



Книжные проекты Дмитрия Зимина

Эта книга издана в рамках программы
“Книжные проекты Дмитрия Зимина”
и продолжает серию

“Библиотека фонда «Династия»”.

Дмитрий Борисович Зимин —
основатель компании “Вымпелком” (*Beeline*),
фонда некоммерческих программ “Династия”
и фонда “Московское время”.

Программа “Книжные проекты Дмитрия Зимина”
объединяет три проекта, хорошо знакомых
читательской аудитории:
издание научно-популярных
книг “Библиотека фонда «Династия»”,
издательское направление фонда “Московское время”
и премию в области русскоязычной
научно-популярной литературы
“Просветитель”.

Подробную информацию
о “Книжных проектах Дмитрия Зимина”
вы найдете на сайте
ZIMINBOOKPROJECTS.RU

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Введение. Высокомерие ретроспективы</i>	13
<i>Общий пролог</i>	25
ПАЛОМНИЧЕСТВО НАЧИНАЕТСЯ	39
<i>Рассказ Земледельца</i>	40
<i>Рассказ Кроманьонца</i>	49
РАНДЕВУ № 0. Все человечество	51
<i>Рассказ Тасманийца</i>	55
<i>Рассказ Митохондриальной Евы</i>	63
АРХАИЧНЫЙ НОМО SAPIENS	80
<i>Рассказ Неандертальца</i>	82
ЧЕЛОВЕК РАБОТАЮЩИЙ	85
<i>Рассказ Человека работающего</i>	90
ЧЕЛОВЕК УМЕЛЫЙ	95
<i>Рассказ Человека умелого</i>	97
ОБЕЗЬЯНОЧЕЛОВЕК	107
<i>Рассказ Stw 573</i>	111
<i>Эпилог к рассказу Stw 573</i>	117
РАНДЕВУ № 1. Шимпанзе	124
<i>Рассказ Бонобо</i>	129
РАНДЕВУ № 2. Гориллы	131
<i>Рассказ Гориллы</i>	133
РАНДЕВУ № 3. Орангутаны	138
<i>Рассказ Орангутана</i>	141
РАНДЕВУ № 4. Гиббоны	146
<i>Рассказ Гиббона</i>	151

РАНДЕВУ № 5. Обезьяны Старого Света	168
РАНДЕВУ № 6. Обезьяны Нового Света	173
<i>Рассказ Ревуна</i>	177
РАНДЕВУ № 7. Долгопяты	190
РАНДЕВУ № 8. Лемуры, галаго и их родственники	194
<i>Рассказ Айе-айе</i>	198
ВЕЛИКАЯ МЕЛОВАЯ КАТАСТРОФА	203
РАНДЕВУ № 9. Шерстокрылы и тупайи	209
<i>Рассказ Шерстокрыла</i>	212
РАНДЕВУ № 10. Грызуны и зайцеобразные	215
<i>Рассказ Мыши</i>	219
<i>Рассказ Бобра</i>	223
РАНДЕВУ № 11. Лавразиотерии	230
<i>Рассказ Гиппотамы</i>	234
<i>Эпилог к рассказу Гиппотамы</i>	241
<i>Рассказ Тюленя</i>	241
РАНДЕВУ № 12. Неполнозубые	252
<i>Рассказ Броненосца</i>	253
РАНДЕВУ № 13. Афротерии	257
РАНДЕВУ № 14. Сумчатые	264
<i>Рассказ Сумчатого крота</i>	269
РАНДЕВУ № 15. Однопроходные	273
<i>Рассказ Утконоса</i>	277
<i>Что сказал Звездонос Утконосу</i>	286
ЗВЕРОЯЩЕРЫ	291
РАНДЕВУ № 16. Завропсиды	298
<i>Пролог к рассказу Галапагосского вьюрка</i>	301
<i>Рассказ Галапагосского вьюрка</i>	304
<i>Рассказ Павлина</i>	308
<i>Рассказ Дронты</i>	320
<i>Рассказ Эпиорниса</i>	326
<i>Эпилог к рассказу Эпиорниса</i>	336
РАНДЕВУ № 17. Амфибии	342
<i>Рассказ Саламандры</i>	349

