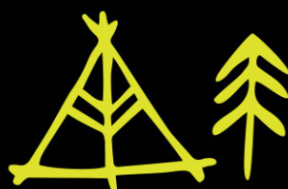


НАУКА  
НА ПАЛЬЦАХ

АНДРЕЙ ШЛЯХОВ

# ЧЕЛОВЕК

## ЭВОЛЮЦИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ



Кто на самом деле  
наши предки?



.....  
Как влияет размер  
мозга на интеллект?



.....  
Зачем нам две руки?



Наука на пальцах

Андрей Шляхов

**Человек: эволюция  
и антропология**

«Издательство АСТ»

2021

УДК 572  
ББК 28.71

**Шляхов А. Л.**

Человек: эволюция и антропология / А. Л. Шляхов —  
«Издательство АСТ», 2021 — (Наука на пальцах)

ISBN 978-5-17-126707-0

Антропология – наука, возраст которой приближается к круглой дате 2500 лет, она изучает все, что касается человека, начиная строением клетки и заканчивая тайнами души и устройством общества в целом. Почему мы такие, какие мы есть? И как физиология человека определяет его социальный облик? Размер мозга, строение глаз, длина рук и ног и даже отсутствие хвоста определили судьбу всего человечества. Эта книга расскажет о человеке как с физической, так и с социальной точки зрения. В формате PDF A4 сохранён издательский дизайн.

УДК 572  
ББК 28.71

ISBN 978-5-17-126707-0

© Шляхов А. Л., 2021  
© Издательство АСТ, 2021

## Содержание

Предисловие	6
Глава первая. Вольно ж было нашим предкам целый день скакать по веткам	8
Глава вторая. Вспоминаем всех поименно	13
Конец ознакомительного фрагмента.	21

# Андрей Шляхов

## Человек: эволюция и антропология...

© «Издательство АСТ», 2021

\* \* \*

*«Истинное знание состоит в том, чтобы знать, что мы знаем то, что знаем, и не знаем того, чего не знаем, сказал Конфуций. Ложное же – в том, чтобы думать, что мы знаем то, чего не знаем, и не знаем того, что знаем; и нельзя дать более точного определения того ложного познания, которое царствует среди нас»*  
**Лев Толстой**

## Предисловие

Нет, эта книга не про анатомию с физиологией, хотя доля анатомии в ней есть.

Нет, эта книга не про эволюцию человека, хотя про эволюцию в ней сказано довольно много.

Нет, эта книга не про историю человечества, хотя без истории обойтись нельзя.

Нет, эта книга не культурологическая, хотя без культуры нельзя обойтись точно так же, как нельзя обойтись без истории.

Нет, эта книга не философская, хотя мы уже занимаемся философией вовсю, сказав пять раз «нет», ведь отрицание – это философская категория.

Но, пожалуй, отрицания с нас достаточно. Для начала.

Эта книга посвящена вопросам антропологии, увлекательной науки о человеке, человеках и человечестве. Антропология изучает все, что касается человека. Вот все-все, и хорошее, и плохое. Про «плохое» – это не шутка. В дружном семействе антропологических наук есть криминальная антропология, которая изучает анатомические, физиологические и психологические особенности преступников, склонных к рецидиву. Правда, в наши дни криминальной антропологией занимаются только отдельные энтузиасты, которые, несмотря ни на что, пытаются найти связь между анатомо-физиологическими особенностями человека и его нравственными качествами, отношением к социальному порядку и законопослушностью. Большинство ученых считает, что анатомия и физиология никак не связаны с преступными наклонностями. Однако это не отменяет существования криминальной антропологии и всего, что было написано на эту тему. Из песни, как известно, слова не выкинуть, точно так же, как нельзя выкинуть какую-то науку из истории.

У старушки Антропологии, возраст которой приближается к круглой дате 2500 лет<sup>1</sup>, есть две дочери – Физическая Антропология, которую также называют «биологической антропологией», и Социальная Антропология, а также бесчисленное количество внуков и правнуков, которых мы не станем перечислять поименно, потому что такое занудство сразу же и навсегда отобьет желание читать эту книгу, а, возможно, что и вообще весь интерес к антропологии задушит на корню. Но о дочерях пару слов сказать нужно прямо сейчас, чтобы с самого начала задать верный тон, взять правильный старт, зашагать в ногу со всей передовой общественностью.

В нашей стране дочерей Антропологии обидели сильно, причем – по очереди. В Советском Союзе Социальную Антропологию и всех ее потомков за серьезные науки не считали, уделяя все внимание Физической Антропологии и ее клану. Надо со всей ответственностью сказать, товарищи, что такой подход никуда не годился, потому что без своей социальной составляющей антропологическая наука теряет всяческий смысл, ведь человек – существо социальное<sup>2</sup> (кто с этим не согласен, может дальше не читать).

Изменились времена – изменились и приоритеты. После распада Советского Союза Физическую Антропологию с детьми и внуками задвинули в тень и начали бурно интересоваться Социальной Антропологией. Такой подход тоже никуда не годится, ведь человек, хоть и социальное, но все же существо – биологический объект, частица живой природы. У человека есть множество физических свойств и всякого разного, что этими свойствами определяется.

---

<sup>1</sup> Первым термин «антропология» употребил в IV веке до нашей эры древнегреческий философ Аристотель.

<sup>2</sup> Полностью это высказывание русского философа Владимира Сергеевича Соловьева (1853–1900) звучит так: «Человек – существо социальное, и высшее дело жизни, окончательная цель его усилий лежит не в его личной судьбе, а в социальных судьбах всего человечества».

«Костюм – это когда спинжак и портки, а не одно без другого», говорили в старину портные и были абсолютно правы.

Постепенно маятник, зависавший то в одной стороне, то в другой, вернулся туда, где ему и полагалось остановиться – в середину. В наши дни обоим дочерям Ее Величества Антропологии, а также их потомкам, вне зависимости от их места на генеалогическом дереве, оказывается одинаковое внимание и выражаются одинаковые респекты. Мы с вами будем рассматривать человека как с физической, так и с социальной точек зрения, не допуская при этом никаких перекосов.

