

ПРЕДИСЛОВИЕ

Меня всегда восхищала дарвиновская теория эволюции посредством естественного отбора, но за прошедшие годы я столкнулся с удивительно большим числом мыслителей, у которых эта великая идея вызывает целый спектр негативных реакций: от скептического ворчания до неприкрытой враждебности. Я осознал, что не только верующие люди и религиозные деятели, но и некоторые философы, психологи, физики и даже биологи, кажется, надеются, что Дарвин ошибался. Эта книга объясняет, почему идея Дарвина столь убедительна и почему она обещает — а не угрожает — дать новые основания самым драгоценным нашим представлениям о жизни.

Несколько слов о методе. Эта книга в основном посвящена науке, но сама научной работой не является. Цитировать авторитетных авторов (сколь угодно красноречивых и прославленных), а затем оценивать их доводы — не значит заниматься наукой. Однако ученые упорно продолжают писать научно-популярные (и не такие уж популярные) книги и статьи, интерпретировать результаты лабораторных и полевых исследований и стараться повлиять на мнение своих коллег. Цитируя работы ученых, в том числе воспроизводя их риторические приемы, я делаю то же, что и они: убеждаю. Довод от авторитета не может быть решающим, но авторитеты могут с успехом нас убеждать: иногда в том, что истинно, а иногда — в том, что ложно. Я пытаюсь в этом разобраться и сам понимаю не все, что связано с обсуждаемыми теориями, — но то же можно сказать и об ученых (за исключением, вероятно, немногих эрудитов). Междисциплинарные исследования — рискованное дело. Надеюсь, я достаточно подробно рассмотрел различные научные вопросы, чтобы несведущий читатель мог понять, в чем их суть и почему я интерпретирую их так, а не иначе; и я достаточно много ссылаюсь на соответствующую литературу.

Фамилии, сопровождающиеся датами, отсылают к библиографическим описаниям в списке литературы, размещенном в конце книги. Вместо глоссария использованных научных терминов я даю краткие определения по ходу дела и уточняю их при дальнейшем обсуждении: отсюда весьма обширный указатель, который позволит вам отследить все случаи появления термина или идеи в книге. Отступления, которые будут интересны или нужны некоторым — но не всем — читателям, помещены в примечаниях.

Помимо этого, я попытался сделать так, чтобы вы могли прочитать цитируемую в книге научную литературу: я дал общий обзор и высказал мнение о степени значимости ведущихся дискуссий. О некоторых диспутах я высказываюсь смело, в других случаях воздерживаюсь от суждений, но рассказываю, о чем идет разговор, чтобы вы могли решить, важно ли — для вас, — к чему придут участники спора. Надеюсь, вы прочитаете эти книги — ведь они полны удивительных идей. Некоторые из них входят в число самых сложных из прочитанных мною трудов. Я имею в виду, например, книги Стюарта Кауфмана и Роджера Пенроуза; но это — педагогические шедевры, кладезь в высшей степени сложного материала, и любой, кому хочется сформировать собственное мнение о поднимаемых там важных вопросах, может и должен их прочитать. Другие проще — ясные, информативные, достойные серьезных читательских усилий, — а читать иные не только просто, но и очень приятно: они представляют собой великолепный пример Искусства на службе Науке. Раз вы читаете эту книгу, с некоторыми из них вы, вероятно, уже знакомы, и уже то, что я поместил их в общий список, будет достаточной рекомендацией: книги Грэма Кэрнса-Смита, Билла Кальвина, Ричарда Докинза, Джаред Даймонда, Манфреда Эйгена, Стива Гулда, Джона Мейнадра Смита, Стива Пинкера, Марка Ридли и Мэтта Ридли. Ни одной области науки не повезло с писателями так, как эволюционной теории.

На этих страницах не будет узкоспециальных философских доводов, излюбленных многими философами, ибо мне предстоит решить более фундаментальную проблему. Я понял, что даже самые неотразимые доводы нередко оказываются гласом вопиющего в пустыне. Я сам выдвигал аргументы, казавшиеся мне точными и неопровержимыми, но их часто не столько опровергали или отвергали, сколько просто игнорировали. Я не жалею

на несправедливость: всем нам приходится игнорировать аргументы и, без сомнения, будущее покажет, что некоторые из проигнорированных аргументов следовало бы воспринять серьезно. Скорее мне бы хотелось попробовать более прямолинейный подход и изменить то, что и кем может быть проигнорировано. Я хочу, чтобы представители других дисциплин приняли эволюционное мышление всерьез; я хочу показать, как они его недооценивали и почему они заслушались не тех сирен. Для этого придется прибегнуть к более изощренным методам. Нужно рассказать историю. Не хотите, чтобы история вас убедила? Что ж, я знаю, что формальными аргументами вас не пронять; вы даже *слушать* не будете доводы в пользу моего тезиса, так что я начну, откуда следует начинать.