<i>Рассказ Узкорота</i>	361
<i>Рассказ Аксолотля</i>	364
РАНДЕВУ № 18. Двоякодышащие рыбы	372
<i>Рассказ Двоякодышащей рыбы</i>	374
РАНДЕВУ № 19. Целаканты	377
РАНДЕВУ № 20. Лучеперые рыбы	380
<i>Рассказ Тряпичника</i>	382
<i>Рассказ Шуки</i>	385
<i>Рассказ Илистого прыгуна</i>	387
<i>Рассказ Цихлиды</i>	389
<i>Рассказ Слепой пещерной рыбы</i>	398
<i>Рассказ Камбалы</i>	401
РАНДЕВУ № 21. Акулы и их родственники	403
РАНДЕВУ № 22. Миноги и миксины	408
<i>Рассказ Миноги</i>	413
РАНДЕВУ № 23. Ланцетники	417
<i>Рассказ Ланцетника</i>	419
РАНДЕВУ № 24. Асцидии	422
РАНДЕВУ № 25. <i>Ambulacraria</i>	427
РАНДЕВУ № 26. Первичноротые	432
<i>Рассказ Нерейса</i>	442
<i>Рассказ Артемии</i>	447
<i>Рассказ Листореза</i>	452
<i>Рассказ Кобылки</i>	453
<i>Рассказ Дрозофилы</i>	471
<i>Рассказ Коловратки</i>	482
<i>Рассказ Усоногого рака</i>	493
<i>Рассказ Онихофоры</i>	495
<i>Эпилог к рассказу Онихофоры</i>	509
РАНДЕВУ № 27. Ацеломорфные плоские черви	521
РАНДЕВУ № 28. Стрекающие	527
<i>Рассказ Медузы</i>	532
<i>Рассказ Полипа</i>	534
РАНДЕВУ № 29. Гребневики	543

РАНДЕВУ № 30. Пластинчатые	546
РАНДЕВУ № 31. Губки	550
<i>Рассказ Губки</i>	553
РАНДЕВУ № 32. Хоанофлагеллаты	556
<i>Рассказ Хоанофлагеллата</i>	558
РАНДЕВУ № 33. Мезомицетозои	562
РАНДЕВУ № 34. Грибы	565
РАНДЕВУ № 35. Амебозои	571
РАНДЕВУ № 36. Растения	575
<i>Рассказ Цветной капусты</i>	579
<i>Рассказ Секвойи</i>	584
РАНДЕВУ № 37. Неопределенное	596
<i>Рассказ Миксотрихи</i>	601
ВЕЛИКОЕ ИСТОРИЧЕСКОЕ РАНДЕВУ	609
РАНДЕВУ № 38. Археи	614
РАНДЕВУ № 39. Эубактерии	617
<i>Рассказ Ризобии</i>	617
<i>Рассказ Таq</i>	628
КЕНТЕРБЕРИ	635
ВОЗВРАЩЕНИЕ ХОЗЯИНА	662
<i>Благодарности</i>	700
<i>Список рекомендованной литературы</i>	702
<i>Замечания к филогенетическим схемам и реконструкциям</i> ...	704
<i>Библиография</i>	712
<i>Об иллюстрациях</i>	735
<i>Предметно-именной указатель</i>	740

*Памяти
Джона Мейнарда Смита (1920–2004)*

ВВЕДЕНИЕ

Высокомерие ретроспективы

История не повторяется — она рифмуется.

МАРК ТВЕН

История повторяется, и это один из ее недостатков.

КЛАРЕНС ДАРРОУ

ИСТОРИЮ МОЖНО ПРЕДСТАВИТЬ ТАК: ЧЕРЕДА неприятностей. Это замечание [Арнольда Тойнби] можно считать предостережением от двух соблазнов, однако я, должным образом предупрежденный, все же поддамся обоим. Во-первых, историк всегда испытывает соблазн искать в прошлом повторяющиеся сценарии или, по крайней мере, вслед за Марком Твеном пробует отыскать для всего причину и рифму. Однако эта склонность не по душе тем, кто, согласно другому высказыванию Марка Твена, считает, что “история — дело случайное и беспорядочное”, что у нее нет ни законов, ни цели. Второй соблазн — высокомерие ретроспективы: соблазн усматривать в прошлом лишь пролог к настоящему (будто в жизни героев этого спектакля не нашлось дела важнее, чем быть нашими предшественниками).

