вспомнить о влиянии парадигмы на систему мышления и образования). Аппендикс является частью лимфатической системы, в нем находятся лимфатические узлы. Бактерии кишечника приносят пользу, но при их попадании в кровь и другие части тела они создают большой риск заражения. Аппендикс, как часть лимфатической системы, защищает организм младенцев от бактерий. Дарвин ошибался не только в том, что считал аппендикс, вслед за Ламарком, «атрофированным органом», но и в том, что называл его утратившим свои функции органом. Между тем среди млекопитающих наблюдается следующая картина: у мышей и кроликов есть аппендикс, а у многих видов обезьян он отсутствует². Это довольно важный вопрос с точки зрения эволюции.

С увеличением исследовательского интереса к физиологии были открыты функции органов, которые до этого считались атрофированными. Подобные открытия совершаются в молекулярной биологии: в структуре ДНК есть псевдогены, назначение которых было неизвестно. В недавнее время было установлено, что они выполняют в теле функции упорядочивания, а также связаны с иммунной системой³. Есть крайне ограниченные сведения о том, как из ДНК постепенно развивается целый человек, поэтому совершенно естественно, что функции некоторых ее частей до сих пор остаются загадкой. Хотя главным предназначением ДНК является хранение кодов белков и РНК, только этим оно не ограничивается.

Подводя итог, можно сказать, что рудименты и органы, утратившие свою первоначальную функцию, не могут служить доказательством теории эволюции. При ближайшем рассмотрении выяснилось, что они выполняют крайне важные для жизнедеятельности функции, которые были проигнорированы некоторыми исследователями.

¹ Wilson A. et al. Horses Damp the Spring in Their Step // Nature. 2001 (November).

² Warwick Glover J. W. The Human Vermiform Appendix // CEN Technical Journal. 1988 (April). P. 31–38.

³ Reik W., Constanca M. Making Sense of Antisense // Nature. 1997.

Эмбриология и биогенетический закон

Дарвин считал, что сходство эмбрионов живых существ, родственно близких друг другу, играет важную роль для определения этапов истории эволюции и построения родословной живых существ. Этой теме ученый посвятил 13-ю главу своей книги «Происхождение видов». До того как Дарвин изложил свою теорию, самым известным ученым-эмбриологом в Европе был фон Бэр (1792–1876). Поскольку сам Дарвин не был эмбриологом, он активно использовал в своих исследованиях труды фон Бэра, однако сам фон Бэр высказывал критику в адрес Дарвина, указывая на то, что тот неправильно истолковал его исследования.

На самом деле же первым, кто обнаружил в эмбриологии доказательства в пользу теории эволюции, был Геккель. Согласно его биогенетическому закону (*recapitulation theory*), каждое живое существо в своем индивидуальном развитии (*ontogeny*) повторяет формы, пройденные его предками или его видом (*phylogeny*). То есть человеческий эмбрион переживает в своем развитии этапы, схожие с этапами развития рыб, пресмыкающихся; это, в свою очередь, означает, что проследить развитие человеческого рода можно путем изучения этапов развития эмбриона. Фон Бэр высказал предположение, что начальные этапы развития эмбрионов живых существ схожи между собой (подобно тому, как схожи между собой эмбрион человека и пресмыкающегося). Между тем данная идея вовсе не означает того, что эмбрион человека схож с пресмыкающимся, у которого уже сформировались все органы. Фон Бэр не сумел довести до логического конца изучение начальных этапов эмбрионального развития; ученый лишь высказал мнение, что эмбрионы сходны между собой лишь в том состоянии, когда их органы еще не сформировались, а в процессе роста эмбрионов их различия становятся заметнее. По мнению фон Бэра, развитие эмбриона представляет собой процесс индивидуализации и между плоской иерархией, отражающей становление человека, и развитием эмбриона нет никакой связи¹. Фон Бэр стремился лишь продемонстрировать ошибочность уже упомянутого мною преформизма.

Для многих самым важным моментом в научной позиции Геккеля остается его попытка поддержать своими рисунками, изображающими эмбриональное развитие, биогенетическую теорию. Данное обстоятельство привлекло внимание историка Джейн Оппенхаймер и Вильгельма Хиса, которые обратили внимание на то, что с этой целью он даже умышленно подделал данные в своих рисунках (во многих учебниках биологии по-прежнему присутствуют эти схемы). В 1995 г., когда появилось гораздо больше знаний в области эмбриологии, чем в эпоху Геккеля, эмбриолог Майкл Ричардсон в деталях продемонстрировал допущенные ученым ошибки, связанные с развитием эмбриона, и назвал это одной из самых известных фальсификаций в биологии². Геккель, преследуя свою цель, подошел к

¹ *Bowler P. J. Evolution: The History of an Idea. P. 122–123.*

² *Richardson M. Heterochrony and the Phylotypic Period // Development Biology. 1995. Vol. 172.*

процессу избирательно. Например, чтобы продемонстрировать желаемый результат, он выбрал эмбрионы плацентарных млекопитающих, не включив в свои схемы сумчатых. Утверждение о том, что эмбрион человека, подобно эмбриону рыбы, обладает жаберными щелями, также безосновательно. У эмбриона человека нет жаберных щелей. По мере развития эмбрионов позвоночных в районе глотки и шеи иногда образуются складки. Однако эти складки в районе глотки даже у эмбриона рыбы не являются жаберными щелями. У рыб эти складки впоследствии преобразуются в жабры, а у пресмыкающихся, млекопитающих и птиц они становятся околотитовидной железой или внутренним ухом.

У всех живых существ, за исключением рыб, данные образования не имеют никакой связи с жабрами; схожи лишь линии, появляющиеся в области шеи. Попытка уподобить их жабрам является следствием априорного принятия теории эволюции со всеми существующими доказательствами в ее пользу. Даже если бы у эмбриона человека были жаберные щели, то это нельзя было бы считать доказательством теории эволюции, поскольку в данном случае перед нами опять возникает порочный круг логических суждений, который мы наблюдали, пытаясь выйти на теорию эволюции через исследование гомологии¹. Сначала утверждается, что человек произошел от рыбы, затем констатируется факт сходства эмбрионов, после чего уже данное сходство выдвигается в качестве доказательства теории эволюции. На самом деле данное утверждение состоятельно при том условии, что достоверность теории эволюции признается априори. Научные наблюдения и опыты не подтверждают того, что подобное строение эмбрионов объясняется происхождением от общего предка.

Однако биология не стоит на месте, и со временем выяснилось, что ошибался не только Геккель, но и фон Бэр. Оказалось, что уже на самых ранних стадиях развития можно отличить эмбрионы друг от друга и указать, какому существу принадлежит тот или иной эмбрион. Вопреки утверждениям Дарвина и Геккеля, самые ранние этапы развития эмбрионов позвоночных не являются самыми схожими между собой. Яйцеклетки пяти различных биологических классов четко различаются между собой и развиваются по-разному. Под микроскопом обнаружить эти различия гораздо легче. Оплодотворенное яйцо лягушки имеет диаметр 1 мм, у черепахи и курицы диаметр составляет 3–4 мм. Что касается человека, который во взрослом состоянии гораздо больше по размеру, нежели вышеперечисленные животные, то его яйцеклетка (здесь мы имеем дело с обратной пропорцией), достигает в диаметре лишь 1/10 мм. В случае лягушки различия в эмбриональном развитии проявляются уже тогда, когда клетки в процессе деления начинают проникать в желток.

Что касается процесса преобразования эмбриона млекопитающего в более сложный организм, то он серьезно отличается от аналогичных процессов в развитии прочих эмбрионов². Пусть рисунки Геккеля и оккупировали учебники, но даже среди ученых-эволюционистов, следящих за научным процессом, эти

¹ Wells J. Icons of Evolution. P. 81–109.

² Ibid. P. 94–99.

схемы уже не имеют никакого авторитета. Известный ученый-эволюционист Стивен Джей Гулд считает, что сам факт использования современными учебниками этих схем является в негативном смысле удивительным и постыдным¹. Кроме того, тот факт, что похожие друг на друга (гомологичные) структуры на самом деле формируются на разных этапах эмбрионального развития, ставит в тупик всех, кто пытается доказать теорию эволюции посредством описания эмбрионального развития представителей разных видов. На самом деле биогенетический закон в несколько ином виде был сформулирован Шарлем Бонне (1720–1793). Изначально большинство философов-идеалистов и биологов были сторонниками того, что человеческий эмбрион обновил «иерархию шкалы бытия» и подытожил развитие всего живого превосходной, человеческой формой². Данный факт считали доказательством в пользу универсальности замысла, заложенного в природе, и того, что человек является его конечной целью. Луи Агассис, на взгляды которого повлияло учение Окена, был одним из самых известных приверженцев данной точки зрения³. В «Происхождении видов» Дарвин, обращаясь к проблемам эмбриологии, во вступлении ссылаясь на Агассиса⁴. Вначале звучит защита в адрес того, что между этапами, которые проходят эмбрионы, будучи воплощением плана Бога, и «шкалой бытия», есть параллелизм, затем используется биогенетический закон с целью доказательства того, что эмбрион проходит те же этапы, что имеют место в истории эволюции.

Стивен Джей Гулд отмечает, что после XIX в. биогенетический закон становится на службу расистских идей, наряду с еще двумя или тремя такими псевдонаучными тезисами. Геккель и его коллеги, желая продемонстрировать расовое превосходство белокожих жителей Северной Европы, использовали эту теорию. Они говорили, что совершеннолетние представители «низших рас» по уровню умственного развития соотносимы с детьми белокожих. Гулд, говоря о связи расистских идей с наукой, указывает на то, что с точки зрения генетики Менделя биогенетический закон также находится в тупике⁵.

Прийти к теории эволюции путем анализа сходств между эмбрионами, по сути дела, значит прийти к ней через учение о гомологии. Поэтому будет полезным напомнить, что все, что говорилось на тему гомологии в предыдущих разделах, относится и к тем, кто хочет доказать теорию эволюции, руководствуясь сходством эмбрионов. Новейшие данные биологии указывают на несостоятельность биогенетического закона. Таким образом, обнаруживается ложность этого закона, который, с одной стороны, служит интересам идеалистов и материалистов, а с другой стороны, используется для обоснования

¹ Gould S. J. Abscheulich, Atrocious // *Natural History*. 2000 (March). P. 46–48.

² Lovejoy A. O. *The Great Chain of Being*. New York: Harper and Brothers, 1936. P. 285.

³ Agassiz L. On the Succession and Development of Organized Beings at the Surface of the Terrestrial Globe // *Edinburg New Philosophy Journal*. 1842. N. 33. Цит. по: Bowler P. J. *Evolution: The History of an Idea*. P. 119–121.

⁴ Darwin Ch. *The Origin of Species*. P. 419.

⁵ Gould S. J. Darwin ve Sonrası / Çev. C. Temürçü. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2000. S. 227–235.

политических рвенений расистов. Доказать, что человек является «венцом творения» и что все живые существа эволюционировали, произойдя от одного общего предка, а также обосновать расистские убеждения, такие, например, как убеждения Геккеля, при помощи данных, полученных в результате изучения эмбрионального развития, также не представляется возможным.

Ископаемые останки живых организмов и теория эволюции

В теории эволюции значительное место занимает положение о возникновении больших изменений в результате накопления микромутаций. Перерождение одного вида в другой происходит в течение долгого времени. Мы не можем наблюдать промежуточные формы, так как они отсеиваются в результате отбора. Структура ДНК слишком неустойчива, чтобы выдержать большие изменения. Живые организмы обладают более сложной структурой, чем считалось во времена появления теории эволюции, поэтому неodarвинисты поддерживают идею об эволюции как результате накопления небольших изменений. Если эта идея влечет за собой необходимость признать существование множества промежуточных форм, то вполне естественно было бы обратиться за данными такого рода к окаменелостям. Во времена Дарвина существовала надежда, что в лесах и на дне океана будут обнаружены окаменевшие останки промежуточных форм.

В девятой главе «Происхождения видов» Дарвин писал о том, что на Земле должны существовать промежуточные формы, что, в свою очередь, может поставить под сомнение его теорию¹. Естественный отбор, с точки зрения его теории, один из основных механизмов эволюции, уничтожал промежуточные формы, но некоторое время они на Земле все-таки существовали². Дарвин признавал, что найденных в его время окаменелостей недостаточно: раскопок мало, а полученные экземпляры плохо изучены³. Он верил, что новые находки будут служить подтверждением его теории⁴.

Первым человеком, откликнувшимся на идею о постепенной эволюции, был Гексли. Он считал, что отсутствие промежуточных форм среди найденных окаменелостей – слабое место теории. Если будет доказано, что какой-либо орган не мог возникнуть в результате небольших изменений, то, по мнению Гексли, теория будет опровергнута. Тем не менее, он до конца своей жизни оставался верен принципу «*natura non facit saltum*» – «в природе не бывает скачков»⁵.

Причина, из-за которой Ч. Дарвин прилагал столько усилий для поисков промежуточных видов, проста. Его теория отличается от теории о независимом происхождении видов утверждением, что новые виды образуются в результате накопления небольших изменений. Он понимал, что, поддержи он

¹ *Darwin Ch. The Origin of Species. P. 291–292.*

² *Ibid. P. 293.*

³ *Ibid. P. 297–300.*

⁴ *Ibid. P. 310–316.*

⁵ *Ibid. P. 233.*

сальтационизм, то неминуемо приблизился бы к теории о независимом возникновении видов¹. И, подчеркивая недостаточность найденных окаменелостей, он пытался предупредить возможную критику.

Недостаточность данных, полученных посредством изучения окаменелостей, – довольно спорное утверждение, тем более сейчас, когда окаменевшие останки найдены для сотен тысяч видов. Из 329 семейств позвоночных животных, живущих на суше, найдены останки 261 семейства, что составляет 79,3%. Если не брать в расчет птиц, останки которых плохо сохранились до наших дней, то процентное соотношение поднимется до 87,8%². После смерти Дарвина раскопки велись по всему свету, усовершенствовались методы датировки. Однако вопреки обилию существующих ныне видов и найденных окаменелостей так и не была решена проблема промежуточных форм, которая усложнилась в разы из-за отсутствия таковых у новых видов. Но главное затруднение состоит в том, что некоторые палеонтологи оценивают новые находки единственно с позиций теории эволюции. Они распределяют живые организмы по генеалогическому древу на основе их сходства (такой подход еще можно назвать «от гомологии к эволюции»), но их правоту невозможно подтвердить ни наблюдениями, ни опытами. Палеонтология поставила перед теорией эволюции множество трудных вопросов. И некоторые ученые, подобно Дарвину, до сих пор оправдываются недостатком материала для изучения. Но в наши дни, когда ведутся многочисленные раскопки, когда существуют передовые методы датировки, это оправдание теряет силу.

Переход из воды на сушу и ископаемые животные

Для того чтобы продемонстрировать невозможность обоснования теории эволюции с помощью ископаемых останков, я рассмотрю некоторые ископаемые, которые были выдвинуты на первый план, главным образом, в учебниках и прочих книгах об эволюции, в качестве доказательства теории эволюции. Для примера обратимся к рипидистиям, которые, как утверждается, представляют собой промежуточную форму между рыбами и амфибиями³. На протяжении почти целого столетия считалось, что, судя по строению скелета данной рыбы, она представляет собой существенное ископаемое доказательство перехода из воды на сушу.

Для того чтобы обитающее в воде существо могло выжить и на суше, в его организме должны произойти существенные изменения. Обязательным является превращение жабр в легкие, перестроиться должны и кровеносная, и дыхательная системы. Кроме того, изменения температуры на суше имеют внезапный

¹ *Smith J. M. Did Darwin Get it Right? // But is it Science? / Ed. by M. Ruse. New York: Prometheus Books, 1996. P. 198.*

² *Denton M. Evolution: A Theory in Crisis. P. 189.*

³ Эволюционисты определяют последних как класс хладнокровных позвоночных, живущих как на суше, так и в воде, как промежуточную форму между рыбами и пресмыкающимися.

характер, поэтому организм живущих на суше существ должен отличаться от организма живущих в воде животных. Помимо всего перечисленного, амфибии, в отличие от рыб, нуждаются в большем количестве энергии, для того чтобы оторвать от земли собственное тело. Вследствие этого, организм амфибии должен измениться таким образом, чтобы восполнять свои новые потребности в энергии, а опорно-двигательный аппарат должен сформироваться так, чтобы выдержать собственную массу. Все вышеперечисленные особенности требуют значительных изменений на молекулярном уровне. Подобное изменение может произойти только лишь с организмом, состоящим из большего количества молекул, чем одноклеточное существо. В этом случае с полной уверенностью можно сказать, что вероятность того, что такое превращение произошло случайно, гораздо ниже, чем вероятность возникновения одноклеточного существа из неживой материи. В четвертой главе книги я подробно покажу, что с точки зрения вероятностных расчетов такое «случайное» превращение невозможно.

Помимо вышеупомянутой проблемы вероятности, утверждение о переходе из воды на сушу встречает на своем пути проблему, связанную с ископаемыми останками. Рипидистии были признаны промежуточной формой ввиду таких особенностей, как форма плавниковых костей. В 1938 г. в Индийском океане была поймана рыба целакант (латимерия), которая обладала теми же особенностями, что и рипидистия. Считалось, что эта рыба исчезла несколько десятков миллионов лет назад. Исследования мозга, сердца и прочих мягких органов этого существа показали, что оно обладает теми же особенностями, что и рыбы¹; изменений в кровеносной и дыхательной системе, какие должны были бы произойти у живого существа, обитающего на суше, у него не обнаружилось, вследствие чего данная рыба не является промежуточной формой, которая должна была появиться в процессе перехода из воды на сушу. И, как видно из этого примера, одна из самых основных причин того, чтобы не доверять выводам на основании ископаемых останков, заключается в том, что ископаемые представляют собой лишь скелет, зубы и прочие твердые органы и не несут в себе информации о мягких органах. Между тем в организме живого существа мягкие органы играют гораздо более важную роль, чем твердые структуры. Люди, делающие заключения на основании ископаемых, априори признав достоверность теории эволюции и не имея на руках иных данных, представляют живые существа в таком образе, как им хочется. Широкие массы, читающие труды этих людей, не замечая то, что ископаемые описываются с применением фантазии эволюциониста, верят в написанное и считают, что, глядя на ископаемое, можно судить обо всех особенностях, присущих живому существу. Эволюционистская интерпретация рипидистий, ставшая причиной заблуждений людей на протяжении целого века, – хороший повод отказаться от привычки капитулировать перед исследователями ископаемых.

На самом деле, если бы не обнаружили целаканта, то не было бы достаточной причины признать рипидистии промежуточной формой между

¹ *Stahl B. J. Vertebrate History: Problems in Evolution. New York: McGraw Hill Book Co., 1974. Цит. по: Denton M. Evolution: A Theory in Crisis. P. 178–180.*

рыбами и амфибиями. Прежде всего, с философской точки зрения, здесь возникает та же проблема, что и при попытках увязать гомологию и эволюцию. В конце концов, утверждение, согласно которому от рипидистий произошел переход к амфибиям, очень напоминает попытки доказать эволюцию, оттолкнувшись от сходств между живыми существами (пусть даже схожесть была бы преувеличенной и неправильно преподнесенной), а последнее не может быть подтверждено ни опытом, ни наблюдением. Наблюдается лишь сходство, а эволюция одного вида в другой наблюдению и воспроизведению в лаборатории не поддается. Кроме того, с точки зрения дарвиновского подхода, превращение одного вида в другой происходит медленно и поэтапно. Согласно этому, необходимо, чтобы между плавниковыми костями рипидистии и образованием конечности существовало множество промежуточных форм; должно быть много форм с половиной ноги или с одной ногой. Дарвиновский естественный отбор может объяснить отсеивание этих «чудовищ» лишь после того, как возникнет существо с четырьмя конечностями. Однако палеонтологическая летопись не содержит сведений об этих промежуточных формах (чудовищах). Те, кто защищает теорию случайной эволюции, приводят в качестве примера промежуточных форм живых существ, которые полностью и прекрасным образом адаптировались к своей среде. Между тем вероятность возникновения чудовищ в результате случайных мутаций намного и намного выше. В XX в. стало очевидно, что микромир клетки весьма сложен и даже самые простые, на первый взгляд, изменения в живом существе означают серьезные процессы на молекулярном уровне. А это означает, что для самого простого превращения понадобится гораздо больше промежуточных форм, чем предполагал Дарвин. Во времена Дарвина в качестве оправдания отсутствия ископаемых останков «чудовищ» еще можно было использовать факт отсутствия нужного количества ископаемых – так, собственно, Дарвин и поступил. Однако в наше время, когда работы по поиску ископаемых ведутся по всему миру, данное оправдание не имеет смысла. Считаю необходимым напомнить, что 99% всех ископаемых были обнаружены уже после того, как Дарвин выдвинул свою теорию.

Таким образом, на основании ископаемых невозможно описать переход из воды на сушу. Кроме того, описать этот процесс с точки зрения теории эволюции еще сложнее. Согласно теории эволюции, живущие в воде млекопитающие типа кита произошли от млекопитающих, живущих на суше. Между тем для подобного обстоятельства необходимо наличие множества промежуточных форм. Для существования в воде необходимо, чтобы произошло множество существенных изменений в таких системах, как зрение, слух, кровообращение, теплообмен, а также в системах, связанных с кормлением детенышей; можно сказать, что эти изменения по своей сути гораздо существеннее, чем те, что требуются для перехода из воды на сушу. Такой переход, что и следовало предполагать, сталкивается с проблемой вероятности. Кроме того, вторая значительная проблема связана с ископаемыми останками. Для такого серьезного изменения необходимы десятки тысяч промежуточных форм, в то время как форм,

раскрывающих процесс перехода живущих на суше млекопитающих к млекопитающим водным, не существует¹.

Лошади и их ископаемые останки

Схема, демонстрирующая эволюцию лошади, присутствует во многих книгах о теории эволюции. Известный эволюционист-палеонтолог Стивен Джей Гулд в своем труде «Полный дом» («Full House») посвящает отдельную главу ископаемым останкам лошади, делая к этой главе следующее вступление: «Как правило, больше всего неправды в тех историях, о которых мы думаем, что знаем их лучше всего, и которые мы не стремимся ни изучить, ни подробно разобрать. Спросите у любого, какой самый известный пример эволюции он сможет назвать; уверен, самым частым ответом будет: “Конечно, лошади!”»². Первое исследование, касающееся лошади, было опубликовано в 1870 г. близким другом Дарвина – Гексли. Известность примера с лошастью можно объяснить и тем, что это был один из первых эволюционных рядов. Однако уже к 1876 г. в нем было произведено множество исправлений. Известный американский палеонтолог Гофониил Марш убедил Гексли в том, что американские лошади определяют основное направление в эволюции лошадей, и с его помощью Гексли внес изменения в свой ряд. Известный палеонтолог следующего поколения, Уильям Д. Мэтью, сделал рисунок, который можно увидеть в брошюре, хранящейся в Американском музее естественной истории, и который был впоследствии неоднократно скопирован³. Этот рисунок занял свое место среди обязательных атрибутов книг, рассказывающих об эволюции.

В самом простом изложении эволюционный ряд лошади выглядит следующим образом: из четырехпалого гиракотерия (*Hyracotherium*) эволюционировала современная непарнокопытная лошадь (род *Equus*). Утверждалось, что из гиракотерия, который был размером с лисицу, и величина коренных зубов которого увеличивалась в линейной пропорции, произошла современная лошадь. Однако с обнаружением большего количества ископаемых останков лошадей стало очевидно, что невозможно объяснить происхождение лошади с помощью пяти-шести существ, похожих на лошадь, поэтому было создано множество эволюционных рядов лошадей, отличных друг от друга. На самом деле схемы, в которых отображалось линейное эволюционное развитие лошадей, сильно обеспокоили неодарвинистов. Начиная с теории Ламарка, многие ученые выступали за то, что эволюция была обусловлена внутренними силами (ортогенез). После Дарвина эта тенденция имела продолжение. Таким образом, у эволюции появились и метафизические аспекты, многие ученые видели в ней творение Бога. В итоге неодарвинисты, приложив гораздо больше стараний, нежели сторонники независимого развития видов, задались целью

¹ *Slijper E. J.* Dolphins and Whales. Michigan: University of Michigan Press, 1962.

² *Gould S. J.* Full House: The Spread of Excellence from Plato to Darwin. New York: Three Rivers Press, 1995. P. 57.

³ *Ibid.* P. 59–61.

доказать ошибочность эволюционных рядов лошади; они считали, что случайные мутации, вроде увеличения размера тела, уменьшения количества пальцев, удлинения коренных зубов, обусловлены вовсе не реализацией чьего-то «ранее разработанного плана». На самом деле выстроить в один ряд сотни тысяч животных исходя из их сходства вполне возможно, если не включать в эту схему неподходящие экземпляры. Напомним, что исчезнувшие к настоящему времени виды составляют более 90% всех известных видов. Предположим, что все современные виды, схожие между собой, как, например, мышь, кошка, леопард, тигр, лев, исчезли и были обнаружены их ископаемые останки, сходные в том же самом отношении. Если эти останки попали бы в руки палеонтолога, пытающегося выстроить линейный эволюционный ряд лошади, то он наверняка стал бы утверждать, что лев является отдельным видом, но для него не составило бы проблемы расположить во главе эволюционной цепи льва мышью, которая схожа со львом гораздо в меньшей степени, чем тигр. В конечном счете, с ископаемыми останками лошади была такая же история – когда выбивающиеся из ряда образцы были просто оставлены без внимания, чтобы не нарушать линейность. Рассмотрим, например, род *Nanniprus*, который жил намного позже гиракотерия, но представляется ученым очень близким к нему. Этот род намного ниже ростом, чем многие предшествующие ему виды, похожие на лошадей. Если бы современная лошадь стала жертвой страшной болезни и единственным схожим с лошадью родом оказался *Nanniprus*, то каким образом сложился бы ее эволюционный ряд? К тому же *Nanniprus* обладал тремя когтями на каждой конечности и самыми длинными зубами среди всех известных видов лошадей¹. В конце концов становится очевидным противоречие: столь маленькое по росту животное, обладающее столь длинными зубами, явно не вписывается в линейный ряд эволюционного развития лошади. В результате путаницы, которую создали многие палеонтологи, создав свои эволюционные ряды лошади, а также из-за невозможности подтвердить классическое представление об этом процессе с помощью новых ископаемых и, что самое важное, из-за осознания того, что линейность развития этого вида означает навязывание теории эволюции в ее метафизическом понимании, привело к тому, что все эти ряды потеряли свое научное значение.

В этом и состоит основная причина, по которой эволюционисты-палеонтологи типа Гулда критикуют ряды эволюционного развития лошади. Именно по этой причине Гулд, вместо того чтобы распределять ископаемые согласно некоей иерархической лестнице, является сторонником эволюционной модели, подобной разветвляющемуся дереву, и называет свой подход «лестницы против кустов» (*ladders versus bushes*). Итак, именно сейчас необходимо прояснить, по какой причине Гулд совершает такой шаг. Если сказать, что живые существа развиваются линейно, то можно предположить, что эволюция происходит по закону Копэ. По сути дела, такое утверждение означало бы наличие аспектов, которые могли бы поставить под вопрос достоверность теории эволюции, поскольку ископаемые, не подпадающие под линейное развитие, могли

¹ *Gould S. J. Full House: The Spread of Excellence from Plato to Darwin. P. 70–71.*

бы в конечном счете ее опровергнуть. Если бы такой подход – несмотря на все намеки на ортогенез – имел успех, то нет никаких сомнений, что сами эволюционисты были бы счастливы. Однако это счастье длилось бы до тех пор, пока их предположения не были бы опровергнуты. Мы уверены, что подобное толкование теории эволюции неизбежно приведет к ее опровержению. Коллекции ископаемых полны образцов, противоречащих линейному развитию, которое было предложено эволюционистами. Гулд знает об этом: поэтому (в частности, по причинам отсутствия данных о промежуточных формах) он и его единомышленники выдвигают модель эволюции, имеющую вид «кустарника». В такую модель вы сможете включить и жившее в далеком прошлом непарнокопытное существо, сходное с лошадью, и вид, существовавший в эпоху мезогиппуса, близкого к современной лошади, при этом не опровергнув саму теорию эволюции. Достаточно просто расположить эти виды на разных «кустах», и эта модель одержит победу. На самом деле эта модель защищает теорию эволюции от опровержения, препятствует тому, чтобы вновь найденные ископаемые не поставили ее достоверность под вопрос. Это гибкая модель, облегчающая процесс поиска соответствия любому требованию. Однако данная модель не отвечает критериям научности. Несмотря на то что выстраивание процесса эволюции лошади линейным образом по принципу лестницы зарекомендовало себя в истории как глубоко ошибочное, в наши дни в некоторых книгах мы вновь обнаруживаем эту идею. Пока никто не смог предложить метод, с помощью которого можно было бы проверить, является ли какой-либо вид, схожий с лошадью, гибридом каких-либо предшествовавших ему видов, произошел ли этот вид независимо, или же образовался в результате эволюции более древнего вида (возможно, что достоверными окажутся все три варианта). В основе теорий, объясняющих происхождение близких к современной лошади видов, лежат вовсе не научные выкладки, а априорные постулаты.

Возникновение способности летать и его отражение в останках живых организмов

Если, как утверждают сторонники теории эволюции, эволюция живых существ продолжалась сотни миллионов лет, в течение которых поэтапно происходило образование миллионов биологических видов, то необходимо, чтобы большая часть этих многомиллионных видов могла пролить свет на предшествовавшие им промежуточные формы. Например, согласно теории эволюции, способность летать у живых существ возникла в результате эволюции четыре раза, причем каждый раз – вне зависимости от других аналогичных случаев. В первый раз это произошло у насекомых, во второй – у птиц, в третий – у млекопитающих типа летучих мышей, в четвертый – у ныне не существующих пресмыкающихся типа птерозавров. С точки зрения вероятностных расчетов, утверждение, что такая особенность, как умение летать, появление которой не было толком объяснено хотя бы один раз, возникла четырежды и каждый раз независимо от предыдущих аналогичных случаев, рождает весьма серьезную

проблему для теоретиков случайной эволюции. Сторонники теории эволюции не могут привести ни одного доказательства в виде ископаемых останков для трех из четырех случаев возникновения способности летать. Не открыто ни одной из промежуточных форм, которые должны были возникнуть в процессе появления способности летать у насекомых; в случае млекопитающих также не имеется аналогичных промежуточных форм, которые впоследствии превратились в летучих мышей; не найден и предок ныне вымерших птерозавров¹. К тому же, в 2006 г. в Китае были найдены ископаемые останки млекопитающего (ныне не существующий вид), похожего на белку, которые доказывали, что уже 130 – 160 млн лет назад существовали виды, обладавшие способностью к полету; эта находка серьезным образом запутала проблему возникновения способности летать у млекопитающих и доказала, что мнение, согласно которому первое летающее животное среди млекопитающих, летучая мышь, возникло 50 млн лет назад, на самом деле ошибочно; между этими двумя находками образовалась временная пропасть в 80 млн лет².

Среди промежуточных форм, возникавших в процессе становления у живых существ способности летать, упоминается лишь археоптерикс, который связан лишь с одним из четырех случаев проявления этой способности. Археоптерикс является самым известным ископаемым животным не только среди фоссилий (ископаемых), обладавших способностью летать, но и, возможно, среди всех ископаемых останков и встречается почти во всех книгах об эволюции и палеонтологии. Ввиду того, что тело археоптерикса покрыто перьями, как у птицы, а зубы и когти схожи с зубами и когтями пресмыкающихся, было выдвинуто предположение, что он является промежуточной формой между пресмыкающимися и птицами³. Ныне обитающая в Южной Америке птица гоацин (*Opisthocomus hoazin*), несмотря на сходство с археоптериксом (она также имеет когти), является птицей в полном смысле этого слова. Если птица, имеющая небольшой хребет и когти, признаётся птицей, то почему археоптерикс считается промежуточной формой между пресмыкающимися и птицами? Кроме того, даже если у современных птиц нет зубов, то у многих живших ранее существ, считавшихся на 100% птицами, были зубы⁴. У некоторых пресмыкающихся и млекопитающих также нет зубов. Если наличие зубов есть критерий первичности, то разве не стоит признать, что человек является более ранним видом, чем многие млекопитающие? Тот факт, что археоптерикс мог летать, демонстрирует в гораздо большей степени не то, что он является промежуточной формой между пресмыкающимися и птицами, а то, что он – птица. Согласно дарвинистскому подходу, такая комплексная особенность, как полет, возможна лишь после того, как вид преодолевает сотни тысяч

¹ *Olson E. C.* The Evolution of Life. New York: The New American Library, 1965.

² *Meng J.* A Mesozoic Gliding Mammal from Northeastern China // *Nature*. 2006 (14 December).

³ *Bowler P. J.* Evolution: The History of an Idea. P. 192.

⁴ *Gish D. T.* Creation, Evolution and the Historical Evidence // *The American Biology Teacher*. 1973 (March). P. 276.

промежуточных форм. Согласно этому, необходимо, чтобы было обнаружено множество промежуточных форм, обладающих такими особенностями, как непригодные для полета крылья, одно крыло вместо двух или же недостаточно развитый перьевой покров. Между тем археоптерикс такой формой не является.

Рентгеноскопические исследования черепа и внутреннего уха археоптерикса, проведенные специалистами Музея естествознания в Лондоне, доказывают тот факт, что он столь же был способен к полету, как и современные птицы. В ходе этих исследований было установлено, что величина, форма и объем мозга археоптерикса сходны с аналогичными параметрами мозга современного ворона. Исследования внутреннего уха также доказали, что археоптерикс мог летать¹. Все это указывает на то, что археоптерикс не может быть промежуточной формой между пресмыкающимися и птицами и является самой настоящей птицей. Это, в свою очередь, означает, что до археоптерикса должны были существовать сотни, тысячи промежуточных форм. Отсутствие таких форм среди обнаруженных останков и идея внезапного возникновения такой комплексной особенности, как умение летать, противоречит подходу, согласно которому этот процесс происходил в результате небольших случайных мутаций.

Как было сказано ранее, ископаемые предоставляют сведения о строении костей и зубов (часто и скелет не удается обнаружить полностью) и не сообщают ничего о внутренних органах, ввиду чего можно делать самые разные выводы. То, что археоптерикс был живым существом, которое могло летать, наводит на мысль о том, что у него, как и у птиц, было сердце, дыхательная и кровеносная системы, а данные системы птиц существенно отличаются от аналогичных систем пресмыкающихся². Не следует забывать о том, что поскольку ископаемые останки не могут дать нам сведений по этим вопросам, то анатомические особенности живых существ, останки которых мы находим, становятся предметом многочисленных научных спекуляций.

Кроме того, палеонтолог Шанкар Чаттерджи и его коллеги обнаружили в Техасе биологический род птиц, названный протоависом: он существовал 225 млн лет назад, т. е. за 75 млн лет до археоптерикса³. Поскольку именно в этот период впервые появились динозавры, утверждение, что птицы эволюционировали от динозавров, потеряло всякий смысл. Утверждать, что предком птиц является археоптерикс, означает допустить, что иногда внуки бывают старше своих дедов.

Не имеющий решения спор, связанный с истоком возникновения способности летать, по сути дела, представляет собой попытку разобраться, формировалась ли способность летать вследствие спуска живых существ с деревьев (trees down, «сверху вниз») или же вследствие их подъема на деревья (ground up, «снизу вверх»). У обоих подходов существуют свои проблемы, однако можно сказать, что подход «снизу вверх» вызывает меньше сложностей, а подход «сверху вниз» имеет больше сторонников. Те, кто считает, что все произошло

¹ Milner A. et al. The Avian Nature of the Brain and Inner Ear of Archaeopteryx // Nature. 2005 (5 August).

² Denton M. Evolution: A Theory in Crisis. P. 177–178.

³ Chatterjee S. Protoavis and the Early Evolution of Birds // Palaeontographica. 1999. Vol. 254.

«сверху вниз», утверждают, что предок археоптерикса был пресмыкающимся, которое карабкалось четырьмя конечностями по деревьям, а те, кто является сторонником второго подхода, говорят, что его предок – это пресмыкающееся с двумя конечностями, которое старалось поймать свою добычу, ползая по земле. Согласно подходу «снизу вверх», пресмыкающиеся на двух конечностях, от которых произошел археоптерикс, были впоследствии обнаружены в ископаемых останках. В то же время пресмыкающиеся с четырьмя конечностями, от которых мог произойти археоптерикс, обнаруживаются в более ранних ископаемых. Данное обстоятельство подкрепляет первый подход. В то же время, с точки зрения кладистической систематики, приобретающей в последнее время популярность и основанной на сходстве живых существ, предком археоптерикса был двуногий динозавр (исходя из этого, следует признать достоверность подхода «снизу вверх»). Поскольку сторонники кладистики основываются лишь на сходстве живых существ, они не придают особого значения проблемам, связанным с подходом «снизу вверх», а также тому, какие ископаемые относятся к более раннему, а какие – к более позднему периоду. Поэтому они не видят противоречия в том, что предок археоптерикса, птицеобразный динозавр, жил на десятки миллионов лет позже самого археоптерикса¹. Это лишь один из примеров многочисленных проблем, которые возникают в связи с применением популярной в последнее время кладистики для классификации живых существ (большинство из авторов этой классификации – эволюционисты).

Происхождение человека и ископаемые человеческие останки

Биологическая или физическая антропология изучает разнообразие человеческих форм в пространстве и времени, а палеоантропология, в свою очередь, является ее разделом и основывается в своих исследованиях на ископаемых останках². Поскольку обнаруженные ископаемые останки дают представление лишь об органах, состоящих из твердого вещества (череп, скелет, зубы), то наши знания, полученные на основании ископаемых, не смогут заменить собой знания, полученные при изучении живого организма. Кроме того, как отмечают даже ученые-эволюционисты, ископаемые, связанные с происхождением человека, не выдерживают сравнение по количеству с сотнями тысяч останков растений и морских животных, десятками тысяч останков пресмыкающихся, тысячами останков млекопитающих. Среди причин недостаточности ископаемых останков человека ученые-эволюционисты называют то, что человек как вид появился сравнительно недавно относительно существования жизни на Земле, то, что его останки нельзя обнаружить в болотах, то, что он жил на открытых пространствах, ввиду чего становился добычей для других живых существ³. По сути дела, поскольку вывод об эволюции, построенный на данных ископаемых останков, представляет собой то же самое,

¹ Wells J. Icons of Evolution. P. 116–120.

² Kottak C. P. Antropoloji / Çev. S. N. Altuntek. Ankara: Ütopya Yayınevi, 2002. S. 13.

³ Arsebük G. İnsan ve Evrim. İstanbul: Ege Yayıncılık, 1995. S. 4–5.

что объяснение эволюции с помощью гомологии, и не имеет фактической доказательной базы, его довольно легко подвергнуть критике. Однако недостаточность человеческих ископаемых останков в данном случае является источником еще большего количества проблем.

Обнаруженные останки таких видов, как австралопитек и человек прямоходящий, признаются некоторыми эволюционистами-палеонтологами предками современного человека¹. Палеонтологи, которые отрицают эволюцию, не считают эти виды предками человека, а соотносят их с обезьянами². Однако проблемы на этом не заканчиваются; среди ученых, признающих эволюцию, есть сторонники самых разных и даже противоположных взглядов. Например, то, что австралопитек является предком человека, отрицали многие выдающиеся палеоантропологи, среди которых был и Луис Лики³. Является ли «человек умелый», обнаруженный Ричардом Лики, представителем рода Номо? Произошел ли «человек прямоходящий» от австралопитека? Является ли неандерталец предком современного человека? Все эти вопросы – лишь малая часть всех споров и дискуссий среди эволюционистов⁴.

Молекулярный подход, представленный Алланом Уилсоном и Винсентом Саричем в исследованиях человеческого рода, а также теория «молекулярных часов», основанная на априорном утверждении того, что мутации осуществляются с постоянной скоростью, привели к возникновению новых вопросов. Подход, согласно которому эволюция происходит случайно, мутации тоже рассматривает как случайность. В этом случае обнаруживается явное противоречие между постоянной скоростью мутаций и их случайностью. Из-за этого противоречия многие ученые относились с недоверием к «молекулярным часам». Однако были и те, кто признавал этот подход наряду с идеей о спонтанности мутаций. Разница между выводами, к которым приводила теория «молекулярных часов», и данными палеонтологических раскопок, стала причиной новых споров. В 1970-е гг. ученые, основываясь на останках рамапитека, считали, что гоминиды появились более 15 млн лет назад. Однако сторонники «молекулярных часов» утверждали, что первый рамапитек должен был появиться не более 5 млн лет назад. В 1976 г. исследовательская группа Пилбима в Пакистане обнаружила нижнюю челюсть рамапитека. В результате изучения этой находки выяснилось, что реконструкция первой челюсти, произведенная в 1932 г., оказалась неправильной⁵. В 1980-е гг., в итоге изучения останков сивапитека, найденных в районе Турции и Пакистана, выяснилось, что рамапитек не является

¹ *Leakey R., Lewin R. Göl İnsanları. 8. Baskı / Çev. F. Baytok. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2000. S. 29–75; Lewin R. Modern İnsanın Kökeni / Çev. N. Özüaydın. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 1999. S. 26–41.*

² *Lubenow M. L. Bones of Contention: a Creationist Assessment of Human Fossils. Baker Books, 2004. P. 78–168; Gish D. T. Fosiller ve Evrim / Çev. A. Tatlı. İstanbul: Cihan Yayınları, 1984. S. 109–150.*

³ *Leakey R., Lewin R. Origins Reconsidered. New York: Doubleday, 1992. P. 110.*

⁴ *Maxwell M. Human Evolution. New York: Columbia University Press, 1984. P. 294–296.*

⁵ *Lewin R. Modern İnsanın Kökeni / Çev. N. Özüaydın. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 1999. S. 33.*

представителем человекообразных, а представляет собой бесхвостую обезьяну эпохи миоцена¹.

Этот пример демонстрирует, что вера в теорию эволюции влияла на способ истолкования найденных останков. В период, когда новые находки должны были опровергнуть принадлежность рамапитека к человекообразным обезьянам, другие ископаемые и ранее ошибочно реконструированная челюсть рамапитека были интерпретированы таким образом, что он перестал считаться предком человека и занял совершенно новое место в родословной живых существ. Известный писатель-палеоантрополог Роджер Левин указывает на то, что теоретические предубеждения могут бросить тень на правильную оценку доказательств во всех науках, однако особенно часто это происходит именно с палеоантропологией².

На протяжении сорока лет теоретические предрассудки мешали понять ошибочность выводов, связанных с Пилтдаунским человеком, речь о котором уже шла ранее. В палеоантропологии чаще всего выводы строятся на основании ископаемых костей и зубов. Подобно тому как невозможно обнаружить останки, указывающие на такие отличительные особенности человека, как язык, традиции и поведение, невозможно найти и останки мягких органов, таких как мозг и печень, которые гораздо важнее, чем кости и зубы. Этот колоссальный пробел вынуждает палеоантропологов уделять больше внимания теоретическим выводам. Можно также вспомнить трагикомедию, разыгравшуюся вокруг человека из Небраски, когда на основании одного-единственного зуба, который, как выяснилось позже, принадлежал свинье, был сделан вывод о том, что это останки промежуточной между человеком и обезьяной формы. В конце концов, истинная основа всех размышлений о человеческом роде – это парадигма, которая задает направление изучению ископаемых останков и придает форму рисункам и историям, касающимся событий давностью в сто тысяч лет.

Из-за того, что существует недостаток большинства органов, таких как череп, кости и зубы, а также из-за того, что данные ископаемые останки не могут дать представления о мягких органах, ученые вынуждены делать выводы на основании того, что у них имеется, и это становится причиной новых проблем и дискуссий. Например, палеоантропологи, которые описали известный ископаемый образец «череп 1470», говорят, что подобно тому как мы можем выставить челюсть этого черепа вперед, тем самым удлинив лицо, точно также возможно и вдавить ее внутрь, укоротив лицо... Журнал «National Geographic» попросил четырех художников на основании ископаемых костей, принадлежащих, как предполагается, одному и тому же виду, изобразить особь женского пола, которой они могли бы принадлежать. Четыре художника изобразили четыре совершенно разных фигуры. Один из них нарисовал женщину афроамериканского типа, другой – существо без лба и с челюстью, похожей на челюсть динозавра, третий – худощавую женщину с руками гориллы, а четвертый изобразил волосатое животное, карабкающееся на дерево³. Данный вывод демонстрирует, насколько

¹ A. g. e. S. 32.

² A. g. e. S. 74–75.

³ Behind the Scenes // National Geographic. 2000 (March). Vol. 197. N. 3. P. 140.

разным может быть толкование одних и тех же ископаемых останков и насколько субъективным может быть это «искусство». Ископаемые останки, если будет правильно составлена модель, в лучшем случае могут показать, насколько один вид схож с другим, но показать, какой вид от какого вида произошел, с опорой на них не удастся. Такие выводы возможны лишь в случае безоговорочного принятия теории эволюции; возможно, уместнее даже будет назвать этой «верой» в теорию эволюции. На самом деле ископаемые останки сыграли гораздо менее значительную роль в процессе принятия теории эволюции научным сообществом, чем обычно считается. Именно по этой причине в эпоху Дарвина, когда не был обнаружен даже 1% всех ископаемых, известных в наше время, многие люди поверили в истинность этой теории; при этом в наши дни, когда обнаружено уже большое количество останков, многие люди отрицают теорию эволюции.

Если бы не было заранее утвержденных доказательств того, что теория эволюции верна, то многие останки, принадлежащие, как казалось бы, человеку, были бы распределены между орангутанами, обезьянами и прочими видами. В конце концов, теория эволюции, опирающаяся на ископаемые останки, не может быть доказана с их помощью; поэтому все ископаемые изучаются только в контексте теории эволюции, априори считающейся правдивой.

Научный редактор журнала «Природа» («Nature») Генри Джи высказал весьма пессимистичную идею: «Ископаемые останки нельзя похоронить вместе с записями актов гражданского состояния. Продолжительность временного периода, разделяющего ископаемые останки, не дает возможности сделать вывод об их предке или роде <...> Все факты, касающиеся эволюции человека, можно поместить в маленькую коробку <...> Существующая схема эволюции является полностью продуктом человека и отражает все человеческие предрассудки <...> Утверждение о том, что группа ископаемых останков представляет целое поколение живых существ, может быть сказкой, помогающей усыпить ребенка, веселой или даже поучительной историей, но научной гипотезой оно не является»¹.

Одна из самых главных тем в дискуссиях о происхождении человека – это вопрос о том, отличается ли человек от животных качественно или степенью проявления этого качества. С этой точки зрения, такие качества человека, как язык и математическое мышление, важнее, чем прямохождение, коренные зубы особой формы и наличие большого пальца. Работы, посвященные тому, что человек с рождения обладает даром «обучаемости языку», в значительной степени продемонстрировали пропасть между человеком и обезьянами. Ни с помощью существующих обезьян, ни посредством ископаемых останков не представляется возможным доказать наличие промежуточной формы, обладающей похожей способностью. Эта разница может быть и разницей по степени, и разницей по сущности. Такие умственные качества, как язык и математическое мышление, невозможно объяснить «случайными маленькими мутациями», они являются мощным прорывом в развитии человека. Поскольку

¹ Gee H. In Search of Deep Time: Beyond the Fossil Record to a New History of Life. New York: The Free Press, 1999. P. 116–117. Цит. по: Wells J. Icons of Evolution. P. 220–221.

религии придают особое значение дискуссии о степени и сущности, то я обращаюсь к этой теме в последней, пятой главе этой книги.

Дилемма в вероятностных расчетах и данных, полученных на основе останков организмов, и теория прерывистого равновесия

С того самого момента, когда была сформулирована теория эволюции, в адрес моделей скачкообразного развития жизни, которых придерживался Гексли и прочие ученые, высказывались серьезные возражения, особенно со стороны эволюционистов-атеистов. Теории скачкообразного развития жизни выдвигались главным образом по причине пробелов в палеонтологической летописи: если виды изменяются скачкообразно, то обнаружить ископаемые, с помощью которых можно обосновать столь быстро изменяющиеся виды, было бы сложно. Как считает Ричард Докинз, сторонники этой точки зрения, среди которых и Фред Хойл, утверждают равным счетом и то, что торнадо, пролетающий над свалкой металлолома, случайно соберет готовый к полету Боинг-747. Он делает акцент на том, что такого рода изменения не могут быть возможными с точки зрения вероятности¹. Кроме того, по мнению ученого, каким бы значительным ни было изменение, таким же мощным будет и негативный эффект от него, и даже если это изменение и даст новый вид, то его представителям будет сложно найти себе пару, и данное изменение не сможет быть передано последующим поколениям². Если, как это делает Докинз, придерживаться атеистической теории эволюции, то возражения Докинза в адрес приверженцев макромутационной теории эволюции представляются совершенно уместными. Гексли и его последователи – сторонники теории скачкообразной эволюции – и не думали выступать в защиту теистической теории эволюции. Во времена Гексли не было известно, насколько сложным является строение живых существ на молекулярном уровне, поэтому можно сказать, что Гексли защищал идею скачкообразной эволюции, невозможной с точки зрения вероятностных расчетов. Однако после того как стало известно о сложности молекулярного строения живых существ, появились сторонники схожих точек зрения. Самая важная причина этого заключается в том, что несмотря на обнаруженные ископаемые останки сотен тысяч видов, обнаружить ископаемые доказательства того, что переход от вида к виду был медленным и поэтапным, так и не удалось.

Не так давно Нильс Эдридж и Стивен Гулд, известные биологи-эволюционисты и палеонтологи, пытаясь заполнить эти лакуны в коллекциях ископаемых останков, выдвинули теорию прерывистого равновесия (*punctuated equilibrium*)³. Кроме них, данную теорию поддерживают и такие известные

¹ *Dawkins R. Kör Saatçı / Çev. F. Halatçı. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2002. S. 299–300.*

² *A. g. e. S. 296–298.*

³ *Eldredge N., Gould S. J. Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism // Models in Paleobiology / Ed. by T. J. M. Schopf. San Francisco: Freeman, 1972. P. 82–115.*

ученые, как Хэллем, Рауп, Стэнли, Врба¹. Согласно этой позиции, виды, обладающие новыми особенностями, не образуются, как думали Дарвин и его последователи, в результате объединения небольших изменений. После долгого периода, в течение которого виды не изменяются (*statis*), происходят быстрые изменения². Эти резкие изменения обычно происходят в небольших изолированных популяциях. Самое подробное, сложное объяснение важности географической изоляции в процессе видообразования до Эдриджа и Гулда с их теорией дал Эрнст Майр³. Популяция одного вида является единым целым, внутри которого происходит процесс спаривания, способствующий формированию единого генофонда. Если определенная часть этого сообщества отделится и изолируется в географическом отношении, то в наборе генов произойдет пусть и незначительное, но изменение. Изменения, которые происходят в группах, обладающих этим новым набором генов, могут привести к образованию новых видов или подвидов. Таким способом можно объяснить различия в форме клюва, например, у обитающих на Гавайях танагров-медососов, и различия во внешнем виде людей, но не появление крыльев у птиц или мозга у человека. Да, виды действительно могут меняться под влиянием географических факторов или в результате скрещивания. Подобно тому как мы не можем отрицать отличительные особенности мула, точно также мы не сможем не признать и дифференциацию гавайских танагров-медососов. Однако, как я ранее отмечал, отличительная особенность теории эволюции заключается вовсе не в утверждении, что биологическому виду свойственны небольшие постепенные изменения. Это аргумент, который может быть выдвинут лишь против тех, кто, подобно Линнею, выступает за постоянство видов. Не думаю, что с этой точки зрения тех, кто по сей день придерживается взглядов Линнея, можно считать серьезными учеными. Отличительной чертой теории эволюции является ее утверждение того, что большие изменения (появление способности видеть или возникновение морских млекопитающих) произошли в процессе эволюции, однако нет никакой возможности утверждать, что данные изменения произошли в результате действия географической изоляции. Еще бóльшая проблема, чем невозможность это продемонстрировать, заключается в том, что данные изменения никак не могли стать – с точки зрения теории вероятности – результатом появления случайных мутаций.

Отсутствие ископаемых останков, которые могли бы послужить промежуточными формами атеистическому дарвинизму, и невозможность внезапного возникновения сложных органов привели к возникновению дилеммы, связанной с ископаемыми останками и вероятностными расчетами. Дарвин в этой дилемме придал первостепенное значение решению проблемы, связанной с вероятностными расчетами, в противовес теории скачкообразного развития

¹ Ayala F. J. *Beyond Darwinism? The Challenge of Macroevolution to the Synthetic Theory of Evolution // Philosophy of the Biology / Ed. by M. Ruse. New Jersey: Prentice Hall, 1989. P. 121.*

² Gould S. J. *Darwinism and the Expansion of Evolution Theory // Philosophy of Biology. P. 106.*

³ Mayr E. *Animal Species and Evolution. Massachusetts: Harvard University Press, 1963.*

Гексли, который в первую очередь стремился решить проблему, связанную с ископаемыми. Основное направление мысли неodarвинистов заключается в том, чтобы, основываясь на подходе дарвинистов к этой дилемме, при этом приблизиться к подходу Гулда и Гексли. Дарвин старался компенсировать нехватку ископаемых, говоря о недостаточности исследований на эту тему¹. В наше время прибегать к такой уловке стало сложнее, и была выдвинута теория о прерывистом равновесии. Данная теория, на которую многие неodarвинисты смотрят с подозрением, влечет за собой упомянутые мной ранее вероятностные проблемы. Если заставить ураган, о котором говорил Фред Хойл, бушевать в более тесном месте, но с большей продолжительностью (т. е. вместо принципа «монстра, подающего надежды» Рихарда Гольдшмидта, согласно которому сильные изменения могут происходить на примере отдельной особи, перейти к ожиданию таких изменений на примере небольшой популяции, ограниченной в пространстве), то проблема вероятности не будет устранена. Гольдшмидт считал, что совокупность небольших мутаций не может привести к крупному изменению. Если для этого подхода необходимо привести пример, то самым известным будет птица, вылупившаяся из яйца ящера. Для живого существа, которое возникло путем таких макромутаций, применим термин «обнадеживающий урод» (*hopeful monster*). Гулд, говоря, что неodarвинисты создали карикатуру на Гольдшмидта², в каком-то смысле старается отграничиться от теории «обнадеживающих уродов»³. Образование вида в теории «обнадеживающих уродов» происходит с появлением одной исключительной особи, а в теории «прерывистого равновесия» – внутри географически изолированной группы в течение небольшого временного промежутка. Гулд говорит, что этот интервал может составлять до 1% от продолжительности периода, когда вид не меняется⁴. Как бы Гулд ни старался отграничить свои взгляды от взглядов Гольдшмидта, его позиция в конце концов также была направлена на решение проблемы, источником которой было отсутствие среди ископаемых останков промежуточных форм.

Поскольку теория прерывистого равновесия главным образом старалась решить проблему ископаемых останков, она оказывалась лицом к лицу с проблемой вероятности. В четвертой главе этой книги я продемонстрирую, что для образования одного-единственного белка не хватит всей материи Вселенной и соединений вещества, образующихся на протяжении всей истории Вселенной. Между тем теория прерывистого равновесия объяснит образование белка следующим образом: «Новый белок возник на Земле, которая является маленькой частью космоса, на маленькой изолированной территории, в небольшой отрезок времени, в результате изменений, произошедших в генах небольшого сообщества». Структуры, появление которые невозможно обосновать на примере

¹ *Darwin Ch. The Origin of Species. P. 291–316.*

² *Gould S. J. The Panda's Thumb. New York: W.W. Norton and Co., 1980. P. 188.*

³ *Gould S. J. Change in Developmental Timing as a Mechanism of Macroevolution // Evolution and Development / Ed. by J. T. Bonner. Massachusetts: Sunderland, 1982. P. 388.*

⁴ *Gould S. J. The Meaning of Punctuated Equilibrium and Its Role in Validating a Hierarchical Approach to Macroevolution // Perspectives on Evolution / Ed. by R. Milkman. Massachusetts: Sinauer Press, 1982. P. 84.*

более продолжительного промежутка времени и более широкого пространства, не могли образоваться в результате случайных изменений, происходивших в очень хрупких структурах, таких, как ДНК половых клеток. В конце концов, если эволюция промежуточных форм видов и произошла на ограниченном пространстве путем быстрых переходов, то отсутствие соответствующих ископаемых останков будет рассмотрено как вполне нормальное явление. Однако данный подход не отменяет проблему вероятности.

Споры, связанные с «прерывистым равновесием», особенно беспокоили многих атеистов-неодарвинистов (на самом деле многие авторы и защитники данной теории не имеют ни малейшей связи с теизмом). Ричард Докинз, который выступает в качестве комментатора от лица атеистов, выражает свою обеспокоенность в следующих строках: «Элдридж и Гулд в высшей степени поверхностны. Они говорят очень убедительно, творчески и литературно, но при этом ничего не делают, чтобы подойти к понятию эволюции с полной серьезностью и своей успешной борьбой, которую они затеяли с целью перевернуть вверх дном американское образование и учебники, обеспечивают фальшивое спокойствие и содействие современным борцам за созидание»¹. Слова Докинза означают не столько формирование поля объективной научной дискуссии, сколько желание осуществить миссионерскую деятельность, направленную на становление понятия «эволюция». Деннет, как и Докинз, обеспокоен теорией прерывистого равновесия, что находит отражение в весьма объемных главах его знаменитой книги «Опасная идея Дарвина» («Darwin's Dangerous Idea»), где он пытается дать ответ этой теории². То обстоятельство, что такие ученые, как Элдридж и Гулд, приверженность идее эволюции которых не вызывает сомнений, обратили внимание на нехватку промежуточных форм и выразили критику в адрес подхода неодарвинистов, связанного с микромутациями, вызвало шок среди ученых. Защитники независимого образования видов говорят о внезапном возникновении новых видов, родов или семейств. В свою очередь, теория прерывистого равновесия утверждает, что виды произошли в условиях сильной пространственной ограниченности и в короткий период времени; поэтому невозможно провести тест или построить механизм, с помощью которого можно было бы проверить научным способом, какая из этих двух позиций более правильна. При анализе дискуссий, вызванных к жизни теорией прерывистого равновесия, становится ясно, что вместо того, чтобы, изучив сначала ископаемые останки, доказать истинность теории эволюции, на деле, наоборот, сначала возникает вера в теорию эволюции, а потом эта вера задает тон тому, как будут интерпретированы обнаруженные фоссилии. Эволюционистская классификация живых существ также формируется исходя из этой веры.

Когда мы рассматриваем, чем было обусловлено появление теории прерывистого равновесия, проявляется важность проблемы, связанной с ископаемым останками, в свете теории эволюции. Теория прерывистого

¹ Dawkins R. Kör Saatçi. S. 309.

² Dennett D. C. Darwin's Dangerous Idea. New York: Simon and Schuster, 1996.

равновесия была выдвинута ввиду недостаточности ископаемых останков, принадлежащих промежуточным формам¹. В связи с этим данная теория не стремится объяснить существующие ископаемые останки, а всего лишь старается показать, почему мы не можем найти доказательства в пользу теории эволюции. Теория прерывистого равновесия не отвечает критерию фальсифицируемости и прочим объективным научным критериям. Самая же главная хитрость этой теории заключается в попытке предупредить опровержение теории эволюции с помощью имеющихся ископаемых останков. С другой стороны, эта теория, которая старается решить связанную с ископаемыми проблему в рамках конфликта палеонтологических данных и результатов вероятностных расчетов, еще выше поднимает чашу весов, на которой находится проблема вероятности. Правда, в четвертой главе этой книги мы увидим, что подход, рассматривающий процесс эволюции как поэтапно происходящие небольшие мутации, также не может преодолеть проблему вероятности. Однако сторонники подхода микромутаций полагают, что если бы эволюция проходила в больших по численности особей популяциях и в более продолжительный период времени, то это облегчило бы их работу. С другой стороны, поскольку подход микромутационных изменений также недостаточен для преодоления проблемы вероятности, теория прерывистого равновесия находится в более выгодном положении с точки зрения решения проблемы, вызванной ископаемыми останками. Однако в рамках данной теории ископаемые, вопреки распространенному мнению, что они являются самым важным подспорьем теории эволюции, рассматриваются в качестве проблемы, которую необходимо решить. Эта теория, в совокупности с мнением известных палеонтологов, привлекла внимание к отсутствию ископаемых, принадлежащих промежуточным формам. Между тем, как отметил Гулд, проблема отсутствия ископаемых останков промежуточных форм еще раньше была «коммерческой тайной палеонтологии» (the trade secret of paleontology)². Должно быть, эта «коммерческая тайна», раздражающая таких атеистов-эволюционистов, как Докинз и Деннет, становится явной и оказывается козырной картой в руках вражеского по отношению к ним лагеря!

Кембрийский взрыв и эдиакарская биота

Согласно самым общим положениям теории эволюции Дарвина, изначально возникло одноклеточное живое существо, затем все живые существа разделились на виды, после чего – на роды, затем – на семейства, семейства образовали отряды, а отряды – классы, и наконец, классы объединились в типы. Эти этапы медленно, на протяжении сотни миллионов лет сменяли друг друга. Были выдвинуты доказательства, подтверждающие верность дарвинистического «родословного древа» и вышеописанного медленного процесса распределения

¹ Gould S. J. Is a New and General Theory of Evolution Emerging // But is it Science? / Ed. by M. Ruse. New York: Prometheus Books, 1996. P. 187–188.

² Gould S. J. The Panda's Thumb. P. 181.

живых существ по таксонам, чего и следовало ожидать от ископаемых останков. Между тем кембрийский взрыв и эдиакарская биота – одни из фактов, совершенно противоположных ожиданиям эволюционистов. Ископаемые останки говорят о том, что в период, предшествующий кембрию, на протяжении трех миллиардов лет господствовали лишь бактерии и сине-зеленые водоросли. Между тем, ископаемые, относящиеся к началу кембрийского периода (530 млн лет назад), указывают на наличие множества отличных друг от друга многоклеточных существ. В этот период образовалось более половины биологических типов, включающих в себя классы, отряды, семейства, роды и виды. Трилобиты с двадцатью тысячами глаз и пятиглазая опабиния – все они внезапно обнаруживаются в ископаемых останках одного периода. Дарвинисты ждали, что палеонтологические данные продемонстрируют эволюцию, происходившую «снизу вверх». Исходя из этого, виды должны были поделиться на классы и типы в течение ста миллионов лет. Между тем ископаемые останки говорят о том, что типы возникли одномоментно, в кембрийский период. А это означает возникновение «верха» без «низа», что полностью противоречит ожиданиям эволюционистов.

Дарвин также знал о проблеме, связанной с внезапным возникновением многих живых существ в кембрийский период. Пойдя на поводу у своей теории, он не отказался от идеи, что до этого периода существовали тысячи многоклеточных живых существ, и объяснил это явление недостаточностью ископаемых и палеонтологических исследований. В эпоху Дарвина был осуществлен лишь один процент от всех когда-либо проведенных палеонтологических исследований, поэтому это оправдание для своей эпохи вполне уместно. Однако исследования, завершённые к сегодняшнему дню, не столько опровергают кембрийский взрыв, сколько подтверждают его. Обнаруженные в 1909 г. Чарльзом Дулиттлом Уолкоттом в сланцах Берджес ископаемые, а также найденные в 1980-х гг. в Сириус Пассете и Чэнцзяне останки доказывают, что в кембрийский период одновременно возникло множество живых существ. Отныне недостаточность палеонтологических исследований не может быть использована в качестве оправдания. Новые научные работы поддержали теорию кембрийского взрыва, однако останки докембрийских промежуточных форм, которые, в соответствии с подходом дарвинистов, обязательно должны были существовать, так и не были обнаружены, несмотря на множественные раскопки. Последнее обстоятельство не может быть объяснено ни недостаточностью исследований, ни тем, что, как считал и сам Дарвин, следов ископаемых докембрийского периода просто не осталось. В конечном итоге были обнаружены ископаемые, свидетельствующие о том, что на протяжении трех миллиардов лет до кембрийского взрыва на Земле господствовали одноклеточные бактерии и сине-зеленые водоросли. Как говорят многие известные палеонтологи, имеющиеся у нас ископаемые в значительной степени надежны¹. А это, в свою

¹ *Morris S. C. Cambrian Explosion of Metazoans and Molecular Biology: Would Darwin Be Satisfied? // International Journal of Developmental Biology. 2003. Vol. 47. N. 7–8. P. 505–515.*

очередь, показывает, что кембрийский взрыв – отнюдь не заблуждение, а один из самых интересных фактов, которые предоставляет нам палеонтология.

Некоторое время считалось, что живые существа эдиакарской биоты могли быть предками живых существ, возникших в кембрийский период. Эдиакарская биота была обнаружена Р. С. Сприггом в 1947 г. в Австралии. Были найдены многоклеточные, жившие за 40 млн лет до кембрийского взрыва (в конце докембрия). Однако, как заметили и палеонтологи, живые существа эдиакарской фауны настолько отличаются от фауны кембрийского периода¹, что сказать, будто бы первые были предками вторых, никак нельзя. Живые существа, возникшие в эдиакарский и кембрийский периоды, – первые многоклеточные виды и демонстрируют большое разнообразие. Было установлено, что кембрийский период длился около 10 млн лет; эти 10 млн лет и составляют тот отрезок времени, за который образовалось все многообразие кембрийского мира. Если мы учтем общий возраст нашей планеты (4,5 млрд лет), то этот период составляет 1/450 часть ее возраста. Если прибавить к этим 10 млн лет еще 40 (именно за 40 млн лет до начала кембрия возникла эдиакарская биота), то можно будет сказать, что в течение 50 млн лет наша планета наполнилась многоклеточными существами. Этот составляет всего лишь 1/90 часть возраста Земли. До этого периода не существовало ни видов, которые, согласно теории прерывистого равновесия, «были географически изолированными», ни «праформ», которые хотя бы чуть-чуть были похожи на многоклеточные существа, возникшие в этот период. Не было ни «материи», которая должна быть изолированной, согласно теории прерывистого равновесия, ни «материи» неодарвинистов, которая должна была претерпеть медленные мутации. В конце концов сторонники теории прерывистого равновесия и неодарвинисты, не имея под рукой нужного материала, подготовили вымышленное меню; и хотя количество претендентов на это меню велико, лагуна, связанная с докембрийским периодом, обязывает авторов меню приготовить пиццу почти что без муки, сыра и помидоров!

Многообразие форм жизни эдиакарского и кембрийского периодов является причиной очень большой проблемы с точки зрения дилеммы, связанной с ископаемыми и вероятностными расчетами. Прежде всего, сведения, полученные при изучении ископаемых, говорят о том, что многоклеточные существа необъяснимым образом возникли внезапно. Даже ученые, придерживающиеся классической концепции Дарвина о продолжительном, медленном развитии и придающие большое значение решению проблемы вероятности, не могут отрицать данное обстоятельство². Как я продемонстрирую в следующей главе, недостаточно смешения всей материи в космосе на протяжении всего времени существования Вселенной для «случайного» образования одного-единственного белка. Между тем живым существам, возникшим в эдиакарский и кембрийский периоды, свойственны десятки тысяч новых белков, совершенно новые клетки, органы, формы тела, генетические данные. Даже если посмотреть на проблему

¹ *Morris S. C. The Crucible of Creation. Oxford: Oxford University Press, 1988. P. 29–31.*

² *Benton M., Ayala F. J. Dating the Tree of Life // Science. 2003. Vol. 300; Morris S. C. The Crucible of Creation.*

глазами оптимиста, то периода в 50 млн лет, что прошли с начала эдиакарского периода до окончания кембрийского, будет недостаточно, чтобы объяснить столь большое разнообразие, как только мы вспомним, что и миллионов лет не хватит для возникновения одного-единственного белка.

Все эти белки, возникшие в столь короткий период, оказались организованы таким образом, чтобы осуществлять новые функции, а новые клетки образовали новые ткани, органы и части тела. Новые живые существа были устроены иерархически, каждый орган был частью организма, взяв на себя определенные функции. В конце концов, в кембрийский и эдиакарский периоды возникло множество типов организмов. Эти типы, состоящие из приобретших определенные особенности частей тела, обязывают к наличию «определенных комплексных знаний», и нужно, чтобы у этого явления было объяснение¹. Теория случайной эволюции не может объяснить ни устройство белковых молекул на микроуровне, ни организацию организма на макроуровне. Эта тема будет рассмотрена подробнее в 4-й главе книги.

Проблемы, вызванные открытием кембрийского взрыва и эдиакарской биоты и связанные с теорией эволюцией, трактующей возникновение живых существ как постепенное, можно кратко описать в пяти пунктах:

1. Внезапное возникновение многоклеточных существ.
2. Внезапное возникновение большого разнообразия форм жизни.
3. Внезапное возникновение множества биологических типов вопреки ожиданиям эволюционистов, предполагающих, что жизнь развивалась «снизу вверх».

4. На микроуровне: невозможность объяснить с точки зрения вероятности случайное образование в столь короткий период истории Земли таких структур, как десятки тысяч белков.

5. На макроуровне: невозможность объяснить возникновение в столь короткий период истории Земли столь сложных по своей структуре организмов тем, что отдельные органы приобрели некоторые особенности.

Концепция, согласно которой виды были сознательно созданы независимо друг от друга или эволюция произошла сознательным образом, не испытывает трудностей, объясняя кембрийский взрыв или эдиакарскую биоту. Для сторонников творения, осуществленного сознательно направленной силой, внезапное возникновение видов – будь то эволюция, или независимое сотворение – не является проблемой. В процессах, проектируемых Силой, наделенной разумом, мощью и властью над всеми явлениями, не возникает вероятностной проблемы. Вряд ли в игре в кости миллион раз подряд может случайно выпасть шестерка; однако для того, кто может сознательно выбирать каждый раз шестерку, проблемы вероятности не существует. По этой причине проблемы, о которых речь шла в вышеописанных пяти пунктах, действительны лишь для сторонников случайной эволюции, не приемлющих вмешательства внешней

¹ Meyer S. C. The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories // Proceedings of the Biological Society of Washington. 2004. Vol. 117. N. 2. P. 216–220.

Силы. Основная проблема не в том, была ли эволюция или нет, а в том, возникли ли живые существа случайно или же были созданы сознательно.

Возможна ли наука без теории эволюции?

Добжанский высказал идею о том, что без теории эволюции ничто в биологии не будет иметь никакого смысла¹. Было бы, однако, несправедливо так ограничивать достижения биологии. Все, что касается строения живых существ: функционирование сердца, мышц, мозга, состав волосяного или шерстяного покрова, строение костей, крыльев, зубов или молекулярное строение, – все это было изучено на примере ныне существующих видов, независимо от истории развития существующих на Земле видов. Сведения о строении живых существ или функционировании их органов никак не поменяются, если мы вдруг отбросим мысль о том, что эти живые существа возникли в результате эволюции. Молекулярное строение всех органов, а также их функционирование в общей связи с другими органами объясняются с помощью наблюдений за существующими видами.

Поскольку теория эволюции основывается на положениях, которые невозможно подкрепить результатами наблюдений, то и сведения о существующих видах нельзя обосновывать при помощи вышеупомянутой теории. Ветеринар, лечащий птицу со сломанным крылом, или доктор, оперирующий сердце человека, в своих действиях не отталкиваются от того, стоит верить в теорию эволюции или нет. Вера в истинность теории эволюции – отнюдь не обязательное условие для того, чтобы признавать роль естественного отбора в процессе исчезновения видов и роль мутаций и географической изоляции – в процессе их изменения. Биолог вправе посчитать, что всего вышеперечисленного недостаточно для объяснения проявления различных особенностей живых видов, существующих на Земле. Между тем в наше время практически все ученые, которые отрицают теорию эволюции или же считают ее недостаточной для использования в науке, признают значимость естественного отбора, мутаций и географической изоляции в мире живых существ.