В предисловиях и аннотациях частенько можно встретить слова: «эта книга поможет вам лучше понять себя». В 99 % случаев обещание является... кхм... лукавым, если не сказать резче. Но книга, которая сейчас находится в ваших руках или на экране вашего устройства, **ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ПОМОЖЕТ ВАМ ЛУЧШЕ ПОНЯТЬ СЕБЯ**, потому что эта книга – о вас (если, конечно, вы человек, а не гуманоид с планеты Шрилуур).

Если кто еще не понял, то это не учебник и не руководство по антропологии, а просто интересная книга, посвященная вопросам человековедения, человекознания и человеколюбия. Да – и человеколюбия тоже, ведь нельзя заниматься изучением того, что не нравится, от этого депрессивные расстройства могут возникать (чур нас, чур!).

Приятного чтения!

## **Глава первая. Вольно ж было нашим предкам целый день скакать по веткам**

Подойдите к зеркалу. К большому зеркалу, в котором вы сможете увидеть себя с головы до ног. Посмотрите на самого лучшего представителя рода человеческого, совершенного во всех отношениях, у которого даже условные недостатки выглядят как безусловные достоинства.

Наслаждайтесь созерцанием столько, сколько вам захочется – какие-либо ограничения здесь неуместны – а затем продолжите чтение прямо у зеркала, потому что услаждающее созерцание переходит в познавательное.

Начинайте с глаз. Глаза, как известно, зеркало души, а взгляд – индикатор ума. Посмотрите себе в глаза, чтобы в ...надцатый раз оценить красоту своей души и глубину своего ума. Скосите глаза так, чтобы увидеть кончик носа без зеркала. Поочередно закрывайте глаза ладонями. Поиграйте бровями, сначала многозначительно, а затем – иронично. Попробуйте строить себе глазки. Последовательно изобразите строгий, восхищенный, ласковый, игривый и лукавый взгляды (учтите, что между двумя последними разновидностями существует огромная разница). Подмигните себе сначала заговорщицки, а затем – многообещающе.

Подумайте о том, как удобно иметь такое расположение глаз, когда они находятся рядом на передней поверхности головы. Если бы наши глаза были бы расположены по бокам головы, то это и выглядело было не очень, и доставляло бы множество неудобств, начиная с отсутствия стереоскопического зрения и заканчивая невозможностью отгородиться от мира, глядя в глаза друг другу. Стереоскопическое зрение, если кто не в курсе, обеспечивается за счет перекрывания полей зрения. Наш головной мозг получает два различных двумерных изображения, поступающих от каждого глаза, и складывает их в одно трехмерное, объемное изображение, дающее возможность восприятия формы предмета и расстояния до него<sup>3</sup>.

Примечание, набранное более мелким шрифтом, вы смогли прочесть без проблем? У человека довольно острое зрение. Конечно, не такое острое, как у беркута, могущего разглядеть потенциальную добычу с пятикилометровой высоты, но достаточное для того, чтобы разбирать мелкий шрифт.

К остроте зрения мы еще вернемся, а пока давайте сравним преимущества переднего и бокового расположения глаз.

Мать наша эволюция посредством естественного отбора закрепляет полезные признаки и отбрасывает в сторону вредные. Новые признаки появляются в результате мутаций – изменений генетического материала. Если признак способствует более лучшему приспособлению организма к условиям окружающей среды, то его обладатель проживет дольше своих сородичей и сможет оставить больше потомства. И его потомки, унаследовавшие этот признак, тоже будут долго жить и плодотворно размножаться. Со временем полезный признак распространится по всей популяции<sup>4</sup>. Если же признак вредный, то его обладатель рискует не дожить до половозрелого возраста, а если и доживет, то оставит потомства меньше, чем другие особи, поэтому широкого распространения вредного признака не произойдет, и он не будет «закреплен» в популяции, как выражаются биологи.

Далекое-предалекое предки приматов, то есть – человека и обезьян, имели глаза, расположенные по бокам головы. Может, такое расположение глаз и делает неудобным сидение в

---

<sup>3</sup> По-научному стереоскопическое зрение также называют бинокулярным.

<sup>4</sup> Популяцией называется совокупность особей одного вида, длительное время обитающих на одной территории изолированно от других популяций данного вида. Примером популяции могут служить птицы одного вида, обитающие в одном лесу.



кафе или ресторане, но в дикой природе существует правило «обзора много не бывает». Чем шире кругозор особи (шире в прямом смысле, а не в переносном), тем больше у особи шансов заметить подкрадывающегося врага или затаившуюся добычу.

Что должно было произойти для того, чтобы прямое расположение глаз стало бы выгоднее бокового?

Этот вопрос можно сформулировать иначе – что должно было произойти для того, чтобы стало выгодным пожертвовать шириной обзора ради приобретения стереоскопического зрения?

Должен был произойти переход от наземной жизни к жизни на деревьях. Наши далекие-предалекие предки ушли с поверхности земли, буквально кишевшей различными хищниками, на деревья, где жить было безопаснее. Разумеется, и на деревьях хищники водились, но не в таком количестве, как на земле. А тем, кто постоянно перебирается с ветки на ветку, нужно не только видеть саму ветку, но и правильно оценивать расстояние до нее. Иначе можно промахнуться в прыжке и упасть на землю, где тебя тут же сожрет какой-нибудь саблезубый крокодил<sup>5</sup>. А обзор – дело наживное. Для того, чтобы восполнить утраченное, можно добавить голове подвижности.

Правда, есть и другая версия, согласно которой наших невероятно далеких предков заманили на деревья сочные плоды, имевшие приятный вкус и яркую окраску. Растения, если кто не в курсе, обзаводятся яркими сочными плодами не просто так, а с умыслом. Ну, если говорить серьезно, то никакого умысла тут нет, а есть естественный отбор, движущая сила эволюции. Растение с хорошо заметными и вкусными плодами привлекает больше птиц, которые вместе с плодами также поедают и семена. Семена обычно в организмах птиц не перевариваются и выходят наружу способными к прорастанию. Чем привлекательнее плоды растения для птиц, тем больше потомства оно оставит, вот и весь механизм.

Переднее расположение глаз и стереоскопическое зрение – это память о жизни на деревьях. Настал день – и предки наши вернулись на землю, память о древесной жизни сохранили.

«А почему у белки глаза не спереди? – могут спросить сейчас некоторые читатели. – Мутации нужной у них не произошло или есть какое-то иное объяснение этому?».

