

УДК 575.8  
ББК 28.02  
С17

Авторы: Хьюберт Ривз, Жоэль де Росней,  
Ив Коппенс, Доминик Симонне

Перевод с французского Юны Козыревой

С17 **Самая красивая история мира** = La plus belle histoire du monde : тайны нашего происхождения / Хьюберт Ривз и др. — Минск : Дискурс, 2019. — 192 с.  
ISBN 978-985-90493-4-7.

Как появилась наша Вселенная? Как из неживой материи возникла жизнь? Как жизнь обзавелась разумом? Вот вопросы, которые живо интересуют человечество. До недавних пор только религия и философия давали на них ответы. Но сегодня и у науки появилось мнение на этот счет, ведь ей удалось реконструировать историю мира, которая продолжается без малого 14 миллиардов лет.

Перед вами увлекательный отчет о нашем происхождении. Вселенная, жизнь, человек — от Большого взрыва до возникновения интеллекта. Три акта одной драмы — самой красивой истории из тех, что вы до сих пор читали.

УДК 575.8  
ББК 28.02

ISBN 978-985-90493-4-7

© Editions du Seuil, 1996

© Издание на русском языке, оформление.  
ЧУП «Издательство Дискурс», 2019

# Содержание

<b>Пролог</b> .....	6
<b>Акт I. Вселенная</b> .....	17
Сцена 1. Хаос .....	18
Сцена 2. Вселенная организуется .....	37
Сцена 3. Земля! .....	54
<b>Акт II. Жизнь</b> .....	71
Сцена 1. Первичный бульон .....	72
Сцена 2. Жизнь налаживается .....	87
Сцена 3. Биологический взрыв .....	105
<b>Акт III. Человек</b> .....	127
Сцена 1. Африканская колыбель .....	128
Сцена 2. Наши предки обустраиваются .....	146
Сцена 3. Завоевания человечества .....	162
<b>Эпилог</b> .....	177

# Пролог

Откуда мы пришли? Кто мы? И куда движемся? Вот, пожалуй, единственные вопросы, которые стоит себе задать. Каждый из нас ищет ответы по-своему — в сиянии звезды, в ритмичном дыхании океана, во взгляде женщины или улыбке новорожденного... Почему мы живем? Почему этот мир существует? Для чего мы здесь?

До настоящего времени только религия, вера или верования предлагали ответ. Сегодня и наука составила обо всем этом свое мнение. Возможно, это одно из величайших достижений нашей эпохи: отныне у науки есть полное представление о наших корнях. Она восстановила историю мира.

Но что же она обнаружила такого необыкновенного? А вот что: на протяжении 15 млрд лет продолжается приключение, которое объединяет в себе Вселенную, жизнь и человека как главы единого повествования. Одна эволюция, от Большого взрыва до возникновения разума, ведет все существующее по направлению к возрастающей сложности: первичные частицы,

атомы, молекулы, звезды, живые клетки, организмы и существа — вплоть до тех любопытных животных, каких мы все собой представляем... Все следует одно за другим в единой цепи, нас всех влечет в общем движении. Мы происходим от обезьян и бактерий — но также от светил и галактик. Из элементов, которые образуют наше тело, некогда сложился весь мир. Мы и в самом деле дети звезд.

Эта идея не может не волновать, ведь она нарушает очень давние убеждения, разоблачает предрассудки: именно так, с античных времен, процесс познания непрерывно ведет человека, чтобы поставить его на законное место. Мы считали себя центром Вселенной? Галилей, Коперник и другие исследователи явились, чтобы лишить нас иллюзий: в реальности мы живем на обычной планете, расположенной на окраине скромной галактики. Мы мнили себя особыми созданиями, которые отличаются от других живых существ? Увы! Дарвин посадил нас на дерево общей эволюции животного мира... И значит, нам еще раз придется смирить неуместную гордость: мы лишь недавний продукт организационного процесса Вселенной.