В противовес научным законам, которыми так и не удалось обосновать теорию эволюции, можно привести пример точного утверждения (например, что кровообращение у каждого представителя человеческого рода происходит благодаря функционированию сердца) или вероятностного утверждения (например, что обычно сердце у человека расположено слева, хотя иногда и справа). Эти утверждения не являются вселенскими законами, как законы физики, например, закон всемирного тяготения. Живые существа, изучением которых занимается биология, в силу того, что они принадлежат только этому миру, не могут быть описаны с помощью некоего вселенского биологического закона. Джон Сمارт говорил, что на любой закон необходимо накладывать ограничения в виде времени и пространства, и именно поэтому в биологии не существует

¹ *Dobzhansky T. Nothing in the Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution // American Biology Teacher. 1973 (March). P. 125–129.*

никаких законов¹. В философии науки ведется множество дискуссий по поводу того, что можно назвать законом, а что – нельзя². Для того чтобы не погружаться в эти споры, я назвал обобщенные сведения о биологических видах живых существ «утверждениями». Эти суждения, по сути дела, обобщают результаты наблюдений; если субъект, сидящий напротив вас, – человек, то без всяких технических уловок вы можете предположить, что у него есть сердце, благодаря которому осуществляется кровообращение в его организме. Благодаря этим суждениям, существующим в биологии, доктора делают операции и назначают своим пациентам курсы лечения, в случае необходимости пытаются решить проблемы со здоровьем с помощью протезов или искусственных органов. За пределами теории эволюции и споров по поводу истинности последней существует довольно обширная область биологии. Можно с полной уверенностью сказать, что биологические знания, не входящие в круг проблем, связанных с теорией эволюции, соответствуют всем критериям научности и могут быть проверены с помощью опытов, экспериментов и наблюдений. Научные сведения, касающиеся изучения существующих в природе видов живых существ, философ Поппер и биолог Майкл Дентон вряд ли уже смогли бы обвинить в несоответствии критериям научности, как они это сделали с теорией эволюции.

Можно создать множество научных работ, заранее признав достоверность теории эволюции, например, вывести классификацию живых существ. Так, задолго до Дарвина многие выдающиеся биологи, основываясь на гомологии, не имея ни малейшей мысли об эволюции, занимались классификацией животных. Вышедшая в 1980-х гг. на первый план так называемая «кладистика» также предлагает свою собственную классификацию. Суть этого учения, по словам Уилмы Джордж, заключается в том, чтобы классифицировать животных без опоры на теорию эволюции. В основе такой классификации – подход, начало которому было положено еще самим Аристотелем. Данный подход не признаёт идею о том, что живые существа являются продолжением друг друга³. В наше время классификация, созданная с применением методов кладистики, используется в некоторых музеях. Исходя из того, что между палеонтологическими данными, теорией молекулярных часов и классификацией животных возникают полные несоответствия, становится очевидным, что необходимо очень серьезным образом задуматься над тем, где же все-таки была допущена ошибка. Собственно говоря, если одна и та же теория оказывается одинаково верной для различных направлений науки, то почему результаты, которые ученые получают при применении этой теории, не соответствуют друг другу? Сложное строение видов создало серьезные трудности при описании того, что же на самом деле является видом, и ни одна из моделей классификации

¹ *Thompson P.* Biology // A Companion to the Philosophy of Science / Ed. by W. H. Newton-Smith. Massachusetts: Blackwell Publishers, 2001. P. 17–18.

² В качестве примера могу посоветовать прочитать эти статьи: *Harre R.* Laws of Nature // A Companion to the Philosophy of Science. P. 213–228; *Scriven M.* Explanations, Predictions and Laws // Readings in the Philosophy of Science / Ed. by B. A. Brody. New Jersey: Prentice-Hall, 1970. P. 88–104.

³ *Denton M.* Evolution: A Theory in Crisis. P. 139–140.

живых существ не смогла преодолеть эти трудности¹. Если теория эволюции не будет априори рассматриваться как абсолютная истина, то классифицировать живые существа можно будет исходя из общих свойств и признаков. Все классификации живых существ представляют собой лишь проекции разума; эти классификации служат лишь практической цели распознавания живых существ. Мысль о том, что эти проекции нашего сознания – полное онтологическое соответствие мира животных, является абсолютным заблуждением. Самый яркий пример подобного заблуждения – учение Линнея, к тому же его классификация живых существ не ограничилась лишь сферой биологии: ученый заявил, что с помощью своей классификации он постиг замысел Бога. Подобно тому как классификация Линнея не является разгадкой идеи Бога, так и классификации, разработанные дарвинистами, также не обнаруживают истин, касающихся происхождения живых существ. В этих классификациях встречаются исключения, варианты и сюрпризы: ведь классификации, которая вобрала бы в себя информацию обо всех видах живых существ, населяющих нашу планету, и быть не может. Вероятно, самый лучший способ разобраться в видовом многообразии живых существ – это изучать каждый вид с присущими ему особенностями отдельно, не обращая внимания на классификации, и тем самым уберечь себя от тех сложностей и того вреда, которые они создают.

Начиная с самого первого раздела данной главы и вплоть до последнего раздела, я постарался в подробностях продемонстрировать, что теория эволюции не отвечает многим критериям научности, соответствие которым является обязательным условием для признания достоверности той или иной научной концепции. Данное утверждение не означает, вопреки мнению Добжанского, что вся биология теряет свой смысл. Оно лишь указывает нам на ограниченность наших представлений об истории природы. Биология занимается исследованием живых существ, а теория эволюции связана с их историей и происхождением. Если многие сведения и знания из области биологии эмпирически проверены, то теория эволюции лишена подобного обоснования. Сведения о взаимодействии живых существ между собой и об их жизни в различных условиях окружающей среды намного важнее для таких сфер биологии, как таксономия, морфология, экология, чем знания об истории развития этих животных². Случайные мутации, которым присваивают роль творца истории живых существ, не могут включиться в научно-исследовательский процесс, поскольку их структуру и происхождение нельзя подвергнуть анализу. В то же время сами виды с присущими им постоянными особенностями строения, поведения, молекулярного состава, которые можно наблюдать, предлагают ученым поистине ценные сведения. Даже если мы не согласимся с достоверностью теории эволюции, у нас все равно будет информация о том, как устроена птица, как плавают рыба, каким образом шелкопряд производит шелк или как размножаются млекопитающие; независимо

¹ *De Queiroz K. The General Lineage Concept of Species and the Defining Properties of the Species Category // Species / Ed. by R. A. Wilson. Cambridge: MIT Press, 1998. P. 49–89.*

² *Nogor R. J. Evolution: Scientific and Philosophical Dimensions // Philosophy of Biology / Ed. by V. E. Smith. New York: St. John's University Press, 1962. P. 61.*

от теории эволюции можно классифицировать животных, доктора и ветеринары при этом также могут осуществлять свою деятельность. Признав, что об истории жизни на Земле мы ничего толком сказать не можем, мы лишь придем к выводу о том, что нам надо продолжать исследования по этой теме. Ввиду этого будет полезно рассматривать в качестве одной из гипотез теорию эволюции, которая говорит, что все живые существа происходят друг от друга. Однако существующие на данном этапе сведения не дают нам возможности постижения истины происхождения живых видов и их истории. В предыдущих разделах и главах я пытался в деталях продемонстрировать, что существующая парадигма с помощью системы образования навязывает нам теорию эволюции и рассматривает все факты, касающиеся живых существ, сквозь призму этой теории. То обстоятельство, что данная теория не отвечает критериям научности, упорно скрывается, чтобы не разгорелась дискуссия, которая может поставить парадигму в безвыходное положение.

Теория эволюции станет лучшим объяснением для процессов, происходящих в природе, только в том случае, если ученые априори признают идею о том, что в природные процессы невозможно вмешаться извне (натурализм). (В следующей главе я подробно рассмотрю, самодостаточно ли данное убеждение или нет). Отодвинув в сторону данное убеждение, мы уже не сможем ответить на вопрос, как все-таки возникли биологические виды, существующие на нашей планете: появились ли они по отдельности, независимо друг от друга, или эволюционировали, произошли друг от друга; а может быть, некоторые виды были созданы, а потом уже от них произошли путем эволюции другие виды? Схожие черты живых существ можно объяснить тем, что, появившись впервые в замыслах Бога, живые существа созданы из одного и того же материала (глины) и развивались на одной и той же планете в примерно одинаковых условиях. Собственно говоря, некоторыми так эти сходства и объясняются. Из всего этого следует то, что многие люди не выстраивают онтологий, отталкиваясь от наблюдаемых ими фактов, а оценивают эти факты, исходя из некой убежденности, господствующей в рамках той или иной онтологии. Ученый, который считает, что в центре всего находится Бог, отталкивается от принципа, что «для Бога все возможно», и может согласиться как с теорией эволюции, так и с независимым созданием живых существ. Натуралист-материалист, основным принципом для которого является «пребывание внутри природы», мыслит исключительно в рамках теории эволюции. Поскольку онтология, в центре которой находится Бог, не органичивается рамками теории эволюции, образ мыслей теистов отличается от образа мыслей атеистов, которые ограничивают себя «пребыванием только в природе». Альтернативные возможности, которые предлагает теистическая онтология, могут способствовать тому, что теист-ученый будет более объективен в оценке теории эволюции, нежели атеист. Теист может найти компромисс верой в Бога и теорией эволюции, а атеист не может признать независимое друг от друга образование живых существ, не изменив себе. Именно поэтому Ричард Докинз утверждает, что рациональный атеизм возможен только при условии доказательства достоверности теории эволюции. В то же время для

теиста признание независимого образования живых существ не является абсолютной необходимостью. Мысль о том, что верующие люди вынуждены отрицать теорию эволюции, – это абсолютное заблуждение. Данная тема будет подробно рассмотрена в пятой главе настоящей книги.

Когда Ньютон создал свою космологию, еще не существовало ни одной научной космогонии (теории, касающейся появления Вселенной). Через довольно продолжительный период времени после Канта и Лапласа, а именно начиная с 1920-х гг., возникла научная космогония, получившая название «теория Большого взрыва». Теории, касающиеся происхождения Вселенной, имеют особые, присущие только им, сложности. Если мы объединим сложности, присущие биологии, с этими сложностями, то мы увидим, что их причина заключается в недостаточности наших знаний об истоках происхождения живых существ и их истории (биогонии). Любой научный подход должен основываться на теории, которая отвечает основным критериям научности. В биологии, как и в других сферах науки, любую теорию признают только тогда, когда она соответствует критериям научности и опирается на объективные аргументы, когда в ней нет места метафизике. С научной точки зрения, правильнее всего было бы согласиться с тем, что наши знания о происхождении и истории живых существ недостаточны.

ЧЕТВЕРТАЯ ГЛАВА

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО РАЗУМНОГО ЗАМЫСЛА

Аннотация к главе

С помощью доказательства разумного замысла (телеологического доказательства), в рамках которого бытие воспринимается как упорядоченное и целенаправленно развивающееся, можно обосновывать существование Создателя, а также Его силу, мудрость и господство. Иными словами, с помощью данного доказательства можно обосновать множество определений Бога, существующих в монотеистических религиях. История существования этого вопроса насчитывает не одно тысячелетие: в античные времена такие мыслители и философы, как, например, Лукреций и Эпикур, высказывали критику в адрес концепции разумного замысла. Их позицию разделяли и философы, жившие в более позднее время, – Юм и Кант (к этой теме мы обращались в первой главе). В наше время практически все аргументы против идеи существования разумного замысла строятся на утверждении бесспорной достоверности теории эволюции. В предыдущей главе мы коснулись вопроса о том, соответствует ли данная теория критериям научности. В этой главе я поставил перед собой цель продемонстрировать, как современные открытия в физике и биологии – независимо от того, правдива теория эволюции или нет, – подтверждают существование разумного замысла. Благодаря сделанным в XX в. научным открытиям мы узнали, что для возникновения и развития жизни на Земле необходимы очень специфические, точно отрегулированные условия, и что живые существа обладают гораздо более сложной структурой, чем предполагалось. Доказательство существования разумного замысла отныне основывается не только на аналогиях (уподоблениях); с помощью математических расчетов можно получить более объективное представление о возникновении жизни на Земле. В этой главе я постараюсь продемонстрировать, что по мере развития науки аргументов в пользу существования разумного замысла становится все больше, а также и то, что натуралистическая философия, утверждая, будто природа не терпит никакого вмешательства, на самом деле глубоко заблуждается.

В этой главе мы найдем ответы на следующие вопросы: какова связь между натурализмом, теорией эволюции и современным пониманием науки? Что собой представляют уточненные условия среды, необходимые для возникновения жизни на Земле? Какова связь между законом энтропии и доказательством существования разумного замысла? Подкрепляет ли антропный принцип это доказательство? Что такое «принцип Вселенной» и зачем он нужен? Объясняет ли эксперимент Миллера – Юри возникновение аминокислот? Какова вероятность того, что белок может образоваться случайно? Какова, согласно теории эволюции, вероятность случайного возникновения в природе самого простого

одноклеточного организма? В чем заключается важность сложных организмов с точки зрения доказательства разумного замысла? Какова связь между существованием мозга, постижимостью Вселенной и доказательством разумного замысла?

Теория разумного замысла против натурализма

Все, что вкладывается в понятие натурализма, содержит в себе аргумент против творения жизни внеприродными силами, в то время как теологическое доказательство, оттолкнувшись от наблюдаемой нами природы, постепенно приходит к Творцу этой природы, который, в свою очередь, этой природе не принадлежит. Натурализм, материализм и атеизм – понятия, по сути, схожие. Сторонники материализма утверждают, что вне материи ничего нет и быть не может; атеисты же полностью отрицают существование Бога. В наше время большинство атеистов являются материалистами, поэтому можно сказать, что материализм и атеизм – понятия тождественные; однако натурализм можно отнести к этому тождеству лишь с определенными оговорками. Философский натурализм зачастую приравнивают к онтологическому натурализму и метафизическому натурализму. Согласно данной точке зрения, за пределами природы бытие невозможно. Этот подход можно признать полностью тождественным по отношению к материализму и атеизму. С другой стороны, с какой стороны наука должна подходить к методологическому натурализму и научному натурализму – вопрос открытый. Согласно этим двум подходам, причины, имманентные природе, не могут объяснить природные процессы и явления, опираясь на причины, природе не имманентные. Например, запрещено ссылаться на существование Создателя Вселенной. Методологический натурализм не берется утверждать, что сверхъестественные силы или Бог все-таки существуют; но природа, полностью лишенная Бога, также принимается во внимание.

Как мы считаем, философский натурализм стоит классифицировать как «активный атеизм», а методологический натурализм – как «пассивный атеизм». Приняв философский натурализм в качестве верного, натурализм методологический может и не заниматься вопросами существования сверхъестественных сил. В наше время в научном мире господствует данная методологическая парадигма, поэтому в трудах по биологии и физике нельзя ссылаться на Создателя. Если бы какой-либо из написанных Ньютоном трудов в наши дни использовался как учебник, то, вероятнее всего, этот учебник был бы запрещен. Даже если бы самый знаменитый труд Дарвина «Происхождение видов» оказался бы предложен в качестве учебного пособия, то и этот учебник не мог бы быть использован, пока оттуда не убрали бы все ссылки на Создателя.

Для того чтобы понять, как получилось так, что именно методологический натурализм господствует в существующей парадигме, необходимо исследовать отношения между политикой, наукой и системой образования. Эти отношения являются продуктом исторического процесса, который заключается во

взаимодействии церкви и политических систем на Западе. Невозможно понять сегодняшние отношения между политикой, наукой и системой образования, исключив из поля зрения данный исторический контекст. Этот контекст важен для понимания парадигмы, возникшей не только в западном мире, но и за его пределами. Западная парадигма, определявшая организацию научной и образовательной систем, распространилась по всему миру; именно поэтому организация и методология научной и образовательной систем в остальном мире связаны с историческим прошлым Запада. Весь мир играет в футбол по одним и тем же правилам вовсе не потому, что все страны независимо друг от друга выбрали именно эти правила; также и господство методологического натурализма в образовательных системах многих стран обусловлено вовсе не тем, что эти страны независимо друг от друга признали этот метод самым верным. Пришедшая с Запада парадигма научной и образовательной систем проникла практически в каждую точку мира. Эта парадигма была принята странами, которые переживали комплекс технологической отсталости, без должной аналитической оценки.

На самом деле проблемы методологического натурализма, особенно важные для теистов, не видны сразу, невооруженным взглядом. При расчете теистами или атеистами расстояния между Лондоном и Стамбулом, согласно математическим правилам, разницы не будет; врач-теист и врач-атеист одинаково воспринимают биологические функции сердца; не будет также и разницы в определении времени солнечного или лунного затмения астрономом-теистом или астрономом-атеистом. Также не должно быть разницы между ученым-атеистом и ученым-теистом в любых вопросах, связанных с существованием Бога. Такие достижения современной науки, как мосты, средства передвижения, технология проведения медицинских операций, геновая инженерия, компьютеры, интернет, не имеют никакого отношения к научному методу методологического натурализма. Далеко не все так просто с научными исследованиями, связанными с происхождением Вселенной и жизни. Эту проблему проще всего проиллюстрировать на примере теории Большого взрыва, которая имеет дело с происхождением Вселенной, и теории эволюции, в которой предпринимается попытка объяснить происхождение и развитие жизни на Земле.

Как мы увидим далее, в мире живой природы присутствует огромное количество доказательств ее разумного сотворения, однако методологический натурализм запрещает ссылаться на любые внеприродные причины возникновения жизни и указывать на Создателя.

Одно из основных отличий теизма от атеизма – утверждение о том, что все явления и живые существа во Вселенной суть продукты совместной работы сознания, знания и силы. Атеизм же приписывает возникновение Вселенной слепой случайности. Между тем, методологический натурализм запрещает даже думать о существовании Создателя или ссылаться на него, как и упоминать некий разумный замысел, лежащий в основе создания мира или живущих в нем существ. Однако если наука объективна, то разве не должна она, вместо того чтобы запрещать переходить от изучения творений к Творцу, объективным образом

проанализировать существующие факты и сделать на их основе вывод, существует Творец или нет?

Тем не менее сама по себе ситуация очень интересна: вначале объявить методологический натурализм единственным достойным внимания научным методом, запретить попытки научно доказать бытие Бога (Творца), а потом, заявив, что существование Бога противоречит науке, выдвинуть вперед философский натурализм и атеизм, согласно которым Бога не существует. Данную ситуацию можно сравнить со следующим примером: сначала запретить чернокожим людям участвовать в атлетических соревнованиях, а потом, так как они не имели успеха в атлетике, принимать решение об их неспособности участвовать в таких соревнованиях. Многие люди сразу понимают абсурдность последнего примера; как жаль, что практически никто не сравнивает этот пример с той ситуацией, когда изначально было запрещено любое научное доказательство существования Бога, а выдвинута точка зрения об отсутствии доказательств в пользу существования Бога (т. е. об отсутствии реальных теологических доказательств). В связи с этим мы полагаем, что «пассивный атеизм» методологического натурализма с точки зрения теизма намного опаснее «активного атеизма» философского натурализма. Отношение философского натурализма и атеизма к неверию в Бога хотя бы очевидно. В методологическом натурализме, который априори принимает философский натурализм и атеизм, нет принципиального отличия в интерпретации Вселенной и всего живого. Так как им воспринята идея об отсутствии Бога, то не может быть принципиальных различий в интерпретации Вселенной и живого. Однако опасность методологического натурализма заключается в том, что он не предполагает какого-либо объективного взгляда на данный метод и не предполагает других вариантов.

Почему мы, с объективной точки зрения исследовав предлагаемые нам наукой данные, принимаем метод или философию, которые, подобно натурализму, с самого начала отрицают существование чего-либо вне природы? Если воспринимать догму эпохи Средневековья «примите существование Бога как факт и занимайтесь наукой» как ошибочное, то неужели стоит говорить «занимайтесь наукой исходя из того, что Бога нет, и оценивайте результаты свои исследований в соответствии с этим»? Почему мы не можем отвлечься от априорных установок касательно бытия или небытия Бога, довериться науке и посмотреть, куда она нас приведет? Если цель науки определена правильно, то почему мы ограничиваем научную деятельность с самого начала, указывая, что наука должна утверждать, а что нет?¹ Телеологическое доказательство посредством научных исследований приводит нас к всезнающему и всемогущему Создателю (Богу). Это доказательство не стремится заполнить наши пробелы в наших знаниях относительно Вселенной и живой природы верой в Бога, наоборот, оно учитывает наши знания о Вселенной (научные данные) и, отталкиваясь от этих данных, ведет нас к определенному выводу. Оно не требует от нас

¹ *Plantinga A. Methodological Naturalism // Facets of Faith and Science / Ed. by J. van der Meer. Lanham: University Press of America, 1996; Plantinga A. When Faith and Reason Clash: Evolution and Bible // Christian Scholar's Review. 1991 (September).*

принимать что-то на веру, будь то теизм или натурализм. Как мы считаем, такой объективный взгляд убедит нас в истинности доказательства разумного замысла и покажет, что достижения современной науки это доказательство только подтверждают. В настоящем разделе мы постараемся доказать правильность этого подхода; во Вселенной и мире живой природы так много подтверждающих доказательство разумного замысла фактов, что всей нашей книги не хватит для их изложения.

Я считаю, что вопрос истинности теории эволюции с точки зрения теизма не является ключевым. Поэтому я не стал вместо термина «теологическое доказательство» использовать термин «разумное творение» (intelligent design), широко принятый в Америке и абсолютно противоречащий теории эволюции. Как мы полагаем, основным вопросом является то, что теория эволюции безоговорочно служит натуралистической философии. Хорошо, можно найти приемлемое для теизма и доказательства разумного замысла понимание теории эволюции. Однако телеологическое доказательство и натурализм несовместимы, так как первое стоит на разумном сотворении мира, а второй заявляет, что природа является закрытой, не терпящей вмешательства извне системой. Как мы полагаем, различия между теорией эволюции и независимым созданием видов не соответствуют различиям между теизмом и атеизмом, но соответствуют различиям между натурализмом и доказательством творения. Теисты могут придерживаться различных религий и религиозных течений: есть теисты, которые принимают теорию эволюции, есть и такие теисты, которые ее отрицают. Однако, несмотря на все эти различия, ни один теист не станет приверженцем философского натурализма, хотя есть такие теисты, которые принимают методологический натурализм в качестве научного метода. Можно даже сказать, что философский натурализм является общим врагом всех теистов. Причина, по которой в этом споре все большую роль играет теория эволюции, исходит из попыток поставить ее на службу натурализму.

Согласно распространенному мнению, сначала появилась теория эволюции, которая показала, что природу можно изучать без обращения к внеприродным силам, а потом уже возник натурализм. На самом деле все наоборот: сначала возник натурализм, который затем открыл дорогу теории эволюции. В итоге в науке появились два предубеждения: в работах, где упор делается на теорию эволюции, доминирует натурализм; эта «безальтернативность» теории эволюции (как было показано в предыдущей главе) возможна только при отрицании существования сверхъестественных сил, как это делает натурализм. Теория эволюции и натурализм пытались возражать против идеи разумного замысла, который стоит за созданием всего живого на планете, утверждая, что теория эволюции с самого начала исследовала живую природу, не выходя за ее пределы. Словно теория эволюции создавалась и была принята научным сообществом вне парадигмы натурализма! Эту циклическую логику можно более наглядно продемонстрировать следующим образом:

1. Согласно материалистической теории эволюции, живые существа могут быть изучены только в рамках природы (натурализм).

2. Если мы принимаем натурализм как априори правильный подход, теория эволюции становится безоговорочно верной.

3. Поскольку, благодаря теории эволюции (пункт 1), натурализм принимается как верный подход, то и теория эволюции верна (пункт 2).

Эту логику можно также выразить в одном предложении: «Для того чтобы принять материалистическую теорию эволюции как верную, необходимо, чтобы и истинность натурализма была признана всеми; а для доказательства достоверности натурализма, в свою очередь, необходимо установить факт достоверности материалистической теории эволюции». Доказательство разумного замысла демонстрирует ошибочность натурализма. Не соответствующая таким научным критериям, как предсказательная сила и опора на наблюдения и эксперименты, основанная на натурализме теория эволюции, которая, вдобавок ко всему, часто воспринимается как безальтернативная, сталкивается здесь с доказательством разумного замысла. Как уже говорилось ранее, только в случае безоговорочного принятия натурализма теория эволюции, опирающаяся на генетическое и внешнее сходство живых существ, могла бы разбить в пух и прах альтернативные теории. В конце концов, доказательство разумного замысла опровергает не столько саму теорию эволюции, сколько лежащий в ее основе натурализм; но и теория эволюции благодаря телеологическому доказательству уже начинает восприниматься как более спорная, нежели раньше.

Условия жизни, натурализм и доказательство разумного замысла

Так как основной темой этой книги является теория эволюции, то речь часто идет о жизни и о живых существах. Однако возникновение и последующее существование последних зависит от множества условий, которые должны были сформироваться во Вселенной до появления жизни. Натурализм утверждает, что не только живые существа, но и все предшествующие их появлению условия образовались безо всякого сознательного вмешательства извне. Мы должны оценить, насколько натуралистическое объяснение тех условий, которые дали начало жизни, выдерживает критику, поскольку это очень важно с точки зрения нашей темы – теории эволюции. Для того чтобы, подобно натурализму, обосновать существование живых существ только в рамках природы, необходимо не только привести веские доводы в пользу материалистической теории эволюции, но и доказать невозможность возникновения жизни благодаря влиянию извне, благодаря влиянию внеприродных сил. Но это уже будет объяснение с заведомо натуралистических (материалистических, атеистических) позиций, поскольку оно не выходит за пределы природы. Вот основные пункты, в которых натурализм и доказательство разумного замысла не сходятся:

1. Материя существует сама по себе / Материя была создана. Согласно концепции натурализма, существование материи во Вселенной не обусловлено никакими внешними по отношению к Вселенной причинами. Согласно теистическому взгляду на мир, материя во Вселенной была сотворена Богом, т. е.

существует определенная временная точка начала Вселенной. Бертран Рассел, дискутируя с Коплстоном о Боге, сказал: «Вот перед нами Вселенная, и она включает в себе все»¹. Вероятнее всего, он имел в виду, что нашу Вселенную не надо объяснять, ибо она сама способна себя объяснить. Однако Вселенная должна была испытать влияние извне, чтобы зародиться. Эту тему мы затронем в свете той философской установки, которая указывает на невозможность существования бесконечной Вселенной, а также в свете теории Большого взрыва и законов энтропии².

2. Законы природы существуют и действуют сами по себе / Законы природы были созданы. Согласно постулатам натурализма, материя образовалась самостоятельно, как и имманентные ей законы природы. Телеологическое доказательство считает законы природы продуктом сознательного созидания, поскольку иначе жизнь, которая требует действия определенных законов, не смогла бы появиться. Согласно теории разумного замысла, четко отрегулированные условия среды, в которых действуют такие физические законы, как закон тяготения и закон энтропии, позволили жизни родиться из материи. Что же касается создания законов природы, то впервые на эту тему заговорили примерно в 1970-х гг. с появлением антропного принципа. С одной стороны, мы рассмотрим антропный принцип и различные мнения на его счет, а с другой – ознакомимся с примерами обязательных законов природы.

3. Явления физического мира – череда случайностей / В основе явлений физического мира – разумный замысел. Согласно натуралистической точке зрения, все явления материальной Вселенной происходят исключительно в пределах законов природы; сознания или силы, не имманентной природе и при этом управляющей явлениями природы, не существует. Атеисты-натуралисты настаивают, что в основе всего, что происходит во Вселенной, лежат принципы «необходимости» и «случайности»³. Отличительной чертой принципа необходимости, который уже упоминался в предыдущем пункте, является то, что эта «необходимость» присуща материи и распространяется, подобно обязательному закону, на все вселенские процессы. Что касается принципа случайности, то материи он не присущ и необходим для того, чтобы во Вселенной всегда оставалось место для альтернативных вариантов развития событий. Например, мы можем предположить, что при наличии таких же законов при скорости, которая дает возможность для формирования галактик, Вселенная не будет расширяться; или же предположить, что Солнечная система и четко отрегулированные условия на Земле, которые позволяют жизни существовать на Земле, вдруг перестанут действовать. Теисты же придерживаются той точки

¹ *Russell B.* Why I Am Not a Christian. Routledge, 2004.

² Данную тему я подробно рассмотрел в книге «Большой взрыв и Бог».

³ В качестве примера см.: *Dawkins R.* Climbing Mount Improbable. New York: W. W. Norton, 1997. P. 3–37; *Monod J.* Rastlantı ve Zorunluluk / Çev. V. Hacıkadıroğlu. Ankara: Dost Kitabevi, 1997. S. 17–29.

зрения, что все явления во Вселенной происходят в соответствии с волей Бога. В соответствии с антропным принципом, условия, необходимые для возникновения жизни, связаны как с этими происходящими во Вселенной процессами, так и с законами природы. Поэтому мы рассмотрим антропный принцип в рамках этого контекста.

4. Жизнь возникла случайно / Жизнь – результат сознательного творения. Считается, что материя содержит в себе предпосылки своего предстоящего развития и преобразования. Чтобы не выходить за рамки натурализма при объяснении существования живых существ, необходимо подобрать соответствующее принципам натурализма объяснение и этим предпосылкам. Даже если согласиться с тем, что история жизни на Земле началась с появлением первого живого существа, то необходимо проследить, как формировались условия для возникновения жизни, начиная с самого Большого взрыва. Однако всех этих предпосылок не хватит для объяснения возникновения жизни; ведь сам процесс ее возникновения еще не раскрыт.

Натурализм-атеизм объясняет появление и развитие жизни посредством двух главных механизмов эволюции – естественного отбора и случайных мутаций. Если отталкиваться от теологического доказательства, то действия естественного отбора и мутаций – даже если мы согласимся с теорией эволюции – будет недостаточно, так как, согласно теории разумного замысла, все живые существа были созданы Богом в силу природных и внеприродных причин. На последующих страницах книги более подробно будут рассмотрены белки, которые являются основой живых существ, а также сложное строение живых существ и их особенности; мы попытаемся понять, какая из концепций – натурализм или телеологическое доказательство – лучше объясняет эти явления.

5. Разум возник случайно / Разум был сотворен. Разум, как свойство живого существа, можно было бы рассмотреть и в четвертом пункте, однако проблема разума настолько обширна, что изучать ее нужно отдельно. Без сомнения, разум выделяется на фоне прочих свойств живых существ и является наиболее выдающейся особенностью этой Вселенной. Именно поэтому мы полагаем, что его необходимо выделить в отдельный пункт. Если придерживаться натурализма и в вопросе возникновения разума, то мы, не выходя за пределы природы, должны объяснить, как этот разум возник, как и в случае живых существ и Вселенной в целом. С другой стороны, телеологическое доказательство описывает разум вовсе не как продукт цепочки случайностей, а объясняет его возникновение посредством действия сознательной Силы, которая обеспечивает взаимодействие между внешним миром и разумом и наделяет разум этой способностью. Это утверждение вовсе не означает, что функции мозга, как и дух, связаны с некой субстанцией, существующей отдельно от материи. Дух воспринимается в качестве одной из функций материи или же ее свойства; разум же мог возникнуть только в результате сознательного создания, такие механизмы, как естественный отбор и мутация, не могут объяснить появление и

формирование разума. В последней главе книги мы изучим вопрос о том, является ли дух в рамках теизма отдельной субстанцией. В этой же главе мы попытаемся разобраться, какая из концепций – натурализм или телеологическое доказательство – лучше объясняют это понятие.

Далее мы постараемся понять, какое из двух направлений, описанных в приведенных выше пяти пунктах, – натурализм или доказательство разумного замысла – убедительнее отвечает на вопрос о появлении Вселенной и жизни. Но не стоит забывать, что в этой книге мы отвели очень мало места столь обширной теме, как доказательство разумного замысла, и ее подтеме – роли разумного замысла в создании жизни. Я думаю подробнее разобрать тему теологического доказательства творения в отдельной книге, так как в XX веке появилось еще больше данных по этому вопросу. Тот подход, который мы выберем по отношению к натурализму, определит судьбу и теории эволюции. А наше решение по поводу телеологического доказательства определит наше решение о натурализме, так как натурализм и телеологическое доказательство исключают друг друга и в случае верности одного другое оказывается неверным.

Выбор в пользу телеологического доказательства и отказ от натурализма не означает признания верным того подхода, в котором законы природы уже не действуют. Большая часть теистов полагает, что присутствие Бога во Вселенной никак не нарушает законов природы, и считает, что божественная мудрость как нельзя лучше подходит для объяснения этих законов. Согласно этой точке зрения, Бог воплощает свой замысел во Вселенной, пользуясь законами природы, как инструментом. Законы природы подобны кисти художника, которая помогает ему создавать свой шедевр, или инструменту плотника: они представляют собой инструментальную причину. Так как законы природы в этом случае не нарушены, то и расхождение теории разумного замысла с натурализмом относительно проблемы взаимодействия Бога и Вселенной минимально. Это верно, но лишь отчасти, так как натурализм не приемлет той идеи, что законы природы являются инструментом в руках Бога, даже если эти законы и не будут нарушаться. Этот вопрос мы рассмотрим подробнее в последней главе, точнее, в одном из ее разделов, посвященном чудесам. В этой главе мы еще не станем утверждать, нарушаются ли в рамках теории разумного замысла законы природы. Поэтому мы бы особенно хотели подчеркнуть, что телеологическое доказательство, которое было выдвинуто в противовес натурализму, вовсе не отрицает действия провозглашенных натурализмом законов природы. Телеологическое доказательство, объясняя возникновение Вселенной и жизни в ней действием наделенного силы Сознания, всего лишь приходит на смену атеизму, в рамках которого появление Вселенной и всего живого объясняется посредством внутренних природных законов и случайностей.

Натурализм, космологический аргумент и существование Вселенной

Вопрос «почему вместо “ничто” существует “нечто”?» задается для того, чтобы мы осознали, что необходимо как-то объяснить существование Вселенной

и материи. Согласно космологическому аргументу, Вселенная есть явление, требующее себе объяснения, и поскольку объяснить Вселенную с помощью ее самой не представляется возможным, то возникает необходимость существования Бога. Так как эту простую идею можно выразить разными способами, то правильнее было бы рассуждать о целом семействе космологических аргументов¹. Согласно формулировкам некоторых мусульманских философов, среди которых стоит упомянуть имя ал-Газали, именно с помощью космологического аргумента доказывается существование начала у Вселенной. Суть данного аргумента состоит в следующем:

1. У всего, что имеет начало, должна быть внешняя по отношению к нему причина.

2. У Вселенной определенно есть начало.

3. В этом случае у Вселенной есть и внешняя по отношению к ней причина².

Ключевым для вышеприведенной аргументации является второй пункт. Одновременно этот пункт вызывает больше всего возражений со стороны сторонников натуралистическо-материалистического подхода. Это связано с тем, что, согласно данному подходу, Вселенная не имеет прошлого и будущего, для собственного объяснения она не нуждается ни в какой-либо внешней причине. Карл Маркс и Фридрих Энгельс указывали на то, что вопрос о том, что возникло раньше: Вселенная или Бог, является ключевой проблемой в отношениях между идеализмом (в особенности монотеистическими религиями) и материализмом. Они предположили также, что философы в попытках дать ответ на этот вопрос разделяются на два больших лагеря³. Сторонники натуралистическо-материалистического подхода настаивают на том, что Вселенная возникла раньше, а люди, возникшие случайно, в полете фантазии выдумали Бога. Теисты полагают, что Бог существовал всегда, и что именно Он создал Вселенную. Иными словами, мы можем свести спор между теизмом и натурализмом к решению двух вопросов:

1. Что возникло раньше: Вселенная или Бог?

2. Кто обладает началом – Бог или Вселенная?

Для того чтобы понять, какой лагерь прав, нам необходимо сконцентрироваться на вопросе, есть ли у Вселенной начало или нет. Прежде чем мы займемся поиском ответа на этот вопрос в свете научного прогресса XIX и XX вв., я хочу обратиться к философским аргументам в пользу наличия начала у Вселенной.

Актуальная бесконечность и возникновение Вселенной

¹ Aydın M. S. *Din Felsefesi*. İzmir: İzmir İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, 1999. S. 41–56.

² Gazzali E. H. M. *El-Iktisad Fi'l-itikâd* / Çev. K. Işık. Ankara: Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, 1971.

³ Marx K., Engels F. *Felsefe İncelemeleri* / Çev. S. Belli. İstanbul: Sol Yayınları, 1997. S. 22.

Если Вселенная существует вечно, то получается, что она представляет собой «актуальную бесконечность» (actual infinite). Исходя из этого, Вселенная представляет собой соединение множества моментов, которые произошли в прошлом Вселенной и миллиард лет назад, и сто миллионов лет назад, и сто лет тому назад. Для того чтобы лучше понять, что актуальной бесконечности не существует, давайте рассмотрим классический пример – гранд-отель Гильберта: в этом отеле бесконечное количество номеров, и все они заняты. Несмотря на это, в отель приходит бесконечное количество гостей и все желают получить номер. Чтобы удовлетворить желание каждого гостя, мы вынуждены говорить им: «Хорошо». Затем мы начинаем освобождать все комнаты с однозначным номером, переселяя гостя из комнаты №1 в комнату №2, из №2 – в №4, из №3 – в №6, из №4 – в №8. (Вспомните, что множество нечетных чисел является бесконечным: 1, 3, 5, 7, 9...). Таким образом нам удастся разместить бесконечное количество гостей в бесконечном количестве комнат. При этом количество комнат в отеле не увеличилось, а его наполненность осталась такой же, как и прежде. В то же время, поскольку у каждого гостя в нашем отеле есть свои апартаменты с определенным номером, правильно будет сказать, что новому гостю мы не сможем предложить комнату. Потому что к бесконечности невозможно ничего прибавить. Кроме того, если мы построим рядом с нашим отелем новый отель с несколькими комнатами и поселим сюда несколько гостей, то, не будем отрицать, что количество гостей в отеле также увеличится (потому что если к бесконечности прибавить какое-либо число, то получится опять же бесконечность)¹.

В результате детального изучения понятия «бесконечность» становится понятно, что с помощью постоянно увеличиваемого ряда невозможно достичь «актуально бесконечного» числа. За каждым моментом времени следует другой момент, а само время движется в одном направлении и только вперед. Исходя из этого, можно сделать вывод, что и время не является актуальной бесконечностью. Уильям Крэйг так изложил свои суждения по этому поводу:

1. Моменты времени выстраиваются в ряд, и каждый новый момент продолжает этот ряд.

2. Ряд, который образуется путем прибавления к последнему элементу нового, не может быть актуальной бесконечностью.

3. В этом случае все отдельные моменты времени не являются «актуально бесконечными»².

Исходя из этого, мы делаем вывод, что любой момент времени обладает началом, т. е. и у времени в целом есть начало. Это означает, что Вселенная не может быть бесконечной, необходимо, чтобы и у нее было начало.

¹ О «гранд-отеле Гильберта» см. в: *Gamow G. 1-2-3 Sonsuz / Çev. С. Kapkın. İstanbul: Evrim Yayınevi, 1995. S. 31.*

² *Craig W. L., Smith Q. Theism, Atheism and Big Bang Cosmology. Oxford: Clarendon Press, 1995. P. 30–35; Craig W. L. Kalam Cosmological Argument. Eugene: Wipf and Stock Publishers, 1979.*

Причина, по которой истинность существования Вселенной чаще всего воспринимается как выдумка, заключается в том, что в начале понятий стоит слово «бесконечный». В математике есть сторонники того, что действительное число есть бесконечность. Между тем «бесконечного» числа нет, «бесконечное» велит нам безостановочно, постоянно двигаться вперед. Например, рассмотрим натуральный ряд чисел: 0, 1, 2, 3, 4... Когда мы говорим, что этот ряд движется в сторону бесконечности, мы не имеем в виду, что ряд увеличивается по направлению к какой-либо цели; мы лишь отмечаем, что этот ряд, увеличиваясь на 1, постоянно движется вперед. По этой причине ни один ряд чисел не завершается бесконечностью, ряды чисел постоянно движутся вперед, и если один из рядов остановится, то и здесь нельзя будет говорить о бесконечности, потому что у этого ряда есть «конец».

После этого объяснения мы должны научиться различать два разных утверждения о бесконечности Вселенной: с одной стороны, о том, что время во Вселенной бесконечно в прошлом, с другой стороны – что оно бесконечно и в будущем. Те, кто считает, что прошлое и будущее Вселенной подобно рядам Кантора, не раздумывая могут согласиться с тем, что прошлое Вселенной бесконечно. Те, кто полагает, что Вселенная движется к бесконечности, по сути дела, утверждают, что время во Вселенной постоянно движется вперед. Поэтому появился термин «потенциальная бесконечность», обозначающий движение к будущему. Однако я не считаю, что это понятие верно. Слово «потенциальный» способно вызвать ассоциацию с понятием «имеющий силу». Между тем процесс, идущий в сторону бесконечности, никогда не остановится, никогда не достигнет бесконечности, потому что нет точки, которая называется «бесконечной», это не цель, это всего лишь движение вперед. Поэтому те, кто говорит, что будущее Вселенной – это «актуальная бесконечность» (бесконечность, которая может претвориться в реальность, закончиться), совершают ошибку. Где бы мы ни остановились, двигаясь вперед, точка нашей остановки не будет бесконечностью. При этом, те, кто полагает, что прошлое Вселенной бесконечно, говорят, что ее бесконечность завершилась и возраст Вселенной является «свершившейся бесконечностью». Отсюда становится очевидно, что в данном случае понятие «бесконечный» означает не только непрерывность, но и некую совершенность, законченность. Это значительно отличается от бесконечности будущего времени; эта очень важная разница оказалась не замеченной многими людьми.

Когда мы говорим, что находимся в некой временной точке, наступившей после окончания бесконечного времени, это значит, что мы выражаем свое суждение в виде формулы «бесконечное + 1», т. е. утверждаем, будто бесконечное способно закончиться; последнее, в свою очередь, противоречит понятию бесконечности. Те, кто использует умозрительно понятие «бесконечное» и не может осознать, что у него нет эквивалента в реальности, упускают этот факт из виду. Вкратце это можно выразить в следующем виде:

1. Либо у Вселенной есть начало, либо она существует бесконечно.
2. Бесконечность означает постоянное движение вперед и неспособность завершить это движение.

3. Полагают, что прошлое Вселенной бесконечно.

4. В этом случае, для того чтобы мы могли находиться в конкретной временной точке, необходимо, чтобы бесконечное было пройдено (см. 3-й пункт).

5. Судя по тому, что бесконечность неспособна завершиться (см. 2-й пункт), а наше бытие также отрицать нельзя, прошлое Вселенной не может быть бесконечным.

6. В этом случае у Вселенной есть начало (см. пп. 1 и 5)¹.

Философские аргументы в пользу того, что у Вселенной должно быть начало, достойны более подробного рассмотрения, чем это сделано на страницах настоящей книги. Но поскольку ее объем не позволяет этого сделать, я заканчиваю на этом обсуждение данной темы и перехожу к изучению уже научных доказательств в пользу того, что у Вселенной должно быть начало.

Закон энтропии и проблема образования Вселенной в свете теории Большого взрыва

Если бы материалист попробовал бы, перефразировав слова Гамлета «быть или не быть? Вот в чем вопрос», выразить идеологию материализма, то он бы сказал: «Вечна материя или не вечна? Вот в чем вопрос». Первое доказательство того, что у Вселенной существует начало, возникло тогда, когда ученые сформулировали закон энтропии. Закон энтропии также известен как второй закон термодинамики. Он был сформулирован в частности благодаря Рудольфу Клаузиусу, ученому-физику, жившему в XIX в.² Согласно этому закону, беспорядок во Вселенной постоянно увеличивается и это процесс однонаправленный и необратимый. Артур Эддингтон отмечает, что этот закон – самый важный среди всех законов физики. Ученый также говорит, что если какая-либо теория, касающаяся Вселенной, не соответствует формулам Максвелла или результатам более ранних опытов и экспериментов, она может быть верна, однако если она противоречит закону энтропии, то шансов у нее нет никаких³.

Однонаправленные процессы – вестники конца. Таковы, например, процесс старения человека и рост энтропии во Вселенной. Именно с выдвиганием закона энтропии стало ясно, что у Вселенной есть конец. По сути дела, существование у Вселенной конца также означает, что у нее есть и начало. Я могу продемонстрировать это следующим образом:

1. Энтропия во Вселенной постоянно растет, этот процесс необратим.

2. В соответствии с этим однажды во Вселенной настанет термодинамическое равновесие и произойдет «тепловая смерть». Иными словами, Вселенная не вечна, у нее есть конец.

¹ *Taslaman C.* Big Bang ve Tanrı. İstanbul: İstanbul Yayınevi, 2003. S. 79–80.

² *Guillen M.* Dünyayı Değiştiren Beş Denklem / Çev. G. Tanrıöver. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2001. S. 171–222.

³ *Eddington A.* The Nature of the Physical World. New York: Macmillan, 1929. P. 74.

3. Если бы уже прошедшее время было бы бесконечным, то все во Вселенной в обязательном порядке достигло бы термодинамического равновесия и движение бы остановилось.

4. Мы становимся свидетелями того, что движение во Вселенной продолжается и сейчас.

5. Значит, Вселенная не может существовать вечно, поэтому у нее есть начало.

Ученые гораздо больше сосредоточили свое внимание на том, что энтропия указывает на наличие конца у Вселенной, совершенно не придав значения тому, что энтропия свидетельствует и о наличии у Вселенной начала. Между тем философия, теология и космология гораздо больше сфокусированы на том, есть ли у Вселенной начало. Пол Дэвис указывает на то, что изначально к этому выводу не было проявлено должное внимание: «Совершенно очевидно, что если нечто должно завершиться в рамках ограниченного периода времени, то оно не может существовать вечно. То есть Вселенная должна была возникнуть раньше, чем время. Интересно, что этот важный вывод не был сделан учеными XIX в.»¹.

Самую мощную поддержку мысль о существовании начала у Вселенной получила тогда, когда в 1920-х гг. была выдвинута теория Большого взрыва. В предыдущей главе, сравнивая теорию эволюции и теорию Большого взрыва, я попытался показать, почему последняя успешна как научная концепция. На мой взгляд, это связано с тем, что ее можно экспериментально подтвердить, описать математическими средствами; также вполне очевидно ее превосходство над теориями-конкурентами. С помощью этой теории стало возможным примерно вычислить время возникновения Вселенной, а также детально описать последовавшие за этим процессы. Однако здесь возникает новый спорный момент: когда именно произошло возникновение Вселенной (согласно данным, полученным в результате различных расчетов, Вселенная возникла примерно 15 млрд лет назад).

Между тем сторонники натуралистическо-материалистической концепции Вселенной на протяжении всей истории выступали за то, что у Вселенной нет ни прошлого, ни будущего, ни начала, поэтому единственная причина ее существования заключена в ней самой. Однако по мере того как крепились доказательства теории Большого взрыва, выгодно выделяя ее на фоне альтернативных теорий, натуралисты-материалисты попытались найти компромисс с этой теорией. Но, несмотря на это, если мы изучим их взгляды на Вселенную, то увидим, насколько картина Вселенной, представленная в рамках теории Большого взрыва, противоречит натуралистическо-материалистическим ожиданиям.

Натурализм-материализм старается поставить Вселенную на то место, которое Бог занимает в теизме. При этом он создает образ независимой, великолепной, вечной и бесконечной Вселенной, которая хотя и является бессознательным скоплением материи, но объединяет в себе миллиарды небесных тел; происходит возвышение Вселенной до уровня божества. Между тем теория

¹ *Davies P. The Last Three Minutes. New York: Basic books, 1994. P. 13.*

Большого взрыва утверждает, что в прошлом Вселенная представляла собой сингулярность размером меньше теннисного мячика, неподвижную, лишенную великолепия точку. Конечно, сингулярность не покажет, каким образом произошел ее переход из небытия в бытие; небытие наукой не изучается и потому не может использоваться в качестве научного обоснования. Однако то, что эта сингулярность не имеет научного определения, позволяет оценивать ее в качестве «небытия». Если у небытия и есть свойство, как отмечал, в частности, и Авиценна, то это невозможность дать ему определение. В начале Вселенной, в том состоянии, которое мы называем сингулярностью, законы физики не действовали; поэтому все вопросы, связанные с сингулярностью, являются не физическими, а метафизическими. Оценка сингулярности в качестве «ничто» не является каким-то вынужденным шагом, потому что, во-первых, на том этапе, когда существовала сингулярность, не было космоса и времени; а материя вне времени и космического пространства не существует; во-вторых, на этом этапе во всех физических формулах проявляются бесконечные значения, а поскольку ничто материальное не может быть равно бесконечности, то данное обстоятельство указывает на бездействие всех физических законов; таким образом, физика уступает место метафизике.

Поскольку теизм объясняет великолепия Вселенной не как ее собственное качество, а как результат действий ее Создателя, и определяет Вселенную как зависимое бытие, имеющее начало и пребывающее в движении, то теория Большого взрыва рисует Вселенную так, как на протяжении всей истории проповедовал теизм. Если мы признаём сингулярность, существовавшую в начале Вселенной, как некое бытие, то тогда, благодаря теории Большого взрыва, начало Вселенной будет обесценено до уровня крошечной точки и приближено к понятию «ничто»; те, кто сомневается в этом, сначала пусть задумаются о Вселенной с миллиардами звезд, а потом об этой маленькой точке. Если мы согласимся, что онтологический статус сингулярности начала Вселенной – это небытие, тогда теория Большого взрыва сможет продемонстрировать, что имел место переход из небытия в бытие (пусть даже и не покажет, каким образом это произошло). В любом случае можно признать сингулярность крошечной точкой или же «ничем». Выдвинутая в XX в. теория Большого взрыва гораздо больше соответствует ожиданиям теизма, нежели натуралистов и материалистов. Вопреки надеждам натуралистов-материалистов, полагающих, что Вселенная вечна, теперь ведется спор уже о том, что собой представляет онтологический статус начала Вселенной: маленькую точку или ничто.

Вынужденное бытие и Вселенная, обладающая началом

Теория Большого взрыва обладает множеством научных обоснований, среди которых данные об остаточной радиации и расширении Вселенной, полученные с помощью чуда современной науки – ускорительных туннелей, а также проверенные математические расчеты, с помощью которых удалось разгадать

множество научных парадоксов. Закон энтропии представляет собой самый основной закон Вселенной. Кроме того, можно без труда найти еще больше данных, касающихся существования начала у Вселенной. Например, на это указывает идея о том, что существование звезд не может быть бесконечным. За смертью существующих на небосклоне звезд следует рождение новых звезд, и этот процесс будет продолжаться до тех пор, пока существуют газовые облака, из которых получаются звезды. Источником этих газовых скоплений явился в свое время процесс начала Вселенной; кроме того, необходимый для образования звезд газ выделяется и при взрывах и вспышках на суперновых и иных звездах. Данные газовые скопления под влиянием силы притяжения масс сжимаются и превращаются в звезды. После того как эти звезды просуществуют определенный период времени, они становятся черными дырами, нейтронными звездами, белыми карликами, красными гигантами и в конце концов умирают. Количество газа, необходимое для возникновения новых звезд, постепенно уменьшается. Когда газ кончится, звезды перестанут образовываться. Со смертью последней звезды Вселенная погрузится в темноту; если, конечно, что-нибудь другое не уничтожит Вселенную раньше¹. Если бы Вселенная была вечной, то образование звезд давным-давно прекратилось бы, и мы бы погрузились в темноту. Это означает, что ныне существующие звезды указывают на необходимость существования начала у Вселенной. Кроме того, расчеты возраста Вселенной, основанные на данных о радиоактивных элементах, соответствуют предположениям о времени начала Большого взрыва. Ни в одном из таких расчетов возраст Вселенной не определен как 1 трлн, 200 млрд, 100 млн или 20 млн лет. Несмотря на то, что точного расчета в силу ряда осложняющих обстоятельств произвести не удалось, сразу в нескольких исследованиях возраст Вселенной примерно определяется как 15 млрд лет².

Юм проповедовал агностицизм, утверждая, что материальная Вселенная сама может объяснить нам происходящие в ней процессы, не нуждаясь при этом в Боге³. Кант, вдохновившись взглядами Юма, развивал агностический подход. Кант считал, что невозможно ни опровергнуть, ни подтвердить существование начала Вселенной. По мнению философа, именно из-за этого невозможно создать рациональную космологию. Тезис и антитезис, составляющие первую антиномию Канта, приведены ниже:

Тезис: У Вселенной есть временное начало, и в пространственном отношении она ограничена.

Антитезис: У Вселенной нет начала во времени, и в пространственном отношении она не ограничена⁴.

¹ *Taslaman C. Big Bang ve Tanrı. S. 69–72.*

² *Ibid. S. 72–75; Ross H. The Fingerprint of God. New Kensington: Whitaker House, 1989. P. 89–90.*

³ *Hume D. Din Üstüne. Ankara: Imge Kitabevi Yayınları, 1995. S. 170–172.*

⁴ *Kant I. The Critique of Pure Reason / Tr. by J. M. D. Meiklejohn. Chicago: William Benton, 1971. P. 135.*

В ответ на данные суждения возник один из самых прекрасных постулатов космологического аргумента, который получил название «доказательство возможности». Это доказательство использовали в своих трудах многие мусульманские философы, среди которых следует упомянуть имя ученого Ибн Сины¹. Суть данного аргумента можно кратко изложить следующим образом:

1. Бытие представляет собой либо необходимое бытие, либо возможное бытие.
2. Каждое возможное бытие нуждается в необходимом бытии. Все, что возникает впоследствии (как проекция сознания или материальная проекция), не может быть необходимым бытием.
3. Либо Бог, либо Вселенная – необходимое бытие.
4. У Вселенной есть начало.
5. Из пунктов 1, 2 и 4 следует, что Вселенная – это возможное бытие.
6. Из пунктов 1, 3 и 5 следует, что Бог – это необходимое бытие.

Самый важный пункт в этом «доказательстве возможности» – это пункт, в котором говорится, что у Вселенной есть начало. В ответ на это доказательство агностики – последователи Юма и Канта – предположили, что Вселенная может быть и вынужденным бытием. Что касается натуралистов-материалистов, то они утверждают, что Вселенная является необходимым бытием. Однако 4-й пункт данного «доказательства возможности» (в котором говорится, что у Вселенной есть начало) подтверждается не только философскими аргументами, но и – как было показано ранее – научными данными. Научные сведения, демонстрирующие, что у Вселенной есть начало, опровергают подход агностиков и натуралистов-материалистов. Таким образом, единственное серьезное опровержение Бога как необходимого бытия оказывается несостоятельным. Лично мне кажется, что хоть в последнее время и возросло влияние концепции натуралистов-материалистов на общество, однако – как бы иронично это ни звучало – в то же время позиции доказательства разумного замысла и космологического аргумента, подрывающих основы атеистического подхода, значительно укрепились.

Как я отметил в начале этой главы, для того чтобы суметь дать объяснение природе живых существ с помощью натуралистического подхода, необходимо найти возможность объяснить в рамках природы все пять последовательных этапов, сложившихся еще до всего живого и включающих в себя условия, необходимые для возникновения жизни. Мы убедились в том, что натурализм потерпел неудачу, попытавшись описать бытие Вселенной как имманентное исключительно самому себе, что является первым из этих пяти этапов. Кроме того, мы увидели, что космологическое доказательство подтверждается не только философскими аргументами, но и данными современной науки. Как бы мы ни старались на протяжении этой главы противопоставить доказательство замысла натурализму, на первом этапе противопоставленным натурализму оказалось именно космологическое доказательство. Космологическое доказательство

¹ *Ibn Sina*. Kitabu'ş Şifa: Metafizik / Çev. E. Demirli, Ö. Türker. İstanbul: Litera Yayıncılık, 2004. S. 35–45.

находится в тесной связи с доказательством замысла¹; с помощью космологического доказательства утверждается сотворение Вселенной, а с помощью доказательства существования разумного замысла объясняется процесс ее сознательного проектирования. Оба доказательства говорят о том, что Вселенная не является независимой и находится под влиянием извне; и первое, и второе означает, что натурализм ошибается. С точки зрения данной книги, этот факт является как раз самым существенным. Поэтому, несмотря на то что в названии этой главы фигурирует термин «доказательство разумного замысла», я счел возможным обратиться также и к вопросу о космологическом доказательстве.

Вселенная, как мы выяснили, не содержит внутри себя своего собственного объяснения, и если мы априори согласимся с достоверностью натуралистической концепции, то не сможем понять, как возникла жизнь на Земле. Возникновение живых существ возможно лишь при условии бытия материи; если нет материала, то создание из него какого-либо продукта становится невозможным. Мы видим, что на самом первом из пяти пунктов, описанных ранее и необходимых для объяснения возникновения жизни, натурализм потерпел неудачу. На последующих страницах мы рассмотрим оставшиеся четыре пункта.

Замысел, лежащий в основе законов природы, и антропный принцип

В первую очередь мы сосредоточили свое внимание на вопросе: «Почему вместо «ничто» существует «нечто»?». Ответа на этот вопрос недостаточно для объяснения Вселенной и живых существ. К этому вопросу можно добавить еще два: почему вместо хаоса в природе существуют определенные законы? Почему законы природы позволяют объяснить все разнообразие природы и стоящий за этим разнообразием замысел?

Цель научной деятельности заключается в том, чтобы обнаружить законы природы, изучить с их помощью Вселенную, спланировать в соответствии с ними будущее и обеспечить человечеству спокойное существование. Однако эта деятельность не может объяснить законы природы. Рассмотрим, к примеру, научное определение силы притяжения. Рассматривая ее с позиции Ньютона или же с позиции Эйнштейна, мы можем понять, каким образом Земля движется вокруг Солнца, а кольца Юпитера – вокруг Юпитера. У подобных явлений есть свое научное объяснение, однако оно не дает нам ответ на вопрос: «Почему вместо хаоса возникли законы природы?» или «Почему именно закон притяжения обеспечивает существование галактик, Солнечной системы и жизни на Земле?».

Согласно мнению Суинберна, если бы все монеты, обнаруженные в ходе археологических раскопок, имели одни и те же знаки или если бы все документы, находящиеся в одной комнате, были написаны одним и тем же почерком, то мы бы подумали, что у всех этих монет и документов один и тот же источник

¹ *Craig W. L. Design and the Cosmological Argument // Mere Creation / Ed. by W. A. Dembski. Illionis: Inter Varsity Press, 1998. P. 332–354.*

происхождения¹. Необходимо, чтобы у всех законов, действующих одинаково в каждой части Вселенной, было одно и то же объяснение. Сторонники натуралистическо-материалистического подхода, утверждая, что законы природы возникли сами по себе, будут отрицать необходимость существования какого-либо другого их объяснения. Между тем доказательство разумного замысла объясняет порядок, всегда существовавший во Вселенной и существующий в ней и поныне, тем, что «законы природы являются результатом божественного замысла». Теория разумного замысла указывает на более глубокие причины присущего Вселенной порядка².

На мой взгляд, данная точка зрения наилучшим образом трактует действие законов природы. Именно благодаря данным законам, уже на самом начальном этапе развития Вселенной в ней были заложены предпосылки разнообразия происходящих в ней явлений.

Все – от пьес Баха до песен Сезен Аксу, от нот до музыкальных инструментов, от компьютеров до мобильных телефонов, от турецкого лахмаджуна до итальянской пиццы, от лилий до муравьев – потенциально было в сингулярности, существовавшей в момент начала Вселенной. Потенциал, имевшийся в момент начала Вселенной, включает в себя все, что есть во Вселенной. Идея того, что Вселенная была произведением искусства, созданным высшей силой, имеет дело не только с Вселенной в ее современном состоянии; это одновременно и взгляд на момент ее начала. С точки зрения здравого смысла, данный подход совершенно адекватен и эстетичен. В рамках данного подхода нет никакой необходимости в проведении вероятностных расчетов и наблюдении за условиями Вселенной. Человек, представляющий себе, что в момент своего зарождения Вселенная была подобна кипящему «супу» из частиц, и одновременно слушающий Баха, пьющий вкусный чай и созерцающий прекрасный вид, должен иметь в виду, что пьеса Баха, прекрасный вид и вкусный чай возникли во Вселенной не случайно, а были изначально заложены в ее потенциал.

Некоторые люди не видят в открытиях, сделанных человеком, участия Бога, поскольку эти открытия совершил человеческий разум. Между тем ни один продукт человеческой деятельности не возникнет, если его идея не содержалась в том потенциале, что существовал в момент зарождения Вселенной. До того как Сезен Аксу спела свою песню, в потенциал Вселенной было заложено бытие нотной записи музыки. Путем выстраивания данных нот в определенный порядок и возникло музыкальное произведение. Человек искусства и ученый являются первооткрывателями того, что потенциально присутствует во Вселенной. В этом смысле люди искусства и ученые открывают виды искусства и законы природы, потенциально созданные Богом и сокрытые от человечества.

Написанная композитором пьеса или компьютер, изобретенный ученым, как и все пьесы и компьютеры, потенциально присутствующие во Вселенной, были когда-то задуманы Богом. Именно поэтому все идеи людей есть, по сути,

¹ *Swinburne R. Tanrı Var mı? / Çev. M. Akbaş. Bursa: Arasta Yayınları, 2001. S. 44.*

² *Ibid. S. 61; Swinburne R. The Existence of God. Oxford: Clarendon Press, 1991.*

доказательства существования первоначальных идей Бога. Все эти идеи навечно принадлежат Богу как их создателю и творцу. Ученые и люди искусства лишь передают всему остальному человечеству Божий замысел. Это означает, что сочинение композитора настолько же божественно, как и трель птицы. Обувь настолько же божественна, как и нога человека, а мобильный телефон так же божественен, как и ухо человека. Если бы все это не было заранее создано в самом начале Вселенной, то мы сегодня не смогли бы этого увидеть, оценить это и использовать по назначению.

Для теории разумного замысла нет никакой разницы, возникли живые существа независимо друг от друга или же произошли в результате эволюции; но если бы все эти миллионы биологических видов, что ныне обитают на Земле, не присутствовали потенциально во Вселенной в момент ее зарождения, то ни один из них не возник бы в реальной действительности. Разумный замысел, создавший материю и поставив над нею непреложные законы природы, вложил в нее и этот потенциал.

Законы природы и антропный принцип

Научные открытия предыдущего столетия доказали, что для того, чтобы мог появиться и нормально существовать человек, как и прочие живые существа, необходимы конкретные условия окружающей среды. Существование во Вселенной множества значений и величин, которые делают возможным сотворение человека, привлекло внимание ученых. Данный феномен получил название «антропный принцип» (*anthropic principle*). Этот термин был впервые предложен английским физиком Брэндоном Картером в 1974 г. С тех пор понятие «антропный принцип» используется в науке, философии и теологии. Однако различные ученые дали этому термину различные толкования, из-за чего вокруг «антропного принципа» и разворачиваются дискуссии¹.

Антропный принцип гласит, что все законы, действующие в природе, и процессы, происходящие в физике, обладают критическими значениями, благодаря которым мог появиться человек. В настоящей книге замысел, лежащий в основе законов природы, и аналогичный замысел, объясняющий явления физического мира, были рассмотрены как два отдельных этапа. Под замыслом, лежащим в основе законов природы, я подразумеваю ту идею, что направляет действие законов природы в каждой точке Вселенной и определяет присущие материи особенности. Сюда относятся, например, сила притяжения и ее особенности или соотношение количества протонов и электронов. Эти критические регулировки можно проиллюстрировать с помощью следующих примеров:

1. Для того чтобы возникла жизнь, необходимо, чтобы существовали группы протонов и электронов. Если бы эти количество протонов не составляло

¹ *Carter B. Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology // Physical Cosmology and Philosophy / Ed. by J. Leslie. New York: Macmillan Publishing, 1990.*

1836 к 1 по отношению к количеству электронов, то не смогли бы образоваться необходимые для жизни «длинные» молекулы.

2. Протоны и электроны уравнивают друг друга с помощью своих электрических зарядов. Если бы подобное уравнивание не было бы возможным, то не смогли бы образоваться необходимые для жизни атомы. Если бы электрический заряд электрона был бы несколько другим, то не смогли бы образоваться звезды.

3. Сильное ядерное взаимодействие удерживает в ядре протоны и нейтроны. Если бы эта сила была чуть меньше, то не смог бы образоваться ни один атом, за исключением водорода. Следовательно, не смогла бы возникнуть жизнь.

4. Если бы слабое ядерное взаимодействие было бы чуть больше, то во время Большого взрыва слишком большое количество водорода превратилось бы в гелий. Если бы эта сила была чуть меньше, то образование тяжелых элементов в звездах повлекло бы за собой отрицательные последствия, и жизнь не возникла бы.

5. Если бы электромагнитная сила была бы мощнее, то в процессе образования химических соединений возникли бы проблемы. Если бы эта сила была меньше, то также произошли бы проблемы. Соответственно, возникла бы нехватка обязательно необходимых для жизни атомов углерода и кислорода.

6. Если бы сила притяжения была больше, то все звезды, не в силах противостоять воздействию этой силы, превратились бы в черные дыры. Если бы сила притяжения была слабее, то звезды, которые создают тяжелые элементы, не смогли бы возникнуть. И в этом, и в том случаях жизнь не возникла бы.

7. Из атомов, необходимых для жизни, самыми важными являются углерод и кислород. Если бы энергия атома углерода превышала норму соотношения с энергией атома кислорода, то необходимый для жизни кислород не мог бы образовываться в достаточном количестве. Если бы уровень энергии атома углерода был бы выше, то образовалась бы нехватка необходимого для жизни углерода.

8. Для жизни необходимо, чтобы между атомами углерода и кислорода на энергетическом уровне существовала взаимосвязь. Кроме того, должна существовать такая же взаимосвязь и с уровнем энергии атома гелия. Если бы уровень энергии гелия был бы слишком высоким, то количество необходимых для жизни углерода и кислорода было бы недостаточным, а если бы уровень энергии гелия был слишком низким, то количество углерода и кислорода вновь оказалось бы недостаточным.

9. Одно из условий для возникновения жизни – это определенное поверхностное натяжение воды. Растения могут впитывать воду из почвы и проводить ее в свои самые высокие точки лишь благодаря тому, что это напряжение было сознательно спроектировано заранее. Если бы это напряжение было иным, то не было бы ни растений, ни прочих живых существ.

10. Подобно тому как слабое ядерное взаимодействие, сильное ядерное взаимодействие, электромагнитная сила и сила земного притяжения созданы в

соответствии с очень точными регулировками, они должны соответствовать и друг другу. В этом заключается очень важный принцип равновесия, необходимый для возникновения и галактик, и звезд, и всех живых существ. Это равновесие можно проиллюстрировать с помощью следующего примера: если отношение силы земного притяжения к электромагнитной силе изменилось хотя бы на 10^{40} к 1, то негативные последствия, возникшие в процессе образования звезд, воспрепятствовали бы образованию жизни¹.

Необходимо обратить внимание на то, что возникновение жизни возможно лишь при одновременном выполнении всех вышеперечисленных требований. Мы не должны забывать, что с точки зрения вероятностных расчетов перемножение всех вероятностей показывает степень реальности достижения поставленной цели. Например, вероятность достижения цели *S* определяется перемноженными друг на друга вероятностями, первая из которых равна 1 к миллиарду, вторая – 1 к квадриллиону, а третья – 1 к триллиону. Иными словами, вероятность достижения цели *S* равна: 1 к миллиарду, умноженному на квадриллион, умноженный на триллион.

Это говорит о том, что данные современной науки подтверждают существование разумного замысла, существовавшего на протяжении всей истории. Появление жизни нельзя объяснить совпадением целого ряда случайностей. Вероятность случайного возникновения самого простого из вышеперечисленных условий, необходимых для существования жизни, равна 1 к миллиарду, умноженному на квадриллион, умноженный на триллион.

Данные сведения показывают, что порядок во Вселенной установлен сверхъестественными силами. Когда говорят о замысле, лежащем в основе законов природы, имеют в виду не только их точные регулировки, но и особенности действия этих законов. На существование разумного замысла указывает не только соотношение количества протонов и электронов, но и само их существование. То же самое можно сказать и о силе земного притяжения и электромагнитной силе. Если бы законы природы были лишены хотя бы одной из своих признаков, то жизнь никогда бы не возникла. Например, если бы закон энтропии был бы не таким, каким он предстает перед современными учеными, то мы бы умерли от удушья, потому что, если бы распространение молекул в воздухе осуществлялось иначе, то дышать таким воздухом мы бы уже не смогли. Можно перечислить 10 законов природы, которые демонстрируют существование разумного замысла:

1. Существование силы земного тяготения.
2. Существование электромагнитной энергии.
3. Существование слабого ядерного взаимодействия.
4. Существование сильного ядерного взаимодействия.
5. Взаимное превращение материи и энергии.

¹ Примеры см. здесь: *Barrow J. D., Tipler F. J. The Anthropic Cosmological Principle. Oxford: Oxford University Press, 1996; Davies P. The Accidental Universe. Cambridge: Cambridge University Press, 1982; Leslie J. Universes. New York: Routledge, 1989; Ross H. The Creator and the Cosmos. Colorado: Navpress, 1993.*

6. Существование закона энтропии.
7. Способность протона существовать в течение определенного периода (напомню, что жизнь некоторых частичек длится меньше секунды¹).
8. Способность электрона существовать в течение определенного периода.
9. Способность нейтрона существовать в течение определенного периода.
10. Способность нейтрино существовать в течение определенного периода.

С точки зрения аргумента в пользу разумного замысла, существование законов природы важно настолько же, насколько важна их точная регулировка. Даже если бы точные регулировки этих законов не были известны, то одно лишь существование этих законов доказало бы существование разумного замысла. Если бы во Вселенной с самого ее возникновения не был заложен определенный потенциал развития, то никаких нами наблюдаемых явлений попросту не происходило бы. Фактор, который позволяет этому потенциалу реализоваться, – это существование законов природы в том виде, в котором мы их наблюдаем.

Законы природы неотделимы от своих точных регулировок; именно по этой причине, сравнивая натурализм с доказательством разумного замысла в рамках полемики о случайном возникновении или разумном создании законов природы, я описал и сами эти законы, и уточненные условия их действия. С другой стороны, само бытие этих законов (а не только те уточненные условия, в которых они должны действовать, чтобы появилась жизнь) – тоже часть разумного замысла.

Очевидно, что того объяснения, которое натурализм дает законам природы, недостаточно для современной науки. Между тем тот взгляд на Вселенную, законы природы и необходимые условия, что дает теория разумного замысла, прекрасно гармонируют друг с другом. Если бы все эти законы и их точные регулировки не соответствовали бы друг другу, то возникновение жизни было бы невозможным. Данная тема, разумеется, связана с теорией эволюции. Жизнь возможна благодаря разумному замыслу, что скрывается за действием законов природы; однако в последующих разделах мы убедимся в том, что одного этого замысла для возникновения жизни недостаточно.

Разумный замысел, стоящий за процессами, происходящими в физическом мире

Для возникновения живых существ, в том числе и людей, существования Вселенной (первостепенное условие) и действия обусловленных разумным замыслом законов природы (второстепенное условие) не хватило бы. Это лишь два предварительных условия. Материальная Вселенная могла бы существовать под действием тех же самых природных законов, но при этом в ней не возникло бы ни одного живого существа. Благодаря открытиям современной науки мы знаем, что возникновение живых организмов во Вселенной возможно только в строго определенных условиях. Многие из этих условий не уступают по значению

¹ Weinberg S. Atomaltı Parçacıklar. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2002. S. 187–191.