Живущие под именами, о которых нам нет нужды задумываться, эти герои — реальные персонажи истории человечества, и в масштабе эволюции они появляются перед нами в борьбе, а не в согласии. Эволюционную историю можно представить как “череду проклятых видов”. Однако многие биологи согласятся со мной в том,

что это представление изжило себя. Глядя на эволюцию в этом свете, можно упустить немало важного. Эволюция рифмуется, сценарии повторяются. И это не случайность. На то есть причины, хорошо нам известные: о них говорил еще Дарвин. Эти причины имеют биологический характер, и, в отличие от истории человечества или даже физики, они уже объединены в общую теорию, которую признают все образованные специалисты, пусть в различных интерпретациях. Описывая эволюционную историю, я не уклоняюсь от поиска единых сценариев и принципов, однако пытаюсь делать это как можно осторожнее.

А как же высокомерие ретроспективы? Стивен Джей Гулд однажды заметил, что главным символом эволюции в поп-культуре является карикатура, почти такая же вездесущая, как миф о леммингах, прыгающих со скалы: вереница неуклюжих обезьяноподобных предков, которые постепенно разгибаются, следуя за *Homo sapiens sapiens*. Человек здесь — венец эволюции (причем всегда мужчина, а не женщина).

Существует также физическая версия подобной точки зрения. Она не так очевидно высокомерна. Это антропный принцип, предполагающий, что законы физики нацелены на создание человечества. Этот взгляд не обязательно подразумевает высокомерие. Он не предполагает, что Вселенная создана для нас. Он означает лишь, что мы существуем в данной Вселенной и не смогли бы существовать в другой, которая была бы неспособна нас произвести. Физики указывают, что нет случайности в том, что мы видим звезды на небе, потому что звезды — это необходимая часть любой Вселенной, способной нас произвести. Опять-таки, это не означает, что звезды существуют затем, чтобы существовали мы. Дело просто в том, что без звезд в периодической таблице не было бы атомов тяжелее лития, а трех элементов слишком мало для жизни. Зрение может существовать лишь в такой Вселенной, где можно видеть звезды.

Здесь нужно кое-что прибавить. Принимая во внимание тот факт, что наше существование требует наличия физических законов, позволяющих нас создать, следует понимать, что существование таких могущественных правил может оказаться в высшей степени

невероятным. В зависимости от принятых допущений физики могут решить, что множество Вселенных численно превосходит то подмножество, законы которого позволяют физике развиваться — от звезд к химии, от планет к биологии. Кое-кто может понять это так, что законы должны быть предусмотрены с самого начала (хотя мне непонятно, что это объясняет: ведь тут же возникает более сложная проблема: проблема существования столь же точного и невероятного Проектировщика).

Другие физики менее уверены, что законы могут меняться. В детстве мне не было очевидно, почему результат умножения пяти на восемь таков же, как и восьми — на пять. Я принял это как данность, потому что так говорили взрослые. И только потом понял (возможно, на примере с прямоугольниками), почему такие пары умножения не могут меняться независимо. Мы понимаем, что длина и диаметр окружности не могут быть независимыми, иначе у нас возник бы соблазн заявить о существовании множества Вселенных с различными значениями числа π . Некоторые физики (например лауреат Нобелевской премии Стивен Вайнберг) утверждают, что фундаментальные константы Вселенной, которые мы считаем независимыми, в некоем Великом объединении будут иметь меньше степеней свободы, чем нам представляется сейчас. Возможно, есть лишь один способ существования Вселенной. Это разрушило бы иллюзию антропной гипотезы.

Другие физики (в том числе сэр Мартин Рис, астроном и нынешний президент Королевского общества) признают, что стечение обстоятельств несомненно и требует объяснения. Они объясняют его, принимая за аксиому параллельное существование множества Вселенных, изолированных друг от друга, с различными законами и константами. Следовательно, мы во Вселенной, законы и константы которой допускают нашу эволюцию.

Физик-теоретик Ли Смолин предложил остроумную гипотезу в дарвинистском духе, которая объясняет очевидное неправдоподобие нашего существования с точки зрения статистики. В модели Смолина Вселенные порождают дочерние Вселенные с различными законами и константами. Дочерние Вселенные формируются в черных дырах,