Именно эту, новейшую историю мира мы и расскажем здесь — в свете самых передовых знаний человечества. В этом рассказе мы обнаружим поразительные взаимные связи. Мы увидим, как частицы материи соединяются в более сложные структуры, которые, в свою очередь, образуют еще более продвинутые комбинации, которые, в свою очередь... и так далее. Везде мы найдем все тот же феномен естественного отбора, который, как дирижер оркестром, управляет каждым движением этой грандиозной партитуры — организацией вещества во Вселенной, игрой жизни на Земле и даже формированием нейронов нашего собственного мозга. Все выглядит так, будто у эволюции существует некая логика.

А где же во всей этой истории Бог? Надо сказать, что некоторые открытия иногда совпадают с нашими верованиями. Разумеется, мы не станем смешивать жанры. Наука и религия не существуют в одном и том же пространстве. Первая познает, вторая учит. Первой движет сомнение, вторая держится на вере, как на цементной стяжке. И все же они не так уж и различны. Наша новая история мира отнюдь не обходит духовные и метафизические вопросы. Иногда, завершая главу, мы заметим на странице отблеск библейского света, услышим где-то отзвук античного мифа или даже встретим Адама и Еву на просторах африканской саванны. Наука не отменяет сюжеты давних споров — наоборот, она стряхивает с них пыль, переносит в современность. Поэтому у каждого из нас и сегодня остается собственный выбор.

Наш рассказ опирается на самые свежие открытия, сделанные с помощью поистине революционных инструментов: зондов, исследующих Солнечную систему, космических телескопов, которые могут добраться до самых укромных уголков Вселенной, колоссальных ускорителей заряженных частиц, где можно зафиксировать первые моменты их существования... В нашем распоряжении компьютеры, на которых моделируют процесс зарождения жизни, а также генетические, химические и биотехнологии, способные сделать явным бесконечно малое или почти невидимое. Наконец, у нас есть недавно найденные окаменелости древних останков и данные об ископаемых, которые позволяют с удивительной точностью восстановить земной путь предшественников человека.

Наша история строится на самых продвинутых находках, однако она адресована всем, особенно неспециалистам, взрослым или подросткам, независимо от багажа их знаний. Мы постарались здесь избежать любого

узкоспециального подхода, отказались от усложненных терминов. И мы не стеснялись, как дети, задавать наивные вопросы. Например: почему мы решили, что был Большой взрыв? Как мы узнали, чем питался кроманьонский человек? Почему по ночам небо черное? Мы не соглашаемся верить ученым на слово: все доказательства им придется предъявить.

Каждая научная дисциплина прежде всего ищет истоки: астрофизиков интересует происхождение Вселенной, биологов — зарождение жизни на нашей планете, палеонтологов — появление человека. Вот почему наша история, как спектакль, разыгрывается в трех актах — «Вселенная», «Жизнь», «Человек», — тем самым перемещая нас сквозь расстояние протяженностью примерно 15 млрд лет. Каждый из актов состоит из трех сцен, на которые приглашаются в хронологическом порядке все неодушевленные и живые актеры этого грандиозного представления. Мы будем за ними наблюдать, беседуя с тремя учеными — лучшими специалистами в каждой из затронутых дисциплин. Несколько лет назад мы собрались, все четверо, чтобы сделать начальный набросок такой беседы для французского журнала L'Express. Честь и хвала этому изданию! Первый опыт разжег наш аппетит. Летними вечерами мы писали эту историю мира с большим увлечением и удовольствием — и очень надеюсь, что читатель сможет их разделить.

**Первый акт** начинается... Хотя можно ли на самом деле сказать «начинается»? Мы увидим, что само понятие о начале имеет далеко не второстепенную важность. Вокруг него идут метафизические споры, оно ставит захватывающий вопрос о самой сути времени. Начнем с самого отдаленного прошлого, в которое наука может

заглянуть: 15 млрд лет до нашей эры, знаменитый Bing Bang — Большой взрыв, темный свет, обгоняющий звезды. И, как дети, мы зададим вопрос по существу: а что же было до этого, еще раньше?

С того самого момента «начала» раскаленная материя комбинировала всевозможные формы под воздействием удивительных сил, от которых и сегодня зависит наше существование. Но откуда взялись они сами? Почему они постоянны, хотя все вокруг непрерывно меняется? На всем протяжении времени эти силы направляли великие космические процессы. И по мере того как Вселенная расширялась и остывала, они формировали звезды, галактики — а на окраине одной из них создали нашу планету, которой досталось счастливое будущее. Так что это за таинственные силы? Откуда это неостановимое движение к сложности? Существовало ли оно еще до того, как возникла Вселенная?