таким понятиям, как антропный принцип и законы природы. Последние находятся в тесной связи с особенностями материи. В этом разделе нам предстоит рассмотреть явления, происходящие в физическом мире, которые представляют собой третий этап в рассмотрении темы образования жизни во Вселенной и не зависят, в отличие от природных законов, от особенностей, присущих материи. Такие представители натурализма-атеизма, как Докинз и Моно, считают, что существование живых организмов на Земле можно объяснить с помощью объединения понятия «неизбежность», проистекающего из законов природы, и понятия «случайность», проявляющегося в материальном мире. Однако то, что эти ученые называют «неизбежностью» и «случайностью», можно объяснить только обратившись за помощью к доказательству разумного замысла. Физические явления происходят во Вселенной в соответствии с очень точными регулировками; я могу привести 20 примеров действия этих регулировок на основании открытий современной науки:

1) Если бы взрыв, в результате которого появилась наша Вселенная, был несколько мощнее, то вся материя во Вселенной рассеялась бы; если бы взрыв был несколько слабее, то вся материя свернулась в одну точку. И в первом, и во втором случае возникновение галактик, звезд, нашей планеты, жизни было бы невозможным. Возможность того, что подобный взрыв будет иметь мощность, которая позволила бы возникнуть галактикам, звездам, нашей планете и жизни на ней, в высшей степени мала. Ее вероятность даже меньше, чем вероятность того, что подброшенный в воздух карандаш упадет на свой острый конец.

2) Если бы в момент Большого взрыва материи было чуть больше, то Вселенная сразу же схлопнулась бы. Если бы в момент взрыва количество материи было чуть меньше, то она бы мгновенно рассеялась и не образовались бы ни галактики, ни звезды, ни планета Земля. Очевидно, что Большой взрыв является результатом сознательного проектирования, в ходе которого была рассчитана его мощность, а также вычислено необходимое при данной мощности количество материи.

3) Гомогенная структура Вселенной в самом начале ее развития является обязательным условием для возникновения галактик. Малейшее отклонение от нормы не позволило бы произойти галактикам, а материя бы превратилась в черные дыры. В этом случае и нам не суждено было бы появиться на свет.

4) Энтропия во Вселенной постоянно растет. Это означает, что в самом начале Вселенной уровень энтропии был крайне низок.

5) Протоны и антипротоны, освобождающиеся после Большого взрыва, уничтожают друг друга. Для того чтобы возникла жизнь, необходимо, чтобы количество протонов в значительной степени превышало количество антипротонов. Так и вышло.

6) То же самое происходит и с нейтронами и антинейтронами. Для того чтобы возникла жизнь, необходимо, чтобы количество нейтронов в значительной степени превышало количество антинейтронов. Так и вышло.

7) Электроны и позитроны уничтожают друг друга. Для того чтобы возникла жизнь, необходимо, чтобы количество электронов в значительной степени превышало количество позитронов. Так и вышло.

8) Кварки и антикварки также уничтожают друг друга. Для того чтобы возникла жизнь, необходимо, чтобы количество кварков в значительной степени превышало количество антикварков. Так и вышло.

9) Если бы наша Земля была дальше от Солнца, чем есть сейчас, то мы бы столкнулись с проблемой холода и льдов, которые сделали бы жизнь на планете невозможной. Если бы мы, наоборот, были ближе к Солнцу, то вся вода на Земле превратилась бы в пар и, опять же, всякая перспектива возникновения жизни была бы уничтожена.

10) Если бы сила земного притяжения была бы выше, то рост соотношения аммиака и метана по отношению к прочим элементам препятствовал бы нормальному протеканию жизни на нашей планете. Если бы сила земного притяжения была бы меньше, то атмосфера теряла бы много воды, и условий, пригодных для жизни, также бы не сложилось.

11) Отдельного упоминания достойна тема магнитного поля. Если бы это магнитное поле обладало большей силой, то оно могло бы воспрепятствовать действию полезного для жизни излучения, идущего от Солнца. Если бы это магнитное поле было слабее, то вредная радиация, испускаемая Солнцем, не давала бы возможности для образования жизни на Земле.

12) Свет, который отражается от земной поверхности, а также свет, который направлен на земную поверхность, должны уравновешивать друг друга. Если бы этот баланс был нарушен, то Земля или покрылась бы ледниками, или, чрезмерно нагревшись под воздействием серы, была бы не приспособлена для жизни.

13) Для жизни важна и толщина земной коры. Если бы земная кора была толще, то на Земле нарушился бы баланс кислорода (во время передачи кислорода из атмосферы в земную кору). Если бы земная кора была тоньше, то в каждой точке земного шара постоянно бы извергались вулканы. Это привело бы к изменению климата, а также и к уничтожению жизни.

14) Количество кислорода в атмосфере также важно для жизни. Не случайно количество кислорода – одна из вышеупомянутых критических величин. Если бы оно было выше, то на Земле постоянно возникали бы пожары. Если бы оно было бы меньше, то невозможно было бы дышать.

15) Количество углекислого газа (диоксида углерода) в атмосфере также держится на уровне, необходимом для жизни. Если бы количество углекислого газа было бы выше, то возник бы парниковый эффект. Если бы количество углекислого газа было бы ниже, то был бы невозможен процесс фотосинтеза в растительном мире.

16) Количество озона на нашей планете также является критической величиной. Если бы это количество было бы выше, то температура поверхности Земли сильно бы понизилась. Если бы озона было меньше, то и температура

поверхности земли была бы слишком высокой, а уровень ультрафиолета достиг бы таких масштабов, что исчезла бы жизнь на Земле.

17) Для нормального протекания жизни на Земле необходимо, чтобы атмосферное давление было определенной величины. Если бы показатели атмосферного давления хоть чуть-чуть изменились, то дышать стало бы невозможно.

18) Все живые существа возникли благодаря тому, что атомы углерода образовали соединения с другими химическими элементами. Для образования таких химических соединений необходима определенная температура. Этот температурный диапазон совпадает с температурой нашей Земли. Примечательно и то, что внутри звезд этот диапазон охватывает температуру от миллионов градусов тепла до абсолютного нуля в -273° .

19) Ковалентные связи, которые образует атомы углерода, могут возникнуть лишь при определенных температурных условиях. Эти температурные условия полностью совпадают с условиями на нашей планете. Если бы эти ковалентные связи не образовались, то не возникло бы ни одного живого существа.

20) Наша планета, обладающая всеми необходимыми для жизни условиями, была в нужное время выбрана для своего создания. Если бы Земля была создана раньше, то на ней бы не оказалось нужно количества тяжелых атомов (углерода, кислорода и пр.). Если бы Земля была создана позже, то после создания Солнечной системы, возможно, не осталось бы необходимого количества материи¹.

Запланированность процессов, происходящих в физическом мире, и вероятностные расчеты

Существование живых существ непосредственно зависит от одновременного осуществления всех выше упоминавшихся критических процессов. Как говорилось ранее, все условия, необходимые для достижения конечного результата, умножаются друг на друга. Если применить это к описанным в предыдущем разделе 20 пунктам, то получится следующее:

S: {вероятность 1-го пункта \times вероятность 2-го пункта \times \times вероятность 20-го пункта}.

Физические явления, перечисленные нами в 20 пунктах, представляют собой обязательные условия для образования всего живого. Если мы изменим хотя бы один из этих пунктов, возникновение жизни станет невозможным. На самом деле к этим 20 пунктам необходимо добавить еще множество других условий. Не стоит забывать, что данные пункты – это лишь ничтожная часть огромного айсберга.

¹ В качестве примера советую обратиться к следующим трудам: *Denton M. J. Nature's Destiny. New York: The Free Press, 1998; Barrow J. D., Tipler F. J. The Anthropic Cosmological Principle. Oxford: Oxford University Press, 1996; Leslie J. Universes. New York: Routledge, 1989; Davies P. The Accidental Universe. Cambridge: Cambridge University Press, 1982; Ross H. The Creator and the Cosmos. Colorado: NavPress, 1993.*

Вспомним о том, что примеры, приведенные выше для демонстрации точности законов природы, тоже являются обязательными условиями для возникновения жизни. Это означает, что все вероятности возникновения упомянутых явлений также должны быть перемножены друг на друга и на вероятность каждого физического процесса, являющегося обязательным условием для возникновения живых существ.

Я хочу продемонстрировать точность законов, действующих во Вселенной, рассмотрев лишь два примера явлений, необходимых для существования живых существ в физическом мире. Пожалуйста, не забывайте, что подобных необходимых условий в нашем мире существует несколько тысяч, и каждый из них должен быть умножен на все это множество.

В качестве первого примера я предлагаю рассмотреть точную регулировку мощности начального взрыва, в результате которого возникла Вселенная. Этот взрыв определяет скорость расширения Вселенной; малейшее изменение скорости этого расширения означает, что не смогут возникнуть не только живые существа, но и галактики и звезды. Критический показатель изменения скорости этого расширения составляет $1/10^{60}$; иными словами, даже изменение, равное $1/10^{60}$, приведет к тому, что не смогут образоваться ни галактики, ни живые существа¹.

10^{60} – это число, которое превышает даже общее количество атомов на нашей планете: чтобы получить это число, необходимо умножить пять раз триллион на триллион. Если вы спрячете один атом среди нескольких триллионов других атомов крупинки песка и будете ждать, что человек, выбирая наугад любой атом во Вселенной, найдет этот атом с первого раза, то такая вероятность больше, чем $1/10^{60}$.

В качестве второго примера предлагаю рассмотреть фантастический порядок в начальной энтропии Вселенной. Согласно закону энтропии, энтропия, означающая беспорядок во Вселенной, увеличивается с течением времени, при этом рост ее однонаправлен и необратим. Это означает, что если мы будем двигаться в обратном направлении – к началу Вселенной, – то энтропия должна уменьшаться. Низкая энтропия в начале существования Вселенной является обязательным условием для возникновения галактик и солнечных систем, а также и живых существ. Существование закона энтропии указывает нам на факт планирования законов природы. Однако существование данного закона и тот факт, что начальная энтропия является низкой, – разные вещи. Иными словами, данный закон не означает, что начальная энтропия Вселенной должна быть низкой. Закон энтропии – это спланированный закон, а низкая начальная энтропия – это спланированное физическое явление во Вселенной; и то, и другое является обязательным условием для возникновения жизни на Земле².

Р. Пенроуз приводит математическое описание, демонстрирующее невероятно точную регулировку начальной энтропии Вселенной, и отмечает, что никакие известные физике данные не могут с этим сравниться. В самом деле,

¹ *Davies P.* God and the New Physics. New York: Simon and Schuster, 1984. P. 179.

² *Taslaman C.* Din Felsefesi Açısından Entropi Yasası. İstanbul: Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi. 30. 2006.

согласно расчетам, сделанным ученым, сегодня энтропия во Вселенной равняется 10^{88} , а если произойдет Большой хруст, то это число вырастет до 10^{123} . (Данные расчеты Пенроуз осуществил с помощью формулы энтропии Бекенштейна-Хокинга)¹. В момент Большого хруста на один барион уровень энтропии составит 10^{43} . Следовательно, для 10^{80} барионов во Вселенной суммарная энтропия составит 10^{123} ². Точная регулировка энтропии в самом начале Вселенной рассчитывается исходя из предполагаемого значения энтропии в конце Вселенной. По сути дела, Вселенная при своем возникновении вполне могла обладать такой энтропией, какая была рассчитана для ее окончания: в этом случае не было бы ни нашей галактики, ни нашей планеты, ни автора этой книги, ни ее читателей. Пенроуз, рассчитавший точную регулировку энтропии в начале Вселенной, делает следующий вывод: «Становится видно, до какой степени Создатель точно определил свою цель. Степень точности равна 1 к 10^{10} в 123 степени»³. Причина, по которой мы обозначаем данное число в два уровня (через степень в степени), заключается в том, что, если мы решим написать это число в одну строку, ставя нули один за другим, то не хватит всей материи во Вселенной. Чтобы написать это число в одну строку, пришлось бы к каждой частице во Вселенной (а их число 10^{80}) и каждому фотону (общее число которых 10^{88}) прибавить квадриллион (т. е. 10^{15}) нулей – и даже тогда мы смогли бы записать лишь 10^{104} нулей! Таким образом, чтобы быть в состоянии записать 10^{123} нулей, нам понадобилась бы вселенная в десять миллионов триллионов раз большая, чем наша, и нужно было бы приписать квадриллион нулей к каждому протону, нейтрону и фотону в этой вселенной, используя их как тетрадки: только в этом случае нам удалось бы записать в одну строку данное число, отражающее степень точности регулировки начальной энтропии Вселенной. Итак, мы убедились: какое там случайное значение начальной энтропии – мы даже нули в числе, выражающем его вероятность, записать никак не в состоянии! Такую точность регулировки на начальном этапе невозможно объяснить без наличия Создателя. Если предположить, что Вселенная не является произведением Создателя, то естественно ожидать, что эта Вселенная будет хаотична и полностью лишена порядка. Между тем существующие явления демонстрируют не просто обычный порядок, а сверхъестественно точное устройство.

Возникновение жизни и эксперимент Юри – Миллера

На данный момент мы рассмотрели следующие необходимые для возникновения жизни на Земле условия: 1) существование Вселенной; 2) существование в определенном виде и состоянии законов природы; 3) осуществление в физическом мире процессов, необходимых для зарождения жизни. Разбирая каждый из этих пунктов, мы пришли к выводу, что натурализм,

¹ Penrose R. The Road to Reality. London: Jonathan Cope, 2004. P. 728.

² Penrose R. Kralın Yeni Usu 3: Us Nerede / Çev. T. Dereli. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2003. S. 50.

³ Ibid. S. 51.

основывающийся на принципе «не выходить за рамки естественных объяснений», терпит неудачу, а космологическая теория вместе с теорией наличия разумного замысла, напротив, предоставляют более убедительное объяснение существующих явлений. Однако даже если бы натурализм, оставаясь исключительно в рамках естественнонаучных теорий, смог достаточно убедительно объяснить эти три условия, этого все равно было бы недостаточно для объяснения происхождения жизни на нашей планете. Потому что вопрос о том, как произошли миллионы видов живых существ во Вселенной, должен быть освещен отдельно. Ниже мы сосредоточим свое внимание именно на этой теме. В первую очередь мне кажется необходимым обратиться к проблеме образования аминокислот, которые составляют основу организма любого живого существа.

С изобретением микроскопа удалось установить, что многоклеточные живые существа не могут возникнуть сами по себе; по мере усовершенствования микроскопов стало ясно, что это невозможно и для простейших одноклеточных. Таким образом, ученые обнаружили пропасть между мирами живой и неживой природы. Было установлено, что каждое живое существо может быть образовано лишь от другого живого существа. Данное открытие очень важно для понимания того, почему возникла и была принята теория эволюции: когда выяснилось, что самозарождение невозможно, единственным вариантом для тех, кто желал во что бы то ни стало остаться в рамках естественнонаучного объяснения, оказалась эволюция. Однако теория эволюции хотя и утверждает, что все живые существа произошли одно от другого, но все же вынуждена признать, что самый первый живой организм возник во Вселенной именно путем самозарождения (так называемый абиогенез)¹. Пастер, после того, как провел свои точные опыты и эксперименты, сказал о своем успехе следующее: «После этого идея о самозарождении умерла и больше никогда не сможет воскреснуть». Слова Пастера противоречат не только мнению тех, кто считал возможным самозарождение, происходящее регулярно, но и мнению эволюционистов, которые считают, что оно произошло всего лишь один раз за всю историю Вселенной. Мысль ученого о том, что «жизнь может произойти только от жизни», совершенно расходится с концепцией натуралистической теории эволюции².

Дарвин закончил «Происхождение видов» такой фразой: «Есть величие в этом воззрении, по которому жизнь с ее различными проявлениями Творец первоначально вдохнул в одну или ограниченное число форм; и между тем как наша планета продолжает вращаться согласно неизменным законам тяготения, из такого простого начала развилось и продолжает развиваться бесконечное число самых прекрасных и самых изумительных форм»³. Эта знаменитая фраза выражает уверенность Дарвина в том, что первое живое существо было сотворено Богом. С другой стороны, в письме, написанном в 1871 г., ученый напишет, что,

¹ Когда мы называем космологию «наукой о Вселенной», это означает, что космология изучает истоки Вселенной; возникновение первого живого существа, то есть начало биологии, носит название «биогония».

² *Davies P.* The Origin of Life. London: Penguin Books, 2003. P. 60–61.

³ *Darwin Ch.* The Origin of Species. P. 459–460.

возможно, первые живые существа возникли в лужицах теплой воды под влиянием солнечного света, тем самым предполагая, что возникновение первого живого существа обусловлено механическим процессом¹. Во времена Дарвина ученые уже знали о пропасти между живой и неживой природой, однако протеины, ДНК и РНК, митохондрии и прочие сложные структуры внутри клетки еще не были открыты, и предполагалось, что простейшие организмы гораздо проще, чем они есть на самом деле. Геккель полагал, что клетка образуется из простых химических соединений, и характеризовал клетку как простую «гомогенную глобулу плазмы» (*homogenous globule of plasm*). В свою очередь, Гексли, близкий друг и коллега Дарвина, утверждал, что первые живые существа, по всей видимости, возникли в результате двухэтапного процесса: объединения нескольких химических соединений и их самопроизвольного вступления в реакцию.

Первая гипотеза, связанная с возникновением первого живого организма, была выдвинута в 1924 г. советским биохимиком Опариным. Ученый предположил, что первичная атмосфера земли отличалась от современной; по его мнению, в начальный период в атмосфере присутствовал аммиак, метан, водород и пары воды, однако не было кислорода. Под влиянием различных факторов типа ультрафиолетового излучения в этой среде, по его утверждению, могли возникнуть такие важные составные элементы живых организмов, как аминокислоты, сахара и липиды. Опарин полагал, что эти вещества, скапливаясь в значительных количествах в океанах и озерах, образовали первые простейшие формы жизни².

В 1953 г. Стенли Миллер вместе со своим научным руководителем Гарольдом Юри, основываясь на предположениях Опарина и Холдейна, провели эксперимент, вошедший в историю биологии и упоминаемый в каждой книге, посвященной теории эволюции. Суть эксперимента вкратце может быть изложена следующим образом: через «первородную атмосферу» – смесь водяного пара, водорода, метана и аммиака были пропущены сверхмощные электрические разряды. Через неделю почти непрерывного электрошока колбу вскрыли и проанализировали состав, в котором оказалось три аминокислоты – из двадцати, образующих фундамент живого организма³. Данный эксперимент до сих пор является одним из важнейших опытов, подтверждающих абиотическое зарождение жизни. Однако позднее возникли довольно серьезные проблемы, касающиеся его понимания. Если бы одним из компонентов первородной атмосферы была вода, ультрафиолетовые лучи, разрушив частицы водяного пара, должны были способствовать возникновению в атмосфере свободного кислорода. Геолог Гарри Клемни и Ник Бадхем доказали, что кислородсодержащая атмосфера существовала на земле уже 3,7 млрд лет назад, с эпохи наиболее древних скальных пород. По их мнению, развиваемое Юри и Миллером, которые

¹ Darwin F. Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları. S. 202.

² Thaxton Ch., Bradley W. Information and the Origin of Life // The Creation Hypothesis / Ed. by J. P. Moreland. Illinois: InterVarsity Press, 1993. P. 181–182.

³ Demirsoy A. Kalıtım ve Evrim. S. 46–47.

опирались в своем эксперименте на гипотезу Опарина – Холдейна, представление о том, что первичная атмосфера не содержала кислорода, является не более чем «догмой»¹. Наличие кислорода в атмосфере важно потому, что этот элемент, окисляя образующиеся аминокислоты, изначально препятствовал бы образованию более сложных молекул.

У основанного на гипотезе Опарина – Холдейна эксперимента есть и еще одна особенность: при образовании аминокислот в предполагаемой первичной атмосфере, состоящей из аммиака, метана и водорода, высвобождается энергия. С другой стороны, более соответствующий данным геологии состав атмосферы – азот, диоксид углерода и вода – требовал бы поглощения энергии для образования аминокислот. Кроме того, в этом эксперименте существует один непростой момент: в то время как короткие ультрафиолетовые лучи способствовали бы образованию аминокислот, длинные волны мгновенно уничтожали бы образовавшиеся аминокислоты. При проведении эксперимента Юри и Миллер сразу же изолировали полученные аминокислоты, чтобы сохранить их. Между тем в естественных условиях сохранить аминокислоты от воздействия длинных ультрафиолетовых волн невозможно².

Даже если бы в первичной атмосфере не было кислорода, все равно оставались бы вопросы относительно формирования такого необходимого элемента живых существ, как аминокислоты, в эксперименте Юри – Миллера. В ходе исследований, связанных с первичной атмосферой, ученые пришли к выводу о том, что свободный водород рассеялся бы в космосе. Это, в свою очередь, показывает, что метан и аммиак, образующие основу гипотетической первичной атмосферы в опыте Юри – Миллера, не могли быть основными ее составляющими, поскольку метан является соединением углерода и водорода, а аммиак – соединением азота и водорода. Если же водород рассеялся бы в космическом пространстве, то соединения с углеродом и азотом не могли бы образоваться.

В 1995 г. в журнале «Science» была опубликована статья Джона Коэна, в которой говорится, что первичная земная атмосфера совершенно не похожа на ту атмосферу, которую описали в 1953 г. Юри и Миллер³. Все это означает, что натурализм испытывает серьезные трудности, объясняя образование аминокислот. Тем не менее, как мы убедились ранее на примере энтропии в начале Вселенной и как нам еще предстоит убедиться на примере образования белков, данная проблема даже и не особенно значительна по сравнению с прочими явлениями, которые натуралисты не в состоянии убедительно объяснить.

Здесь стоит обратить особое внимание на то, что парадигма, созданная теорией эволюции, оказала влияние на геологию. Несмотря на то, что многое

¹ Clemney H., Badham N. Oxygen in the Precambrian Atmosphere: An Evaluation of the Geological Evidence // *Geology*. 1982. N. 10. P. 141–146 / Цит. по: Wells J. *Icons of Evolution*. P. 17–18.

² Thaxton Ch., Bradley W. *Information and the Origin of Life*. P. 184.

³ Cohen J. Novel Center Seeks to Add Spark to Origins of Life // *Science*. 1995. Vol. 270. P. 1925–1926.

казалось неубедительным, концепция Юри – Миллера (в частности, идея о том, что для образования аминокислот в первичной атмосфере не должно быть кислорода) стала на некоторое время доминирующей в геологии. Миллер был сторонником того, что в первичной атмосфере обязательно должен присутствовать метан, поскольку для образования аминокислот необходим именно этот газ. Вместо того, чтобы определить состав первичной атмосферы с помощью геологических исследований, ученый выбрал более простой путь: согласившись с положениями теории эволюции, построил предположения о составе первичной атмосферы на их основе¹. Этот пример показывает, насколько важным является наблюдение Томаса Куна, который обратил внимание на то, что ученые склонны толковать факты в соответствии с усвоенной ими парадигмой и в результате этой предвзятости не могут быть объективными².

Структура ДНК была открыта в 1953 г., через 94 года после того, как впервые была опубликована книга Дарвина «Происхождение видов». Тогда же, в 1950-х гг., ученым удалось определить трехмерную структуру белков. Эти открытия показали, что клетка – это не «гомогенная глобула плазмы», как полагали виднейшие представители эволюционизма Гексли и Геккель, а очень сложная комплексная структура. Самая важная и самая сложная молекула в этой комплексной структуре – это ДНК. Если провести аналогию между клеткой и телом человека, ДНК можно назвать «мозгом» клетки. Кроме того, следует упомянуть и РНК, которая также обладает сложной структурой и выполняет важные функции. В частности, некоторые РНК принимают участие в синтезе белка клетки. Одним из важных условий жизни живого организма является постоянный синтез белков, необходимых для размножения. Это возможно лишь с участием ДНК. Профессор химии Роберт Шапиро в 1986 г. пришел к выводу, что в первичной атмосфере невозможно получить один из материалов ДНК – дезоксирибозу³. Это показывает нам, насколько проблематично объяснить образование не только белков, но также и материалов ДНК в первичной атмосфере.

Белки и расчеты вероятности

Опыт Юри и Миллера имел целью продемонстрировать, каким образом в первичной атмосфере происходит образование аминокислот. Если даже этот опыт будет лишен всех тех проблем, о которых речь шла в предыдущем разделе, и если мы согласимся с достоверностью вывода, сделанного учеными, натуралистический подход все равно не сумеет избежать трудностей при объяснении природы белка, ДНК, РНК и прочих основных молекул живого

¹ *Thaxton Ch., Bradley W. Information and the Origin of Life. P. 183.*

² *Kuhn Th. The Function of Dogma in Scientific Research // Readings in the Philosophy of Science / Ed. by B. Brody. New Jersey: Prentice Hall, 1970. P. 356–357.*

³ *Shapiro R. Prebiotic Ribose Synthesis: A Critical Analysis // Origins of Life and Evolution of the Biosphere. 1988. Vol. 18 (Цит. по: Thaxton Ch., Bradley W. Information and the Origin of Life. P. 182–183).*

организма. Сделав еще один шаг вперед и попытавшись объяснить процесс образования живых организмов из этих молекул, натурализм столкнется с еще более серьезными проблемами. Если мы рассмотрим эти молекулы, исходя из подхода, в центре которого будут вероятностные расчеты, то мы сможем точнее оценить, случайно ли образование этих молекул или нет. Наша основная цель в этом разделе заключается не в том, чтобы определить, верна ли теория эволюции; мы стремимся лишь показать, что невозможно объяснить образование этих молекул, оставаясь в рамках законов природы. Поскольку в наше время господствует точка зрения, что механизмов теории эволюции и прочих природных законов достаточно для того, чтобы объяснить происхождение всех видов (именно так считают сторонники случайного возникновения жизни), то среди большинства распространено мнение, что спор ведется между теорией разумного замысла и теорией эволюции. Однако поскольку может существовать немало людей, которые объединяют в своем сознании теорию эволюции и теизм, данная позиция неправильна. Хотя стремление показать, что механизмы теории эволюции недостаточны для образования живых организмов и новых видов, может выглядеть как враждебный по отношению к данной теории подход, на самом деле под вопрос ставится нечто принципиально иное, а именно – материалистический, натуралистический и атеистический подход, утверждающий случайность происхождения жизни.

Для того чтобы мы могли лучше понять, что убедительнее: идея замысла или идея случайности, можно воспользоваться объективными математическими данными, которые предоставляют нам расчеты вероятности. Структура белка позволяет нам применить к ней вероятностные расчеты. Каждая живая клетка образуется из белков. Белки – это важные соединения, которые могут быть энзимами, а могут при необходимости выполнять ряд других функций. Если мы уподобим клетку фабрике, то белок будет аналогом станка. Белки образуются путем выстраивания в определенном порядке аминокислот. Белок в клетке живого организма состоит из 20 аминокислот. Определенный порядок расположения аминокислот является обязательным условием для образования белка. Кроме белков, существуют еще и протеноиды, которые образуются в результате случайного соединения аминокислот. Между белками, выполняющими определенные задачи, и протеноидами большая разница. Аминокислоты делятся на две группы: L-аминокислоты и D-аминокислоты¹. Протеиноиды образуются в результате случайного соединения аминокислот обеих групп, а белки – только в результате соединения «левых» аминокислот. Но гораздо важнее то, что белки для выполнения определенных функций должны обладать соответствующим строением. Вероятность того, что аминокислоты под воздействием энергии определенной мощности превратятся в белок, так же ничтожна, как и вероятность того, что разлетевшиеся в результате взрыва динамита кирпичи, упав на землю, сложат дом².

¹ Автор называет их «левосторонними и правосторонними аминокислотами». – *Прим. ред.*

² *Davies P. The Origin of Life. P. 69–70.*

Существуют «короткие» протеины, состоящие из небольшого количества аминокислот, например, ферродоксин (можно обнаружить в клостридии Пастера), в составе которого насчитывается всего 55 аминокислот. Есть и «длинные» протеины, как, например, твитчин, в составе которого 6049 аминокислот (встречается в нематоде *Caenorhabditis elegans*)¹. В качестве примера предлагаю рассмотреть белок средней длины серум-альбумин (кровяной белок), состоящий из 584 аминокислот и присутствующий в организме человека. Вероятность того, что данный белок состоит только из L-аминокислот, рассчитывается следующим образом:

Вероятность того, что одна из составляющих его аминокислот будет L-аминокислотой: $\frac{1}{2}$

Вероятность того, что 2 аминокислоты являются «левыми»: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

Вероятность того, что 3 аминокислоты являются «левыми»: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

Вероятность того, что 584 аминокислоты являются «левыми»: $(\frac{1}{2})^{584}$.

Кроме того, все аминокислоты, входящие в белок, для объединения в белковую цепочку должны создать химическую связь между собой, которая называется пептидной связью. В живой природе существует очень много разновидностей связей, которые могут возникнуть между аминокислотами; грубо говоря, пептидные и иные связи образуются с равной вероятностью². Для серум-альбумина, состоящего из 584 аминокислот, нужно 583 пептидные связи. Данную вероятность мы можем рассчитать следующим образом:

Вероятность возникновения пептидной связи между 2 аминокислотами: $\frac{1}{2}$.

Вероятность возникновения пептидной связи между 3 аминокислотами: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$.

Вероятность возникновения пептидной связи между 4 аминокислотами: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$.

Вероятность возникновения пептидной связи между 584 аминокислотами: $(\frac{1}{2})^{583}$.

Итак, вероятность того, что все аминокислоты этого белка будут L-кислотами и образуют между собой пептидные связи, такова:

$$(\frac{1}{2})^{584} \times (\frac{1}{2})^{583} = (\frac{1}{2})^{1167} = (1/10)^{351}.$$

Невозможность данной вероятности с точки зрения математики мы можем осознать, размышляя следующим образом: если мы сложим все протоны и нейтроны во Вселенной (10^{80}) с фотонами и электронами, то мы получим число меньшее, чем 10^{90} . Возраст Вселенной равен 15 млрд лет \times 365 дней \times 24 часа \times 60 минут \times 60 секунд = 473.040.000.000.000.000 секунд. Это число мы можем округленно представить как 10^{18} . Если мы помножим эти два числа, то получится: $10^{90} \times 10^{18} = 10^{108}$. Такое число получится, если каждую секунду в течение всего периода существования Вселенной вступали бы в реакцию все электроны, протоны, нейтроны и фотоны во Вселенной³. Если мы возьмем максимально

¹ Hsiung-Li W. Molecular Evolution. P. 279.

² Meyer S. Fizik ve Biyolojide Tasarım Kanıtları: Evrenin Kökeninden Hayatın Kökenine / Çev. O. Düz // Tasarım. İstanbul: Gelenek Yayınları, 2005. S. 79.

³ Taslaman C. Big Bang ve Tanrı. S. 188.

возможную скорость химической реакции – 10^{12} (один квадриллион), тогда $10^{108} \times 10^{12} = 10^{120}$, между тем вероятность образования белка из «левых» аминокислот с пептидными связями равна $1/10^{351}$. Таким образом, если бы все частицы во Вселенной превратились в одну из 20 аминокислот, из которых состоят протеины, и с самого начала Вселенной каждую секунду вступали бы в реакцию с упомянутой скоростью, они не смогли бы образовать одну-единственную молекулу белка, состоящую из 584 L-аминокислот, объединенных пептидными связями. Данный вывод, действительно, очень интересен. Хотя с эпохи революции Коперника Земля перестала быть центром Вселенной, тем не менее мы не можем объяснить, каким образом могла образоваться самая обыкновенная молекула белка, которых тысячи даже в самом крохотном организме, видимом лишь под микроскопом, даже если призовем на помощь все частицы во Вселенной.

Биолог Стивен Роуз рассмотрел еще более простой белок с точки зрения расположения в нем аминокислот и установил, что из аминокислот этого белка можно получить 10^{300} различных форм, и если бы все эти формы были реальны, то их общий вес составил бы 10^{280} грамм. В то же время вес всей материи во Вселенной составляет примерно 10^{55} грамм¹. Данное суждение еще раз показывает, насколько невероятно случайное возникновение даже одного конкретного вида белка.

Определенный порядок аминокислот в белке является жизненно важным. Вероятностный расчет для серум-альбумина выглядит примерно следующим образом:

Вероятность того, что 1 аминокислота будет находиться в нужном месте: $1/20$.

Вероятность того, что 2 аминокислоты будут находиться в нужном месте: $1/20 \times 1/20$.

Вероятность того, что 3 аминокислоты будут находиться в нужном месте: $1/20 \times 1/20 \times 1/20$.

Вероятность того, что 584 аминокислоты будут находиться в нужном месте: $(1/20)^{584} \approx (1/10)^{759}$.

Можно сказать, что в порядке размещения аминокислот в белке активной является только одна определенная часть, ввиду этого изменения, происходящие за ее пределами, не следует считать важными. По этой причине рассчитанная нами вероятность может возрасти. Однако последние исследования белков показали, что некоторые изменения в неактивной части белка могут стать причиной для нарушений функций этого белка². С другой стороны, если к этой вероятности прибавить такие жизненноважные особенности, как расположение этого белка в нужном месте внутри клетки, то она станет еще более низкой.

Если мы умножим вероятность правильного расположения аминокислот в белке на полученное нами ранее число 10^{351} , то мы получим вероятность

¹ Rose S. Lifelines. Oxford: Oxford University Press, 1998. P. 255.

² Axe D. Extreme Functional Sensitivity to Conservative Amino Acid Changes on Enzyme Exteriors // Journal of Molecular Biology. 2000. Vol. 301. N. 3. P. 585–596.

одновременного осуществления 1) правильного расположения аминокислот; 2) нахождения одних лишь «левых» аминокислот в составе; 3) образования пептидных связей для отдельно взятого белка. Это число составляет приблизительно $1/(10^{351} \times 10^{759}) = 1/10^{1110}$. Вероятность в данном случае равна несуществующему числу, поскольку обычно в математике даже события, вероятность которых меньше $1/10^{50}$, уже считаются невозможными.

Естественный отбор и образование белков

Естественный отбор происходит в результате борьбы за существование и актуален лишь для размножающихся живых существ. Для молекулы, которая еще не приобрела характеристики живого существа, не может быть естественного отбора. Механизм естественного отбора не может быть перенесен на процесс химической эволюции, связанный с образованием первых живых существ. Людвиг фон Бергаланфи высказывается по этому поводу следующим образом: «Естественный отбор говорит, что выживет самый лучший, поэтому он предполагает наличие самодостаточных, сложных, конкурентоспособных систем и по этой же причине естественный отбор не может дать объяснение первоисточнику этих систем»¹. Ричард Докинз отметил, что естественный отбор – это тот элемент давления, который заставляет преодолевать вершины, которые раньше казались непреодолимыми². Между тем говорить о достоверности существования такого механизма в период, предшествующий возникновению жизни, просто невозможно. Иными словами, теория эволюции не располагает таким механизмом, который помог бы разрешить проблемы, связанные с вероятностными расчетами, приведенными выше. Единственной выдвинутой ею альтернативой разумному замыслу является случайность; однако такая случайность невозможна с точки зрения математики, как показывают данные вероятностные расчеты.

С помощью естественного отбора можно объяснить, почему живое существо, обладающее более подходящим белком, побеждает в борьбе за существование. Однако естественный отбор не отвечает на вопрос, каким образом тот самый белок образовался в организме этого живого существа или каким образом возникло это живое существо. Не оформившийся окончательно белок не может помочь живому организму победить в борьбе за существование; именно поэтому вмешательство естественного отбора в процесс образования белка невозможно, вопреки трюку, который проделал Докинз с расчетами вероятности и о котором мы сейчас будем говорить подробнее. Представьте, что код аминокислотной цепочки части некоего белка записан в виде следующего предложения (каждая буква соответствует определенной аминокислоте): METHINKS IT IS LIKE A WEASEL³. Данное предложение, на самом деле, было приведено в качестве примера Докинзом и представляет собой цитату из пьесы Шекспира. Его можно

¹ Thaxton Ch., Bradley W. Information and the Origin of Life. P. 177.

² Dawkins R. Climbing Mount Improbable. P. 198.

³ Dawkins R. Kör Saatçı. S. 59–64.

перевести следующим образом: «Мне кажется, оно напоминает ласку»¹. Докинз критически рассматривает вероятность того, что обезьяна, нажимая произвольно на клавиши, напишет это предложение. Вероятность того, что обезьяна нажмет на правильную клавишу, выбрав нужную букву, равна $1/30$, для ряда из 28 знаков – $1/30^{28}$. Таким образом, событие следует признать невозможным.

Далее он предлагает нам представить следующее. Обезьяна случайным нажатием клавиш генерирует предложение, а затем компьютер постоянно отбирает то, что ближе всего к конечной цели (аналогично ситуации с размножением живых организмов). Отметим, что ученый добавляет одно условие, характерное для естественного отбора: если какая-то буква оказывается правильной, она сохраняется, пока остальные перемешиваются и снова проверяются на «нужность». Это радикально сокращает время, которое требуется, чтобы прийти к правильному решению, так как обезьяне уже не придется начинать все сначала². При таких условиях вероятность сокращается до 40 с небольшим попыток.

Докинз прав, говоря, что мы достигнем цели, если проведем чуть более 40 итераций. Однако применять данную аналогию к процессу образования белков ошибочно. В примере Докинза компьютер знает необходимый порядок и каждый раз, когда возникает необходимая буква, фиксирует ее на своем месте. Такое действие возможно лишь тогда, когда заранее известна цель. Тому, кто утверждает, что белки образуются случайным образом, не следует ошибочно присоединять к этому мысль о том, что в данном случае известна конечная цель. Я могу разъяснить уловку в примере Докинза с помощью такого сравнения: некто говорит вам, что если вы захотите, не прибегая ни к каким хитростям и случайным образом нажимая на клавиши, угадать шифр от сейфа, состоящий из 50-разрядного числа, вам не удастся этого сделать. Докинз же утверждает, что некто мог быть открыт такой сейф. В том случае, если при нажатии верной цифры загорается красный цвет, после 200-300 попыток вы угадаете пароль. Конечно же, если бы при каждом верном вводе загорался красный цвет, то ни один сейф нельзя было бы считать надежным. Сейф, о котором шла речь, может открыться только в том случае, если все цифры будут угаданы одновременно. Докинз пытается преподнести естественный отбор в виде некой сознательной силы. Ученый создает аналогию этой силе, уподобляя ее силам, фиксирующим правильную букву (в его примере с цитатой Шекспира) или правильную цифру (см. мой пример с сейфом). Между тем данная аналогия совершенно не связана с естественным отбором, действующим среди живых существ и направленным на сохранение их полезных и функциональных особенностей, а также противоречит натуралистическому подходу, сторонником которого является сам Докинз, потому что представляет естественный отбор в виде некой сознательной силы, заранее знающей цель будущих положительных преобразований.

¹ Шекспир У. Гамлет. Акт 3, сцена 3. В русских переводах встречаются хорек, ласка и даже ласточка – Прим. ред.

² Dawkins R. *Kör Saatçi*. S. 61.

Каждый, кто хотя бы немного ориентируется в вероятностных расчетах, понимает: вероятность того, что обезьяна, случайно нажимающая на клавиши, 28 раз подряд нажмет на правильную букву и составит нужную последовательность букв, равна $1/30^{28}$. Вероятность того, что попытка открыть случайным нажатием кнопок сейфа, шифр к которому состоит из 50 цифр, будет успешной, равна $1/10^{50}$. С точки зрения натуралистическо-атеистического подхода никакая сознательная сила не вмешивается в образование белков, а значит, у сторонников этого подхода нет никакого логического пути, чтобы преодолеть проблему ничтожно малой вероятности образования белка в живом организме. В качестве альтернативы предпринимается попытка представить естественный отбор как некую сознательную силу, обладающую характеристиками, традиционно приписываемыми Создателю, способную к взвешенному выбору и стремящуюся к заранее известной цели; однако это не более чем хитрая уловка. В живой природе действительно существует естественный отбор: если птичий грипп уничтожит всех кур, а орлы переловят всех воробьев, то это и будут примеры действия естественного отбора в природе. Однако это не объясняет, каким образом возникла курица, орел, воробей или птичий грипп. Белок, который участвует в функционировании иммунной системы кур, а также протеины, формирующие строение тела воробья, особенности которого помогают ему спастись от орла, могут объяснить, почему эти животные не становятся жертвами естественного отбора. Такое объяснение поможет понять, как именно данные белки защищают этих живых существ. Но это опять-таки не даст ответа на вопрос, каким образом возникает этот белок. Из ранее приведенных примеров легко понять: сначала – образование белка, а затем – защита от поражения в борьбе за существование. С другой стороны, пока не возникнут первые живые существа, никакого воздействия естественного отбора быть не может. Потому что, как было отмечено ранее, естественный отбор возникает во время борьбы за существование и актуален только для размножающихся живых существ. Следовательно, приводить какие-либо объяснения, касающиеся процессов, предшествующих образованию живых организмов, в рамках теории естественного отбора совершенно некорректно.

С другой стороны, в рамках теории разумного замысла никаких проблем не возникает: согласно ей, всезнающий Бог, имея определенную цель, избирающий между различными вероятностями ту, которую Он пожелает, спроектировал Вселенную и живых существ. То, что не под силу естественному отбору и случайностям, способна осуществить обладающая знанием Сила, делающая сознательный выбор, исходя из своих целей. Человек, который сознательно нажимает на клавиши, может написать все произведения Шекспира. Точно также человек, который знает пароль от сейфа, может спокойно открыть сейф, пароль к которому состоит из многих тысяч цифр.

Большое количество неосуществившихся вариантов выбора показывает сложность системы; она возрастает пропорционально количеству неосуществленных вариантов, т. е. чем меньше значение вероятности, тем сложнее система. Чем сложнее система, тем более убедительным становится

аргумент в пользу разумного замысла. Именно поэтому открытие сложной структуры ДНК, играющей роль шифра для протеинов в живых организмах, значительно увеличило силу данного аргумента.

Появление первых живых существ

Не следует забывать, что примерные подсчеты, которые мы провели на предыдущих страницах, касались только одного вида белка. Тем не менее, даже в таком простом одноклеточном организме, как кишечная палочка (*E. coli*) насчитывается 4289 белков. Теория эволюции предполагает наличие единого предка всех живых существ, некоего «гипотетического простейшего организма»; последние теоретические и экспериментальные исследования, направленные на выяснение минимального количества белков, необходимых для образования такого организма, показали, что это количество составляет от 250 до 400¹. Это значит, что случайное возникновение этого организма подразумевает объединение в одно время и в одной точке (видимой лишь под микроскопом!) 250 – 400 белков, что с точки зрения математической вероятности невозможно. И этого еще недостаточно: организм отвечает определению живого существа, только если он способен к самовоспроизведению. Это означает, что первые живые существа обязательно должны были обладать способностью синтезировать протеины, что в свою очередь делает необходимым наличие молекулы типа ДНК, которая содержала бы код белка². Кроме того, живые организмы могут существовать лишь в том случае, если этот код выполняется, т. е. работает механизм синтеза белков – эту задачу в клетках выполняет РНК. Однако код белка имеет еще более сложную структуру, чем сам белок, то есть вероятность его случайного образования ниже. Также отметим, что, не осуществив такую сложную функцию, как размножение (причем вновь возникшие организмы также должны быть способны к жизни и размножению!), данная клетка не будет обладать необходимыми характеристиками живого организма. Для того чтобы могли осуществляться внутриклеточные функции, клетка и возникающие в результате ее воспроизводства новые клетки должны обладать способностью контролируемо потреблять энергию и обладать этой энергией. Наличие структуры типа клеточной мембраны, отделяющей внутреннюю среду от внешней, также является необходимым условием существования живого организма. Поскольку мы не можем пренебречь ни одной из названных функциональных особенностей клетки, так как эта клетка не может существовать при отсутствии хотя бы одной из них, «гипотетический простейший первоорганизм» оказывается сложной несводимой системой.

Профессор биологии Майкл Бихи определяет несводимую сложную систему (*irreducible complex*)³ следующим образом: «Это подчиненная общей цели

¹ Meyer S. *Fizik ve Biyolojide Tasarım Kanıtları: Evrenin Kökeninden Hayatın Kökenine*. S. 82.

² Чаще употребляется выражение «генетический код».

³ Также употребляется термин «нечленимая сложность». Оба понятия передают идею невозможности упрощения, разложения на более простые компоненты. – *Прим. ред.*

система, которая состоит из хорошо сочетающихся и находящихся во взаимодействии друг с другом компонентов, причем удаление любого из этих компонентов приводит к тому, что система фактически перестает выполнять свои функции. Используя более широкое определение, «несводимая сложная система» образуется в результате взаимодействия всех своих компонентов и не может функционировать при отсутствии любого из них»¹. Поскольку «неприводимая сложность» требует как необходимого условия работы системы обязательного осуществления целого ряда условий, ни одним из которых нельзя пожертвовать, при выполнении вероятностных расчетов для этой системы вероятности осуществления всех условий требуется перемножать между собой. Например, для выяснения вероятности появления самого простого живого организма необходимо перемножить вероятность образования каждого из 250–400 видов белка, вероятность нахождения кода белка в этом организме, вероятность способности этого организма к синтезу белков, вероятность того, что организм будет способен к самовоспроизводству, а также его способности к обеспечению себя энергией и ее правильному расходованию. Ни один из этих элементов не может быть пропущен, и только тогда мы получим итоговую вероятность того, что все это образуется самопроизвольно, случайным образом.

Для того, чтобы преодолеть эту неразрешимую проблему, некоторые ученые выдвигали различные теории. Так, Лесли Оргел выдвинул предположение, что первоначально существовал лишь «мир РНК» (RNA-World), а Фримен Дайсон предположил, что все начиналось с одних лишь белков². Но пусть даже гипотеза мира РНК верна: вероятность случайного образования РНК, которые синтезируют белки, еще ниже, чем для самих белков, так как для каждой аминокислоты в каждом конкретном случае должны быть более сложные нуклеотиды в нужном месте. Если этого не произойдет, то белки РНК не будут образованы. То есть показанная проблема вероятности для белков также актуальна и для РНК. РНК и ДНК являются очень хрупкими молекулами, которым, по всей вероятности, невозможно сохранить свое присутствие в первоначальной атмосфере вне клеточных структур. Здесь большой проблемой является то, что они сами состоят из разных нуклеотидов (строительных блоков ДНК и РНК), и процессы возникновения различных компонентов, входящих в состав этих частей, в химическом смысле несовместимы. В химической лаборатории можно синтезировать отдельные компоненты, получить их в чистом виде, а затем путем взаимодействия друг с другом можно получить нуклеотиды. Однако мы не можем ожидать того же самого от случайных процессов в природе и первичной атмосферы³. Кроме того, в природе невозможно обнаружить ни РНК и ДНК, функционирующие в безбелковой среде, ни живой организм, в котором присутствовали бы белки, но отсутствовали бы белковые коды (РНК и ДНК). А

¹ Behe M. Yaşamın Temelindeki Tasarımın Kanıtı // Tasarım / Çev. O. Düz. İstanbul: Gelenek Yayınları, 2005. S. 119.

² Davies P. The Origin of Life. P. 105–114.

³ Behe M. Darwin'in Kara Kutusu / Çev. B. Çekmece. İstanbul: Aksoy Yayıncılık, 1998. S. 174–177.

поскольку таких организмов нет, то и воспроизвести процесс появления такого организма с помощью манипуляций в лабораторных условиях точно также невозможно. Самый важный вопрос тут не в том, что было первым – яйцо или курица; самым важным является наличие курицы, которая способна нести яйца. Существо, которое неспособно к самовоспроизведению, не может существовать; наряду со всеми другими функциями живого в первую очередь должна работать функция воспроизведения. Белки дают возможность осуществлению той деятельности, которая делает живое живым. Для функционирования системы размножения в живом организме необходим набор генетических кодов; организм должен обладать способностью размножаться, используя эти коды.

Код аминокислоты содержится в триплетах нуклеотидов. Поскольку существует 4 вида нуклеотидов, их последовательность может иметь $4 \times 4 \times 4 = 64$ различных вариантов. (Некоторые аминокислоты имеют больше одного ряда кодирования). В итоге вероятность того, что некая аминокислота входит в набор аминокислот, используемых в живых организмах, составляет $1/20$, в то время как вероятность верного кодирования этой аминокислоты еще ниже и составляет $1/64$. Но, грубо говоря, мы можем принять вероятность правильного формирования аминокислотной цепочки белка равной вероятности его правильного кодирования. В качестве примера мы можем взять ранее уже рассматривавшийся нами сывороточный белок из 584 аминокислот, так называемый серум-альбумин. Мы видели, что для случайного образования этого белка не хватило бы всей материи и времени Вселенной. Однако на этом дело не заканчивается. Необходимо образование 250 – 400 подобных белков, а также встреча этих 250 – 400 белков в одно и то же время, в одной точке. Кроме того, и этого еще недостаточно. Необходимо соединение этих 250 – 400 белков в таком виде, который позволил бы создать клетку, а также разрешение проблемы получения энергии и питания. А кроме того, необходимо еще осуществление самой невероятной из упомянутых вероятностей – встреча кодов этих 250 – 400 белков с самими белками в одной точке, что только и может обеспечить самовоспроизводство «простого одноклеточного организма». Как мы видим, в рамках натуралистическо-атеистического подхода нет никакой возможности объяснить, каким образом возник предполагаемый теорией эволюции первый простой организм, который данная теория считает предком всех живых существ. Кроме того, в природе вообще нет такого простого живого организма. Известные науке самые простые одноклеточные существа содержат тысячи белковых соединений. Однако для знающего свою цель и обладающего могуществом Творца, осознанно выбирающего нужные среди бесчисленных вероятностей, нет решительно ничего сложного в том, чтобы реализовать любую вероятность, случайный выбор которой был бы совершенно невозможен.

Несводимые сложные структуры живых существ

Чарльз Дарвин сказал: «Если удастся доказать, что хоть один сложный орган возник не за счет многочисленных последовательных незначительных изменений,

моя теория потерпит полный крах»¹, – и он до самого конца придерживался своего принципа, согласно которому «в природе нет скачков»². В третьем разделе данной книги мы рассмотрели этот вопрос с точки зрения ископаемых форм. Было указано, что основное направление дарвинизма, утверждающее идею постепенного видообразования за счет незначительных изменений, самые большие трудности испытывает с разрешением проблемы вероятности; те же сторонники теории, которые защищают идею быстрого видообразования за счет значительных изменений, в первую очередь озабочены проблемой ископаемых форм. Однако после того, как выяснилась невозможность случайного образования хотя бы одной молекулы белка, тысячи которых содержатся в каждой клетке, стало понятно, что сторонники микромутации, считающие своей основной проблемой вопрос вероятности, также не могут избежать и другой проблемы.

Один из известнейших представителей атеистического взгляда на Вселенную Ричард Докинз понимает, что изменения в результате макромутации приведут к результатам, противоречащим принципу натурализма «оставаться только внутри природы». И поэтому он решительно утверждает, что все сложные организмы должны были произойти из более примитивных в результате постепенных и незначительных изменений³. Докинз говорил, что разум человека может воспринимать процессы, протекающие в течение секунд, минут, годов и самое большее нескольких десятков лет, тогда как при понимании длительных и неспешных процессов эволюции мы сталкиваемся с проблемой восприятия сотен тысяч и миллиардов лет⁴. Тем не менее, вероятностные подсчеты показывают нам, что даже если включить в расчет все вещество и все время существования Вселенной, то и этого не хватит, чтобы получить простейший вид белка. Но на этом дело не заканчивается. В живых организмах содержится огромное количество «несводимых сложных систем», и эти системы, вопреки мнению Дарвина и Докинза, доказывают наличие структур, которые не могли быть образованы благодаря аккумуляции «незначительных изменений», а также тот факт, что здесь мы сталкиваемся с гораздо более серьезными проблемами вероятности, чем при образовании белков.

Можно найти множество примеров таких несводимых сложных структур даже на микроскопическом уровне; один из них – это ворсинки или реснички, используемые одноклеточными организмами для того, чтобы иметь возможность плавать. Эти ворсинки продвигают клетку вперед в жидком пространстве по тому же принципу, как весла продвигают вперед корабль. Исследовать сложные детали этой структуры удалось при помощи электронного микроскопа. Для приведения в действие ворсинок обязательно должны присутствовать микротрубочки. Также необходим и мотор для того, чтобы ворсинки и микротрубочки не оставались в бездействии. Кроме того, для движения соседних волокон, необходимы соединители. При вертикальном разрезе одной ворсинки и исследовании

¹ *Darwin Ch. The Origin of Species. P. 219.*

² *Ibid. P. 233.*

³ *Dawkins R. Kör Saatçı. S. 18–19.*

⁴ *Ibid. S. 4, 50.*

разрезанной ворсинки при помощи электронного микроскопа мы обнаруживаем 9 различных трубообразных структур. Это и есть микротрубки, и все девять микротрубок состоят из двух колец, вложенных друг в друга. Первое кольцо состоит из 13 отдельных проводков, а соединенное с первым второе кольцо состоит из 10 проводков. Короче говоря, 9 микротрубочек, из которых состоит каждая ворсинка, представляют собой объединение из 13 отдельных колец и состоящих из 10 проводков структур. Ворсинки работают благодаря состоящему из скользящих волосков механизму, белок динеин выполняет функцию мотора. Благодаря белку нексину не происходит разделения во время проскальзывания. Каждая деталь ворсинок является необычайно сложной, и в отсутствие любой из этих деталей ворсинка будет не в состоянии двигаться¹. Сложная организация микроскопических ворсинок подразумевает наличие внутри себя 200 различных видов белка, и это существенно, поскольку показывает сложность состава организмов на микроскопическом уровне². С точки зрения теории вероятности одновременное образование такого количества белков и такой сложной организации невозможно. С другой стороны, потеря хотя бы одного винтика в этой в системе по сути приводит к ее полной непригодности.

Конечно, как можно понять из дальнейшего, для некоего организма или системы, которая изначально рассматривалась нами как несводимая сложная структура, позже может быть продемонстрирована возможность каким-то образом функционировать при отсутствии некоторых своих частей. Например, может быть, станет возможным показать, что система ворсинок, в которую входят около 200 видов белка, способна работать при наличии лишь 150 белков. Но как бы то ни было, только белки обеспечивают функциональность ворсинок, и эта структура является несводимым сложным комплексом определенного размера. И если мы вспомним, насколько сложную структуру имеет сам белок, то нам удастся лучше понять суть понятия «несводимая сложная структура» применительно к системам, сочетающим в себе множество белков. Обозначение некоей структуры как несводимого сложного комплекса подразумевает, что итоговая вероятность его случайного образования должна включать вероятность опять-таки случайного образования всех его частей, вероятность нахождения всех этих частей в одном месте и их объединения в определенной последовательности, и все эти вероятности должны быть перемножены друг с другом. В итоге мы получаем математический результат, который ясно показывает, что невозможно рациональным образом объяснить в рамках натуралистическо-атеистического подхода образование даже одной крохотной ворсинки.

Также можно упомянуть и другой пример несводимых сложных систем, присутствующих в микромире: некоторые бактерии используют жгутики для возможности передвижения в воде. На сегодняшний день благодаря множеству сделанных в этой области открытий жгутик, конструкция которого несколько напоминает мотор с пропеллером, предстает перед нами настолько сложной

¹ *Behe M. Darwin'in Kara Kutusu. S. 66–73; Английский вариант см.: Behe M. Darwin's Black Box. New York: The Free Press, 2003. P. 59–65.*

² *Behe M. Yaşamın Temelindeki Tasarımın Kanıtı. S. 122.*

системой, что если сравнить ее с тем, что во времена Дарвина было известно о строении глаза, считавшегося тогда одним из самых сложных органов, то окажется, что структура жгутика более сложна! Когда биохимики изучили ворсинки и жгутики – части микроорганизмов, на первый взгляд казавшиеся простыми – они неожиданно столкнулись с невероятной сложностью этих структур. Оказалось, что они состоят из сотен различных частиц¹.

Поскольку эти структуры являются несводимыми сложными комплексами, они не могут возникнуть в результате процесса постепенной эволюции, в которой был бы задействован механизм естественного отбора. Причина этого в том, что, как уже было отмечено ранее, естественный отбор наблюдается только в борьбе организмов за выживание. Однако эти структуры не могут делиться на более простые части и производить другие жизнеспособные организмы. В рамках натуралистического и атеистического подхода логически объяснить образование подобных структур невозможно.

Важность несводимых сложных систем в том, что они обнаруживают невозможность микроэволюционного процесса, идею которого настойчиво защищают неodarвинисты. Ведь даже если мы пренебрежем бесконечно малой вероятностью образования и объединения тех 50 белков, из которых состоит крайне примитивная по сравнению с глазом, крылом или мозгом микроскопическая структура типа жгутика, а попытаемся объяснить, каким образом эти 50 белков идеально выполняют свою функцию в состоящей из 4289 белков микроскопической кишечной палочке (*E. coli*), нам не хватит всей материи и времени Вселенной²!

Сложность структуры и вероятность ее случайного образования обратно пропорциональны друг другу. Чем сложнее структура, тем меньше вероятность ее случайного образования. Поэтому продемонстрированная выше невозможность случайного образования таких структур, как ворсинки или жгутики, не должна трактоваться как имеющая отношение лишь к этим микроскопическим структурам, поскольку они являются крайне примитивными по сравнению с имеющимися в природе во множестве гораздо более сложными организмами. Невозможность случайного образования этих гораздо более сложных организмов таким путем, как это предполагают сторонники натурализма, очень легко можно продемонстрировать с помощью того факта, что даже более простые структуры не могут образоваться случайно. Самой важной особенностью всезнающего и всемогущего Творца можно считать то, что Он выбирает ту вероятность, которую пожелает, и отбрасывает то, что пожелает. И чем больше соперничающих вероятностей окажутся отброшенными в процессе выбора и осуществления желаемой, тем меньше будет вероятность случайного образования полученного

¹ *Behe M. Darwin'in Kara Kutusu. S. 80.* Я не акцентирую внимание на элементах превосходства и сложности строения жгутиковых. Тем, кто интересуется этой темой, я советую обратиться к книгам вышеуказанного автора.

² *Dembski W. No Free Lunch. Lanham: Rowman and Littlefield Publishers, 2002. P. 292–302.*

творения¹. То, что для существования большого количества особенностей миллионов видов живых существ постоянно требуется осуществление крайне низких вероятностей, является важным доказательством наличия разумного замысла в сотворении жизни.

Неоднократное образование сложных структур

Подходу Дарвина и его современников Гексли и Геккеля, рассматривавших клетку как «простое гомогенное скопление углерода», был нанесен сокрушительный удар, когда с помощью электронного микроскопа удалось приподнять «тайную завесу» клетки. И даже на этом микроуровне были обнаружены структуры, чье образование невозможно объяснить с точки зрения теории вероятности, а также состоящие из них несводимые сложные системы, из которых невозможно устранить хотя бы один элемент. Можно привести в качестве примера связи между сложностью и вероятностью ключ от сейфа. Чем больше количество сочетаний для ключа, тем более он сложен. Чем сложнее становится ключ к сейфу, тем труднее его открыть. Это показывает обратную связь между сложностью и вероятностью. Чем выше сложность, тем меньше вероятность². Если мы ставим себе задачу открыть множество сейфов для какой-то цели, то тогда наша ситуация будет походить на «несводимую сложную систему», и чем больше перед нами колесиков, которые необходимо повернуть правильным образом, тем меньше вероятность, что мы достигнем цели. Однако эти вероятностные подсчеты нужны лишь для тех, кто пытается открыть сейф наобум, не зная шифра. Для знающего шифр «интеллектуального преступника» все эти вероятностные подсчеты не имеют значения.

Если мы задумаемся о сложных органах на макроуровне, то обсуждаемая вероятность станет еще более ничтожной. Например, ученые много спорили о том, как образовалась структура глаза; однако эти споры носили целиком и полностью умозрительный характер, и одной из причин этого является то, что ископаемых останков глаза не существует. Придерживающиеся натуралистических и атеистических взглядов эволюционисты упорно настаивают на том, что образование глаза шло постепенно, и стараются упростить данную проблему, пытаясь привести более сложные варианты строения глаза к более простым³. Однако даже в самой упрощенной форме феномен зрения является гораздо более сложным по сравнению с ранее приведенными примерами ворсинок и жгутиков. Как бы мы ни пытались упростить этот феномен, мы не сможем говорить о нем, если не выполняется ряд условий: клетка должна быть чувствительной к световым частицам; далее, воспринятый клеткой свет должен передаваться в некий центр типа мозга, где происходят сложнейшие процессы его обработки – причем подробности всех этих процессов пока еще неизвестны.

¹ Dembski W. Üçüncü Tür Açıklama: Bilimlerdeki Zeki Tasarım Kanıtlarının Saptanması // Tasarım / Çev. O. Düz. İstanbul: Gelenek Yayınları, 2004. S. 48–51.

² Dembski W. Intelligent Design. P. 130.

³ Dawkins R. Kör Saatçi. S. 95.

Поэтому, хотя и существует возможность расположить имеющиеся варианты строения глаза в определенном порядке от простого к сложному, все равно зрение остается «несводимой сложной системой».

Дарвин предвидел, что строение сложных органов типа глаза может вызвать серьезные вопросы с точки зрения его теории, и сказал об этом так: «Предположение о том, что глаз человека, с его сложнейшими системами – изменение фокуса на различные расстояния; улавливание разного количества света; коррекция сферических и хроматических аберраций – образовался в результате естественного отбора кажется – и я охотно признаю это – в высшей степени абсурдным. И все-таки разум подсказывает мне, что если на каждом из многочисленных этапов развития от весьма несовершенного и простого к совершенному и сложному глазу этот орган приносит пользу его обладателю, то такое вполне возможно»¹. Дарвин не имел представления о том, насколько сложным может быть устройство организмов на микроуровне. Кроме того, он не знал, что в будущем даже самые ярые сторонники его теории будут вынуждены признать, что глаза живых существ развивались независимо друг от друга 40 – 60 раз². И поэтому в наше время проблема эволюции глаза не только не разрешена, но и, напротив, еще больше усложнилась. Причина этого может быть сведена к двум основным пунктам. Во-первых, натуралистическо-атеистический подход полагал, что такие «внешне» сложные органы, как глаз, возникли в результате простых трансформаций на микроуровне. Тем не менее, конечный результат оказывается совершенно противоположным этому ожиданию: по сравнению с крайне сложной организацией на микроуровне даже внешне сложное строение глаза кажется относительно простым. Если рассматривать глаз любого живого существа на микроуровне, он оказывается настолько сложной системой, что для подробного ее описания не хватит даже всего объема этой книги! (желающие могут обратиться за подтверждением этой информации к врачу-офтальмологу). Во-вторых, в эпоху Дарвина полагали, что достаточно объяснить эволюцию зрения один раз, и этого будет достаточно для понимания природы зрения у всех живых существ. Однако в наше время, когда стало известно, что виды исчисляются миллионами, в результате исследований разнообразия живой природы и таких феноменов, как процесс развития эмбриона, даже сторонники теории эволюции признают, что процесс эволюции глаза должен был реализоваться самое малое 40 – 60 раз. Например, глаз осьминога имеет большое сходство с глазом человека, однако согласно теории эволюции человек и осьминог не получили свои глаза от единого предка. Таким образом, столь заметное сходство глаз человека и осьминога существует несмотря на то, что они развивались независимо друг от друга³.

¹ В оригинале мысль Дарвина выражена более точно и в то же время более сдержанно. См.: *Darwin Ch. The Origin of Species*. P. 217.

² *Dawkins R. Climbing Mount Improbable*. P. 139.

³ *Morris S. Life's Solution: Inevitable Humans in a Lonely Universe*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

За осуществление даже наиболее примитивного зрительного процесса отвечает целый ряд белков, случайное образование даже одного из которых невозможно с точки зрения теории вероятности. Так как даже в самом примитивном зрительном процессе имеются признаки «несводимой сложной структуры», для любого зрительного процесса необходимо соединение нескольких белков в одно время, в теле одного живого существа (структуры типа глаза невозможно объяснить с помощью понятия «упрощаемой системы»). Даже однократное возникновение такого случайного объединения математически невероятно, но если верить натуралистическо-атеистическому подходу теории эволюции, оно имело место 40 – 60 раз!

Я считаю, что одна из величайших дилемм натуралистическо-атеистической теории эволюции находится именно здесь, причем на этот аспект обращают меньше внимания, нежели он того заслуживает. Большой упор делается на невозможность случайного образования белков, простейших живых существ и несводимых сложных систем, и ошибочность натуралистическо-атеистического подхода теории эволюции обычно демонстрируется именно на этих основаниях. Однако многократное образование сложных структур не менее важно. Даже если мы примем те цифры, которые приводят сторонники теории эволюции в связи с возникновением сложных органов типа глаза и крыла, их невозможно объяснить в рамках натуралистического подхода. И кроме того, если мы вспомним, что все они возникли после Кембрийского взрыва – т. е. за период менее 600 млн лет – станет легко понять, что полученные нами значения вероятности, и так уже говорящие о полной невозможности этого, становятся еще более ничтожными.

Такие в высшей степени сложные органы, как глаз, были образованы при объединении в одном месте целого ряда ранее рассмотренных нами микроуровневых структур. Поэтому, говоря о сложности подобных органов, мы не должны упускать из виду, что речь идет о комплексе, являющемся объединением сложных микроуровневых структур. Мы также не должны забывать, что глаз, эволюционировавший минимум 40 – 60 раз, – это орган, имеющийся у десятков тысяч разных видов, от орла и человека до насекомых и обладающих тысячами глаз трилобитов; и он может иметь различное строение, всякий раз отвечающее особым потребностям живых организмов. Кроме глаза, способного видеть, мы не можем продемонстрировать наличие у любого живого организма какого-либо другого глаза, оставшегося в желудке или не связанного с мозгом. Дарвиновский естественный отбор объясняет, что в процессе естественного отбора невидящие живые существа не выдержат конкуренции с видящими и, следовательно, не выживут. Однако естественный отбор не может объяснить, почему у видящих живых существ (хотя бы у малой части из десятков тысяч!) нет не способных видеть глаз, которые находились бы внутри тела. Механизм Ламарка, предполагающий, что неиспользуемые органы слепнут, может объяснить отсутствие глаза, который не видит. Однако с точки зрения современной генетики его подход неверен, так как на половые клетки не влияют изменения, происходящие на более позднем этапе, или же факт использования или неиспользования. Каким образом настолько сложный орган мог образоваться

минимум 40 – 60 раз; почему мы не обнаруживаем нефункциональных глаз ни у одного живого организма; каким образом получилось так, что десятки тысяч видов имеют глаза, идеально подходящие к их жизненным потребностям – все это такие проблемы, которые теория эволюции с ее идеей случайного возникновения жизни не в состоянии преодолеть.

Живые организмы обладают большим количеством особенностей, которые представляют собой сложные комплексы, подобные глазу, и относительно которых даже теория эволюции вынуждена признать многократное образование. Одной из таких особенностей является способность летать, которая была рассмотрена в разделе, посвященном ископаемому. Согласно утверждению эволюционистов, способность летать возникает у живых организмов не менее четырех раз¹. Вспомним слова Дарвина о том, что его теория будет опровергнута в случае, если удастся показать, что какой-либо орган не был образован благодаря постепенным незначительным преобразованиям, а также его приверженность принципу «отсутствия скачков в природе»². Так вот, специальное строение перьев, благодаря которому птицы обладают способностью летать, уже является ответом на этот вызов. Эта сложная конструкция не может считаться «упрощаемой системой» (что является альтернативой «несводимых сложных систем»). Ведь способность птиц летать вовсе не является лишь следствием наличия таких перьев; необходимо, чтобы многие другие органы птицы, в частности, легкие, сердце и механизм контроля в мозгу соответствовали нужным характеристикам³. Если подумать, что даже однократное случайное соединение всех этих параметров, необходимых для возникновения способности летать, математически невозможно, то тем более не представляется возможным принять точку зрения эволюционистов о том, что такое уникальное свойство случайно возникало четыре раза, причем независимо один от другого.

Эволюционисты называют такие возникшие независимо друг от друга (т. е. не полученные от общего предка) особенности живых существ «конвергентной эволюцией»⁴. Способность летать развилась независимо друг от друга: 1) у птиц; 2) у млекопитающих (таких как летучая мышь); 3) у насекомых и 4) у птерозавров (уже не существующие пресмыкающиеся), хотя это утверждение, конечно же, не доставляет большой радости сторонникам натуралистического подхода. Однако поскольку между летающими насекомыми и летающими птицами, например, невозможно установить связь в виде общего предка, они вынуждены принять его. С другой стороны, утверждение о том, что способность летать возникла четыре раза, не опирается ни на наблюдения, ни на археологические находки. В декабре 2006 г. было найдено похожее на белку ископаемое млекопитающее, существование которого было отнесено к периоду, на 80 млн лет более раннему, чем тот отстоящий от нас на 50 млн лет период, когда, по предположению

¹ Olson E. C. The Evolution of Life.

² Darwin Ch. The Origin of Species. P. 233.

³ Denton M. Evolution: A Theory in Crisis. P. 209–213.

⁴ Demirsoy A. Yaşamın Temel Kuralları I. Ankara: Meteksan, 1995. S. 615.

ученых, возникли первые способные летать млекопитающие (летучие мыши)¹. Кроме того, не стоит забывать, что способность летать, хотя и менее развитая по сравнению с другими живыми организмами, есть еще и у некоторых рыб (Echocoetidae – Летучие рыбы (двукрыловые)). Попытки сторонников теории эволюции максимально упростить феномен способности к полету, утверждая, что она возникла четыре раза, не приводят к успеху. Но даже если принять их утверждение о том, что эта способность образуется только четыре раза, для того, чтобы завести не справляющийся с объяснениями этой особенности к полету натуралистический и атеистический подход в тупик, этих четырех раз хватит с лихвой.

Одни и те же особенности различных живых существ: пример эхолокации

Одной из наиважнейших особенностей теории эволюции является попытка объяснить сходство между живыми существами путем нахождения общего предка. Тем не менее наличие одинаковых свойств у совершенно различных видов живых существ очень убедительно демонстрирует, что схожие организмы способны образовываться и независимо, без наличия общего предка. Утверждение того, что орган зрения был образован неоднократно (40 – 60 раз) равносильно утверждению, что его образование проходило без участия общего предка. Конечно же, сторонники натуралистического подхода в рамках теории эволюции предпочли бы такую модель развития Вселенной, где каждая особенность образуется и эволюционирует лишь единожды. Однако разнообразие живых существ не допускает этого. Например, совсем недавно рассмотренная нами способность летать: насекомые и птицы, обладающие ею, настолько не имеют отношения друг к другу, что даже самые преданные сторонники теории эволюции не стали бы пытаться свести их к единому предку. Вообще говоря, здесь эволюционисты сближаются с конкурирующей теорией о независимом образовании видов. Те, кто придерживается этой теории, объясняют схожие особенности живых существ, не прибегая к единому предку. Как мы видели на примере способностей видеть и летать, даже сторонники теории эволюции, будучи не в состоянии объяснить эти способности наличием общего предка, вынуждены признать, что эти особенности образуются неоднократно и независимо друг от друга.

Здесь правильнее всего будет задать следующий вопрос: если никто не отрицает тот факт, что одинаковые особенности разных живых существ были образованы независимо друг от друга и если у живых существ существует множество таких свойств, то почему для принадлежащих к одному виду и обладающих одинаковыми свойствами живых существ защищается идея обязательного наличия общего предка, притом, что никаких экспериментальных и эмпирических данных для этого найти не удастся? В качестве конкретного примера можно привести следующее: если все признают, что способность аиста

¹ Meng J. Mesozoic Gliding Mammal from Northeastern China. // Nature. 2006 (14 December).

