

*Посвящается Джанетт и Саре,
сильным женщинам, которые подарили мне смысл жизни*

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Предисловие</i>	10
<i>Благодарности</i>	13
Краткая естественная история цивилизации	15
Введение	16
Часть I. Жизнь: откуда мы пришли	31
<i>Глава 1. Кооперативная жизнь</i>	32
Начало Вселенной	33
Компоненты жизни	36
Конкуренция ... и сотрудничество	41
Гипотеза Геи и аутопоэзис.....	44
Прибрежные засоленные болота: пример исследования мутуализма и самоорганизации.....	49
Микробы и человечество	53
<i>Глава 2. Жизнь в пищевой цепи</i>	57
Сотворение людей	60
Учимся говорить.....	69
Заселение планеты.....	72
Партнеры и жертвы.....	77
<i>Глава 3. Укрощение природы</i>	85
От стоянок охотников к управлению земельными угодьями.....	87
Козэволюция и одомашнивание.....	92
Хлеб, пиво и оливки	99
Становление сельского хозяйства.....	104
Почему все же революция?	110

Часть II. Цивилизация: кто мы?	113
<i>Глава 4. Триумф и проклятие цивилизации.</i>	114
Эволюция цивилизации	116
Религия и Гёбекли-Тепе	124
И какой ценой?	125
<i>Глава 5. Эксплуатация ресурсов.</i>	132
Гонка вооружений	133
Моллюски, мореплавание и рабы	139
Сухопутная торговля	145
Римские дороги	150
Эпоха Великих географических открытий	154
<i>Глава 6. Голод и болезни.</i>	159
Слишком мало еды	162
Жизнь против жизни	166
Элегантно эволюционировавшие проблемы	169
Игра в обороне	180
<i>Глава 7. Доминирование против сотрудничества.</i>	187
Правила социального доминирования	189
Эра людей	192
Семья и Бог	199
Власть информации	204
Часть III. Судьба: куда мы идем?	209
<i>Глава 8. Наш этноцентричный энтеогенный мир.</i>	210
Сома и смысл жизни	212
Мифы: параллели и столкновения	213
Лекарства и божественные грибы	216
Больше грибов и мифов	220
<i>Глава 9. Сохранение пищи и улучшение здоровья.</i>	227
Заимствование у растений	231
Первые аптеки	236
Первые холодильники	242
История соли	243
Заморозка	248

<i>Глава 10. Огонь цивилизации</i>	251
Сжигание лесов	252
Первое ископаемое топливо	256
Океанический энергетический картель	258
Копаем глубже: уголь	264
Нефть и что нас ждет впереди	271
<i>Глава 11. Ненатуральная природа</i>	275
История упадка	278
Предотвращение альтернативных состояний путем оценки современных экосистем	282
Изменение глобальных систем	292
Эволюция и информация	300
Эпилог. Естественная история цивилизаций	305
Проблема инерции	307
Сравнение хищников — и планет	311
<i>Примечания</i>	316
<i>Список литературы</i>	333
<i>Сведения об авторстве рисунков</i>	381

ПРЕДИСЛОВИЕ

Большая часть моей жизни была связана с морским побережьем. С самого детства, которое я провел, исследуя берега залива Пьюджет-Саунд в штате Вашингтон, я был очарован животными, растениями и взаимодействиями, происходящими там, где вода встречается с сушей. Это увлечение привело меня к научным исследованиям и карьере, сфокусированной на экологии береговой линии, что дало мне понимание этих ландшафтов как микрокосмов более могучих сил, то есть как театры действия эволюционных сил, изобилующие драмами эволюционного отбора и отношениями конкуренции и сотрудничества биологических видов. Но изучение береговой линии это не только о моллюсках и крабах: деятельность человека повлияла на экологию нашего мира в целом. Мы не можем думать о взаимосвязанных эффектах, партнерских отношениях и битвах, происходящих в мире природы, не думая одновременно о людях, являющихся в настоящее время частью этих контактных зон, независимо от того, присутствуют ли они там явно (например, в домиках прибрежных поселков) или действующих невидимо (вызывая рост глобальной температуры или распространяя инвазивные виды). Мы являемся и всегда были такой же частью природы, как тростник и моллюски.

Вместо того, чтобы делить нашу концепцию истории между естественной историей и человеческой историей, я предпочитаю рассматривать историю цивилизации как

естественную историю, продолжая линию, намеченную такими авторами, как Джаред Даймонд и Юваль Харари. Это означает стремление к пониманию того, как цивилизация и ее продукты — от сельского хозяйства и лекарств до политических иерархий и религиозных систем — произошли из нашего эволюционного прошлого в конкретных условиях среды обитания. Естественная история цивилизации требует рассмотрения каждого шага того, что мы склонны называть «прогрессом человечества», как ответа на возникающие проблемы естественной истории.

