

«Восхитительное чтение...  
Эта книга произведет интеллектуальный фурор,  
невиданный за последние десятилетия».

ЧАРЛЬЗ МЮРРЕЙ, *The Wall Street Journal*

# НЕУДОБНОЕ НАСЛЕДСТВО

ГЕНЫ, РАСЫ  
И ИСТОРИЯ  
ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

## НИКОЛАС УЭЙД

АВТОР «НА ЗАРЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА»

БЕСТСЕЛЛЕР *THE NEW YORK TIMES*

**АНО**  
АЛЬПИНА НОН-ФИКШН

## Annotation

Научный журналист Николас Уэйд в своей книге «Неудобное наследство» берет за непростой вопрос о роли генов в эволюции человечества. Исследования генома человека показывают, что эволюция продолжается и носит региональный характер. Автор считает, что наука уже накопила обширные данные, которые позволяют сделать новые выводы в отношении особенностей рас, живущих на земле. Однако ряд ученых не разделяют эту мысль и яростно препятствуют любым обсуждениям и исследованиям относительно эволюционных различий между человеческими популяциями, утверждая, что раса – это социальный конструкт, а не биологическая реальность.

Ученые не смогут идти дальше в своих изысканиях, считает Николас Уэйд, если не будут открыто и честно признавать полученные результаты, а также трактовать их, чтобы объяснить причины, почему одни страны живут богато, а другие бедно, или почему в одних обществах защищаются права человека, а в других нет.

Эта книга о понимании человеческой природы, эволюции и истории основана на открытиях и исследованиях ученых.

---

- [Николас Уэйд](#)
  - 
  - [Предисловие](#)
  - [Глава 1](#)
  - [Глава 2](#)
  - [Глава 3](#)
  - [Глава 4](#)
  - [Глава 5](#)
  - [Глава 6](#)
  - [Глава 7](#)
  - [Глава 8](#)
  - [Глава 9](#)
  - [Глава 10](#)
  - [Благодарности](#)
- [notes](#)
  - [1](#)
  - [2](#)

- [3](#)
- [4](#)
- [5](#)
- [6](#)
- [7](#)
- [8](#)
- [9](#)
- [10](#)
- [11](#)
- [12](#)
- [13](#)
- [14](#)
- [15](#)
- [16](#)
- [17](#)

- [comments](#)

- [1](#)
- [2](#)
- [3](#)
- [4](#)
- [5](#)
- [6](#)
- [7](#)
- [8](#)
- [9](#)
- [10](#)
- [11](#)
- [12](#)
- [13](#)
- [14](#)
- [15](#)
- [16](#)
- [17](#)
- [18](#)
- [19](#)
- [20](#)
- [21](#)
- [22](#)
- [23](#)

- [24](#)
- [25](#)
- [26](#)
- [27](#)
- [28](#)
- [29](#)
- [30](#)
- [31](#)
- [32](#)
- [33](#)
- [34](#)
- [35](#)
- [36](#)
- [37](#)
- [38](#)
- [39](#)
- [40](#)
- [41](#)
- [42](#)
- [43](#)
- [44](#)
- [45](#)
- [46](#)
- [47](#)
- [48](#)
- [49](#)
- [50](#)
- [51](#)
- [52](#)
- [53](#)
- [54](#)
- [55](#)
- [56](#)
- [57](#)
- [58](#)
- [59](#)
- [60](#)
- [61](#)
- [62](#)

- [63](#)
- [64](#)
- [65](#)
- [66](#)
- [67](#)
- [68](#)
- [69](#)
- [70](#)
- [71](#)
- [72](#)
- [73](#)
- [74](#)
- [75](#)
- [76](#)
- [77](#)
- [78](#)
- [79](#)
- [80](#)
- [81](#)
- [82](#)
- [83](#)
- [84](#)
- [85](#)
- [86](#)
- [87](#)
- [88](#)
- [89](#)
- [90](#)
- [91](#)
- [92](#)
- [93](#)
- [94](#)
- [95](#)
- [96](#)
- [97](#)
- [98](#)
- [99](#)
- [100](#)
- [101](#)

- [102](#)
- [103](#)
- [104](#)
- [105](#)
- [106](#)
- [107](#)
- [108](#)
- [109](#)
- [110](#)
- [111](#)
- [112](#)
- [113](#)
- [114](#)
- [115](#)
- [116](#)
- [117](#)
- [118](#)
- [119](#)
- [120](#)
- [121](#)
- [122](#)
- [123](#)
- [124](#)
- [125](#)
- [126](#)
- [127](#)
- [128](#)
- [129](#)
- [130](#)
- [131](#)
- [132](#)
- [133](#)
- [134](#)
- [135](#)
- [136](#)
- [137](#)
- [138](#)
- [139](#)
- [140](#)

- [141](#)
- [142](#)
- [143](#)
- [144](#)
- [145](#)
- [146](#)
- [147](#)
- [148](#)
- [149](#)
- [150](#)
- [151](#)
- [152](#)
- [153](#)
- [154](#)
- [155](#)
- [156](#)
- [157](#)
- [158](#)
- [159](#)
- [160](#)
- [161](#)
- [162](#)
- [163](#)
- [164](#)
- [165](#)
- [166](#)
- [167](#)
- [168](#)
- [169](#)
- [170](#)
- [171](#)
- [172](#)
- [173](#)
- [174](#)
- [175](#)
- [176](#)
- [177](#)
- [178](#)
- [179](#)

- [180](#)
  - [181](#)
  - [182](#)
  - [183](#)
  - [184](#)
  - [185](#)
  - [186](#)
  - [187](#)
  - [188](#)
  - [189](#)
  - [190](#)
  - [191](#)
  - [192](#)
  - [193](#)
  - [194](#)
  - [195](#)
  - [196](#)
  - [197](#)
  - [198](#)
  - [199](#)
  - [200](#)
  - [201](#)
  - [202](#)
  - [203](#)
  - [204](#)
  - [205](#)
  - [206](#)
  - [207](#)
  - [208](#)
  - [209](#)
  - [210](#)
  - [211](#)
-



**Николас Уэйд**

**Неудобное наследство. Гены, расы и  
история человечества**

# НЕУДОБНОЕ НАСЛЕДСТВО

ГЕНЫ, РАСЫ  
И ИСТОРИЯ  
ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

НИКОЛАС УЭЙД

*Перевод с английского*



Москва  
2018

*Переводчик Анна Олефир*

Научный редактор *Мария Медникова*  
Редактор *Ольга Нижельская*  
Руководитель проекта *А. Тарасова*  
Арт-директор *Ю. Буга*  
Корректоры *О. Сметанникова, С. Чупахина*  
Компьютерная верстка *М. Поташкин*

© Nicholas Wade, 2014

Это издание публикуется по договоренности с Sterling Lord Literistic and Van Lear Agency LLC

© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина нон-фикшн», 2018

**Уэйд Н.**

Неудобное наследство: Гены, расы и история человечества / Николас Уэйд; Пер. с англ. – М.: Альпина нон-фикшн, 2018.

ISBN 978-5-0013-9007-7

*Все права защищены. Данная электронная книга предназначена исключительно для частного использования в личных (некоммерческих) целях. Электронная книга, ее части, фрагменты и элементы, включая текст, изображения и иное, не подлежат копированию и любому другому использованию без разрешения правообладателя. В частности, запрещено такое использование, в результате которого электронная книга, ее часть, фрагмент или элемент станут доступными ограниченному или неопределенному кругу лиц, в том числе посредством сети интернет, независимо от того, будет предоставляться доступ за плату или безвозмездно.*

*Копирование, воспроизведение и иное использование электронной книги, ее частей, фрагментов и элементов, выходящее за пределы частного использования в личных (некоммерческих) целях, без согласия правообладателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.*

\*\*\*

## Предисловие

Книга должна говорить сама за себя. Но, поскольку первое же издание «Неудобного наследства» привлекло неожиданное внимание, для читателей, любопытствующих, по какому поводу этот шум, может быть полезным, если я вновь изложу цели книги и отвечу на часть критики в ее адрес.

Написать книгу меня сподвиг тот объем информации о недавней эволюции человека, который появился в ходе исследований генома. Складывается все более подробная картина дифференциации популяции современного человека после того, как она рассредоточилась за пределы своей африканской прародины почти 50 000 лет назад. Это была бы чисто научная история, если бы расы как конечный результат такой дифференциации не стали предметом стольких политических разногласий.

История развивается в рамках человеческой эволюции. А эти два предмета изучают всегда отдельно, как будто человеческая эволюция прекратилась задолго до начала истории. Но эволюция не прерывается. Не существует доказательств, что подобная приостановка когда-либо происходила. Последние геномные исследования свидетельствуют, что эволюция человека и история взаимосвязаны – может быть, не слишком тесно, но достаточно, чтобы признать как минимум некоторую роль генетики в формировании облика современного мира.

Цель «Неудобного наследства» – исследовать эту новую территорию и заодно показать, как можно описывать эволюционные различия между человеческими популяциями без малейшего проявления расизма или представления о превосходстве одних рас над другими. Различия между популяциями, несомненно, имеют место, но они весьма невелики. Между расами нет четкого разграничения, их отличает параметр, который генетики называют относительной частотой аллелей. Такие расхождения существуют, поскольку человеческие популяции, распространившись когда-то по земному шару, жили в основном обособленно друг от друга и, таким образом, имели разные эволюционные пути.