летать возникла независимо от способности комара летать, то почему способность летать у аиста и орла непременно должна объясняться наличием единого предка? На самом деле для натуралистов и атеистов причина этого абсолютно ясна. После того, как стало ясно, насколько сложными являются присущие живым существам способности летать и видеть, становится невозможным признать, что они образовались независимо друг от друга десятки тысяч раз. Натуралист и атеист понимают, что, признав это, они тем самым признают доказательство существования разумного замысла в творении и откажутся от натурализма и атеизма. Но с точки зрения теории вероятности и произведенных подсчетов даже однократное случайное появление таких особенностей абсолютно невозможно, а, следовательно, возникнуть какое-то ограниченное количество раз, как утверждают эволюционисты, они тоже не могли. Это показывает, что атеистический и натуралистический подходы никак не могут преодолеть проблемы, связанные с расчетами вероятности, а многократные появления крайне сложно организованных особенностей в мире живых существ только подтверждают теорию разумного замысла.

Этой книги, конечно же, не хватит для того, чтобы объяснить схожие особенности живых существ. Однако поскольку тема очень важна, я хочу вкратце рассмотреть еще несколько примеров. Удачным примером может стать эхолокация у живых существ. Ричард Докинз отмечает, что данная независимо развивавшаяся особенность обнаружена у двух групп летучих мышей, двух групп птиц, самок китов и некоторых млекопитающих более низкого уровня¹. Эхолокация – очень сложная технология. Для образования этой способности у живого существа в самом простом виде требуется намного больше тысячи видов белка, и по сравнению с рассмотренными нами ранее в качестве примера несводимой сложной системы ворсинками особенности строения организма, связанные с наличием такого комплекса, обладают гораздо более высоким уровнем сложности. Помня об этом, не следует забывать и о том, что эта способность сформировалась неоднократно и независимо друг от друга у разных групп существ.

Летучие мыши охотятся ночью. Охотиться в местах, где нет света, им помогает именно эхолокатор. В течение секунды мышь неоднократно испускает звуковые волны, ее мозг обрабатывает отражения этих волн, и таким образом она получает информацию обо всех живых и неживых существах вокруг. Для того чтобы определить, в каком направлении находится их добыча, мыши используют левое и правое ухо независимо друг от друга. Путь улавливаемой звуковой волны различен для каждого уха, и эту крайне незначительную разницу мышь тут же идеально просчитывает. Разница, о которой идет речь, составляет стомиллионные доли секунды! Благодаря этому расчету летучая мышь знает, в каком направлении находится добыча. Если мы представим себе, как летучие мыши летают зигзагом, находясь в непрерывном движении и постоянно просчитывая меняющееся в пространстве положение добычи относительно своего положения, которое также постоянно изменяется, то мы сможем понять, о насколько сложной функции мы

¹ Dawkins R. Kör Saatçı. S. 122.

сейчас говорим. Летучая мышь определяет, что представляет собой ее перемещающаяся в пространстве добыча, оценивая изменения длины звуковых волн (эффект Доплера): это может оказаться и аппетитная бабочка, и хищная птица, от которой нужно немедленно спастись бегством¹. Летучая мышь оценивает до 200 эхо-сигналов за секунду, ведет охоту на высокой скорости и в зависимости от ситуации испускает различные звуковые волны. Чтобы такая система могла функционировать, необходим обладающий развитыми математическими способностями мозг, способный просчитывать эхо-сигналы, отраженные живыми существами, специальные чувствительные системы, способные испускать и воспринимать звуковые волны, а также соответствующее этим замечательным способностям гибкое и ловко перемещающееся тело. Конечно же, чтобы все это сформировалось в теле одного живого существа, требуется крайне тщательная организация от микроуровня до макроуровня. Просто задумавшись о том, как летучая мышь во время охоты на подвижное насекомое обрабатывает отражаемые этим постоянно перемещающимся насекомым звуковые волны, мы поймем, какое совершенное и чудесное творение находится перед нами.

Эхолокационный комплекс, случайное образование которого совершенно невозможно, присутствует не у одной только летучей мыши, но и у других живых существ; одно из них – дельфины. Поскольку никто не может утверждать, что эти два настолько непохожих млекопитающих произошли от общего предка, то невозможно и отрицать тот факт, что эхолокационная система образовалась у них совершенно независимо друг от друга². Дельфин обладает системой гидроакустической локации недостижимого для созданных человеком приборов уровня эффективности. Он определяет местоположение дробинки, упавшей в воду на расстоянии 15 м; различает предметы одинаковой формы, размеры которых отличаются на считанные проценты, а также их материал; различает, подобно томографу, детали внутреннего строения объектов, находящихся в воде или в слое ила, их форму и другие параметры; обнаруживает съедобную рыбу на расстоянии 3 км и отличает ее от той, которая не пригодна в пищу. Дельфины, подобно летучим мышам, испускают звуковые волны и оценивают отражения этих волн для того, чтобы получать сведения о находящихся поблизости предметах и потенциальной добыче³. Обработка получаемых эхо-сигналов подразумевает расчет как собственной постоянно меняющейся позиции, так и постоянно меняющейся позиции добычи. Так же, как и летучие мыши, дельфины должны обладать высокоразвитыми математическими способностями мозга, чувствительной системой, испускающей и улавливающей звуковые волны, а также гибким пластичным телом. Для развития таких способностей на микроуровне необходимы тысячи белков, а на макроуровне необходимо, чтобы

¹ *Reeves H. Kuşlar Harika Kuşlar / Çev. B. Şahinli. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2000. S. 144–153.*

² Докинз отмечает это независимое развитие не потому, что этот факт его очень радует, а потому, что понимает, что другого выхода у него нет.

³ *Lau W. The Sonar of Dolphins. New York: Springer Verlag, 1993.*

объединились множество соответствующих друг другу феноменов вплоть до образования крайне сложно организованной системы.

Эхолокационная система есть и у других животных помимо дельфинов и летучих мышей. Докинз говорит, что схожие системы независимо друг от друга образовались у птиц гуахаро (жиряков) и пещерных саланган, и для того, чтобы избежать выводов, которые противоречили бы его собственному натуралистическо-атеистическому подходу, он делает следующее заключение: «Из этого следует, что технология эхолокации возникла независимо у летучих мышей и птиц – так же, как она была независимо разработана британскими, американскими и немецкими учеными»¹. Эта аналогия Докинза извращает истину. Определенные особенности животных, заложенные в их генетический код, и процесс приобретения знаний человеком сильно различаются. У всех животных, о которых мы говорили, эхолокационная система заложена в генах и они обладают ею от рождения. С точки зрения вероятностных подсчетов неоднократное появление этих особенностей независимо друг от друга невозможно, никакие «обманчивые аналогии» не смогут нарушить этой истины. Упомянутые Докинзом ученые открыли эхолокационную систему, используя общий фонд научных знаний и собственное «сознание». Однако никакой другой человек, включая детей этих ученых, не обладает этой способностью с самого рождения. Натуралисты и атеисты утверждают, что эти способности развиваются исключительно в результате случайности и в соответствии с законами природы (типа естественного отбора). Этот процесс полностью бессознателен. А выводы, к которым приходят ученые, являются продуктом деятельности разума.

Одни и те же особенности различных живых существ: определение направления по солнцу и производство света

У различных живых существ, которые принадлежат к разным видам, порядкам или семействам, наблюдаются сходные признаки, и сторонники теории эволюции вынуждены признать тот факт, что эти сходные признаки образовались независимо друг от друга. Однако это ставит натуралистическо-атеистическое представление о Вселенной лицом к лицу с неразрешимой проблемой вероятности. До сих пор мы рассматривали этот вопрос на примере систем эхолокации, зрения и возможности полета. Разнообразие живых существ предлагает огромное количество примеров для этой важной темы. Так как этот вопрос значительно шире, чем отведенное ему место в книге, я приведу еще несколько дополнительных примеров и перейду к другой теме.

Одним из таких примеров являются живые существа, которые отличны друг от друга, но используют солнце или магнитное поле Земли для перемещения на очень дальние расстояния. Очень многие живые существа, начиная с птиц и насекомых и заканчивая рыбами, используют этот метод. Перед живыми существами, определяющими направление движения по солнцу, встает ряд проблем, начиная с того, что солнце постоянно меняет свое положение на небе, и

¹ Dawkins R. Kör Saatçi. S. 121.

заканчивая тем, что в пасмурную погоду его не видно. Некоторые перелетные птицы, а также некоторые типы муравьев определяют местоположение солнца в облачную погоду, пользуясь явлением поляризации синего света. Человеку такой способ ориентации в пространстве стал доступен после того, как было обнаружено существование электромагнитных волн¹. Эта особенность, даже однократное образование которой случайным образом практически невозможно, в природе обнаруживается неоднократно. Даже минимальная ошибка в математических расчетах смещения солнца и поляризации света сделала бы солнечную навигацию невозможной. Иными словами, такое свойство оказывается полезным только в том случае, если оно безупречно, а это в свою очередь свидетельствует о том, что оно является несводимым сложным комплексом. Во-первых, поскольку в несовершенном виде такая способность не приносила бы никакой пользы, понятно, что становится невозможным утверждать, будто она возникла в результате естественного отбора и является «упрощаемой системой», ведь механизм естественного отбора рассчитан исключительно на функционирующие системы. Во-вторых, с точки зрения теории эволюции невозможно утверждать, что такие живые существа, как птицы и муравьи, обладающие этими свойствами, переняли их друг от друга, поскольку они занимают совершенно не связанные друг с другом позиции на эволюционном древе. В итоге, не представляется возможным объяснить неоднократно случайное независимое появление в природе этих свойств.

Одной из удивительных особенностей, которой обладают многие отличные друг от друга существа, является возможность производства света. Эту технологию используют живущие в морских глубинах рыбы, медузы, светлячки, некоторые типы грибов, некоторые червячки и светящиеся в темноте жуки. На древе эволюции все эти живые существа опять-таки расположены далеко на не связанных друг с другом позициях. Поэтому, согласно теории эволюции, возможность к светопроизводству у них должна была образоваться независимо друг от друга. Как мы уже неоднократно подчеркивали в других примерах, приводившихся выше, вероятность случайного образования этой особенности стремится к нулю. Особенно часто это свойство встречается у морских обитателей. Некоторые типы рыб, подобные морскому черту (*Lophius piscatorius*), во время охоты привлекают добычу светящимися конечностями. Морские драконы охотятся, производя красное излучение. Живые существа используют возможность производства света для охоты, привлечения партнера, запугивания врага, освещения и для других целей². Больше всего людям знакомы светлячки, которые также обладают этой способностью. Светлячки производят своего рода холодный свет без затрат тепловой энергии, что является очень эффективным. В обычной лампе 4% энергии превращается в свет, в более эффективных флуоресцентных лампах соотношение производимого света и затрачиваемой энергии составляет 10%. У светлячков это соотношение куда более высокое. Эта функция, осуществляемая светлячками с помощью множества сложных

¹ *Reeves H.* Kuşlar Harika Kuşlar. S. 155.

² *Polatöz S.* Tabiatta Mühendislik. İzmir: Gonca Yayınları, 2002. S. 178–183.

химических процессов, используется ими для выполнения целого ряда задач, в том числе спаривания¹. Если мы подумаем о том, что люди открыли и стали производить электричество благодаря многолетним научным изысканиям и оборудованию, то мы сможем лучше понять исключительность этого свойства, которым некоторые живые существа обладают с самого рождения. Даже поверхностного взгляда достаточно для того, чтобы понять, насколько совершенно это свойство; если же мы исследуем его на микроуровне, обеспечивающем саму возможность его существования, то станет ясно, что все здесь устроено еще более сложно. Многократное образование такого рода сложных комплексов удобнее всего объяснить с помощью идеи разумного замысла, ибо атеистическая и натуралистическая точки зрения не преуспели в объяснении появления одинаковых свойств у различных живых существ.

Живые существа: способы питания и защиты

События, происходящие в мире живых существ, представляют собой богатейший источник доказательств существования разумного замысла; каждое живое существо, обладающее особым строением тела и поведением, вносит свой вклад в формирование этих доказательств. С другой стороны, взаимоотношения животных между собой также важны, поскольку при исследовании связанных с ними феноменов становится очевидно, что животные задуманы некоей Силой, которой было заранее известно, что они будут существовать совместно с другими животными. Рассматривая такие процессы, как питание, защита и сосуществование (симбиоз), мы можем использовать важные особенности видов, обусловленные их симбиозом с другими видами, в качестве доказательства существования разумного замысла. В свою очередь рассмотрение явлений, связанных с процессом размножения, позволяет нам использовать в качестве такого доказательства взаимные соответствия между полами внутри каждого вида. И в том, и в другом разделе мы можем обнаружить такое количество примеров, что для рассмотрения всех особенностей каждого раздела даже отдельной энциклопедии будет недостаточно.

Один из составных элементов взаимоотношений между видами – поедание одних живых существ другими и защита от других видов, которые охотятся на них самих. Питание одних живых существ другими может принимать самые разнообразные формы, начиная с паука, плетущего сеть для охоты, и заканчивая плотоядными растениями, которые заманивают в свои ловушки насекомых. Поэтому приспособления для охоты и пищеварительная система живых существ соответствует их потенциальной добыче. Такое же разнообразие демонстрируют и защитные свойства животных и растений, такие как способность к камуфляжу у животных и выработка специальных химических веществ некоторыми видами деревьев для защиты от насекомых и т. п. Все эти особенности соответствуют потенциальным врагам в природе.

¹ Ibid. S. 186–188.

Сторонники натуралистическо-атеистического подхода утверждают, что особенности живых существ, обеспечивающие защиту от потенциальных врагов и дающие возможность поймать потенциальную добычу, сформировались в процессе борьбы за выживание и представляют собой результат естественного отбора, а потому и не должны вызывать у нас удивление. Справедливо утверждение о том, что если у вида нет специальных приспособлений для питания и защиты, то он не сможет продолжать свое существование и породить достаточное количество потомства, т. е. подвергнется естественному отбору. Однако, как было отмечено в третьем разделе данной книги, существование естественного отбора не объясняет ни процесса возникновения видов, ни возникновения их особенностей. Для того, чтобы подвергнуться естественному отбору, вид сначала должен возникнуть, т. е. процесс возникновения видов предшествует процессу естественного отбора. Те или иные особенности видов дают им определенные преимущества – например, если паук может создавать паутину и все связанные с этим химические процессы и прочие детали и условия осуществляются полностью, эта особенность дает ему возможность противостоять естественному отбору; однако некий предшествующий естественный отбор не может служить объяснением их формирования.

Все обсуждаемые нами особенности живых существ требуют для своего формирования наличия определенного количества белков, чье случайное образование невозможно с точки зрения теории вероятности; кроме того, эти особенности обеспечиваются так называемыми несводимыми сложными комплексами. Кроме того, некоторые из этих особенностей (например, камуфляж) наблюдаются у сильно отличающихся друг от друга видов живых существ. Эти случаи являются дополнительными примерами для ранее обсуждавшегося нами проблемного вопроса многократного независимого образования схожих особенностей живых существ. Разнообразие свойств живых существ, связанных с процессами питания и защиты, крайне велико. Это огромное разнообразие строения и особенностей требует соответствующего объяснения. Всей материи и всего времени существования Вселенной недостаточно для случайного образования одного-единственного белка, но в простейшем одноклеточном существе существуют тысячи разных видов белков; благодаря же наличию еще более сложно организованных структур у миллионов видов живых существ сформировались крайне интересные и бесконечно разнообразные функциональные особенности, связанные с процессами питания, защиты, сосуществования и размножения. Кроме всего прочего, все эти особенности возникли в очень ограниченном пространстве, – на планете Земля, причем на протяжении очень непродолжительного с точки зрения связанных с особенностями живых существ вероятностных расчетов временного промежутка, в основном – в период после Кембрийского взрыва, произошедшего менее 600 млн лет назад. Если же мы вспомним о том, что более половины всех известных типов возникло в период эдиакарской биоты и Кембрийского взрыва, и этот процесс занял менее 50 млн лет, нам станет еще яснее, насколько математически невероятным является случайное образование за такой короткий период такого

количества многоклеточных организмов, обладающих разной структурой тела, сложнейшими клеточными комплексами на микроуровне и разнообразными особенностями.

Живые существа: симбиоз и размножение

Симбиоз представляет собой еще одно интересное явление в мире живых существ. Симбиозом называется всякое совместное существование двух или большего количества организмов, причем принципы, на которых построено это совместное существование, или сожительство, могут быть различны. Наиболее известную и самую тесную форму симбиоза представляет паразитизм, при котором один организм питается за счет другого, как это делает и хищник, но жертва, или «хозяин», при этом не погибает сразу (ибо вред, причиняемый ему паразитом, является сравнительно незначительным), а продолжает жить иногда даже без особого ущерба для долговечности. Другая форма симбиоза – комменсализм (*commensalism*). Комменсалист получает от своего сожителя излишек пищи и не вредит его органам. Наконец, еще одна форма симбиоза – мутуализм (*mutualism*), выражающийся в том, что один организм помещается на другом, не будучи ни паразитом, ни комменсалистом, но получает помещение, защиту, а иногда и сам оказывает услуги своему сожителю.

Для теории разумного замысла самым важным является факт наличия неперемного условия для существования двух видов рядом друг с другом, когда при отсутствии одного вида складывается такая ситуация, что не может существовать и другой вид. До сих пор мы рассматривали тот факт, что с точки зрения теории вероятности появление видов, обладающих новыми свойствами, практически невозможно. При таком образе совместной жизни возникают абсолютно новые вероятностные сложности. Два вида, случайное происхождение каждого из которых в одной точке совершенно невозможно, должны встретиться в одном месте и в одно время и начать совместное существование, без которого они не могли бы дальше жить. Недостаточно всего пространства и времени Вселенной для того, чтобы объяснить случайное появление одного белка. Согласно же идеям натуралистов-атеистов, приходится говорить о «случайном» появлении двух видов, каждый из которых содержит тысячи белков, в одном месте и одно время на земле, а также о последующем их совместном существовании – что совершенно невозможно. Вышеуказанное лишь делает еще более невозможными результаты, невероятность которых с точки зрения математики была показана ранее.

Симбиоз возможен между животным и растением, между двумя животными или двумя растениями; особенно важно то, что благодаря насекомым, птицам и другим животным распространяются семена большинства растений, которые таким образом продолжают свое существование. Одни из самых известных примеров симбиоза имеют отношение к лишайникам, грибам и водорослям (вынужденный симбиоз). Грибы обеспечивают водоросли водой и неорганическими веществами, водоросли же обеспечивают грибы органическими

веществами путем фотосинтеза. Интересен пример симбиоза *Riftia pachyptila* – червя, не обладающего глотательной и пищеварительной системой – и окисляющих серу бактерий. *Riftia pachyptila* получает от бактерий органические соединения, а в обмен поставляет им необходимые для осуществления хемолитоавтотрофного метаболизма вещества (CO_2 , O_2 , H_2S), поглощая их из внешней среды щупальцами (темно-красный цвет щупалец обусловлен присутствием большого количества крови, богатой гемоглобином), откуда они по кровеносной системе переносятся в трофосому к бактериям¹. В теле червя имеются особые приспособления, нейтрализующие ядовитое воздействие сероводорода. Нужно добавить, что симбиоз с серобактериями встречается неоднократно и независимо друг от друга среди разных групп животных².

Также весьма интересен пример симбиоза между муравьями и тлей. Тли сосут соки из растений, муравьи, которые не умеют сосать сок, берут его у тлей, а в «благодарность» за это следят за гнездами тлей и защищают тлей и их гнезда от разорения со стороны их врагов. Один из самых известных представителей натуралистическо-атеистического взгляда и эволюционист Ричард Докинз следующим образом характеризует данный пример симбиоза: «Такая разновидность ассиметричного взаимного сотрудничества с эволюционной точки зрения открывает путь к стабильной стратегии. У тли есть ротовое отверстие для высасывания соков из растения, однако в вопросах самозащиты это приспособление не имеет никакой пользы. Муравьи же не могут высасывать сок растений, однако они хороши в борьбе. В генофонде муравьев заложено питание соком растений и ген охраны, а гены симбиоза с муравьями имеются в генофонде тли»³. Докинз прав: для того, чтобы такой симбиоз был возможен, в генах муравьев должна быть закодирована информация о том, каким образом необходимо взаимодействовать с тлей, а в генах тли должен быть закодирован способ общения с муравьями. Однако это не является объяснением. Как раз наоборот, для натуралистов и атеистов это самая проблемная точка. С точки зрения математических расчетов невозможно случайное образование кода в генах клетки. Невозможно принять тот факт, что такие сложные взаимоотношения между не связанными друг с другом видами являются результатом случайного кодирования генов обоих видов и случайной их встречи и последующего за этим совместного существования.

Существует огромное количество примеров симбиоза, начиная от рыб, чистящих зубы другим рыбам, и заканчивая кишечными паразитами. И хотя вынужденный симбиоз наиболее важен для теории разумного замысла, тем не менее не следует игнорировать и другие примеры симбиоза. Большинство паразитов живут внутри или на теле жертвы и не могут жить отдельно от нее. Поэтому в момент образования паразитов им необходимо находиться внутри или

¹ *Childress J. ve diğ.* Denizin Derinliklerinde Ortakyaşam // Olağandışı Yaşamlar / Çev. F. Halatçı. Ed. by J. Gould, C. Gould Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2002. S. 61–71.

² *Ibid.* S. 74.

³ *Dawkins R.* Gen Bencildir / Çev. A. Müftüoğlu. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2001. S. 296.

на поверхности тела жертвы. Для вычисления вероятности этого необходимо сложить вероятность случайного образования белков тела паразита, вероятность их правильной организации и кодирования, вероятность столкновения с телом, в котором или на котором будет проходить жизнь паразита (все необходимые условия будут помножены друг на друга). В итоге для атеистической и натуралистической точек зрения вопрос о питании, защите и симбиозе становится такой же непреодолимой проблемой, как и вопрос о происхождении видов. Однако для теории разумного замысла, объясняющей происхождение и строение живых существ присутствием всезнающей и всемогущей Силы, выявляющиеся по мере продвижения исследований все большая сложность и разнообразие становятся лишь дополнительными аргументами в свою пользу.

Явления, связанные с питанием, защитой и симбиозом живых существ, показывают, что разные виды были созданы с учетом других видов. Несчетное количество доказательств этому предоставляют виды, обладающие способностью к половому размножению, где представители одного пола (мужского) созданы с учетом существования представителей другого пола (женского). На самом деле, различные формы бесполого размножения (деление на две и более частей, регенерация, размножение спорами и т. д.) организованы настолько сложно, что это показывает, что они обладают еще более сложной комплексной структурой. Десятки тысяч видов, которые размножаются половым путем, имеют соответствующие друг другу органы размножения. В этот процесс включено возбуждение, соответствие одного типа органов другому, эрекция мужского органа, необходимая защита и перемещение образующейся в результате оплодотворения женской клетки зиготы в матку, которая в свою очередь должна выносить плод и обеспечить его должное питание – и все эти функции и процессы должны соответствовать друг другу таким образом, чтобы обеспечить успешное размножение.

Если мы исследуем каждый из этих этапов последовательно на микроуровне, то перед нами предстанет процесс невероятной сложности. Например, рассмотрим желание к соитию, возникающее между двумя размножающимися половым путем типами – мужским и женским, и то, каким образом возникает возбуждение. Стимуляция сексуальной активности связана с химией мозга и очень сложной гормональной регуляцией. На молекулярном уровне все это должно быть устроено так, чтобы десятки тысяч видов испытывали влечение именно к существам одного с собой вида. Этого возбуждения могло и вовсе не быть, или же могло случиться так, что лошадь чувствовала бы желание вступить в половую связь с каштановым деревом, мышь с быком, пчела с козлом... Это показывает, насколько «случайно» возникает сексуальное притяжение между мужскими и женскими особями одного вида. Однако к этому соответствию влечения должно добавляться и соответствие половых органов мужской и женской особи. А последующая совместимость, возможно, является более сложной, чем все предыдущие совместимости. Я имею в виду соединение спермы и яйцеклетки и образование зиготы, из которой возникает новое существо. Сперма и яйцеклетки спаривающихся друг с другом видов были созданы в

соответствии друг с другом. Образование зиготы, необходимой для возникновения новой жизни, действительно является очень сложным процессом. То, каким образом впоследствии у этой зиготы образуются глаза, уши, сердце, волосы, зубы и другие различные типы клеток, до сих пор одна из крупнейших биологических загадок.

Ни один вид животных, кроме человека, не осознает, что сексуальное влечение и половые контакты обеспечивают выживание и продолжение их рода. Ум животного не может установить связь между половым контактом и появившимся спустя некоторое время после этого потомством. Воспроизводство себе подобных является у животных врожденным инстинктом и обеспечивается за счет специальных импульсов. Эти импульсы отличаются у женской и мужской особи, и они должны соответствовать каждому виду. Наряду с соответствием импульсов должно иметься соответствие половых органов, спермы и яйцеклетки, а также требуются еще множественные дополнительные соответствия.

Если у одного из представителей вида возникнет серьезное изменение, то оно предотвратит распространение новых свойств, которое могло бы осуществиться в результате полового размножения этого представителя вида. Поэтому если вновь возникшая особенность у представителя одного пола не будет сопровождаться аналогичной особенностью у представителя противоположного пола, то эта особенность практически не имеет шансов закрепиться у данного вида. Этот факт вызывает трудности у натуралистического подхода теории эволюции, так как с точки зрения теории вероятности случайное образование нового свойства даже у одного пола практически невозможно, и это полностью лишает смысла представление о том, чтобы соответствующие особенности возникали одновременно у представителей обоих полов десятков тысяч разных видов. И все эти совершенные и идеальные соответствия между женским и мужским полами у такого огромного количества видов лишь поддерживают идею разумного замысла. Такие соответствия, которые повсюду в природе приводят к образованию своеобразных полезных свойств и особенностей десятков тысяч разных видов, не могут быть объяснены с точки зрения атеизма или натурализма. Однако идея разумного замысла в творении связывает наличие этих соответствий между мужским и женским полами с существованием всемогущего Творца (Бога), и потому все сложности, связанные с размножением живых существ, вполне ею объясняются.

Видовые особенности, присущие живым существам: пример пчелы

Те, кто придерживается натуралистического и атеистического взглядов на теорию эволюции, стараются объяснить такие особенности, как наличие у живых существ глаз, крыльев, мозга, пяти пальцев и т. д., общим предком и постепенным изменением этого наследия. Что же касается возникновения этих особенностей у общего предка, то их объясняют случайностью, а их сохранение связывают с тем, что по причине предоставляемых ими преимуществ они были закреплены естественным отбором; таким образом, происходит попытка защититься от

проблемы вероятности с помощью приведения к простейшему возможному варианту. Если до настоящего момента такое приведение к простейшему и принималось, при этом утверждалось, что никакой альтернативы случайному образованию быть не может, и избежать проблемы вероятности невозможно. Здесь я хотел бы подчеркнуть еще один важный вопрос, который возникает при рассмотрении этой проблемы с точки зрения натурализма и атеизма. У некоторых живых существ есть такие заметные отличительные признаки, что они не могут появиться благодаря общему предку, так как не существует такого живого существа, которое обладало бы этими свойствами и относительно которого можно было бы утверждать, что оно является предком данного вида.

Эти отличительные признаки вида в первую очередь проявляются в его поведении. Если мы представим, что вид с рождения обладает определяющими его поведение свойствами, то, согласно натуралистическому подходу, эти поведенческие особенности должны находиться в генетическом коде вида. Многие называют эти типовые свойства «инстинктами». Однако определить поведение животных только «инстинктом» – все равно, что дать книге громкий заголовок, ибо образование так называемого «инстинктивного» поведения до сих пор является неразрешенной загадкой, и если мы перевернем первую страницу книги с этим заголовком, то обнаружим, что она, по большому счету, не написана. Если мы снова вспомним, какой сложной структурой обладает единственный белок, который необходим любому виду для существования на микроуровне, то тогда мы с легкостью сможем понять, насколько более сложным должно быть генетическое кодирование поведения типа, требующее одновременного использования нескольких органов и выполнения целого ряда сложных функций. Перечислить все особенности живых существ невозможно, их перечень бесконечен. Здесь мы рассмотрим эти свойства на примере самых знакомых человеку видов, а именно медоносной пчелы.

Когда медоносные пчелы находят источник питания, они совершают своеобразный танец для того, чтобы сообщить об этом своим собратьям. С помощью отличительных особенностей этого танца они сообщают им направление и удаленность источника питания. Помимо строительства, разделения труда, очищения ульев и обеспечения безопасности пчелы проявляют себя и в других высокоорганизованных формах деятельности. Пчелы, которые умело выполняют такое количество разных функций, живут примерно 1 – 2 месяца. За это время детеныш человека еще даже не начинает ползать. Однако пчелы обладают этими знаниями с рождения, и им не надо этому учиться, точно так же, как, например, нам не нужно учиться, как заставить биться наше сердце или как заставить работать наши почки. Такие навыки, как умение танцевать, использовать компьютер, убирать дом и запира́ть дверь дома являются приобретенными, и мы им обучаемся. То, как мы это делаем и можем делать, имеет непосредственное отношение к нашей культуре и уровню развития науки, поэтому эти наши действия можно объяснить при помощи «совокупной сложности». Но пчелы с самого рождения обладают всеми необходимыми им

свойствами, и не стоит забывать, что целый ряд данных свойств не наследуются от какого-либо общего предка.

Одним из свойств пчел, которым они великолепно владеют и которое не может быть объяснено происхождением от одного предка, является их способность к строительству сот. Пчелы делают медовые соты уже более 10 млн лет (это известно благодаря окаменелым останкам). Благодаря особым секретциям в теле медоносных пчел получается воск, с помощью которого строятся соты. Все люди, которые когда-либо брали в руки соты, замечали, что они имеют форму шестиугольников. Интересно, почему же они имеют именно такую форму, а не форму треугольника, четырехугольника или пятиугольника? Те, кто провели математические исследования, говорят, что форма шестиугольника является идеальной для строительства сот с малым использованием материала и при максимальной мере использования единицы площади. Если бы соты имели треугольную или четырехугольную форму, то было бы возможно использование пространства без пустот, в других геометрических формах сот остаются свободные места. Однако для шестиугольных ячеек используемого материала требуется меньше, чем для треугольных или четырехугольных. В итоге шестиугольные ячейки являются тем типом клеток, при использовании которого можно сохранить наибольшее количество меда, а при строительстве затратить наименьшее количество материала. Пчела, которая живет менее двух месяцев, появляется на свет с генным кодом, где прописано, как ей лучше расходовать энергию, и выполняет свои обязанности в соответствии с ним.

На самом деле в закодированных кодах математических решений пчел присутствуют еще комплексы. У сот имеются шесть боковых граней и эквивалентные друг другу три равносторонних четырехугольника. Известный энтомолог Антуан Фершо дал название этому явлению – «проблема пчел» и попросил немецкого, швейцарского и английского математиков разобраться, почему наряду с идеальной шестиугольной формой ячеек в сотах появляются четырехугольные формы и каков должен быть угол ячейки. Согласно достигнутому всеми тремя математиками результату величина этого угла – $70^{\circ}32'$. Навыки этого типа являются инстинктивными, пчелы им не учились и форма сот должна быть заложена у них в код ДНК. Естественный отбор может объяснить, каким образом происходит отсев неуспешных в борьбе за жизнь животных. Однако если бы имелось хоть самое малое отклонение от заданного угла $70^{\circ}32'$, например, 69° или 72° , то не было бы логической причины для отсева пчелы, которая не сделала этот угол идеальным. Один из основателей неodarвинистического направления Феодосий Добжанский говорит, что взятое Дарвином у Спенсера выражение «выживает сильнейший» (survival of the fittest) вводит в заблуждение, так как прогресс генетики и других наук демонстрирует, что для выживания достаточно быть просто «сильным» (fit)¹. Добжанский прав, ибо для выживания достаточно подчиняться законам природы. Если на земле наступит невыносимый холод, то в любом случае выживут не только те существа, которые, подобно белым медведям, обладают очень большой устойчивостью к

¹ Dobzhansky Th. Evolution, Genetics and Man. P. 112.

холоду, но еще и те виды, которые обладают свойствами, «достаточными для выживания». Хорошо, тогда как мы сможем объяснить предпочтение пчел делать не треугольные, а шестиугольные соты, а также и то, что при соблюдении величины угла в расположении равносторонних четырехугольников ошибки встречаются реже, чем один раз на тысячу? В связи с тем, что пчелы обладают этим свойством с самого рождения, причиной этого не могут быть навыки пчел, так как работа и форма нашего сердца не является нашим навыком. Натуралистическо-атеистическое понимание вопроса не опишет суть проблемы. Если бы пчелиные соты были треугольными или четырехугольными, а угол между четырехугольниками был бы 69° или 71° , то мед все равно мог бы быть; пусть соты не так безупречны, все же делающие их пчелы вряд ли должны подвергнуться естественному отбору. С точки зрения теории разумного замысла удивляться нечему, так как живые существа являются результатом творения всемогущего и всезнающего Творца. Наряду с тем, что на генетическом уровне пчелы обладают геном математических решений относительно построения сот, они также имеют генетически заложенные навыки практического построения сот. Идеальным градусом, как уже говорилось, является $70^\circ 32'$; заметим, что даже если вполне образованный человек попытался бы многократно воспроизвести эту величину с помощью угольника, ему пришлось бы нелегко. Пчелы же строят эту идеальную геометрическую форму вместе, т. е. каждой пчеле необходимо измерять ячейки, сделанные другими пчелами. В противном случае нарушится вид соты, однако в пчелином улье нет места для ошибок и их исправлений.

Промежуточные этапы, необходимые пчелам для того, чтобы сделать идеальной формы соты (я очень кратко коснулся лишь одной части), не могут случайно соединиться в живом организме, т. е. это математически невероятно. Объяснение того, как образуются комплексные молекулы типа белков живого существа, подходит и для объяснения того, как при строительстве появляются строительный кирпич, двери и материалы типа керамики. Иными словами, для того, чтобы появились строительные материалы, необходим план; то же самое необходимо и для живого организма¹. Особенности вида, подобного пчелам, могут образоваться только если живое существо полностью сформировано по известному плану, причем он необходим не только для формирования белковых молекул на микроуровне, но и на макроуровне ощущается нужда в таком же плане. Кроме того, в живом мире существует такое огромное количество свойств живых существ... Согласно вероятностным подсчетам, эти особенности не могут быть объяснены при помощи случая. Такие типы свойств являются особенными для каждого вида, и потому этот вопрос невозможно объяснить с помощью наличия общего предка. В итоге уникальные свойства каждого вида являются одним из доказательств в пользу теории разумного замысла.

Альтруизм, сотрудничество и ген выживания

¹ Meyer S. Intelligent Design: The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories // Proceedings of the Biological Society of Washington. 2004. Vol. 117. N. 2. P. 219–222.

Альтруизм – нравственный принцип поведения, означающий способность бескорыстно жертвовать собственными интересами в пользу интересов другого. В мире живого очень часто можно наблюдать примеры альтруизма. Существует множество примеров альтруизма, начиная от кровососущих летучих мышей, которые делятся добытой кровью с другими членами группы, не способными добыть себе пропитание, и заканчивая некоторыми птицами, которые помогают выращивать и защищать неродных птенцов. Особый вид альтруистического поведения представляют собой различные виды живых существ, использующие четкое разделение труда, такие как муравьи, термиты, пчелы и другие.

Мы не будем рассматривать человеческий альтруизм, поскольку он обусловлен культурными установками и воспитанием; что же касается упомянутых нами животных, то все они с рождения обладают генетическим кодом альтруистического поведения и совместной работы. Известный сторонник эволюции и натуралист Эдвард О. Уилсон разделяет эту точку зрения и говорит об этом следующее: «Все эти разнообразнейшие виды деятельности, вызывающие наше изумление, инстинктивны и заключены в генах. Они не могут быть приобретены посредством образования или культуры»¹.

Одним из примеров альтруистического поведения у животных являются виды муравьев. У большинства типов муравьев есть очень строгое разделение труда: кто-то кормит муравьиную матку, кто-то охотится, кто-то строит гнезда, кто-то защищает их, кто-то следит за гнездом и т. д.² Рабочие муравьи при атаке врага, подобно летчику-камикадзе, взрывают содержащееся в их теле токсическое вещество³. У медовых муравьев существует особая каста, чья единственная задача – висеть под потолком, как лампочки, с наполненными пищей животами: они служат в качестве хранилища пищи для рабочих муравьев⁴. Муравьи типа *Pachycondyla* переносят капли воды и нектара в подчелюстном пространстве в гнездо и там передают их изо рта в рот⁵. Как отмечал Докинз, у таких живых существ, как термиты, муравьи и пчелы, настолько четкое разделение труда, что они двигаются слаженно, будто члены единого организма⁶.

Вероятно, самым важным элементом дарвинистического подхода является постоянное подчеркивание конкуренции между живыми существами. Идея о том, что именно в результате этой конкурентной борьбы самые приспособленные к жизни виды выживают, а неподходящие перемалываются естественным отбором, и объясняет происхождение всех видов на земле. Для теории, которая делает такой акцент на борьбе и соперничестве, наличие в природе в значительном числе случаев разделения труда и альтруистического поведения, когда существо вместо того, чтобы заботиться о собственном выживании, полностью жертвует собой ради своего вида, представляет существенную проблему.

¹ *Wilson E. O. Doğanın Gizli Bahçesi / Çev. A. Biçen. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2000. S. 51.*

² *Ibid. S. 51–54.*

³ *Ibid. S. 50.*

⁴ *Dawkins R. Gen Bencildir. S. 281.*

⁵ *Wilson E. O. Doğanın Gizli Bahçesi. S. 60–62.*

⁶ *Dawkins R. Gen Bencildir. S. 281–282.*

Сторонники натуралистического подхода и эволюционисты стараются разрешить этот вопрос, объясняя случаи альтруизма двумя путями. Во-первых, они объясняют альтруизм принципом взаимности; такой вид альтруизма называется «взаимным альтруизмом» (reciprocal altruism)¹. Примером этого могут быть обезьяны, которые очищают спину партнера от паразитов. Очищение спины одной обезьяной другой обезьяне – это проявление альтруизма, однако она ждет, что ее партнер будет делать то же самое и для нее. В итоге, в этих действиях нет никакого самопожертвования, и в таком поведении отсутствуют элементы, противоречащие подходу защитников естественного отбора и конкуренции.

Самопожертвование в животном мире, однако, не может быть объяснено с помощью понятия «взаимного альтруизма». Поэтому была выдвинута другая теория: наряду с механизмом естественного отбора, распространяющим свое действие на всех живых существ, предполагается наличие дополнительного механизма «родственной селекции» (kin selection), который воздействует на имеющих общие гены родственников. Именно механизм «родственной селекции» объясняет альтруистическое поведение. Этот механизм в 1960 г. описал Уильям Гамильтон². Согласно этому механизму, жертвующие собой живые существа делают это для того, чтобы увеличить вероятность жизни генов. В группе родственников за такое альтруистическое поведение отвечает так называемый «генофонд». Согласно этому объяснению, альтруистическое поведение не является недостатком в борьбе за выживание «генофонда», поэтому ученые стараются показать присутствие эгоистического фактора. Именно этим объясняется название книги Ричарда Докинза «Эгоистичный ген» («The Selfish Gene»).

Однако невозможно объяснить все виды альтруистического поведения только «взаимным альтруизмом» и «родственной селекцией». Это касается помощи, которую оказывают киты и дельфины болеющим сородичам, или же помощи, оказываемой стареющим родственникам, которые уже не смогут внести вклад в общий генофонд. Если считать, что сознательно оказываемая другим помощь является альтруизмом, а сознательно совершаемые для собственной выгоды действия являются эгоизмом, то у животных, среди которых мы находим наибольшее количество примеров (пчелы, термиты, муравьи) нет ни сознательного альтруизма, ни сознательного эгоизма. Докинз и Уилсон утверждают, что поскольку в мире животных нет сознательного альтруизма³,

¹ *Trivers R. L.* The Evolution of Reciprocal Altruism // *Quarterly Review of Biology*. 1971. Vol. 46. P. 35–57; *Smith J. M.* Group Selection and Kin Selection // *Nature*. 1964. Vol. 201. P. 1145–1147.

² *Hamilton W.* The Genetical Evolution of Social Behavior // *Journal of Theoretical Biology*. 1964. Vol. 7. P. 1–16, 17–52.

³ Тема, касающаяся разума животного, является предметом долгих и тяжелых дискуссий. Не вдаваясь в эту тему, я выбрал в качестве основного постулата мысль о том, что поведение животных бессознательно, поскольку все те способы поведения, о которых я рассказываю на страницах этой книги, присущи животным с самого их рождения, они расцениваются как произвольные, находящиеся вне контроля разумом, подобно биению нашего сердца. В конце концов, поскольку они не являются итогом некоего культурного или образовательного процесса,

альтруистическое поведение лишь кажется таковым, а на деле является результатом работы эгоистичных генов; но это утверждение не имеет особого значения. Вопрос о том, существует ли альтруизм в истинном смысле слова, в гораздо большей степени касается самого человека; этот вопрос активно обсуждался и рассматривался в таких областях, как философия, психология и антропология. Особенное внимание этой теме было уделено в 1970-х гг. в работах Уилсона по социобиологии, вызвавших большой интерес¹. Так как поведение человека наряду с генами определяет и культурная составляющая, в отличие от всех других существ, то эти споры имеют иное измерение. Человеческое поведение также крайне важно для таких направлений, как мораль и религия, что также может увести нас далеко от темы. Вопросы социобиологии я рассматриваю в пятом разделе книги, посвященном религии.

Родственная селекция помогает понять, каким образом альтруистическое поведение обеспечивает видам преимущества в борьбе за жизнь и защищает от естественного отбора. Однако основной вопрос заключается в том, каким образом сформировался генетический код, который отвечает за подобное альтруистическое поведение и совместную деятельность, предоставляющие тому или иному виду преимущества. Уилсон и Докинз приводят множество примеров, показывающих эгоистичность генов. Однако они никоим образом не способны доказать, что эти гены образовались случайно или благодаря естественному отбору. Основная проблема именно в этом, а не в том, «эгоистичны» ли гены или «альтруистичны». Разумеется, генетические коды (называемые некоторыми учеными эгоистичными) особенностей, обеспечивающих некому виду преимущество, помогают ему выжить в борьбе за существование и не дают погибнуть, подвергнувшись естественному отбору. Проявив нам, что у видов, имеющих очень тесные социальные связи, действия, защищающие от вымирания в результате естественного отбора (и кажущиеся нам альтруистическими), обусловлены наличием определенного генетического кода (эгоистического!), Уилсон и Докинз полагают, что они тем самым показывают, как образовались эти виды. Однако, как уже неоднократно указывалось ранее, выживание определенного вида существ в процессе естественного отбора не может служить объяснением происхождения этого вида. Наличие естественного отбора – это одно, а объяснять происхождение видов с помощью естественного отбора – совершенно другое. Эту логическую ошибку, на которой я заостряю внимание читателей на протяжении всей книги, Уилсон и Докинз совершают во всех своих работах. С моей точки зрения, все приводимые ими примеры, в сущности, являются данными, свидетельствующими в пользу наличия разумного замысла. Генетические особенности, которые они трактуют как «эгоистические», показывают, что обусловленные этими генами альтруистические действия обеспечивают видам преимущество в борьбе за существование, и наличие этих

они закодированы генетически. Однако то, каким образом они закодированы и как эти коды превращаются в поведение, продолжает оставаться неизвестным.

¹ *Wilson E. O. Sociobiology: The New Synthesis. Massachusetts: Harvard University Press, 1975.*

особенностей в генетическом коде не случайно. Если принять во внимание взаимодействие всех членов видов, о которых идет речь, их общественные связи и проблемы, с которыми они могут столкнуться, становится понятно, что генетические коды этих видов упорядочены. Рассмотрим в качестве примера тех представителей одного из видов муравьев, которые используются в качестве живого склада питания. То, что это свойство дается части представителей вида, имеет смысл лишь в том случае, если у остальных представителей вида имеется потребность в нем и разделение задач внутри вида заранее предусмотрено. Генетический код муравьев, отвечающий за питание, защиту, строительство дома, уход за потомством, прокорм королевы и другие задачи, а также за разделение труда, опирающееся на альтруистическое поведение, может сформироваться только с учетом всей сложной сети взаимосвязей между представителями вида. Если даже реснички или отдельные белки не могут образоваться случайным образом, то случайное возникновение таких действий на макроуровне, требующих сложной организации тысяч и тысяч белков и ресничек на микроуровне, тем более невозможно.

Связанные с защитой, питанием и различными видами симбиоза особенности живых существ показывают нам, что одни виды были созданы с учетом наличия других видов; особенности, связанные с воспроизводством живых существ, показывают, что один пол был создан с учетом наличия другого пола; те же особенности, которые связаны с альтруизмом и совместной трудовой деятельностью у животных, обнаруживают, что одни представители некоего вида были созданы с учетом наличия других представителей того же вида, и предполагалось разделение труда между ними. Все эти особенности заложены в генетическом коде живых существ. Обеспечение всех вышеупомянутых особенностей связано с образованием тысяч видов одного только белка и сложным образом взаимодействующих друг с другом молекул, формированием клеток, организацией этих клеток в ткани, организацией последних в виде органов и частей тела и соответствующей работой всего тела; причем каждый из этих сложных этапов еще более сложным образом закодирован в генах живого существа. Так как невозможно случайное или обусловленное естественным отбором образование этих генов, то и объяснить такое поведение живых существ, как альтруизм и разделение труда, с точки зрения натурализма и атеизма невозможно. Я не вижу никаких проблем с названием, которое таким генам дал Докинз – «ген эгоизма», но я предпочел бы называть этот ген «геном выживания».

Натурализм, теория разумного замысла и наличие разума

До сих пор натуралистический и атеистический подходы, которые пытались объяснить Вселенную и живые существа исключительно в рамках природы, сопоставлялись с теорией разумного замысла и космологическим доказательством, утверждающими, что все является результатом творения всезнающего Бога-Творца. Это сопоставление проводилось путем рассмотрения таких феноменов, как: 1 – существование Вселенной; 2 – существование законов

природы в определенной форме; 3 – явления физического мира; 4 – возникновение живых существ и различные явления в животном мире. При этом было показано, почему натуралистический и атеистический подходы оказались неуспешны, а теория разумного замысла и космологическое доказательство, напротив, вполне обоснованны. Если бы натуралистический и атеистический подходы могли разрешить те вопросы, которые они на самом деле не разрешили, т. е. если бы с их помощью можно было бы объяснить эти четыре пункта в рамках природы с точки зрения принципа «необходимости и случайности», то это объяснение все же не объясняло бы феномен разума. Говоря о разуме, я в первую очередь подразумеваю человеческий разум. Причина этого заключается не в том, что я воспринимаю животных как автоматические существа, подобно Декарту¹, а потому что я не хочу вступать в споры, увеличив объем книги за счет рассуждений о разуме животных.

Перейти от существования разума к доказательству творения можно двумя путями. Первый предполагает, что человеческий разум содержит материю, которой нет в материальном мире. Согласно этой точке зрения, «дух» – это отличающаяся от материи сущность, которая объединилась с материальным телом. Конечно же, процесс эволюции, который связан с материальной Вселенной, не может объяснить сущность, не являющуюся материальной. Согласно этому подходу, представляющий собой просто иной вид материи «дух» должен работать внутри материального тела, и успешно контролировать это сочетание может только Творец, который делает такое сочетание разных видов материи возможным. Однако приверженцы атеистических и натуралистических взглядов не могут принять наличие материи, которую невозможно увидеть глазами или пощупать. Они придерживаются того взгляда, что так называемые «сознание» или «душа» представляют собой особенности, которые приобретаются материей, когда она принимает форму мозга. В качестве поддерживающего их точку зрения факта они приводят в пример то, что компьютер сугубо материален, однако же его возможности развиваются за счет «искусственного интеллекта» (artificial intelligence)².

В этом месте я хочу обратить внимание на очень распространенную ошибку. У меня нет никаких сомнений, что искусственный интеллект со своим развитием в итоге окажется более успешным в тех областях, где не справился человек, и что на сегодняшний момент он может выполнить многие задания намного лучше. Однако природа искусственного интеллекта и человеческого разума различны: я думаю, что невозможно повысить уровень квалификации этих машин, как научное сознание может это сделать с человеческим разумом, так как основным вопросом является не квалификация, а различная природа происхождения. Если бы можно было объяснить опыт и переживания человеческого разума, сведя его к

¹ *Descartes R. Metod Üzerine Konuşma. S. 46.*

² Натуралистическо-атеистический подход, в рамках которого говорится, что разум человека можно объяснить, изложен в следующих трудах: *Dennett D. Darwin's Dangerous Idea. New York: Simon and Schuster, 1996; Dennett D. Consciousness Explained. Boston: Little Brown, 1991.*

материальным процессам, то тогда можно было бы говорить о его имитации искусственным разумом, однако это не представляется возможным. Например, возьмем такие переживания человеческого разума, как счастье, тоска, боль. Когда мы пытаемся привязать их к материальному миру, то тогда могут возникнуть, например, такие материальные процессы, как разглядывание красивого пейзажа или же ситуация, когда нам в ногу воткнулась колючка. Однако сколько бы мы их ни изучали, ощущение счастья и разглядывание красивого пейзажа, ощущение боли и колючка, втыкающаяся в ногу, кардинально отличаются друг от друга. На самом деле, даже опыт видения различных цветов, который, как считают некоторые, можно сопоставить с реально имеющимися в окружающем мире цветами, или ощущение холода, которое, казалось бы, вполне сопоставимо с физическими явлениями окружающего мира, не могут быть сведены к этим явлениям. Здесь стоит учитывать важную особенность: существует значительная разница между сведением нашего опыта к материальному процессу и возникновением опыта вследствие материального процесса. Например, понижение температуры во внешнем мире имеет связь с нашим физическим ощущением холода, когда молекулы вступают в контакт с нашим телом и нервы посылают импульс в наш мозг. Если мы направим искусственный интеллект по тем же каналам физического процесса, то он может показать наружную температуру с точностью, которую не скажет человек. Однако искусственный интеллект не переживал и никак не может пережить опыт, который относится к ощущению жары или холода.

Поскольку невозможно сводить переживания разума к материальному процессу, не представляется возможным материальное программирование этого опыта и обучение ему искусственного разума, – ведь вопрос заключается не в дальнейшем расширении возможностей искусственного интеллекта, как это полагают многие. Поскольку такие переживания разума, как счастье, боль, вера, желание, надежда невозможно свести к материальному процессу, некоторые материалисты заходят так далеко, что вообще отрицают существование такого опыта! Такую позицию, противоречащую и здравому смыслу материалистов, и ежедневно переживаемому нами опыту, называют элиминативизмом, или «элиминативным материализмом» (*eliminative materialism*).

С другой стороны, все те, кто говорят, что опыт разума несводим к материальным процессам, не связывают разум с нематериальной материей. Согласно этому, разум не имеет никакого отношения к нематериальной сущности, но в то же время не может быть сведен к материальному процессу. Разум обладает особенностями, возникшими (*emergent*) в результате определенного сочетания материальных элементов в одном месте (это мнение подменяет понятие «сущность» понятием «особенность»). Рассматривать разум как компьютерную программу нельзя. Эту точку зрения лучше всего излагает и отстаивает Джон Серль в своем знаменитом примере «китайской комнаты», в котором критикуется возможность моделирования человеческого понимания, в частности естественного языка, путем создания искусственного интеллекта. Серль берет за пример язык, которого он не знает; для него это китайский язык. Теперь

предположим, что не знающего китайский человек поместили в комнату, в которой расставлены корзинки, полные китайских иероглифов. Предположим также, что ему дали учебник на английском языке, в котором приводятся правила сочетания символов китайского языка, причем правила эти можно применять, зная лишь форму символов, понимать значение символов совсем не обязательно. Например, правила могут гласить: «Возьмите такой-то иероглиф из корзинки номер один и поместите его рядом с таким-то иероглифом из корзинки номер два». Представим себе, что находящиеся за дверью комнаты люди, понимающие китайский язык, передают в комнату наборы символов и что в ответ человек манипулирует символами согласно правилам и передает обратно другие наборы символов. В данном случае люди, не знающие, что человек внутри действует по инструкциям и на самом деле не понимает китайского, наверняка подумают, что он его знает. Серль сравнивает с этой ситуацией принцип действия компьютера. Компьютеры обрабатывают символы, которые они не понимают, в соответствии с заданной им программой. Он утверждает, что искусственный разум не сможет подражать человеческому¹.

Теория эволюции старается дать объяснение для мира живого по принципу «снизу вверх», т. е. от простого к сложному. Так как особенности разума несводимы к материальным процессам (а значит, их не упростить), то и объяснить их в рамках принципа «от простого к сложному» не представляется возможным. В итоге особенности разума можно объяснить двумя способами: 1 – связывая их с нематериальной сущностью; 2 – при помощи возникновения (emergence). Невозможно создать научный механизм для того, чтобы показать, какой из этих двух пунктов верен, так как любой такой научный механизм мог бы быть возможен только в случае сводимости свойств разума к материальным процессам. Поэтому можно сказать, что этот спор стоит перенести с научной платформы на теологическую или философскую. Однако у философов и даже у приверженцев одной религии нет общего мнения относительно того, присутствует ли в человеке некая нематериальная сущность. Этот вопрос более подробно мы рассмотрим в пятом разделе книги.

Не следует упускать из виду, что когда мы говорим о «возникновении» некой особенности мозга, мы, по сути, почти ничего не говорим. С одной стороны, кажется, что такой подход вполне соответствует представлению о том, что материя является единственной сущностью; с другой стороны, при этом выходит, что материя практически по волшебству порождает из себя некую сущность, не сводимую к ней самой. Возникновение разума из материи предполагает, что материя обладает потенциальной возможностью его образования при определенном своем сочетании. А эта мысль приводит нас к тому же результату, что и ранее упомянутый тезис о том, что «законы природы существуют в определенной форме, которая соответствует теории разумного замысла». Все, что образуется из материи, демонстрирует нам определенный потенциал материи. Этот потенциал нигде не проявляется таким невероятным и захватывающим

¹ Searle J. *Minds, Brains and Science*. Massachusetts: Harvard University Press, 1985; Searle J. *Zihin Yeniden Keşfi / Çev. M. Macit*. İstanbul: Litera Yayıncılık, 2004.

образом, как в самом сложном известном нам устройстве, что существует во Вселенной – человеческом разуме. В конце концов, является ли разум особой нематериальной сущностью или же результатом «возникновения» в материи особых преобразований, – в любом случае человек не может свести его действие к материальным процессам или объяснить с помощью теории эволюции или любой другой натуралистическо-атеистической теории.

Особенности разума и теория разумного замысла

Оценив первый путь, с помощью которого можно прийти от существования разума к доказательству идеи разумного замысла, мы подходим ко второму пути, который сводится к следующему: появление особенностей разума не может быть объяснено ни случайностью, ни естественным отбором. Единственное возможное объяснение – рассматривать разум в качестве произведения всезнающего и всемогущего Творца. Как было указано ранее в названии, ведутся споры о том, имеет ли разум отношение к нематериальной субстанции или нет. Поэтому я придерживаюсь второго подхода, который ведет от особенностей разума к доказательству разумного замысла. Одной из главных характеристик сознания является то, что оно приходит к пониманию Вселенной. Эйнштейн сказал, что самой удивительной вещью для него является то, что мир познаваем. Он полагал, что тот факт, что разум способен познать Вселенную, есть результат проявления Бога в мире¹. Наше понимание того, что с каждым шагом мы продвигаемся вперед, понимание того, что нужно делать, если пойдет дождь, понимание того, что идущие рядом с нами жена или дети в следующее мгновение никуда не исчезнут, уверенность в том, что наши ноги на месте, когда мы встаем по утрам – все это происходит благодаря пониманию Вселенной разумом. Для многих этих примеры покажутся слишком простыми, банальными, но в итоге понимание Вселенной происходит благодаря наличию нескольких предварительных условий. Возможность понимания Вселенной разумом обеспечивается за счет выполнения ряда различных условий, каждое из которых является необходимым. Вот эти условия:

1) **Вселенная должна быть постижимой.** Если бы Вселенная была неупорядоченным хаотичным местом, то человек никогда бы не преодолел этап младенческого удивления всему, что происходит вокруг. Если бы все, что происходит во Вселенной, было упорядоченным, но чрезмерно сложным и недоступным для понимания человеческого разума, то понять Вселенную опять-таки не было бы возможным. В итоге благодаря наличию законов природы и тому, что они не чересчур сложные и запутанные для нашего понимания, мы постигаем Вселенную. Наличие этих законов в таком виде является первичным условием для того, чтобы разум воспринял Вселенную. Если бы сброшенные с высоты вещи не падали, а летали по непонятной траектории, и точно так же летали бы вещи, находящиеся на земле; если бы мы каждое утро просыпались не

¹ *Barbour I. When Science Meets Religion. New York: Harper Collins Publishers, 2000. P. 52–53.*

в том месте, где вчера заснули; если бы находящаяся в комнате вода внезапно начинала бы проливаться или кипеть, а вещи – пропадать со своего места... одним словом, если бы мы жили во Вселенной, в которой не было бы природных законов, то мы бы не могли ни разработать и использовать такой инструмент общения, как язык, ни создавать общественные объединения, и тогда в итоге о понимании Вселенной не могла бы идти речь.

2) **Разум с самого рождения (априори) должен обладать ощущением времени и пространства.** Как показал Кант, с самого рождения разум обладает ощущением времени и пространства. Для того, чтобы доказать, что это ощущение является не приобретенным опытом, а исходит от разума, Кант приводит различные примеры. Маленькие дети, не имея представления о расстоянии, хотят отдалиться от того, что им не нравится, и приблизиться к тому, что им по душе. Они априори знают, что эти вещи находятся рядом с ними, перед ними и за ними. Кроме того, ребенок, имеет представление о таких понятиях, как «до» и «после», не имея точного понятия о внешнем мире. И если бы этого не было, то он не смог бы воспринимать внешний мир и все виды восприятия пришли бы в беспорядок. Мы не можем ничего понять без использования таких понятий, как пространство и время. Именно эта невозможность показывает, что соответствующие представления находятся внутри нас еще до того, как могут поступить в наше распоряжение извне. Кроме того, Кант считал одним из аргументов в пользу априорности восприятия пространства и времени то, что математические и геометрические аксиомы интуитивно, вне зависимости от доказательств, ощущаются как верные. Ибо если бы у нас не было этого восприятия с самого рождения, то ощущения, предоставляемые нам органами чувств, перемешались бы и находились в хаотичном состоянии, не в состоянии сформировать какую-то ясную картину. Только благодаря этим априорным ощущениям возможен опыт¹.

Эти ощущения, которыми априори обладает разум, по идее должны передаваться генетически и быть закодированными в ДНК с помощью нуклеиновых кислот. Точно так же, как никто до сих пор не смог объяснить с помощью биохимии, каким образом мозг приобрел данные способности, непонятно, каким образом они генетически передаются. Однако одно очевидно: разум с самого начала должен обладать ощущением «единого времени» и «единого пространства». Невозможно себе представить ощущение «половинного времени» или «трех четвертей пространства»; наличие представления о времени при отсутствии представления о пространстве будет бесполезно, равно как и представление о пространстве при отсутствии представления о времени. Для разума это априори является одним из двух неперенных условий, и если оба они не осуществляются, то, как показал Кант, невозможен будет и опыт². Поэтому, если

¹ Kant I. Ari Usun Eleştirisi. S. 86.

² Кант использовал эти формы для того, чтобы продемонстрировать, каким образом происходит восприятие мира. Он не связывал их с доказательством разумного замысла. Однако я считаю, что эти особенности – вместе со всеми особенностями человеческого сознания, помогающими ему познать Вселенную – являются доказательством того, что и разум был заранее спроектирован.

в этих априорных ощущениях есть биологическая составляющая, то она должна называться «несводимым сложным комплексом». Эти два представления должны присутствовать с самого рождения, вместе и в полном виде. Мы не можем сказать, что естественный отбор сначала создал 5% этого представления, впоследствии немного его расширил, или сначала создал ощущение времени, а потом рядом с ним добавил ощущение пространства. Но возможно утверждение, что естественный отбор отобрал среди живых существ лишь 5%, обладающих этими особенностями, а остальные были отсеяны. Но так как лишь 5% ощущения времени или одно лишь ощущение пространства по отдельности не имеют никакого значения, то об их постепенном развитии речь идти не может. Существует вероятность $1/10^{66}$, что 50 белков, из которых состоит жгутик, обеспечивающий подвижность состоящей из 4289 белков бактерии кишечной палочки, соберутся в одном месте. Можно с легкостью себе представить, насколько ничтожнее должна быть вероятность случайного формирования представления о пространстве и времени, организующего все остальные чувства человека и выполняющего кардинально важную для человека функцию. Эта ситуация схожа с ситуацией, когда человек, не понимающий устройства радиоприемника и телевизора, предполагает, что вероятность случайного соединения между собой всех частей телевизора должна быть ниже, чем аналогичная вероятность для радиоприемника.

3) Разум должен обладать математическими способностями. Для того чтобы понять Вселенную, разум должен обладать различными способностями. Математическое мышление является одной из главных способностей, которая обеспечивает понимание Вселенной. Если фермер не будет знать, сколько осталось помидоров, когда он сорвал пять штук с ветки и два из них съел, если пастух не может подсчитать, сколько утром баранов отправляется на пастбище и сколько их должно вернуться вечером, то как можно создавать сотовые телефоны, мосты и искусственный разум? При создании всех этих вещей человек использует математические способности. Способность мыслить математически является одним из основных факторов, благодаря которым человек находится выше других животных и в большей степени, чем все другие живые существа, способен изменить окружающий мир. Как мы видели в вышеуказанных примерах, пчелы обладают великолепной способностью к счету. Однако примеры такого типа не подтверждают того, что эти существа обладают такими же особенностями, как человек, который может математически мыслить, создавать производство, контролировать производимую продукцию, а это нужно отделять от простой возможности действовать. Пчелы, которые строят ульи и придают им нужные формы, не обладают способностью мыслить математически и производить необходимые вычисления. По сравнению с другими живыми существами, у человека способность мыслить математически максимально развита, и объяснить возникновение этой способности в рамках эволюционистского подхода не представляется возможным. Тем не менее, имеются предположения о том, что эта способность возникла в результате действия естественного отбора и полового отбора. Эти объяснения суть очередной пример ошибки, к которой мы

привлекаем внимание читателя на всем протяжении нашей книги. То, что некий вид не подвергся естественному отбору благодаря наличию некой особенности, а также то, что данная особенность благодаря половому отбору была распространена и закреплена с большей скоростью, совершенно ничего не говорит о том, как она возникла, и никак этого не объясняет. Он лишь показывает, почему появившаяся особенность не исчезла. Если бы вопрос состоял в том, «почему обладающие способностью мыслить математически люди не вымерли в результате естественного отбора», то тогда теория могла бы помочь с ответом. Однако наш вопрос – «Каким образом у человека образовалась сложная и крайне важная способность мыслить математически?». И вот на этот вопрос у приверженцев натурализма и атеизма нет ответа.

4) Разум должен обладать развитой способностью к использованию языка.

В философии XX в. проблемы языка занимают одно из самых важных мест и привлекают к себе очень большое внимание. Наиболее знаменитые философы этого столетия, такие как Людвиг Витгенштейн, приобрели известность своими трудами именно в этой области. В эту эпоху прочно укоренившиеся представления, связанные с процессом освоения языка, были кардинально изменены благодаря революционным идеям Ноама Хомского. Хомский утверждал, что если бы человеческий мозг не обладал особыми врожденными способностями к такой сложной задаче, как освоение языка, то человек не мог бы справляться с этой задачей в раннем детстве¹. Если мы вернемся к нашему собственному детству, к тому раннему периоду, когда мы еще себя не помним, нам станет понятно, насколько необыкновенным является тот факт, что нам удалось осуществить эту сложнейшую задачу – овладеть языком, не прикладывая сознательных усилий (ведь мы тогда еще не научились их прикладывать, следовательно, не могли этого делать) и не обладая развитыми умственными способностями (поскольку эти способности могут развиваться лишь после овладения языком, но никак не раньше)! Мы также поймем, что если бы наш мозг уже не обладал особыми способностями, необходимыми для выполнения этой задачи, мы не смогли бы с ней справиться. То, что навык речи формируется без какой-то определенной методики и организации процесса обучения, особенно наглядно показывает, насколько человек подготовлен к этой непростой задаче.

Отличаясь от всех остальных живых существ, человек, используя весьма конечное число слов, может найти подходящий способ выражения для бесконечного числа различных ситуаций и явлений. Именно это свойство, наряду со способностью мыслить математически, продвинуло уровень развития человека вперед несравненно дальше, чем уровень животных. Никакое живое существо по уровню развития не может сравниться с человеком, способным создавать язык и описывать с его помощью любые ситуации. Язык – один из главных элементов, наличие которых делает человека человеком. Именно способность создавать язык предоставляет нам возможность осознавать как самих себя, так и окружающий

¹ *Chomsky N. Dil ve Zihin / Çev. A. Kocaman. Ankara: Ayraç Yayınevi, 2001; Chomsky N. Language and Problems of Knowledge: The Managua Lectures. Massachusetts: MIT Press, 1988.*

мир, позволяет развиваться и создавать культуру. Для процесса образования человека как вида способность пользоваться языком гораздо более важна, чем прямохождение или наличие противопоставленного большого пальца. Эта особенность дает нам, людям, большое преимущество в борьбе за выживание, предоставляя возможность компенсировать недостатки, обусловленные особенностями строения нашего тела. Однако понятие естественного отбора нельзя использовать для объяснения возникновения этой особенности; для того, чтобы дать нам преимущество в процессе естественного отбора, сначала она должна была образоваться. Дарвинисты надеются объяснить это таким образом, что постепенно развивавшаяся способность на каждом этапе закреплялась с помощью естественного отбора; однако среди ныне существующих или ископаемых видов нет таких, которые могли бы служить доказательством постепенного развития этой способности. Между человеком, способным использовать язык, и даже наиболее развитыми животными существует разрыв, который невозможно преодолеть благодаря случайности или естественному отбору.

5) Человек должен обладать рядом способностей, таких как память и оценка чувственных ощущений.

Человек отличается от других живых существ способностями создавать язык и культуру. Однако если бы мы не обладали памятью, соответствующей этим способностям – например, были бы не в состоянии запомнить более 20 – 30 слов, мы не могли бы развить способность пользоваться языком и мыслить до такой степени. Точно так же одной из важнейших функций мозга является способность обрабатывать сигналы органов чувств, т. е. данные зрения, слуха, осязания, обоняния и вкуса. Однако гораздо важнее, чем вклад глаза в чувство зрения, а уха – в чувство слуха, вопрос о том, как возникли эти феномены в нашем мозгу; к сожалению, мы знаем крайне мало о том, как происходит в мозгу процесс обработки и оценки сигналов, полученных органами чувств. Мы знаем лишь, что если бы наш мозг, имеющий триллионы нейронов и квадриллионы синапсов, не обрабатывал эти данные, наш разум не обладал бы теми способностями, которыми он обладает.

Мы знаем, что многие представители животного мира обладают хорошо развитой памятью. Многие животные видят гораздо лучше человека, обладают более острым обонянием или более развитым осязанием. По этой причине в данном параграфе (в отличие от ситуации с использованием языка и способностью мыслить математически) мы не можем говорить о непреодолимом разрыве между человеком и животными. Эти способности развиты в человеческом мозге достаточно для того, чтобы отвечать всем потребностям человека, и если бы их не было, то мы не могли бы ощущать и мыслить себя в окружающем мире.

6) Разум должен обладать сознанием.

Думаю, что сознание – и самая отличающаяся, и более важная, чем все вышеперечисленные, особенность разума. Разумеется, сознание связано с другими особенностями, которыми от рождения обладает разум человека, т. е.

способностями мыслить логически, математически, использовать язык, получать чувственные данные об окружающем мире и памятью. Однако оно не сводится к этим обсужденным нами выше способностям, так же как оно несводимо к материальным процессам. В таком случае следует признать, что сознание – свойство разума, отличное от всех этих свойств, и, несомненно, среди всех их наиболее сложное для осмысления. Сознание проявляется не только в сложных умственных процессах; напротив, самый простой умственный опыт связан с сознанием. Возьмем ощущение щекотки, которое мы испытываем при прикосновении к стопам. Прикосновение к стопам порождает сигнал, который нервы доставляют в мозг; это сугубо физическое явление, но помимо него имеется некое осознаваемое нами ощущение щекотки, и вот его-то нельзя объяснить одним лишь физическим процессом или даже иными способностями разума (память или языковая способность). Мы можем без всякого труда создать робота и запрограммировать его таким образом, чтобы при прикосновении к нижней части ног он производил звук, соответствующий смеху, и отдергивал ногу. Однако поскольку мы не можем полностью сопоставить ощущение щекотки с каким-либо физическим процессом, мы не в состоянии передать его компьютеру. Сознание, присутствующее даже в таком простом опыте, является самым основным умственным фактором, обеспечивающим нашу способность понимать окружающий мир. Только тогда, когда все упомянутые нами выше особые свойства Вселенной и разума соединятся с сознанием, может осуществиться акт понимания и осознания окружающего.

В рамках натуралистическо-атеистического подхода объяснить все эти свойства разума невозможно. В некоторых из них, в частности, в способности мыслить математически и использовать язык, наблюдается разрыв между человеком и другими живыми существами. Этот разрыв невозможно преодолеть ни случайным образом, ни с помощью естественного отбора. Как утверждал даже сам Уоллес – один из двух человек, выдвинувших теорию эволюции, основанную на идее естественного отбора, – человеческий разум невозможно объяснить с помощью этой идеи¹. Помимо необходимости наличия всех свойств разума одновременно, необходимо еще, чтобы Вселенная была познаваемой, чтобы разум был способен понимать окружающий мир. Понимание Вселенной разумом стало возможно лишь благодаря наличию всех вышеуказанных особенностей разума и Вселенной и обеспечению соответствия между Вселенной и разумом. Единственным логичным объяснением этого было бы утверждение, что и Вселенная, и разум, и обеспечение необходимого соответствия между ними осуществилось благодаря присутствию всеведущей, всемогущей Силы. Наличие разума и осуществление всех условий, необходимых для понимания им Вселенной, является крайне важным феноменом, доказывающим наличие разумного замысла; этот феномен необходимо присовокупить к тем явлениям, которые были вынесены в заголовки предыдущих разделов.

Дискуссии по поводу антропного принципа

¹ *Gould S. J. Darwin ve Sonrası. S. 38.*

До сих пор с натуралистическо-атеистическим подходом, пытающимся объяснить Вселенную и живых существ исключительно в рамках законов природы, сопоставлялось представление о божественном замысле, согласно которому они были спроектированы всемогущим и всезнающим Богом. Это сопоставление проводилось с опорой на пять положений: 1) сотворение материи; 2) замысел законов природы; 3) замысел физического мира; 4) замысел живых существ; 5) замысел разума. Исследуя обсуждаемые темы, я пытался показать, почему доказательство замысла является успешным, а натуралистическо-атеистический подход, напротив, неуспешен.

Для того, чтобы избежать подсказываемого данными современной науки вывода в пользу теории наличия разумного замысла, сторонники натуралистическо-атеистического подхода старались интерпретировать антропный принцип в отличной от теории разумного замысла форме. При этом они опирались в своей интерпретации на теорию так называемого слабого антропного принципа (*weak anthropic principle*). Слабый антропный принцип можно описать следующим образом: во Вселенной встречаются разные значения мировых констант, но наблюдение некоторых их значений более вероятно, поскольку в регионах, где величины принимают именно эти значения, вероятность возникновения наблюдателя выше. Другими словами, значения мировых констант, резко отличные от наших, не наблюдаются потому, что там, где они есть, нет наблюдателей¹. Если противопоставить интерпретацию этого принципа теории разумного замысла, то можно сказать, что мы ничего не можем видеть за пределами имеющихся у нас условий, поэтому мы видим именно их, удивляемся, насколько они нам подходят, и нагружаем наши наблюдения понятием творения.

