

Иллюстрации Элис Робертс

Венера из Холе-Фельс

Олдувайский топор

Дельфин с губкой

Огненный ястреб

Модная Джулия

Возвратный гортанный нерв жирафа

Самая сложная подъязычная кость

Человек-лев из пещеры Штадель

Рыболовный крючок с острова Ява

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 7

Часть первая ЛЮДИ И ДРУГИЕ ЖИВОТНЫЕ

ОРУДИЯ	35
Что нужно, чтобы созидать	51
Животные и их орудия	60
Дельфин с губкой	65
Птицы	71
Пали ангелы в огне	79
Война за планету обезьян	96
Сельское хозяйство и мода	109
СЕКС	125
Птицы и пчелы	135
Аутоэротизм	147
Через рот	155
Большая-большая любовь	160
Гомосексуальность	171
И у смерти не будет власти	193
Секс и насилие	197

Часть вторая
ВЕНЕЦ ВСЕГО ЖИВУЩЕГО

Каждый особенный	213
Гены, кости и разум	219
24 – 2 = 23	223
Кисти и стопы	238
Легко и без запинки	244
Говорим сейчас	256
Символы в словах	260
Символы за пределами слов	271
Если бы ты только мог увидеть то, что я видел твоими глазами	285
Познай самого себя	292
Je ne regrette rien	296
Научи деревню удить рыбу	305
Венец всего живущего	314
Благодарности	323
Список литературы	325

ВВЕДЕНИЕ

«Что за мастерское создание — человек!» — благоговейно восклицает Гамлет.

«Как благороден разумом! Как беспределен в своих способностях, обличьях и движениях! Как точен и чудесен в действии! Как он похож на ангела глубоким постижением! Как он похож на некоего бога! Краса Вселенной! Венец всего живущего!»¹

«Венец всего живущего!» Какое красивое выражение. Гамлет возвеличивает нас как поистине особых существ, почти божеств, неограниченных в своей способности мыслить. Это еще и пророческая фраза, поскольку Гамлет возвышает нас над другими животными, признавая при этом, что мы относимся к их числу. Через 250 лет после того, как Шекспир написал эти строки, Чарлз Дарвин неопровержимо доказал принадлежность человека к миру животных: мы — одна

¹ У. Шекспир. Гамлет. Перевод М. Лозинского. — *Здесь и далее пронумерованы комментарии переводчика.*

из тоненьких веточек на едином запутанном семейном дереве, охватывающем четыре миллиарда лет истории со множеством витков и поворотов и миллиардом видов организмов. Все эти организмы, включая нас, происходят от единого начала и объединены общим кодом, определяющим наше существование. Молекулы жизни общие для всех, как и механизмы жизни: гены, ДНК, белки, метаболизм, естественный отбор, эволюция.

Но позже Гамлет указывает на парадокс в самом основании нашего бытия:

«А что для меня эта квинтэссенция праха?»

Мы особые, но мы тоже всего лишь материя. Мы животные, но ведем себя подобно богам. Дарвин в каком-то смысле вторил Гамлету, заявляя, что «наш разум подобен божественному», но нельзя отрицать, что человек («man» — у Дарвина, так что, переходя на язык XXI века, скажем: мужчина и женщина) несет на себе «неизгладимую печать своего низкого происхождения»¹.

Идея о том, что человек — особенное животное, лежит в основе понимания нашей сущности. Какие способности и действия составляют

¹ Здесь и далее цитируется по книге: Ч. Дарвин. Происхождение человека и половой отбор//Ч. Дарвин. Сочинения. М., 1953. Т. 5.

пьедестал, возвышающий нас над нашими эволюционными родственниками? Что делает нас животными, а что — венцом всего живущего? Все организмы по определению уникальны в том смысле, что они могут жить в специфических условиях и их использовать. Очевидно, мы считаем себя исключением, но являемся ли мы на самом деле более уникальными, чем другие животные?

Наряду с идеями Шекспира и Дарвина существует и другой взгляд на нашу исключительность, отразившийся в чуть менее значительном произведении культуры — в мультипликационном фильме о супергероях «Семейка» (*The Incredibles*): «Каждый по-своему особенный (...) что подразумевает, что никто особенным не является».