Возможно, что и не произошло, ведь мутации – это случайный процесс, генетическая лотерея. Однако, есть и другая версия, связывающая появление стереоскопического зрения с охотой на насекомых и прочую мелкую дичь. Для того, чтобы поймать рукой (или лапой) какую-то подвижную живность, нужно четко представлять расстояние до нее. А белки, преимущественно, питаются растительной пищей, которая никуда с ветки убежать не может, поэтому им стереоскопическое зрение ни к чему.

А теперь посмотрите на ваш нос, полюбуйтесь его формой и тем, как хорошо он подходит к вашему лицу. Вы согласны с тем, что ваш суперсимпатичный нос выглядит гораздо лучше, чем беличий? У белок нос занимает чуть ли не половину морды, потому у них обоняние развито гораздо сильнее, чем у нас с вами. Но что поделать – за все нужно платить. Перевели глаза вперед, расположили их так, как было нужно и в результате для носа осталось меньше места. То же самое произошло и в коре больших полушарий головного мозга – участок, ответственный за обоняние уменьшился, а зрительный отдел расширился.

Было бы справедливо, если бы глаза взяли на себя ту работу, которую, по их вине, уже не мог выполнять нос. Так и произошло – повышение остроты зрения компенсировало нашим предкам ухудшение обоняния. Пропитание, которое раньше находилось по запаху,

---

<sup>5</sup> Любители выискивать ошибки в текстах могут расслабиться и выдохнуть – автору известно, что саблезубых крокодилов никогда не существовало. Это собирательный художественный образ, олицетворение мощного и бескомпромиссного в своей прожорливости хищника.

стали высматривать глазами. Кстати говоря, хорошее зрение позволяет правильно определять надежность опоры. Значение имеет не только толщина ветки, но и ее состояние.

А чем еще, кроме зрения, можно проверить состояние ветки?

Рукой, то есть – осязанием! Тактильно чувствительные подушечки пальцев могут дать полное и исчерпывающее представление о надежности опоры. Знаете ли вы, почему утратив когти, мешавшие хвататься за ветви, наши предки сохранили ногти? Ногти защищают подушечки пальцев от повреждения. Эволюция оставила ровно столько, сколько нужно. Заодно ногти помогают очищать плоды от кожуры и выполнять другие полезные действия.

Посмотрите на свои ногти. Порадуйтесь их безупречной форме и общей ухоженности ваших рук. Оцените, насколько подвижны ваши руки в запястьях. И так их можно повернуть, и эдак... Короче говоря, хватайся за ветку так, как тебе хочется, только держись крепче, а для того, чтобы держаться крепче, у нас есть замечательные длинные пальцы.

Не исключено, что жизнь на деревьях привела наших предков к прямохождению. Да – именно жизнь на деревьях, а не стремление к освобождению рук, как принято считать с подачи Чарльза Дарвина, не только создавшего теорию эволюции, но и ставшего одним из пионеров антропогенеза – науки о происхождении человека. «Человек не мог бы достичь своего нынешнего господствующего положения в мире, не используя рук, которые столь восхитительным образом приспособлены служить для исполнения его воли... – писал Дарвин. – Но пока руки регулярно использовались при передвижении, они вряд ли могли бы стать достаточно совершенными для изготовления оружия, или прицельного метания камней и копий... Уже по одним этим причинам человеку было бы выгодно стать двуногим».

Однако, Дарвин не утверждал, а предполагал, и его предположение, является далеко не единственным объяснением прямохождения, хотя и самым распространенным, можно сказать – классическим. Но есть тут одна несостыковочка – первые каменные орудия были созданы много позже перехода к прямохождению, не то спустя два миллиона лет, не то четыре. Так, во всяком случае, сообщают археологи, которые в наше время могут довольно точно и безошибочно определять возраст своих находок – ископаемых костей и различных предметов.

Вполне можно допустить, что выпрямиться нашим предкам помогли ветви, за которые они держались верхними конечностями. Ветви играли роль ходунков, помогающих ребенку встать на ноги.

Полюбуйтесь идеальной формой вашей головы и оцените высоту вашего лба. Развитая черепная коробка, она же – мозговой отдел черепа, нужна нам для того, чтобы вместить наш замечательный головной мозг, развитие которого было простимулировано жизнью на деревьях, а, если точнее, то необходимостью постоянного передвижения по веткам. Особенно интенсивно развивались кора больших полушарий и мозжечок, отвечающий за координацию движений, регуляцию равновесия и регуляцию тонуса мышц.

На первый взгляд лазанье по деревьям большого ума не требует, но это только на первый взгляд. Бегущему по земле нужно обращать внимание только на наличие каких-либо препятствий, а передвижение по веткам требует непрерывного выбора опоры, точного определения расстояния до нее и столь же точной оценки ее надежности. Такой непрерывный мониторинг представляет собой напряженную, сложную и крайне ответственную умственную работу, с которой может справиться только развитый мозг.

Идем дальше и смотрим на грудь, которая у женщин должна быть красивой, а у мужчин – широкой. У кошек и крыс четыре пары молочных желез, у собаки – пять, у свиньи – семь, а у человека всего одна пара. И если вы думаете, что жизнь на деревьях тут не при чем, то сильно ошибаетесь. Еще как при чем!

Пора бы, кстати, заняться выполнением практических заданий. Вот вам первое. Свяжите жизнь на деревьях с уменьшением количества молочных желез до одной пары. Нельзя сказать точно, сколько пар молочных желез было у наших невероятно далеких наземных предков, но

можно сказать, что явно больше двух. Условным ориентиром в этом вопросе могут служить... ну, хотя бы крысы. Да – именно крысы, потому что с грызунами у нас были общие предки. Мышки, белочки, зайчики и хомячки – наша дальняя родня.

Ответ будет дан в конце главы, чтобы вы не смогли его прочитать прямо сейчас, «на автомате» (простите автору это коварство).

Напрашивается вопрос – почему наши далекие предки, столь качественно приспособившиеся к обитанию на деревьях, вдруг вернулись обратно на землю? Какая муха их укусила?