Такая точка зрения может показаться вполне обычной и не вызывать возражений, но она болезненно задевает множество догм академической науки. Многие люди, в том числе социологи, ученые с левыми политическими взглядами, давно сделали для себя выбор, который мне кажется неудачным: они протестуют против расизма, не руководствуясь

нравственными принципами, но утверждая, что раса – это социальный конструкт, а не биологическая реальность. В итоге они, из политических соображений, яростно препятствуют любым обсуждениям и исследованиям биологической основы рас. Их идеалы достойны уважения, но выбранная тактика – в значительно меньшей мере.

Называя тех, кто изучает биологическую основу рас, «научными расистами» и, таким образом, по сути, демонизируя их, левое крыло академического сообщества сумело почти полностью остановить рассмотрение вопроса о дифференциации человечества. Большинство исследователей предпочитают избегать этой темы, чтобы не запятнать свою репутацию и не поставить под угрозу карьеру и финансирование.

Критики моей книги в основном проигнорировали ее ключевые аргументы, зато попытались дискредитировать ее косвенно. Одна тактика заключается в намеках, будто книга расистская, пусть даже для этого приходится приписывать ей утверждения, которых в ней нет. На самом деле книга является попыткой рассмотреть, каким образом можно изучать разнообразие популяций человека с однозначно нерасистской точки зрения. При стремительно растущем объеме данных геномных исследований этой задачей все равно придется заняться, рано или поздно. Насколько эту тему раскрывает книга, пусть судит читатель.

Вторая тактика – бездоказательно утверждать, что в книге огромное количество ошибок и недостоверных сведений. В подобных нападках, в том числе в письме, подписанном многими учеными-генетиками, нет конкретных цитат, содержащих какие-либо ошибки; ожидается, что читателю достаточно голословных утверждений оппонентов. Такая критика основана на политических мотивах и, на мой взгляд, несостоятельна. По моим сведениям, в книге нет серьезных ошибок и она точна, насколько это возможно для обзора быстро развивающейся области науки.

В настоящем издании я исправил ошибку в цитате, никак, впрочем, не влиявшую на связанное с ней утверждение, заменил устаревшие данные новыми и дал более подробную аргументацию в нескольких местах. Я не нашел причин вносить изменения в аргументацию первой половины книги: о том, что раса имеет биологическую основу, заключающуюся в тонких различиях относительной частоты аллелей. Не имея под собой никаких расистских оснований, этот научный факт лишь подчеркивает генетическое единство человечества.

Вторая половина книги, как объясняется в первой главе, посвящена теоретическим размышлениям. Там поднимается вопрос, подвергалось ли социальное поведение человека – и, следовательно, природа человеческих

обществ – эволюционным изменениям в недавнем прошлом. По этому вопросу не так уж много данных, отчасти потому, что он никогда не изучался систематически. На мой взгляд, гипотеза, что естественный отбор не мог не влиять на общественное поведение высокосоциального вида, по меньшей мере небезосновательна. Если человеческие общества продолжали эволюционировать последние несколько тысяч лет, то такой процесс заметно прояснил бы многие аспекты истории и современности. В частности, это бы объяснило, почему институты, которые под мощным пластом культуры опираются на социальное поведение человека, как правило, в разных обществах проявляются в долгосрочном плане по-разному.

Предположение, что в разнообразии человеческих сообществ внес определенный вклад эволюционный компонент, не кажется слишком неправдоподобным. Фактически это намного вероятнее, чем обратное: что эволюция не играла никакой роли в формировании современных сообществ. Но в социальных науках десятилетиями господствовала догма: все различия между человеческими обществами исключительно культурные, а любые попытки оспорить эту точку зрения вызывают беспокойство и протесты.

Те, кто пишет о науке, не должны ничего утаивать, когда объясняют читателям результаты и выводы новых исследований. В случае генома человека очевидно, что мы открываем архив совершенно новых данных об истории человечества. Как ни удивительно, многие данные указывают на изменения в самом ближайшем по эволюционным меркам прошлом. Вопрос в том, насколько недавно эти изменения произошли, чтобы попадать в рамки определенного исторического периода. Если это так, то человеческий геном охватывает область пересечения эволюции и истории. «Неудобное наследство» – первая книга, где рассматривается именно эта невероятно интересная тема. При нынешнем зачаточном состоянии знаний в данной области некоторые выводы и предположения книги в дальнейшем могут быть пересмотрены. Тем не менее я полагаю, что «Неудобное наследство» ставит правильные вопросы и разъясняет, как надо на них отвечать, – а это в конечном итоге приведет к абсолютно новому пониманию человеческой природы, общества и истории.

# Глава 1

## Эволюция, раса и история

После расшифровки человеческого генома в 2003 г. на человеческую эволюцию пролился новый яркий свет, а вместе с тем встало множество интересных, но неудобных вопросов.

Сейчас не подлежит сомнению, что человеческая эволюция – это длительный непрерывный процесс, происходивший весьма активно на протяжении последних 30 000 лет и почти наверняка – хотя недавнюю эволюцию оценивать нелегко – в историческое время, вплоть до наших дней. Чрезвычайно интересно узнать, как люди эволюционировали в недалеком прошлом, по тем следам, которые оставляет естественный отбор на генетическом материале. Любые признаки развития социального поведения, происходившего в исторические времена, могли бы объяснить важные особенности современного мира.

Но изучение и обсуждение этих вопросов осложняются фактом существования рас. С тех пор как первые современные люди расселились по миру из своей прародины в Восточной Африке около 50 000 лет назад, на каждом континенте популяции эволюционировали в основном независимо друг от друга, поскольку каждая приспособлялась к своей собственной природной среде. Под давлением различных местных условий сложились основные расы человечества – африканская, восточноазиатская и европейская, а также множество меньших групп<sup>[1]</sup>. Ввиду такого разделения каждому, кто интересуется недавней эволюцией человечества, практически неизбежно приходится изучать расы, хочет он этого или нет. И здесь научный поиск входит в противоречие с политическими интересами общества, стремящегося не порождать сравнений, разжигающих расизм. Некоторые интеллектуальные барьеры, воздвигнутые много лет назад для противодействия расизму, сегодня мешают изучению ближайшего эволюционного прошлого. В числе ограничений такие представления, как: эволюция человека остановилась несколько тысяч лет назад; у рас нет никакой биологической основы; все поведенческие различия между человеческими группами обусловлены исключительно культурой, а не генетикой; сознание человека при рождении – «чистый лист», и его дальнейшее формирование происходит только за счет культуры.

Эти представления можно обоснованно назвать догмами: нет

доказательств, что какие-либо из них верны, однако в них истово верят или по крайней мере отстаивают большинство академических «левых», в том числе многие биологи. Эти догмы, как и другие, были созданы, чтобы побудить людей к верному решению: перестать считать неотъемлемые различия между человеческими группами основанием и оправданием расизма. Проблема в том, что открытия в области генома человека делают такие имманентно присущие различия все более вероятными. Ученые, часто отстаивающие свое право на поиск истины, куда бы ни он завел, здесь обнаруживают истину, которую не желают узнавать – и не могут, даже если бы захотели, без серьезного риска для научной карьеры.

В этой книге утверждается следующее: геномные данные можно изучать, не создавая предпосылок для расизма. Хотя расизм не умер полностью, значительно больше людей, чем прежде, считают его неверным в принципе. Если расизм принципиально ошибочен, то любые неотъемлемые различия между человеческими группами в этом смысле несущественны и могут смело изучаться.

Кроме того, существуют суровые ограничения на то, насколько значительными могут быть эти различия. Каждый человек способен выучить язык другой группы, если поместить его в языковую среду с раннего возраста. Это доказывает, что способность к языку – характерная черта человеческого разума – универсальна. Природа человека в основном одинакова во всем мире. Общества людей могут значительно отличаться друг от друга, но составляющие их индивидуумы – нет.

### ***Новый взгляд на эволюцию человека***

Новые исследования человеческого генома установили, что эволюция человека происходила недавно, была обширной и носила региональный характер. Биологи, сканирующие геном в поисках свидетельств естественного отбора, обнаружили многочисленные признаки генов, которым в недавнем прошлом отбор благоприятствовал. По оценкам одного анализа, как минимум 8 % человеческого генома изменилось под влиянием недавней эволюции<sup>[11]</sup>. Большая часть сигналов естественного отбора датируется в рамках периода 30 000–5000 лет назад, что всего лишь миг в масштабах 3-миллиарднолетней эволюции.

Естественный отбор продолжал формировать человеческий геном – несомненно, вплоть до настоящего времени, – хотя сигналы эволюции за последние несколько сотен или тысяч лет выявить труднее, если только



давление отбора не было чрезвычайно сильным. Тем не менее изучение древней ДНК, извлеченной из образцов на территории современной Украины, дало совсем недавний пример естественного отбора: исследователи обнаружили, что генные варианты, способствующие светлой коже, голубым глазам и более светлым волосам, подвергались отбору на протяжении последних 5000 лет<sup>{2}</sup>.

Сейчас стали известны случаи естественного отбора, сформировавшего признаки у людей в течение нескольких последних столетий. Например, по данным исследователей, которым удалось изучить необычайно полные записи о браках, рождениях и смертях в приходских метрических книгах, под давлением отбора возраст первых родов для женщин, рожденных между 1799 и 1940 гг. на Л'Иль-о-Кудр – острове на реке Святого Лаврентия неподалеку от Квебека, снизился с 26 до 22 лет<sup>{3}</sup>.

Исследователи доказывают, что другие возможные воздействия, такие как улучшение питания, из списка причин можно исключить, и отмечают, что тенденция рожать в более раннем возрасте передавалась по наследству, что свидетельствует о наличии генетических изменений. «Наша работа подтверждает, что люди продолжают эволюционировать, – пишет эта группа ученых. – Также она демонстрирует, что микроэволюцию возможно выявить у долгоживущих видов даже на уровне нескольких поколений».