Люди — это животные. Наша ДНК в принципе не отличается от ДНК существ, живших на планете за последние 4000 миллионов лет. И код этой ДНК у всех одинаковый: насколько нам известно, генетический код универсален. Четыре буквы алфавита ДНК (А, С, Т и G) одни и те же у бактерий, бонобо, орхидей, дубов, постельных клопов, морских уток, трицератопсов, *Tyrannosaurus rex*, орлов, белых цапель, дрожжей, слизевиков и белых грибов. Способ организации ДНК и механизм ее трансляции в молекулы белков, обеспечивающих функционирование

этих существ, тоже в целом одинаковый для всех. Клеточное строение — еще один универсальный принцип жизни*, и все бесчисленные клетки вбирают в себя энергию Вселенной общим для всех способом.

Это три из четырех основополагающих принципов биологии: универсальность генетического кода, клеточная теория и хемиосмотическая теория (технический, но красивый термин для обозначения основного процесса клеточного метаболизма, за счет которого клетки получают необходимую для жизни энергию из окружающей среды). Четвертый принцип — эволюция путем естественного отбора. Вместе эти важные универсальные теории позволяют сделать однозначный вывод: все формы жизни на Земле, включая нас, объединены общностью происхождения.

* По понятным причинам вирусы обычно исключают из общего списка. Я колеблюсь, поскольку существует множество аргументов как в пользу того, что вирусы являются живыми существами, так и в пользу противоположной точки зрения, но склоняюсь к тому, что в контексте нашего рассказа они демонстрируют характеристики живых существ. Тот факт, что они не могут самостоятельно воспроизводиться без помощи клеточного организма, по моему мнению, не так уж важен. Нет таких организмов, которые не зависели бы от других. Нельзя преуменьшать роль вирусов в эволюции, которая была одной из движущих сил непрерывного развития жизни, о чем будет сказано ниже. — *Здесь и далее звездочкой помечены примечания автора.*

Эволюция — медленный процесс, а Земля была населена на протяжении большей части своего существования. Временные рамки, которыми мы так легко оперируем в научных целях, чрезвычайно трудно охватить разумом. Хотя мы появились на Земле одними из последних, нашему виду уже более 3000 столетий. Мы пересекли этот океан времени, почти не изменившись. По физическим параметрам наши тела не сильно отличаются от тел *Homo sapiens*, живших в Африке 200 000 лет назад*. Тогда мы имели такую же физиологическую способность разговаривать, как и теперь, и мозг наш был примерно такого же размера. Наши гены подвергались небольшим изменениям ввиду изменений климата и рациона питания по мере наших перемещений по Африке и за ее пределами, и генетические вариации в ничтожно малой доле ДНК привели к появлению некоторых различий между людьми, в основном связанных с внешними признаками: цветом кожи, структурой волос и некоторыми другими. Но если бы вы получили женщину или мужчину вида *Homo sapiens*, живших 200 000 лет назад, причесали бы их и одели по моде XXI в., они не выделялись бы на фоне жителей любого современного города.

* Самые ранние известные нам представители *Homo sapiens* жили 300 000 лет назад в Марокко, однако их иногда относят к архаическим людям, а не к людям с современным анатомическим строением, появившимся примерно 200 000 лет назад.

Это постоянство таит в себе загадку. Возможно, мы выглядим так же, но мы изменились, причем значительно. Ученые спорят, когда именно это произошло, но уже примерно 45 000 лет назад что-то случилось. Многие считают, что это было внезапное изменение (внезапное в эволюционном масштабе, подразумевающим сотни поколений и десятки столетий, а не мгновенное превращение). Такие отрезки времени даже трудно описать словами. Но археологические данные показывают, что в какой-то момент стала возникать и распространяться поведенческая практика, характерная для современного человека, а раньше таких проявлений (почти) не было. На фоне долгого срока существования Земли этот переход действительно можно считать молниеносным.