**Хьюберт Ривз** (Hubert Reeves) поможет нам в этом разобраться. Он астрофизик, автор выдающихся работ, в которых крайне удачно сочетает точность ученого и простоту изложения знаний. Может быть, у него это хорошо получается, потому что он иногда наблюдает небо Бургундии в простой любительский телескоп, а не на экране рабочего компьютера? Он смотрит очень далеко, в глубины пространства и прошлого — не потому ли ему удастся познать истинную меру времени? Его занимает суть вещей: красота уравнения, свет галактики, звук скрипки, бархатистый оттенок вина... Те, кто близко с ним знаком, чувствуют его неподдельную мудрость. Хьюберт Ривз — человек честный, то есть принадлежит к той исчезающей категории людей, которые упорно стремятся найти гармонию между наукой и искусством, природой и культурой. Он из тех, кто убежден: в поиске наших корней есть нечто, что не поддается никаким

формулам и теориям, — это наше восхищение тайной и красотой.

**Второй акт** разыгрывается 4,5 млрд лет назад, на уникальной планете, расположенной крайне удачно — ни слишком близко к Солнцу, ни слишком от него далеко. Вселенская материя продолжает бурно формироваться. На поверхности Земли, словно в плавильных котлах алхимиков, идут новые процессы: молекулы вещества собираются в структуры, способные воспроизводить самих себя, создают странные капельки, а затем и первые клетки, из которых образуются живые организмы. Те становятся все более разнообразными, распространяются и захватывают всю планету, запуская процесс эволюции животных, утверждая силу жизни.

Конечно, очень непросто принять тот факт, что жизнь зародилась из неодушевленной материи. На протяжении веков люди считали, что мир всего живого слишком сложен, разнообразен — или даже слишком «умен», — для того чтобы возникнуть без помощи некоей божественной силы. Но сегодня вопрос решен: появление жизни — результат все той же эволюции материи, оно отнюдь не случайно. Но как же эволюционный процесс «придумал» такие вещи, как размножение, секс и смерть, его неизменную спутницу?

**Жоэль де Росней** (Joël de Rosnay) способен ответить на этот вопрос, пожалуй, лучше всех. Доктор наук, в прошлом руководитель исследовательского отдела парижского Института Пастера, сегодня он руководит Музеем науки и индустрии. Он был одним из первых, кто обобщил наши знания о происхождении жизни: его работа стала событием для целого поколения ученых. Он изучал органическую химию, а по призванию был и остается популяризатором знаний. Неутомимый просветитель,

он всегда движется впереди на целое десятилетие и, как пчела ценный нектар, собирает самые новые идеи по всему миру. Знарок теории систем и системного анализа, пионер глобальной коммуникации, он тоже всегда стремится к гармонии между экологией и современностью, живым миром и технологиями — как будто он может видеть планету лучше, чем большинство из нас, с необходимой степенью отстраненности. Два качества неизменно ведут его вперед: страстный интерес к нашим корням и исследовательская точность.

**Третий акт** разворачивается на просторах засушливой саванны: последний в цепочке всего живого персонаж захватывает сцену. Является человек — настоящий. И одновременно — это животное, млекопитающее, позвоночное, примат из приматов... То, что мы все происходим от африканских обезьян, отныне установлено совершенно точно. Перед нами потомок обезьяны, или точнее — того архаичного существа, которое некогда впервые поднялось на задние лапы посреди Африки и получило возможность смотреть на мир с более высокой точки, нежели его сородичи. Но почему он это сделал? Что его к этому побудило?

Разумеется, мы знаем о нашем обезьяньем происхождении уже долгие века и стараемся, не без труда, с ним примириться. Но в последние годы в науке о наших корнях произошел буквально взрыв открытий, сильно потрясших наше генеалогическое древо: мохнатые представители некоторых биологических видов в результате с него даже попадали... Сегодня у нас наконец есть необходимое условие единства места и времени, чтобы на сцене разыгрался третий акт — человеческая комедия. Человек словно перехватил эстафету развития материи. Ему понадобилось лишь несколько миллионов лет, чтобы,

в свою очередь, эволюционировать, попутно осваивая все более сложные изобретения — орудия труда, охоту, войну, науку, искусство, любовь (как же без нее!) — и обнаруживая странную склонность: постоянно задаваться не дающими покоя вопросами о себе самом. Но как он открыл все эти новшества? Почему его мозг непрерывно развивался? И куда делись те наши предки, которым не повезло «выйти в люди»?