Я приведу удачный пример, который использовал Дж. Лесли, выступая против такой формы интерпретации антропного принципа². Представьте себе, что вас приговорили к расстрелу. Вас ведут на расстрел, в вас с близкого расстояния несколько раз стреляют сто снайперов, однако вы не умираете. Что вы могли бы предположить в результате? Что-то вроде: «Нет ничего удивительного, что я остался жив! Ведь если бы я не остался в живых, то я бы настоящий момент и не увидел»? Или все же: «В меня несколько раз стреляли сто снайперов с близкого расстояния, и если я до сих пор жив, нет ли тут подходящего объяснения – например, не может ли быть, что в меня стреляли холостыми?». Нет сомнения, что вероятность случайного образования и объединения критических факторов, необходимых для нашего существования, неизмеримо меньше, чем вероятность того, что в описанной ситуации сто снайперов, стрелявших с очень близкого расстояния несколько раз, все же не попали бы в цель. И если, основываясь на своем жизненном опыте, мы можем понять, что утверждение, будто бы причиной

¹ *Carter B. Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology // Physical Cosmology and Philosophy / Ed. by J. Leslie. New York: Macmillan Publishing, 1990.*

² *Leslie J. Anthropic Principle, World Ensemble, Design // American Philosophical Quarterly. 1982. Vol. 19. P. 141–151.*

непопадания в цель ста снайперов с близкого расстояния стал «случайный промах», глупо, то тогда нам будет легко понять, что объяснение совпадения всех критических для нашего бытия факторов с помощью «случайности», которое предлагает антропный принцип, еще более невероятно.

Ограничиваясь при толковании представленных антропным принципом данных идеей о том, что «человек наблюдает избирательно», и выступая против использования этих данных в качестве аргумента в пользу теории разумного замысла, ученые совершают логическую ошибку. Для того чтобы продемонстрировать эту ошибку, Суинберн приводит следующий пример¹: Представьте ситуацию, когда психически больной человек похитил какого-то другого человека и удерживает его силой, угрожая мощным оружием. Впоследствии он придумывает механизм перемешивания десяти колод и подсоединяет его к оружию. И он говорит своей жертве, что машина будет открывать по одной карте из колоды, и если открываемая карта в каждой колоде не окажется червовым тузом, то оружие выстрелит и убьет его. Затем механизм делает выбор, и все открытые карты оказываются червовыми тузами; похититель снова и снова запускает машину, и она все время выбирает червовые тузы из всех колод, так что жертва остается в живых; в конце концов, психически больной человек отпускает свою жертву. Оставшийся в живых рассуждает так: вероятность выпадения червового туза составляет $1/52$; если колод было десять, то она составляет $1/52^{10}$, а так как машина много раундов подряд постоянно выбирала только червовые тузы, то либо действие механизма сфальсифицировано, либо все находящиеся в колодах карты являлись червовыми тузами.

Однако если об этом случае услышит натуралист, который объясняет данные антропного принципа с помощью влияния человека-наблюдателя, он, вдохновляясь той же логикой объяснения, которую использовал и ранее, мог бы заявить жертве: «Если бы ты не видел червовых тузов, то ты был бы уже мертв и не смог бы нам все это рассказать. Так как ты имеешь возможность нам все это рассказать, значит, по-другому и быть не может, и здесь нечему удивляться. Карты выпали так случайно, не ищи никакой фальсификации»². Если в этой аналогии вы понимаете, что слышащий такое объяснение относительно карт и понимающий его ошибочность человек прав, то вы сможете понять и ошибочность натуралистического объяснения антропного принципа в том духе, что «наблюдатель выбрал подходящие для себя условия».

Если рожденный в Стамбуле в районе Нишанташи в клинике «Гюзельбахче» заявит: «Вероятность того, что я родился в этой клинике, составляет примерно одну миллиардную, и поэтому мое рождение здесь является доказательством существования особого замысла на этот счет», то это, конечно же, будет указывать на ошибочную логику того, кто, опираясь на свои частные наблюдения, объясняет их существованием особого замысла. Ведь этот человек мог родиться в миллиардах других домов или клиник мира, и так как не существует какой-то

¹ Данный пример я привожу в несколько измененной форме.

² Swinburne R. The Existence of God. P. 138.

особой причины выделять клинику в Нишанташи, то эта логика является абсолютно ошибочной. Определение – это сопоставление с определенной ситуацией некой независимо существующей от нее модели. Здесь ключевым словом является слово «независимый». О замысле имеет смысл говорить применительно к таким событиям, вероятность возникновения которых теоретически низка и которые в то же время «определены (т. е. сопоставимы с независимо существующими моделями)¹. Это очень походит на приводившуюся в пример чуть выше ситуацию с человеком, который выпустил стрелу, после этого обвел место, куда она упала, и счел себя великолепным стрелком. Но представим себе человека, который родился в этой же клинике с помощью кесарева сечения. Если тот человек уже во взрослом состоянии придет в клинику и исследует все приборы, которые использовались при его рождении, приборы, которые показывают плод в утробе матери, и другие специальные акушерские инструменты и сделает заключение, что инструменты в этой клинике были разработаны специально для помощи в рождении детей, то в противовес этому, если дать ему ответ типа «ты родился на свет при помощи этих инструментов, и если бы не было сделано кесарево сечение, то ты бы умер, и сейчас ты выбираешь эти инструменты под влиянием эффекта наблюдателя и поэтому говоришь, что они были созданы, а на самом деле это не так», то мы, конечно же, поймем всю несуразность этого ответа. Такой ответ – очень несуразная вещь, ибо случай рождения совершенно не зависит от наших эмоций и наблюдения «определенным» событием, и при осложнении этого события должен быть комплекс необходимых инструментов, и появиться человеку в данной клинике на свет благодаря случайности, а не тому, кто знает, как использовать эти приборы, невозможно. В конце концов, сопоставив инструменты, вероятность «случайного» образования которых с точки зрения вероятностных расчетов крайне низка, с независимым от них событием (рождением), мы можем с легкостью утверждать, что эти медицинские приборы и эта клиника были созданы специально. В данном случае цель известна, и так как стрела попала именно в эту цель, то мы можем утверждать, что стрелок хороший.

Вы понимаете, что книга, которую вы сейчас читаете, написана осознанно, и следующие в ней друг за другом слова не случайны и не появились там вследствие ошибки или перевернутой чернильницы. Можно объяснить встречающиеся в тексте независимые от темы турецкие слова и турецкую грамматику². Не представляется возможным, чтобы турецкие слова сложились сами по себе в соответствии с грамматикой турецкого языка вследствие случайной расстановки букв в типографии или разлитых чернил. Турецкие слова и грамматика турецкого языка существуют независимо от этой книги. То есть мы

¹ Dembski W. Üçüncü Tür Açıklama: Bilimlerdeki Zeki Tasarım Kanıtlarının Saptanması. S. 32. Кроме того, советую обратиться к книгам того же автора под названием «Intelligent Design» («Разумный замысел») и «No Free Lunch» («Платный обед»).

² Речь идет о турецких словах и грамматике, поскольку оригинал книги написан на турецком; русскоязычный читатель может сделать те же выводы относительно русских слов и грамматики в данном переводе. – *Прим. ред.*

можем сказать, что цель определена как независимая, и для того, чтобы сопоставить книгу с этой целью, мы спокойно можем утверждать, что она возникла не в результате случайностей. Поэтому книга, которая сейчас перед вами, является неплохим примером того, почему осуществление определенного события, для которого выполняются ключевые условия «независимости» и «определенности» и случайное возникновение которого с точки зрения вероятностных подсчетов очень маловероятно (так называемого сложного события), свидетельствует в пользу наличия замысла. Нет никаких сомнений, что явления в мире живых существ и сведения, содержащиеся в их генетическом коде, на несколько порядков сложнее, чем эта книга; кроме того, и количество «независимых» явлений с сопоставимыми функциями совершенно неисчислимо.

У множества явлений, служащих доказательством теории разумного замысла, существует «независимая» цель, а также существует подходящая для этой цели структура, хотя с точки зрения вероятностных подсчетов она и не может случайно образоваться хотя бы единожды. Например, функции, которые выполняет внутри клетки сывороточный белок (альбумин), существуют совершенно независимо от него, и данный белок пригоден для осуществления этой функции, как один-единственный из множества возможных шифров подходит для открытия сейфа. В ранее приводимых нами примерах рассматривалось соответствие женских и мужских особей друг другу, соответствие особенностей защиты и пропитания представителей одних живых существ другим, сложное строение тела, помогающее ориентироваться или передвигаться в пространстве, – и все без исключения особенности, которые соответствовали данным «независимым» фактам, существуют несмотря на то, что их случайное образование явно невозможно.

Данные антропного принципа лишь усилят теорию разумного замысла, главное, чтобы были исправлены неверные интерпретации это принципа. Мы существуем на земле благодаря невероятному стечению обстоятельств и тонко сбалансированных условий, «наше» существование является одним из следствий, вызываемых этими причинами. Если «наше» существование объявить причиной, а имеющееся в окружающей нас Вселенной соотношение условий назвать следствием и попытаться объяснить их через «нас», то это было бы большой ошибкой. Наше месторасположение и существование по причине условий, в которых мы находимся, влияет на наши наблюдения. Однако объяснять то, что мы наблюдаем, самим фактом нашего наблюдения, неверно. Сложность наблюдаемых нами фактов, невозможность случайного образования этих сложных явлений, функциональность их строения (соотнесенность с определенными фактами независимым образом) непременно покажет, что сила доказательства разумного замысла в творении настолько велика, что ей невозможно противостоять.

Сценарии бесконечных вселенных

Мир гораздо упорядоченнее, чем это необходимо для жизни человеку. Необходимые условия для жизни во Вселенной образовались в результате осуществления крайне маловероятных событий. Если бы было иначе, результат замысла, выводимого из данных условий, не был бы столь убедителен¹. И речь ведь не идет о насущных жизненных для жизни: мы имеем в виду невероятно тонко отрегулированные показатели, процессы и явления, причем для объяснения хотя бы одного из них не хватит ни времени Вселенной, ни всей существующей в ней материи. Этот вывод полностью соответствует теистическим взглядам; напротив, с представлениями натуралистов и атеистов, которые давно уже надеются объяснить все живое вокруг, разложив его на мелкие простые составляющие, он никак не совпадает.

Атеистические теоретики, осознав, что с помощью интерпретации антропного принципа в духе объяснения всего наблюдаемого через ограничения наблюдателя опровергнуть теорию разумного замысла вряд ли удастся, обратились к сочетанию атеистического подхода со «сценариями бесконечной Вселенной». Цель этого подхода в том, чтобы преодолеть возникшие проблемы с вероятностью, показав их незначительность благодаря бесконечному процессу подбора вероятностей. В самом деле, если существует бесконечное число вселенных, то мы не должны удивляться тому, что в нашей Вселенной, являющейся одной из них, осуществились именно такие условия, поскольку при бесконечном количестве вселенных в какой-то момент они легко могли возникнуть. Прежде всего стоит отметить, что такой подход равносителен отказу атеизма от своего давнего союзника – натурализма, или же отрицанию натурализмом самого себя ради того, чтобы избежать признания фактов, предлагаемых теорией разумного замысла. Ведь целью натуралистической философии и метода является объяснение природы в рамках самой природы (говоря «природа», мы имеем в виду Вселенную, в которой находимся), не прибегая к метафизическим реалиям и гипотезам. Таким образом, натурализм не может опираться на утверждения о существовании бесконечных вселенных или же триллионов вселенных, которые не подкреплены ни наблюдениями, ни экспериментами, ни здравым смыслом. То есть сказано, по сути, следующее: «Если вы не хотите принимать Вселенную как результат творения, создания Бога, то вы должны принять существование бесконечных вселенных, так как единственный способ лишить значимости тонкие “настройки” во Вселенной и в мире живых существ – сопоставить их с бесконечностью возможных вариантов и таким образом избежать необходимости признавать результаты, которые предлагает нам теория разумного замысла». На самом деле точка зрения атеизма по этому вопросу полна иронии: желая избежать онтологии, в центре которой стоит Бог, он прибегает к единственной альтернативе – «метафизической онтологии, которая опирается на сценарий бесконечных вселенных». Суинберн следующим образом говорит об этом: «Бесконечно ставить другую вселенную на

¹ *Denton M. Nature's Destiny. P. 15.*

место Бога для того, чтобы объяснить упорядоченность нашей Вселенной, представляется в высшей степени нелогичным»¹.

Прежде всего отмечу, что сценарий бесконечных вселенных не может избавиться от парадоксов слова «бесконечный», о которых я говорил выше в данном разделе книги². Кроме того, многие модели, предложенные для бесконечных вселенных, проблематичны с точки зрения физики. Например, возьмем модель осциллирующей Вселенной, которую избрали сторонники идеи бесконечного образования Вселенной в результате бесконечного цикла расширения и сжатия. Эта модель не может быть верной по ряду причин: закон энтропии предполагает, что у Вселенной должен быть конец; в какой-то момент материя рассеется до такой степени, что схлопывание окажется невозможно; при потере критической скорости, существовавшей в момент начала расширения Вселенной, она больше не сможет расширяться; наконец, модель противоречит закону гравитации, самому фундаментальному из известных нам законов Вселенной³.

В 1973 г. Эдвард Трайон предложил модель вакуумных флуктуаций, предположив, что наша Вселенная, как и другие вселенные, образовалась в результате квантовых колебаний⁴. Согласно этой модели суперпространство, порождающее все вселенные, представляет из себя мыльный океан, и каждая вселенная – это пузырек, который вышел из этого суперпространства. Наша Вселенная также является одним из бесконечных пузырьков. Кристофер Ишем показал теоретические проблемы, связанные с этой теорией. Если мы вернемся назад в бесконечное время, существование которого предполагает данная модель, то вселенные в виде пузырьков возникнут везде и, расширяясь, будут приближаться друг к другу и сталкиваться⁵. Это противоречит всем имеющимся наблюдениям.

Андрей Линде предложил модель хаотического расширения (Chaotic Inflationary), согласно которой расширяющаяся Вселенная потом делится на мини-вселенные, после чего эти мини-вселенные расширяются и снова делятся на мини-вселенные. Этот процесс непрерывен и продолжается все время⁶. В 1994 г. Арвинд Борд и Александр Виленкин показали, что форма этой расширяющейся в течение бесконечного времени модели (геодезия) в прошлом не может существовать, и поэтому она не может уйти от начальной сингулярности⁷. Нетривиальные утверждения требуют серьезных доказательств. А эта необычная

¹ *Swinburne R.* Tanrı Var mı? S. 60.

² Здесь стоит напомнить пример с отелом Гильберта касательно невозможности словосочетания «реально бесконечный».

³ Для получения более подробных сведений по этой теме см.: *Taslaman C.* Big Bang ve Tanrı. S. 93–100.

⁴ *Tyron E.* Is the Universe a Vacuum Fluctuation // *Nature*. 1973. Vol. 246.

⁵ *Isham Ch.* Creation of the Universe as a Quantum Process // *Physics, Philosophy and Theology* / Ed. by R. J. Russell, W. R. Stoeger, G. V. Coyne. Vatikan: Vatican Observatory, 1988.

⁶ *Linde A.* Chaotic Inflation // *Physics Letters*. 1983. Vol. 129. P. 177–181.

⁷ *Borde A., Vilenkin A.* Eternal Inflation and the Initial Singularity // *Physical Review Letters*. 1994. Vol. 72.

«модель бесконечной вселенной», так же как и другие подобные, никаких серьезных доказательств не имеет.

Уильям Оккам (1285–1347) сформулировал так называемый принцип экономии, более известный под именем «бритвы Оккама». Согласно этому принципу, «без необходимости не следует множить сущее», т. е. в случае существования более чем одного объяснения для некоторого факта следует предпочитать такое объяснение, которое задействует наименьшее количество фактов, условий, допущений и т. д. Принцип Оккама широко распространен в качестве одного из важных принципов современной науки и философии. Благодаря ему мы учимся отличать «существующее в мысли и языке» от «истинно существующего», а также не тратить время на ненужные и бесполезные варианты объяснений. Содержание принципа можно упрощенно свести к следующему: не надо вводить новые законы, чтобы объяснить какое-то новое явление, если это явление можно объяснить старыми законами. Под термином «бритва» понимается инструмент, помогающий отсекать маловероятные, неправдоподобные объяснения какого-либо явления. В теоретической физике есть много спорных вопросов и спекуляций, которые стоило бы подвергнуть действию принципа «бритвы Оккама». Причины, по которым это следовало бы сделать, таковы:

1. Эти утверждения не опираются ни на одно доказательство.
2. Эти утверждения не объясняют ни одного факта и не вносят вклад в наши знания о Вселенной.
3. Эти утверждения годятся только для сценариев научно-фантастических фильмов и приводят лишь к потере времени в спорах.

Если бы Оккам узнал о моделях, которые пытаются объяснить единственную Вселенную с помощью бесконечных вселенных, то он бы не оставил от них камня на камне. Ни одна из этих моделей не опирается на доказательства, не помогает лучше понять хотя бы один факт, а значит, и не вносит никакого вклада в наше понимание Вселенной.

Являются ли бесконечные вселенные выходом?

Сценарий бесконечных вселенных является метафизическим сценарием и в то же время ничего не прибавляет к нашим знаниям, пытаясь объяснить наличие одной Вселенной с помощью бесконечного множества неизвестных вселенных, а потому его удел – быть отсеченным с помощью «бритвы Оккама». Но по моему мнению, будет полезно отметить следующее: даже если на какой-то момент допустить, что этот сценарий верен, то это не уменьшит силу доказательств теории разумного замысла и не приведет нас к результату, выгодному атеистам.

Для того, чтобы избежать результатов, вытекающих из антропного принципа, я хочу с помощью одного примера показать вам, на что похож обсуждаемый нами сценарий бесконечных вселенных. Представьте себе, что вы находитесь в казино с тысячами столов для игры в рулетку. Я говорю вам, что результаты всех игр подтасованы, т. е. запланированы заранее, и в качестве доказательства называю

результаты тысяч игр на тысячах столов. Названные мной результаты оказываются верными, вы убеждаетесь в том, что результаты игр в рулетку были заранее определены, и рассказываете об этом другому человеку. Выслушав вас, тот человек возражает, что все это могло быть случайностью, ведь если бы каждый из тысяч посетителей казино сделал такой прогноз, то чей-нибудь прогноз наверняка осуществился бы. Когда вы показываете, что с точки зрения теории вероятности это невозможно и что даже если представить бесконечное количество планет, на которых существует бесконечное количество казино, где находится также бесконечное количество людей, то сделанный одним из них случайный прогноз мог бы и не осуществиться, вам возражают, что я лжец и мне лишь случайно удалось угадать названные результаты – каков будет ваш ответ? Предположим, что вы поверили в наличие бесконечного количества казино, – будете ли вы объяснять случайностью мое знание всех результатов игр на сотнях тысяч столов?

Вдохновляясь одним из примеров Дембски, я могу привести вам еще и такой пример¹. Подумайте о том, что каждый раз, когда Фазыл Сай² садится за рояль, он прекрасно играет на нем. Если мы примем сценарий бесконечных вселенных как верный, то какое утверждение вы сочтете верным: что каждый раз, садясь за рояль, Фазыл Сай ударяет пальцами по клавишам случайным образом, что и делает его игру успешной, или же ему удастся хорошо играть благодаря обучению и практике? Опираясь на то, что бесконечные вселенные дают бесконечные возможности, оцените ли вы оба утверждения как имеющие один и тот же вес, или вы решите, что Фазыл Сай случайно ударяет по клавишам рояля?

Представьте, что вы слушаете «Бранденбургский концерт №1» Баха в исполнении Сая в культурном центре им. Ататюрка. Пусть даже существует бесконечное количество вероятностей, логика, подсказывающая мне, что Сай исполняет этот концерт сознательно (имея определенный замысел), выбирая, на какую клавишу ему следует нажать (выбирая одну вероятность и отбрасывая все другие), имеет общие точки соприкосновения с логикой, которая открывает дорогу мысли о сотворении мира с помощью замысла Творца. Существует Бранденбургский концерт №1, он независим от исполнительских способностей Сая, т. е. имеется в наличии «независимый» факт, и случайное нажатие клавиш никоим образом не может привести к его воспроизведению. Кроме того, исполняй Сай Бранденбургский концерт №2, №3, №4, №5 или №6, результат будет таким же. Таким образом, утверждение о том, что Сай не мог бы воспроизвести их путем случайного нажатия клавиш, не только подсказывается нам здравым смыслом, но и подкреплено вероятностными расчетами и логическими выводами. Кроме того, сказанное о данном предположительном случае, так же как другие факты, связанные с наличием замысла во Вселенной и в мире живых существ, опирается на математические и логические оценки. В отличие от многих

¹ Dembski W. Infinite Universe or Intelligent Design // Accelerating Change Conference at Stanford University // www.designinference.com (13.09.2003).

² Фазыл Сай (род. 1970) – известный современный турецкий пианист и композитор. – *Прим. ред.*

классических аргументов, касающихся наличия разумного замысла, которые критиковал Давид Юм, этот подход не основан на аналогиях. Напротив, подход, отрицающий разумный замысел с помощью сценариев бесконечных вселенных, не является ни результатом наблюдений, ни математически, ни логически обоснованным выводом. Слушая Фазыла Сая под влиянием сценария бесконечных вселенных, вы уверены, что эти звуки не производит некий счастливчик, который случайным образом бьет по клавишам. В таком случае вам легко будет понять, что во Вселенной существует масса куда более сложных явлений и фактов, а также сопоставимых с ними независимых событий, чье случайное возникновение еще более невероятно. Дембски называет этот критерий, вполне подходящий для нашего понимания разумного замысла, «определенной сложностью» (specified complexity). Этот критерий действительно успешно описывает логику, благодаря которой мы понимаем и то, что Сай не случайно бьет по клавишам, и то, что живые существа не могли возникнуть случайно, и другие факты, связанные с теорией разумного замысла.

«Принцип Земли» и замысел творения необязательного

Неверная интерпретация антропного принципа гласит, что человек в качестве наблюдателя способен заметить лишь те условия, которые делают возможным его существование; с этим сочетается сценарий бесконечных вселенных. Человек, как утверждается, не должен удивляться наличию необходимых для своего существования условий, ибо если эти условия не смогут быть воплощены, то невозможно и само существование. До этого на нескольких примерах я уже показывал ошибочность такой интерпретации. Данный подход ошибочен, однако даже если бы был верным, то он был бы возможен только для обязательных условий существования человека. Обязательные условия для существования человека – это категорически необходимые условия. Например, наличие молекул воды и углерода является обязательным условием для существования человека. Однако многие доказательства, демонстрирующие наличие разумного замысла в творении, не входят в перечень обязательных условий. Человек может жить даже при наличии лишь одной сотой части всех животных и растений. И отсюда следует, что оставшаяся за пределами этого 1% часть животных и растений является прямым доказательством творения.

Например, рассмотрим летучую мышь: существование летучей мыши – не обязательное условие для существования человека. Следовательно, мы не сможем объяснить существование летучей мыши на Земле при помощи избирательного подхода человека в качестве наблюдателя. Те, кто хотят избежать выводов, свидетельствующих в пользу наличия разумного замысла, с помощью избирательного подхода человека в качестве наблюдателя, не смогут утверждать, что «если бы не было летучей мыши, то не было бы и человека, а поэтому у нас не существует другого выбора, кроме как констатировать наличие летучих мышей, и это означает, что мы не должны удивляться тому, что летучая мышь существует». В теле летучей мыши присутствует сывороточный альбумин, для которого мы

выше проводили расчеты вероятности образования, а также множество других видов белка. Рассматривая любой из этих белков, мы увидим, что для случайного образования одного белка летучей мыши не хватит возможностей всех атомов во Вселенной с начала времен. Кроме того, как мы уже ранее упоминали, в генах летучей мыши закодировано умение с большим успехом использовать эхолокационную систему; наряду с тем, что существование мыши не является обязательным условием существования человека, невозможно объяснить случайное образование этой системы и образование кода этой системы. Различные элементы в теле летучей мыши, такие как белки, и необходимые для упомянутых нами способностей мыши генетические коды для человеческого существования – необязательные условия: человек может существовать, даже если не будет летучей мыши. Поскольку можно утверждать, что для существования человека 99% всего живого не является необходимым условием, невозможно объяснить полученные из мира живого данные для доказательства разумного замысла влиянием человека как наблюдателя. К сожалению, этому вопросу не уделялось должное внимание. Те, кто утверждает, что человек избирает для наблюдения лишь те условия, которые необходимы для его существования, что этому не надо удивляться и из этого не стоит делать никаких выводов в пользу теории разумного замысла, особо не останавливаются на нем, как если бы эти утверждения не менее успешно объясняли и те примеры наличия замысла в творении, которые имеют статус «необязательного» условия для существования человека.

Мое предложение заключается в следующем: принцип, названный мной «принципом Земли» («World Principle») более широк. Он включает в себя и антропный принцип. Однако наряду с «обязательными» условиями существования человека этот принцип содержит еще и «необязательные» для существования человека факты, включает в себя все «обязательные» условия существования живых существ и их особенности. Например, ранее мы уже обсуждали, что для существования летучей мыши у нее должен быть необходимый набор белков, а для того, чтобы она могла пользоваться своей великолепной эхолокационной системой, у нее должен быть соответствующий набор генетических кодов. Результат, которого мы достигаем благодаря принципу Земли, следующий: Земля является особым, избранным местом для существования живых существ. Именно здесь, на Земле, Бог являет свою силу и искусство через сотворение всего живого. Наличие на Земле человека-наблюдателя является лишь одной из причин явления Богом своей силы. Человеку прежде всего необходимо понять, почему вокруг проживает такое количество других живых существ. Их наличие невозможно объяснить с точки зрения необходимых условий для существования человека: ведь если бы большей их части не было, то человек все равно мог бы существовать. В особенности это важно потому, что все живые существа (и животные, и растения) обладают сложными и удивительными особенностями, которые находятся за пределами «обязательных» потребностей человека, но являют собой образец высокого искусства и великой силы. Принцип Земли направляет нас в более широкую

область необязательных условий по сравнению с антропным принципом, который держится в рамках условий обязательных. Он включает в себя, помимо того, что предоставляет нам антропный принцип, еще и:

1 – Других живых существ, кроме человека.

2 – Свидетельства совершенства творения, не входящие в число обязательных условий для существования человека (как, например, наличие у нас двух почек или миндалин).

3 – Объединение всего, что нами упомянуто, на одной планете (т. е. на Земле).

Главная особенность и задача «принципа Земли» в том, чтобы предоставить ответы на возражения против использования антропного принципа в качестве аргумента в пользу творения (речь о возражениях, утверждающих избирательность человека как наблюдателя явлений окружающей Вселенной). Принцип направлен на то же, что и телеологическое доказательство или идея божественной благодати. Однако «принцип Земли» не оставляет никаких лазеек, поддерживая гипотезу разумного замысла и борясь с возражениями, основанными на неверной интерпретации антропного принципа, а также показывает важность необязательных условий для существования человека.

Кроме того, другой важной стороной антропного принципа является то, что вероятностные расчеты должны касаться только нашей планеты. И даже если бы необходимые условия для существования человека каким-либо образом подверглись влиянию неверного истолкования антропного принципа, собранные на одной планете сотни тысяч живых существ, случайное возникновение которых с точки зрения теории вероятности невозможно, доказывают наличие замысла творения, исполненного знания и мощи. Ранее мы перемножили количество всех барионов, фотонов и электронов на земле (10^{90}) на количество секунд во Вселенной – 10^{18} – и на самую высокую скорость химической реакции (10^{12}) и получили 10^{120} . Потом это число мы сравнили с вероятностью случайного образования лишь одной из аминокислот сывороточного альбумина, представляющего собой одно из обязательных условий для существования человека, – эта вероятность, напомним, составляет 10^{110} . Если бы в рамках «принципа Земли» мы провели эти подсчеты для белка, присутствующего в теле летучей мыши, то нам больше и не придется рассматривать обязательные условия существования человека, а вместо этого мы будем изучать один-единственный белок летучей мыши, созданной на земле наряду с человеком¹. Давайте представим, что сделанные нами ранее расчеты для сывороточного альбумина в рамках «принципа Земли» были сделаны для белка летучей мыши. Так как наша группа будет находиться в пределах Земли, то ранее взятое нами число 10^{90} следует уменьшить согласно количеству находящихся на земле протонов, нейтронов, электронов и фотонов, а возраст Вселенной уменьшить до возраста Земли. На этот раз мы рассматриваем следующий вопрос: «Если все протоны, нейтроны, электроны и фотоны на Земле превратятся в аминокислоты, и на Земле

¹ Если угодно, в качестве предмета изучения можно взять белок любого другого животного или растения, а также их генетический код.

каждую секунду будет образовываться 10^{12} соединений, то сможем ли мы справиться с задачей образования того самого единственного белка летучей мыши (можно также взять эхолокационную систему летучей мыши)?». Таким образом случайное образование того самого единственного белка, для которого не хватало всего времени и материи во Вселенной, становится еще более невозможным.

Мы видели, что для того, чтобы создать последовательность аминокислот одного-единственного белка случайным образом, недостаточна даже «всеобщая мобилизация» всех частиц во Вселенной. Моей целью является показать, что принцип Земли привлекает наше внимание непосредственно к нашей планете и демонстрирует, что наличие замысла при сотворении земной жизни вполне подтверждается математическими методами. Сегодня, когда некоторые утверждают наличие сценария бесконечных вселенных, принцип Земли, не обращая внимания на эти бесконечные вселенные (даже если они существуют) и даже на всю остальную часть нашей собственной Вселенной, показывает, что мы можем обосновать доказательство разумного замысла в творении здесь, на Земле, и производить вероятностные расчеты, находясь опять же в пределах Земли. Противостоять принципу Земли, опирающемуся на тот факт, что невозможно случайное возникновение и скопление на одной-единственной планете миллионов видов живых существ со всеми их особенностями, также невозможно. Таким образом, доказательство существования разумного замысла благодаря объединению данных, почерпнутых из нескольких различных источников, очень эффективно добывается успешного результата при помощи метода «совпадения индуктивных выводов» (consilience of induction).

ПЯТАЯ ГЛАВА

ВЕРА В БОГА, РЕЛИГИИ И ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Аннотация к главе

Используя на страницах этой книги выражение «религии», я подразумеваю главным образом три монотеистические религии: иудаизм, христианство и ислам. В этой главе я постараюсь определить, что означает, с точки зрения теории эволюции, «вера в Бога», представляющая собой главный принцип, на котором основаны системы вышеупомянутых религий. При этом я также буду прикладывать все усилия для того, чтобы показать, что позиции теистов, атеистов и агностиков по отношению к теории эволюции могут отличаться друг от друга. Стоит отметить, что общепринятое разделение всех людей на «теистов, не верящих в эволюцию» и «атеистов, верящих в эволюцию» поверхностно и ограничено. Кроме того, я обращусь на страницах этой главы также и такому вопросу: нарушает ли Бог, вмешиваясь в процессы, происходящие во Вселенной, законы природы или нет? В связи с этой темой будет затронута проблема «чуда».

Я не только продемонстрирую важность этой темы с точки зрения дискуссий вокруг теории эволюции, но и выражу свое мнение по этому вопросу.

На последующих страницах этой книги я рассмотрю наиболее важные, с точки зрения нашей основной темы, положения мировых религий, в качестве опоры будут использованы тексты священных писаний. Моя цель заключается в том, чтобы показать в этой главе, что означает теория эволюции с точки зрения этих религиозных положений. В связи с этим мною будут затронуты такие темы, как возраст Земли, истребление сородичей Ноя во время всемирного потопа, сотворение человеческого рода от Адама и Евы и оценка теории происхождения человека от обезьяноподобного существа с точки зрения морали и теологии. Помимо этого, в данной главе будут рассмотрены некоторые другие проблематичные для теологии той или иной религии вопросы, важные для нашей темы – например, вопрос о том, присутствуют ли в Коране свидетельства в пользу достоверности теории эволюции или наоборот; вопрос о первородном грехе и человеческой природе Христа с точки зрения нашей темы. Рассматривая эти темы, я расскажу также о различных подходах, существующих в рамках этих религиозных систем. При этом я постараюсь продемонстрировать, как эти различия в подходах могут влиять и на отношение религий к теории эволюции. В предыдущих главах рассматривалась тема достоверности и надежности теории эволюции. Целью этой главы, в свою очередь, является оценка теории эволюции с точки зрения основных положений мировых религий, при этом вопрос о том, верна ли теория эволюции или нет, отходит на второй план.

В этой главе мы найдем ответы на следующие вопросы: существуют ли верующие люди и служители культа, которые верят в теорию эволюции? Как мы можем классифицировать людей с точки зрения веры в Бога и теорию эволюции? Почему теория эволюции отождествляется с атеизмом и правильно ли это? Почему я предлагаю занять позицию «теологического агностицизма» по отношению к теории эволюции, а также в вопросах о том, является ли душа особой субстанцией и нарушает ли Бог законы природы? Почему различные религиозные суждения по поводу возраста Земли и всемирного потопа становятся причиной различных подходов к теории эволюции? Есть ли в Коране выражения, опровергающие или подтверждающие теорию эволюции? В чем важность таких понятий в христианстве, как первородный грех и двойственная природа Христа, с точки зрения нашей темы? Могут ли заключения социобиологов стать угрозой для религий? Можно ли на основании теории эволюции создать и развить полноценную морально-этическую систему?

Теория эволюции и вера в Бога

Вся система монотеистических религий зиждется на онтологии (представлении о бытии), в центре которой находится Бог. Стоит отметить, что вся система от начала и до конца основана на этой онтологии: связь между Вселенной и Богом, Богом и человеком, эсхатологические представления (идеи о загробном мире), а также рациональное обоснование различных практических

проявлений культа – все это объясняется особым пониманием бытия, присущим представителям мировых религий. Именно поэтому одна из самых главных проблем, возникающих в отношениях между религиями и теорией эволюции, – это вопрос о том, угрожает ли теория эволюции этой онтологии или нет, или, если сформулировать по-другому, существует ли компромисс между теорией эволюции и этой онтологией. Собственно говоря, совокупная значимость всех прочих проблем, существующих между теорией эволюции и религиями, в одно общее, намного меньше, чем важность вышеуказанного вопроса. Именно поэтому я прежде всего хочу коснуться этой темы и рассмотреть связь между теорией эволюции и верой в Бога, а все остальные проблемы пока оставить в стороне и обсудить их позже. Я думаю, что временно отстраниться от всех прочих проблем будет важно с точки зрения правильного восприятия данного вопроса. В противном случае может произойти путаница, и вопрос о компромиссе между теорией эволюции и идеей о божественном создании мира перепутается с проблемой возраста Земли или с дискуссией о моральных последствиях идеи о происхождении человека от обезьяноподобного существа. К этой мысли меня подтолкнуло следующее: я неоднократно был свидетелем того, как подобная ошибка совершается в ходе дискуссий касательно связи теории эволюции и религий, в результате чего один из самых важных для этой темы вопросов не получал достаточного освещения. Поэтому я и намерен вначале рассмотреть этот важнейший вопрос отдельно от всех остальных.

Одно из самых распространенных заблуждений в вопросе взаимоотношений теории эволюции и веры в Бога заключается в том, что всех тех, кто придерживается теории эволюции, огульно считают атеистами, а тех, кто отрицает эту теорию, называют «теистами». Между тем реальность совершенно не такова. Существует множество набожных верующих, верящих в теорию эволюции. С другой стороны, многие атеисты продолжают оставаться атеистами вне всякой связи с теорией эволюции, совершенно не задумываясь о том, достоверна она или нет. Именно по этой причине глубоким заблуждением является отождествление веры в теорию эволюции с атеизмом, а отрицания данной теории, соответственно, с теизмом. При рассмотрении связи теории эволюции и веры в Бога перед нами, вопреки распространенному убеждению, обнаруживаются не две противоположные категории, а целое множество категорий. Многие люди утверждают, что невозможно знать, существует Бог или нет, или же, вовсе не задумываясь над этим вопросом, предпочитают занять нейтральную позицию. Собственно говоря, эту категорию людей мы рассмотрим в качестве третьей категории (наряду с верующими и атеистами) и назовем ее категорией агностиков. То же самое разделение можно применить и по отношению к теории эволюции. К первой категории будут относиться те, кто соглашается с достоверностью теории эволюции, ко второй – те, кто признают ошибочность данной теории, и третья категория – те, кто утверждает, что невозможно знать, достоверна эта теория или нет, или же те, кто безразличен к данной теории. Таким образом, при рассмотрении вопроса веры в Бога и в теорию эволюции перед нами оба раза возникает три категории людей; если же мы

объединим их в пары, то получится девять пар. Эти пары можно наглядно изобразить следующим образом:

А

1. Верящие в теорию эволюции – агностики;
2. Верящие в теорию эволюции – атеисты;
3. Верящие в теорию эволюции – теисты.

Б

1. Отрицающие теорию эволюции – агностики;
2. Отрицающие теорию эволюции – атеисты;
3. Отрицающие теорию эволюции – теисты.

В

1. Утверждающие, что теория эволюции непознаваема – агностики;
2. Утверждающие, что теория эволюции непознаваема – атеисты;
3. Утверждающие, что теория эволюции непознаваема – теисты.

При этом мы должны помнить о том, что взгляды людей, которых мы причисляем к одной из вышеуказанных категорий, на теорию эволюции, и их вера в Бога не всегда совпадают. Например, и представитель «философии процесса» Уайтхед и христианский монах Тейяр де Шарден относятся к категории «теистов, верящих в теорию эволюции», однако между их представлениями о Боге имеются важные различия. Собственно говоря, ряд трудностей возникает уже при распределении людей по этим категориям. Например, в самых главных научных трудах Дарвина мы обнаруживаем суждения теистического характера, а в его письмах звучит порой голос совершенного агностика. Поэтому эти категории не следует воспринимать как универсальные и пригодные для всех. Не стоит забывать о том, что среди людей, попадающих в одну и ту же категорию, могут быть различия. Однако полученные нами категории все же намного лучше и ближе к истине, чем разделение всех людей на теистов-противников эволюции и атеистов-эволюционистов. Недостаток такого разделения не только в том, что оно является весьма ограниченным, но и в том, что оно как будто бы говорит людям: «Либо ты будешь верить в Бога и отрицать эволюцию, либо ты будешь верить в эволюцию и отрицать Бога». При таком разделении у человека не остается никакой иной альтернативы, что ведет, в конечном счете, к возникновению предвзятого отношения и к вере в Бога, и к теории эволюции. Я постараюсь обсудить все упомянутые выше проблемы с помощью этой классификации, а попутно с этим объяснить, к какому из ее девяти разделов я отношу себя и по каким причинам.

Те, кто верит в эволюцию

Тех, кто верит в теорию эволюции, мы можем поделить на три группы: теисты, атеисты и агностики. Как мы уже убедились на примере Дарвина, существуют люди, которые могут переходить из одной группы в другую. Кроме того, существует множество примеров того, что точка зрения, согласно которой вера в теорию эволюции вынуждает людей становиться атеистами, является

совершенным заблуждением. Однако с другой стороны, то, что теорию эволюции пытались использовать для укрепления атеистических подходов, является абсолютной истиной.

Во многих книгах, где говорится о достоверности теории эволюции, отсутствует упоминание такой темы, как вера в Бога. Это можно объяснить влиянием многих обстоятельств: автор книги может не хотеть полемики, может полагать, что между верой в Бога и теорией эволюции не существует ни положительной, ни отрицательной связи, возможно, он и вовсе не задумывается о проблеме веры в Бога в контексте данной теории.

Сторонника теории эволюции, который ничего не говорит по поводу веры в Бога, мы не можем сразу же определить в категорию «агностиков». Автор этой книги может быть атеистом или теистом в той же степени, что и агностиком. Если ученый, который описывает в эмбриологии процессы образования и развития плода в утробе матери, ни разу при этом не упоминал Бога, то его не определяют сразу же в категорию атеистов или агностиков. По крайней мере, нам неизвестны такие примеры. Однако в отношении теории эволюции дело обстоит совершенно другим образом. Начиная с самых первых дней, когда была выдвинута теория эволюции, данное ошибочное, по сути, положение дел заняло значимое место в теологических спорах и дискуссиях. Если человек, защищающий теорию эволюции, не говорит ни слова о вере в Бога и не высказывает открыто свое мнение по этому поводу, то самое лучшее – не торопиться, определяя его в ту или иную категорию.

Когда речь заходит о категории «верящих в теорию эволюции агностиков», то первым в голову приходит имя Томаса Генри Гексли. Одна из причин этого в том, что сам ученый дал себе такую характеристику. Именно Гексли впервые в истории науки использовал термин «агностик» в контексте данной темы. Стивен Джей Гулд, сторонник теории эволюции и основоположник многих современных дискуссий по этому поводу, также характеризует себя как агностик. Основная тенденция среди ученых и мыслителей, которые верят в достоверность теории эволюции и при этом считают себя агностиками, состоит в том, что они рассматривают веру и науку как две отдельные сферы, между которыми воздвигается непреодолимая стена. Именно поэтому они не соглашаются с тем, что из научных теорий могут следовать какие-либо выводы теологического характера.

Еще одно важное обстоятельство, заслуживающее нашего внимания, заключается в том, что часть сторонников теории эволюции не видят никакой связи между теорией эволюции и верой в Бога. Эти люди могут быть и теистами, и атеистами, и агностиками. Однако между этими людьми, их верой и их убежденностью в достоверности теории эволюции нет никакой связи. С точки зрения затронутой нами в этой главе темы, это очень важный момент, потому что эти люди занимают место в классификации как «агностики, верящие в теорию эволюции» или как «атеисты, верящие в теорию эволюции», однако между их отношением к вере в Бога и теории эволюции нет абсолютно никакой связи. Эти люди могут быть атеистами, например, исходя из каких-либо психологических

проблем, или занимать позицию агностика просто потому, что они никогда не задумывались о вере в Бога. Они могут быть теистами, потому что так заведено и продолжается из поколения в поколение. Если мы спросим, открывает ли теория эволюции дорогу к атеизму или нет, то необходимо будет установить, является ли теория эволюции источником атеизма для атеиста-эволюциониста или нет. Собственно говоря, в первой главе настоящей книги было сказано, что до того, как в XIX в. была выдвинута теория эволюции, в мире науки и философии существовало довольно большое количество атеистов. Следовательно, независимо от существования теории эволюции в мире и так было множество причин для возникновения атеизма. Иногда, действительно, сложно определить, что является источником «агностицизма» у того или иного человека. Например, в метаниях Дарвина между теизмом и агностицизмом важное место занимает «проблема зла». В одном из своих писем Дарвин излагает свои размышления по поводу смерти от удара молнии совершенно безгрешного и невинного человека¹. В «Происхождении видов», а также некоторых других трудах Дарвин, ищущий компромисс между теорией эволюции и верой в Бога, то выдвигает «агностический» (по мнению некоторых, атеистический) подход, то говорит о вере в Бога. Возможно, его колебания между агностицизмом и верой в Бога и оправданы, однако нельзя сказать, что единственной причиной тому является сформулированная им теория с ее понятием естественного отбора. Без сомнения, на это повлияло и поведение христианских священнослужителей, вступавших в дискуссии с Дарвином, а также и «проблема зла», терзавшая его сознание.

Анализируя связь между теорией эволюции и верой в Бога, мы не должны забывать о том, что важно иметь представление о характере веры в Бога тех, кто разделяет одну и ту же позицию по отношению к теории эволюции. Однако более сложной задачей является установить, как их взгляд на теорию эволюции влияет на их веру в Бога, и влияет ли вообще. Это объясняется тем, что вера людей в Бога связана не только с их знаниями или представлениями о существовании Бога или Его несуществовании, но и с их психологической организацией, общественно-политической позицией, личным опытом и пр. В качестве примера вышесказанного мы можем обратиться к двум историческим фигурам – Карлу Марксу и Фридриху Энгельсу. Оба они задолго до того, как познакомились с теорией эволюции, заняли позицию материалистов-атеистов. В своей диссертации, написанной в 1841 г., Маркс изучил учения Демокрита и Эпикура, самых выдающихся материалистов античности, и сформировал на основании полученных сведений свою материалистическую концепцию². Маркс и Энгельс с симпатией отнеслись к теории эволюции Дарвина³, более того, Энгельс сказал, что теория эволюции Дарвина является аналогом социальной теории Маркса

¹ Darwin F. Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları. S. 83.

² Marx K. Demokritos ile Epikuros'un Doğa Felsefeleri / Çev. H. Demirhan. Ankara: Sol Yayınları, 2000. S. 9–76.

³ Marx K., Engels F. Din Üzerine / Çev. K. Güvenç. Ankara: Sol Yayınları, 2002. S. 127, 151, 175, 233.

применительно к миру живой природы¹. Энгельс и Маркс, придав материалистическую направленность философии Гегеля, увидели эволюционный процесс в общественно-политической жизни и оценили теорию Дарвина, суть которой в том, что данный процесс действует и в мире живых существ. Они предположили, что теория эволюции принесет пользу, способствуя более правильному описанию образования живых существ. Однако Маркс и Энгельс не стали материалистами-эволюционистами из-за этой теории, они лишь посчитали теорию полезной с точки зрения своего материалистическо-атеистического подхода и признали ее, поскольку в ней звучала идея об эволюции, ключевом понятии их собственной концепции. Итог: Маркс и Энгельс не стали атеистами из-за теории эволюции.

Разница между людьми, которые верят в эволюцию: от Ницше и Докинза до Добжанского

Точно такой же вывод мы можем сделать, говоря о концепции Ницше. С одной стороны, в своих трудах философ высказывает критику в адрес естественного отбора, находя его противоречащим своим взглядам², а с другой стороны, указывая на происхождение людей от животных, соглашается с теорией эволюции³. Однако когда мы читаем труды Ницше, мы с уверенностью можем сказать, что он является атеистом независимо от существования теории эволюции. Ницше не старается уничтожить рационально построенную онтологию, а затем обосновать свою этическую философию. Он сразу же выдвигает свою этическую философию и строит в рамках этой философии свою собственную онтологию, которая исключает существование Бога. Тактика, избранная Ницше – это прямая противоположность этической онтологии Канта: отталкиваясь от этики, философ отрицает Бога, в отличие от Канта, уступающего место Богу. Именно в этом и следует искать причину того, почему Ницше так ненавидел Канта: ведь Кант также исходил из моральных оснований, однако они приводили его к противоположным выводам. Что касается самого Ницше, то если и можно сказать, что он – атеист, верящий в теорию эволюции, то думать, что он стал атеистом из-за теории эволюции, было бы совершенным заблуждением. Он атеист на основании этической философии и экзистенциалистического подхода. Подобно тому как Маркс и Энгельс придерживались атеистических взглядов в связи со своими общественно-политическими теориями, другие упомянутые нами мыслители если и соглашались с теорией эволюции, то вне связи со своим атеизмом.

Между тем уже хорошо известного ученого Ричарда Докинза можно отнести к «атеистам, сторонникам теории эволюции». На страницах своих книг он неоднократно утверждал, что атеизм может быть рациональным только благодаря

¹ *Ruse M. Can a Darwinian Be a Christian. P. 174–175.*

² *Nietzsche F. Güç İstenci / Çev. S. Umran. İstanbul: Birey Yayınları, 2002. S. 337–339.*

³ *Nietzsche F. Deccal / Çev. O. Aruoba. İstanbul: Hil Yayınları, 2001. S. 25; Nietzsche F. Güç İstenci. S. 338.*

теории эволюции¹. Докинз отмечает, что до появления Дарвина и Юма атеисты не могли объяснить «видимого наличия замысла» и выдвинуть какую-либо достойную альтернативу идее о том, что «Вселенная была создана в рамках божественного замысла». Докинз также отмечает, что даже не может представить себе, каким образом вообще могла существовать мысль о непризнании Бога до того, как Дарвин опубликовал «Происхождение видов», т. е. до 1859 г.² Подход Докинза представляет собой синтез концепции атеизма и теории эволюции. В рамках данного подхода без теории эволюции атеизм мог бы существовать, однако такой атеизм был бы лишен рационального обоснования. Сторонники данного подхода выступают за то, что случайные мутации приводят к возникновению различных типов живых существ, естественный отбор уничтожает уродливых и не приспособленных к жизни индивидов, и данный процесс настолько продолжителен, что в конце концов начинает казаться, что все живые существа были заранее задуманы определенным образом. По словам Докинза, естественный отбор – это элемент давления, с помощью которого возможно преодолеть холмы и горные возвышенности, которые кажутся непреодолимыми³. Поскольку естественный отбор отсеивает уродливых индивидов (из-за чего оставшиеся формы кажутся специально задуманными), в рамках данного подхода считается, что дарвинизм лишает идею о наличии разумного замысла в творении возможности опираться на доказательства, связанные со строением и функциями живых существ. И в самом деле, ни один из рациональных аргументов, с помощью которых можно доказывать существование Бога, не может сравниться по силе убеждения с теорией разумного замысла. Атеисты типа Докинза, верящие в то, что рационально обоснованный атеизм может быть доказан только с помощью отрицания доказательства существования замысла, являются сторонниками подхода, отождествляющего атеизм с теорией эволюции.

В ответ на этот подход некоторые теисты стали опровергать теорию эволюции, стремясь таким образом доказать несостоятельность атеизма. В следующем разделе я расскажу о тех, кто выбрал путь отказа от теории эволюции. Многие люди, в свою очередь, выступили против объединения атеизма и данной теории, отталкиваясь при этом не от мысли о недостоверности учения об эволюции, а указав на то, что связь между теорией эволюции и атеизмом выстроена неверным образом. На самом деле Дарвин⁴ и Уоллес⁵, впервые выдвинувшие теорию эволюции, озвучили в своих трудах мысль о том, что их теории не противоречат теизму и идее о существовании разумного замысла. Они стремились развить свою теорию скорее как некую научную проблематику. Некоторые мыслители, со своей стороны, систематически объединяя между собой теизм и теорию эволюции, выступали за «теистическую теорию эволюции». В

¹ Dawkins R. *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press, 1989. P. 1.

² Dawkins R. *Kör Saatçi*. S. 7–9.

³ Dawkins R. *Climbing Mount Improbable*. P. 198.

⁴ Ruse M. *The Darwinian Revolution: Science Red in Tooth and Claw*. P. 180–183.

⁵ Milner R. *Charles Darwin Bir Doğa Bilimcinin Evrimi*. S. 163.

качестве одного из самых известных примеров такого подхода можно привести идеи выдающегося палеонтолога, философа и теолога Тейяра де Шардена¹. Еще в начальный период распространения теории эволюции Дарвина многие верующие люди, в том числе священнослужители, высказали мысль о том, что данное учение не противоречит религиозным представлениям. И в наше время многие верующие люди, а также служители культа не видят в этой теории никаких разногласий с религией.

Не все теисты, верящие в теорию эволюции, оставались в рамках теологических учений трех мировых религий. Например, Уайтхед и Хартшорн также признали теорию эволюции, а со временем обратились к концепциям бергсонизма. Подобно тому как мы можем выделить среди теистов, верящих в теорию эволюции, тех, кто является последователем одной из монотеистических религий и тех, кто к ним не относится, мы также можем разделить их с точки зрения приоритетности для них теории эволюции или веры в Бога. Например, Ричард Суинберн соглашается с теорией эволюции, исходя из теистических соображений², а Феодосий Добжанский, напротив, признает «божественное сотворение», исходя из эволюционистской теории³. Очевидно, что даже с помощью нашей классификации, состоящей из девяти пунктов, нам не удастся указать на все специфические особенности тех, кого мы включили в эту классификацию. Однако я думаю, что приведенных мною примеров будет достаточно для того, чтобы читатели убедились в несовершенстве и недостаточности классификации, состоящей всего из двух групп. Даже в среде «теистов, верящих в теорию эволюции» и «атеистов, верящих в теорию эволюции» существует множество направлений. Для объективного рассмотрения данного вопроса нужно учесть все эти обстоятельства.

Говоря о людях, придерживающихся теории эволюции, в рамках предложенного мною деления на три части, мы не должны упускать из виду все, что обсуждалось до сих пор. По сути дела, те же соображения справедливы и для классификации тех, кто отрицает теорию эволюции или проявляет агностическое поведение по отношению к ней. Положения, на которые стоит обратить особое внимание, можно кратко сформулировать следующим образом:

1. Мы не должны стараться сразу же определить в определенный класс людей, которые информируют о своей приверженности теории эволюции, однако ничего не говорят о своем отношении к Богу, вследствие чего мы не можем сделать определенных выводов о том, являются ли они верующими.

2. Мы должны учитывать, что некоторые личности в силу своего психологического состояния или ввиду иных причин способны относиться сразу к двум различным направлениям.

¹ *De Chardin T. The Phenomenon of Man. / Tr. by B. Wall. New York: Harper Colophon Books, 1975.*

² *Swinburne R. The Existence of God. Oxford: Clarendon Press, 1991. P. 173; Swinburne R. The Evolution of the Soul. Oxford: Oxford Press, 1997. P. 1–20.*

³ *Dobzhansky Th. Nothing in The Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution. P. 261–262.*

3. Мы должны определить, открывает ли теория эволюции для верящего в нее человека путь к «теистической», «атеистической» или «агностической» концепциям. Кроме того, мы должны определять и обратную связь: ведет ли атеистический подход к вере в теорию эволюции или нет? В том случае, если между теорией эволюции и верой в Бога есть связь, то мы должны обязательно определить, что является причиной, а что – следствием. В противном случае мы можем совершить ошибку.

4. Подобно тому, как существуют различные формы веры в теорию эволюции, так и среди форм веры в Бога, Его отрицания или агностического отношения к Нему также могут быть различия. Мы не должны забывать и об этом.

5. Необходимо определить, является ли вера в теорию эволюции для людей, верящих в нее, более важной, нежели их религиозная позиция (т. е. теизм, атеизм или агностицизм). Так удастся установить, следует ли сосредоточить свое внимание на вере людей в рамках теории эволюции или все же рассмотреть теорию эволюции сквозь призму этой веры.

Те, кто отрицает эволюцию

Подобно тому, как мы разделили людей, верящих в теорию эволюции, на три группы, мы также можем выделить три класса среди людей, отрицающих эволюцию: «агностики», «атеисты» и «теисты». В предыдущем разделе речь шла об ученом Докинзе и его подходе, объединяющем в себе атеизм и теорию эволюции. Возможно, самый большой интерес вызовет вопрос о том, существуют ли «отрицающие теорию эволюции атеисты». Между тем философско-научная позиция создателя позитивизма Конта, имя которого относится к числу самых важных, с точки зрения современного атеизма, является доказательством существования такого класса. Известно, что Конт был хорошо знаком с теорией эволюции Ламарка и отвергал ее¹. Он отрицал теорию эволюции, несмотря на то, что сам термин «эволюция» играл очень важную роль в его философии. Некоторые могут резонно предположить, что хотя Конт и отрицал полуметафизическую теорию эволюции Ламарка, но будь он знаком с теорией эволюции Дарвина, наверняка должен был бы согласиться с ней. Я тоже полагаю, что данное предположение справедливо, однако есть важный вывод, который мы должны сделать из этого. Отрицательный настрой многих людей по отношению к теории эволюции сформировался не столько из-за самой теории, сколько из-за особенностей личности тех, от кого они узнали об этой теории. Например, атеист, который впервые узнает о теории эволюции, читая книгу Тейяра де Шардена, весьма вероятно, гораздо скорее встанет на путь отрицания теории эволюции, чем тот, кто читает труды Докинза. Иными словами, отрицание или согласие с теорией эволюции во многом зависит и от того, является ли ее автор теистом, атеистом или агностиком. Мы должны понимать, что объективная оценка теории не может стать основанием для согласия с ней или ее отрицания.

¹ Nordenskiöld E. The History of Biology. P. 446.

В 3-й главе настоящей книги были рассмотрены возражения против теории эволюции с точки зрения критериев, выдвигаемых философией науки. На основании данных критериев может сформироваться как агностический подход к данной теории, так и ее полное отрицание. Если исходить из того, что данная теория не отвечает критериям научности и, по мнению Поппера, вовсе не является научной теорией, поскольку основана на тавтологических исходных посылах и непроверяема¹, вполне ожидаемо, что она будет либо восприниматься в агностическом ключе, либо же вовсе отвергаться. Однако среди тех, кто считает, что теория эволюции является метафизической, есть и такие, кто склонен принять ее, поскольку видит в ней определенную практическую пользу². Между тем существует и мнение, что научные открытия опровергают все положения данной теории (особенно те, что были выдвинуты в рамках неodarвинизма). Например, палеонтолог Дуэйн Гиш указывает на то, что в кембрийский период внезапно возникли многоклеточные, что противоречит ожиданиям теории эволюции³. Те, кто считает, что теория эволюции неверна, поскольку ее положения были опровергнуты, гораздо резче выражают свою убежденность в несостоятельности теории и необходимости отказа от нее, чем те, кто просто считает ее неverifiedируемой. Разумеется, тот аргумент, что данную теорию нельзя проверить, опровергающие ее с фактической стороны также учитывают⁴, однако они этим не ограничиваются и наряду с неverifiedируемостью теории, доказывающей ее ненаучность, отмечают и наличие опровергающих ее доказательств и на этом основании полагают, что она должна быть отвергнута.

Несомненно, среди тех, кто отрицает теорию эволюции, есть и теисты, и атеисты, и агностики. Однако самую многочисленную группу образуют теисты. Например, в Америке начиная с 1960-х гг. наблюдался резкий спад количества людей, верящих в достоверность данной теории. Это было связано с тем, что философские круги, а также ученые-христиане высказывали серьезную критику в адрес этой концепции. Согласно исследованию, проведенному в 1982 г. в Америке, 44% опрошенных полагают, что животные были созданы независимо друг от друга, 38% считают, что Бог создал эволюцию, а 9% полагают, что эволюция осуществлялась без участия Бога. В 1935 г. в университете Бригема Янга (мормонская школа) количество людей, отрицающих эволюцию, равнялось 36% опрошенных, а в 1973 г. их количество возросло до 81%⁵.

Когда атеисты отрицают теорию эволюции, они не в состоянии предложить никакой альтернативной теории, объясняющей происхождение живых существ. Большинство атеистов в период, предшествующий появлению теории эволюции были сторонниками того, что живые существа возникают в результате самозарождения. Как уже отмечалось ранее, в то время было широко

¹ *Popper K.* Darwinism as a Metaphysical Research Program. P. 144–147.

² *Ibid.* P. 147–148.

³ *Gish D. T.* Creation, Evolution and the Historical Evidence // *The American Biology Teacher.* 1973 (Mart). P. 272–273.

⁴ *Morris H. M.* Scientific Creationism. Green Forest: Master Books, 2001. P. 5.

⁵ *Numbers R. L.* Creationism in 20th Century America // *Science.* 1982 (November). Vol. 218. P. 544.

распространено убеждение, будто многие животные – от насекомых до крыс – возникали в результате постоянного самозарождения. С изобретением микроскопа удалось выяснить, что между живой и неживой материей существует колоссальная пропасть: постепенно было установлено, что самовоспроизведение совершенно невозможно. Таким образом, те, кто утверждал, будто живые существа возникают случайно, убедились в том, что для объяснения возникновения живых существ нет никакой альтернативы, кроме эволюции. Что касается теистов, то здесь дело обстоит совершенно иным образом. Поскольку в центре их онтологической системы находится идея о существовании Бога, то в схеме отношений «Бог – мир» доминантными являются сила и мощь Бога. Если Бог захочет, то он может создать всех животных независимо друг от друга или заставить их эволюционировать. В результате теист, соглашаясь с тем, что «живые существа были созданы независимо друг от друга», твердо уверен в своем понимании бытия, на основании которого он отрицает теорию эволюции. Поэтому теистам гораздо легче отвергать данную теорию. Атеистам сделать это не так легко: даже если они согласятся с тем, что теория не отвечает критериям научности, то они едва ли смогут найти альтернативную концепцию, которая заменит теорию эволюции. Многие теисты отвергают теорию эволюции именно по этой причине. Они считают, что эта теория, которую атеисты вынуждены брать на вооружение, способна, будучи дискредитированной, тем самым дискредитировать и атеизм как учение¹. Исходя из этого, среди теистов сложилось мнение, что теория эволюции и божественное творение – это два противоположных понятия. Думающие таким образом теисты считают, что существуют только теисты и эволюционисты, а «верующие эволюционисты» и другие категории, наличие которых я стремлюсь продемонстрировать на этих страницах, просто невозможны². Собственно говоря, этот подход полностью разделяет и Ричард Докинз, и его единомышленники, атеисты-эволюционисты.

Теисты, которые придерживаются этой точки зрения, полагают, что «существование разумного замысла» является не только самым главным аргументом в пользу существования Бога, но и аргументом, доказывающим несостоятельность теории эволюции. Например, соображения в пользу того, что такой сложный орган, как глаз, был создан, а не возник случайным образом, могут быть использованы не только как аргумент в пользу теизма, но и как аргумент против теории эволюции³. Очевидно, что глаз не возник в результате постепенного развития составляющих его органов, вопреки убеждениям неodarвинистов. Однако в рамках теории «эволюции, созданной Богом, нет никакого смысла утверждать, что глаз был «спланирован», а не возник в

¹ В качестве примера советую обратиться к следующим книгам: *Hartwig M. Challenging Darwin's Myths // Darwinism under the Microscope / Ed. by J. P. Gills, T. Woodward. Florida: Charisma House, 2002. P. 23–33; Moreland J. P. Theistic Science and Methodological Naturalism // The Creation Hypothesis. Illinois: InterVarsity Press, 1993. P. 41–65.*

² Самый известный пример этому вы можете обнаружить в: *Morris H. M. Scientific Creationism.*

³ *Ayoub G. On The Design of the Vertebrate Retina Myths // Darwinism under the Microscope / Ed. by J. P. Gills, T. Woodward. Florida: Charisma House, 2002. P. 151–159.*

результате случайной эволюции или мутации, поскольку в этом случае, хотя эволюция и признаётся, речь идет о том, что Бог сознательно управляет эволюцией, благодаря чему и возникают живые существа. Однако те, кто не считает созданную Богом эволюцию альтернативой существующим представлениям, используют доказательства в пользу существования разумного замысла (в предыдущей главе мы подробно разобрали, насколько велика сила этих доказательств) как против атеизма и натурализма, так и против теории эволюции.

Существование Бога и теория эволюции: исключают ли они друг друга?

Ошибка, которая здесь возникает, заключается в противопоставлении друг другу двух суждений, одно из которых – «Бог существует», а другое – «теория эволюции достоверна». В этом случае любое из двух суждений доводится до абсурда (*reductio ad absurdum*) и считается, что за счет этого доказывается достоверность другого суждения, поскольку каждое из этих суждений рассматривается как опровергающее обратное, а, следовательно, опровержение опровержения обратного суждения будет означать достоверность первого. На это указывают правила логики: если одно из двух противоположных друг другу суждений верно, второе обязательно должно быть неверным¹. Те, кто признаёт достоверность данных логических суждений, полагают, что раскрытие понятия «Бог» приводит к доказательству того, что Вселенная была замыслом Бога, а защита теории эволюции означает защиту того, что Вселенная возникла случайно, т. е. не была заранее «спроектирована». И хотя данная логика в каком-то смысле верна, в ней очевидно присутствует и одно серьезное заблуждение. Если говорить исключительно о материальной вселенной, то понятно, что у сторонников «случайного образования жизни» нет никакой альтернативы, кроме поддержки теории эволюции: было бы чистым безумием утверждать, что такие сложные органы, как глаз или крыло, независимо друг от друга образовывались десятки тысяч раз. Ранее, когда еще не было известно об удивительном строении органов живых существ на молекулярном и клеточном уровне, это случайное образование объяснялось с помощью самозарождения. Однако стремительно развивающаяся наука доказала, что самозарождение невозможно. У атеистов, которые более не могут выступать за достоверность факта самозарождения в живой природы, не остается никаких вариантов: они могут лишь стать сторонниками теории эволюции или полностью отдаться на милость агностического подхода. В данном случае агностицизм есть исключительно альтернатива *отношения* к проблеме; он не является реальной альтернативой «эволюционистского» или «теистического» подхода, т. е. не предлагает никаких объяснений. В конечном итоге оказывается возможным утверждать, что опровержение теории эволюции означает доказательство бытия Бога, поскольку не остается никаких иных альтернатив.

¹ *Taylan N. Mantık Tarihi Problemleri. İstanbul: Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, 1996. S. 118.*

Однако сказать, что доказательство достоверности теории эволюции есть опровержение бытия Бога, не представляется возможным. Причина этого в том, что (как думает немалое количество людей), вполне возможна эволюция, созданная Богом.

Некоторые теисты могут спросить: «Зачем Богу создавать живые существа с помощью эволюции?», однако ни один теист, по нашему глубокому убеждению, никогда не скажет: «Бог, даже если захочет, не сможет сотворить живые существа с помощью эволюции». С другой стороны, ничто не мешает задать и встречный вопрос: «А почему бы Богу и не сотворить живые существа с помощью эволюции?». В конечном итоге, если Вселенная, созданная Богом, возможна, тогда суждения «Бог существует» и «теория эволюции верна» не могут быть обратными друг другу. Даже если опровержение теории эволюции и доказывает существование Бога, то это не означает возможность отрицания теории эволюции. Однако если суждение «Бог есть» можно опровергнуть, то в этом случае понятие «теория эволюции» также лишается альтернативы. Потому что в рамках онтологии, где нет Бога, невозможно создать альтернативу для теории эволюции. Итогом всего вышесказанного является следующее: теист может верить или не верить в теорию эволюции, а также относиться к ней агностически; тот, кто верит в теорию эволюции, может быть теистом, атеистом и агностиком. С другой стороны, тот, кто отрицает теорию эволюции, должен быть либо теистом, либо агностиком. Если же теорию эволюции отрицает атеист-материалист (самый распространенный тип атеистов), то необходимо, чтобы существовала какая-нибудь альтернатива этой теории. Однако такой альтернативы нет. Как говорил Ричард Докинз, нет никакой серьезной альтернативы, которая может быть использована против доказательств, существующих в теоцентрической онтологии¹.

Среди всех выше упоминавшихся категорий самой проблематичной категорией являются «атеисты, отрицающие теорию эволюции». Обстоятельство, которое должны учесть теисты, состоит в том, что если атеисты «обречены» поддерживать теорию эволюции, то у них самих, напротив, нет особых причин, чтобы отрицать эту теорию. Самое главное – это то, верна ли данная теория или нет. Если эта теория верна, и теизм отрицает ее только потому, что выступает против атеизма, то возникает опасность сделать весьма неудачный вывод, будто теизм нуждается в опровержении данной теории (к сожалению, мы вынуждены признать, что именно это и происходит). А этот неверный вывод в свою очередь приводит к созданию впечатления, будто обоснование достоверности теории эволюции имплицитно подразумевает и доказательство отсутствия Бога. Именно этот неверный подход лежит в основе недоразумений и конфликтов между некоторыми религиозными людьми и сторонниками теории эволюции. Ввиду данного обстоятельства я еще раз хочу подчеркнуть: доказательство теории эволюции не подразумевает отрицания существования Бога.

¹ *Dawkins R. Universal Darwinism // Evolution Molecules to Men / Ed. by D. S. Bendall. Cambridge: Cambridge University Press, 1983. P. 404.*

На самом деле только теисты могут рассматривать теорию эволюции самым объективным образом, поскольку теистическая онтология позволяет как принимать теорию эволюции, так и отвергать ее, а также относиться к ней агностически. А вот атеистам не так-то легко относиться объективно к данной теории. Каково бы ни было положение в реальной жизни, в принципе теисты по сравнению с атеистами оказываются более удобным положением для объективной оценки теории эволюции. Именно поэтому им не стоит, пользуясь преимуществом объективности своей онтологии, пытаться отвергать теорию эволюции исключительно ради того, чтобы поставить атеистов в сложное положение. Лишь в том случае, если они убедятся в ее ошибочности с помощью объективных подходов, имеет смысл выдвигать четко и научно обоснованные аргументы. Стоит напомнить, что атеисты не обладают возможностью продемонстрировать такую же объективность, как теисты, поскольку в случае, если они придут к выводу, что теория эволюции недостоверна, у них возникнет необходимость в том, чтобы пересмотреть свои атеистические взгляды.

Те, кто считает невозможным узнать, достоверна теория эволюции или ошибочна

Тех, кто полагает, что невозможно установить, достоверна теория эволюции и все-таки ошибочна, можно также разделить на три группы: атеисты, теисты и агностики¹. Как уже отмечалось ранее, в выборе людьми атеистического, теистического и агностического подходов теория эволюции не всегда играла решающую роль. Атеизм, теизм и агностицизм, представляющие собой следствие определенного подхода к теории эволюции, в большинстве случаев таят в себе множество ошибок и заблуждений. Иногда бывает и такое, что атеизм, теизм или агностицизм являются причиной обращения к теории эволюции. Однако в некоторых случаях нет никакой связи между теизмом, атеизмом и агностицизмом с одной стороны и теорией эволюции – с другой. Мы убедились в том, что можно выделить девять категорий, демонстрирующих различные сочетания вышеупомянутых понятий. Полезно будет учитывать, что на основании критерия причинно-следственной связи можно выделить три отдельные подкатегории. Их суть можно кратко сформулировать так:

1. Причина обращения к теории эволюции влияет на итоговое отношение к вопросу веры в Бога.
2. Отношение к вопросу веры в Бога влияет на итоговое отношение к теории эволюции.
3. Между теорией эволюции и верой в Бога нет никакой взаимоисключающей связи.

Многие люди становятся теистами, атеистами или агностиками в силу личного опыта, воспитания, каких-либо внешних факторов. Если эти люди

¹ С особым вниманием необходимо отнестись к использованию понятия «агностик»: в данном случае не следует путать агностический подход к теории эволюции с агностическим подходом к вопросу о существовании Бога

совершенно не интересуются биологией или их интерес к этой науке не распространяется на теорию эволюции, то они могут занимать по отношению к этой теории агностический подход. Однако не стоит думать, что все эти люди становятся агностиками потому, что они не слишком сильно увлечены биологией. Например, невозможно представить себе, чтобы Папа Иоанн Павел II, в прошлом верховный понтифик Римско-католической церкви – самого многочисленного и хорошо организованного религиозного объединения – на протяжении своей жизни совершенно не интересовался теорией эволюции, тем более, что в то время, когда он был Папой, эта тема была самой актуальной и злободневной. Собственно говоря, даже если он лично и не интересовался этой темой, то его советники, с которыми он совещался, работая над очередной энцикликой, очень хорошо владели этой темой. Папа Иоанн Павел II сказал, что теория эволюции и христианство могут прийти к компромиссу, однако этот компромисс должен быть достигнут таким образом, чтобы не возникло противоречий с основными постулатами веры¹. Слова Папы не означают, что он признал теорию эволюции. Однако то, что он, не признавая теорию эволюции, считает, что между ней и христианством возможен компромисс, позволяет назвать его «агностиком-теистом».

Поппер и прочие философы имеют множество последователей, которые утверждают, что теорию эволюции невозможно верифицировать, и развивают агностический подход, в соответствии с которым все суждения, связанные с теорией эволюции, касаются определенного процесса, присущего только данной теории, и не могут быть ни проверены, ни использованы в качестве научного закона². Часть тех, кто полагает, что теорию эволюции нельзя верифицировать, склонны все же признавать, что данная теория весьма полезна³, а другая часть говорит, что от нее следует отказаться, поскольку она не отвечает критериям научности⁴. Очевидно, что не все, кто утверждает, что теория эволюции не отвечает критериям научности, относятся к ней абсолютно одинаково. Некоторые из тех, кто так считает, все же испытывают к теории симпатию, однако оставаясь в рамках рационализма, вероятнее всего, они займут агностическую позицию по отношению к ней. Ведь верить в истинность теории, зная, что она не соответствует критериям научности, означает либо уподоблять ее догме, либо верить в нее так, словно это религия.