Еще один источник данных, подтверждающих совсем недавнюю эволюцию человека, – многопоколенные исследования, проводимые в медицинских целях, такие как Фрамингемское исследование сердца. Воспользовавшись статистическими методами, разработанными эволюционными биологами для выявления воздействия естественного отбора, врачи не так давно обнаружили конкретные изменения в организме, произошедшие в результате эволюции в больших группах пациентов. В число исследованных признаков вошли: возраст первых родов, снижающийся в современных обществах, и возраст наступления менопаузы, который растет. Сами по себе эти признаки не имеют особого значения и учитывались лишь потому, что соответствующие данные были собраны врачами, разрабатывавшими схему исследования. Но такая статистика предполагает, что эти черты наследуются, а если так, то они являются свидетельством эволюции в современных популяциях. «Эти данные явно указывают на то, что мы эволюционируем и что наша природа динамична, а не статична», – делает вывод Стивен Стернс, биолог из Йельского университета, подводя итог 14 недавним научным работам по оценке эволюционных изменений в современных популяциях<sup>{4}</sup>.

Эволюция человека имела место не только в недавнем прошлом и на обширной территории – она также носила региональный характер, то есть происходила обособленно в каждом крупном регионе. Период от 30 000 до 5000 лет назад, для которого можно зафиксировать признаки недавнего естественного отбора, наступил после того, как человечество разделилось на три основные расы, и потому соответствует отбору, шедшему по большей части независимо в каждой расе. Три основные расы – это африканцы (живущие южнее Сахары), восточные азиаты (китайцы, японцы и корейцы) и европеоиды (европейцы и народы Ближнего Востока и Индийского субконтинента). В каждой из этих рас естественным отбором был изменен разный набор генов, как описывается далее в главе 5. Именно этого и следует ожидать от популяций, которым приходилось адаптироваться к различным для каждого континента условиям среды. Гены, особенно сильно затронутые отбором, обуславливают не только такие предсказуемые признаки, как цвет кожи и пищеварительный метаболизм, но также и некоторые аспекты функционирования мозга, хотя еще непонятно, каким именно образом.

Анализ геномов популяций по всему миру подтверждает, что расы действительно являются биологической реальностью – вопреки официальным заявлениям ведущих общественно-научных организаций. Подробнее эта тема излагается в главе 5, а иллюстрацией к ней служит тот факт, что для популяций смешанных рас, таких как афроамериканцы, генетики теперь могут, изучая геном индивидуума, отнести каждый сегмент к африканскому или европейскому предку – такая задача была бы невыполнима, если бы у рас не было реальной биологической основы.

То, что человеческая эволюция происходила недавно, была обширной и региональной, не признается широко, хотя уже подтверждается множеством статей по генетике. Причина отчасти заключается в новизне этих данных, а отчасти в том, что они поднимают вопросы, неудобные из-за глубоко укоренившихся общепринятых представлений.

### *Догмы общественных наук и эволюция*

Специалисты по общественным наукам уже давно привыкли считать, что эволюция человека застыла в далеком прошлом, возможно когда люди научились строить крышу над головой и защищаться от враждебных сил природы. Эволюционные психологи учат, что человеческий разум приспособлен к условиям, преобладавшим в конце последнего

оледенения – около 10 000 лет назад. Историки, экономисты, антропологи и социологи полагают, что в историческое время во врожденном поведении человека не произошло никаких изменений.

Такие представления о послеледниковой остановке эволюции, по крайней мере для человека, разделяют основные ассоциации специалистов по общественным наукам, утверждающие, что рас не существует, во всяком случае в биологическом смысле. «Раса – недавнее человеческое изобретение, – заявляет Американская ассоциация антропологов. – Раса связана с культурой, а не с биологией»<sup>[5]</sup>. Не так давно опубликованная ассоциацией книга гласит: «Раса не существует в том смысле, как мы ее представляем, – как нечто глубинное, древнее и биологическое. Это скорее мировоззренческая идея с разрушительными последствиями, поскольку мы, посредством нашей истории и культуры, сделали ее таковой»<sup>[6]</sup>.

Продиктованный здравым смыслом вывод, что раса является и биологической реальностью, и идеей, чреватой политическими, порою пагубными последствиями, прошел также мимо Американской ассоциации социологов. Эта группа заявляет, что «раса – социальный конструкт», и предупреждает об «опасности поддержки популярной концепции о расе как о биологическом явлении»<sup>[7]</sup>.

Официальное мнение общественных наук о расе призвано поддерживать политическую позицию, что генетика никак не может быть причиной различий между человеческими обществами. Ответ следует искать исключительно в области культурных различий и особенностей сформировавшей их окружающей среды. Социальный антрополог Франц Боас разработал доктрину, согласно которой человеческое поведение формируется только культурой, и ни одна культура не выше другой. Из этого следует, что все люди, взятые в отдельности от их культуры, по сути, взаимозаменяемы и что более сложные общества обязаны своим бóльшим могуществом или процветанием только счастливым случаям, например географии.

Открытия последних лет, подтверждающие современный обширный и региональный характер эволюции, серьезно подорвали официальное мнение, сложившееся в общественных науках. Теперь ученые утверждают, что генетика могла играть некоторую, возможно значительную, роль наряду с культурой в формировании различий между человеческими популяциями. Почему же тогда многие исследователи по-прежнему держатся за идею, будто культура – это единственно возможное объяснение различий между человеческими обществами?

Одна из причин – это, разумеется, вполне понятный страх, что изучение расовых различий станет опорой для расизма; этот вопрос рассматривается ниже. Другая – свойственная академическому миру инерция. Университетские исследователи действуют не независимо, но в рамках сообществ ученых, которые постоянно проверяют и подтверждают работу друг друга. Особенно это характерно для наук, где заявки на гранты получают одобрение экспертной комиссии, а публикации подвергаются придирчивому рассмотрению редакторами и рецензентами. Преимущество такого процесса в том, что публичные заявления ученых обычно намного значительнее, чем их собственное мнение, – это сертифицированное знание экспертного сообщества.

Но такая система имеет недостаток: она эпизодически «сползает» в крайний консерватизм. Исследователи привязываются к концепциям своей научной области, на которых они росли. С возрастом они приобретают влияние и препятствуют переменам. На протяжении полувека после высказывания гипотезы о том, что материка дрейфуют по поверхности Земли, ведущие геофизики категорически отвергали эту идею. «Наука продвигается вперед с каждыми похоронами», – заметил однажды экономист Пол Самуэльсон<sup>[2]</sup>.

Другой недостаток проявляется, когда университеты допускают, что целые научные области приобретают левую или правую политическую окраску. Оба варианта одинаково вредны для истины, но в настоящее время большинство университетских факультетов и кафедр сильно склоняются влево. Любой исследователь, который хотя бы попробует вынести на обсуждение вопросы, политически неприемлемые для левых, рискует вызвать противодействие коллег-профессионалов, которые должны одобрять его заявки на госфинансирование и рецензировать статьи для публикаций. Чаще всего ученые прибегают к самоцензуре, особенно в областях, хоть как-то связанных с современной дифференцирующей эволюцией человеческих популяций. Требуется совсем немного «бдительных борцов с расизмом», чтобы запугать весь университетский городок. В итоге в настоящее время исследователи привычно игнорируют биологию расы или ходят вокруг этой темы на цыпочках, чтобы академические соперники не обвинили их в расизме и не разрушили им карьеру. В своих публикациях ученые упоминают о расах кратко, предоставляя читателю самому заполнять пробелы.

Сопротивление идее о современной, обширной и региональной эволюции человека вряд ли исчезнет, если только не удастся убедить ученых, что исследование ближайшего эволюционного прошлого не

приведет к возрождению расизма. Действительно, такое возрождение кажется весьма маловероятным по нижеследующим причинам.

### ***Геномика и расовые различия***

Во-первых, противодействие расизму сейчас прочно укоренилось, по крайней мере в западном мире. Уже трудно себе представить обстоятельства, при которых можно было бы перебороть или ослабить это осуждение, а уж тем более помогать расизму научными доводами. Расизм и дискриминация несостоятельны по принципиальным соображениям, а не с научной точки зрения. Наука занимается тем, что есть, а не тем, что должно быть. Моральные ценности с трудом удерживаются на зыбучих песках науки, и глупо их туда помещать.

Представители академического сообщества, зацикленные на интеллекте, опасаются открытия какого-нибудь гена, который покажет, что одна основная раса умнее других. Но маловероятно, чтобы такое случилось скоро. Хотя у интеллекта есть генетическая основа, никаких вариантов генов, усиливающих интеллект, пока не обнаружено. Причина почти наверняка в том, что таких генов огромное множество, и каждый из них оказывает слишком небольшой эффект, чтобы выявить его существующими методами<sup>{8}</sup>. Если исследователям суждено когда-нибудь найти ген, который увеличивает интеллект, допустим, у восточных азиатов, они вряд ли на этом основании смогут утверждать, что восточные азиаты умнее других рас, поскольку сотни подобных генов еще останутся неоткрытыми у европейцев и африканцев.

Даже если бы для каждой расы были идентифицированы все варианты генов, усиливающие интеллект, никто не станет оценивать умственные способности на основании генетической информации: намного проще применить тест на интеллект. Но тесты на IQ уже существуют, чего бы они ни стоили.