Эта муха, которая постоянно кусает все живое на земле, называется «изменение условий окружающей среды». Эти условия постоянно изменяются, побуждая или, если точнее, то вынуждая все живое к приспособливанию. Приспособился – выжил, не приспособился – погиб, третьего тут не дано. Можно, конечно, не прогибаться под изменчивый мир, а ждать, пока он прогнется сам, но такого в реальной жизни никогда не бывает. Только в песнях, для поднятия духа.

Пять миллионов лет назад или около того в благословенной Африке, Великой колыбели человечества, из-за изменения климата стала уменьшаться площадь лесов. Да, представьте, что когда-то на месте пустыни Сахара буйно цвела разная растительность, а земля всегда была влажной, потому что лучи солнца не могли до нее добраться – им мешали кроны деревьев, которые сплетаясь друг с дружкой, образовывали нечто вроде сплошного навеса. Но стойкая тенденция к засушливости стерла большую часть африканских лесов. Вместо лесов появились пустыни и саванны, покрытые травяной растительностью с редко разбросанными деревьями и кустарниками.

Самые сильные или самые удачливые остались жить на деревьях, а тем, кто был слаб или кому просто не повезло обитать там, где деревьев совсем не осталось, начали приспособляться к жизни на земле. И в результате этого приспособления лишились шерстяного покрова на теле.

Посмотрите на ваши волосы. Шапочку на голове эволюция оставила нам для защиты от солнечных лучей, а заодно оставила брови, которые предохраняют глаза от затекания в них пота (и еще кое-где на теле оставила помногу волос в качестве дополнительного защитного покрова). Но на большей части тела у нас есть только жалкие остатки того замечательного шерстяного покрова, которым обладали наши предки.

Почему человек «облез»? Кто в этом виноват? То есть – в чем причина?

Причина в том, что при переходе в саванну шерсть стала мешать. В экваториальных, субэкваториальных и тропических лесах круглосуточно сохраняется примерно одинаковая температура воздуха. Плотность деревьев очень высока и, как недавно было сказано, их кроны не пропускают солнечные лучи к поверхности земли, отчего в лесах слабо выражены суточные перепады температур, нет жуткой дневной жары и ночного холода. В лесах всегда прохладно и шерстяной покров здесь вполне к месту.

А вот на открытых пространствах саванн нужна не шуба, а какой-то более тонкий, более гибкий способ терморегуляции. Если ночью, когда значительная часть тепла с открытых пространств беспрепятственно уходит в атмосферу, шерстяной покров нужен, то днем он приводит к перегреву организма, особенно при активных физических действиях. А перегрев – штука мерзкая, нарушающая жизнедеятельность всего организма в целом и могущая довести до ручки, то есть до гибели. В саваннах «уроды» с редким шерстяным покровом чувствовали себя лучше, бегали быстрее, жили дольше и оставляли больше потомства... В конечном итоге у человека исчез густой шерстяной покров, взамен которого выработалась эффективная и удобная система терморегуляции посредством испарения пота. А позднее появился навык создания одежды из шкур убитых животных.

У антропологов есть такая шутка: «Предки белых были черными, а предки черных были белыми». Этой шуткой, в которой все – чистая правда, антропологи обычно отвечают на

расистские высказывания, связывающие качества человека с цветом его кожи. Расистом быть нехорошо и мы об этом отдельно поговорим, а сейчас давайте разберемся, в чем соль этой шутки.

У наших, покрытых шерстью, далеких предков, кожа изначально была светлой. Но генетикам удалось установить, что примерно 1 200 000 лет назад светлая кожа наших предков, которые тогда обитали только в Африке, начала темнеть вследствие накопления пигмента меланина, который служит защитой от ультрафиолетовых лучей, наиболее опасной составной части солнечного излучения. Меланин выполняет роль фильтра, причем – весьма эффективного фильтра, который способен задерживать до 90 % ультрафиолетовых лучей. Загар представляет собой защитное потемнение кожи. В процессе эволюции у жителей Африки избыток меланина стал врожденным.

Так что далекие предки всех людей были белыми. Это раз.

Предки всех белых людей были черными. Это два.

При расселении чернокожих мигрантов к северу от Африки, где солнце греет хуже, потому что лучи его падают на земную поверхность не под прямым, а под острым углом<sup>6</sup>, темная кожа стала ненужной, потеряла свое защитное значение и даже стала помехой, потому что небольшие количества ультрафиолетового излучения нужны человеку для выработки холекальциферола или витамина D<sub>3</sub>, так что там, где солнечные лучи падают на земную поверхность под острым углом, там где ультрафиолета до поверхности Земли доходит гораздо меньше, чем возле экватора, выгоднее иметь светлую кожу, иначе у детей будет возникать заболевание под названием рахит. Вдобавок, в холодных краях люди круглый год ходят в одежде, которая защищает не только от холода, но и от «лишнего» солнечного излучения. Таким образом, у тех, кто селился вдали от экватора (к северу от Африки) естественным отбором не поддерживалось сохранение темной кожи, а наоборот – приветствовалось ее осветление<sup>7</sup>.

Разумеется, в одной главе невозможно отразить все метаморфозы, которые происходили с нашими предками, но самое главное мы рассмотрели. Жизнь на деревьях, образно говоря, создала заготовку, которая затем была отшлифована и доведена до абсолютного совершенства после возвращения на землю. В результате получился тот шедевр, созерцанием которого вы ежедневно имеете возможность наслаждаться.

Эта глава была посвящена метаморфозам, а в следующей главе мы будем знакомиться с нашими предками и их родственниками.

ОТВЕТ. Передвигаться по ветвям гораздо сложнее, чем по земле, поэтому детенышей довольно долгое время приходится переносить матери. Верхние конечности у матери заняты, поэтому детенышам приходится цепляться за ее шерсть. Большое потомство таким образом на себе не унести, поэтому при переходе к жизни на деревьях стала проявляться тенденция к уменьшению числа детенышей, вынашиваемых беременностью. Поскольку в конечном итоге дело дошло до одного или, в редких случаях, до двух детенышей, многочисленные молочные железы самкам приматов стали не нужны (средний расчет таков – по одному соску на каждого детеныша в помете). В результате осталась единственная – грудная – пара молочных желез.