Изменение произошло не в наших телах, не в нашей физиологии и даже не в нашей ДНК. Изменение произошло в нашей культуре. В научном смысле культура — это набор артефактов, связанных с определенным местом и временем. Сюда относятся орудия труда, техника изготовления ножей и приспособлений для рыбной ловли и использование пигментов для декоративных целей и изготовления украшений. По следам очагов можно судить об умении поддерживать огонь, готовить пищу и, возможно, собираться группами вокруг костра. Из данных о материальной культуре можно делать выводы о поведении. На основании окаменелостей мы пытаемся пред-

положить, как выглядели те люди, но археологические находки, относящиеся к их быту, также позволяют понять, какими были доисторические люди и когда они такими стали.

Примерно 40 000 лет назад мы уже создавали ювелирные украшения и музыкальные инструменты. Нашему искусству был присущ символизм, мы изобретали новое оружие и новые способы охоты. За несколько тысячелетий мы обзавелись собаками: мы приручили волков, которые стали сопровождать нас в поисках пищи задолго до того, как сделались нашими домашними любимцами.

Цепь этих превращений иногда называют Большим скачком, поскольку мы перескочили в сложное в интеллектуальном плане состояние, в котором пребываем до сих пор. Есть еще термин «когнитивная революция», но мне не хочется использовать это выражение для обозначения непрерывного процесса, длившегося, по-видимому, несколько тысяч или даже больше лет, поскольку революция — это что-то мгновенное. В любом случае, современные формы поведения стали быстро возникать и укореняться в разных уголках мира. Мы начали высекать из камня сложные фигурки — как реалистичные, так и абстрактные, вырезать из слоновой кости химер-идолов и украшать стены пещер изображениями сцен охоты и важных для нашей жизни живот-

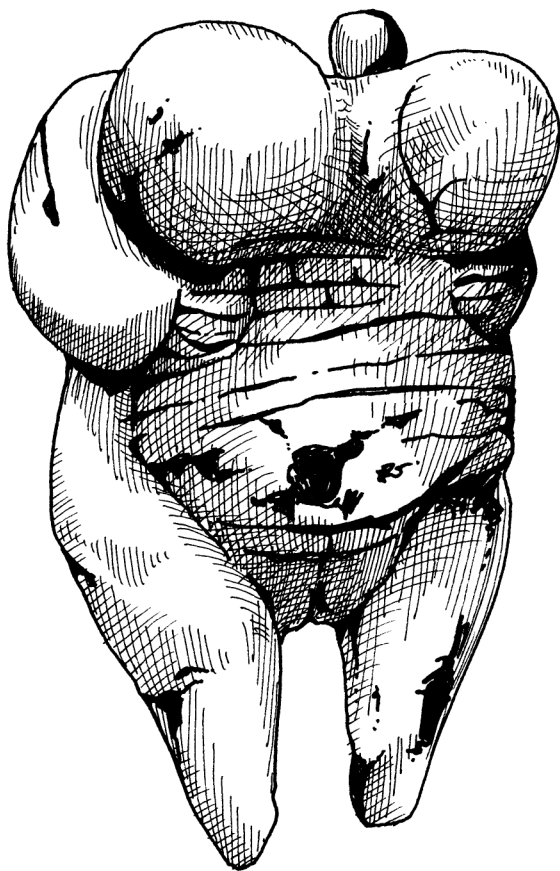
ных. Самый старый известный на сегодняшний день образец фигуративного искусства *Homo sapiens* — это 12-дюймовая статуэтка человека с головой льва, возраст которой составляет около 40 000 лет. Она вырезана из бивня мамонта в конце последнего ледникового периода.

Вскоре после этого мы начали создавать небольшие женские фигурки. Теперь их называют Венерами. Мы не знаем, имелось ли у них специальное назначение, хотя некоторые ученые считают, что они были символами плодородия, поскольку их половые признаки сильно преувеличены: грудастые женщины с выпуклой вульвой и часто с непропорционально маленькой головой. Но, возможно, они были лишь искусством ради искусства, или их делали для игры. В любом случае изготовление таких фигурок требует большого мастерства, планирования и абстрактного мышления. Человек-лев — вымышленное существо. Венеры — намеренно абстрактная интерпретация человеческого тела. Кроме того, такие фигурки — не единичное явление. Для ремесла требуется практика, и, хотя до наших дней дошло лишь несколько этих удивительных произведений искусства, они наверняка отражают повторяющийся процесс, необходимый для передачи навыков ремесла.