Даже если бы было доказано, что одна раса генетически более интеллектуальна, чем другая, к каким последствиям бы это привело? На самом деле почти ни к каким. По тестам у восточных азиатов в среднем около 105 баллов – чуть больше, чем у европейцев, у которых средний показатель 100. Более высокий IQ не дает восточным азиатам нравственного превосходства над другими. У восточноазиатских обществ много достоинств, но совсем не обязательно, что они удовлетворяют потребности своих членов успешнее, чем европейские.

Идею, будто какая-либо раса имеет право доминирования или превосходства над другими в каком-то абсолютном смысле, можно решительно отвергнуть из принципиальных соображений, но так как она основана на нравственном принципе, ее нельзя опровергнуть научно. Тем не менее, поскольку расы различаются, наука, несомненно, обнаружит относительные преимущества одних перед другими в каких-либо качествах. Вследствие особых вариантов генов тибетцы и жители высокогорных Анд лучше других справляются с условиями жизни на высоте. На каждых Олимпийских играх начиная с 1980 г. у всех финалистов в мужском забеге на 100 м есть западноафриканские предки<sup>19</sup>. Не станет сюрпризом, если найдутся генетические факторы для таких атлетических достижений.

Изучение генетики рас неизбежно обнаружит различия, и некоторые из них продемонстрируют тем, кому интересно, что одна раса по какому-то признаку имеет совсем небольшие преимущества. Но также подобные исследования установят более глубокую и важную истину: все различия между расами являются вариациями на одну и ту же тему.

Открытие, что генетика играет некоторую роль в различиях между крупнейшими человеческими группами, не означает, будто эта роль доминирующая. Гены не определяют человеческое поведение, они лишь дают предрасположенность действовать определенным образом. Генами объясняется многое, возможно даже больше, чем в настоящее время известно или принято считать. Но их влияние, как правило, нивелируется сформированным поведением или культурой. Сказать, что гены полностью определяют человеческое социальное поведение, было бы так же абсурдно, как и считать, что от них ничего не зависит.

Социологи полагают, что все объясняют культурные традиции, а не раса и все культуры обладают одинаковой ценностью. Та истина, которая открывается нам в настоящее время, более сложна и многогранна. Человеческая природа во всем мире весьма сходна. Но если люди похожи друг на друга большинством черт, то их общества сильно разнятся – по структуре, институтам и своим достижениям. На протяжении большей части истории человечества цивилизация Китая превосходила все остальные. В противоположность убеждению мультикультуралистов, западная культура достигла значительно больше других во многих важных сферах и сделала это потому, что европейцы – вероятно, по причинам и эволюционным, и историческим – смогли создать открытые прогрессивные общества, резко отличающиеся от характерных для человечества отношений племенного строя и автократии. Люди подобны друг другу –

никто не имеет права или оснований утверждать свое превосходство над другим человеком или другой расой. Но одни общества достигли большего, чем другие, возможно, за счет незначительных отличий в социальном поведении. Вопрос, который будет рассматриваться ниже: повлияла ли эволюция на эти различия?

### *Социальное поведение и история*

Цель следующих страниц – развеять ореол мистики вокруг генетической основы рас и задать вопрос: «Что недавняя эволюция человека говорит об истории и природе человеческих обществ?» Если исследователи сумеют преодолеть страх перед расизмом и признают, что человеческая эволюция не остановилась в прошлом, является обширной и имеет региональный характер, то откроются новые возможности для изучения важнейших вопросов истории и экономики.

Именно социальное поведение имеет значение для понимания поворотных – и не объяснимых иным образом – событий в истории и экономике. Хотя эмоциональные и интеллектуальные различия между народами мира на индивидуальном уровне малозаметны, тем не менее даже небольшое изменение социального поведения может породить совершенно иной тип общества. Например, племенные сообщества складываются на основе родства и отличаются от современных государств прежде всего тем, что доверие человека не простирается далеко за пределы семьи и племени. Однако в этом небольшом различии коренится огромная разница в политических и экономических структурах между племенными и современными обществами. Вариации в другом генетически обусловленном поведении, готовность наказывать тех, кто нарушает общественные правила, могут объяснить, почему одни сообщества проявляют больший конформизм, чем другие.

Общественное устройство – та точка, где эволюция человека пересекается с историей. В структуре сообществ трех основных человеческих рас за последние 15 000 лет произошли обширные изменения. Именно в этот период люди впервые начали переходить от кочевой жизни в группах охотников и собирателей к оседлости и созданию более крупных сообществ. Столь колоссальная перемена требовала иерархической организации общества вместо эгалитарной, а также способности ладить со множеством посторонних людей, а не только с близкими родственниками. Поскольку этот переход происходил долго –

современные люди появились в археологической летописи 200 000 лет назад, но, чтобы начать жить оседло постоянными сообществами, им потребовалось 185 000 лет, – велико искушение предположить, что для этого были необходимы значительные генетические изменения в социальном поведении и это для них потребовалось столько времени. Более того, данный эволюционный процесс шел независимо в популяциях Европы, Восточной Азии, Америки и Африки.

Переход от собирательского кочевья к оседлости вряд ли был единственным эволюционным сдвигом в социальном поведении человека. Вероятно, с начала земледелия, около 10 000 лет назад, большинство людей жили впроголодь. После каждого нового подъема производительности труда рождалось больше детей, дополнительные рты подъедали излишки, и в течение жизни одного поколения все возвращались к полуголодному существованию, немногим лучшему, чем прежде.

Эта ситуация была подробно описана преподобным Томасом Мальтусом в его теории народонаселения, рост которого, по его мнению, мог быть сдержан несчастьями или нравственными ограничениями. Именно у Мальтуса Дарвин почерпнул идею естественного отбора. В условиях описанной Мальтусом жестокой борьбы за существование, понял Дарвин, благоприятные изменения сохранялись, а неблагоприятные исчезали, что приводило в итоге к образованию новых видов.

Поскольку человеческая популяция дала возможность Мальтусу сделать свои выводы, которые привели Дарвина к концепции естественного отбора, есть основания полагать, что люди в аграрных обществах также подвергались интенсивному естественному отбору. Но какие признаки передавались на протяжении длительного аграрного периода? Данные, приведенные в главе 7, убедительно свидетельствуют, что менялись социальные качества человека. До великого демографического сдвига, последовавшего за промышленными революциями, у состоятельных людей выживало больше детей, чем у бедных. Поскольку многие дети из богатых семей понижались в статусе, они распространяли внутри популяции гены, поддерживающие поведение, полезное для накопления материальных благ. Такой «храповик богатства» запускает общий механизм, в результате действия которого специфические поведенческие модели, необходимые для экономического успеха, становятся распространенными в обществе и поколение за поколением меняют его характер и уклад. В настоящее время этот механизм подтвержден документально только в отношении популяции, для которой сохранились уникальные записи, – это Англия с 1200 по 1800 г. Но, учитывая склонность людей вкладываться в успех собственных детей,



такой механизм вполне мог действовать во всех обществах, где наблюдалось имущественное расслоение.

Созданные историками концепции и интерпретации описывают разные изменения: политические, военные, экономические и социальные. Единственный фактор, который считается неизменным, – это человеческая натура. Однако же если социальная природа человека, а значит, и характер человеческих сообществ менялись в недавнем прошлом, то появляется новая переменная, помогающая объяснять главные поворотные точки в истории. К примеру, Промышленная революция ознаменовала фундаментальный сдвиг в производительности труда – на это потребовалось почти 15 000 лет, прошедших после появления первых оседлых поселений. Возможно ли также, что для этого были необходимы эволюционные перемены в социальном поведении человека, столь же значительные, как и те, что сопровождали переход от охотничье-собираательской культуры к оседлости?

Есть и другие важные поворотные точки в истории, для которых ученые предлагали множество возможных факторов, но не дали никаких убедительных объяснений. Китай создал первое современное государство и благоденствовал, будучи самой прогрессивной цивилизацией, примерно до 1800 г. н. э., после чего произошел неожиданный спад, озадачивающий ученых. Исламский мир в 1500-х гг. н. э. превосходил Запад во многих отношениях, достигнув пика своего развития при осаде Вены в 1529 г. войсками османского султана Сулеймана Великолепного. Затем, после почти тысячи лет непрерывающихся завоеваний, исламский мир перешел к долгому и болезненному отступлению, по поводу причин которого ученые также не могут прийти к согласию.

Противоположностью упадку Китая и исламского мира стал неожиданный подъем Запада. Европа, имея в 1000-х гг. н. э. феодальные и наполовину родо-племенные отношения, уже к 1500 г. превратилась в активного открывателя и собирателя знаний и земель. Опираясь на этот фундамент, западные нации захватили лидерство в географической экспансии, военном деле, а также науке и технике.

Экономисты и историки называли много факторов, способствовавших пробуждению Европы. Один из них, который редко учитывается, – это возможные эволюционные изменения, то есть населению Европы в процессе адаптации к специфическим местным условиям удалось создать особый тип общества, с большой склонностью к инновациям и экспансии.

## *Экономическое неравенство*

Также недостает объяснений для многих важных особенностей современного мира. Почему одни страны богаты, а другие постоянно бедны? Капитал и информация движутся вполне свободно. Что же мешает бедным странам взять заем, скопировать для себя скандинавские институты и стать такими же богатыми и спокойными, как Дания? Африка за последние полвека поглотила миллиарды долларов экономической и гуманитарной помощи, однако же, вплоть до недавнего всплеска роста, уровень жизни населения там не менялся десятилетиями. С другой стороны, Южная Корея и Тайвань, почти такие же бедные в тот же период, переживают экономический подъем. Почему эти страны смогли пережить такую быструю модернизацию, а для других это оказалось намного труднее?