**Ив Коппенс** (Yves Coppens), преподаватель парижского Коллеж де Франс, уже очень давно занимается палеонтологией: он с самого детства коллекционировал окаменелые ракушки и грезил о древних галльских поселениях. Он непрерывно искал следы далеких предков и в науке о наших корнях выбрал тот момент, когда человечество переживало свое грандиозное африканское приключение. Вместе с коллегами он нашел самый знаменитый в мире скелет возрастом 3,5 млн лет — Люси, молодую (и красивую?) самку австралопитека, погибшую в расцвете сил. Ив Коппенс — искатель древних костей, обходительный и невероятно добрый. Как и его собратья по науке, он убежден, что рождение человечества не было случайностью. Это событие — часть общего процесса развития мира, в котором мы — новейшие звенья цепочки. Он и его коллеги так же замечательно чувствуют меру времени: что значат тысячелетия нашей цивилизации по сравнению с миллионами лет, которые потребовались человеку, чтобы отойти от своего животного начала? Чего стоит вся нынешняя суета на фоне 15 млрд лет, которые сформировали человека во всей его сложности?

Наша история, конечно же, не закончена. Даже возьмем на себя смелость сказать: она лишь начинается. Поскольку очень похоже на то, что сложность процессов продолжает нарастать: эволюция стремительно развивается.

Мы не можем прервать рассказ на сегодняшнем моменте нашей странной эпохи, не задав себе последний вопрос: а куда же мы движемся? Это долгое приключение разворачивалось на космическом, химическом, биологическом уровнях — а теперь вышло и на культурный. Но как и чем все продолжится? Каково будущее человека, жизни, всего мира? Наука, разумеется, не знает ответов на все вопросы. Она может лишь предложить несколько интересных прогнозов. Как наше тело продолжит развиваться? Что мы знаем об эволюции мира? Существуют ли другие формы жизни? Мы обсудим это все вчетвером вместо эпилога.

Заранее оговорим еще один момент. В этом рассказе мы старались избегать детерминизма<sup>1</sup>. Да простит нас читатель, если иногда ради простоты изложения мы использовали неуместные слова: нет, нельзя сказать, что материя что-то «изобретает», природа «производит» или Вселенная «знает». Мы всего лишь отмечаем общую организационную «логику» — наука отказывается видеть здесь намерение или заданную цель. Этот вопрос каждый может трактовать по-своему. Кажется, что до сих пор наша история шла в некоем направлении. Однако нельзя утверждать, что наше появление было неизбежным — по крайней мере, на этой маленькой планете. Кто способен сказать, сколько непродуктивных вариантов эволюция перепробовала до того, как отпраздновала наше рождение? И можно ли не замечать, что этот результат все еще невероятно хрупок?

Да, это поистине самая красивая в мире история — потому что она наша. Мы несем ее в себе, очень глубоко. Наше тело состоит из атомов, сложивших Вселенную; наши клетки заключают в себе частицы древнего океана;

---

<sup>1</sup> Детерминизм — представление об изначальной причинной обусловленности всех явлений. — *Здесь и далее прим. пер.*

большинство наших генов схожи с теми, что есть и у наших соседей-приматов. Наш мозг хранит все слои эволюции разума; развиваясь в материнской утробе, маленький человек в ускоренном темпе повторяет весь путь биологической эволюции. Это самая прекрасная история мира — кто станет отрицать?

У каждого может быть собственный взгляд на наше происхождение: научный или мистический, скептический или детерминистский, религиозный или отрицающий все божественное. Но, какими бы ни были наши убеждения, во всей этой истории есть лишь одна мораль, единственная непреложная данность: мы всего лишь мельчайшие искры в гигантском горниле мироздания. И пусть нам хватит мудрости никогда об этом не забывать.

*Доминик Симонне*