Сталкиваясь с утверждениями агностиков как в отношении теории эволюции, так и в отношении веры в Бога, мы обнаруживаем некоторые трудности с их принятием или отрицанием. Агностики не верят в существование третьей альтернативы за пределами двух, им известных. Это невозможно и с точки зрения логики, потому что из двух противоположных суждений одно обязательно должно быть правильным. То есть из пары суждений «теория эволюции верна» и

¹ *John Paul II. The Pope's Message on Evolution // Quarterly Review of Biology. Vol. 72. P. 377–383.*

² *Popper K. Tarihsiciliğin Sefaleti / Çev. S. Orman. İstanbul: İnsan Yayınları, 2000. S. 113.*

³ *Popper K. Darwinism as a Metaphysical Research Program. P. 147–148.*

⁴ *Morris H. M. Scientific Creationism. P. 6–7.*

«теория эволюции неверна», а также «Бог существует» и «Бог не существует» одно обязательно должно быть истинным. С точки зрения правил логики, одно из убеждений обязательно истинно, а другое – ложно¹. Суть агностического подхода в том, что он не утверждает, что из двух суждений одно истинно, а другое – нет. Он акцентирует внимание на том, что нельзя узнать, какое из суждений является достоверным. Часть агностиков говорит: «Я не знаю», а другая часть констатирует: «Это невозможно знать». Собственно говоря, в этом и заключается суть агностического подхода, который представляет собой, с точки зрения философии, весьма важное явление в науке. Агностики отличаются друг от друга: часть не делает различий между теорией и практикой и придерживается и там, и там агностического подхода, а другая часть отличает практику от теории и сохраняет в теории агностический подход, а на практике демонстрирует фидеистический подход. Самым ярким примером последней группы является Кант². Из-за того, что каждая из выше упоминаемых групп недостаточно изучена и систематизирована, возникают различные сложности: например, один и тот же человек авторами разных работ относится к различным группам. Причиной тому может быть как позиция самого автора, так и сомнения того человека, о котором идет речь.

В случае нежелания сделать выбор между двумя альтернативами, или невозможности признания либо отрицания теории эволюции или веры в Бога, можно занять позицию агностика. Если агностический подход к вопросу о вере в Бога достаточно хорошо изучен, то агностический подход к теории эволюции недостаточно проработан и в большинстве случаев игнорируется. В связи с этим я предлагаю не игнорировать данный подход, а включить его в обе классификации: отношение к Богу и к теории эволюции и рассматривать отдельно полученные при таком разделении девять групп.

Почему я обращаюсь к теологическому агностицизму в рамках данной темы?

Во всех прочитанных мною до сих пор научных, философских и теологических трудах, посвященных теории эволюции, я так и не обнаружил ни одной детальной классификации подходов к данной теории и вере в Бога. В связи с этим я, ощущая нехватку такой классификации, счел нужным создать ее самостоятельно и предложил вниманию читателей вышеизложенную классификацию, включающую в себя девять групп. Даже относительно более подробные классификации, которые я обнаружил в некоторых исследованиях, учитывают лишь такие группы, как «теисты, отвергающие теорию эволюции», «атеисты, верящие в теорию эволюции» и «теисты-эволюционисты, признающие эволюцию, созданную Богом». В рамках данной классификации агностический подход к теории эволюции вовсе отсутствует.

¹ *Taylan N. Mantık Tarihçesi Problemleri.* S. 118.

² *Kant I. Pratik Usun Eleştirisi.* S. 23–37.

Давайте рассмотрим в качестве примера Папу Иоанна Павла II, о котором я говорил чуть ранее. Тот, кто использует классификацию, описанную в предыдущем параграфе, будет вынужден определить Папу либо в группу «теистов, отрицающих теорию эволюции», либо в группу «теистов-эволюционистов». В лучшем случае фигура Папы Иоанна Павла II не будет отнесена ни к тому, ни к другому классу; возможно, ее выделят в отдельный класс или попросту проигнорируют. По сути дела, определить, к какой группе принадлежат люди, высказывающиеся по поводу теории эволюции так же, как и Папа, весьма непросто. Это объясняется еще и тем, что не всегда понятно, что именно они имеют в виду. Говоря, что между теорией эволюции и христианством может быть достигнут компромисс, Папа ни слова не сказал о том, достоверна ли теория эволюции или нет. Как я уже отмечал, люди, использующие трехчленную классификацию, могут столкнуться со значительными сложностями, поскольку трех классов не всегда достаточно для определения подхода того или иного человека. Между тем, если бы стало очевидным, что агностический подход к теории эволюции является вполне приемлемой и удобной альтернативой отношения к ней, то подобные проблемы решались бы заметно проще.

Я так усиленно пытаюсь сконцентрировать внимание читателей на данной теме потому, что в вопросах о теории эволюции считаю себя «агностиком-теистом». Если бы я не признавал существование такого класса, то мне пришлось бы выбирать между «теистами, отрицающими теорию эволюции» и «теистами-эволюционистами». Мне кажется, что у многих создалось впечатление, будто я отвергаю теорию эволюции: аргументом в пользу этого является критика в адрес доказательств достоверности теории эволюции (3-я глава), а также доказательство несоответствия данной теории критериям научности (3-я глава) и защита «теории разумного замысла» (4-я глава). Однако стоит вспомнить, что в самом начале главы, посвященной изложению доказательств наличия разумного замысла, я отметил, что считаю данное доказательство настолько сильным, что оно не может быть опровергнуто независимо от того, достоверна ли теория эволюции или нет. Я не считаю, что теория разумного замысла является альтернативой теории эволюции, однако утверждаю, что с помощью данной теории можно доказать ошибочность позиции натуралистов-атеистов. С другой стороны, подвергшиеся критике в 3-й главе суждения, выдвигаемые в качестве доказательств теории эволюции, на самом деле являются аргументами в пользу натуралистической теории эволюции, и прежде всего в пользу неodarвинистского подхода. Если мы согласимся с тем, что эволюция – это результат божественного творения, то тогда все возражения, высказываемые в адрес натуралистического эволюционного подхода, также оказываются недействительными. Например, возникновение совершенно новых видов многоклеточных существ во время Кембрийского взрыва является для натуралистов-эволюционистов большой проблемой, однако для теистов-эволюционистов данное обстоятельство проблем не представляет.

На мой взгляд, агностический подход по отношению к теории эволюции – самая грамотная и подходящая стратегией с точки зрения теизма. Данный подход не допускает ошибочных предположений относительно достоверности или

ложности теории эволюции или существования Бога. Согласно принципу теизма, гласящему, что «Бог может всё», Бог способен сотворить различные виды живых существ как независимо друг от друга, так и с помощью эволюции, или же сотворить одни виды независимо, а другие – с помощью эволюции. Ни один теист, даже самый злейший противник теории эволюции, не позволит себе сказать: «Бог, даже если захочет, не сможет создать с помощью эволюции все виды живых существ». К тому же представители трех монотеистических религий соглашаются с тем, что живые существа возникли в результате преобразования простых веществ (вода и глина). Иными словами, мысль об образовании сложного из элементарного не чужда теизму.

Кроме того, атеисты на протяжении всей истории были сторонниками того, что Вселенная, которую мы наблюдаем сегодня, существует извечно. Между тем теизм говорит о том, что Вселенная возникла постепенно – поэтапно (в теистических текстах мы встречаем описания «сотворения из ничего», «сотворения за шесть дней», «сотворения из тумана» и т. д.). По сути дела, можно даже сказать, что между эволюционистским подходом и теизмом существует некоторое совпадение. Разумеется, тот, кто серьезно относится к эволюционистскому подходу, не обязательно должен будет соглашаться с теорией эволюции. Как уже было отмечено ранее, имеется существенная разница между принятием биологической теории эволюции и эволюционистским подходом ко Вселенной, истории и культуре. Если мы разделяем или отрицаем один из этих подходов, это не вынуждает нас также отрицать или разделять второй. Но все же сказанное вновь показывает, что не существует особых причин, чтобы верящие в Бога относились к теории эволюции враждебно или предубежденно.

Я определяю свою собственную позицию по данному вопросу как «теологический агностицизм». Что касается веры в существование Бога, то здесь я не являюсь агностиком, поскольку считаю, что космологическое доказательство и аргумент в пользу существования разумного замысла являются рациональным обоснованием существования Бога и превосходят натуралистический эволюционистский подход, преподносимый как альтернатива существованию Бога. По отношению к теории эволюции я занимаю агностическую позицию по двум причинам. Во-первых, как было показано в 3-й главе настоящей книги, данная теория не отвечает критериям научности, не может быть наблюдаема и верифицирована, не обладает предсказательной силой и не имеет преимуществ по отношению к альтернативным взглядам. Поэтому я не признаю данную теорию как истинную научную концепцию. Во-вторых, я не могу найти теологической причины для того, чтобы отвергнуть эту теорию, которую невозможно считать достоверной с точки зрения науки. Прежде всего, я понимаю, что поскольку Бог может создать с помощью эволюции различные виды живых существ, между верой в бытие Бога и теорией эволюции возможен компромисс.

Можно предположить, что теологическая причина, на основании которой можно отрицать теорию эволюции, обнаруживается в текстах священных писаний. На данном этапе я пока оставляю эту тему за кадром: на последующих страницах мы убедимся в том, что многие верующие, исповедующие иудаизм,

ислам или христианство, не считают, что тексты священных писаний кардинальным образом расходятся с положениями теории эволюции. Многие священнослужители и верующие, соглашаясь с тем положением, что одни виды, изменяясь, превращаются друг в друга, понимают теорию эволюции иначе, чем трактуют ее неодарвинисты, и не видят проблемы в принятии этой теории, при этом рассматривая человека как отдельную, особую категорию.

Я не предлагаю, в отличие от некоторых, использовать теологический агностицизм применительно ко всем качествам и определениям Бога; вне всяких сомнений, священные писания и Вселенная являются обоснованием не только для бытия Бога, но и Его мудрости и силы. Я считаю, что теологический агностицизм относительно тех вопросов, которые не касаются бытия Бога или божественного откровения¹, является наиболее приемлемым способом действий в случае, если мы не можем постичь, в чем именно заключена божественная мудрость в той или иной ситуации. Пытаться извлечь пользу из текстов священных писаний, на мой взгляд, невозможно. Я предлагаю использовать теологический агностицизм в тех случаях, когда мы не можем разгадать скрытый смысл того или иного явления. Изучение живых существ и Вселенной демонстрирует, что они были спроектированы и созданы сознательно, с помощью всемогущей силы и знания. Однако данные сведения не позволяют нам понять, каким образом (в результате эволюции или нет) они были спроектированы и сотворены.

Я считаю, что теологический агностицизм – это важный подход, который может быть использован не только в вопросах божественного творения, но и в вопросах о том, нарушает ли Бог законы природы или нет, является ли душа особой субстанцией и т. д. Ниже мы коснемся и этой темы. Я уверен, что данный подход разрешит множество бессмысленных споров между религией и наукой. Я предлагаю использовать его, поскольку считаю, что сказать: «Я не знаю» будет самым правильным, когда дело касается тем, скрытый смысл которых нам не дано познать. Когда мы изучаем Вселенную или живую природу, то совершенно четко понимаем, что они были спроектированы и созданы сознательно, с использованием высшей силы и знания, однако мы не имеем столь же четкого представления в вопросах о том, каким образом у Бога появился такой замысел. Для приверженцев монотеистических религий самым важным является обоснование бытия Бога, Его силы, мощи и сознательности; поэтому я считаю, что использование теологического агностицизма в вопросе о том, какой путь выбрал Бог, создавая мир, не будет вызывать проблем и разногласий у представителей трех мировых религий.

Связь между Богом и Вселенной и чудеса

В целях прояснения взглядов приверженцев трех монотеистических религий на теорию эволюции весьма важно определить, каковы их взгляды на творимые

¹ Разумеется, среди верующих нет консенсуса в вопросе о том, что именно следует считать божественным откровением; под этим выражением я имею в виду все то, во что верит человек, полагающий откровение источником своего знания.

Богом чудеса. Важно также понять, как, по мнению верующих, совершаются эти чудеса, поскольку это существенно в особенности для понимания отношений между Богом и Вселенной, как они представляются верующим. В толковых словарях понятие чуда определено как «нечто сверхъестественное». На практике «чудо» чаще понимается как действие, совершаемое человеком, претендующим на звание пророка, в доказательство истинности своих притязаний. Для того, чтобы подтвердить свою правоту, пророки совершают нечто сверхъестественное, бросают вызов обществу и оставляют неверующих «бессильными»¹. В английском языке слову «чудо» соответствует слово «miracle» (от лат. *miraculum*), также употребляемое для описания сверхъестественного события, предполагающего вмешательство Бога. Хотя этимология английского слова «miracle» не включает в себя идею «лишить кого-либо возможности» или «сделать неспособным»², оно все же может служить аналогом турецкого «mucize»³.

Здесь перед нами встает следующий важный вопрос – нарушает ли Бог законы природы для того, чтобы явить нам чудо. Те, кто думает, что Бог не нарушает законы природы, и что те ни на мгновение не приостанавливают свое действие, обычно склонны защищать теорию эволюции как процесс, который создан Богом. С другой стороны, те, кто полагает, что Бог периодически вмешивается в законы природы, более склонны защищать ту мысль, что виды живых существ были созданы независимо друг от друга. Если рассматривать создание видов как явленное Богом чудо творения, то вопросы, возникающие в связи с этим чудом и с теми чудесами, которые Господь предоставил возможность явить своим пророкам, одни и те же. И в том, и в другом случае перед нами встают два вопроса: 1) имела ли место приостановка прежде созданных Богом законов природы; 2) если Творец создал живых существ или же явил людям чудеса через посредство пророков, не нарушая этих законов, то каким образом это возможно? Это, в свою очередь, показывает нам, что подход, усвоенный нами по отношению к сотворению видов, непосредственно связан с нашим подходом к вопросу о чудесах, явленных пророками: отношение к одной проблеме влияет на отношение к другой проблеме. В спорах, связанных с этими проблемами, многие верующие задаются вопросами: в чем заключается божественная мудрость, может ли она позволить приостановку законов природы хотя бы на короткое время. Многие теологи и философы дают различные ответы на эти вопросы.

В священных писаниях отсутствуют определения, которые позволяли бы понять чудо как нарушение законов природы. В Коране слово «аят» используется как для обозначения событий, происходящих в рамках законов природы, так и для сверхъестественных явлений и действий, совершаемых пророками, когда они

¹ Çelebi I. *İslam İnanç Sisteminde Akılcılık ve Kadı Abdulcebbar*. İstanbul: Rağbet Yayınları, 2002. S. 316.

² Турецкое слово *mucize* («чудо») является заимствованием из арабского; это субстантивированное причастие от глагола со значением «лишить возможности», «сделать кого-либо неспособным, бессильным» [совершить что-либо подобное] – *Прим. ред.*

³ Merriam Webster's Collegiate Dictionary. Massachusetts: Merriam Webster, 1993. P. 742.

повергают ниц своих врагов или хотят поддержать верующих (именно это слово в Коране чаще всего переводится словом «чудо»). В итоге, опираясь на этимологию коранического термина, прийти к определенному выводу относительно того, противоречат ли чудеса законам природы, нельзя. Единственное, что мы можем сделать, чтобы прийти к твердому мнению на этот счет – всесторонне рассмотреть законы природы и происходившие события.

В детерминистической Вселенной нет никаких пробелов: «А» всегда определяет «В», а «В» определяет «С». Мы знаем, что произойдет после того, как осуществляется «В», и иного варианта быть не может. Тут перед нами встает вопрос, как в таком типе Вселенной осуществляется вмешательство Бога. Поскольку многие философы-теисты и теологи защищают идею того, что божественное вмешательство возможно и без нарушения детерминистических законов природы, т. е. законы Вселенной сохраняются, и Бог использует их в качестве инструментальной причины, одна из важнейших проблем возникает в связи с теми религиозными идеями, в которых отражается восприятие вмешательства Бога как «чуда». Теологи обычно понимают чудеса как нарушение законов природы. Таким образом, хотя предполагается, что в результате «В» должно состояться «С», «С» не осуществится, а случится «М». Поскольку с точки зрения науки влияние «В» предполагает реализацию «С», а теологи, о которых идет речь, утверждают, что осуществляется «М», некоторые материалисты-атеисты полагают, опираясь на данное обстоятельство, что религия противопоставляется науке.

Возражения против описанного нами подхода к чудесам выдвигаются не только атеистами: зачастую они возникают и в рамках учений, имеющих теологические основания. Так, Спиноза полагает, что законы природы проистекают из божественной природы и Божьего совершенства; те же, кто утверждает, будто бы Бог действует, противореча этим законам, подобны безумцам, возмнившим, что Бог может противоречить своей природе¹. Утверждая, что законы природы происходят из природы Бога, Спиноза находится под влиянием Декарта². Однако для Декарта Бог и вселенная являются двумя разными сущностями, и этот его тезис был выдвинут для обоснования механистического понимания науки; он не прибегал к нему для того, чтобы отрицать чудеса. Что же касается Спинозы, то он был монистом и отождествлял божественную сущность и природу мироздания. По этой причине он считал верной идею перехода от божественной природы к законам мироздания, а поскольку он полагал, что чудеса противоречат законам природы, то делал из этого вывод, что они противны и природе Создателя. Что касается Шлейермахера, то он по теологическим причинам поддерживал точку зрения о том, что из христианской теологии необходимо убрать понятие чуда, которое основывается на нарушении природных законов. Принимая причинность в качестве логической необходимости, он хотя и рассматривал все происходящее во Вселенной как

¹ *Spinoza B. Tractatus Theologico-Politicus / Tr. by S. Shirley. Leiden: Brill Academic Publishers, 1997.*

² *Descartes R. Metod Üzerine Konuşma. S. 44.*

творение Бога, но утверждал, что все эти события реализуются в рамках законов природы и не нарушают этих законов¹. Как Спиноза, так и Шлейермахер жили в эпоху, когда представления о Вселенной определялись ньютоновским детерминизмом классической физики, и это оказывало влияние на их философию.

Те, кто думает, что детерминистический подход нарисовал нам самую верную картину Вселенной, могут применять несколько различных подходов к обоснованию чудес, как подразумевающих приостановку законов природы, так и не подразумевающих таковой. Эти подходы можно представить в такой последовательности:

1. Можно утверждать, что Бог для сотворения чудес на некоторое время приостанавливает действие законов природы. Согласно этому подходу, Бог, на какое-то время приостанавливая законы природы, предусмотрел некую систему для оказания поддержки пророкам или создания видов живых существ. Божественные законы (араб. *суннату-Ллах*) – это понятие, включающее в себя законы природы, но более широкое. С точки зрения этого подхода Бог приостановил действующие законы природы, чтобы Моисей мог развести море на две части². Осуществив это чудо для Моисея, Бог тем самым внушил людям уверенность, продемонстрировав им свое господство над законами природы и способность приостанавливать их действие, когда Он пожелает. Так как согласно данному подходу божественные законы являются частью установленной Богом системы, временное приостановление этих законов вполне приемлемо и не рассматривается как противоречие Бога самому Себе. Возможный ответ сторонников такого подхода Спинозе и Шлейермахеру будет выглядеть таким образом: эти философы не обладали полнотой знаний, рассуждая о законах природы и божественной мудрости, и ошибочно полагали ньютоновское понимание Вселенной полностью надежным проводником для постижения божественной Природы. Бывает же, что иногда в качестве исключения необходимо остановить механизм, работающий по законам механики, чтобы поменять детали для дальнейшего развития и улучшения машины. И подобно тому, как с точки зрения более широкого подхода к механизму мы не находим это явление противоречащим механической системе машины, точно так же и послание пророков можно воспринимать как исключение, которое сочетается с еще одним исключением, т. е. приостановлением законов природы, ибо с точки зрения божественного закона в широком понимании это не вызывает противоречий.

2. Можно принять и такую точку зрения: в связи с тем, что Бог благодаря своей мощи заранее все планирует и знает обо всем, что будет во Вселенной, Он осуществил свое вмешательство во все уже с самого начала. Эта точка зрения схожа с философией Лейбница, которая утверждает, что Бог изначально своим вмешательством установил согласие между различными частями творения³. Защищать эту точку зрения стало еще проще после появления теории

¹ *Schleiermacher F. The Christian Faith. Edinburgh: T. and T. Clark Publishers, 1999.*

² См.: Ветхий завет. Исх. 14–21; Коран. Сура 26 «Поэты»: 63.

³ *Leibniz G. W. Monadoloji. S. 9–11.*

относительности, установившей относительность времени¹. В рамках понимания времени, установленных теорией относительности, не осталось существенной разницы между вмешательством, осуществленным 15 млрд лет назад (предполагаемое время Большого взрыва)², и вмешательством, осуществленным за секунду до события. С приходом Эйнштейна понятие «абсолютного времени» исчезло, и была обоснована зависимость времени от скорости (специальная теория относительности) и силы гравитации (общая теория относительности)³. Эти ломающие установленные представления идеи не остались только в рамках теоретической платформы, но были подтверждены и экспериментальными данными⁴. Самая важная проблема, возникающая в рамках идеи о вмешательстве Бога во все с самого начала, связана с понятием «абсолютного времени». Теория относительности продемонстрировала, что время не является абсолютным, и это очень важно, поскольку период в 15 млрд лет становится несущественным. Я совершенно убежден, что после Эйнштейна выдвинутую Лейбницем в эпоху господства идей классической физики теорию «изначального вмешательства» стало намного проще отстаивать.

Вместе с идеей первоначального вмешательства стало возможно защищать точку зрения о том, что Бог, используя законы природы в качестве инструментальной причины, осуществляет большое количество чудес, не выходя за пределы этой системы. Как пример можно взять разведение моря Моисеем: в связи с тем, что Бог все знал заранее, он использовал природные законы таким образом, чтобы разведение моря стало возможным. В рамках этого подхода вполне возможно утверждать, что Бог изначально запланировал все детали созданной Им Вселенной и живых существ, или же обеспечил сотворение всех видов независимо друг от друга, также заранее обдумав все детали, и все это осуществлено без нарушения законов природы. И если кто-то спросит: «Бог задумал отдельное создание всех видов – но возможно ли это сделать, ни разу не выходя за пределы физических процессов?», – любой верующий во всемогущество Бога человек ответит, что это возможно. Ведь если мы осознаем, что не существует разницы между вмешательством Бога во все в самом начале и Его присутствии во всем с точки зрения осуществления намеченной цели, мы будем вполне в состоянии принять идею о том, что Бог точно так же мог осуществить свою цель, вмешавшись во все заранее, а не вмешиваться в происходящее в каждый момент. Хотя Бог трансцендентен по отношению к Вселенной, верующий человек убежден, что Его вмешательство может быть осуществлено где угодно; поэтому верующему несложно поверить и в то, что Бог может осуществлять вмешательство в любой момент времени, несмотря на то, что сам Он находится вне времени. Использование Богом физических процессов в качестве инструментальной причины Этьен Жильсон сравнил с умелым использованием рабочего инструмента рабочим, или, согласно подходу Карла

¹ *Einstein A. İzafiyet Teorisi / Çev. G. Aktaş. İstanbul: Say Yayınları, 2001. S. 26–28, 57–59.*

² *Silk J. Evrenin Kısa Tarihi. S. 1.*

³ *Einstein A. İzafiyet Teorisi. S. 20–22, 60–62.*

⁴ *A. g. e. S. 46–50, 109–114.*

Барта, природа является служанкой Бога¹. Это означает, что Бог, не нарушая «инструментальных законов», *может* осуществить (а не осуществляет) любой вид творения (независимое или эволюционное или сочетающее в себе оба элемента) и любое чудо. Этот подход, признавая возможность Бога вмешиваться во что угодно и когда угодно, не приостанавливая действие законов природы, избегает критических замечаний Спинозы и Шлейермахера и оставляет возможность веры в то, что все создается любимым методом, который избран Богом.

3. Этот подход делает акцент на ангелах, которые выступают инструментом совершения чудес, а также на том, каким образом оно происходит. Ветхий и Новый заветы, а также Коран описывают, что многие чудеса были явлены при помощи ангелов. Можно предположить, что ангелы, существа, не имеющие физической природы, как раз и осуществляют приостановку законов природы. Подобно тому, как люди изменяют форму гор для прокладки дорог и изменяют течение рек благодаря плотинам, ангелы являются инструментом осуществления воли Создателя в сотворении чудес или в создании видов.

Бесплотные ангелы не видны человеческому глазу и не могут восприниматься человеком, поэтому их существование не может быть доказано или опровергнуто опытным путем или в результате наблюдений. Ангелы не могут быть объектом научного изучения. Источник сведений о них – священные тексты. Утверждение, что Бог являет чудеса посредством ангелов, в монотеистической онтологии может оказаться на лидирующей позиции при объяснении того, как складываются отношения Бога и Вселенной и каким образом могут совершаться чудеса. Так как ангелы являются существами вне физической природы, то каждое осуществляемое с их помощью вмешательство может восприниматься как нарушающее законы природы. Хотя эта идея может быть верной, с определенной точки зрения ее правильность может вызвать сомнения. Как обратил внимание Суинберн, «природные законы» могут быть намного сложнее, чем их представляли себе Ньютон и Эйнштейн². Поскольку мы не можем сказать, что обладаем полным и точным пониманием того, что же собой представляют природные законы, достаточно трудно сказать, каким образом происходит нарушение этих законов при вмешательстве в природу – осуществляется ли оно Богом напрямую или с помощью ангелов. И даже если вести речь о приостановке действия законов природы, то можно думать, что как непосредственное, так и осуществляемое с помощью ангелов вмешательство Бога в случаях, подобных явлению чудес пророками или сотворению видов, может считаться исключительным и предусмотренным специально для этой цели.

До настоящего момента, рассматривая эти три пункта, мы старались объяснить все вопросы согласно пониманию Вселенной, выработанному детерминистической физикой и понять, как можно объяснить создание видов и явление чудес с этой точки зрения. С другой стороны, в результате развития физики в XX в. детерминированное понимание физики стали ставить под вопрос

¹ Цит. по: *Barbour I. G. When Science Meets Religion. P. 160.*

² *Swinburne R. The Existence of God. P. 230.*

и начали говорить, что законы природы являются «вероятностными законами»¹. Этот подход не видит необходимости прибегать к таким объяснениям, как «изначальное вмешательство Бога», или же рассматривать природные законы как часть более широкого понятия божественного закона, но предлагает нам иные возможности для объяснения тех случаев божественного вмешательства, которые мы называем «чудом».

Законы вероятности, индетерминизм и чудеса

Вероятностный характер законов физики впервые выявился в конце XIX в. с открытием одного из главных физических законов (а с точки зрения некоторых ученых – самого главного)² – закона энтропии. Второй закон термодинамики, известный как закон энтропии, был исследован во второй половине XIX в., прежде всего в работах Клаузиуса, который был первым ученым, употреблявшим термин «энтропия». Этот закон утверждает, что энергия постоянно преобразуется из более удобной для использования формы в менее удобную. Короче говоря, беспорядок во Вселенной постоянно растет, и это однонаправленный необратимый процесс. Как утверждает первый закон, несмотря на все изменения энергии во Вселенной, энергия остается постоянной; однако второй закон показывает, что для Вселенной в целом энтропия возрастает (увеличение беспорядка выражается в положительном изменении или увеличении энтропии). Изначально Клаузиус надеялся найти «закон сохранения энтропии», подобный «закону сохранения энергии», однако в итоге пришел к «закону несохранения энтропии» во Вселенной³. Выражающая это формула показывает, что поскольку изменение (Δ) энтропии (S) во Вселенной происходит постоянно и направлено в сторону увеличения, ее значение выражается числом больше нуля. Формула вкратце выглядит таким образом:

$$\Delta S_{\text{Вселенной}} > 0$$

Как считал Эйнштейн, самым большим успехом механики Ньютона является установление связи между теплотой и движением. Этот успех проявляется в молекулярно-кинетической теории, объясняющей поведение молекул, и в статистической механике, которая занимается объяснением поведения макросистем с помощью движения составляющих их микрочастиц⁴. Согласно мнению самых известных физиков, теория энтропии, эта основа законов физики, стала такой успешной в связи с тем, что отвечает всем необходимым критериям,

¹ Prigogine I. *Kesinliklerin Sonu* / Çev. I. Şener. İstanbul: İzdüşüm Yayınları, 2004. S. 11.

² Артур Эддингтон говорит, что закон энтропии занимает самое важное место среди всех законов природы. Ученый также отмечает, что теория Вселенной, даже если она совершенно не соответствует формулам Максвелла и результатам прочих экспериментов, все же может быть верной. Однако в том случае, если она противоречит закону энтропии, то нет никаких шансов, что она может быть достоверной. См.: Eddington A. *The Nature of the Physical World*. New York: Macmillan, 1929. P. 74.

³ Guillen M. *Dünyaı Deđiřtiren Beř Denklemler* / Çev. G. Tanrıöver. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2001. S. 213–215.

⁴ Einstein A. *The Theory of Relativity and Other Essays*. New York: MJF Books, 1997. P. 30.

разработанным философией науки, а именно: она опирается на наблюдения и эксперимент, дает возможность прогнозирования, поддается верификации и располагает надежным математическим объяснением. Однако интересно то, что такой фундаментальный закон, как закон энтропии, является по сути вероятностным законом. Невозможно рассчитать траекторию каждой молекулы в процессах рассеивания (диффузии) молекул (например, при однонаправленном движении теплоты). Поскольку количество молекул, о которых идет речь, превышает квадриллион, просто нереально произвести расчет воздействия каждой молекулы во время их столкновения друг с другом. Однако молекул, о которых идет речь, такое огромное количество, что вероятностные законы энтропии, связанные с процессом распада, стабильно дают надежные результаты. Рассмотрим молекулы, находящиеся в воздухе. Вероятность того, что все молекулы воздуха соберутся над поверхностью Атлантического океана и мир останется без воздуха, крайне мала, но все же она существует. Однако эта вероятность совершенно ничтожна, и здесь нечего бояться. Георгий Гамов показал невозможность даже такого события, чтобы молекулы воздуха, находящиеся в некой комнате, собрались на одной ее половине, следующим образом. В комнате имеется приблизительно 10^{27} молекул (1 млрд³). Для каждой молекулы воздуха вероятность нахождения на одной половине комнаты составляет $\frac{1}{2}$; вероятность нахождения всех молекул в одной половине комнаты $(\frac{1}{2})^{10^{27}}$, т. е. $(\frac{1}{10})^{10 \times 3^{26}}$. Припомним, что молекулы воздуха перемещаются со скоростью 0,5 км/с и в течение 0,01 с в комнате они перемешиваются 100 раз. Таким образом, для того, чтобы все молекулы собрались на одной половине комнаты, необходим период времени продолжительностью $10^{299.999.9799.999.999.999.999.999.998}$ с. Если сравнить полученное число с примерным общим возрастом Вселенной, который составляет 10^{18} с, мы поймем, почему это событие считается невероятным¹. Если взглянуть на приведенный Гамовым пример невозможности нахождения молекул воздуха на одной половине комнаты (в математике невероятными считаются события, вероятность наступления которых меньше $1/10^{50}$), станет легко понять, насколько невероятным является скопление всех молекул воздуха в атмосфере над поверхностью Атлантического океана. Подобного рода расчеты, связанные с распределением молекул, обосновывают, почему закон энтропии, хотя он и является вероятностным законом, считается самым фундаментальным законом физики.

На примере закона энтропии становится понятно, что основные законы природы, будучи детерминистическими, функционируют еще и как вероятностные законы. Поэтому события, подобные только что обсуждавшемуся нами примеру с молекулами воздуха, собравшимися над поверхностью Атлантического океана, не принимаются во внимание не потому, что они противоречат законам природы и вероятность их возникновения не существует, а потому, что эта вероятность предельно низка. Однако говоря о том, что она крайне низка, мы имеем в виду ситуацию, когда вероятности реализуются

¹ Gamow G. 1–2–3 Sonsuz. S. 212–213.

случайным образом. При случайном броске костей вероятность выпадения шестерок довольно низка, но для того, кто сознательно кладет кости на стол шестеркой вверх, эта низкая вероятность не является помехой. Теизм рассматривает Бога как Творца Вселенной, который установил и охраняет законы природы. Сторонники такого взгляда могут объяснять чудеса с той точки зрения, что именно Бог определяет вероятности осуществления тех или иных событий в природе. Поскольку такое понимание чудес не предполагает идеи нарушения законов природы, против него не может быть выдвинут ни один из аргументов, выдвигавшихся против понимания чудес как нарушающих законы природы и обсуждавшихся нами выше. Несомненно, любой религиозный человек будет трактовать событие, когда вражеское войско, посланное для уничтожения праведников, осталось без воздуха и само таким образом было уничтожено, как чудо. Однако, как мы видим, для того, чтобы осуществилось это событие, нет нужды в нарушении законов природы.

Необходимо особо подчеркнуть следующее: я никоим образом не утверждаю, что Бог творит или не творит чудеса именно таким образом. Демонстрация возможности чудес в рамках законов природы не подразумевает утверждение того, что именно таким образом Бог творит свои чудеса. Однако поскольку картина Вселенной, созданная в результате развития естественных наук, включает в себя низкую вероятность чуда, мне хотелось бы показать, что такой (новый) подход к чудесам демонстрирует несостоятельность ранее выдвигавшихся против чудес возражений, смысл которых сводился к тому, что они «противоречат законам природы». Благодаря ему даже те, кто, подобно Спинозе и Шлейермахеру, не могут допустить возможности нарушения законов природы, теперь в состоянии согласиться с пониманием чуда, содержащимся в священных писаниях. Например, занимающее важное место в теории энтропии утверждение о возможном нахождении большого количества молекул в одном месте может объяснить такое чудо, как раздвигание моря пророком Моисеем. В море существует большое количество молекул, которые движутся произвольным образом. Если разделить море пополам воображаемой линией, то мы можем себе представить, что молекулы, находящиеся справа от нашей линии, будут двигаться исключительно вправо, а находящиеся слева, соответственно – только влево. При таком движении молекул море раскроется, и при этом ни один научный закон не будет нарушен. Причина того, что в жизни мы таких явлений не наблюдаем, не в том, что они невозможны, а в том, что вероятность их наступления предельно мала. Однако если полагать, что всезнающий Творец сознательно выбирает нужные Ему вероятности, то крайне низкая вероятность наступления некоего события перестает быть проблемой. При явлении подобного чуда мы не наблюдаем непосредственного вмешательства Бога; наблюдаемое нами – неожиданное и крайне необычное событие, которое, однако же, не противоречит законам природы. Важно, что поскольку свершение чуда при этом подходе рассматривается как выбор бесконечно малой вероятности, оно не утрачивает и своей сверхъестественности.

Как мы видим, в детерминистической картине Вселенной и во Вселенной, соответствующей формулам Ньютона и Эйнштейна, все же есть место чуду. В XX в. с появлением квантовых формул стала развиваться индетерминистическая и вероятностная модель Вселенной. Необходимо отметить, что квантовая теория не имеет единой точки зрения в связи с этими интерпретациями, и даже самые известные физики спорят друг с другом по этому поводу. До сих пор идут споры, откуда происходит квантовая неопределенность (*uncertainty*) – обусловлена ли она субъективно-индетерминистической недостаточностью наших знаний или действительно существующей объективно-индетерминистической ситуацией в природе. Подход, который утверждает объективно-индетерминистическое строение природы, позволяет думать, что «определение неопределенности» является божественным вмешательством. В итоге во Вселенной, которая живет по вероятностным законам, возможно вмешательство Бога в природные законы; во Вселенной неопределенностей можно объяснять божественное вмешательство при помощи «определения неопределенности».

Как показывают исследования теории хаоса, даже самые малые, на наш взгляд, изменения в одном месте Вселенной могут привести к крупным последствиям в другой ее части. Согласно этой идее, известной под условным названием «эффекта бабочки», если маленький мотылек взмахнет крылышками в Дамаске, в Стамбуле может произойти буря¹. В итоге, если мы объединим божественное всеведение и божественное вмешательство, то можем объяснить, как могла возникнуть буря, ставшая, согласно священным писаниям, причиной гибели некоторых народов: для этого достаточно настолько малого вмешательства, как изменение на квантовом уровне направления движения потока воздуха или (также на квантовом уровне) изменение в уме мотылька, которое повлечет за собой изменение направления его полета. Влияние «эффекта бабочки» можно определить как «тонкую зависимость от первоначальных условий». Еще до того, как значимость этого явления была оценена в физике, в народе его заметили благодаря здравому смыслу и простым жизненным наблюдениям. Сходную идею выражает и такое народное присловье:

Один гвоздь спасет подкову,
Одна подкова спасет лошадь,
Одна лошадь спасет воина,
Один воин спасет битву,
Одна битва спасет родину!²

¹ *Gleick J. Kaos / Çev. F. Üçcan. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2003. S. 15–16.*

² *Ibid. S. 18. (Ср. известный в переводе С. Маршака образец английского фольклора:*

Не было гвоздя – подкова пропала.

Не было подковы – лошадь захромала.

Лошадь захромала – командир убит.

Конница разбита, армия бежит.

Враг вступает в город, пленных не шадя, –

Оттого что в кузнице не было гвоздя! – *Прим. ред.*)

В теории хаоса «эффект бабочки» рассматривается в рамках детерминистических законов. И если объединить теорию хаоса и квантовую теорию¹, то провоцирующие значительные результаты малые изменения можно попытаться объяснить с точки зрения совершаемого Богом «определения неопределенностей» (не включая в процесс индетерминизм). С нашей точки зрения, важной здесь является возможность наблюдения значимости итогов воздействия по принципу «от простого к сложному». Микроскопические частицы материи, вступающие во взаимодействие с окружающими их подобными же частицами и средой, в течение кажущегося нам непродолжительным периода нескольких часов образуют квадрильоны связей друг с другом. Если Вселенная обладает вероятностной структурой, как это описано в квантовой теории, то при вмешательстве в вероятности во время формирования этого огромного числа связей результат может очень значительно измениться. Давайте представим себе ракету, которая движется по земной орбите и возвращается в одно и то же место: если отклонение от траектории этой ракеты составит 1 триллионную часть, то тогда разница при первом обороте заметна не будет, однако после триллиона оборотов разница будет составлять 1°, после 90 трлн оборотов старая траектория станет перпендикулярна новой, а через 180 трлн – направление движения изменится на противоположное. При очень большом количестве повторений события, в которое сознательным вмешательством внесено крайне незначительное изменение, а также при сознательном и обусловленном определенной целью выборе вероятностей мы можем наблюдать весьма значимые изменения и никем не предвиденные последствия.

Между вероятностной природой закона энтропии, вероятностной структурой квантовой теории и опирающимся на них пониманием чудес имеется существенная разница, которую необходимо подчеркнуть. Определения чуда, сделанные с учетом закона энтропии, как в вышеприведенных примерах, показывают, каким образом возможно воплощение чуда в детерминистической Вселенной при помощи «выбора вероятностей». Если же определять чудеса с учетом квантовой теории, то такое определение покажет возможность воплощения чудес в индетерминистической Вселенной посредством «определения неопределенностей». В законе энтропии понятие вероятности и случая основано на нашем эпистемологическом положении, в квантовой теории идет спор о том, как обусловлена вероятность – онтологически или эпистемологически. Если в детерминистической Вселенной отстаивать понятие Бога, который не нарушает законы природы, то тогда нам необходимо или принять понимание Бога Лейбницем, т. е. предполагать, что Бог вмешался во Вселенную с самого начала и с началом времени воплотил все возможные чудеса, или принять существование ангелов, которые входят в индетерминистическую систему, являются ее частью (хотя и не могут быть обнаружены научными методами) и в рамках божественного закона путем выбора вероятностей обеспечивают свершение чудес. Если, опираясь на наиболее широко признанную

¹ За последние 10 – 20 лет появилось множество книг, посвященных теме объединения этих двух теорий и связанных с ними вопросов.

интерпретацию Вселенной квантовой теорией, принять существование «объективной неопределенности», то можно будет отстаивать точку зрения о том, что Бог творит чудеса, не приостанавливая законы природы, при этом не осуществляя первоначального вмешательства и не используя в качестве инструмента сотворения чуда существ, подобных ангелам, не входящих в детерминистическую систему правил. Согласно этой точке зрения, основываясь на законе энтропии, можно утверждать, что в двух примерах, приведенных мною ранее, чудо свершилось благодаря тому, что молекулы были приведены в движение с помощью принципа «определения неопределенностей». В первом примере перед нами ситуация, когда молекулы воздуха на основе принципа «определения неопределенностей» передвинулись в определенном направлении и уничтожили врагов Пророка. Во втором примере пророк Моисей тем же путем смог развести море. Одновременное рассмотрение законов энтропии и квантовой теории при исследовании того, каким образом могли быть осуществлены те или иные чудеса, может быть интересным подходом к данной проблеме.

Я не считаю, что такой подход обязательно должен быть теологическим. Потому в данной книге, приводя примеры для объяснения того, каким образом чудеса могли бы совершаться в рамках законов природы, я не утверждаю, что именно так они и были сотворены. Однако такое объяснение чуда может дать необходимый ответ тем, кто, подобно Дэвиду Юму, противостоит идее чуда, определяя его как нечто, «нарушающее законы природы». Оно показывает, что свершение чуда может быть рассмотрено как осуществление малых вероятностей в природе и как таковое не обязательно является нарушением законов природы. Кроме того, этот подход устраняет возражения таких философов, как Спиноза и Шлейермахер, которые также рассматривали чудеса как нечто, нарушающее законы природы, и возражали против этого по теологическим основаниям. Мое личное отношение к законам природы отличается как от подхода Ньютона и Эйнштейна, которые утверждают, что законы природы – это «сама по себе Вселенная», так и от подхода Хокинга, который, считая, что законы природы можно рассматривать как математическую модель, являющуюся продуктом человеческого разума¹, предпочитает фокусироваться только на объяснении наблюдений независимо от того, являются ли законы природы «Вселенной сами по себе». Целью науки должно быть скорее направление Ньютона и Эйнштейна, чем Хокинга; однако ограниченные возможности человека не дают нам шанса полностью понять «Вселенную саму по себе». Поэтому я вижу себя совместно с И. Барбуром и Н. Бором в рядах «критических реалистов» (*critical realist*)². Согласно этой точке зрения, законы природы лишь частично отражают

¹ *Hawking S. Ceviz Kabuğundaki Evren; Hawking S. A Brief History of Time. New York: Bantam Books, 1988.*

² *Barbour I. G. Religion in an Age of Science. The Gifford Lectures. New York: Harper and Row, 1990. P. 99.*

«Вселенную саму по себе», законы природы – это некое приближение к действительности, но они не дают полной картины этой действительности¹.

Поскольку, не разрешив парадоксальную структуру макро- и микрофизики, невозможно сформировать «реалистическое» понимание науки, а также в связи с неприемлемостью подхода мыслителей вроде Хокинга, безразличного к реальности Вселенной, я отношу себя к «критическим реалистам». В подходе Ньютона ученый является исследователем: он открывает законы, ожидающие того, чтобы быть обнаруженными, и демонстрирует их. В подходе Хокинга ученый скорее является изобретателем: законы природы не ждут своего обнаружения, они являются продукцией разума. Согласно той точке зрения, которой я придерживаюсь, хотя человек и является исследователем, все равно существуют препятствия для полного понимания тайн объекта исследования. Наше положение похоже на наблюдение части земли с самолета невооруженным глазом, или же мы походим на слепца, который исследует находящегося рядом с ним слона с помощью одного лишь осязания, или на не слышащего музыки глухого, который читает ноты музыкального сочинения. По моему мнению, научные теории предоставляют нам сведения о «Вселенной самой по себе», однако эти сведения неполны; возможно, истинное положение вещей и не так пессимистично, как в приведенных мною примерах, но я не сомневаюсь, что она более близка к реальности, чем оптимистические взгляды Лапласа на научные теории.

Теологический агностицизм по отношению к божественному вмешательству

Для того чтобы ответить на вопрос о том, «нарушает ли Бог законы природы», надо в точности разобраться в том, что утверждают законы природы. В то же время эта тема сильно запутана, особенно вследствие развития современной микрофизики. Верящий в Бога религиозный человек может защищать точку зрения о том, что Бог либо нарушает законы природы, либо не нарушает их, но он должен признать, что если того захочет Бог, возможна и прямо противоположная тому, что он утверждает, ситуация. Ни один религиозный человек не сможет утверждать, что «Бог не способен создавать различные виды живого или осуществлять чудеса, нарушая или не нарушая законы природы». В итоге получается, что для Бога возможны обе противоположности, однако в нашей ситуации мы не можем знать, какую из них предпочтет божественная мудрость. Как в случае с теорией эволюции, я предлагаю «теологический агностицизм». Мы не в состоянии наблюдать, как Бог создает различные виды живого, или осуществляет чудеса. Здесь важно не только то, что мы не можем этого наблюдать; даже если бы мы располагали такой возможностью, невозможно пронаблюдать, *каким образом* это происходит. Например, даже если бы мы и

¹ Называя себя «критическим реалистом», я не ограничиваю научные задачи лишь пониманием происходящего, как это делает Барбур; я считаю, что контроль над природой и прогнозирование будущего также входят в число задач науки.

могли наблюдать, как пророк Моисей развел море на две части, для нас все равно оставалось бы непостижимым то, каким образом он сделал это. Мы все равно не смогли бы сказать, сотворил Бог это чудо, нарушая законы природы либо не нарушая их. Наши знания о сущности законов природы ограничены, и мы не можем видеть, каким образом происходят на микроуровне явления, наблюдаемые нами на макроуровне. Это означает, что даже если бы мы и увидели чудо разделения моря или нечто подобное, то не могли бы говорить об этом как о нарушающем или не нарушающем законы природы событии.

По моему мнению, невозможно сказать что-либо определенное о нарушении или не нарушении Богом законов природы, опираясь только на священные тексты, и это одна из причин того, что я придерживаюсь «теологического агностицизма» в этом вопросе. Исследовав источники трех монотеистических религий, мы можем заметить, что в этих книгах все обычные явления, составляющие механизм функционирования природы в целом, представляются в качестве творения Бога, и только сверхъестественные или чрезвычайные события не представлены в этом качестве. Согласно священным текстам, не только сотворение первого растения, но и увядание растения восходит к Богу. Доказательством этого являются следующие отрывки из священных писаний:

Он покрывает небо облаками, приготовляет для земли дождь, произращает на горах траву [и злак на пользу человеку]; дает скоту пищу его и птенцам ворона, взывающим к Нему.

Ветхий завет. Пс. 146:8–9

...да будете сынами Отца вашего Небесного, ибо Он повелевает солнцу Своему восходить над злыми и добрыми и посылает дождь на праведных и неправедных.

Новый завет. Мф. 5:45

Думали ли вы о том, что вы сеете?

Вы ли заставляете произрасти [посев] или Мы заставляем?

Если бы Нам было угодно, Мы обратили бы ниву в стерню, и вы были бы поражены.

Коран. Сура 56 «Событие»: 63–65¹

Теперь возьмем в качестве примера происхождение видов. Все монотеистические религии считают, что не только первое живое существо, но и все живые существа на земле – творение Бога. Никакие причины, такие как появление рептилий из яиц, деление одноклеточных организмов или формирование новых организмов в результате полового контакта не заставят ни одного из верующих последователей монотеистической религии отказаться от представления о том, что все живое сотворено Богом, а вышеназванные причины суть лишь инструменты творения. Многие философы-теисты, например, Ибн Рушд, считают, что мы получили знание о Боге благодаря принципу причинности, а мудрость определяли именно как «знание причин»². Поэтому начиная с Ибн

¹ Цитаты из Корана даются по переводу М.-Н. О. Османова. – *Прим. ред.*

² *Ibn Rüşd. Tutarsızlığın Tutarsızlığı / Çev. K. Işık, M. Dağ. İstanbul: Kırkambar Yayınları, 1998. S. 24–30; Sarioğlu H. İbn Rüşd Felsefesi. İstanbul: Klasik, 2003. S. 112.*

Рушда в исламском мире и заканчивая Ньютоном, основателем классической физики в христианском мире, очень многие философы-теисты и ученые, рассматривая детерминистические законы как противоречие божественной воле, в то же время придавали значение этим законам как способу постижения нами божественной мудрости и искусства и считали возможным, что эти законы действуют наряду с непрерывной защитой и творением Бога.

Теисты могут думать, что действие детерминистических законов природы было приостановлено и в момент этой приостановки произошло создание видов и сотворение чудес. Однако они не могут утверждать, что создание творения без приостановки законов природы – это атеистическая точка зрения, поскольку во всех монотеистических религиях присутствует вера в то, что причины (подобно физическим законам) являются средствами, которыми пользуется Бог. Если теист может рассматривать рождение львицей потомства как акт божественного творения, он не должен рассматривать возможность того, что первый лев также появился на свет от какого-то создания, подобного кошке, как противоречащую идею божественного сотворения льва. Ни одна монотеистическая религия не может ограничивать божественное творение, утверждая, что для осуществления творения необходима приостановка физических процессов. Напротив, как в Ветхом завете, так и в Новом завете, и в Коране все наблюдаемые в физических процессах образования описываются как происходящие под контролем божественной воли. Религии рассматривают появление не только праотца Адама, но и любого человека со всеми его особенностями как акт божественного творения. «Механические» природные процессы типа зарождения ребенка вследствие полового контакта между его отцом и матерью или его вынашивание в утробе матери не воспринимаются как противоречащие божественному творению. Поэтому теисты совершенно напрасно беспокоятся, как будто бы их вера зависит от обнаружения каких-то иных процессов за пределами природных процессов; так полагать ошибочно. Ведь иначе они окажутся в положении людей, отрицающих божественное присутствие в природных процессах.

Теистическая онтология признает широкие возможности, что является самым важным источником многих споров. Ставя Бога в центр онтологии, можно думать, что Бог вмешивается во Вселенную следующим образом: 1) напрямую; 2) используя ангелов; 3) заранее невероятно точно вычислив детерминистические результаты и изначально определяя все события с помощью своего вмешательства; 4) осуществляет вмешательство при помощи выбора определенных вероятностей в ходе вероятностных процессов, происходящих в пределах действия физических законов; 5) вмешивается в соответствии с общими божественными законами, приостанавливая при этом нужным образом действие входящих в них физических законов; вмешивается, используя законы физики в качестве инструментальной причины; 6) вмешивается посредством всех этих возможностей или посредством иных возможностей, состоящих из различных комбинаций тех, которые я перечислил выше или которые не смог упомянуть. Последователь одной из монотеистических религий в любом случае, независимо от того, какая из этих возможностей оказывается реализованной, принимает тот

факт, что Бог создал все виды живых существ и творит чудеса. Несмотря на то, что в священных текстах могут быть различные интерпретации понятия чуда, а также выбор между независимым или эволюционным сотворением видов, все религии сходятся на том, что в центре онтологии находится Бог, который по отношению к Вселенной воспринимается в активной роли Создателя, Придающего форму, Всезнающего.

Что же касается материалистическо-атеистической онтологии, то она ограничена. Согласно этой онтологии, материя – единственная субстанция; естественным следствием этого убеждения является вывод, что действие законов природы не может прерываться: поскольку материя не есть внешняя Сила, то нельзя обнаружить логической причины для прерывания законов природы. С другой стороны, как уже было мною отмечено, некоторые теисты объясняют такие события, как создание видов и творение чудес, исключительно в рамках законов природы, потому что полагают, что это больше подобает божественной мудрости. Теистам необходимо исследовать весь спектр альтернатив, допускаемых теистической онтологией; с их стороны было бы ошибочным вставать на защиту теории о частичной приостановке законов природы только ради того, чтобы занять позицию, противоположную атеистам. Важно не защищать противоположную атеистической модель, а выбрать такую модель, которая является наилучшей с точки зрения божественной мудрости. Благодаря широким возможностям теистической онтологии вопрос о приостановке законов природы не является основным в споре между теистами и атеистами. Основное различие, как уже говорилось ранее, – это видение теистами законов физики в качестве «инструментальной причины», посредством которой происходит творение всего живого и неживого, и представление о том, что это творение есть результат разумного и всемогущего божественного замысла. Атеисты же отрицают процесс создания и объясняют происхождение живой и неживой природы с помощью ряда следующих друг за другом случайностей. Если теисты докажут сотворенность живой и неживой природы (в 4-й главе мы убедились, что такое доказательство возможно), то тогда больше не останется никаких вопросов относительно творения чудес и создания видов (речь идет о самом факте создания, а не о способе, которым оно осуществлено). Утверждение, что Господь обладает силой, позволяющей Ему создать все виды независимо друг от друга, не влечет за собой в обязательном порядке утверждение о том, что Он сотворил их именно так. Аналогичным образом, способность Бога приостановить действие законов природы не подразумевает, что Он именно это и делает.

После того как законы природы были установлены, их приостановление является для теоцентристской онтологии возможным, однако не обязательным. «Теологический агностицизм» в данном случае не порождает результатов, невозможных с точки зрения теистического понимания Бога и религии, а потому, исходя из принципа «для Бога нет ничего невозможного», этот подход, как я считаю, наиболее последователен.

Начиная с появления теории эволюции дискуссии, касающиеся геологии, неразрывно связаны с этой теорией. Противоречия, возникающие между геологическими находками и описаниями священных текстов (в особенности «Пятикнижия Моисея»), стали причиной того, что между геологией и религией возникли напряженные отношения. Самая важная причина этих напряженных отношений заключается в том, что некоторые священнослужители, комментируя «Пятикнижие» определенным образом, – вопреки геологическим данным – заявляют, будто возраст Земли очень мал. Многие атеисты видят различие между эволюционистами и креационистами в том, что креационисты считают, будто бы возраст Земли небольшой, а эволюционисты, напротив, полагают, что Земля существует очень давно¹. Указывая на данное различие, они выдвигают на передний план суждения креационистов вроде Генри М. Морриса, утверждающих, что Земля возникла недавно. Таким образом, все доказательства, указывающие на то, что возраст Земли составляет 4 – 5 млрд лет, преподносятся так, словно это аргументы в пользу теории эволюции. Однако подтвердить достоверность теории эволюции или опровергнуть креационистскую концепцию, объединив дискуссии, связанные с возрастом Земли, с теорией эволюции и определив возраст планеты как 4 – 5 миллиардов лет, не представляется возможным. Прежде всего утверждение, что планета стара, не идентично теории эволюции, и кроме того, на сегодняшний день многие верующие, исповедующие монотеистические религии, считают, что суждение о том, что возраст Земли составляет 4 – 5 млрд лет, не противоречит священным текстам².

В мусульманском мире мысль о том, что Земля была создана много лет назад, никогда не представляла серьезной проблемы. Что касается христиан, то идея о том, что Земля была сотворена 6000 лет назад, как говорилось в 1-й главе настоящей книги, была выдвинута на основании расчетов, произведенных в XVII в. ирландским архиепископом Джеймсом Ашером³. Многие христианские и иудейские теологи отмечали, что то выражение в «Пятикнижии», которое Ашер переводил как «его сын», также имеет значение «один из его потомков», а потому расчеты Ашера ненадежны. Между тем, если бы данная цифра была совершенно явно указана в «Пятикнижии», то ее обнаружили бы, разумеется, задолго до Ашера.

В дискуссиях, связанных с возрастом Вселенной и Земли, особого внимания заслуживает выражение «шесть дней», встречающееся в «Пятикнижии» и Коране. В Торе данное выражение встречается в таком виде:

И увидел Бог все, что Он создал, и вот, хорошо весьма. И был вечер, и было утро: день шестой.

Ветхий завет. Быт. 1:31

В Коране же мы находим следующее:

¹ *Kitcher Ph.* Abusing Science. The Case Against Creationism. P. 41.

² *Pun P. P. T.* Evolution: Nature and Scripture in Conflict. Grand Rapids: Zondervan, 1982. *Barbour I. G.* Religion in an Age of Science. New York. P. 52; *Mlivo M.* Quran Ispred Nauke i Civilizacije. Sarajevo: Medziliz Islamske Zajednice, 2001. P. 110.

³ *Russell B.* Bilim ve Din. S. 35.

[Он] – Тот, кто создал небеса и землю и то, что между ними, за шесть дней, а потом воссел на троне. Он – Милостивый. Спрашивай о Нем того, кто ведаёт.

Коран. Сура 25 «Различение»: 59

Слово *йом* (евр.), упоминающееся в Торе, может быть переведено как «день». Данное слово означает не только период длиной 24 часа, но часто указывает и на неопределенный отрезок времени. Как среди иудейских, так и среди христианских теологов существует мнение, что выражение «шесть дней», упомянутое в книге Бытие, необходимо интерпретировать как «очень долгий период времени»¹. Иудеи, обозначающие в своих календарях 2007-й год как 5767-й, ведут летоисчисление с момента сотворения Адама. Однако при этом многие иудеи, проводя различие между сотворением Земли и Вселенной и сотворением Адама, не считают, будто сказанное в Торе противоречит тому, что возраст Вселенной составляет 15 млрд, а возраст Земли – 4 – 5 млрд лет. Также отмечалось, что до Адама могли существовать человекообразные обезьяны, однако на языке Торы лишь потомки Адама называются людьми². Свои слова о том, что *йом* не означает 24-часовой период, определенный движением Земли вокруг Солнца и вокруг своей оси, теологи подкрепили еще и тем, что, согласно Торе, Солнце было создано лишь на 4-й день³. На это указывают следующие строки из «Пятикнижия»:

И создал Бог два светила великие: светило большее, для управления днем, и светило меньшее, для управления ночью, и звезды; и поставил их Бог на тверди небесной, чтобы светить на землю, и управлять днем и ночью, и отделять свет от тьмы. И увидел Бог, что *это* хорошо. И был вечер, и было утро: день четвертый.

Ветхий завет. Быт. 1:16–19

Некоторые христианские богословы, подобно еврейским ученым-теологам, полагали, что источником светлого времени суток на Земле является Солнце, которое было создано на четвертый день, ввиду чего не следует истолковывать слово «день» исключительно в стандартном астрономическом смысле⁴. И хотя сегодня многие христианские теологи соглашались с тем, что Ветхий завет – источник всех религий, они отвергают хронологию Ашера и иудейское летоисчисление, защищая при этом точку зрения, согласно которой Адам мог быть сотворен намного раньше. Они также объединяют концепцию независимого сотворения видов с концепцией старой планеты⁵. Для того чтобы выделить

¹ *Laird Harris R. et al. Theological Wordbook of the Old Testament. Chicago: Moody Press, 1980. P. 672–673; Цит. по: Ross H. The Fingerprint of God. P. 146–147.*

² *Schroeder G. L. Genesis and the Big Bang. New York: Bantam Books, 1990. P. 21.*

³ *Blech B. Nedenleri ve Niçinleriyle Yahudilik / Çev. E. Seval Veli. İstanbul: Gözlem Yayın, 2003. S. 165.*

⁴ *Sterchi D. Does Genesis I Provide a Chronological Sequence // Journal of the Evangelical Theological Society. 1996. Vol. 39. P. 429–536. Цит. по: Poythress V. S. Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds // Three Views on Creation and Evolution / Ed. by J. P. Moreland, J. M. Reynolds. Michigan: Zondervan Publishing House, 1999. P. 93.*

⁵ *Newman R. C. Progressive Creationism // Three Views on Creation and Evolution. P. 105–152.*

данный подход в качестве отдельного самостоятельного учения, используется термин «креационизм старой Земли»¹.

Хотя среди еврейских и христианских мыслителей достаточно широко распространена концепция «креационизма старой Земли», есть и те, кто разделяет идею о независимом сотворении живых существ с концепцией молодой планеты. Данный подход получил название «креационизм молодой Земли». Сторонники данного подхода считают, что «шесть дней», за которые произошло сотворение Вселенной и Земли, соответствуют шести суткам, где каждый из шести периодов равен 24 часам². Практически все сторонники данной идеи говорят о том, что наука и религия представляют собой разные сферы, и мы не должны путать их друг с другом. Однако некоторые люди, думающие таким образом, полагают, будто научные доказательства свидетельствуют о том, что Земля и Вселенная – молодые. Гемоглобин, обнаруженный в останках динозавров, указывает на то, что эти живые существа жили несколько тысяч лет назад, потому что данный белок не может существовать дольше нескольких тысяч лет. Луна каждый год на четыре сантиметра отдаляется от Земли, что противоречит убеждению, согласно которому Земля существует много миллиардов лет. Этот и прочие аргументы используются для доказательства молодости Земли³. Сторонники данной концепции рассматривают различные научные методы, такие, как радиометрия, и пытаются доказать, что они ненадежны⁴. Кроме того, они полагают, что ни одно геологическое событие нельзя объяснить с помощью принципа униформизма, что современные геологические изменения не могут быть ключом к разгадке прошлого, и, наконец, что причина всех заблуждений, связанных с возрастом Земли, заключается в принятии априори принципа униформизма⁵. Мое собственное мнение на этот счет таково: аргументы, к которым прибегают сторонники данного подхода, совершенно не убедительны. Поэтому я разделяю концепцию «креационизма старой Земли». Как уже было отмечено ранее, дискуссии, касающиеся униформизма и катастрофизма, занимают важное место в геологии. Даже если в самое ближайшее время многие геологи согласятся с тем, что катастрофизм имеет гораздо большее значение, чем униформизм, тем не менее ученые, выдвигающие катастрофизм на первый план, все равно предполагают, что возраст Земли исчисляется несколькими миллиардами лет.

Многие интерпретации священных писаний допускают, что Земля и Вселенная могут быть старыми. Дарвин, как и многие ученые и теологи, был сторонником того, что «шесть дней», за которые была создана Земля, соответствуют продолжительному периоду времени⁶. Все «христиане-эволюционисты» после Дарвина разделяли данную точку зрения и стали сторонниками того же подхода, что и защитники «креационизма старой Земли»,

¹ Также используется термин «староземельный креационизм».

² *Nelson P., Reynolds J. M. Young Earth Creationism // Three Views on Creation and Evolution. P. 41–75.*

³ *Sarfeti J. Refuting Evolution. Green Forest: Master Books, 2000. P. 112–114.*

⁴ *Morris H. M. Scientific Creationism. P. 131–160.*

⁵ *Ibid. P. 101.*

⁶ *Darwin Ch. Voyage of the Beagle. P. 404–405.*

поддерживающие концепцию независимого сотворения живых существ¹. При этом часть из них полагает, что слово «день» обозначает «период времени», а другие высказывают идею о том, что «шесть дней» – это дни, когда Бог выразил свои повеления, а в промежутке между ними прошло много времени. Данная концепция получила название «концепция дней с перерывами» (Intermittent Day View)².

В итоге я придерживаюсь той точки зрения, что для христиан и иудеев мысль о том, что Вселенная и Земля были созданы много миллиардов лет назад, не вызывает проблем. Еще задолго до того, как были сформулированы аргументы в пользу того, что Вселенная и Земля были созданы за довольно продолжительный период времени, многие христианские и еврейские священнослужители и геологи соглашались с этим – и продолжали соглашаться и во время выдвижения этих аргументов, и в последующий период. Подобно тому как существуют люди, воспринимающие эволюцию как процесс, сотворенный Богом, есть и те, кто полагает, что виды образовались независимо друг от друга. Я думаю, что не следует придавать особого значения группам, утверждающим, что Вселенная и Земля возникли за несколько дней. Эти группы, состоящие из натуралистов-атеистов, приверженцев теории эволюции, пытаются преподнести себя в качестве представителей всех, кто выступает за независимое сотворение живых существ, преследуют определенную цель. Их подход, однако, является совершенным заблуждением. Ввиду этого мне кажется, что они не могут представлять широкие массы людей, соглашающихся с тем, что виды произошли независимо друг от друга, а также и с тем, что Вселенная и Земля возникли много миллиардов лет назад.

Возраст Вселенной и Земли с точки зрения ислама

В Коране также присутствует выражение «шесть дней», где арабское слово *йаум* соответствует однокоренному слову *йом* в иврите, что объясняется принадлежностью обоих языков к одной языковой семье. Мусульманские ученые также сообщили о том, что данное слово обозначает «период времени», причем не только 24-часовой³. Использование в Коране слова *йаум* как для передачи периода в пятьдесят тысяч лет, так и для периода в тысячу лет способствовало тому, что сложилось представление о «шести днях» как о «шести продолжительных периодах времени»⁴. В качестве примера следует упомянуть следующие аяты Корана:

¹ *Till H. J. van*. The Fully Gifted Creation // Three Views on Creation and Evolution. P. 161–225.

² *Newman R. C.* Progressive Creationism. P. 155.

³ *Bucaille M.* Tevrat, Inciller ve Kur'an / Çev. M. A. Sönmez. Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, 1998. S. 214–216; *Kocabaş Ş.* Kur'an'da Yaratılış. İstanbul: Pınar Yayınları, 2004. S. 92.

⁴ *Kuran Araştırmaları Grubu.* Kur'an Hiç Tükenmeyen Mucize. İstanbul: İstanbul Yayınevi, 2004. S. 73–76.

Он распространяет Свое повеление от неба и до земли, а затем [веление опять] восходит к Нему в течение дня, который по вашему счету продолжается тысячу лет.

Сура 32 «Поклон»: 5

Ангелы и Дух (т. е. Джибрил – *ред.*) восходят к Нему в день, равный по времени пятидесяти тысячам лет.

Сура 70 «Ступени»: 4

Данное использование в Коране слова «день» наряду с указанием на то, что оно обозначает и продолжительный период времени, было воспринято как указание на относительность времени, что является одним из самых важных открытий современной науки¹. Источник всех наших заблуждений, связанных с восприятием времени – наше представление о том, что время везде, при любых условиях и для каждого абсолютно.

В мусульманском мире, не знакомом с хронологией Ашера и календарем, где присутствует указание на время, в которое жил Адам, геологические сведения, говорящие о большом возрасте Вселенной, а также палеонтологические находки не стали причиной для противоречий между наукой и религией. Ислам также не знает серьезных дискуссий, подобных тем, что разгорелись в христианском мире между сторонниками «креационизма молодой Земли» и «креационизма старой Земли».

Сведения, касающиеся возраста Вселенной и Земли, были получены в результате различных вычислительных методов. Даже если между данными, связанными со скоростью расширения Вселенной или плотностью вещества в космосе, и существуют небольшие расхождения, все равно конечным итогом является число приблизительно в 15 млрд лет². Было установлено, что для осуществления всех этапов, подтверждающих теорию Большого взрыва и возникновение и постоянное расширение Вселенной из очень плотной и горячей точки, необходимы миллиарды лет³.

Сведения современной науки относительно возраста Вселенной и Земли, которые следует исчислять миллиардами лет, говорят о том, что нет никаких возможностей для защиты концепции «креационизма молодой Земли». Значительная часть тех, кто считает, что живые существа произошли независимо друг от друга, полагает также, что идея «старой Земли» не создает никаких проблем с точки зрения священных писаний. В таком случае сведения, указывающие на то, что Вселенная и Земля стары, не могут быть использованы как аргумент против того, что виды возникли независимо друг от друга. Дискуссии, связанные с возрастом Земли и Вселенной, с самого начала оказались в тесной связи с теорией эволюции. Поскольку вначале против теории эволюции была выдвинута хронология Ашера, доказательство достоверности концепции старой Земли было ошибочно воспринято как доказательство достоверности теории эволюции. Можно предположить, что причиной этому стало желание

¹ Ibid. S. 73.

² Drees W. B. Beyond the Big Bang. Illinois: Open Court Publishing, 1993. P. 219; Alpher R. A., Herman R. Genesis of the Big Bang. P. 18–19.

³ Taslaman C. Big Bang ve Tanrı. S. 30–84.

сторонников теории эволюции использовать геологические данные для опровержения концепции независимого сотворения видов. Между тем становится очевидным, что идея «старой Земли» не является альтернативой независимого сотворения видов, но лишь представляет собой противоположную точку зрения по отношению к концепции «молодой Земли».

Дискуссии, связанные с возрастом Вселенной и Земли, помимо проблемы соответствия геологических данных священным текстам, имеют еще одно очень большое значение. Атеисты-эволюционисты говорят, что живые существа лишь кажутся заранее спроектированными, на самом же деле такое восприятие является ошибочной иллюзией, причина возникновения которой заключена во множестве накапливающихся в течение очень продолжительного периода случайностей и совпадений. Утверждается, что случайности возникали в виде мутаций, и те из них, что были полезными, закреплялись с помощью естественного отбора. Главное же заблуждение креационистов связано с временем: считается, что «очень продолжительный период времени» был достаточен для образования разнообразия видов живых существ. Исходя из данного подхода, важно знать, является ли возраст Вселенной (около 15 млрд лет) и возраст Земли (5 млрд лет) достаточным для случайного возникновения живых существ. Как было указано в 4-й главе данной книги, даже для случайного возникновения одного из белков простейшего одноклеточного организма не хватит всего времени существования и всей материи во Вселенной. Поэтому можно с уверенностью утверждать, что такая оценка возраста Вселенной и Земли никак не уменьшает силы аргументов теории разумного замысла.

Всемирный потоп в христианстве и иудаизме

Один из основных вопросов, который возникает при обсуждении темы соответствия геологических открытий текстам священных писаний в рамках дискуссий, связанных с теорией эволюции – это проблема возраста Земли и Вселенной. Второй вопрос по количеству вызываемых споров – это описание всемирного (Ноева) потопа в священных текстах. В иудаизме, христианстве и исламе Ной (Нух) – пророк, посланный Богом к людям. Однако люди отвергли его и потому были уничтожены потопом, сам же пророк спасся с помощью построенного им ковчега. Несмотря на то, что каждая из трех религий описывает основу этого предания одинаково, теологи до сих пор спорят о деталях, например, о том, полностью ли покрыла вода поверхность земли (что имеет важное значение для геологии)¹. Общим религиозным источником, содержащим сведения о всемирном потопе, в иудаизме и христианстве является «Пятикнижие Моисея». Вот что сказано в писании о потопе:

И сказал [Господь] Бог Ною: конец всякой плоти пришел пред лице Мое, ибо земля наполнилась от них злодеяниями; и вот, Я истреблю их с земли.

¹ Three Views on Creation and Evolution / Ed. by J. P. Moreland, J. M. Reynolds. Michigan: Zondervan Publishing House, 1999. P. 32.

Сделай себе ковчег из дерева гофер; отделения сделай в ковчеге и осмоли его смолою внутри и снаружи.

И сделай его так: длина ковчега триста локтей; ширина его пятьдесят локтей, а высота его тридцать локтей.

И сделай отверстие в ковчеге, и в локоть сведи его вверху, и дверь в ковчег сделай с боку его; устрой в нем нижнее, второе и третье [жилье].

И вот, Я наведу на землю потоп водный, чтоб истребить всякую плоть, в которой есть дух жизни, под небесами; все, что есть на земле, лишится жизни.

Но с тобою Я поставлю завет Мой, и войдешь в ковчег ты, и сыновья твои, и жена твоя, и жены сынов твоих с тобою.

Введи также в ковчег [из всякого скота, и из всех гадов, и] из всех животных, и от всякой плоти по паре, чтоб они остались с тобою в живых; мужского пола и женского пусть они будут.

Из [всех] птиц по роду их, и из [всех] скотов по роду их, и из всех пресмыкающихся по земле по роду их, из всех по паре войдут к тебе, чтобы остались в живых [с тобою, мужского пола и женского].

Быт. 6:13–20

Некоторые комментаторы придерживаются той точки зрения, что потоп покрыл всю землю, однако ковчег Ноя смог спасти всех животных¹. Некоторые геологи, в частности, Чарльз Лайелл, придерживаются мнения, что на земле когда-то произошел потоп, но его влияние было незначительным. Это называют «теорией спокойного потопа» (The Tranquil Flood Theory). Некоторые другие утверждают, что поскольку во времена Ноя потомки Адама жили все вместе на одной территории, то описываемый потоп случился не на всей земле, а только в этом месте. Эта точка зрения называется «региональная теория потопа» (Local Flood Theory)². Сторонники региональной теории говорят, что используемые в Священных текстах определения типа «все», «каждый» и т.п. описывают не всю землю или же всех живых существ, а лишь обширный ее регион. В качестве примера они вновь приводят стих из книги «Бытие»³:

И из всех стран приходили в Египет покупать хлеб у Иосифа, ибо голод усилился по всей земле.