Экономисты и историки связывают существенное неравенство между странами с такими факторами, как ресурсы, или географическое положение, или культурные различия. Но многие страны, не имеющие значительных ресурсов, вроде Японии или Сингапура, очень богаты, а более одаренные природой, типа Нигерии, продолжают бедствовать. Исландия, покрытая в основном ледниками и бесплодными пустошами, казалось бы, менее удачно расположена, чем Гаити, но исландцы вполне обеспечены, а гаитян преследуют бедность и коррупция. Что верно, то верно: многие подобные различия убедительно и полно объясняются культурой. В естественном эксперименте, осуществленном двумя Кореями, народ в обеих странах один и тот же, и, несомненно, именно плохие социальные институты удерживают северокорейцев в бедности, а должным образом функционирующие в Южной Корее позволяют стране процветать.

Однако в ситуациях, когда культурные и политические институты могут легко перетекать через границы, долго сохраняющееся неравенство объяснить сложнее. Быстрый и постоянный процесс эволюции подсказывает новую возможность: что человеческие сообщества со временем менялись в соответствии с возникающими изменениями в социальном поведении людей. Если это так, то в основе каждой цивилизации лежит особый поддерживающий ее комплекс форм социального поведения и эти формы поведения отражаются в институтах общества. Институты – это не просто наборы произвольных правил. Скорее, они вырастают из инстинктивного социального поведения, такого как склонность доверять другим, следовать правилам и наказывать тех, кто

их нарушает, заниматься сотрудничеством и торговлей или выступать с оружием в руках против соседних групп. Поскольку такие формы поведения несколько отличаются в разных обществах в силу эволюционного влияния, то и институты, зависящие от них, тоже могут различаться.

Это объясняет, почему так трудно переносить институты из одного общества в другое. Американские институты невозможно успешно внедрить, например, в Ираке, поскольку у иракцев распространены другие формы социального поведения, основанные, в частности, на родо-племенном мировоззрении и вполне обоснованном недоверии к центральному правительству; и так же невозможно было бы перенести иракскую трайбалистскую политику в Соединенные Штаты.

С появлением быстрых и доступных методов расшифровки последовательности ДНК в человеческом геноме впервые становится возможным исследовать генетические вариации, лежащие в основе человеческих рас. Эволюционные пути, породившие различия между расами, представляют огромный интерес для ученых, и многие из таких путей описаны на страницах этой книги. Но более глубокое значение исследований вариаций ДНК в мире заключается не в различиях, а в сходстве. Нигде сущностное единство человечества не запечатлено так явно и неизгладимо, как в геноме.

Поскольку материал, представленный в книге, может во многом показаться новым или незнакомым широкой публике, будет полезно сориентировать читателей в отношении надежности доказательной базы. Главы 4 и 5, где рассматривается генетика расы, вероятно, подтверждены наиболее основательно. Хотя они приводят читателя на передовую современных исследований, а данные с переднего края науки всегда менее достоверны, чем информация в учебниках, однако представленные здесь выводы сделаны ведущими экспертами на основании обширного корпуса исследований и, по всей вероятности, вряд ли будут пересмотрены сколь-нибудь серьезным образом. Читатели могут считать факты, приведенные в этих главах, достоверными, а их интерпретации – обоснованными.

Рассмотрение в главе 3 истоков человеческого социального поведения также основывается на фундаментальных исследованиях, в данном случае – преимущественно на работах по поведению человека и животных. Но генетические основы социального поведения человека в настоящее время по большей части неизвестны. Таким образом, здесь открывается простор для полемики по поводу того, какие именно формы социального

поведения генетически обоснованы и в какой степени такие формы поведения определяются генетикой. Кроме того, вся область исследований социального поведения человека является молодой и к тому же развивается в тени парадигмы, все еще сохраняющей влияние среди специалистов по общественным наукам: что все человеческое поведение обусловлено исключительно культурой.

Читателям следует хорошо понимать, что в главах 6–10 они покидают территорию естественных наук и вступают в куда более умозрительную и спорную область на стыке истории, экономики и эволюции человека. Поскольку существование рас долго игнорировалось или отрицалось многими исследователями, не хватает фактической информации о том, как раса воздействует на человеческое общество. Заключение, представленное в этих главах, сильно недостает доказательств. Возможно, они выглядят правдоподобными (а возможно, нет), но многие из них остаются умозрительными гипотезами. Разумеется, в гипотезах нет ничего дурного, если их основания ясно изложены. И построение гипотез – единственный способ начать исследовать неизведанную территорию, поскольку оно заставляет искать факты, которые их подтвердят или опровергнут.

Пожалуй, читателю также стоит помнить, что эта книга – попытка познать мир таким, какой он есть, а не таким, каким ему следует быть.

## Глава 2

# Научные отклонения

*Империалисты, апеллирующие к дарвинизму, чтобы оправдать порабощение более слабых рас, могли указывать на «Происхождение видов», чей подзаголовок гласит: «Сохранение благоприятных рас в борьбе за жизнь»<sup>[3]</sup>. Дарвин говорил о голубях, но империалисты не видели причин, почему его теории нельзя применить к людям...<sup>[10]</sup>.*

*Ричард Хофштадтер*

Идеи о расовых различиях, многие из которых были разработаны биологами, использовались для оправдания рабства, стерилизации людей, признанных неполноценными, а в гитлеровской Германии – для проведения кампаний по уничтожению ни в чем не повинных и беззащитных элементов общества, таких как цыгане, гомосексуалисты и умственно отсталые дети. Самым ужасающим во всем этом был чудовищный сплав евгенических идей с концепциями расовой чистоты, который привел национал-социалистов к убийству 6 млн евреев на подконтрольных им территориях.

Трудно представить себе более серьезное предостережение для любого, кто захочет разобраться в природе рас, поэтому первым делом следует осмыслить заблуждения, которые привели людей и правительства на эти порочные пути.

Расизм на удивление молодая концепция: впервые она появилась в «Оксфордском словаре английского языка» только в 1910 г. До этого существовало множество этнических предрассудков, которые живы до сих пор. Древние греки называли *варваром* всякого, кто не говорил по-гречески. Китай долго в отношении себя применял словосочетание *Срединное государство*, считая варварами всех, кто жил за его пределами. Бушмены пустыни Калахари, говорящие на щелкающих языках, делят мир на жу!цоан, или «настоящих людей», как они сами, и!ком – категорию, включающую других африканцев, европейцев и несъедобных животных, например хищников. Европейцы, придумывая друг другу уничижительные

прозвища, связывают национальность с едой. Так, французы называют англичан «ростбифами» (*les rosbifs*), а англичане зовут французов «лягушатниками» (*frogs*) из-за лягушачьих лапок, французского деликатеса, а немцев – «капустниками» (*krauts*, от *sauerkraut* – квашеная капуста).

Центральным постулатом расизма, отличающим его от этнических предрассудков, является идея расовой иерархии, в которой одни расы стоят выше других. Высшая раса, как считается, обладает правом господствовать над остальными из-за изначально присущих ей качеств.

Помимо превосходства, расизм также связан с идеей неизменности этих качеств, которые, как когда-то считалось, пребывают в крови, а теперь – в генах. Расистов беспокоит чистота крови: как бы межрасовые и межэтнические браки не разрушили основу превосходства их расы. Поскольку это превосходство представляется заложенным от природы, более высокий статус расиста трудно оспорить, а низшие расы никогда не смогут реабилитироваться. Идея врожденного превосходства, чаще всего отсутствующая в этнических предрассудках, призвана оправдывать неограниченную эксплуатацию и насилие над расами, которые считаются низшими, – от социальной дискриминации до полного уничтожения. «Сущность расизма в том, что он считает людей высшими или низшими, поскольку подразумевается, будто они имеют общие физические, умственные и моральные качества с группой, к которой якобы принадлежат, и предполагается, что они не могут изменить эти качества самостоятельно», – пишет историк Бенджамин Айзек<sup>{11}</sup>.

Неудивительно, что идея расового превосходства возникла в XIX в., после того как европейские нации обзавелись колониями по всему миру и стали искать теоретическое оправдание своему господству над другими.

Современные идеологии расизма подпитывались по меньшей мере двумя течениями научно-философской мысли. Первым стали попытки ученых классифицировать многочисленные человеческие популяции, которые европейским исследователям удалось описать. А вторым – социал-дарвинизм и евгеника.

### **Классификация человеческих рас**

В XVIII в. великий Карл Линней, предложивший единую систему классификации живых организмов, выделил четыре расы, главным образом основываясь на географическом происхождении и цвете кожи. Это были коренные американцы (*Homo americanus*), европейцы (*Homo europaeus*),

азиаты (*Homo asiaticus*) и африканцы (*Homo afer*). Линней не усматривал между расами иерархии, он типизировал людей точно так же, как и остальную природу.

В трактате 1795 г. «О естественных различиях в роде человеческом» антрополог Иоганн Блуменбах описал пять рас, основываясь на форме черепа. Он добавил к четырем линнеевским расам малайскую – в основном народы Малайи и Индонезии, а также ввел понятие «кавказская раса» (кавказоидная) для обозначения народов Европы, Северной Африки и Индийского субконтинента. Идея названия объяснялась отчасти тем, что он считал людей, живших в Грузии, на юге Кавказа, самыми красивыми. Кроме того, в те времена господствовало представление, что Ноев ковчег причалил к горе Арарат на Кавказе, что делало этот регион прародиной первых людей, заселивших землю.