---

<sup>6</sup> Поглощение энергии солнечного излучения зависит от угла его падения на поверхность. И чем острее угол падения, тем слабее поглощение, то есть – слабее нагрев поверхности. На экваторе и около него, где солнечные лучи падают под прямым углом, поглощение максимальное, а по мере удаления от экватора оно начинает уменьшаться и в умеренных широтах уменьшается уже довольно существенно.

<sup>7</sup> Правда у эскимосов, живущих на Крайнем Севере от Гренландии до восточного края Чукотки кожа смуглая, хотя ей положено было бы быть светлой. Казалось бы – парадокс, но на самом деле этому «парадоксу» есть объяснение. Эскимосы традиционно едят много жирной северной рыбы, а в рыбьем жире витамины группы D содержатся в больших количествах. При таком рационе можно обойтись без синтеза холекальциферола клетками кожи, поэтому у эскимосов естественный отбор кожу не осветлял.

## Глава вторая. Вспоминаем всех поименно

Хотелось бы, конечно, начать знакомство с предками с той клетки-праматери, которая обитала в водах Мирового океана и от которой, как принято считать, произошло все живое на нашей планете... Но если начать настолько издалека, то для знакомства с предками не хватит ни целой книги, ни терпения. Поэтому мы сдержанно и вдумчиво начнем с эуархонтоглиров, которые появились около девяноста миллионов лет назад. Эуархонтоглиры были небольшими (до 2 кг) млекопитающими, такими крысobelками, которые жили на деревьях или в норах.

От эуархонтоглиров берут начало две ветви. Одна из ветвей приводит к отрядам приматов, тупайеобразных и шерстокрылов, а другая – к зайцеобразным и грызунам. Тупайи – это небольшие зверьки, обитающих в тропических лесах Юго-Восточной Азии и представляющие собой нечто среднее между крысами и белками. А шерстокрылы – это древесные млекопитающие, которые тоже живут в Юго-Восточной Азии. Все конечности, хвост и шея шерстокрылов соединены между собой плотной, покрытой мехом (отсюда и название) перепонкой, которая дает им возможность планировать с высоты. Летать в полном смысле этого слова шерстокрылы не могут.



Потомки эуархонтоглиров

Такова наша дальняя родня – белки, зайцы да древесные летуны. Едва успев познакомиться, мы с ними прощаемся и переходим к отряду приматов, который насчитывает 477 видов. На первый взгляд, видов вроде бы и много, но в отряде стрекоз их около семи тысяч, а в отряде таракановых – более семи с половиной тысяч. Так что приматы представляют собой довольно скромный по «ассортименту» отряд, который делится на два подотряда – сухоносых и мокроносых. Как несложно догадаться, мы с вами относимся к сухоносым, ведь носы наши бывают мокрыми только при насморке.

Представители подотряда мокроносых также называются полуобезьянами или низшими приматами. Носы у них не мокрые, а просто влажные, как, например, у кошек. Влажный нос, если кто не знает, обеспечивает лучшее обоняние.

Подотряд сухоносых делится на два инфраотряда<sup>8</sup> – обезьянообразных и долгопятообразных. Долгопяты – это маленькие смешные на вид «глазастики», которые обитают все в той же Юго-Восточной Азии. Большие глаза нужны долгопятам для того, чтобы хорошо видеть в темноте, потому что они ведут ночной образ жизни.

Инфраотряд обезьянообразных делится на два парвотряда<sup>9</sup> (от всех этих иерархических уровней биологической систематики голова кругом идет) – широконосые обезьяны, они же обезьяны Нового Света и узконосые обезьяны или приматы Старого Света. Как ясно из названия, широконосые обезьяны обитают на американском континенте, а узконосые – в Африке и Евразии. Человек, расселившийся по всей планете, не перестал от этого считаться приматом Старого Света, потому что в биологической классификации первостепенное и определяющее значение имеют корни, происхождение, а не место жительства в настоящий момент.

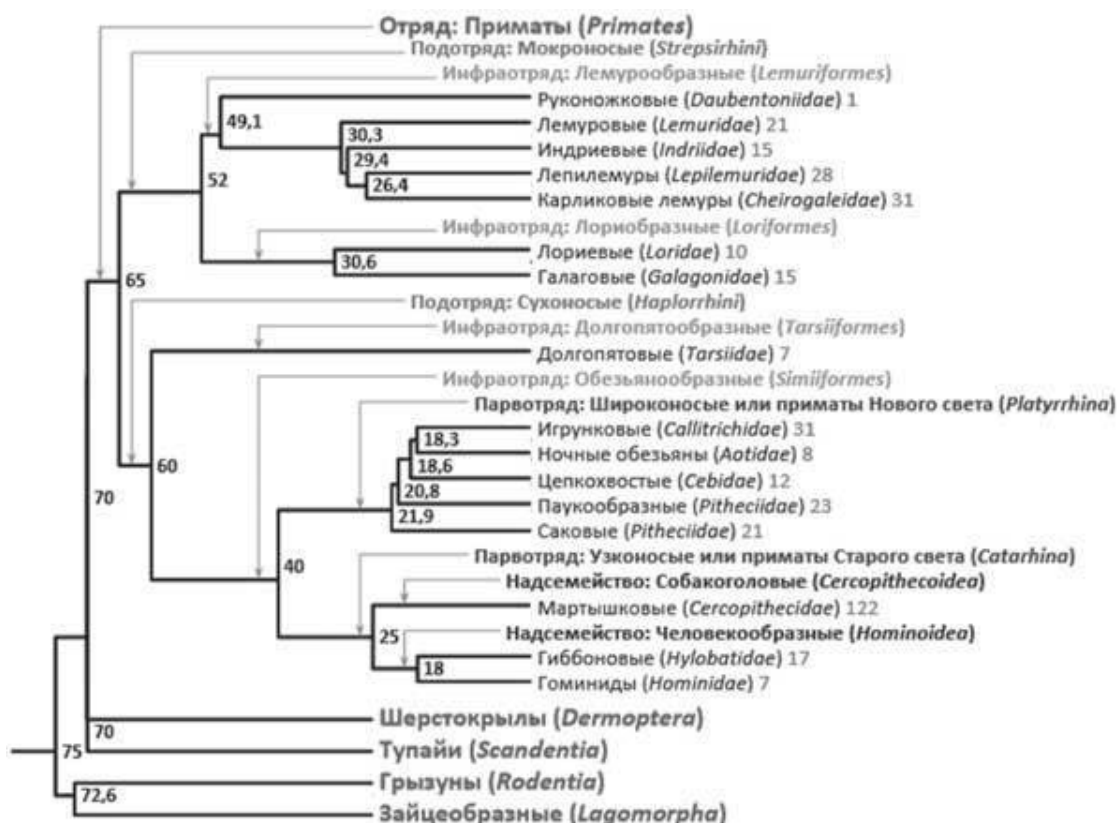
Приматы Старого света делятся на два надсемейства – мартишкообразных и человекообразных. В первое надсемейство входит семейство мартишковых, наиболее разветвленное семейство приматов, включающее около 150 видов, а во второе – семейства гиббоновых и гоминид или человекоподобных, включающее людей и больших человекообразных обезьян – орангутанов, горилл и шимпанзе.