Быт. 41: 57

Они особенно акцентируют внимание на том, насколько бессмысленно было бы воображать, что животные вроде кенгуру, живущие в Австралии, пришли на Ближний Восток, чтобы взойти в ковчег, и подчеркивают, что в Библии нет никаких упоминаний о чудесном переносе животных из одной части земли в другую⁴. То, что воды покрыли всю поверхность земли и горы, объясняется ими

¹ *Morris H. M.* Scientific Creationism. P. 235–255.

² *Bradley W. L.* Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds // Three Views on Creation and Evolution. P. 78.

³ *Davis J. J.* Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds // Three Views on Creation and Evolution. P. 83.

⁴ *Ibid.* P. 84.

как изложенное с точки зрения Ноя, территория же, где находился Ноев ковчег, согласно этому комментарию, была ограниченной¹.

С точки зрения общей логики и имеющихся у нас научных данных теория «регионального потопа» кажется более приемлемой. Согласно описаниям в книге «Бытие», длина Ноева ковчега составляла 144 м, ширина – 24 м, а высота – 14,4 м. Согласно этим расчетам, каждый из этажей ковчега имел площадь примерно 3456 м². Некоторые авторитетные исследователи указывают другую длину аршина (евр. *ама*) в переводе на метрическую систему. Согласно их подсчетам, каждый из этажей имел площадь примерно 5766 м²². Хотя эти подсчеты показывают, что размеры корабля были значительны, для десятков тысяч видов живых существ на земле этого места все равно бы не хватило. Кроме того, как понятно из библейского текста, потоп был устроен, чтобы наказать окружающие Ноя племена за их злодеяния. Но тогда нет причины для того, чтобы наказывать всю землю и населяющих ее животных. Перевозку Ноем животных более правильно будет рассматривать скорее как транспортировку всего необходимого ему и его близким, чем как специальную операцию по спасению всего живого.

В связи с вышесказанным «теория регионального потопа» представляется более объективной. Данный подход также предотвращает противоречие между представлениями о потопе и существованием ископаемых останков живых существ. Кроме того, таким образом устраняется возможность, утверждая наряду с ошибочностью идеи потопа, покрывшего всю землю, также и ошибочность независимого сотворения видов, выдвигать теорию эволюции как единственный приемлемый вариант. Часть сторонников теории эволюции объединяют представления о «независимом творении», о «молодой Земле» и о «потопе, покрывшем всю землю» в одну категорию и противопоставляют ей теорию эволюции. Однако учение о «молодой Земле» и о «покрывшем всю землю потопе» не являются общей точкой зрения для всех верующих людей и религиозных людей. Таким образом, даже установив ошибочность обоих представлений, совершать переход к утверждению правильности теории эволюции ошибочно как с философской, так и с научной точек зрения. Интерпретируя священные тексты, мы не должны забывать, что мы пытаемся истолковывать их в отличное от эпохи их создания время, в иной обстановке, используя изобретенные нами (но не существовавшие тогда) понятия, и при этом зачастую имеем дело не с оригиналом, а с переводами этих текстов³.

Кроме того, необходимо также помнить о вопросе соответствия того текста «Пятикнижия», на который опираются иудаизм и христианство при описании всемирного потопа, и того текста, который получил от Бога пророк Моисей. Как указывает Эдмон Жакоб, в III в. до н. э. было три варианта текста «Пятикнижия», единый же текст был установлен в период, близкий к жизни Христа⁴. Также есть

¹ *Poythress V. S.* Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds. P. 92.

² *Haleva Y. ve diğ.* Türkçe Kur'an-ı Kerim ve Açıklamalarıyla Tora ve Aftara. İstanbul: Gözlem Yayınevi, 2002. S. 41.

³ *Till H. J. van.* The Fully Gifted Creation. P. 207.

⁴ *Bucaille M.* Tevrat, Inciller ve Kur'an. S. 24–25.

мнения, что многие разделы ныне существующего «Пятикнижия», содержащие описания и толкования, связанные с потопом, опираются на составленный иудейскими мудрецами в VI в. до н. э. Жреческий кодекс. Некоторые авторы полагают, что именно подобные изменения, внесенные священниками, стали основной причиной противоречий между библейскими текстами и научными данными¹. Между общепринятой сегодняшней версией «Пятикнижия» и «Пятикнижия» самаритян (одного из ответвлений иудаизма) также имеется разница, что вновь показывает: мы не можем утверждать, что «Пятикнижие», данное Моисею, совпадает с сегодняшней версией². Необходимо, как уже было сказано, учитывать этот факт при рассмотрении противоречий между текстами «Пятикнижия» и научными данными. Для того, чтобы любая священная книга приобрела необходимый авторитет, ее аутентичность должна быть неоспорима: она должна быть несомненно признаваема либо плодом божественного откровения, либо продиктованной Богом³.

Всемирный потоп в исламе

Выше мы вначале рассмотрели всемирный потоп и связанные с ним проблемы с точки зрения иудаизма и христианства. И хотя описания всемирного потопа в Коране, основном источнике мусульманского вероучения, лишены большинства подробностей, присутствующих в «Пятикнижии», содержащиеся в нем сведения более релевантны для научных проблем, связанных с данным вопросом; таким образом, Коран предоставляет больше возможностей для толкования, соответствующего имеющимся научным данным. Во многих аятах Корана можно встретить частые описания различных природных катаклизмов, ниспосланных Богом в качестве наказания народам, которые восстали против Него, обвиняя во лжи посланных Им пророков. Племя Ноя – одно из таких племен. Следующие аяты Корана помогут понять, о чем идет речь:

А народ Нуха, когда они отвергли посланников, Мы потопили и сделали их [поучительным] знаменем для людей и приготовили нечестивцам мучительное наказание.

[Мы искоренили] и адитов, и самудитов, и жителей ар-Расса, а также многие поколения, [которые] были между ними.

И каждому [из народов] Мы приводили притчи и каждый искоренили без остатка.

Сура 25 «Различение»: 37–39

Многие исламские мыслители отмечают, что всемирный потоп мог быть локальным, так как это было наказание только племени Ноя, направленное на то место, где они жили, и не было необходимости покрывать водой всю землю⁴. Кроме того, они особенно отмечают, что иудейский календарь не является

¹ Ibid. S. 38–41, 331–333.

² Taşpınar I. Duvarın Öteki Yüzü. İstanbul: Gelenek Yayıncılık, 2003. S. 154–158.

³ Özcan Z. Teolojik Hermenötik. İstanbul: Alfa Yayınları, 2000. S. 123.

⁴ Bucaille M. Tevrat. Inciller ve Kur'an. S. 334–335.

надежным источником и что в этом календаре нельзя опираться на данные относительно дат, касающихся пророков Адама и Ноя. Эльмалылы Хамди Языр следующим образом комментирует эту тему в своем тафсире¹: «Приходится сделать вывод: или время сотворения Адама определено ошибочно, или Адам, имевшийся в виду, не был Адамом, отцом человечества. Мы же знаем имя Адам как особое имя в Коране, и никто, кроме Бога, не знает, сколько тысяч лет прошло между Адамом и Ноем. Из Корана понятно, что пророк Ной был послан не ко всем людям, а только к своему племени. Но сколько в те времена жило людей и племен, и в каких местах они жили – это тоже знает только Бог <...> Отсюда становится понятно, что мы можем считать ту особенность потопа, что он “покрыл всю землю и погубил всех людей”, относящейся конкретно к народу Ноя и всем его представителям. В то же время нет необходимости думать, что потоп во времена Ноя охватил всю землю, и невозможно установить, сколько на земле жило людей и где именно. Именно такова точка зрения ал-Алуси»².

Как мы видим, согласно точке зрения мусульманских мыслителей, не только потоп мог быть локальным, но и в период жизни Ноя также могли существовать другие народы. Если мы скажем, что во времена Ноя все люди представляли одно племя, которое позже разделилось, то это никак не повлияет на конечный результат рассуждений: поскольку место проживания одного племени должно быть ограничено, нельзя говорить о том, что потоп охватил всю землю. В итоге, опять-таки нет необходимости в потопе, который покрывает всю поверхность земли. Основной темой нашего обсуждения является вопрос не о том, были ли во времена Ноя и другие племена, а о том, был ли потоп локальным или нет. И хотя есть и такие, кто находится под влиянием сведений, происходящих из представлений иудаизма, немало мусульманских ученых-знатоков языка опровергает авторитет этих интерпретаций. Идея о том, что всемирный потоп был локальным, приводит нас к тому выводу, что Ной взял на борт ковчега животных не во имя их спасения, а скорее для того, чтобы удовлетворить потребности людей. И тогда не возникает необходимости думать над вопросом о том, каким образом Ной спас сотни тысяч видов.

Как отмечал один из самых известных последователей неodarвинизма Эрнст Майр, геологические воззрения креационистов и их представление о том, что все животные распространились по земле из Ноева ковчега, сыграли большую роль в распространении противоречащей этим идеям теории эволюции³. Но если на то пошло, еще до того, как Дарвин выдвинул теорию эволюцию, многие верующие люди полагали, что возраст Вселенной и Земли намного больше, чем принято считать. В наши дни многие верующие в священные иудейские и христианские тексты считают, что с точки зрения этих текстов вопрос возраста Вселенной и Земли, а также локальности Ноева потопа не является проблемой. Хотя есть и такие, кто все еще защищает теорию о молодой Вселенной, а также считают, что

¹ Тафсир – комментарий к Корану – *Прим. ред.*

² *Yazır Elmalılı M. H. Y. Hak Dini Kur'an Dili* (адаптировано: *Karaçam I. ve diğ. İstanbul: Zehraveyn. S. 348*).

³ *Mayr E. The Growth of Biological Thought. P. 318.*

потоп покрыл всю поверхность земли, ясно, что эту точку зрения нельзя приписывать иудаизму и христианству в целом. С точки зрения ислама, ничто не мешает нам принять идею древности Вселенной и Земли, а также локальности всемирного потоп. Что касается защищающих противоположную этой точку зрения, можно сказать, что они придают чрезмерное значение хадисам, возникшим в результате влияния учения иудаизма. В исламском мировоззрении не обнаруживается весомой причины для того, чтобы отвергнуть идею локального потоп и древность Вселенной и Земли. С точки зрения источника исламского вероучения – Корана ничто не препятствует нам принять эти факты. И как заметил Эльмалылы Хамди Языр, если посмотреть на логику уничтожения племен, которые описываются в Коране, то идея локального потоп кажется куда более разумной.

Итак, мы можем подвести следующие итоги относительно научных вопросов и темы всемирного потоп. Во-первых, у тех, кто верит в священные тексты монотеистических религий, нет причин для того, чтобы отвергать теорию эволюции в связи с такими проблемами, как возраст Вселенной и всемирный потоп. Во-вторых, если кто-либо полагает, что Вселенная является древней и всемирный потоп носил локальный характер, то это не значит, что он тем самым признает и теорию эволюции. В-третьих, нельзя сказать, что священные тексты трех авраамических религий противоречат научным данным; можно лишь сказать, что определенные интерпретации «Пятикнижия» вступают в противоречие с данными современной науки. В-четвертых, доказывая большой возраст Вселенной и Земли, а также тот факт, что потоп не носил вселенского характера, мы тем самым еще не доказываем верность теории эволюции. Достоверность, ошибочность или недоказуемость теории эволюции было бы вернее утверждать в зависимости от результатов исследований живых существ.

Достоинство человека и происхождение от обезьяноподобных существ

Многие приверженцы авраамических религий отвергают теорию эволюции именно потому, что, согласно этой теории, «человек произошел от обезьяны». В начале этой книги данная тема была вынесена за скобки с целью сосредоточиться на основном вопросе: несет ли теория эволюции фундаментальную угрозу для веры в Бога или нет. Обычно в те моменты, когда встает вопрос об отношении человека и приматов, другие спорные точки, которые касаются теории эволюции, уходят на второй план. Я же уверен, что необходимо избегать этой ошибки и рассматривать также другие важные темы, прежде всего проблему теории эволюции и веры в Бога, не смешивая эти вопросы с темой «происхождения человека от обезьяны». Некоторые обосновывают свои возражения тем, что происхождение от обезьяны несовместимо с человеческим достоинством и моральным чувством, присущим человеку; некоторые другие полагают, что эта идея противоречит тому, что сообщают нам священные тексты по поводу происхождения человека от Адама и Евы. Очень важно не путать друг с другом эти два возражения.

Что касается связи между человеком и приматами, я уверен в том, что с точки зрения «человеческого достоинства» и предписываемого монотеистическими религиями «морального чувства», она не представляет серьезной проблемы. Вспомним, что все три монотеистические религии имеют общую особенность: все люди признаются потомками одной пары, т. е. являются родственниками друг друга. Тем не менее, в священных текстах этих религий осуждаются аморальные люди и язычники. Но, в конце концов, такие люди, как фараон¹, которых порицают священные тексты, принадлежат к тому же роду, что и все люди, однако этот факт никоим образом не умаляет достоинство человека и его мораль. Утверждение, что «люди являются родственниками других млекопитающих или рыб», ничуть не хуже того факта, что люди являются родственниками фараона. Конечно, это утверждение может быть оспорено по другим причинам, но оспаривать его, отталкиваясь от идеи «человеческого достоинства», ошибочно с точки зрения религиозной логики. В Коране есть места, где прямо указано, что положение некоторых людей может быть хуже, чем положение животных:

Или ты полагаешь, что большинство неверных способны слышать или понимать? Они – всего лишь подобие скотов. Более того, они – самые отклонившиеся от [прямого] пути.

Сура 25 «Различение»: 44

То, что все животные, подобно людям, сотворены из глины и воды, показывает, что монотеистические религии в каком-то смысле признают «общее происхождение» животных и людей. Если признание не обладающих душой земли и воды в качестве «общего предка» не вызывает проблем, то и признание в качестве такого «общего предка» некоего одноклеточного организма также не должно рассматриваться как оскорбляющий «человеческое достоинство» факт. Данные науки показывают, что значительную часть от общего числа клеток в нашем теле составляют многочисленные бактерии. Наше тело является планетой одноклеточных существ, и мы не считаем, что это каким-то образом умаляет человеческое достоинство. Кроме того, наше тело постоянно обновляется в результате метаболизма, т. е. переработки потребляемой нами пищи. Таким образом, то, что мы называем «нашим телом», по сути представляет собой конечный результат переработки съеденного нами картофеля, риса, курицы, баранины... И если мы не усматриваем никакого нарушения человеческого достоинства в том, что наше тело на данный момент состоит из переработанных овощей, фруктов и животных продуктов, то мы не должны видеть нарушения достоинства и ущерба моральному чувству человека в утверждении о том, что он произошел от животного.

Я особенно хочу отметить: то, что теория эволюции не несет в себе ничего умаляющего наше достоинство и мораль, не означает, что эта теория верна или что ее необходимо принять. Однако я придерживаюсь той точки зрения, что,

¹ Имеется в виду коранический персонаж, имя которого стало нарицательным для обозначения злого человека, попирающего божественные установления – *Прим. ред.*

возражая этой теории от имени религии, не стоит опираться на такие понятия, как «человеческое достоинство» и «мораль».

Священные писания и происхождение видов

Как было отмечено ранее, с точки зрения монотеистических религий, все созданное с какой-либо целью есть часть божественного творения. Потому что все, что используется как связующее звено, посредник между чем-либо, как и весь процесс, является производением Бога. Все имеет божественное происхождение: и первое в мире черешневое дерево, и все последующие черешневые деревья и выросшие на них плоды... Поэтому (не касаясь пока рода человеческого) я могу совершенно уверенно сказать, что эволюция живых существ и их происхождение друг от друга не является, с точки зрения веры в Бога и священных писаний, какой-либо трудностью или проблемой. Согласно священным писаниям, человек, рожденный от своих отца и матери – такое же произведение божественного творения, как и самый первый представитель человеческого рода. В этом случае перед религиями не возникает необходимость защищать «независимое происхождение видов».

Религии не ищут объяснения тому или иному божественному творению. Собственно говоря, нет и причины рассматривать эволюцию как нечто, противоречащее божественному созиданию. Священные писания содержат множество указаний на подобные божественные творения. В качестве примера приведу несколько цитат:

Величается ли секира пред тем, кто рубит ею? Пила гордится ли пред тем, кто двигает ее? Как будто жезл восстает против того, кто поднимает его; как будто палка поднимается на того, кто не дерево!

Ветхий завет. Ис. 10:15

Аллах ниспослал воду с неба и оживил ею иссохшую землю. Воистину, в этом – знамение для тех, кто прислушивается.

Воистину, в домашней скотине для вас назидание: Мы даем вам в качестве питья то, что [образуется] в ее желудках между пометом и кровью, – чистое молоко, вкусное для тех, кто пьет.

Коран. Сура 16 «Пчелы»: 65–66

В «Псалтыри» говорится, что Бог создал все необходимое для жизни живых существ, такие как пищу для людей и траву для животных. В Коране, в суре «Пчелы», и дождь, и то, что коровы дают молоко, которое пьет человек, характеризуется как милость Бога. Ни иудей, ни христианин не отрицает, что причиной произрастания овощей и фруктов является посев семян и орошение земли водой. Мусульманин также не будет отрицать, что причиной того, что животное дает молоко, является то, что оно произошло от самца и самки, выросло и набралось сил, чтобы давать молоко. Однако поскольку все три мировые религии полагают, что все вышеуказанные причины суть «инструментальные причины» божественного творения, они не упоминают эти «инструментальные причины» и говорят сразу, что Бог дал человеку молоко и создал пищу и траву.

Именно поэтому в Ветхом завете («Книга пророка Исая») говорится о том, что нет ничего величавого в секире и пиле, а истинное мастерство в руках того, кто использует эти инструменты. В данном случае между мастером и секирой можно провести аналогию с Богом и «инструментальными причинами». В данном случае все, что делает человек с помощью топора и пилы, не воспринимается как производство топора и пилы; «инструментальные причины», в свою очередь, не имеют столь большого значения, как то, что создает Бог¹.

Если кто-то предположит, что Бог сотворил людей от одного общего праотца, повелел им эволюционировать, и при этом эволюционирование является «инструментальной причиной» происхождения каждого человека от отца и матери, то я уверен, что мы не сможем найти в священных писаниях ни одного аргумента против этого суждения (если временно оставить за скобками повествования, связанные с Адамом и Евой). Однако данное утверждение не означает, что священные тексты суть его подтверждение. Потому что для данного суждения необходимо, что оно присутствовало в развернутом виде в самих священных текстах или хотя бы было бы какое-либо прямое указание на его достоверность. Между тем в священных писаниях ничего подобного не встречается. С другой стороны, я думаю, что суждения относительно наличия в священных писаниях указаний на теорию эволюции являются несколько преувеличенными и надуманными комментариями, количество которых весьма незначительно.

Есть ли в Коране указание на теорию эволюции?

Указания на теорию эволюции, которые являются темой для несколько преувеличенных и надуманных комментариев, особенно хорошо представлены в Коране.

Он [последовательно] создавал вас в [разных] состояниях <...>. Аллах взрастил вас из земли, словно растения.

Сура 71 «Нух»: 14, 17

Неужели же неверные не знают, что небеса и земля были единым целым и что Мы разделили их и сотворили все живое из воды? Неужели же они [и после этого] не уверуют?».

Сура 21 «Пророки»: 30

Прошло то время, когда человек пребывал в полной безвестности.

Сура 76 «Человек»: 1

14-й аят суры «Нух» говорит, что человек был создан «поэтапно» («в разных состояниях»); даже если мы воспримем данное выражение как указание на «эволюцию», то, как я сообщил в первой главе этой книги, между «эволюцией» и «теорией эволюции» существует большая разница. В Коране ведется отдельное

¹ Newman R. C. Progressive Creationism. P. 156–157.

повествование о том, какие периоды переживает человек, находясь в утробе матери¹.

Данные периоды мы также можем охарактеризовать как эволюцию, однако эта эволюция совершенно не связана с теорией эволюции. Поэтому обнаружить в Коране выражение, которое означает «эволюцию», и обнаружить выражение, указывающее на *теорию* эволюции, представляет собой совершенно разные вещи.

Я считаю, что на основании использования выражения «взрастил вас из земли, словно растения» (сура «Нух»: 17), найти в Коране доказательство в пользу теории эволюции не представляется возможным. Коран говорит, что люди были созданы из воды и глины. Можно обнаружить связь между аналогией, проведенной между человеком и растением, созданным из такого же сырья, и выражением «взрастил вас из земли»: «земля», в конце концов, содержит и глину, и воду. Коран также проводит еще одну аналогию: благодаря воде, которую приносят дожди, из земли прорастают растения – это подобно оживлению человека после смерти². Теория эволюции, в свою очередь, видит близкую связь между человеком, пресмыкающимися и рыбами, причем данная связь гораздо ближе, чем связь с растениями. По этой причине рассматривать данное уподобление, имеющее место в Коране, в качестве аргумента в пользу теории эволюции, на мой взгляд, слишком надуманно и преувеличенно.

В суре «Пророки» говорится, что живые существа были созданы из воды. Увидеть в этом суждении связь с теорией эволюции тоже весьма непросто. Ведь Коран, обращая внимание читателей на тот материал, из которого был создан человек, упоминает разные элементы, такие, как вода³, земля⁴, глина⁵ или их сочетание. Те, кто соглашается с тем, что живые существа возникли независимо друг от друга, признают и то, что человек был создан из этих материалов. Изучение человеческого тела под микроскопом показало, что оно состоит из воды и различных элементов, содержащихся в земле. В связи с этим искать в Коране указание на теорию эволюции, исходя из содержания вышеупомянутых аятов по сути означает рассматривать Коран как вспомогательный продукт для доказательства данной теории.

В 1-м аяте суры «Человек» говорится: «Прошло то время, когда человек пребывал в полной неизвестности». Существуют люди, полагающие, что данное выражение представляет собой указание на тот период, когда возникли первые одноклеточные существа. При этом тем никаких оснований для того, чтобы понимать упоминающееся в суре время как период, прошедший от начала Вселенной или начала Земли до сотворения первого человека. Более того, это даже нелогично. Существование человека в действительности занимает весьма короткий период по сравнению с 15 млрд лет существования Вселенной и 5 млрд

¹ Сура 23 «Верующие»: 12–14; сура 22 «Хадж»: 5.

² Сура 7 «Преграды»: 57; сура 45 «Коленопреклоненная»: 5; сура 57 «Железо»: 17; сура 22 «Хадж»: 5.

³ Сура 25 «Различение»: 54.

⁴ Сура «Румы»: 20.

⁵ Сура 23 «Верующие»: 12.

лет существования Земли. В то время как «срок времени», когда человек «пребывал в безвестности», объемлет весьма продолжительный период времени. В этом аяте звучит напоминание о небытии, а также и предупреждение в адрес человека¹.

Кроме того, были и те, кто считает, что в следующих аятах Корана присутствует указание на теорию эволюции:

Вы, конечно, знали тех из вас, которые нарушили субботний [запрет]. Мы же [в наказание] велели им: «Пребывайте презренными обезьянами».

И Мы сделали это [наказание] наглядным примером для современников и будущих поколений и назиданием для богобоязненных.

Сура 2 «Корова»: 65–66

Скажи, [Мухаммад]: «Не поведать ли мне вам о тех, кого ожидает еще худшее от Аллаха, о тех, кого проклял Аллах и на которых Он разгневался, кого обратил в обезьян и свиней и кто поклонялся Тагуту? Именно им уготовано наихудшее место [в будущем мире] – ведь это они сбились с прямого пути».

Сура 5 «Трапеза»: 60

Существуют и те, кто полагает, будто выражение «Будьте обезьянами презренными!» является доказательством теории эволюции. Между тем, в 60-м аяте суры «Трапеза» речь идет не только о превращении в обезьяну, но и в свинью. Однако с точки зрения теории эволюции свинья не занимает особого места по отношению к человеку. Некоторые толкователи Корана говорят, что люди, не повинующиеся воле Бога, превращаются в этих животных, а некоторые полагают, что это превращение касается внутреннего мира и характера таких людей². Я разделяю мнение большинства толкователей Корана, считающих, что в силу различных причин (отсутствие у человека многих качеств, присущих обезьяне, упоминание в Коране о свинье как о «скверне»³) правильное понимать данное превращение именно как духовное превращение.

Некоторые исследователи следующим образом объясняют, почему, с точки зрения грамматики арабского языка, мы должны понимать эти аяты именно в смысле реального превращения в обезьяну. По их мнению, «использование формы *хаси'ин* в данном аяте во множественном числе указывает на то, что они не являются обезьянами в прямом смысле, поскольку если бы речь шла об обезьянах в прямом смысле, то необходимо было бы использовать другую форму имени прилагательного: (*кирадатан*) *хаси'атан*»⁴. Однако даже если в этих аятах

¹ *Karaman H. ve diğ.* Kur'an Yolu Türkçe Meâl ve Tefsir. Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı, 2004. S. 441.

² *Yazır Elmalılı M. H. Y.* Hak Dini Kur'an Dili. S. 317.

³ Сура 6 «Скот»: 145.

⁴ *Yar E.* Ruh-Beden İlişkisi Açısından İnsanın Bütünlüğü Sorunu. Ankara: Ankara Okulu Yayınları, 2000. S. 154 (Здесь имеется в виду следующее: по правилам грамматики арабского языка, множественное число существительных, обозначающих неодушевленные объекты (в том числе животных), согласуется с прилагательным единственного числа женского рода («мерзкая обезьяны»). Использование же прилагательного множественного числа предусмотрено только

речь идет о реальном превращении, то оно осуществляется не с целью образования нового вида, а с целью наказания. Поскольку из аятов становится понятным, что превращение в животных возможно, то можно сказать, что это и есть указание на теорию эволюции. Однако каждый мусульманин, верящий в Бога, в любом случае согласится с тем, что Бог, если захочет, заставит животных превращаться друг в друга, потому что вера во всемогущество Бога является одним из краеугольных воззрений ислама. Поэтому мысль о том, что в вышеприведенных сурах есть указание на теорию эволюции, также является надуманной. К тому же, теория эволюции, говоря, будто человек произошел от других животных, не высказывает предположений, что какое-либо животное произошло от человека.

Между тем мысль о том, что внутри видов происходили изменения, не должна быть чуждой религиям. Ведь все монотеистические религии верят в то, что все люди – белокожие, пигмеи, чернокожие, краснокожие – произошли от одного общего праотца. Это является доказательством ошибочности отождествления религии и мысли о неизменности видов. Нижеприведенный аят, говорящий о том, что созданные после Нуха люди были более развитыми, указывает на определенные изменения, произошедшие с человеческим родом:

Неужели вы удивляетесь тому, что наставление вашего Господа передано человеку из вас, чтобы он увещевал вас? Вспомните же, как Он сделал вас преемниками народа Нуха и сделал вас более сильными и рослыми, [чем народ Нуха]. Помните же [оказанные вам] Аллахом благодеяния, – быть может, вы будете счастливы».

Сура 7 «Преграды»: 69

Как видно из вышеприведенного аята, мысль о том, что виды могут изменяться, совершенно открыто излагается в Коране. Однако в третьей главе настоящей книги я настойчиво акцентировал внимание на том, что ограниченные изменения, происходящие с видом, и превращение в новый вид, а также образование новых органов, представляют собой совершенно разные вещи. Даже если в Коране говорилось бы, что человеческий вид частично изменился, данное суждение не следует воспринимать как указание на эволюцию вида. Однако вновь необходимо отметить, что в священных писаниях нигде не выражается идея неизменности человека и прочих видов.

Вначале была предпринята попытка продемонстрировать возможность достижения компромисса между теорией эволюции и верой в Бога, а также доказать, что нет никакой причины, чтобы религия выступала против данной теории. Затем было сформулировано суждение, согласно которому нет причин, чтобы религии отвергали теорию эволюции в силу противоречия биологической теории «чувству собственного достоинства человека» или его «моральному чувству». Еще один вывод гласил, что на основании священных писаний мы не можем утверждать, что Бог не использовал эволюцию в качестве метода в процессе созидания жизни. В этом разделе я выступаю в защиту того, что мы не

для существительных, обозначающих одушевленные объекты (т. е. людей). Однако следует заметить, что в Коране это правило соблюдается не везде. – *Прим. ред.*)

можем утверждать, что священные писания, и в особенности Коран, указывают на теорию эволюции, тем самым доказывая ее достоверность. Я уверен, что мы не можем с полной точностью сказать, основываясь на священных писаниях, что данная теория является правильной или, наоборот, неправильной (при этом все выражения, касающиеся сотворения человека, мы до поры до времени оставляем за скобками). Разумеется, атеистический, делающий упор на случайности подход теории эволюции противоречит священным текстам. Однако я полагаю, что в священных писаниях нет указаний на то, что Бог использовал или не использовал эволюцию в качестве инструментальной причины, создавая человека, и мы не можем с полной уверенностью утверждать этого. Именно поэтому я предлагаю рассматривать данную проблему с точки зрения «теологического агностицизма». Согласно данному подходу, совершенно очевидно, что живые существа были задуманы и созданы всемогущим и всезнающим Богом. Однако поскольку мы не можем сказать, какой путь избрал при этом Бог, уместнее всего будет, если мы займем по данному вопросу позицию агностиков.

Адам и Ева в священных писаниях

С точки зрения священных писаний, не представляется возможным сказать с полной точностью, коснулась ли эволюция других живых существ. Затрагивая эту тему, мы встаем перед необходимостью рассмотреть еще один вопрос: что думают исповедующие монотеистические религии люди о повествованиях, касающихся Адама и Евы. В первую очередь давайте рассмотрим книгу «Бытие» в «Пятикнижии Моисеевом», которая играет определяющую роль в иудейской и христианской теологии:

И создал Господь Бог человека из праха земного, и вдунул в лице его дыхание жизни, и стал человек душою живою.

И насадил Господь Бог рай в Едеме на востоке, и поместил там человека, которого создал.

Быт. 2:7–8

И навел Господь Бог на человека крепкий сон; и, когда он уснул, взял одно из ребр его, и закрыл то место плотию.

И создал Господь Бог из ребра, взятого у человека, жену, и привел ее к человеку.

Быт. 2:21–22

В толковании «Пятикнижия Моисеева», составленном иудейскими мудрецами, о разделах книги «Бытие», связанных с сотворением человека, говорится следующее: «Первая глава Торы довольно кратко и в основных чертах рассказывает о Сотворении, потому что, как отмечалось ранее, здесь преследуется не цель постижения человеком сути всего этого процесса; это за гранью возможностей человека. Цель – составить себе представление о том, кто такой Создатель»¹. Комментарий такого плана делает возможным умозрительное восстановление тех деталей, которые не объясняет Бог. Поэтому наряду с теми,

¹ Haleva Y. ve diğ. Türkçe Çeviri ve Açıklamalarıyla Tora ve Aftara. S. 15.

кто воспринимает мысль о создании Адама из «праха земного» в прямом смысле, есть и те, кто полагает, что в процессе сотворения Бог заставил виды эволюционировать, а Адам эволюционировал из иных видов; поскольку «прах земной» является исходным материалом, то данное мнение не противоречит священным писаниям. Сторонники эволюционистского подхода используют в качестве доказательства эволюции следующий аргумент: во многих случаях, когда Бог говорит о сотворении при помощи каких-либо инструментальных причин, например, о выпадении дождя или произрастании травы, о самих инструментальных причинах не говорится, и это означает, что, возможно, эволюция может быть одной из таких инструментальных причин в процессе сотворения человека. Сторонники эволюции также отмечают важность того факта, что в книге «Бытие» отношения Бог – человек выстраиваются по принципу центрального положения Бога как Создателя, а также и то, что материал, из которого был создан человек, определен как прах земной, что соответствует данным биохимических исследований¹.

В книге «Бытие» говорится, что Ева была создана из ребра Адама. Используемое в «Пятикнижии» слово также переводится с иврита как «боковая сторона»². Выдающийся толкователь Торы Раши указывает на то, что часть, взятая у Адама, была не ребром, а другой стороной его тела. Мидраш указывает на то, что две стороны тела Адама были созданы в форме двух частей. В соответствии с этим, Бог отделил одну сторону Адама и создал из нее женщину, таким образом, из одного тела возникло два человека³. Те, кто считает, что теория эволюции противоречит «Пятикнижию Моисееву», утверждают, что Ева не появилась на свет нормальным образом, а была создана из ребра или бока Адама. Исходя из этого, далее сторонники этой точки зрения указывают на то, что если для Евы существовал особенный способ сотворения, то логично будет распространить эту идею на Адама и другие виды. Они также отмечают и то, что если для Евы предусматривать исключение, то в этом случае сторонники теистической эволюции приблизятся к позиции тех, кто выступает за независимое создание видов. В этом случае сторонники теистической эволюции признают, что существуют исключения в процессе создания, и таким образом, согласятся с существованием некоторых исключений, связанных с возникновением человека⁴. Часть тех, кто пытается согласовать теорию эволюции с иудейской и христианской верой, говорит, что для Адама и Евы предусмотрено исключение. Другие утверждают, что отсутствие описания деталей в священных писаниях и недостаточность комментариев к ним позволяет верить в теорию эволюции, не предусматривая при этом никаких исключений для Адама и Евы⁵.

¹ *Miller K. R. Finding Darwin's God: A Scientist's Search for Common Ground Between God and Evolution. Harper Perennial, 2007. P. 256.*

² *Poythress V. S. Response to Howard J. Van Till // Three Views on Creation and Evolution. P. 236.*

³ *Haleva Y. ve diğ. Türkçe Çeviri ve Açıklamalarıyla Tora ve Aftara. S. 18.*

⁴ *Poythress V. S. Response to Howard J. Van Till. P. 237.*

⁵ *Miller K. R. Finding Darwin's God. P. 257.*

Что касается Корана, то здесь не встречается указаний на то, что жена Адама была создана из его ребра или бока. Кроме того, в Коране не говорится и о том, что жену Адама звали Ева. В Коране присутствует следующее упоминание Адама:

И сказал твой Господь ангелам: «Я поставлю на земле наместника». Они спросили: «Поставишь ли Ты на земле того, кто будет грешить и проливать кровь, тогда как мы прославляем Тебя хвалой и святим Тебя?» Аллах ответил: «Воистину, Я ведаю о том, что вам неведомо».

И Аллах научил Адама всем именам, затем спросил о них ангелов и велел им: «Разъясните мне [суть] этих имен, если вы искренни».

Сура 2 «Корова»: 30–31

Некоторые толкователи Корана говорят, что Адам был сотворен в раю (слово «рай» означает и «сад»), находящемся за пределами нашего мира. Другие же утверждают, что этот «сад» находится в этом мире. В качестве доказательства используется высказывание Бога, содержащееся в 30-м аяте суры «Корова»: «Я установлю на земле наместника»¹. Что касается аята 36, где упоминается «падение» Адама (*хубут*) после совершенного им греха, то те, кто полагает, что рай, где жил Адам, находился на небе, понимают это как спуск на землю. Те же, кто говорит, что обиталище Адама (райский сад) находился на земле, понимают *хубут* как то, что Адам был перенесен в иное место². Сторонники того, что Адам был создан где-то на земле, утверждают, что в случае его «переселения» вниз (на землю) для передачи этого действия должен был бы использоваться глагол *назала*³ – ведь именно этот глагол употребляется для передачи идеи спуска с неба на землю материальных (например, воды) и нематериальных (божественное вдохновение, *вахй*) субстанций⁴. Мысль о том, что Адам был сотворен в этом мире, в большей степени соответствует подходу теистов-эволюционистов. Поскольку в Библии (Быт. 2:7–8) также говорится, что Адам был создан на земле, то можно сказать, что мнение тех толкователей Корана, которые полагают, что Адам был создан в этом мире, соответствует Священным Писаниям христианской и иудейской религий. Нижеприведенные аяты из Корана касаются сотворения жены Адама и являются темой для дискуссий между толкователями Корана:

О люди! Бойтесь вашего Господа, Который сотворил вас из одного человека, сотворил из него пару ему и расселил много мужчин и женщин, произошедших от них обоих. Бойтесь Аллаха, именем Которого вы просите друг друга, и бойтесь разрывать родственные связи. Воистину, Аллах наблюдает за вами.

Сура 4 «Женщины»: 1

Именно Он сотворил вас из единой души и из нее же создал супругу, чтобы он (т. е. Адам) находил покой у нее. Когда же [Адам] сошелся с ней, она понесла легкое бремя и стала ходить с ним. А когда она отяжелела от бремени, они обратились к Аллаху, своему

¹ Ateş S. Kur'an Ansiklopedisi. İstanbul: Kur'an Bilimleri Araştırma Vakfı, 1997. S. 129–131.

² Yakıt I. Kur'an'ı Anlamak. İstanbul: Ötüken Neşriyat, 2003. S. 84–85.

³ Bayraktar M. İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi. S. 146.

⁴ Назала (*араб.*) – спускаться, нисходить. – Прим. ред.

Господу: «Если Ты пожелаете нам благочестивого [сына], то лишь к Тебе [устремится] наша благодарность».

Сура 7 «Преграды»: 189

Сотворение «из единой души»¹, упоминаемое в этих аятах, было воспринято многими толкователями как указание на то, что, в точности так, как описано в «Пятикнижии», жена Адама была создана из него самого. Другие толкователи, однако, толкуют сотворение из единой души иначе, а именно как то, что Адам и его жена были сотворены как представители одного и того же вида живых существ². В качестве доказательства они приводят следующие аяты:

...Он сотворил из вас самих жен для вас...

Сура 30 «Румы»: 21; сура 16 «Пчелы»: 72; сура 42 «Совет»: 11³

Несомненно, Аллах оказал милость верующим, когда пожаловал им Пророка из их же среды, который читает им Его аяты, очищает их от грехов, учит их Писанию и мудрости, хотя прежде они и пребывали в явном заблуждении.

Сура 3 «Семейство Имрана»: 164

Наличие вышеприведенных аятов в Коране трактуется следующим образом: сотворение «из единой души» является указанием не на то, что Ева была создана из части Адама, а на то, что она была создана как представитель того же вида, что и Адам. Такой комментарий близок к позиции теистов-эволюционистов, полагающих, что Ева не была сотворена отдельно и независимо от остальных существ, но ее появление представляет собой часть процесса сотворения. Я считаю, что для тех, кто понимает, что человек и все живое и неживое было создано Богом самым великолепным и превосходным образом, споры о том, как именно была создана Ева или где был сотворен Адам, не имеют никакого значения. Однако я коснулся этой темы с целью помочь читателям получить представление о том, что на этот счет среди богословов, исповедующих одну и ту же религию, существуют различные точки зрения. Лично я, поскольку не выношу определенного суждения относительно правильности того или другого комментария и не считаю, что по этому поводу важно иметь свое мнение, занимаю в данном случае позицию «теологического агностицизма».

Повеление «Будь!» и сотворение Адама

Часть тех, кто полагает, что теория эволюции противоречит Корану, утверждают, что Адам был создан по повелению «Будь!», и это указывает на то, что Адама создал Бог. Соответствующий аят приведен ниже:

Воистину, Иса для Аллаха таков же, как и Адам. Он сотворил его из праха, потом сказал ему: “Будь!” – и тот возник.

¹ *Коран*. Сура 6 «Скот»: 98; сура 39 «Толпы»: 6.

² *Yar E. Ruh-Beden İlişkisi Açısından İnsanın Bütünlüğü Sorunu*. S. 78–79.

³ Во всех трех указанных аятах выражение звучит одинаково – *Прим. ред.*

Из Корана мы узнаем, что Адам возник после того, как Аллах повелел: «Будь!». Однако это не означает, что возникновение Адама произошло в один момент мирского времени. Приведенная выше цитата говорит лишь о том, что для возникновения Адама было достаточно того, чтобы Бог повелел: «Будь!». Кроме того, из Корана мы узнаем, что Бог создал небо и землю за шесть дней¹. С другой стороны, исходя из нижеприведенных аятов, становится очевидным, что для создания неба и земли также было достаточно приказа: «Будь!».

Неужели тот, кто сотворил небеса и землю, не в силах создать подобное им? Да, способен! Ведь Он – Творец, мудрый.

Когда Он хочет чего-либо, то стоит только Ему произнести: «Возникни!» – и творение возникает.

Сура 36 «Йа Син»: 81–82

Он – тот, кто, воистину, сотворил небеса и землю. И тогда, когда Он возвестит: «Возникни!» – это и возникает. Его слово – истина. В Его власти [будут все] в тот день, когда прозвучит трубный глас. Он знает и сокровенное и явное, Он – мудрый и ведающий.

Сура 6 «Скот»: 73

Теория относительности Эйнштейна установила на теоретическом уровне, что время не является абсолютным, что оно изменяется в зависимости от таких параметров Вселенной, как сила земного тяготения и скорость². Данная теория была подтверждена с помощью данных, полученных в ходе экспериментов и наблюдений³. Понятно, что время, которое способно изменяться даже внутри Вселенной, не может рассматриваться в качестве некой характеристики, ограничивающей Бога. Поэтому нет никакой разумной причины для того, чтобы в божественном повелении «Будь!» усматривать одномоментность данного действия в его мирском воплощении. Предполагается, что возраст Вселенной составляет около 15 млрд лет⁴, однако все это время эквивалентно повелению Бога «Будь!». Таким же образом повеление Бога «Будь!» было использовано в Коране и при повествовании о сотворении Иисуса:

Она сказала: «Господи! Как может быть у меня ребенок, – ведь не касался меня ни один мужчина». Сказал [ангел]: «Именно так! Аллах создает то, что пожелает. Когда Он решит, чтобы какое-либо дело [свершилось], то Он только скажет: “Свершись!” – и оно свершается».

Сура 3 «Семейство Имрана»: 47

Приход Иисуса в этот мир состоялся по повелению «Будь!», однако в Коране также повествуется и о том, что Дева Мария носила его определенное время в утробе. Все это показывает, что из факта возникновения Адама по повелению

¹ Сура 7 «Преграды»: 54; сура 11 «Худ»: 7; сура 10 «Юнус»: 3; сура 25 «Различение»: 59; сура 32 «Поклон»: 4; сура 57 «Железо»: 4.

² *Einstein A. Izafiyet Teorisi.* 26–28, 57–59.

³ A. g. e. S. 46–50, 109–114.

⁴ *Silk J. Evrenin Kısa Tarihi.* S. 1.

«Будь!» мы не можем сделать вывод о том, что он был сотворен в один момент мирского времени.

В итоге нашего изучения теории эволюции с точки зрения священных писаний становится ясно, что самая сложная и проблемная тема, над которой следует поразмышлять особо – сотворение Адама и Евы. Говард А. Келли, выдающийся физик университета Джонса Хопкинса, говорит, что он верит во все положения теории эволюции, за исключением сотворения Адама и Евы. В истории науки существуют ученые, которые, подобно Келли, верят в теорию эволюции, отделяя ее от вопроса о сотворении Адама и Евы¹. Не все толкователи священного писания считают, что сотворение Адама и Евы расходится с концепцией теории эволюции. Для священных писаний самое важное – это вера в бытие Бога и Его центральную роль в созидании всего и вся. На основании священных писаний не так уж и легко опровергнуть идею о том, что именно эволюция является способом создания, выбранным Богом. В священных писаниях описывается процесс божественного созидания, но при этом нет никаких упоминаний об «инструментальных способах». Например, в Коране говорится, что Бог создал Закарию из ничего (сура 19 «Марьям»: 9). Данное обстоятельство, очевидно, не означает, что у пророка Закарии не было родителей, не было предшествующих его рождению этапов, или что у него не было также детства. Если предположить, что и при создании Адама дело обстояло похожим образом, и при этом эволюция (как инструментальная причина, также созданная Богом) остается за рамками описания данного события – то возразить против этого на основании священных писаний будет очень сложно. С другой стороны, я постарался показать, почему я считаю, что утверждения тех, кто полагает, что священные писания – в особенности Коран – указывают на теорию эволюции, содержат ряд навязываемых нам спорных интерпретаций. Я также постарался продемонстрировать, почему нельзя сказать, что священные писания содержат указания на теорию эволюции. Это, в свою очередь, приводит меня к следующему выводу: с точки зрения священных писаний (особенно Корана) разумнее всего занять нейтральную позицию, не опровергая теорию эволюции, но и не выступая в ее защиту; если священные писания будут нашей единственной отправной точкой, то мы можем занять по отношению к этой теории позицию агностиков. Вследствие теологических причин я называю свой образ мыслей по отношению к теории эволюции «теологическим агностицизмом», мое отношение в общем можно охарактеризовать как «агностицизм». Ввиду этого я выступаю за то, что данная позиция представляет собой самую разумную и пригодную для разрешения всех противоречий, возникающих между религиями и данной теорией.

Является ли душа человека нематериальной субстанцией?

¹ *Numbers R. L. The Creationists: The Evolution of Scientific Creationism. University of California Press, 1993. P. 541.*

Еще одной дискуссионной темой является следующий вопрос: отличается ли человек от животных с точки зрения своей сущности или же только по степени развития? Согласно широко распространенному мнению, теория эволюция утверждает, что человек отличается от животных по степени развития, а религии отличают людей от животных по принципу сущности. Те, кто считают данное утверждение правильным, должны помнить о двух важных обстоятельствах, и каждое из этих двух обстоятельств доказывает, что возвышение спора по поводу оппозиции «сущность – степень» до уровня противоречия между теорией эволюции и религиями является заблуждением.

1. Не все, кто верит в теорию эволюции, станут утверждать, что разница между людьми и животными состоит лишь в степени развития.

2. Не все теисты являются сторонниками того, что между людьми и животными существует разница в сущности.

Самый яркий пример, с помощью которого можно проиллюстрировать первый пункт, – рассуждения Уоллеса, который выдвинул одновременно с Дарвином теорию эволюции, по поводу человеческого разума и нравственности, наличие которых он объяснял как раз с помощью «разницы в сущности». С другой стороны, некоторые теисты не считали, что душа и тело представляют собой отдельные друг от друга субстанции. Они не придерживались того убеждения, что человек обладает душой, представляющей собой особую субстанцию, и этим отличается от животных по принципу сущности¹. В философии Платона и Декарта душа является отдельной и независимой от тела человека субстанцией. Что касается Корана, то хотя в нем и присутствуют два термина (*рух* и *нафс*), вопрос о том, являются ли они двумя разными субстанциями, образующими сущностное различие, остается спорным.

Здесь перед нами возникает следующая проблема, с которой мы уже встречались ранее. Данную проблему мы можем назвать «широтой возможностей теистической онтологии». С точки зрения теиста, если Бог пожелает, то Он создаст «дух» (*рух*), являющийся отдельной субстанцией и независимый от материальной субстанции, и наделит его такими качествами, как, например, жизнь, способность думать, чувствовать и т. д. Если же Бог пожелает, то Он может наделить перечисленными особенностями материальную субстанцию (воду и землю) и тем самым «оживить» ее. Исходя из второго предположения, Бог, оживляя человека, наделил его способностью приобретать новые особенности (данная тема была затронута в 4-й главе, где указанное явление обозначалось термином «проявление» (*emergence*)). В соответствии с этим, существует мнение, что материальная субстанция была создана с таким потенциалом, чтобы иметь возможность преобразоваться в человека или живое существо, наделенное душой.

Теисты могут, если захотят, согласиться с тем, что человек обладает двумя субстанциями – материальной и нематериальной – а могут признать и то, что такая субстанция одна в своем роде и она нематериальна, но они в любом случае должны согласиться с тем, что оба варианта являются возможными для Бога. Данное обстоятельство напоминает нам другую ситуацию: теисты, которые

¹ Yar E. Ru-Beden İlişkisi Açısından İnsanın Bütünlüğü Sorunu. S. 43–49.

соглашаются или не соглашаются с тем, что животные эволюционируют друг от друга, должны в любом случае признать, что как бы ни обстояло дело, это является возможным для Бога. Однако материалистическая онтология не предлагает таких широких возможностей. Материалисты-атеисты, которые полагают, что кроме материи не существует никакой другой субстанции, вынуждены в обязательном порядке отрицать наличие «духа», или «души», как отдельной субстанции. Для теистов самое важное заключается в том, что кроме материальной субстанции существует еще и Бог, а вопрос о том, является ли дух отдельной субстанцией или нет, не столь критичен. Декарт, имя которого ассоциируется с дуалистической концепцией, акцентировал внимание на том, что если существует божественная субстанция, то субстанции души и тела не имеют значения, и указывал на зависимость людей от Бога¹. В качестве вывода можно сказать следующее: сторонники атеистической теории эволюции вынуждены отрицать, что человек или другое живое существо обладает душой, которая представляет собой отдельную от материи субстанцию. Теисты же могут как соглашаться с теорией эволюции, так и отрицать ее. Соответственно, они могут соглашаться с тем, что душа – это отдельная субстанция, а могут и отвергать данное суждение. Как было отмечено в предыдущих главах и разделах, у людей существуют различные возможности. Они могут соглашаться с теорией эволюции, могут отвергать ее, а могут быть занимать по отношению к ней позицию агностиков. То же самое касается и вопроса о том, есть ли душа отдельная субстанция или нет.

Данный вопрос мы можем рассмотреть, исходя из трех различных проекций. Одна из них – философская, другая – научная. Собственно говоря, мы можем рассматривать эти две сферы (наука и философия) как отдельно друг от друга, так и вместе, поскольку в наше время биология и философия сознания работают в одном направлении. Третья проекция – это теология. Поскольку теология религий может как соглашаться с тем, что дух является отдельной субстанцией, так и отрицать это, она не представляет собой препятствия для развития двух областей знания, упомянутых выше. В настоящее время активно ведутся дискуссии по поводу того, можно ли исключительно с помощью материалистического подхода объяснить, присутствует ли в человеке иная субстанция, отличная от материального тела². (В 4-й главе я постарался показать, что дух, который может быть особой субстанцией или не быть таковой, не может быть объяснен с помощью материалистического редукционизма).

Поводом для еще одной дискуссии являются некоторые выражения из священных писаний. Суть спора заключается в том, указывают ли данные выражения на необходимость признания дуалистического подхода (двуприродного подхода) или нет. Например, следующая цитата из «Бытия»:

И создал Господь Бог человека из праха земного, и вдунул в лице его дыхание жизни, и стал человек душею живою.

¹ *Descartes R. Meditasyonlar. S. 159.*

² *Searle J. R. Zihnin Yeniden Keşfi.*

Или цитата из Корана:

[Вспомни], как Господь твой сказал ангелам: «Воистину, я сотворю человека из сухой звонкой глины, из ила, отлитого в форме.

Когда же Я отолью его и вдохну в него от Моего духа, то падите перед ним ниц и бейте челом».

Сура 15 «Ал-Хиджр»: 28–29

Некоторые полагают, что встречающееся в священных писаниях выражение «вдунуть дыхание» означает, что Бог дал материальному телу особенности живого существа; в то же время другие считают, что речь идет в данном случае о том, что дух и материальное тело представляют собой разные субстанции. Они также полагают, что после того, как Бог вдунул дыхание в человека, произошло объединение этих двух субстанций. Мы должны с особым вниманием отнестись к тому, что в священных писаниях не встречается философский термин «субстанция» и что не стоит подходить к интерпретации священных писаний, используя философскую терминологию. Встречающееся в аятах Корана выражение «вдуну от Моего духа» было воспринято многими мистиками как означающее, что Бог даровал человеку частицу самого Себя или некую особенность, присущую Себе. Между тем, о доме Бога в Коране говорится: «Мой дом»¹, а о людях: «Мои рабы»², – что наводит на мысль о том, что в сочетании «Мой дух» главным является указание на притяжательность, обладание Бога духом. В этом случае не представляется возможным рассматривать дух как некий особый божественный атрибут и делать отсюда вывод о том, что дух непременно должен быть отдельной субстанцией. Некоторые исследователи считают, что древнегреческая философия и философская терминология оказала серьезное воздействие на мусульманских мыслителей различных направлений; именно под ее влиянием сунниты ал-Газали и Рагиб ал-Исфахани, му‘тазилит Ма‘мар б. ‘Аббад ас-Сулами, шииты Наубахти, Басанджи и Мухаммад б. Ну‘ман не рассматривали человеческую душу как особую субстанцию³. В Коране не говорится о том, что в День воскресения тела будут лишены душ, потому что Коран не содержит представления о противоположности души и тела человека, или описания человека, у которого душа и тело существуют отдельно друг от друга; Коран также не говорит, что после смерти существование человека будет продолжаться даже без тела⁴.

Очевидно, что обоснование с помощью священных писаний концепции, гласящей, что дух – это отдельная от тела субстанция, представляется весьма дискуссионным. Ошибочно с нашей стороны полагать, что для обоснования ответственности человека перед Богом необходимо утверждать, что человек отличается от животного не с точки зрения степени развития, а с точки зрения

¹ Сура 2 «Корова»: 125.

² Сура 12 «Ибрахим»: 31.

³ *Yar E. Ruh-Beden İlişkisi Açısından İnsanın Bütünlüğü Sorunu.* S. 49–50.

⁴ *Ibid.* S. 207.

сущности. Те, кто соглашается с тем, что душа – это отдельная субстанция, соглашаются и с тем, что младенцы обладают душой, т. е. младенец отличается от взрослого человека не с точки зрения сущности, а с точки зрения степени развития. Однако никто не видит ничего странного в том, что младенцы не несут ответственности за свои поступки. В заключение необходимо сделать следующие выводы:

1. Утверждение о том, что, согласно религиозному подходу, между людьми и другими живыми существами обязательно существует сущностная разница, является неверным.

2. Исходя из священных писаний, сложно сделать однозначный вывод о том, является ли душа отдельной субстанцией или нет.

3. Дискуссия по поводу того, к чему сводится разница между человеком и животными – в сущности или степени развития – не может быть обобщена и поднята до уровня противоречия между религиями и теорией эволюции. Среди людей, верящих в Бога, есть те, кто полагает, что между людьми и животными нет сущностной разницы; равным образом и среди сторонников теории эволюции встречаются такие, кто считает, что между животными и людьми есть определенная сущностная разница.

Место первородного греха в христианской теологии и теория эволюции

В отличие от исламской и иудейской теологии, тема «первородного греха» занимает отдельное, в высшей степени важное место в христианской теологии. На формирование христианской концепции первородного греха оказали влияние следующие стихи Ветхого и Нового заветов:

Только плодов дерева, которое среди рая, сказал Бог, не ешьте их и не прикасайтесь к ним, чтобы вам не умереть.

И сказал змей жене: нет, не умрете,
но знает Бог, что в день, в который вы вкусите их, откроются глаза ваши, и вы будете, как боги, знающие добро и зло.

Быт. 3:3–5

Адаму же сказал: за то, что ты послушал голоса жены твоей и ел от дерева, о котором Я заповедал тебе, сказав: не ешь от него, проклята земля за тебя; со скорбью будешь питаться от нее во все дни жизни твоей;

терния и волчцы произрастит она тебе; и будешь питаться полевою травою;
в поте лица твоего будешь есть хлеб, доколе не возвратишься в землю, из которой ты взят, ибо прах ты и в прах возвратишься.

Быт. 3:17–19

И выслал его Господь Бог из сада Эдемского, чтобы возделывать землю, из которой он взят.

Быт. 3:23

Посему, как одним человеком грех вошел в мир, и грехом смерть, так и смерть перешла во всех человеков, потому что в нем все согрешили.

Рим. 5:12

Ибо если преступлением одного смерть царствовала посредством одного, то тем более приемлющие обилие благодати и дар праведности будут царствовать в жизни посредством единого Иисуса Христа.

Посему, как преступлением одного всем человекам осуждение, так правдою одного всем человекам оправдание к жизни.

Ибо, как непослушанием одного человека сделались многие грешными, так и послушанием одного сделаются праведными многие.

Рим. 5:17–19

Концепция первородного греха в христианской теологии изложена главным образом в Новом завете, в «Послании к римлянам», хотя упоминания о ней присутствуют также и в Ветхом завете, в книге «Бытие». Согласно этому учению, грех, совершенный Адамом, перешел на всех его детей, и каждый человек рождается с этим грехом. Спасти от него можно только с помощью Иисуса Христа¹. По учению христианской церкви, падение, которое началось с греха Адама, объединяется с распятием Иисуса на кресте во искупление грехов человеческих²; данное убеждение составляет один из главных догматов христианской церкви. Некоторые христианские теологи считают, что мы должны понимать под «первородным грехом» не тот грех, в котором человек считается виновным с самого своего рождения, а то, что человек с рождения наследует «природу, склонную ко злу»³. Эта концепция, связанная с «первородным грехом», считающимся крайне важным с точки зрения христианства, отвергается представителями иудейской веры. Иудеи не соглашались с тем, что человек приходит в этот мир грешным, и отвергают «злую» суть человеческой природы⁴. В некоторых частях Ветхого завета говорится о том, что дети не несут ответственности за грехи своих родителей⁵. Данная мысль отвергается также и исламом. В Коране присутствуют следующие аяты, доказывающие, что покаяние Адама было принято и первородный грех не был передан от родителей к их детям:

[Адам и его супруга] поели [плодов того дерева], и увидели они свою наготу. Они стали прикрываться сложенными [вместе] листьями райских деревьев. Так Адам ослушался своего Господа и сошел с правильного пути.

Потом Господь избрал его [из числа других], простил и направил на прямой путь.

Сура 20 «Та Ха»: 121–122

¹ *Ianitto P. L. ve diğ.* Hıristiyan İnancı / Çev. L. Alberti. İstanbul: Sent Antuan Kilisesi, 1994. S. 63–64.

² A. g. e. S. 104.

³ *Troll Ch. W.* Müslümanlar Soruyor Hıristiyanlar Yanıtlıyor / Çev. R. Kaya. İstanbul: Sent Antuan Kilisesi, 1992. S. 28–29.

⁴ *Blech B.* Nedenleri ve Niçinleriyle Yahudilik. S. 61.

⁵ Втор. 24:16; Иез. 18:20.

Одно из самых важных, с точки зрения нашей темы, утверждений, касающихся «первородного греха», заключается в том, что именно после «грехопадения» и животные, и люди стали смертными¹. Между тем археологические находки, которым более сотни миллионов лет, говорят о том, что уже тогда на Земле существовали живые существа. Например, в кембрийский период, отстоящий от нас более чем на 500 млн лет, жили многоклеточные организмы: об этом свидетельствуют найденные реликты². Вышеприведенное утверждение, находящее большое количество сторонников среди христиан, противоречит не только теории эволюции, но и многим находкам палеонтологии. С другой стороны, многие христиане считают, что события, описываемые в Ветхом и Новом заветах, относятся лишь к человеку, а утверждение, касающееся тленности живых существ как результата первородного греха, не обосновано священным писанием³. Они также указывают на то, что это суждение основано на неверном истолковании выражения, содержащегося в Новом завете (Рим. 5:12): «Посему, как одним человеком грех вошел в мир, и грехом смерть, так и смерть перешла во всех человеков, потому что в нем все согрешили». В качестве доказательства используется тот факт, что прежде, чем Адам совершил грех, ему было сказано: «А от дерева познания добра и зла не ешь от него, ибо в день, в который ты вкусишь от него, смертью умрешь» (Быт. 2:17). Но если Адам не мог наблюдать смерть животных, то тогда он не должен был бы знать, что означает «смерть»⁴.

Еще одно важное обстоятельство, связанное с «первородным грехом», – это обязательное навязывание веры в то, что человеческий род произошел от одной единственной пары (моногонизм). На самом деле и иудеи, и мусульмане (за исключением некоторых толкователей) разделяют данную точку зрения. Однако поскольку в исламе и иудаизме нет такой концепции, как «первородный грех», то и данное убеждение не играет такой центральной роли, как в христианстве. Согласно христианской теологии, путь к освобождению человечества, начавшийся с распятия Иисуса на кресте⁵, важен с точки зрения обращения вспять процесса грехопадения, который начался с «первородного греха».

Здесь перед нами возникают два вопроса. Первый вопрос: что представляет собой концепция происхождения человеческого рода от одной пары с точки зрения теории эволюции? Второй вопрос: является ли происхождение человеческого рода от одной-единственной пары необходимостью с точки зрения священного писания? Сторонники теории эволюции полагают, что сотни тысяч живых организмов произошли от одного одноклеточного живого существа. Будет

¹ Nelson P., Reynolds J. M. Young Earth Creationism. P. 41–73.

² Demirsoy A. Yaşamın Temel Kuralları I. S. 636.

³ Newman R. C. Progressive Creationism. P. 111.

⁴ Davis J. J. Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds. P. 83.

⁵ Сура 4 «Женщины». В аяте 157 говорится: «...за их слова: “Воистину, мы убили Мессию, Ису, сына Марйам, посланника Аллаха” (но они не убили его и не распяли, а это только показалось им); воистину, те, которые расходятся во мнениях по этому поводу, находятся в сомнении и не ведают ничего о том, а лишь следуют за догадками. А они, конечно же, не убивали его».

очень странно, если те, кто так считает, попытаются отвергнуть факт происхождения всех людей от одной-единственной пары. Несмотря на это, в истории науки были и те, кто посчитал, что данная мысль расходится с положениями теории эволюции. Однако исследования митохондрий клетки показали, что все люди происходят от одной особи женского пола¹. Основой данного утверждения является изучение ДНК митохондрии. ДНК митохондрии отличаются от прочих ДНК и передаются только от матери. Во время исследований были выявлены 133 различных типа митохондриального ДНК. Дальнейшие исследования этих типов показали, что все они произошли от одного предка, имеющего один тип ДНК. Данное научное открытие еще больше укрепило веру в то, что все люди произошли от одной пары. Этот результат используют и те, кто верит в теорию эволюции, и те, кто не верит. Она демонстрирует, что не следует возражать против идеи о том, что все люди произошли от одной пары, а также показывает, что данные современной генетики – несмотря на споры по этому поводу – не противоречат этой идее.

Вопрос о том, вынуждают ли религии верить в происхождение рода человеческого от одной единственной пары или нет, – это совершенно другая тема. Основная позиция трех монотеистических религий заключается в том, что люди произошли от одной пары (Адама и Евы). Однако в исламе, где нет понятия «первородный грех», есть те, кто полагает, что Адам и Ева не являются первыми людьми. Сторонники этой точки зрения утверждают, что Адам был наместником на Земле; кроме того, они указывают, что нельзя, опираясь на Коран, обосновать суждение, согласно которому Адам является биологическим отцом всего человеческого рода². Те, кто так считает, говорят, что выражению *бану Адам* не следует приписывать значение родовой связи, а слово *бану* (сыновья) следует понимать как «следующие за ним, идущие по его пути»; что касается выражения *бану Исра'ил*, также встречающегося на страницах Корана, то здесь указывается, что все евреи, о которых идет речь в Коране, не могут быть сыновьями Иакова³. Кроме того, в Коране встречается выражение «ваш отец Авраам»⁴ (*абукум Ибрахим*), обращенное к мусульманам, которое также используется сторонниками вышеуказанной точки зрения в качестве аргумента в пользу своей правоты⁵.

Ибн Бабавайх в своем произведении «Китаб ат-таухид», ссылаясь на Джа'фара ас-Садика, говорит, что и до Адама существовали живые существа, похожие на людей. Похожие мысли встречаются еще у некоторых авторов (например, имамитский автор «Джами' ал-ахбар» и имам Мухаммад ал-Бакир)⁶. В иудейском источнике (мидраш) присутствует указание на то, что до Адама существовали «полулюди-полуобезьяны»⁷. Очевидно, что некоторые верующие,

¹ Cann R. L, Stoneking M., Wilson A. C. Mitochondrial DNA and Human Evolution // Nature. 1987. Vol. 325. P. 31–36.

² Yakut I. Kur'an'ı Anlamak. S. 68–69.

³ Иакова также называли Израиль (*араб.* Исра'ил). – Прим. ред.

⁴ Сура 22 «Хадж»: 78.

⁵ Yakut I. Kur'an'ı Anlamak. S. 70.

⁶ Ateş S. Kur'an Ansiklopedisi 1. S. 123.

⁷ Rabi Blech B. Nedenleri ve Niçinleriyle Yahudilik. S. 266.

принадлежащие к одной из трех монотеистических религий, не видели никаких препятствий, чтобы согласиться с тем, что до Адама существовали «полулюди-полуобезьяны», похожие больше на обезьян, чем на людей. Однако если не считать этого крайне незначительного меньшинства, большинство все-таки согласилось с тем, что генетические истоки всех людей соединились в Адаме и его супруге.

У теории эволюции, утверждающей, что все живые существа произошли от одного одноклеточного организма, нет причин возражать против того, что все люди произошли от одной-единственной пары. Генетические исследования, посвященные митохондриям, показывают, что все люди произошли от одной-единственной особи женского пола, ввиду чего происхождение рода человеческого от одной пары является с точки зрения науки весьма весомым аргументом. Позиция тех, кто считает, что после грехопадения Адама и Евы все живые существа стали смертными, никоим образом не может быть обоснована с помощью современных научных знаний. Однако при этом нельзя сказать, что данная концепция, также указывающая на происхождение рода человеческого от одной-единственной пары, противоречит теории эволюции или современным научным сведениям.

Личность Иисуса в христианстве и теория эволюции

Предполагается, что утверждение божественной природы Иисуса Христа, как и концепция наследуемого «первородного греха», представляет собой проблему во взаимоотношениях христианства и теории эволюции, при этом подход христианства к этому вопросу отличается от подходов двух других монотеистических религий. После долгих дискуссий, во время Халкидонского собора (451 г.) был утвержден догмат, согласно которому природа Иисуса Христа двойственна, т. е. богочеловечна¹. Дискуссии, связанные с личностью Иисуса Христа, стали самой обсуждаемой темой в первые столетия после его жизни. Вопросы о триединстве, о природе Христа и об определении Бога рассматривались одновременно. В конце концов Тертуллиан, вдохновляясь учением стоиков и используя язык римских законов, сформулировал концепцию Троицы, говоря, что Бог – это три лица (*personae*), однако одна сущность (*substantia*). Таким образом, господствующей стала точка зрения, что обращение к Богу в обязательном порядке означает обращение к Богу-Отцу, Богу-Сыну и Богу-Святому Духу. Представления о том, что Бог-Отец, Бог-Сын и Бог-Святой Дух – это три разных лица, и что у Иисуса и Святого Духа нет божественной составляющей, отошли на задний план².

В наше время бóльшая часть христианских конфессий, за исключением некоторых движений, например, унитаризма³, признают божественную

¹ *Troll Ch. W. Müslümanlar Soruyor Hıristiyanlar Yanıtıyor. S. 22.*

² *Wright D. F. İlk Hıristiyanlar Neye İnaniyordu // Hıristiyanlık Tarihi / Çev. S. Sel-Levent Kınran, ed. by R. Albinet et al. İstanbul, 2004. S. 115–117.*

³ *Sellers I. Uniteryanlar // Hıristiyanlık Tarihi. S. 506–508.*

природу Иисуса. Однако история человечества знает тех, кто, подобно Ньютону, отрицавшему триединство, были искренне привержены христианству¹. Те, кто признаёт божественную природу Иисуса, считают, что он в такой же степени человек, в какой и Бог². Поэтому люди, созданные из праха земного, и Христос благодаря Деве Марии, имеют одну и ту же земную природу. Те, кто не считает, что происхождение людей и рода Иисуса из праха (глины) задевает человеческую гордость, не должны также усматривать никаких проблем и в том, что другие живые существа, также созданные из глины, – рыбы, ящерицы, обезьяны, – связаны с людьми. В трех монотеистических религиях язычники и противники веры в Бога находятся на более низком уровне, чем животные³. Во многих семьях есть язычники: в Коране говорится, что отец Авраама был язычником⁴. Монотеистические религии не видят в этом проблем. В этом случае у христиан нет никаких причин отвергать теорию эволюции, говоря, будто бы данная теория задевает достоинство человечества и Иисуса Христа.

Пища, которую употребляют люди, бывает животного или растительного происхождения. Когда мы употребляем эту пищу, получается, что мы едим животных и растения, и элементы их организмов, например, белки, становятся частью нашего организма. Клетки, образующие человеческий организм, постоянно умирают, а их место занимают новые клетки, которые мы получаем, употребляя в пищу растения и животных. Как было отмечено ранее, тело человека каждый миг приобретает элементы организмов животных и растений; курица, мясо которой мы поглощаем, и яблоко, которое мы едим, становится «нами». Никто не считает, что данное обстоятельство как-то задевает достоинство человека. Если мы задумаемся о том, что Иисус принимал пищу, как положено человеку, то становится понятно, что вышеописанный процесс происходил и в организме Иисуса. Это обстоятельство также не задевало его достоинства.

Данный подход, конечно, не означает, что христианство с легкостью может признать достоверность теории эволюции. Я постарался лишь продемонстрировать, что нет никакой причины выступать против данной теории на основании того, что она задевает достоинство человека или достоинство Иисуса. Вследствие того, что христиане верят в божественную природу Христа, можно предположить, что отношение христианства к теории эволюции весьма проблематично. Возможно, это отчасти и так, но, несмотря на это, лично я не думаю, что вера в божественную природу Христа существенно усложняет взаимоотношения христианства и теории эволюции. Ведь самые крупные и сильные направления в христианстве признают и человеческую природу Иисуса. Им также знакомы проблемы, связанные с тем, что в Иисусе наряду с божественной природой присутствует и человеческая природа. Данная тема, безусловно, является самой проблемной для христианства. Однако вопрос о том, увеличивает ли теория эволюции масштабы данной проблемы или нет,

¹ *Armstrong K.* The Battle for God. New York: Ballantine Books, 2001. P. 69.

² *Ianitto P. L. ve diğ.* Hıristiyan İnancı. S. 31.

³ Сура 25 «Различение»: 44.

⁴ Сура 6 «Скот»: 74.

представляет собой отдельную тему. Лично я полагаю, что все попытки христианских теологов решить данную проблему закончились неудачей. Что касается отношения к теории эволюции, то христианские теологи думают, что они смогут разрешить эту проблему, постигнув человеческую природу Иисуса. Между тем среди христианских священнослужителей есть и эволюционисты, а глава католической церкви высказал мысль о том, что теория эволюции и христианство могут достичь компромисса¹. Если принять во внимание, что Папа Римский подготавливает издаваемые им энциклики вместе с командой специалистов, а также то, что он является не просто единоличным руководителем церкви, но и обладает непогрешимостью (безошибочностью), мы сможем оценить всю важность данного высказывания.

В качестве вывода следует отметить, что такие проблематичные концепции, как учение о первородном грехе, а также о природе Христа, среди всех монотеистических религий свойственны только христианству. И хотя многие христиане не рассматривали данные вопросы с точки зрения теории эволюции как имеющие какие-либо серьезные проблемы, среди них были и те, кто полагал, что христианство никогда не найдет компромисс с этой теорией.

Социобиология и религии

Эдвард О. Уилсон, который считает, что социобиология включает в себя множество дисциплин, начиная с социологии, психологии, антропологии, религиоведения и заканчивая этикой, следующим образом объясняет суть этой науки: «Данная дисциплина, сформированная при участии биологии, психологии и антропологии, может быть охарактеризована как сфера знания, систематически исследующая социальное поведение всех живых организмов, в том числе и человека, основываясь при этом на биологическом фундаменте»². В 4-й главе настоящей книги нами был рассмотрен термин «альтруизм». С точки зрения социобиологии, данное понятие обладает особой важностью. Вокруг этой науки возникает множество дискуссий, главным образом из-за того, что она не ограничивается объяснением поведения таких социальных групп, как осы и муравьи, а выносит суждения, касающиеся социальной жизни человека, его культуры и даже религии.