Моя история по большей части нова, но она также вбирает обрывки и фрагменты многочисленных работ, написанных мною за последние двадцать пять лет и касавшихся различных дискуссий и спорных вопросов. Некоторые из них вошли в эту книгу практически целиком и с дополнениями, а на другие я лишь намекаю. Сказанное в книге — только вершина айсберга, но этого, надеюсь, достаточно, чтобы просветить и даже убедить непредубежденного человека и, по крайней мере, бросить моим оппонентам прямой и решительный вызов. Я постарался проскользнуть между Сциллой легкомысленного пренебрежения и Харибдой изнуряюще мелочных нападок, и каждый раз, ловко уклонившись от спора, я предупреждаю об этом и объясняю читателю, где он может ознакомиться с позицией оппонента. Список литературы легко было бы сделать в два раза длиннее, но я исходил из убеждения, что любому серьезному читателю нужно указать лишь на одну или две книги, а все остальное он разыщет сам.

* * *

В начале своей восхитительной книги «Метафизические мифы, математические упражнения: Онтология и эпистемология точных наук»¹ мой коллега Джоди Аззуни благодарит «философский факультет Университета Тафтса за создание идеальных условия для *занятий философией*». Я хочу повторить и благодарность, и похвалу.

¹ Azzouni J. *Metaphysical Myths, Mathematical Practices: The Ontology and Epistemology of the Exact Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

Во многих университетах философию изучают, но ею не занимаются, — можно сказать, ей «отдают должное», — а есть университеты, в чьих стенах философские исследования оказываются эзотерической деятельностью, скрытой от глаз студентов и практически всех аспирантов за исключением наиболее блестящих. В Университете Тафтса философией *занимаются* в аудитории и в кругу коллег, и, полагаю, результаты свидетельствуют, что Аззуни не ошибается. Тафтс подарил мне прекрасных студентов и коллег и идеальные условия для совместной работы. В последние годы я вел студенческий семинар о Дарвине и философии, в ходе которого обсуждалось большинство появляющихся в этой книге идей. Последний черновик был прочитан, подвергнут критике и доведен до совершенства особенно сильной семинарской группой студентов и аспирантов, которым я благодарен за помощь: Карен Бейли, Паскаль Бабли, Джон Кабрал, Брайан Кавото, Тим Чамберс, Шираз Купала, Дженнифер Фокс, Анджела Джилс, Патрик Холи, Дин Хо, Мэтью Кесслер, Крис Лернер, Кристин Макгир, Майкл Ридж, Джон Робертс, Ли Розенберг, Стейси Шмидт, Ретт Смит, Лора Шпилитаку и Скотт Танона. В работе семинара также принимали участие Марсель Кинсбурн, Бо Дальбом, Дэвид Хэйг, Цинтия Шлоссбергер, Джефф Макконнел, Дэвид Штип. Я хочу также поблагодарить своих коллег за множество ценных замечаний: в особенности Хуго Бидо, Джорджа Смита и Стивена Уайта. Моя особая благодарность — Алисии Смит, секретарю Центра когнитивных исследований, виртуозно отыскивавшей ссылки, проверявшей факты, добивавшейся разрешений, исправлявшей черновики, печатавшей, рассылавшей рукописи и координировавшей всю работу над проектом: она меня окрыляла.

Очень полезными стали подробные комментарии тех, кто прочитал большую часть книги — или всю ее — в черновике: Бо Дальбома, Ричарда Докинза, Дэвида Хэйга, Дуга Хофштадтера, Ника Хамфри, Рэя Джекендоффа, Филипа Китчера, Джастина Лейбера, Эрнста Майра, Джеффа Макконнела, Стива Пинкера, Сью Стэффорд и Кима Стерельни. Как всегда, они не несут ответственности за ошибочные суждения, в которых не смогли меня разубедить. (И, если вы неспособны написать приличную книгу об эволюции с помощью группы столь дотошных редакторов, не стоит и пытаться!)

Многие другие люди в ходе десятков бесед отвечали на важные вопросы и помогли мне привести мысли в порядок: Рон Амудсен,

Роберт Аксельрод, Джонатан Беннет, Роберт Брэндон, Маделин Кейвинесс, Тим Клаттон-Брок, Леда Космидес, Хелена Кронин, Артур Данто, Марк Де Вото, Марк Фельдман, Мюррей Гельманн, Питер Годфри-Смит, Стив Гулд, Дэнни Хиллис, Джон Холланд, Алистер Хустон, Дэвид Хой, Бредо Джонсен, Стью Кауфман, Крис Лангтон, Дик Левонтин, Джон Мейнард Смит, Джим Мур, Роджер Пенроуз, Джоанн Филлипс, Роберт Ричардс, Марк и Мэтт (братья) Ридли, Дик Шахт, Джефф Шанк, Элиот Собер, Джон Туби, Роберт Трайвз, Питер ван Инваген, Джордж Уильямс, Дэвид Слоан Уилсон, Эдвард О. Уилсон и Билл Уимсатт.