Блуменбаху несправедливо приписывают шовинистические взгляды его последователей. В действительности он выступал против идеи расового превосходства и впоследствии признал, что его оценка привлекательности кавказоидной расы была субъективна<sup>[12]</sup>. Его мнение о кавказской красоте следует считать скорее этническим предрассудком, чем расизмом. Кроме того, Блуменбах отстаивал позицию, что все люди принадлежат к одному виду, в противоположность распространявшейся тогда идее, будто человеческие расы настолько отличаются друг от друга, что должны считаться разными видами.

Вплоть до Блуменбаха изучение человеческих рас оставалось вполне научной попыткой понять и объяснить разнообразие людей. Двусмысленность появилась в XIX в., когда вышла книга Гобино «Опыт о неравенстве человеческих рас» (1853–1855). Граф Жозеф Артюр де Гобино был французским аристократом и дипломатом, а не ученым. Он дружил и переписывался с Алексисом де Токвилем<sup>[4]</sup>. Его книга являлась философской попыткой объяснить подъем и упадок наций главным образом на основании идеи расовой чистоты. Он исходил из того, что существует три расы, различимые по цвету кожи: белая, желтая и черная. Чистая раса может покорить своих соседей, но, смешавшись с ними, потеряет свое превосходство и рискует сама оказаться завоеванной. Причина, как полагал Гобино, заключалась в том, что смешение рас ведет к вырождению.

Высшая раса, писал Гобино, – это индоевропейцы, или арийцы, и их преемники, жившие в Древней Греции, Древнем Риме и европейских империях. Вопреки тому, что можно было бы ожидать от его работ, на которые опирался Гитлер, Гобино весьма восхищался евреями: он

описывал их как «народ, талантливый во всем, за что он брался, свободный, сильный, мудрый народ, который до того, как с оружием в руках утратил звание независимого, дал миру столько же врачей, сколько и торговцев».

Амбициозная историческая теория Гобино была построена на песке. У его концепций расовой чистоты или расового вырождения в результате смешений нет никаких фактических оснований. Его идеи, несомненно, оказались бы забыты, если бы не пагубный тезис о высшей арийской расе. Гитлер взял эту ничего не стоящую концепцию, проигнорировав более существенные наблюдения Гобино о евреях.

К утверждению Гобино о неравенстве рас была добавлена спорная идея, что различающиеся между собой человеческие популяции являются не просто разными расами, но разными видами. Ее главным поборником стал врач и натуралист из Филадельфии Сэмюэль Мортон.

Представления Мортоня сложились не под влиянием предрассудков, а в силу религиозных воззрений. Его беспокоил тот факт, что черные и белые люди изображались в древнеегипетском искусстве с 3000 г. до н. э., однако сам мир был сотворен только в 4004 г. до н. э., согласно широко распространенной тогда хронологии, составленной архиепископом Ашшером на основе Ветхого Завета и других источников. Получалось недостаточно времени для возникновения расовых различий, а следовательно, расы должны были быть сотворены по отдельности, утверждал Мортон, – вполне обоснованное заключение, если бы хронология Ашшера оказалась хотя бы отдаленно верна.

Мортон собрал большую коллекцию черепов со всего мира и измерил объем, занимаемый мозгом, и другие параметры, которые, по его мнению, определяли различия между четырьмя основными расами. Он выстроил их в иерархическом порядке, добавив к тщательным обмерам субъективные описания поведения каждой расы. Европейцы – «прекраснейшие жители» Земли, писал он. Следующими шли представители монгольской расы, то есть восточные азиаты, признанные «изобретательными, восприимчивыми и чрезвычайно способными к обучению». Третье место было присуждено американцам, точнее коренным американцам, чьи умственные способности, по мнению Мортоня, были ограничены присущим им «вечным детством». Четвертыми шли негры, или африканцы, у которых, по словам Мортоня, «мало изобретательности, но сильна способность к подражанию, и потому они охотно перенимают механические искусства».

Мортон был теоретиком и не стремился ни к какому практическому применению своих идей. Но его последователи без колебаний стали



распространять собственную интерпретацию, что расы были созданы по отдельности, черные хуже белых и потому рабство на американском Юге совершенно оправданно.

Данные Мортоня оказались интересным примером того, как предубеждения ученого могут повлиять на его выводы несмотря на постоянное напоминание о том, насколько в науке важна объективность. Биолог из Гарварда Стивен Джей Гулд, широко известный своими публикациями, обвинил Мортоня в том, что тот неправильно измерил объем черепов африканцев и белых людей, поскольку хотел подтвердить зависимость интеллекта от объема мозга. Сам Гулд не производил новых измерений черепов из коллекции Мортоня, но заново пересчитал опубликованную Мортонем статистику и пришел к выводу, что у представителей всех четырех рас черепа имеют примерно одинаковый объем. Обвинения Гулда были опубликованы в журнале *Science* и в его широко цитируемой книге «Ложное измерение человека» (*The Mismeasure of Man*, 1981).

И вдруг недавно неожиданно выяснилось, что ошибся как раз Гулд. На самом деле Мортон не верил, как утверждал Гулд, что интеллект коррелирует с размером мозга. Скорее он измерял черепа для изучения разнообразия человека, пытаясь ответить на вопрос, творил ли Бог расы по отдельности. Группа специалистов по физической антропологии заново измерила все черепа, которые удалось идентифицировать в коллекции Мортоня, и обнаружила, что его измерения оказались почти абсолютно точны. Это статистика Гулда ошибочна, сообщили они, и ошибки связаны с неверным представлением Гулда, будто между мортоневскими группами нет никаких различий в объеме черепа. «По иронии судьбы гулдовский анализ Мортоня, по-видимому, является более ярким примером предубеждения, влияющего на результаты», – написала пенсильванская исследовательская группа<sup>[13]</sup>.

Авторы отметили, что «Мортон в руках Стивена Гулда 30 лет служил хрестоматийным примером нарушения научной этики». Кроме того, Гулд высказывал мнение, что наука в целом – несовершенный процесс, поскольку такие предубеждения, как у Мортоня, встречаются довольно часто. Это, как полагают авторы, неверно: «Случай Мортоня, вместо того чтобы иллюстрировать повсеместность предубеждений, демонстрирует способность науки освободиться от шор и ограничений культурных контекстов».

Из истории спора Гулда с Мортонем можно извлечь два урока. Первый – что ученые, несмотря на вырабатываемые навыки объективного

наблюдателя, так же подвержены ошибкам, как и любой человек, если тема затрагивает их эмоции или политические пристрастия, причем безразлично, правые они или, как в случае Гулда, левые.

Второй – что, несмотря на промахи и ошибки некоторых ученых, наука как создающая знания система имеет тенденцию корректировать себя самостоятельно, пусть зачастую с большим запозданием. Именно в периоды таких запаздываний может проявиться тот огромный вред, который способны причинить люди, использующие искаженные научные данные для проведения губительной политики. Попытки ученых классифицировать человеческие расы и понять истинные возможности евгеники были перехвачены и монополизированы, прежде чем в эти две области удалось внести должные коррективы.

Основательные коррективы в идею, что человеческие расы представляют собой разные виды, внес Дарвин. В «Происхождении видов», опубликованном в 1859 г., он изложил свою теорию эволюции, но, возможно предпочитая делать шаги постепенно, не сказал ничего конкретного о человеке как виде. Люди рассматривались в его втором труде, «Происхождение человека», вышедшем 12 годами позже. Со своим безошибочным здравомыслием и проницательностью Дарвин подчеркивал, что человеческие расы, сколь разными бы они ни выглядели, вовсе не настолько разные, чтобы считаться отдельными видами, как заявляли последователи Сэмюэля Мортон и других авторов.

Он начал с такого наблюдения: «Если бы естествоиспытателю, никогда не видавшему подобных существ, пришлось сравнивать между собой негра, готтентота, австралийца или монгола... он объявил бы, без всякого сомнения, что они представляют такие же чистые виды, как многие другие, которым он привык давать особые видовые названия»<sup>[5]</sup>.

В поддержку такой точки зрения (Дарвин приводит наилучший контрпример, прежде чем разгромить его) он отметил, что на представителях разных рас кормятся разные вши. «Врач одного китобойного судна на Тихом океане, – у Дарвина была обширная сеть информантов, – уверял меня, что вши, которые водились массами на некоторых из бывших на корабле туземцев Сандвичевых островов, попав к английским матросам, умирали через три-четыре дня». А если паразиты человеческих рас представляют собой разные виды, то этот факт «может быть по справедливости приведен как довод в пользу того, что и сами расы должны классифицироваться как различные виды», предположил Дарвин.

С другой стороны, когда две человеческие расы занимают одну территорию, они скрещиваются между собой, отмечал Дарвин. К тому же

отличительные черты каждой расы весьма разнообразны. Дарвин приводит пример увеличенных малых половых губ («готтентотский передник») бушменских женщин. У некоторых женщин такой передник есть, но не у всех.

Наиболее веский довод против рассмотрения человеческих рас как отдельных видов, по мнению Дарвина, «состоит в том, что различные расы постепенно переходят одна в другую, и во многих случаях (насколько мы можем судить) совершенно независимо от происшедших между ними скрещиваний». Этих переходов такое множество, что те, кто пытался точно подсчитать количество человеческих рас, получали огромный разброс в результатах: от одной до 63, как отмечал Дарвин. Но каждый натуралист, стараясь описать группу очень изменчивых организмов, в конце концов соединит все формы в один вид, констатировал Дарвин, поскольку «не имеет права давать названий предметам, которые не в состоянии определить».