По мнению Уилсона, религии можно рассматривать как результат эволюции мозга, и, следовательно, утверждение о том, что религия есть источник морали, категорически неверно. Подобный подход, по мнению ученого, является критическим поворотом в истории биологии. Уилсон также полагает, что религии потеряют весь свой авторитет в том случае, если ученым удастся объяснить их суть с помощью естественных наук. По мнению ученого, естественный отбор, оказывающий влияние на изменения в сознании человека, несет ответственность также и за культурное развитие человека и формирование его религиозных

¹ *John Paul II. The Pope's Message on Evolution. P. 377–383.*

² *Wilson E. O. Doğanın Gizli Bahçesi. S. 70.*

убеждений. Уилсон уверен в том, что «научный материализм», являющийся итогом данного подхода, должен рано или поздно занять место религии¹.

По словам Уилсона, все действия человека – это результат и следствие его генетического кода; однако в этом случае совершенно очевидно, что «научная деятельность» не может остаться за пределами этого утверждения. Здесь Барбур акцентирует внимание на противоречии, в плену которого оказывается Уилсон: ученый считает, что религия, которая связана с биологией человека в той же степени, что и наука, не имеет ценности, а научная деятельность, по мнению Уилсона, имеет весьма высокую ценность². Очень проницательно подмеченная Барбуrom, эта неувязка в воззрениях Уилсона говорит нам о том, что ученый изначально сформировал свое мнение о религиях, а уж затем формулировал свои трактовки в сфере социобиологии таким образом, чтобы они подтверждали это мнение. По сути дела, Уилсон пытается поставить науку на место веры, однако он не замечает, что все его аргументы против веры в равной степени опровергают и научную деятельность. Даже если ученый и замечает это, то он делает вид, что это не так. Если научная деятельность, связанная с биологической структурой, обладает столь высокой ценностью, то почему «религии», связанные в равной степени с биологией, оказываются лишенными ценности?

Еще более важная проблема, проистекающая из данного противоречия, связана с тем, что мы не обладаем надежными и убедительными сведениями относительно генетической обусловленности действий живых существ, и особенно человека. Поэтому Гулд называет все суждения, сделанные в рамках социобиологии и связанные с поведением живых существ, «сказочными» (*just so stories*)³, акцентируя внимание на том, что социобиология занимается спекулятивными разъяснениями и не подкреплена объективными доказательствами. По мнению Гулда, особенно это касается всего, что связано с человеком. Адаптация к окружающей среде происходит благодаря культуре, а социобиологические «сказки», связанные с адаптацией человека на генетическом уровне, не могут считаться научными объяснениями⁴.

Кроме того, следует сосредоточить внимание еще на одной ошибке, совершаемой Уилсоном и его единомышленниками. Они считают, что, поскольку мораль возникает не «извне», а в сознании, точнее, в мозге живого существа, то предполагается, что тем самым авторитет религий полностью разрушается. Между тем, в 4-й главе этой книги было продемонстрировано, что тело и разум человека – это результат замысла, воплощенного всемогущей Силой, наделенной сознанием. Нет никакой возможности предположить, что тело и мозг возникли случайно. В соответствии с убеждением Уилсона и его сторонников, получается, что мозг возник «извне», а не образовался сам по себе. Поэтому для теиста не

¹ *Wilson E. O. On Human Nature. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1978.*

² *Barbour I. G. Religion in an Age of Science. P. 193.*

³ Английское выражение взято из названия сборника сказок-притч о животных Р. Кипплинга «Just So Stories», обычно переводимого на русский язык как «Сказки просто так». – *Прим. ред.*

⁴ *Gould S. J. Sociobiology and the Theory of Natural Selection // Sociobiology: Beyond Nature / Nurture / Ed. by G. W. Barlow, J. Silverberg. Colorado: Westview Press, 1980. P. 257–269.*

будет никакой проблемы, если правила морали будут правилами, соответствующими генам, которые образуют мозг. Теист может полагать, что поскольку Бог создал мозг человека и его гены в соответствии с правилами морали, которые Он передал человеку с помощью религии, то между генами человека, его мозгом и моральной системой существует тесная связь¹. Между тем в Коране присутствует указание на то, что «скоро Мы покажем им Наши аяты в разных краях и среди них самих, пока они не удостоверятся, что он (т. е. Коран – Д. Т.) – истина. И неужели [им] не достаточно того, что Господь твой – свидетель всему сущему?» (сура 41 «Разъяснены»: 53); «Обрати же свой лик к религии с верностью по установлению Аллаха, которое он предписал людям. То, что сотворил Аллах, не подлежит изменению – таков [закон] истинной веры. Но большинство людей не ведают [этого]!» (сура 30 «Румы»: 30). Это может также означать, что основные принципы веры закодированы в биологической структуре человека. Исходя из этого, человек, в котором закодированы основные принципы религии или правила морали, встречая на своем пути веру, которая имеет соответствующую этому коду структуру, гораздо легче выносит суждения, касающиеся достоверности этой религии. Потому что в соответствии с религией, источник религии и источник, сотворивший человека, один и тот же – Бог. Ввиду этого мысль о том, что в структуре человека с самого рождения (на генетическом уровне) заложена склонность к вере или некоторым ее принципам, не может противоречить пониманию сути религии.

Если бы Уилсон смог логично объяснить то, что ему не удалось объяснить, т. е. если бы он смог показать, что между мозгом человека, в котором заложены правила морали, и генами, формирующими этот мозг, существует тесная связь, то он бы никогда не пришел к выводу, что религия способна потерять свой авторитет. В противном случае ученому пришлось бы искать доказательства в пользу того, что мозг человека возник случайно. А это, как говорилось в предыдущей главе, невозможно. Уилсон и его сторонники проигнорировали еще одно очень важное обстоятельство. Считать отправной точкой идею о том, что мозг возник случайно, означает серьезную ошибку. Собственно говоря, если бы это ошибочное суждение не оказалось основой многих социобиологических концепций, то между этой областью науки и религиями не возникло бы никаких конфликтов. Например, Уилсон обращает внимание на то, что в различных культурах есть общие традиции и ритуалы: игры, образование, язык, свадьба и т. д.² По мнению Уилсона, все эти традиции и ритуалы являются общими, поскольку это «продукт мозга». В качестве вывода, следующего из этого утверждения, Уилсон отмечает следующее: если бы на Земле не было культуры, то несколько изолированно живущих людей, не имеющих сведений о существовавшей ранее культуре, и их дети, создали бы все традиции и ритуалы самостоятельно с нуля³. Суждения Уилсона могут быть правильными, а могут

¹ Примеры этому вы можете обнаружить в следующих книгах: Kuran Araştırmaları Grubu. Kur'an: Hiç Tükenmeyen Mucize. İstanbul: İstanbul Yayınevi, 2004. S. 208, 213.

² См. концепцию Дж. П. Мардока.

³ *Wilson E. O. On Human Nature.*

быть и ошибочными; как бы то ни было, я уверен, что данный подход, в рамках которого приоритет отдается мозгу и биологическому строению человека перед культурой, а культура считается неизбежным следствием наличествующего на данный момент строения мозга, не противоречит религиозным концепциям. Единственное, что в этом подходе расходится с основными положениями религии, – это мысль о том, что человеческий мозг и его организм возникли случайно, а все действия человека, и в том числе сами религии, суть продукт деятельности «случайно возникшего мозга». В конце концов, идея о наличии у людей «общей биологической сущности» вряд ли покажется весьма проблематичной религиям, которые утверждают, что все люди должны повиноваться одним и тем же божественным повелениям. Я сам, несмотря на то, что разделяю идею наличия «общей биологической сущности», влияющей на формирование культурных феноменов, не сторонник подхода Уилсона, поскольку этот подход подразумевает, что «общая биологическая сущность» неизбежным и однозначным образом определяет крайне широкое поле культурных явлений, в том числе таких как танцы, азартные игры, сегрегацию женщин – собственно говоря, вообще все действия.

Социобиология подверглась критике из-за того, что данная область знания поддерживала многие расистские концепции и использовалась для оправдания различных политических интересов. Лично я предпочитаю критиковать этот подход прежде всего за то, что предложенные его сторонниками объяснения и интерпретации ненаучны, и считаю это более важным моментом. Я полагаю, что Уилсон, которого обычно считают основным представителем данной концепции, во-первых, преувеличивает воздействие «общей биологической сущности» на культуру, а во-вторых, представляет «общую биологическую сущность» как итог естественного отбора и результат случайностей. Именно в силу этих двух пунктов его концепция ошибочна.

Социобиология потерпела неудачу, пытаясь объяснить возникновение альтруистических идей у человека с помощью «неправдоподобных рассказов об адаптации». Это означает, что данная концепция не смогла дать материалистическое объяснение проявлениям «добродетели»: взаимопомощи, самопожертвованию и т. д. Обычно считается, что теизм стремится объяснить, каким образом во Вселенной возникает зло, т. е. решает «проблему добра и зла». Эта непростая тема достойна отдельной книги, здесь же я хочу обратить внимание читателей на то, что атеизм занимается проблемой добра и пытается объяснить, каким образом во Вселенной возникает добро. Это важное обстоятельство упорно игнорируется многими учеными и философами. «Проблема зла» привлекает в десять раз больше внимания, чем «проблема добра». Лично я считаю, что существование таких явлений, как «добро» и «зло», не может быть фундаментом онтологии теизма или атеизма. На мой взгляд, в дискуссии о том, что более рационально – теизм или атеизм, самым важным обстоятельством будет дилемма между «случайностью» и «замыслом». По этой причине в этой книге присутствует целая глава, независимая от прочих тем и посвященная доказательствам в пользу существования божественного замысла.

Социальный дарвинизм и заблуждение натуралистов

Одна из важнейших причин, почему имя Герберта Спенсера приобрело столь большую известность в ученых кругах, состоит в том, что он был сторонником подхода, который получил название «социальный дарвинизм». Суть этого подхода заключается в применении идей теории эволюции к сфере социологии. Согласно основной посылке социального дарвинизма, из эволюционного процесса, происходящего в природе, можно сделать ряд выводов, которые будут иметь силу и для человеческого общества. Иными словами, принцип естественного отбора и борьбы за существование можно применить и к людям. Считается, что именно таким образом происходит развитие общества. На основании данного подхода Спенсер формирует модель государства и форму экономической политики, основу которой составляет принцип невмешательства, предоставления самому себе (*laissez-faire*). Ученый высказывает мнение, что государство не должно ограничивать активность индивидов и не должно пытаться всех уравнять¹.

Спенсер – ввиду своих убеждений – стал врагом социализма и коммунизма. Многие высказывали в адрес ученого критику, называя его концепцию «диким капитализмом». Однако у концепции Спенсера было также много сторонников. Немалая часть их проживала в Америке, и одним из наиболее видных представителей этой концепции в США стал Уильям Грэм Самнер. Самнер считал, что если мы не будем продвигать идею о том, что выживает тот, кто лучше всего приспособляется к обществу, то нам останется только одна альтернатива: выживает тот, кто не может адаптироваться к обществу. По его мнению, это приводит к отсталости, в то время как развитие полностью связано с конкуренцией². В Европе также были многочисленные сторонники социального дарвинизма. Многие считают, что эта концепция оказала влияние и на формирование идеологии нацизма. Гитлер в книге «Моя борьба» («*Mein Kampf*») пишет следующее: «Тот, кто хочет жить, должен бороться, и в этом мире, где вечная борьба является законом жизни, у того, кто не борется, нет права на существование»³.

Здесь следует обратить внимание на следующее: биологическая теория эволюции не требует от окружающих становиться сторонниками социального дарвинизма. Многие люди, не имея возможности обнаружить разницу между теорией эволюции и социальным дарвинизмом, думают, что дарвиновская теория эволюции несет ответственность за нацизм, антигуманность, кровавые мировые войны и пр. Между тем единомышленники Дарвина, такие как, например, Гексли, с самых первых дней выдвижения Спенсером своей концепции высказывали острую критику в адрес социального дарвинизма. Гексли говорил по этому

¹ *Ruse M.* Can a Darwinian Be a Christian. P. 170–171.

² *Hofstadler R.* Social Darwinism in American Thought. Boston: Beacon Press, 1955. P. 56.

³ *Hitler A.* Mein Kampf / Tr. by M. J. Hurst. London, 1939. P. 242. Цит. по: *Ruse M.* Can a Darwinian Be a Christian. P. 173.

поводу следующее: борьба за существование действительно творит в природе большие дела, однако достижения общества, копирующего природу, не означают его успех, а говорят о его стагнации¹.

Из книг и заметок Гексли можно узнать, что биологическая теория эволюции оказала влияние на различные сферы человеческого знания и стала отправной точкой для многих концепций. Если Спенсер видел добродетель в строгом копировании природы, то Гексли усматривал ее в противодействии природе. Карл Маркс и Фридрих Энгельс также поддерживали теорию эволюции, однако выступали против социального дарвинизма, видя в нем противоречие собственным убеждениям. Уоллес, один из первых авторов идеи естественного отбора, был сторонником социалистического подхода и ввиду этого не принимал концепцию Спенсера². Итак, у сторонников теории эволюции могут формироваться самые различные подходы и концепции относительно натуралистической этики. В то же время значительная часть биологов и философов, являющихся сторонниками теории эволюции, считают, что не следует смешивать эту теорию с учениями, касающимися социологии и этики. Здесь следует упомянуть имя Дэвида Юма, который полагал, что движение от «того, что есть» (is) к тому, что «должно быть» (ought), является ошибочным³. Что касается темы «натуралистической этики», то очень многие задаются вопросами: почему природный порядок должен подчиняться нормам этики? Как мы можем оценивать, хорошо или плохо с точки зрения этики то, что делает природа? Вышеупомянутый философ Юм и его сторонники считают подобные попытки логической ошибкой⁴. Они утверждают также, что в природе не существует морального закона, который наука должна была бы открыть⁵.

Очевидно, что идея объединения биологической теории эволюции в единое целое с определенной этической, политической или социологической системой является ошибочной. Прежде всего, те, кто верит в достоверность биологической теории эволюции, и те, кто выступает против этой теории, защищают отличные друг от друга социологические, политические и этические концепции. Кроме того, совершать резкий переход из биологической сферы в этическую сферу неправильно с точки зрения философии. При попытке сделать нечто подобное человек неизбежно впадает в «натуралистическое заблуждение».

Теория эволюции, религии и этика

Самая главная особенность монотеистических религий – это онтология, в центре которой находится представление о Боге. Представления этих религий о

¹ *Huxley Th. H. Evolution and Ethics // Philosophy of Biology / Ed. by M. Ruse. New Jersey: Prentice Hall, 1989. P. 299–300.*

² *Ruse M. Can a Darwinian Be a Christian. P. 173.*

³ *Hume D. A Treatise of Human Nature. Oxford: Oxford University Press, 1978. P. 87.*

⁴ *Kirsc M. Etiğin Doğal Temelleri. Предисловие / Çev. N. Acar, ed. by J.-P. Changeux. Ankara: Doruk Yayınları, 2002. S. 23.*

⁵ *Barkow J. H. Davranış Kuralları ve Evrimin Davranışı // Etiğin Doğal Temelleri / Çev. N. Acar, ed. by J.-P. Changeux. Ankara: Doruk Yayınları, 2002. S. 79–91.*

бытии, конструирование связей между Богом и миром, космологическое учение и этические постулаты – все это связано с данной онтологией. В религиозной этике возникло множество споров и дискуссий на тему свободы индивида¹; кроме того, существуют разные подходы к вопросу о том, заложено ли добро и зло, красота и безобразие в самих поступках человека или же оно связано лишь с волей и повелением Господа. И хотя в монотеистических религиях порой обнаруживаются различные этические концепции², религиозные представления об этике всегда связаны с онтологией, в центре которой неизменно находится Создатель. Вся сила сосредоточилась в Боге, который занимает центральное место в этой онтологии. Вера в то, что этой силой могут обладать и другие существа, называется многобожием, и монотеистические религии никогда с этим не согласятся. Не может быть более весомого приказа, чем божественное повеление. Ни родительский приказ, ни приказ государства или общества не обладает такой силой, как повеление Бога, потому что сила этого повеления – та же самая, что и сила Того, кто отдает этот приказ. То обстоятельство, что человек обязан Богу за то, что Бог даровал ему жизнь, тело, иными словами, все, что у него есть, делает эти приказы еще более авторитетными и сильными. Кроме того, убежденность в том, что Бог всегда и все видит, вынуждает людей беспрекословно выполнять эти приказы, ведь тот, кто не будет следовать этим повелениям, будет наказан после смерти, а тот, кто выполняет их, будет вознагражден.

Вследствие всех вышеперечисленных причин этические нормы любых систем не имеют той силы, которой наделены божественные приказы, существующие в рамках монотеистических религий. Все эти причины, в свою очередь, напрямую связаны с бытием Бога. Системы, отрицающие существование Бога, естественно, отрицают и этическую систему монотеистических традиций, в основе которых лежит определенная онтология. Что касается существования Бога, то некоторые пришли к этой мысли, исходя из определенных онтологических доказательств или личного опыта, а кто-то, не нуждаясь ни в каких доказательствах, выбрал для себя фидеистический подход. Однако известно, что самое важное место в попытках рационального доказательства существования Бога отводится «доказательству существования разумного замысла». С точки зрения «доказательства существования замысла» у человека, в особенности у его физической составляющей, а также у живых существ, которых мы наблюдаем в живой природе, имеется особая роль и особое место в этом мире. Именно здесь проявляется основная значимость теории эволюции. Сторонники атеистическо-материалистической концепции используют теорию эволюции, чтобы доказать несостоятельность аргумента в пользу существования божественного замысла³. По мнению Ричарда Докинза, одного из выдающихся представителей

¹ См.: *Erdem H. Ahlak Felsefesi*. Konya: Hü-Er Yayınları, 2002.

² См.: *Turhan K. Kelâm ve Felsefe Açısından İnsan Fiilleri*. İstanbul: Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, 2003.

³ Поскольку теисты-эволюционисты выступали против этой концепции и считали, что эволюция является инструментальной причиной для создания Богом живых существ, при этом их вера в теорию эволюции не приводила к изменению их онтологии, то для них, разумеется, не существует объективных причин изменять свои этические воззрения.

атеистического эволюционизма, рациональная альтернатива тому, что Бог создал живой мир, была выдвинута лишь после Дарвина¹. Исходя из этого, можно прийти к следующему выводу: по мнению единомышленников Докинза, материя, существующая извечно, совершенно случайно породила мир, спонтанные образования внутри этого мира и естественный отбор способствовали тому, что возникли все ныне существующие живые существа. То есть если даже живые существа и выглядят так, как будто бы они являются продуктом замысла, никакого замысла на самом деле нет; попытка доказать существование Бога с помощью аргумента в пользу существования замысла оказывается неудачной, следовательно, Бога, как и божественного замысла, не существует. Собственно говоря, в том случае, если материалистическая онтология займет место онтологии, центральное место в которой отводится Богу, необходимо, чтобы и этическая система, существующая в рамках онтологии мировых религий, была ликвидирована². В рамках атеистическо-материалистической онтологии нет ни Силы, стоящей за «нравственными повелениями», ни системы наказаний и поощрений, вступающей в силу после смерти.

Вследствие всех перечисленных выше причин истинное значение теории эволюции с точки зрения этики и морали заключается не только в учениях натуралистической этики, которую пытаются встроить в эту теорию, но и, прежде всего, в использовании атеистическо-эволюционистского подхода в процессе приостановления действия этических учений мировых религий. Джордж Эдвард Мур считает, что нельзя сделать этические выводы ни из теории эволюции, ни из какой-либо иной другой биологической теории, поскольку биология занимается явлениями и фактами. Этика, в свою очередь, нормативна; поэтому невозможно построить связь между этикой и естественными науками³. Данная точка зрения, в свою очередь, должна напомнить нам слова Дэвида Юма, который считал, что движение от «того, что есть» (is) к тому, что «должно быть» (ought), является ошибочным⁴.

Тяжелые последствия имела попытка применения положений теории эволюции в этической сфере. Одним из ярких примеров тому является распространение теории эволюции в Германии и влияние некоторых ее положений на Гитлера. Важную роль в этом сыграл Эрнст Геккель, немецкий естествоиспытатель и философ. Тираж его книг в Германии превышал сотни тысяч, его монографии были переведены на двадцать пять языков мира, в том числе и на турецкий. Ученый находился под сильным впечатлением от идей Дарвина, в особенности концепции искусственного и естественного отбора. Геккель высказал мысль о том, что такие расы, как, например, коренные жители Австралии, более близки по развитию к обезьянам и собакам, чем

¹ Dawkins R. Kör Saatçi. S. 4; Dawkins R. The Selfish Gene. P. 1.

² Dewey J. Influence of Darwin on Philosophy and Other Essays. New York: Henry Holt and Company, 1910. P. 10–11.

³ Cunningham S. Philosophy and the Darwinian Legacy. New York: University of Rochester Press, 1996. P. 33–34.

⁴ Hume D. A Treatise of Human Nature. P. 87.

цивилизованные европейцы. Кроме того, он предположил, что дарвиновская теория искусственного отбора может применяться и к людям: в античные времена спартанцы избавлялись от слабых и больных детей. Ученый с гордостью рассказывал на страницах своих трудов, как они создавали сильную расу. Вильгельм Бельше познакомил Гитлера с идеями Геккеля, и под влиянием этих суждений нацисты убили 200 000 своих сограждан только потому, что те страдали отставанием в умственном развитии¹. Гитлер сказал, что если не проявить уважения к законам природы, если не воспользоваться своим правом быть сильными, то однажды людей съедят дикие звери, а их уничтожат насекомые, с которыми поквитаются микробы и станут полноправными правителями этого мира. Гитлер, используя терминологию дарвинистов, сформулировал утверждение, согласно которому на Земле выживает сильнейший, а христианство противоречит законам природы².

Примеры кровавых войн и массовых убийств, главной причиной которых была идея «улучшения человеческой природы» (евгеника), наглядно демонстрируют отрицательное влияние попыток построить на основании теории эволюции этическую систему. Можно также сказать, что люди, верящие в теорию эволюции, гораздо активнее, чем ее противники, выступали против того, чтобы пытаться извлечь из этой теории какое-либо морально-нравственное учение. Отрицательные последствия таких попыток стали причиной того, что некоторые сторонники теории эволюции выражали критику в адрес тех, кто пытался обнаружить этическую составляющую учения об эволюции.

Ричард Докинз утверждает, что природа слепа, лишена замысла и в ней нет ни добра, ни зла. Данное определение можно назвать одной из самых лучших формулировок атеистическо-эволюционистского подхода³. Атеисты-материалисты в обязательном порядке стараются создать этическую систему, и возможно, что их старания, в конечном счете, увенчаются успехом. В том случае, если доминантной будет признана материалистическая онтология, возникнут сложности с обнаружением достойного обоснования этой системы. Система, имеющая нормы, но не имеющая видимого обоснования, не может уберечься от этического скептицизма⁴. Поскольку нравственные ценности живого существа, возникшего случайно, также должны были возникнуть случайно, то его природа должна быть бесчувственна и равнодушна к морали; подобная онтология не может породить объективных моральных норм универсального характера. Однако если даже нет никакого вещественного обоснования, все же можно сформулировать некоторое количество норм для блага общества.

Вывод из всего вышесказанного: вывести из теории эволюции какую-либо этическую концепцию не представляется возможным, поскольку любая попытка заканчивается заблуждением. С помощью материалистической онтологии также нельзя сформулировать этическую систему, имеющую серьезное вещественное

¹ *Wiker B. Moral Darwinism. Illinois: InterVarsity Press, 2002. P. 260–263.*

² *Flew A. Darwinian Evolution. New Brunswick: Transaction Publishers, 1996. P. 124–125.*

³ *Dawkins R. Cennetten Akan Irmak. S. 131.*

⁴ *Ruse M. Evrimci Etiğin Savunusu // Etiğin Doğal Temelleri. S. 55.*

обоснование. Истинное значение теории эволюции с точки зрения этических систем заключается в уничтожении атеистами-эволюционистами теистической онтологии и этических систем монотеистических религий. Иными словами, особого внимания заслуживает то обстоятельство, что с помощью этой теории осуществляется попытка ликвидации этических концепций монотеистических религий. Однако – что я, собственно, и пытался продемонстрировать на протяжении всей этой книги, – уничтожить этическую систему, основанную на онтологии монотеистических религий, с помощью этой теории, а также уменьшить силу воздействия, которой обладает доказательство наличия разумного замысла, не представляется возможным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Alpher R. A., Herman R.* Genesis of the Big Bang. New York: Oxford University Press, 2000.
2. *Alter S. G.* Darwinism and the Linguistic Image. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1999.
3. *Anfinsen C. B.* The Molecular Basis of Evolution. New York: John Wiley and Sons, 1961.
4. *Aristoteles.* Fizik / Çev. S. Babür. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2001.
5. *Aristoteles.* Metafizik / Çev. A. Arslan. İstanbul: Sosyal Yayınları, 1996.
6. *Armstrong K.* The Battle for God. New York: Ballantine Books, 2001.
7. *Arsebük G.* İnsan ve Evrim. 2. Baskı. İstanbul: Ege Yayıncılık, 1995.
8. *Atran S.* The Universal Primacy of Generic in Folkbiological // Species / Ed. by R. A. Wilson. Cambridge: MIT Press, 1999.
9. *Axe D. D.* Extreme Functional Sensitivity to Conservative Amino Acid Changes on Enzyme Exteriors // Journal of Molecular Biology. 2000. Vol. 301. N. 3.
10. *Ayala F. J.* Teleological Explanations // Evolution / Ed. by Th. Dobzhansky. San Francisco: W. H. Freeman and Company, 1977.
11. *Ayala F. J.* Beyond Darwinism? The Challenge of Macroevolution to the Synthetic Theory of Evolution // Philosophy of Biology / Ed. by M. Ruse. New Jersey: Prentice Hall, 1989.
12. *Ayala F. J.* The Mechanisms of Evolution // Scientific American. 1978 (September).
13. *Aydın M. S.* Din Felsefesi. 8. Baskı. İzmir: İzmir İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, 1999.
14. *Ayoub G.* On the Design of the Vertebrate Retina // Darwinism under the Microscope / Ed. by J. P. Gills, T. Woodward. Florida: Charisma House, 2002.
15. *Barbour I. G.* Religion in an Age of Science. The Gifford Lectures. New York: Harper and Row, 1990.
16. *Barbour I. G.* When Science Meets Religion. New York: Harper Collins, 2000.
17. *Barkow J. H.* Davranış Kuralları ve Evrimin Davranışı // Etiğin Doğal Temelleri / Çev. N. Acar, ed. by J.-P. Changeux. Ankara: Doruk Yayınları, 2002.
18. *Barnes B.* Bilimsel Bilginin Sosyolojisi / Çev. H. Arslan. Ankara: Vadi, 1995.
19. *Barrow J. D.* Olanaksızlık / Çev. N. Arık. İstanbul: Sabancı Üniversitesi, 2002.
20. *Barrow J. D.* Theories of Everything. Oxford: Clarendon Press, 1991.
21. *Barrow J. D., Tipler F. J.* The Anthropic Cosmological Principle. Oxford: Oxford University Press, 1996.
22. *Barzun J.* Darwin, Marx, Wagner: Critique of a Heritage. New York: Garden City, 1958.
23. *Bayraktar M.* İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi. Ankara: Kitabiyat, 2001.
24. *Behe M. J.* Darwin's Black Box. New York: The Free Press, 2003.
25. *Behe M. J.* Yaşamın Temelindeki Tasarım Kanıtları. İstanbul: Gelenek Yayınları, 2005.
26. Behind the Scenes. National Geographic. 2000 (March). Vol. 197. N. 3.
27. *Benton M.* Is a Dog More Like Lizard or Chicken // New Scientist. 1984.
28. *Benton M., Ayala F. J.* Dating the Tree of Life // Science. 2003. Vol. 300.
29. *Bergson H.* Yaratıcı Tekamül / Çev. Ş. Tunç. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1986.
30. *Bleeh B.* Nedenleri ve Niçinleriyle Yahudilik / Çev. E. Seval Veli. İstanbul: Gözlem Yayın, 2003.
31. *Bodenheimer F. S.* The History of Biology: An Introduction. London: Dawson and Sons, 1958.
32. *Borde A., Vilenkin A.* Eternal Inflation and the Initial Singularity // Physical Review Letters. 1994. Vol. 72.
33. *Bowler P. J.* Evolution: The History of an Idea. Los Angeles: University of California Press, 1984.
34. *Bowler P. J.* Doğanın Öyküsü / Çev. M. Mater. İstanbul: İzdüşüm Yayınları, 2002.

35. *Bradley W. L.* Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds // Three Views on Creation and Evolution / Ed. by J. P. Moreland, J.M. Reynolds. Michigan: Zondervan Publishing House, 1999.
36. *Brooke J. H.* Science and Religion. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
37. *Bucaille M.* Tevrat, Inciller ve Kuran / Çev. M. A. Sönmez. Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, 1998.
38. *Butts R. E.* William Whewell // The Cambridge Dictionary of Philosophy / Ed. by R. Audi. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
39. *Cann R. L., Stoneking M., Wilson A. C.* Mitochondrial DNA and Human Evolution // Nature. 1987. Vol. 325.
40. *Carnap R.* On Inductive Logic // Readings in the Philosophy of Science / Ed. by B. A. Brody. New Jersey: Prentice Hall, 1970.
41. *Carnap R.* Statistical and Inductive Probability // Readings in the Philosophy of Science / Ed. by B. A. Brody. New Jersey: Prentice Hall, 1970.
42. *Carter B.* Large Number Coincidences and the Anthropic Principle in Cosmology // Physical Cosmology and Philosophy / Ed. by J. Leslie. New York: Macmillan Publishing, 1990.
43. *Cassirer E.* Devlet Efsanesi / Çev. N. Arat. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1984.
44. *Çelebi İ.* İslam İnanç Sisteminde Akılcılık ve Kadı Abdulcebbar. İstanbul: Rağbet Yayınları, 2002.
45. *Cevizci A.* Paradigma Felsefe Sözlüğü. 4. Baskı. İstanbul: Paradigma Yayınları, 2000.
46. *Chalmers A.* Bilim Dedikleri / Çev. H. Arslan. Ankara: Vadi Yayınları, 1997.
47. *Chatterjee S.* Protoavis and the Early Evolution of Birds // Palaeontographica. 1999. Vol. 254.
48. *Childress J. J. ve diğ.* Denizin Derinliklerinde Ortakyaşam // Olağandışı Yaşamlar / Çev. F. Halatçı, ed. by J. L. Gould, C. G. Gould. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2002.
49. *Chomsky N.* Chomskynin Fikirleri // Yeni Düşün Adamları / Çev. A. Onart, ed. by B. Magee. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1979.
50. *Chomsky N.* Language and Problems of Knowledge: The Managua Lectures. Massachusetts: MIT Press, 1988.
51. *Chomsky N.* Dil ve Zihin / Çev. A. Kocaman. Ankara: Ayraç Yayınevi, 2001.
52. *Cilacı O.* Günümüzün Dünya Dinleri. Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, 1995.
53. *Cohen J.* Novel Center Seeks to Add Spark to Origins of Life // Science. 1995. Vol. 270.
54. *Comte A.* Pozitif Felsefe Kursları / Çev. E. Ataçay. İstanbul: Sosyal Yayınlar, 2001.
55. *Coonen L. P.* Evolution of Method in Biology // Philosophy of Biology / Ed. by V. E. Smith. New York: St. Johns University Press, 1962.
56. *Copernicus N.* Gök cisimlerinin Dönüşleri Üzerine / Çev. S. Babür. İstanbul: Yapı ve Kredi Yayınları, 2002.
57. *Copleston A.* History of Philosophy. Vol. 7. Wellwood: Burns and Dates, 1999.
58. *Cottingham J.* Descartes Sözlüğü / Çev. B. Gözkan ve diğ. İstanbul: Sarmal Yayınevi, 1996.
59. *Craig W. L.* Kalam Cosmological Argument. Eugene: Wipf and Stock Publishers, 1979.
60. *Craig W. L.* Design and the Cosmological Argument // Mere Creation / Ed. by W. A. Dembski. Illinois: InterVarsity Press, 1998.
61. *Craig W. L.* Philosophy of Religion. Edinburg: Edinburg University Press, 2002.
62. *Craig W. L., Smith Q.* Theism, Atheism and Big Bang Cosmology. Oxford: Clarendon Press, 1995.
63. *Crosby A. W.* The Measure of Reality. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
64. *Cunningham S.* Philosophy and the Darwinian Legacy. New York: University of Rochester Press, 1996.
65. *Cushing J. T.* Fizikte Felsefi Kavramlar / Çev. B. Ö. Sarıoğlu. İstanbul: Sabancı Üniversitesi, 2003.
66. *Darwin Ch.* The Origin of Species. London: Penguin Classics, 1985.

67. *Darwin Ch.* The Voyage of the Beagle. London: Penguin Classics, 1989.
68. *Darwin F.* Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları / Çev. H. Portakal. İstanbul: Düşün Yayıncılık, 1996.
69. *Darwin Ch.* The Descent of Man and Selection in Relation to Sex // The Darwin Reader / Ed. by M. Ridley. New York: W. W. Norton and Company, 1996.
70. *Darwin Ch.* The Expression of the Emotions in Man and Animals // The Darwin Reader / Ed. by M. Ridley. New York: W. W. Norton and Company, 1996.
71. *Darwin Ch.* Özyaşam // Charles Darwin Yaşamı ve Mektupları / Çev. H. Portakal, ed. by F. Darwin. İstanbul: Düşün Yayıncılık, 1996.
72. *Darwin Ch.* The Structure and Distribution of Coral Reefs // The Darwin Reader / Ed. by M. Ridley. New York: W. W. Norton and Company, 1996.
73. *Darwin Ch.* Türlerin Kökeni / Çev. Ö. Ünalın. Ankara: Onur Yayınları, 1996.
74. *Darwin Ch.* The Variation of Animals and Plants under Domestication // The Darwin Reader / Ed. by M. Ridley. New York: W. W. Norton and Company, 1996.
75. *Davis J. J.* Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds // Three Views on Creation and Evolution / Ed. by J. P. Moreland, J. M. Reynolds. Michigan: Zondervan Publishing House, 1999.
76. *Davies P.* The Accidental Universe. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.
77. *Davies P.* God and the New Physics. New York: Simon and Schuster, 1984.
78. *Davies P.* The Last Three Minutes. New York: Basic Books, 1994.
79. *Davies P.* The Origin of Life. London: Penguin Book, 2003.
80. *Dawkins R.* Universal Darwinism // Evolution Molecules to Men / Ed. by D. S. Bendall. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
81. *Dawkins R.* The Selfish Gene. Oxford: Oxford University Press, 1989.
82. *Dawkins R.* Climbing Mount Improbable. New York: W. W. Norton, 1997.
83. *Dawkins R.* Cennetten Akan Irmak / Çev. S. Gül. İstanbul: Varlık Yayınları, 1999.
84. *Dawkins R.* Gen Bencildir / Çev. A. Ü. Müftüoğlu. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2001.
85. *Dawkins R.* Kör Saatçi / Çev. F. Halatçı. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2002.
86. *De Beer G.* Charles Darwin: Evolution by Natural Selection. London: Nelson, 1980.
87. *De Chardin T.* The Phenomenon of Man / Çev. B. Wall. New York: Harper Colophon Books, 1975.
88. *De Queiroz K.* The General Lineage Concept of Species and the Defining Properties of the Species Category // Species / Ed. by R. A. Wilson. Cambridge: MIT Press, 1998.
89. *Dembski W. A.* Intelligent Design. Illinois: InterVarsity Press, 1999.
90. *Dembski W.* No Free Lunch. Lanham: Rowman and Littlefield Publishers, 2002.
91. *Dembski W.* Infinite Universe or Intelligent Design // Accelerating Change Conference at Stanford University // [URL]; www.designinference.com 13 Eylül 2003.
92. *Dembski W.* Üçüncü Tür Açıklama: Zeki Tasarım Kanıtlarının Saptanması / Çev. O. Düz. İstanbul: Tasarım Gelenek Yayınları, 2004.
93. *Demirsoy A.* Yaşamın Temel Kuralları. 1, 7. Baskı. Ankara: Meteksan, 1995.
94. *Demirsoy A.* Kalıtım ve Evrim. 11. Baskı. Ankara: Meteksan, 2000.
95. *Denkel A.* İlkçağda Doğa Felsefeleri. İstanbul: Özne Yayınları, 1998.
96. *Dennett D. C.* Consciousness Explained. Boston: Little, Brown, 1991.
97. *Dennett D. C.* Darwin's Dangerous Idea. New York: Simon and Schuster, 1996.
98. *Denton M.* Evolution: A Theory in Crisis. Wisconsin: Adler and Adler, 1996.
99. *Denton M. J.* Nature's Destiny. New York: The Free Press, 1998
100. *Descartes R.* Metod Üzerine Konuşma / Çev. K. S. Sel. İstanbul: Sosyal Yayınları, 1984.
101. *Descartes R.* Meditasyonlar / Çev. A. Yardımlı. İstanbul: Idea Yayınları, 1996.
102. *Descartes R.* Aklın Yönetimi İçin Kurallar / Çev. M. Ökmen. İstanbul: Sosyal Yayınları, 1999.

103. *Dewey J.* Influence of Darwin on Philosophy and Other Essays. New York: Henry Holt and Company, 1910.
104. *Dobzhansky T.* Evolution, Genetics and Man. New York: John Wiley and Sons, 1961.
105. *Dobzhansky T.* Nothing in the Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution // American Biology Teacher. 1973 (March).
106. *Dorman M. E.* Tanrının Varlığının Kanıtlanmasında Kullanılan Modern Deliller: İnsancı Ilke Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2004.
107. *Drees W. B.* Beyond the Big Bang. 2. Baskı. Illinois: Open Court Publishing, 1993.
108. *Duralı T.* Canlılar Sorununa Giriş. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1987.
109. *Duralı T.* Biyoloji Felsefesi. Ankara: Akçağ Yayınları, 1992.
110. *Duralı T.* Aristoteleste Bilim ve Canlılar Sorunu. İstanbul: Çantay Kitabevi, 1995.
111. *Dyson G. B.* Darwin among the Machines. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing, 1997.
112. *Eddington A.* The Nature of the Physical World. New York: Macmillan, 1929.
113. *Einstein A.* Remarks on Russell's Theory of Knowledge // The Philosophy of Bertrand Russell / Ed. by P. A. Schilpp. New York: Tudor, 1994.
114. *Einstein A.* The Theory of Relativity and Other Essays. New York: MJF Books, 1997.
115. *Einstein A.* İzafiyet Teorisi / Çev. G. Aktaş. İstanbul: Say Yayınları, 2001.
116. *Ekman P.* İnsan ve Hayvanlarda Beden Dili / Çev. O. Tuncay. İstanbul: Gün Yayıncılık, 2001.
117. *Eldredge N., Gould S. J.* Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism // Models in Paleobiology / Ed. by T. J. M. Schopf. San Francisco: Freeman, 1972.
118. *Erdem H.* Ahlak Felsefesi. 2. Baskı. Konya: Hü-Er Yayınları, 2002.
119. *Ereshefsky M.* Species and the Linnaean Hierarchy // Species / Ed. by R. A. Wilson. Cambridge: MIT Press, 1998.
120. *Feyerabend P.* Özgür Bir Toplumda Bilim / Çev. A. Kardam. İstanbul: Ayrıntı Yayınları, 1999.
121. *Filkin D.* Stephen Hawking'in Evreni / Çev. M. Harmancı. İstanbul: Aksoy Yayıncılık, 1998.
122. *Flew A.* Darwinian Evolution. 2nd ed. New Brunswick: Transaction Publishers, 1996.
123. *Freeman R. B.* The Works of Charles Darwin: An Annotated Bibliographical Handlist. London: Dawson, 1965.
124. *Gallie W. B.* Explanations in History and the Genetic Sciences // Readings in the Philosophy of Science / Ed. by B. A. Brody. New Jersey: Prentice Hall, 1970.
125. *Gamow G.* 1-2-3 Sonsuz / Çev. C. Kapkın. İstanbul: Evrim Yayınevi, 1995.
126. *Gasking E.* Investigations into Generations. London: Hutchinson and Co. Publishers, 1967.
127. *Gazzali E. H. M.* El-Iktisad Fi'l-itikâd / Çev. K. Işık. Ankara: Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, 1971.
128. *George W.* Darwin / Çev. M. Pekin. İstanbul: Afa Yayınları, 1986.
129. *Gish D. T.* Creation, Evolution and the Historical Evidence // The American Biology Teacher Journal. 1973 (March).
130. *Gish D. T.* Fosiller ve Evrim / Çev. A. Tatlı. İstanbul: Cihan Yayınları, 1984.
131. *Gish D. T.* Creation Scientists Answer Their Critics. El Cajon: Institute for Creation Research, 1993.
132. *Gleick J.* Kaos / Çev. F. Üçcan. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2003.
133. *Gould S. J.* The Panda's Thumb. New York: W.W. Norton and Co., 1980.
134. *Gould S. J.* Sociobiology and the Theory of Natural Selection // Sociobiology: Beyond Nature / Nurture / Ed. by G. W. Barlow, J. Silverberg. Colorado: Westview Press, 1980.
135. *Gould S. J.* Change in Developmental Timing as a Mechanism of Macroevolution // Evolution and Development / Ed. by J. T. Bonner. Massachusetts: Sunderland, 1982.

136. *Gould S. J.* The Meaning of Punctuated Equilibrium and Its Role in Validating a Hierarchical Approach to Macroevolution // *Perspectives on Evolution* / Ed. by R. Milkman. Massachusetts: Sinauer Associates, 1982.
137. *Gould S. J.* Darwinism and the Expansion of Evolution Theory // *Philosophy of Biology* / Ed. by M. Ruse. New Jersey: Prentice Hall, 1989.
138. *Gould S. J.* Full House: The Spread of Excellence from Plato to Darwin. New York: Three Rivers Press, 1995.
139. *Gould S. J.* Is a New and General Theory of Evolution Emerging? // *But is it Science?* / Ed. by M. Ruse. New York: Prometheus Books, 1996.
140. *Gould S. J.* Abscheulich! (Atrocious) // *Natural History*. 2000 (March). Vol. 109 (2).
141. *Gould S. J.* Darwin ve Sonrası / Çev. C. Temürcü. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2000.
142. *Grant R., Grant P.* Hybridization and Speciation in Darwin's Finches // *Endless Forms: Species and Speciation* / Ed. by D. J. Howard, S. Berlocher. Oxford: Oxford University Press, 1998.
143. *Guillen M.* Dünyayı Değiştiren Beş Denklem / Çev. G. Tanrıöver. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2001.
144. *Gürel A. O.* Doğa Bilimleri Tarihi. Ankara: Imge Kitabevi, 2001.
145. *Haleva Y. ve diğ.* Türkçe Çeviri ve Açıklamalarıyla Tora ve Aftara. İstanbul: Gözlem Yayınevi, 2002.
146. *Hamilton W.* The Genetical Evolution of Social Behavior // *Journal of Theoretical Biology*. 1964. Vol. 7.
147. *Harre R.* Laws of Nature // *A Companion to the Philosophy of Science* / Ed. by W. H. Newton-Smith. Massachusetts: Blackwell Publishers, 2001.
148. *Hartwig M.* Challenging Darwin's Myths // *Darwinism under the Microscope* / Ed. by J. P. Gills, T. Woodward. Florida: Charisma House, 2002.
149. *Hawking S.* Ceviz Kabuğundaki Evren / Çev. K. Çömlekçi. İstanbul: Alfa Yayınları, 2002.
150. *Hawking S. W.* A Brief History of Time. New York: Bantam Books, 1988.
151. *Hawking S. W.* Zamanın Kısa Tarihi / Çev. S. Say, M. Uraz. İstanbul: Doğan Kitapçılık, 1998.
152. *Hegel G.* Felsefe Tarihi Dersleri // Seçilmiş Parçalar / Çev. N. Bozkurt. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1986.
153. *Hegel G.* Mantık Bilimi / Çev. A. Yardımlı. İstanbul: Idea Yayınları, 2004.
154. *Hegel G.* Tinin Görüngübilimi / Çev. A. Yardımlı. İstanbul: Idea Yayınları, 2004.
155. *Heidegger M.* Nietzsche'nin Tanrı Öldü Sözü / Çev. L. Özşor. Asa Kitabevi, 2001.
156. *Heisenberg W.* Fizik ve Felsefe / Çev. M. Y. Öner. İstanbul: Belge Yayınları, 2000.
157. *Heisenberg W.* Einsteinla Yüzleşmek / Çev. K. Budak. İstanbul: Gelenek Yayıncılık, 2003.
158. *Hellman H.* Büyük Çekişmeler / Çev. F. Baytok. İstanbul: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2001.
159. *Heslop-Harrison Y.* Etçil Bitkiler // Olağandışı Yaşamlar / Çev. F. Halatçı, ed. by J. L. Gould, C. G. Gould. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2002.
160. *Hofstadler R.* Social Darwinism in American Thought. Boston: Beacon Press, 1955.
161. *Hull D. C.* Darwinism // *The Cambridge Dictionary of Philosophy*. 2. Baskı / Ed. by R. Audi. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
162. *Hull D. C.* Science and Selection. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
163. *Hume D.* An Enquiry Concerning Human Understanding. London: Open Court, 1958.
164. *Hume D.* A Treatise of Human Nature. Oxford: Oxford University Press, 1978.
165. *Hume D.* Din Üstüne / Çev. M. Tunçay. Ankara: Imge Kitabevi Yayınları, 1995.
166. *Hunke S.* Allah'ın Güneşi Avrupa'nın Üzerinde / Çev. H. Örs. İstanbul: Altın Kitaplar, 2001.
167. *Hunter C. G.* Darwin's God. Michigan: Brazos Press, 2002.
168. *Huxley Th. H.* Evolution and Ethics // *Philosophy of Biology* / Ed. by M. Ruse. New Jersey: Prentice Hall, 1989.

169. *Huxley Th. H. The Origin of Species // But is it Science? / Ed. by M. Ruse. New York: Prometheus Books, 1996.*
170. *Hyman S. E. Darwin for Today. New York: The Viking Press, 1963.*
171. *Ianitto I. G., Luigi P. ve diğ. Hıristiyan İnancı / Çev. L. Alberti. İstanbul: Sent Antuan Kilisesi, 1994.*
172. *Ibn Rüşd. Tutarsızlığın Tutarsızlığı / Çev. K. Işık, M. Dağ. İstanbul: Kırkambar Yayınları, 1998.*
173. *Ibn Sina. Kitabı'ş Şifa: Metafizik / Çev. E. Demirli, Ö. Türker. İstanbul: Litera Yayıncılık, 2004.*
174. *İncil. Yunanca Aslından Çağdaş Türkçeye Çevirisi. İstanbul: Kitabı Mukaddes Şirketi, 1998.*
175. *İncil. The New Testament. İstanbul: Yeni Yaşam Yayınları, 2000.*
176. *Isham C. Creation of the Universe as a Quantum Process // Physics, Philosophy and Theology / Ed. by R. J. Russell, W. R. Stoeger, G. V. Coyne. Vatikan: Vatican Observatory, 1988.*
177. *Jeans J. Fizik ve Filozofi / Çev. A. R. Bekman. İstanbul: Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, 1950.*
178. *John Paul II. The Pope's Message on Evolution // Quarterly Review of Biology. 1997 (December). Vol. 72. N. 4.*
179. *Johnson P. E. Darwin on Trial. Illinois: InterVarsity Press, 1993.*
180. *Kant I. The Critique of Pure Reason / Tr. by J. M. D. Meiklejohn. Chicago: William Benton, 1971.*
181. *Kant I. Yargı Gücünün Eleştirisi // Seçilmiş Yazılar / Çev. N. Bozkurt. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1984.*
182. *Kant I. Arı Usun Eleştirisi / Çev. A. Yardımlı. İstanbul: Idea, 1993.*
183. *Kant I. Pratik Usun Eleştirisi / Çev. Z. Eyuboğlu. İstanbul: Say Yayınları, 2001.*
184. *Kant I. Evrensel Doğa Tarihi ve Gökler Kuramı / Çev. S. Selvi. İstanbul: Sarmal, 2002.*
185. *Karaman H. ve diğ. Kuran Yolu Türkçe Meâl ve Tefsir. Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı, 2004.*
186. *Karlığa B. İslam Düşüncesinde Canlı Varlık Anlayışı // Cogito Dergisi sayı 32. İstanbul: Yapı ve Kredi Yayınları, 2002.*
187. *Karlığa B. İslam Düşüncesinin Batı Düşüncesine Etkileri. İstanbul: Litera Yayıncılık, 2004.*
188. *Kettlewell H. Darwin's Missing Evidence // Scientific American. 1959 (March).*
189. *Kırbıyık H. Babillerden Günümüze Kozmoloji. Ankara: Imge Kitabevi, 2001.*
190. *Kirsch M. // Etiğin Doğal Temelleri / Çev. N. Acar, ed. by J.-P. Changeux. Ankara: Doruk Yayınları, 2002.*
191. *Kitabı Mukaddes. İstanbul: Kitabı Mukaddes Şirketi, 1993.*
192. *Kitcher Ph. Abusing Science: The Case against Creationism. Cambridge: MIT Press, 1982.*
193. *Kocabaş Ş. Kuranda Yaratılış. İstanbul: Pınar Yayınları, 2004.*
194. *Kottak C. Ph. Antropoloji / Çev. S. N. Altuntek. Ankara: Ütopya Yayınevi, 2002.*
195. *Kuhn T. S. The Function of Dogma in Scientific Research // Readings in the Philosophy of Science / Ed. by B. A. Brody. New Jersey: Prentice Hall, 1970.*
196. *Kuhn T. S. The Essential Tension. Chicago: The University of Chicago Press, 1977.*
197. *Kuhn T. S. Bilimsel Devrimlerin Yapısı / Çev. N. Kuyaş. İstanbul: Alan Yayıncılık, 2000.*
198. *Kuran Araştırmaları Grubu. Kuran: Hiç Tükenmeyen Mucize. 7. Baskı. İstanbul: İstanbul Yayınevi, 2004.*
199. *Kuran-ı Kerim Meal ve Sözlük. Hazırlayan: A. Bulaç. İstanbul: Bakış Yayınları.*
200. *Kuran-ı Kerim Meali. Hazırlayanlar: Z. Kazıcı, N. Taylan. İstanbul: Çağrı Yayınları, 2004.*
201. *Kutluer I. İlim ve Hikmetin Aydınlığında. İstanbul: İz Yayıncılık, 2004.*
202. *Kuyaş N. Çevirmenin Sunuşu // Kuhn T. S. Bilimsel Devrimlerin Yapısı. İstanbul: Alan Yayıncılık, 2000.*
203. *Lamarck J. B. The Zoological Philosophy / Tr. by H. Elliot. London: Macmillan, 1990.*

204. *Lange F. A. Materyalizmin Tarihi ve Günümüzdeki Anlamının Eleştirisi 1 / Çev. A. Arslan. İstanbul: Sosyal Yayınları, 1998.*
205. *Lau Wh. The Sonar of Dolphins. New York: Springer-Verlag, 1993.*
206. *Leakey R., Lewin R. Origins Reconsidered. New York: Doubleday, 1992.*
207. *Leakey R., Lewin R. Göl İnsanları. 8. Baskı / Çev. F. Baytok. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2000.*
208. *Leibniz G. W. Monadoloji / Çev. S. K. Yetkin. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1997.*
209. *Leigh E. G. Adaptation and Diversity. San Francisco: Freeman Cooper Company, 1971.*
210. *Leslie J. Anthropic Principle, World Ensemble, Design // American Philosophical Quarterly. 1982. Vol. 19.*
211. *Leslie J. Universes. New York: Routledge, 1989.*
212. *Lewin R. Modern İnsanın Kökeni / Çev. N. Özüaydın. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 1999.*
213. *Lindberg D. C. The Beginning of Western Science. Chicago: The University of Chicago Press, 1992.*
214. *Linde A. Chaotic Inflation // Physics Letters. 1983. Vol. 129.*
215. *Lipton P. Inference to the Best Explanation // A Companion to the Philosophy of Science / Ed. by W. H. Newton-Smith. Massachusetts: Blackwell Publishers, 2001.*
216. *Lovejoy A. O. The Great Chain of Being. New York: Harper and Brothers, 1936.*
217. *Lubenow M. L. Bones of Contention: A Creationist Assessment of Human Fossils. Grand Rapids: Baker Books, 2004.*
218. *Mader S. S. Biology. Boston: McGraw Hill, 1996.*
219. *Mae-Wan Ho. Genetik Mühendisliği / Çev. E. Çakmak. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 1998.*
220. *Magee B. Karl Popper'ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı / Çev. M. Tunçay. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1982.*
221. *Magee B. Büyük Filozoflar. İstanbul: Paradigma, 2000.*
222. *Magee B. Felsefenin Öyküsü / Çev. B. S. Şener. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları, 2000.*
223. *Malthus T. R. An Essay on the Principle of Population. New York: Sentry Press, 1965.*
224. *Manuel F. E. The Prophets of Paris. Cambridge: Harper, 1962.*
225. *Marx K. Demokritos ile Epikurosun Doğa Felsefeleri / Çev. H. Demirhan. Ankara: Sol Yayınları, 2000.*
226. *Marx K., Engels F. Felsefe İncelemeleri / Çev. S. Belli. İstanbul: Sol Yayınları, 1997.*
227. *Marx K., Engels F. Din Üzerine / Çev. K. Güvenç. Ankara: Sol Yayınları, 2002.*
228. *Marx K., Engels F. Selected Correspondence / Tr. by I. Lasker. London: International Publishers.*
229. *Maxwell M. Human Evolution. New York: Columbia University Press, 1984.*
230. *Mayr E. Animal Species and Evolution. Massachusetts: Harvard University Press, 1963.*
231. *Mayr E. The Growth of Biological Thought. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 1982.*
232. *Mayr E. Toward a New Philosophy of Biology. Cambridge: Harvard University Press, 1988.*
233. *Mayr E. Populations, Species and Evolution. Cambridge: Harvard University Press, 1990.*
234. *Meng J. A Mesozoic Gliding Mammal from Northeastern China // Nature. 2006 (December). N. 14.*
235. *Merriam-Webster's Collegiate Dictionary. Massachusetts: Merriam Webster, 1993.*
236. *Meyer S. C. The Explanatory Power of Design // Mere Creation / Ed. by W. A. Dembski. Illinois: InterVarsity Press, 1998.*
237. *Meyer S. C. Intelligent Design: The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories // Proceedings of the Biological Society of Washington. 2004. Vol. 117. N. 2.*

238. *Meyer S. C.* Fizik ve Biyolojide Tasarım Kanıtları: Evrenin Kökeninden Hayatın Kökenine / Çev. O. Düz. İstanbul: Gelenek Yayınları, 2005.
239. *Michel Th.* Hıristiyan Tanrı Bilimine Giriş. İstanbul: Ohen Basımevi, 1992.
240. *Mikkelsen T. S. et al.* Initial Sequence of the Chimpanzee Genome and Comparison with the Human Genome // The Chimpanzee Sequencing and Analysis Consortium 2005. Nature. Vol. 437. 2005 (1 September).
241. *Miller K. R.* Finding Darwin's God: A Scientists Search for Common Ground Between God and Evolution. Harper Perennial, 2007.
242. *Milner A. et al.* The Avian Nature of the Brain and Inner Ear of Archaeopteryx // Nature. 2004 (5 August).
243. *Milner R.* Charles Darwin Bir Doğabilimcinin Evrimi / Çev. A. Tekşen Kapkın. İstanbul: Evrim Yayınevi, 1999.
244. *Mlivo M.* Quran Ispred Nauke i Civilizacije. Sarajevo, Bugojno: Medzliž Islamske Zajednice, 2001.
245. *Monod J.* Rastlantı ve Zorunluluk / Çev. V. Hacıkadıroğlu. Ankara: Dost Kitabevi, 1997.
246. *Moorehead A.* Darwin ve Beagle Serüveni / Çev. N. Arık. İstanbul: Yapı ve Kredi Yayınları, 1998.
247. *Moreland J. P.* Theistic Science and Methodological Naturalism. The Creation Hypothesis. Illinois: Inter Varsity Press, 1993.
248. *Moreland J. P., Reynolds J. M.* Three Views on Creation and Evolution. Michigan: Zondervan Publishing House, 1999.
249. *Morris H. M.* Scientific Creationism. 22. Baskı. Green Forest: Master Books, 2001.
250. *Morris S. C.* The Crucible of Creation. Oxford: Oxford University Press, 1988.
251. *Morris S. C.* Cambrian Explosion of Metazoans and Molecular Biology: Would Darwin Be Satisfied? // International Journal of Developmental Biology. 2003. Vol. 47. N. 7-8.
252. *Morris S. C.* Life's Solution: Inevitable Humans in a Lonely Universe. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
253. *Mossner E. C.* Hume ve Söyleşiler'in Kanıtı / Çev. M. Tunçay. Ankara: Imge Kitabevi Yayınları, 1995.
254. *Nasr S. H.* İslam ve İlim / Çev. I. Kutluer. İstanbul: İnsan Yayınları, 1989.
255. *Nelson P.-J., Reynolds M.* Young Earth Creationism // Three Views on Creation and Evolution / Ed. by J. P. Moreland, J. M. Reynolds. Michigan: Zondervan Publishing House, 1999.
256. *Newman R. C.* Progressive Creationism // Three Views on Creation and Evolution / Ed. by J. P. Moreland, J. M. Reynolds. Michigan: Zondervan Publishing House, 1999.
257. *Nietzsche F.* Putların Alacakaranlığı / Çev. H. Kaytan. İstanbul: Akyüz Kitabevi, 1991.
258. *Nietzsche F.* Deccal / Çev. O. Aruoba. İstanbul: Hil Yayınları, 2001.
259. *Nietzsche F.* Güç İstenci / Çev. S. Umran. İstanbul: Birey Yayınları, 2002.
260. *Nogar R. J.* Evolution: Scientific and Philosophical Dimensions // Philosophy of Biology / Ed. by V. E. Smith. New York: St. John's University Press, 1962.
261. *Nordenskiöld E.* The History of Biology / Tr. by L. Bucknall Eyre. New York: Tudor Publishing Co., 1920.
262. *Numbers R. L.* Creationism in 20th Century America // Science. 1982 (November). Vol. 218.
263. *Numbers R. L.* The Creationists: The Evolution of Scientific Creationism. Berkeley: University of California Press, 1993.
264. *Okasha S.* Darwin // A Companion to the Philosophy of Science / Ed. by W. H. Newton-Smith. Massachusetts: Blackwell Publishers, 2001.
265. *Oldroyd D.* İnsan Düşüncesinde Yerküre / Çev. Ü. Tansel. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2004.
266. *Olson E. C.* The Evolution of Life. New York: The New American Library, 1965.
267. *Osborn F. H.* From the Greeks to Darwin. USA: Macmillan and Co., 1899.
268. *Özcan Z.* Teolojik Hermenötik. İstanbul: Alfa Yayınları, 2000.

269. *Paley W.* Natural Theology // Philosophy of Biology / Ed. by M. Ruse. New Jersey: Prentice Hall, 1989.
270. *Penrose R.* Kralın Yeni Usu. 3: Us Nerede / Çev. T. Dereli. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2003.
271. *Penrose R.* The Road to Reality. London: Jonathan Cope, 2004.
272. *Percival I.* Chaos: A Science for the Real World // Exploring Chaos / Ed. by N. Hall. New York: W. W. Norton and Company, 1994.
273. *Plantinga A.* Methodological Naturalism // Facets of Faith and Science / Ed. by J. Van Der Meer. Lanham: University Press of America, 1996.
274. *Plantinga A.* When Faith and Reason Clash: Evolution and Bible // Christian Scholar's Review. 1991 (September).
275. *Platon.* Devlet / Çev. S. Eyüboğlu, M. A. Cimcoz. İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları, 2000.
276. *Polatöz S.* Tabiatın Mühendislik. İzmir: Gonca Yayınları, 2002.
277. *Popper K. R.* Bilimsel Araştırmanın Mantığı / Çev. I. Aka, I. Turan. İstanbul: Kazım Taşkent Klasik Yapıtlar Dizisi, 1998.
278. *Popper K. R.* Darwinism as a Metaphysical Research Program // But is it Science? / Ed. by M. Ruse. New York: Prometheus Books, 1996.
279. *Popper K. R.* Tarihsiciliğin Sefaleti / Çev. S. Orman. İstanbul: İnsan Yayınları, 2000.
280. *Popper K. R.* Daha İyi Bir Dünya Arayışı / Çev. I. Aka. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2001.
281. *Poythress V. S.* Response to Howard J. Van Till // Three Views on Creation and Evolution / Ed. by J. P. Moreland, J. M. Reynolds. Michigan: Zondervan Publishing House, 1999.
282. *Poythress V. S.* Response to Paul Nelson and John Mark Reynolds // Three Views on Creation and Evolution / Ed. by J. P. Moreland, J. M. Reynolds. Michigan: Zondervan Publishing House, 1999.
283. *Prigogine I., Stengers I.* Kaostan Düzene / Çev. S. Demirci. İstanbul: İz Yayıncılık, 1998.
284. *Prigogine I., Stengers I.* Kesinliklerin Sonu / Çev. I. Şener. İstanbul: İzdüşüm Yayınları, 2004.
285. *Pun P. P. T.* Evolution: Nature and Scripture in Conflict. Grand Rapids, 1982.
286. *Rachels J.* Created from Animals. Oxford: Oxford University Press, 1990.
287. *Reeves H.* Kuşlar Harika Kuşlar / Çev. B. Şahinli. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2000.
288. *Reik W., Constancia M.* Making Sense of Antisense // Nature. 1997.
289. *Remine W. J.* The Biotic Message. Minnesota: St. Paul Science, 1993.
290. *Richardson M.* Heterochrony and the Phylotypic Period // Developmental Biology. 1995. Vol. 172.
291. *Richardson M. et al.* Haeckel, Embryos, and Evolution // Science. 1998. Vol. 280.
292. *Ridley M.* The Darwin Reader. New York: W.W. Norton and Company, 1982.
293. *Rifkin J.* Darwin'in Çöküşü / Çev. A. Köse. İstanbul: Ufuk Kitapları, 2001.
294. *Rifkin J., Howard T.* Entropi / Çev. H. Okay. İstanbul: İz Yayıncılık, 1997.
295. *Rorty R.* Kuhn // A Companion to the Philosophy of Science. / Ed. by W. H. Newton-Smith. Massachusetts: Blackwell Publishers, 2001.
296. *Rose S.* Lifelines. Oxford: Oxford University Press, 1998.
297. *Ross H.* The Creator and the Cosmos. Colorado Springs: NavPress, 1993.
298. *Ross H.* The Fingerprint of God. New Kensington: Whitaker House, 1989.
299. *Ruse M.* The Darwinian Revolution: Science Red in Tooth and Claw. Chicago: Chicago University of Chicago Press, 1979.
300. *Ruse M.* Philosophy of Biology. New Jersey: Prentice Hall, 1989.
301. *Ruse M.* Taking Darwin Seriously. New York: Basil Blackwell, 1989.
302. *Ruse M.* Is There a Limit to Our Knowledge of Evolution // But is it Science? / Ed. by M. Ruse. New York: Prometheus Books, 1996.
303. *Ruse M.* Can a Darwinian Be a Christian. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

304. *Ruse M.* Evrimci Etiğin Savunusu // Etiğin Doğal Temelleri. Çev. N. Acar, ed. by J.-P. Changeux. Ankara: Doruk Yayınları, 2002.
305. *Russell B.* Bilim ve Din / Çev. H. Yavuz. İstanbul: Cem Yayınevi, 1999.
306. *Russell B.* Felsefe Sorunları / Çev. V. Hacıkadiroğlu. İstanbul: Kabalıcı Yayınevi, 2000.
307. *Russell B.* Why I Am Not a Christian. New York: Routledge, 2004.
308. *Sarfeti J.* Refuting Evolution. 10. Baskı. Green Forest: Master Books, 2000.
309. *Sarioğlu H.* Ibn Rüşd Felsefesi. İstanbul: Klasik, 2003.
310. *Scheler M.* İnsanın Kozmostaki Yeri / Çev. H. Tepe. Ankara: Ayraç, 1998.
311. *Schelling F. W. J.* System of Transcendental Idealism. University of Virginia Press, 1993.
312. *Schleiermacher F.* The Christian Faith. Edinburgh: T. and T. Clark Publishers, 1999.
313. *Schroeder G. L.* Genesis and the Big Bang. New York: Bantam Books, 1990.
314. *Scriven M.* Explanations, Predictions and Laws // Readings in the Philosophy of Science / Ed. by B. A. Brody. New Jersey: Prentice-Hall, 1970.
315. *Searle J. R.* Minds, Brains and Science. Massachusetts: Harvard University Press, 1985.
316. *Searle J. R.* Zihnin Yeniden Keşfi / Çev. M. Macit. İstanbul: Litera Yayıncılık, 2004.
317. *Sellers I.* Uniteryanlar // Hıristiyanlığın Tarihi / Ed. by R. Albinet ve diğ. İstanbul: 2004.
318. *Silk J.* Evrenin Kısa Tarihi / Çev. M. Alev. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2000.
319. *Singer C.* A Short History of Anatomy and Physiology from the Greeks to Harvey. New York: Dover Publication, 1956.
320. *Slijper E. J.* Dolphins and Whales. Michigan: University of Michigan Press, 1962.
321. *Smith J. M.* Group Selection and Kin Selection // Nature. 1964. Vol. 201.
322. *Smith J. M.* Did Darwin Get it Right? // But is it Science? / Ed. by M. Ruse. New York: Prometheus Books, 1996.
323. *Smith J. M.* Evrim Kuramı / Çev. H. Portakal. İstanbul: Evrim Yayınevi, 1997.
324. *Spencer H.* İlk Prensipler / Çev. S. Evrim. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1947.
325. *Spinoza B.* Tractatus Theologico-Politicus / Tr. by S. Shirley. Leiden: Brill Academic Publishers, 1997.
326. *Starkey W. L.* The Cambrian Explosion. Ohio: Fairway Press, 1999.
327. *Swinburne R.* The Existence of God. Oxford: Clarendon Press, 1991.
328. *Swinburne R.* The Evolution of the Soul. Oxford: Oxford Press, 1997.
329. *Swinburne R.* Tanrı Var mı? / Çev. M. Akbaş. Bursa: Arasta Yayınları, 2001.
330. *Taslamam C.* Big Bang ve Tanrı. İstanbul: İstanbul Yayınevi, 2003.
331. *Taslamam C.* Din Felsefesi Açısından Entropi Yasası. İstanbul: Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 2006.
332. *Taşpınar I.* Duvarın Öteki Yüzü. İstanbul: Gelenek Yayıncılık, 2003.
333. *Taylan N.* Mantık Tarihçesi-Problemleri. İstanbul: Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, 1996.
334. *Taylan N.* Düşünce Tarihinde Tanrı Sorunu. İstanbul: Şehir Yayınları, 2000.
335. *Thaxton Ch. B., Bradley W. L.* Information and the Origin of Life // The Creation Hypothesis / Ed. by J. P. Moreland. Illinois: InterVarsity Press, 1993.
336. *Theodorides J.* Biyoloji Tarihi / Çev. T. Tunçdoğan. İstanbul: İletişim Yayınları, 1995.
337. *Thompson P.* Biology // A Companion to the Philosophy of Science / Ed. by W. H. Newton-Smith. Massachusetts: Blackwell Publishers, 2001.
338. *Till H. J. van.* The Fully Gifted Creation // Three Views on Creation and Evolution / Ed. by J. P. Moreland, J. M. Reynolds. Michigan: Zondervan Publishing House, 1999.
339. *Trivers R. L.* The Evolution of Reciprocal Altruism // Quarterly Review of Biology. 1971. Vol. 46.
340. *Troll Ch. W.* Müslümanlar Soruyor Hıristiyanlar Yanıtlıyor / Çev. R. Kaya. İstanbul: Sent Antuan Kilisesi, 1992.
341. *Turhan K.* Kelâm ve Felsefe Açısından İnsan Fiilleri. 2. Baskı. İstanbul: Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, 2003.

342. *Tyron E.* Is the Universe a Vacuum Fluctuation? // *Nature*. 1973. Vol. 246.
343. *Ülken H. Z.* Varlık ve Oluş. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 1968.
344. *Urbanowicz Ch.* Charles Darwin. Chico: California State University, 1990.
345. *Urbanowicz Ch. F.* Four Field Commentary // *Anthropology Newsletter*. 1992 (26 October). Vol. 33. N. 9.
346. *Volander K.* Felsefe Tarihi / Çev. M. İzzet ve diğ. İstanbul: İz Yayıncılık, 2004.
347. *Wallace A. R.* On the Tendency of Varieties to Depart Indefinitely from the Original Type // *Zoology*. 1958. Vol. 3.
348. *Wallace A. R.* Natural Selection and Tropical Nature. Whitefish: Kessinger Publishing, 2004.
349. *Warwick Glover J.* The Human Vermiform Apendix // *CEN Technical Journal*. 1988 (April).
350. *Watanabe H. et al.* DNA Sequence and Comparative Analysis of Chimpanzee Chromosome 22 // *Nature*. 2004 (27 May). Vol. 429.
351. *Weber A.* Felsefe Tarihi / Çev. H. Vehbi Eralp. İstanbul: Sosyal Yayınları, 1998.
352. *Weinberg S.* İlk Üç Dakika / Çev. Z. Aydın, Z. Aslan. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 1999.
353. *Weinberg S.* Atomaltı Parçacıklar. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2002.
354. *Wells J.* Icons of Evolution. Washington: Regnery Publishing, 2000.
355. *Wen-Hsiung Li.* Molecular Evolution. Massachusetts: Sinauer Associates Publishers, 1997.
356. *Wiker B.* Moral Darwinism. Illinois: InterVarsity Press, 2002.
357. *Wilson A. et al.* Horses Damp the Spring in Their Step // *Nature*. 2001 (November).
358. *Wilson C.* The Invisible World: Early Modern Philosophy and the Invention of the Microscope. Princeton: Princeton University Press, 1995.
359. *Wilson E. O.* Sociobiology: The New Synthesis. Massachusetts: Harvard University Press, 1975.
360. *Wilson E. O.* On Human Nature. Cambridge: Harvard University Press, 1978.
361. *Wilson E. O.* Heredity // *Philosophy of Biology* / Ed. by M. Ruse. New Jersey: Prentice Hall, 1989.
362. *Wilson E. O.* Doğanın Gizli Bahçesi / Çev. A. Biçen. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2000.
363. *Wittgenstein L.* Estetik Betimleme Din ve Freud Hakkında Dersler / Çev. Z. Algün. İzmir: İlya Yayınevi, 2001.
364. *Woolgar S.* Bilim İdesi Üzerine Sosyolojik Bir Deneme / Çev. H. Arslan. İstanbul: Paradigma, 1999.
365. *Wright D. F.* İlk Hıristiyanlar Neye İnanıyordu? // *Hıristiyanlık Tarihi* / Çev. S. Sel-Levent Kınran, ed. by R. Albinet. İstanbul, 2004.
366. *Yakıt I.* Darwin'den Önce İslam Düşünürlerinde Evrimle İlgili Fikirler // *Felsefe Arşivi*. S. 24. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Basımevi, 1984.
367. *Yakıt I.* Kuranı Anlamak. İstanbul: Ötüken Neşriyat, 2003.
368. *Yakıt I., Durak N.* İslam'da Bilim Tarihi. Isparta: Tuğra Matbaası, 2002.
369. *Yar E.* Ruh-Beden İlişkisi Açısından İnsanın Bütünlüğü Sorunu. Ankara: Ankara Okulu Yayınları, 2000.
370. *Yazır Elmalılı M. H.* Hak Dini Kuran Dili. Cilt 8 (Sadeleştiren: *Karaçam I. ve diğ.* İstanbul: Zehreveyn).
371. *Yılmaz I. ve diğ.* İlim ve Din. İzmir: Nil Yayınları, 1998.
372. *Young R.* Malthus and the Evolutionists // *Past and Present*. 1949. Vol. 43. N. 1.
373. *Young R.* Darwin's Metaphor: Does Nature Select? // *Monist*. 1971. Vol. 55.