Эволюционные пути наших предков и предков орангутанов разошлись примерно четырнадцать миллионов лет назад. Гориллы пошли своей дорогой около семи или семи с половиной миллионов лет назад, а вскоре после ухода горилл разошлись наши пути с шимпанзе. Раньше считали, что это произошло примерно шесть с половиной миллионов лет назад, но не так давно передвинули эту дату на полтора миллиона лет вперед. Возможно, что какие-то находки будущего снова вернут ее назад, всякое бывает, но в настоящее время принято считать, что эволюционные линии человека и шимпанзе разошлись около пяти миллионов лет назад. Короче говоря, очень давно это было.

---

<sup>8</sup> Инфраотряд переводится с латыни как «надотряд»

<sup>9</sup> Парвотряд переводится с латыни как «малый отряд».



Генеалогическое дерево современных семейств приматов, а также родственных им отрядов млекопитающих.

Близкое знакомство с предками мы начнем с австралопитеков, обезьян, в которых было много человеческого, в первую очередь – прямохождение. «Питекос» на греческом означает «обезьяна». А «австрало» происходит от латинского слова «аустралис» – южный. Австралопитек – это южная обезьяна, а не австралийская, как можно было бы подумать.

При чем тут юг?

Да при том, что кости австралопитеков впервые были обнаружены в Южной Африке в 1924 году. Позднее их находили в Восточной и Центральной Африке, так что они запросто могли бы называться «центропитеками» или «ориентопитеками». Последнее название было бы самым верным с исторической точки зрения, поскольку считается, что появились австралопитеки в Восточной Африке. Но, как сложилось, так уж сложилось.

Надо сказать, что наше родство с австралопитеками признается не всеми учеными. Некоторые хотят видеть более веские доказательства, чем те, которые можно предъявить на сегодняшний день. Но в антропогенезе очень много спорного, неясного и неоднозначно трактуемого, так что приходится ориентироваться на мнение большинства, а большинство ученых все же относит австралопитеков к нашим предкам.

Австралопитеки – это биологический род, который на сегодняшний день включает десять видов. Что будет завтра – неизвестно. Возможно, будут найдены останки австралопитеков других видов, но может стать и так, что два или три существующих ныне вида объединят в один. Так что давайте не будем усложнять, а просто скажем, что австралопитеки делятся на ранних и грацильных, обладавших пропорциональным и изящным телосложением (в сравнении со своими ранними предками, разумеется).

Принято считать, что ранние австралопитеки появились около семи миллионов лет назад, а в грацильных превратились около четырех миллионов лет назад. Можно допустить, что ранние австралопитеки были общими предками для человека и шимпанзе.

«Но шимпанзе ведь не прямоходящие!», могут сказать сейчас некоторые читатели.

Да, шимпанзе преимущественно передвигаются на четырех конечностях, опираясь верхними не на ладонь, а на костяшки пальцев. Без опоры на верхние конечности шимпанзе может пройти некоторое расстояние, но этот способ передвижения не является для него основным. Однако, в том, что потомок двуногого австралопитека стал передвигаться на четырех конечностях, нет ничего удивительного и, тем более, «неправильного». Люди пошли по своему эволюционному пути на двух нижних конечностях, а шимпанзе – по своему, на всех четырех.

От грацильных австралопитеков произошли первые люди и парантропы или массивные австралопитеки.

Одно время парантропов относили к предкам человека, но потом было установлено, что они представляют собой тупиковую ветвь эволюции. Появились парантропы примерно три миллиона лет назад, а вымерли миллион лет назад. Слово «парантроп» переводится с греческого как «близкий к человеку».

Отличительной чертой парантропов были огромные челюсти и развитые жевательные мышцы. Мощный челюстной аппарат позволял питаться грубой растительной пищей. Парантропы ели не только плоды, но и стебли, листья и корни растений. Когда-то парантропов считали строгими вегетарианцами и объясняли их вымирание изменением климата – климат стал суше, растений стало меньше, парантропы не смогли конкурировать за еду с другими «травоедами» и вымерли. Но недавно выяснилось, что парантропы были всеядными. Соответственно, изменилась и гипотеза, объясняющая их исчезновение. Скорее всего, парантропов съели древние люди.

Чарльз Дарвин в своем труде «Происхождение человека» писал о том, что среди множества форм, постепенно переходящих от некоего обезьяноподобного создания к современному человеку, невозможно отметить определенную точку, для которой можно употреблять слово «человек». Иными словами, граница между австралопитеками и первыми людьми является условной. самого древнего представителя рода люди – человека умелого, можно отнести к поздним грацильным австралопитекам, и никакого «криминала» в этом не будет. Но ученые решили, что эти существа, появившиеся примерно 2 300 000 лет назад, достойны называться людьми, первыми представителями рода человеческого.

Род – люди, вид – человек умелый.

Видовое название говорит само за себя. Человек умелый был первым из наших предков, умевшим изготавливать каменные орудия труда. Ключевое слово – «изготавливать». Не просто хватать первый подвернувшийся под руку камень для того, чтобы расколоть орех, а подбирать подходящие камни, оббивать их друг об друга для придания им нужной формы, а затем хранить и использовать.

С человека умелого начинается интенсивное развитие головного мозга – мозг выходит на первое место в эволюционной «гонке», оставив позади все прочие органы.