Но это еще не все, так как для осмысления человеческой цивилизации через ее естественную историю мы должны знать, что такое естественная история, а это требует точно-го, целостного понимания эволюции. Полвека назад эволюцию рассматривали главным образом как дарвиновские битвы естественного отбора: выживание наиболее приспособленных, когда изменения происходят благодаря конкуренции между антагонистами. Это, безусловно, один из компонентов эволюции, но часто упускается из виду (даже и в научном сообществе) неотъемлемая и мощная роль сотрудничества. Кооперативные взаимодействия раз за разом способны преодолевать конкуренцию и разного рода эгоцентричные тенденции соперничества, называемые Ричардом Докинзом «эгоистичными генами». Эта основанная на сотрудничестве структура жизни на Земле не только удерживает вместе биологические системы, от которых зависят люди, но она также была ответственна за основные инновационные переломные моменты в эволюционной истории, такие как возникновение клетки, формирование многоклеточных организмов, возникновение человека, сельскохозяйственные революции и саму цивилизацию.

Рассмотреть эту историю очень важно, и сегодня более важно, чем когда-либо прежде. Без знания того, насколько мы привязаны к окружающему нас миру, в то время когда мы способны воздействовать на него так, как никогда ранее, наш биологический вид будет предрасположен к краху.

В отличие от других организмов на нашей планете, мы оказались способны преодолевать ограничения естественных экосистем, продолжая расти и наполнять собою мир, нуждаясь во все большем объеме ресурсов и оставляя все больше разнообразных отходов. Я написал эту книгу, чтобы изложить в ней то, что естествоиспытатели и ученые узнали о мире природы, эволюции и о нас самих за последние полвека. Я надеюсь, что понимание того, насколько мы связаны и зависим от живых организмов и сложных систем мира, позволит нам сменить наше представление об эволюции как о чистой конкуренции — представление, явившееся, как я полагаю, двигателем нашего яростного и разрушительного гипертрофированного роста как биологического вида.

В этой книге я приведу примеры всеобъемлющего сотрудничества, приведшего к могуществу нашего биологического вида, и предположу, что намеренный поворот к совместным процессам и программам — единственный путь к дальнейшему выживанию нашей цивилизации. При этом я стремился перевести данные научных исследований на повседневный язык. Такой подход означает, что я могу иногда опускать проводимые учеными тонкие различия. Но я считаю, что изложение наиболее общих результатов современных исследований важно как способ обогащения всей нашей деятельности, от дебатов в сфере государственной политики до решений, касающихся образа жизни. Мы нуждаемся в совместно согласованном и общепризнанном понимании наших отношений с миром. Оно начинается со знания о происхождении нашего биологического вида и нашей цивилизации и заканчивается четким пониманием того, как мы влияем на создавший нас мир.

БЛАГОДАРНОСТИ

Десятилетия работы бок о бок с любознательными студентами над умиротворяюще предсказуемыми закономерностями в природе привели к написанию этой книги. Изучение простых вопросов о том, что создает закономерности на береговых линиях, преподавало мне уроки естествознания, приложенные мною к человеческой культуре и цивилизации. За этот путь открытий я обязан несметному числу студентов, с которыми я работал и учился в Университете Брауна и в других местах. Их слишком много, чтобы упоминать всех по именам, но все они оказали влияние на мысли и слова этой книги.

Некоторые студенты и коллеги побуждали меня написать эту книгу, а затем вычитывали и/или комментировали сырые и практически нечитаемые ее ранние наброски. Среди этих коллег особенно важны Даррелл Уэст, Джон Бруно, Лео Бусс, Сэм Лэш, Керин Гедан, Брюс Уилер, Марк Торсон и Кью Хи, каждый был полезен по-своему.

Я в равной степени признателен за неоценимую помощь и советы, полученные мною от редакторов, рецензентов и художников, с которыми я работал. Тим ДеМей, поэт и талантливый писатель, помог мне сделать язык доступным и занимательным для широкого круга читателей. Джин Томсон Блэк, Майкл Денин и Джули Карлсон поддержали меня и помогли мне в переговорах с Издательством Йельского университета. Моя сербская дочь Анджепа Брасанац и ее ко-

манда оформителей и художников, в частности Адриан Каравдич, помогли мне правильно подобрать иллюстративные материалы. Дебби Николлс помогла найти владельцев изображений и получить разрешения на их использование. Пол Эвальд вселил в меня вдохновение и уверенность, столь необходимые для завершения этого проекта, когда я в них больше всего нуждался. И анонимные рецензенты дали принципиально важную для меня оценку плюсов и минусов моих идей и рукописи. Помимо этой помощи и советов, я один несу ответственность за любые факты и ошибки в этой книге. Я, в конце концов, естествоиспытатель по профессии и историк-любитель по увлечению. Все мнения и упущения мои собственные.

Мои первые наставники Майк Тейт, Гарри Вермей и Боб Пейн вдохновили меня изучать природу, а не стоять в стороне. Мои жена и дочь, Джанетт и Сара, как всегда, искренне поддерживали меня как в хорошие, так и в плохие дни.

Я чрезвычайно благодарен всем.

**КРАТКАЯ
ЕСТЕСТВЕННАЯ
ИСТОРИЯ
ЦИВИЛИЗАЦИИ**