Сходства между расами наверняка произведут впечатление на любого, кто читал работы по антропологии. Дарвин отмечает: «Это сходство выражается в удовольствии, которое доставляет всем им пляска, грубая музыка, театральные представления, живопись, татуировка и другие способы украшения своего тела; оно выражается, далее, во взаимном понимании жестов и в одинаковых выражениях лица и тождественных нечленораздельных криках при возбуждении одинаковыми эмоциями». Когда принцип эволюции будет принят, «что, вероятно, совершится в скором времени» (с надеждой пишет Дарвин), спор о том, принадлежат люди к одному виду или ко многим, «умрет тихой и незаметной смертью».

### **Социал-дарвинизм и евгеника**

Дарвин силой своего авторитета смог поставить крест на идее о множественности человеческих видов. Однако, несмотря на все усилия, ему не удалось остановить политическое движение, названное социал-дарвинизмом. Эта идея гласила: как в природе выживают наиболее приспособленные, а слабые гибнут, так и в человеческих обществах нации будут ослабляться в результате того, что у бедных и больных слишком много детей.

Автором этой идеи был не Дарвин, а английский философ Герберт Спенсер, который разработал теорию о социальной эволюции, утверждавшую, что прогресс в области нравственности зависит от людей,

способных адаптироваться к текущим обстоятельствам. Эта теория создавалась независимо от дарвиновской и, в отличие от нее, не основывалась на обширных биологических исследованиях. Однако именно Спенсер ввел понятие «выживание наиболее приспособленных», которым воспользовался и Дарвин.

Спенсер утверждал, что правительственная помощь, позволяющая бедным и больным размножаться, затруднит адаптацию общества. Даже правительственная поддержка образования должна быть прекращена, иначе она отсрочит отсев тех, кто не сумел адаптироваться. Спенсер был одним из выдающихся интеллектуалов второй половины XIX в., и его идеи, какими бы жесткими они ни казались нам сейчас, широко обсуждались в Европе и Америке.

Дарвиновская теория эволюции, по крайней мере в глазах ее автора, относилась только к миру природы. Однако она оказалась столь же привлекательной для теоретиков политической мысли, как пламя свечи для мотыльков. Карл Маркс просил разрешения посвятить «Капитал» Дарвину, но великий натуралист отказался от этой чести<sup>[14]</sup>. Имя Дарвина приклеилось к политическим идеям Спенсера, которые было бы точнее назвать социал-спенсеризмом. Сам Дарвин выступил против них с критикой.

Да, вакцинация спасла миллионы тех, чье слабое сложение иначе позволило бы им погибнуть от оспы, писал Дарвин. И да, слабые члены цивилизованного общества распространяют свой род, и, если судить по данным из животноводства, «это обстоятельство крайне неблагоприятно для человеческой расы». Но помощь, которую мы склонны оказывать слабым и нуждающимся, является составной частью наших общественных инстинктов, говорил Дарвин. «Отказывать в сочувствии, даже по голосу рассудка, нельзя без унижения благороднейших свойств нашей природы, – писал он. – ...если бы мы намеренно оставляли без внимания слабых и беспомощных, то делали бы это лишь ввиду могущего произойти отсюда добра в будущем, купленного ценой большого и верного зла в настоящем»<sup>[15]</sup>.

Если бы к словам Дарвина прислушались, катастрофический поворот истории XX в. не оказался бы менее неизбежным. Но для многих интеллектуалов теоретическая польза зачастую перевешивала большое и верное зло в настоящем. Фантастические идеи об улучшении рас породили евгеническое движение, которое за много десятилетий создало психологический климат для массового уничтожения людей, устроенного

национал-социалистами в Германии. Однако зарождалась эта катастрофа в совершенно ином месте, и началась она с двоюродного брата Дарвина, Фрэнсиса Гальтона.

Гальтон был джентльмен и энциклопедист, внесший заметный вклад во многие области науки. Он ввел ряд основных статистических понятий, таких как корреляция, регрессия, стандартное отклонение. Он предвосхитил генетику поведения человека, используя близнецов для выявления влияния природы и воспитания. Он разработал классификационную схему, до сих пор применяемую для идентификации отпечатков пальцев. Он начертил первую метеорологическую карту. Задавшись ехидным вопросом о действенности молитв, он обратил внимание, что население Англии на протяжении веков каждую неделю молилось в церкви о долгой жизни своих монархов, и, значит, если бы молитвы имели какую-то силу, то продолжительность жизни английских королей наверняка бы увеличилась. Его статья с заключением, что монархи из всех богатых людей проживают самые короткие жизни и, следовательно, молитвы не обладают никаким положительным воздействием, была отклонена издателем как «слишком категоричная и оскорбительная, чтобы не разворошить осиное гнездо» и пролежала неопубликованной много лет<sup>{16}</sup>.

Один из главных интересов Гальтона заключался в том, чтобы выяснить, наследуются ли человеческие способности. Он составлял всевозможные списки выдающихся людей и искал среди них родственников. В таких семьях он обнаружил, что близкие родственники основателя рода с большей вероятностью оказываются выдающимися людьми, чем дальние. Это дало ему повод утверждать, что различия в умственных способностях имеют наследственную природу.

Современные Гальтону критики обращали его внимание на тот факт, что дети выдающихся людей имеют больше образовательных и иных возможностей, чем остальные. Он признавал, что воспитание оказывает некоторое влияние, и даже ввел в обиход фразу «природа или воспитание». Но интерес к наследованию выдающихся способностей у него сохранился. В Англии к тому времени широко распространилась дарвиновская теория эволюции, и Гальтон, со всей своей страстью к измерению человеческих качеств, заинтересовался действием естественного отбора на население Англии.

Эта нить рассуждений привела его на опасный путь – к предположению, что человеческие популяции можно улучшить, контролируя размножение, точно так же, как в животноводческой селекции.

Вывод, что выдающиеся способности передаются в семьях, привел его к предложению материально стимулировать браки между такими семьями, дабы улучшать расу. Для этой цели Гальтон придумал еще одно слово: «евгеника».

В своем неопубликованном романе-утопии «Несказантзания» (Kantsaywhere) Гальтон писал, что не сумевшие пройти евгеническую проверку должны отправляться в лагеря, где их ждет тяжелая работа и целибат. Но это, по-видимому, было в основном мысленным экспериментом или фантазией Гальтона. В опубликованных работах он подчеркивал важность просвещения общества в области евгеники и материального поощрения браков между евгенически полноценными людьми.

Нет особенных причин сомневаться в мнении одного из биографов Гальтона, Николаса Гиллхэма, что Гальтон «пришел бы в ужас, если бы узнал, что меньше чем через 20 лет после его смерти принудительная стерилизация и убийства будут совершаться во имя евгеники»<sup>[17]</sup>.

Идеи Гальтона в то время выглядели разумными и целесообразными в условиях существовавших знаний. Естественный отбор, казалось, ослабил хватку на горле современных популяций. Уровень рождаемости в конце XIX в. снижался, особенно среди высшего и среднего классов. Рассуждения о том, что качество населения улучшится, если поощрять высшие классы иметь больше детей, казались вполне логичными. Идеи Гальтона принимались с пониманием. Почести текли рекой. Гальтону вручили Дарвиновскую медаль Королевского общества, главнейшего научного учреждения Англии. В 1908 г., за три года до смерти, он получил рыцарское звание – знак правительственного одобрения. Никто не понимал, что он, сам того не желая, сеял зубы дракона.

Привлекательность гальтоновской евгеники заключалась в его вере, что общество могло быть лучше, если бы люди выдающегося интеллекта имели больше детей. Какой ученый не согласится с этим? Очевидно, что чем больше хорошего, тем лучше. Но на деле вовсе не обязательно результат оказался бы удачным. Известно, что интеллектуалы склонны к красивым теоретическим схемам, таким как социал-дарвинизм, марксизм или та же евгеника, которые приводят к катастрофам.

Будь это этически приемлемо, людей, несомненно, можно было бы подвергать селекции, чтобы усилить конкретные желаемые качества, – аналогично выведению пород животных. Но нельзя гарантировать, что это принесет пользу обществу в целом. Породы свиней выводят, чтобы получить лучший бекон, а не для улучшения сообщества свиней.



Евгеническая программа, какой бы целесообразной она ни казалась, была в целом слабой и внутренне противоречивой.

А в плане практического применения она таила в себе чрезвычайную опасность. Гальтоновская идея евгеники заключалась в том, чтобы побудить богатый и средний классы изменить семейные привычки и увеличить количество детей. Но положительная евгеника, как называют подобные проекты, в политическом смысле была обречена на неудачу. Зато отрицательную евгенику – сегрегацию или стерилизацию тех, кого признали неполноценными, – применить на практике оказалось намного проще.

В 1900 г. законы генетики, сформулированные Менделем и проигнорированные в его время, были открыты заново. В генетике, объединенной со статистическими методами Гальтона и других ученых, начало развиваться мощное направление, известное как популяционная генетика. Ведущие генетики по обе стороны Атлантики воспользовались новообретенной властью над умами для продвижения евгенических идей. В итоге они выпустили в мир концепцию, крайне пагубные последствия которой не смогли контролировать.

Главным пропагандистом новой евгеники стал Чарльз Девенпорт. В Гарварде он получил докторскую степень по биологии. Преподавал зоологию в Гарварде, Чикагском университете и в биологической лаборатории Бруклинского института искусств и наук в Колд-Спринг-Харбор на Лонг-Айленде. Взгляды Девенпорта на евгенику основывались на его презрении к расам, отличным от его собственной: «Возможно ли окружить нашу страну достаточно высокой стеной, чтобы не допускать сюда эти низшие расы, или то будет ничтожной преградой, – писал он, – или предоставить нашим потомкам уступить эту страну черным, коричневым и желтым, а самим искать убежища в Новой Зеландии?»<sup>{18}</sup>.