Надо сказать, что головной мозг обходится организму очень дорого. Он потребляет четвертую часть поглощаемого организмом кислорода и пятую часть расходуемой организмом энергии. Существу с более развитым головным мозгом нужно больше пищи, добыче которой наши далекие предки уделяли все свое время. Для того, чтобы естественный отбор пошел в сторону увеличения головного мозга (то есть – в сторону развития интеллекта) должны были иметься важные причины<sup>10</sup>, что-то в жизни наших предков изменилось настолько, что ум начал цениться дороже силы. Впрочем, причина бурного роста головного мозга по сей день остается неясной, ученые только предполагают, строят версии, и мы с вами рассмотрим эти версии в отдельной главе.

---

<sup>10</sup> В истории человечества есть пример эволюционного уменьшения головного мозга, но его мы рассмотрим чуть позже.



Объем головного мозга человека умелого составлял в среднем  $600 \text{ см}^3$ , а вот у следующего представителя рода люди – человека работающего, мозг вырос до  $900 \text{ см}^3$  (это средний показатель). Ни у кого из ученых нет сомнений, касающихся классификации человека работающего – это однозначно человек, а не какой-нибудь австралопитек. Человек работающий жил в интервале 1 800 000 – 1 400 000 лет назад.

Вообще-то, по уму надо было назвать «человеком умелым» человека работающего, а человека умелого – «человеком развивающимся». Так было бы правильнее, потому что человек умелый толком изготавливать орудия труда не умел, он был способен немного изменять форму камня, не более того. Разумеется, по сравнению с австралопитеками то был великий рывок вперед, но каменные орудия человека умелого назвать «инструментами» язык не поворачивается, лучше сказать «улучшенные камни». А вот человек работающий изготавливал из камня настоящие инструменты, которыми можно было резать, рубить, копать, то есть – работать. Потому его и называли «работающим».

Очень странным может показаться название следующего вида человека – «человек прямоходящий». Разве все остальные люди передвигаются на четырех конечностях? Дело в том, что у человека прямоходящего строение бедренной кости полностью абсолютно идентично современному. Иначе говоря, на этом этапе эволюционного развития произошло окончательное закрепление прямохождения у представителей рода люди и скелет «подстроился» под него. Человек прямоходящий появился примерно полтора миллиона лет назад и просуществовал около миллиона лет.

Объем мозга человека прямоходящего составлял от 850 до  $1200 \text{ см}^3$ . С таким развитым интеллектом и хорошо приспособленными к прямохождению ногами просто невозможно было не путешествовать. Человек прямоходящий стал первым путешественником в истории человечества, который расселился по всей Евразии.

Пошутили – и будет. Разумеется, причина расселения человека прямоходящего за пределы родной Африки заключалась не в любви к путешествиям, а в перенаселении африканского континента. Люди умнели, меньше гибли, дольше жили, активнее размножались и в результате род людской постоянно приумножался, а вот Африка была не резиновой. Когда становилось тесно, сильные «организованные человеческие группировки» начинали вытеснять слабых куда подальше. История освоения человеком нашей планеты – это история бесконечных вытеснений. По своей воле никто не будет покидать обжитые места, особенно если передвигаться приходится пешком и все имущество носится на своем горбу.

С освоением планеты человеком не все так просто, как может показаться на первый взгляд. Современные жители Евразии не являются потомками тех прямоходящих человек, которые полтора миллиона лет назад начали обживать этот материк. Потомки тех первых мигрантов вымерли, не выдержав конкуренции со своими условными «сыновьями» – неандертальцем и человеком разумным, которые произошли от человека прямоходящего.

Вы запутались? Есть с чего. То «не являются потомками», то «произошли от человека прямоходящего». Дело в том, что эволюционные изменения происходят не в рамках биологических видов, а в рамках популяций, то есть – в совокупности особей одного вида, обитающих на одной территории, изолированно от других популяций. «Изолированно», обратите внимание на это слово. Особи, составляющие одну популяцию, могут свободно скрещиваться между собой, но не могут скрещиваться с особями из других популяций, потому что им мешают какие-то непреодолимые преграды, например – горный хребет. В каждой популяции существует своя окружающая среда со своими индивидуальными особенностями, в каждой популяции возникают свои мутации и эволюционные процессы в них могут протекать совершенно по-разному. В Восточной Африке произошло что-то волшебное и в результате появился человек разумный.

Человек разумный произошел от человека прямоходящего, но случилось это не в какой-то из евразийских популяций, а в одной из африканских. Это первое. И второе – тот факт, что в одной из африканских популяций человек прямоходящий эволюционировал до человека разумного, совсем не означает, что подобный процесс должен был произойти в каждой из популяций человека прямоходящего во всех местах его обитания.

Что же касается второго расселения человека по планете, то оно началось примерно семьдесят или восемьдесят тысяч лет назад и осуществил его человек разумный, который вышел из Африки через Ближний Восток и постепенно распространился повсюду, кроме ледяной Антарктиды. К слову будь сказано, что распространение шло по суше, кораблей тогда не было, разве что какой-то узкий пролив можно было переплыть на бревне. И не удивляйтесь, пожалуйста, тому, что посуху или почти посуху, переплывая узкие проливы или реки на бревнах, наши предки смогли расселиться по всей планете, ведь рельеф тогда был совсем другим, не таким, как сейчас.

К человеку разумному мы вернемся чуть позже, а пока давайте познакомимся с гейдельбергским человеком. Этот человек получил такое имя потому что впервые его кости были найдены на территории Германии в гроте Гейдельберг и описаны профессором Гейдельбергского университета. Период существования гейдельбергского человека – от 800 000 до 130 000 лет назад.

Гейдельбергского человека принято делить на европейского, произошедшего от переселившегося сюда человека прямоходящего, и африканского. От европейской ветви произошли неандертальцы, а от африканской – человек разумный. Да, представьте – неандертальцы не наши предки, а наши двоюродные братья. Правда, у многих ныне живущих людей можно найти в генах неандертальский след, потому что разумные и неандертальцы частенько скрещивались друг с другом.

Выше было сказано о том, что в каждой популяции эволюционный процесс идет своим особым путем. Напрашивается вопрос – как же тогда можно объяснить появление одного и того же вида в Европе и Африке?