Некоторые похожие проявления культуры возникли и до окончательного перехода к современ-

ному поведению, но они были мимолетны и редко обнаруживаются археологами. *Homo sapiens* был не единственным человеком, жившим за последние 200 000 лет, и не единственным культурным человеком. *Homo neanderthalensis* тоже были людьми, что бы ни утверждала грубая молва. Неправильно изображать их как перемещавшихся на двух ногах человекообразных обезьян, живших в грязи, обладавших примитивным языком и примитивными орудиями, а потом вымерших. Неандертальцы совершенно определенно демонстрировали элементы поведения современных людей: они делали ювелирные украшения, применяли сложную технику охоты, использовали орудия, владели огнем и создавали предметы абстрактного искусства. Мы должны признать, что они были сложными существами в том же смысле, что и наши прямые предки *Homo sapiens*, что ставит под сомнение уникальность нашего Большого скачка. Мы всегда считали неандертальцев своими родственниками, хотя на самом деле они тоже наши предки. Теперь мы знаем, что наша и их линия разошлись более полумиллиона лет назад и на протяжении большей части этого периода мы с ними были разделены в пространстве. Однако примерно 80 000 лет назад наши предки вышли из Африки и прибыли на территорию, населенную неандертальцами. Мы достигли Европы и Центральной Азии и примерно 50 000 лет назад скрестились с неандертальцами. Их тела отличались от наших, и среди современ-

ных людей не встречается таких разновидностей физического строения: подбородок поменьше, грудь пошире, тяжелые надбровные дуги и грубоватые лица. Однако они отличались от нас не настолько, чтобы мы не могли спариваться с ними: мужчины и женщины с обеих сторон занимались любовью и имели детей. Мы знаем это,



Венера из Холе-Фельс

поскольку в их костях сохранились наши гены, а их гены живут в наших клетках. Очень многие европейцы несут в себе небольшую, но осязаемую долю ДНК, происходящую от неандертальцев, и это подрывает надежду на проведение четкой границы между двумя группами людей, которых мы считали разными видами — т. е. организмами, которые не могут спариваться между собой и рождают способное к воспроизведению потомство. Хотя частично ДНК неандертальцев была удалена из нашего генома по неизвестным нам пока причинам, люди и по сей день несут их генетическое наследство, так же как и гены *Homo denisovensis*, Денисовского человека, обитавшего восточнее, а возможно, и еще каких-то людей, о которых нам только предстоит узнать.

Когда мы впервые встретились с неандертальцами и этими другими людьми, им уже недолго оставалось жить на белом свете, и примерно 40 000 лет назад *Homo sapiens* остались последними из людей. Мы не знаем, совершили ли неандертальцы полный переход к современной форме поведения, которую мы наблюдаем у *Homo sapiens*, и, возможно, никогда не узнаем, но существуют доказательства, что эти пещерные мужчины и женщины во многих отношениях были такими же, как мы.

Мы выжили, а они вымерли. Мы не знаем, каковы были преимущества *Homo sapiens* по сравне-

нию с неандертальцами. Вся история жизни — это история длительного вымирания: более 97% когда-либо существовавших видов уже вымерли. Неандертальцы существовали на Земле гораздо дольше, чем мы представляли себе до сих пор, и нам еще предстоит понять, почему эта свеча угасла 40 000 лет назад. Считается, что численность неандертальцев была невысока и это, возможно, одна из причин их исчезновения. Быть может, мы принесли с собой уже привычные для нас болезни, к которым у нас выработался иммунитет, но для незнакомой с ними популяции они оказались смертельными. Или их линия просто угасла. Однако нам известно, что примерно в это время последняя оставшаяся группа людей начала перманентно и повсеместно проявлять признаки нашего теперешнего поведения.

Мы, совершенно очевидно, по численности превзошли всех ближайших родичей. *Homo sapiens* рванул вперед и активно размножился. Если ранжирование имеет какое-то значение, по многим параметрам мы являемся доминирующей формой жизни на Земле (хотя бактерии превосходят нас по численности: в теле каждого человека больше бактериальных клеток, чем человеческих; они гораздо более успешны в отношении продолжительности жизни — они существуют на Земле уже четыре миллиарда лет и не собираются вымирать). Сегодня на планете живет более семи миллиардов человек — боль-