Хочу поблагодарить своего агента, Джона Брокмана, прошедшего этот огромный проект среди множества подводных камней и помогшего мне понять, как сделать книгу лучше. Благодарю также Терри Зароффа, искусного редактора, нашедшего множество ошибок и несогласованностей и во многих случаях уточнившего выражения и добившегося единообразия в использовании терминов. А также Илавенила Суббия, которому принадлежат рисунки за исключением ил. 26 и 27, созданных Марком Макконнелом на термине Хьюлетт-Пакард Аполло с использованием программы *I-dea*.

Последнее и самое важное: благодарность и любовь моей жене Сьюзан за советы, любовь и поддержку.

Дэниел Деннет, сентябрь 1994 года

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие редактора и переводчика	5
Предисловие	8
Предисловие к русскому переводу	13

Часть I. Начав с середины

Глава первая. Скажи почему	18
1. Разве нет ничего святого?	18
2. Что, где, когда, зачем — и как?	26
3. «Доказательство» примата Разума у Локка	30
4. Юм попадает в девятку	33
Глава вторая. Рождение идеи	42
1. Что особенного в видах?	42
2. Естественный отбор — грубое преувеличение	48
3. Объяснил ли Дарвин происхождение видов?	52
4. Естественный отбор как алгоритмический процесс	60
5. Процессы как алгоритмы	65
Глава третья. Универсальная кислота	78
1. Первые отклики	78
2. Дарвин опрокидывает Лестницу творения	82
3. Принцип аккумуляции замысла	88
4. Инструменты проектно-конструкторской деятельности: небесные крючья или подъемные краны?	95
5. Кто боится редукционизма?	105
Глава четвертая. Древо Жизни	111
1. Как нам представить себе Древо Жизни?	111
2. Как раскрасить Древо Жизни	119
3. Ретроспективная коронация: Митохондриальная Ева и невидимые истоки	124
4. Паттерны, чрезмерные упрощения и объяснения	131
Глава пятая. Возможное и действительное	136
1. Степени возможности?	136
2. Библиотека Менделя	141
3. Сложные отношения генома и организма	148
4. Натурализованная возможность	155

Глава шестая. Реальные связи в Пространстве Замысла	164
1. Дрейф и подъем в Пространстве Замысла	164
2. Вынужденные ходы в Пространстве Замысла	170
3. Единство Пространства Замысла	180

Часть II. Дарвиновская мысль в биологии

Глава седьмая. Запуск дарвиновского двигателя	196
1. Задолго до Дарвина	196
2. Молекулярная эволюция	205
3. Правила игры «Жизнь»	217
4. Вечное возвращение — жизнь, лишённая оснований?	240
Глава восьмая. Биология как инженерное искусство	247
1. Науки об искусственном	247
2. Дарвин мертв. Да здравствует Дарвин!	251
3. Функция и спецификация	259
4. Первородный грех и рождение смысла	265
5. Компьютер, который научился играть в шашки	275
6. Герменевтика артефакта, или Обратное конструирование	282
7. Стюарт Кауфман как метаинженер	293
Глава девятая. В поисках качества	306
1. Сила адапционистского мышления	306
2. Парадигма Лейбница	319
3. Игра с ограничениями	337
Глава десятая. Браво, бронтозавр!	352
1. Тот, кто кричал: «волки!»	352
2. Антревольты не то, чем кажутся	359
3. Прерывистое равновесие: многообещающее чудовище	380
4. Тинкер-Эверс-Чанс: дабл-плей сланцев Бёрджеса	404
Глава одиннадцатая. Обезвреженные противоречия	423
1. Рой безобидных ересей	423
2. Три неудачника: Тейяр, Ламарк и направленная мутация	433
3. Cui Vono?	439

Часть III. Разум, смысл, математика и мораль

Глава двенадцатая. Подъемные краны культуры	452
1. Наши предки встречают мем	452
2. Вторжение похитителей тел	462

3. Возможна ли меметика?	476
4. Философское значение мемов	488
Глава тринадцатая. Без ума от Дарвина	501
1. Значение языка для интеллекта	501
2. Хомский против Дарвина: четыре столкновения	521
3. Неплохие попытки	534
Глава четырнадцатая. Эволюция смысла	546
1. Поиски подлинного смысла	546
2. Два черных ящика	563
3. Перекрывающая пути к отступлению	572
4. Безопасная дорога в будущее	577
Глава пятнадцатая. Новый ум короля и другие истории	585
1. Меч в камне	585
2. Библиотека «Тошиба»	597
3. Призрачный квантово-гравитационный компьютер: уроки из Лапландии	608
Глава шестнадцатая. Происхождение морали	619
1. E Pluribus Unum?	619
2. Фридрих Ницше и его Сказки просто так	631
3. Некоторые разновидности алчного этического редукционизма	640
4. Социобиология: хорошо и плохо, добро и зло	661
Глава семнадцатая. Пересоздавая мораль	680
1. Возможна ли натурализация этики?	680
2. Жюри конкурса	690
3. Руководство по первой этической помощи	697
Глава восемнадцатая. Будущее одной идеи	704
1. Похвала биоразнообразию	704
2. Универсальная кислота: обращаться с осторожностью!	718
Приложение	720
Библиография	721
Указатель	746