Дело в том, что при схожих условиях окружающей среды эволюционные процессы протекают примерно одинаковым образом<sup>11</sup>. Поэтому нет ничего удивительного в том, что в разных популяциях человек прямоходящий эволюционировал до гейдельбергского человека. Мозг стал крупнее, рост – выше, а телосложение практически вплотную приблизилось к телосложению современного человека, только кости были более массивными.

К слову – о росте. Эволюция человека сопровождалась не только выпрямлением тела, но и увеличением роста. Если рост ранних австралопитеков составлял около одного метра, то гейдельбергский человек «вымахал» уже до полутора метров, а объем его головного мозга варьировал от 1100 до 1300 см<sup>3</sup>.

Гейдельбергский человек примечателен тем, что у него, впервые в истории человечества, появилось чувство прекрасного и творческие наклонности. Орудия труда, изготовленные гейдельбергцами, отличаются симметричностью форм, которая приятна глазу, но рабочих качеств орудия не повышает. Чувство прекрасного побуждало гейдельбергцев тратить время и силы на дополнительную обработку орудий. Другим подтверждением того, что гейдельбергцы были эстетамы, служат кораллы и разноцветные камушки, которые находили среди их останков. Практического значения подобные находки не имели, они явно служили украшениями.

---

<sup>11</sup> Возникновение сходства между организмами различных биологических видов, и вообще различных систематических групп, обитающих в сходных условиях, называется конвергентной (сближающей) эволюцией. Примером такой эволюции могут служить современные морские млекопитающие (сирены и китообразные), форма тела которых в процессе эволюции приобрела сходство с формой тела рыб, передние конечности стали похожими на плавники, а задние конечности за ненадобностью атрофировались.

От европейской ветви гейдельбергского человека произошли неандертальцы, которые жили в периоде от 500 000 до 40 000 лет назад на территории Европы и Восточной Азии. Средний рост неандертальцев составлял около 165 см, телосложение было более массивным, чем у гейдельбергского человека, а объем головного мозга, доходил до 1740 см<sup>3</sup>. Свое название неандертальцы получили от долины Неандерталь в Германии близ Дюссельдорфа, где в 1856 году были впервые обнаружены их останки. Из-за довольно выраженного сходства с человеком разумным, неандертальца долгое время считали нашим предком и тоже называли «разумным», но впоследствии выяснилось, что это – отдельная эволюционная ветвь, тупиковая. Неандертальцы вымерли в период с 40 000 до 20 000 лет назад по неизвестным причинам. Согласно наиболее распространенной версии, причиной вымирания стала конкуренция с человеком разумным, но вообще-то гипотез существует много, вплоть до того, что неандертальцев мог уничтожить какой-то вирус.

Вам, скорее всего, знакомо название «кроманьонец». Кроманьонцы – это не отдельный вид рода люди. Кроманьонцами называется представители вида человек разумный, то есть – наши прямые и ближайшие предки, жившие в период от 40 000 до 10 000 лет назад. Название происходит от скального грота Кро-Маньон во Франции, где были найдены останки этой группы древних людей.

Средний рост кроманьонца составлял около 190 см, а средний объем мозга – 1500 см<sup>3</sup>. От современных людей, кроманьонцы отличались строением черепа – он был несколько вытянут в длину, а лицо было шире нашего. Есть различия и в строении конечностей. Ноги у кроманьонцев были длиннее наших, а руки – короче.

Кроманьонцы обладали практически такими же речевыми возможностями, что и мы. Они изготавливали не только орудия труда, но и украшения, а также рисовали рисунки на стенах своих пещер. Но у них не было письменности, они не умели возделывать землю и разводить животных. Пропитание кроманьонцы добывали точно так же, как и их предки – охотой и собирательством.

На всем протяжении эволюции человека наблюдалась стойкая и выраженная тенденция к увеличению объема головного мозга. Однако примерно 40 000 лет назад вектор развития изменил свое направление на противоположное. Можете ли вы поверить в то, что с тех пор наш головной мозг в среднем уменьшился примерно на 10 %?

Нет, это не шутка, а чистая правда. Интеллектуальный потенциал ранних кроманьонцев превышал наш, но затем естественный отбор решил, что столько интеллекта – это слишком, и начал проводить работу по уменьшению мозга.

Почему так произошло?

Дело было не в интеллекте, как таковом, а в размерах головного мозга. Как уже было сказано выше, большой головной мозг обходится организму очень дорого. Составляя около 2 % от массы тела, головной мозг потребляет четвертую часть поглощаемого организмом кислорода и использует пятую часть от общего количества расходуемой организмом энергии. Чем больше мозг, тем больше пищи нужно его обладателю. Сейчас с этим просто – купил да съел, а вот нашим древним предкам еда доставалась непросто и с разными приключениями. Кроме этого крупный мозг – это крупная голова, а чем больше голова плода, тем чаще осложняются роды. Поэтому естественный отбор строго контролирует развитие головного мозга. Интеллект превыше всего, поскольку он позволяет приспособливаться и выживать, но интеллекта должно быть ровно столько, сколько нужно и ни капельки больше. Чрезмерность вредна. Как говорится, лучшее – враг хорошего.

Принято считать, что причиной уменьшения головного мозга стал альтруизм, а именно – забота о стариках. Изначально от стариков, как от бесполезных иждивенцев, старались избавиться – изгоняли из общины, убивали или же просто не делились с ними едой и старики умирали от голода. Но старики были хранителями опыта, которым они могли делиться с молоде-

жью в знак признательности за проявляемую заботу. Заботиться о стариках люди начали из чистого альтруизма, но быстро обнаружили, что этот альтруизм оказался очень выгодным. Знания, накопленные стариками, стали коллективным опытом общины, коллективным знанием, которое передавалось из поколения в поколение. Теперь каждому члену общины не нужно было накапливать свой собственный опыт в тех пределах, в каких это делалось раньше – изучать местность в поисках участков удобных для охоты или богатых плодами, устанавливать, какие ягоды ядовиты, а какие – нет и т. п. Он получал много информации «на блюдечке». К тому же альтруизм способствовал объединению в более крупные общины, поскольку улучшал коммуникацию, давал возможность эффективнее договариваться друг с другом о сотрудничестве. А чем больше община, тем больше ее коллективный опыт. В результате человек стал выполнять меньше интеллектуальной работы и эволюция, пропорционально этому уменьшению, уменьшила головной мозг.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.