В 1890-1920 гг. в США хлынула огромная волна эмигрантов, что породило атмосферу тревоги, благоприятную для евгенических идей. Девенпорт, не обладавший особо выдающимися качествами как ученый, обнаружил, что на евгенике легко делать деньги. Он добился финансирования у ведущих благотворительных организаций, таких как фонд Рокфеллера и недавно основанный Институт Карнеги. Просматривая список богатых семей Лонг-Айленда, он наткнулся на имя Мэри Гарриман, дочери железнодорожного магната Э. Гарримана. Оказалось, что Мэри так сильно интересовалась евгеникой, что в колледже ее прозвали Евгенией. Она предоставила Девенпорту средства для основания Евгенического бюро (Eugenics Record Office), в котором предполагалось регистрировать

генетические данные населения Америки и отличать доброкачественные линии от дефектных<sup>{19}</sup>.

Учреждения Карнеги и Рокфеллера не дают деньги кому попало, а спонсируют научные исследования в тех областях, которые сочтут многообещающими их эксперты. Эти консультанты разделяли в целом благосклонные взгляды на евгенику, преобладавшие тогда среди ученых и многих интеллектуалов. В Американской ассоциации евгенических исследований состояли представители Гарварда, Колумбийского университета, Йеля и Университета Джонса Хопкинса<sup>{20}</sup>.

«В Америке в евгеническую клику входило большинство молодых научных авторитетов, занимавшихся распространением менделизма, – пишет историк науки Дэниэл Кевлс. – Помимо Девенпорта, там были Раймонд Пирл и Герберт Дженнингс, оба из Университета Джонса Хопкинса; Кларенс Литтл, ректор Мичиганского университета и позднее основатель Джексоновской лаборатории в Мэне; а также гарвардские профессора Эдвард Ист и Уильям Касл... Большинство американских колледжей и университетов, включая Гарвард, Колумбийский, Корнеллский, Брауновский, Висконсинский, Северо-Западный и Беркли, предлагали популярные курсы по евгенике или курсы по генетике, включавшие евгенический материал»<sup>{21}</sup>.

Те же выводы делает другой историк евгенического движения, Эдвин Блэк: «Лучшие умы американской медицины, науки и высшего образования неустанно расширяли корпус знаний о евгенике и проповедовали ее принципы»<sup>{22}</sup>.

Многие выдающиеся ученые задавали направление, остальные следовали за ними. Бывший президент Теодор Рузвельт писал Девенпорту в 1913 г.: «Мы не имеем морального права допускать продление рода граждан неправильного типа»<sup>{23}</sup>. Евгеническая программа достигла пика общественного признания, когда получила официальное одобрение Верховного суда США. Суд рассматривал апелляцию от Керри Бак, женщины, которую штат Виргиния желал стерилизовать на том основании, что она сама, ее мать и дочь слабоумны.

В процессе 1927 г., получившем название «Бак против Белла», Верховный суд вынес решение в пользу штата с единственным голосом против. Судья Оливер Уэнделл Холмс, выступивший от имени большинства, удостоверил безоговорочное кредо сторонников евгеники, что потомки умственно отсталых людей представляют угрозу для общества.



«Для мира лучше, – писал он, – если вместо ожидания казни дегенеративных потомков за преступления или позволения им голодать из-за их беспомощности общество будет вправе мешать продолжить род тем, кто очевидно к этому непригоден. Принцип обязательной вакцинации достаточно широк, чтобы распространить его на рассечение маточных труб. Трех поколений слабоумных вполне достаточно».

Евгеника, начавшаяся с политически нереального предложения поощрять браки между культурными и образованными людьми, теперь превратилась в одобряемое государством движение с безжалостными планами в отношении бедных и незащищенных.

Первым таким планом стали программы стерилизации. По настоянию Девенпорта и его последователей законодательные власти штатов приняли программы стерилизации людей, содержащихся в тюрьмах и психиатрических лечебницах. Распространенным показанием для стерилизации было слабоумие – расплывчато сформулированная диагностическая категория. Заключение о нем часто выносилось на основании вопросов, требующих эрудиции; в результате плохо образованные люди оказывались в особенно невыгодном положении.

Евгенисты превратили тесты оценки интеллекта в инструмент для унижения достоинства людей. Тесты были впервые разработаны Альфредом Бине для выявления детей, нуждающихся в особой помощи в процессе учебы. Евгеническое движение воспользовалось ими, чтобы присваивать людям статус слабоумных и, следовательно, подходящих для стерилизации. Многие из ранних тестов проверяли скорее знания, а не умственные способности. Вопросы типа «двигатель Найта используется в автомобилях “Паккард” / “Стернс” / “Лозье” / “Пирс-Эрроу”» или «Бекки Шарп является героиней “Ярмарки тщеславия” / “Ромолы” / “Рождественской песни” / “Генриха IV”» были в большой степени направлены против тех, кто не получил должного образования. Как пишет Кевлс, «тесты были составлены предвзято, с упором на знания и учебные навыки, и результат зависел от образовательного и культурного багажа испытуемого»<sup>{24}</sup>. Тем не менее подобные тесты использовались, чтобы разрушить надежды людей обзавестись детьми или помешать им поступить на военную службу.

До 1928 г. в США стерилизации подверглось менее 9000 человек, при том что евгенисты подсчитали, что «слабоумными» являются более 400 000<sup>{25}</sup>. Решение по делу «Бак против Белла» выпустило джинна из бутылки. К 1930 г. 24 штата имели в своих кодексах законы о стерилизации,

а к 1940 г. 35 878 американцев были стерилизованы или кастрированы<sup>{26}</sup>.

Евгенисты начали влиять и на национальные законы об иммиграции. Закон об иммиграции 1924 г. закреплял для каждой страны происхождения квоту, вычисленную на основании процентного соотношения выходцев оттуда по данным переписи 1890 г.; позже отсчетная точка была заменена на результаты переписи 1920 г. Целью и результатом этого закона были увеличение иммиграции из северных стран и ограничение выходцев из Южной и Восточной Европы, в том числе евреев, бежавших от преследований в Польше и России. Также закон полностью запретил въезд из большинства стран Восточной Азии. Как объяснял конгрессмен Роберт Аллен из Западной Виргинии при обсуждении закона в палате, «основная причина ограничения потока инородцев... необходимость очищения и сохранения чистоты американской крови»<sup>{27}</sup>.

У евгенистов появились инспекторы в главных столицах Европы, проверяющие потенциальных иммигрантов. Почти каждый десятый из них был сочтен физически или умственно неполноценным. Инспекторскую службу свернули через несколько лет из-за дороговизны, но ее установки сохранились в умах консулов США. Когда все больше евреев пытались бежать из Германии после 1936 г., консулы США отказывали в визах им и другим доведенным до отчаяния беженцам<sup>{28}</sup>.

На многих, кто поддерживал иммиграционный закон 1924 г., повлияла книга под названием «Закат великой расы». Ее автор, Мэдисон Грант, был нью-йоркским адвокатом и сторонником охраны природы, он способствовал основанию Лиги спасения секвойных лесов, Бронкского зоопарка, национального парка Глейшер и национального парка Денали. Несмотря на отсутствие ученых степеней, Грант пользовался большим авторитетом в антропологических кругах и нередко дискутировал с Францем Боасом, основателем американской социальной антропологии и сторонником идеи, что расовое неравенство имеет социальные, а не биологические причины. Грант старался добиться, чтобы Боаса уволили с должности заведующего кафедрой антропологии в Колумбийском университете, и вел с ним заведомо проигрышную борьбу за главенство над Американской антропологической ассоциацией.

Убеждения Гранта были сугубо расистскими и евгеническими. Он считал, на основании строения черепа и других физических признаков, что европейцы состоят из трех рас, которые он назвал нордической, альпийской и средиземноморской. Нордические люди с русыми или светлыми волосами и голубыми или светлыми глазами являлись высшим типом

отчасти потому, что суровый северный климат, в котором они эволюционировали, «должен был непреклонно устранять дефекты посредством холодных зим и необходимости трудолюбия и дальновидности, чтобы обеспечивать себя на весь год пищей, одеждой и кровом за короткое лето».

Отсюда следовало, что «такая нагрузка, при длительном воздействии, должна была произвести сильную, мужественную и уравновешенную расу, которая будет неизбежно побеждать в битвах с нациями, чьи более слабые элементы не были устранены»<sup>{29}</sup>.

Закат Англии наступил из-за «снижающейся доли нордической крови и перехода политической власти от энергичной нордической аристократии и средних классов к радикальным и рабочим элементам, которые в основном происходили из средиземноморского типа», писал Грант. В Соединенных Штатах «расе господ» угрожало такое же ослабление: «Повидимому, Америка обречена принимать в эти последние дни наименее желательные классы и типы из каждой европейской нации, вывозящей сейчас людей».

Эмме Лазарус США виделись маяком надежды для тех, кто бежал от варварских войн и ненависти, бушующих в Европе. Грант демонстрировал куда менее широкие взгляды: «Мы, американцы, должны сознавать, что альтруистические идеи, управлявшие нашим развитием на протяжении прошлого века, и слезливый сентиментализм, который сделал Америку “приютом угнетенных”, влекут нацию к расовой пропасти. Если позволить плавильному котлу кипеть без надзора и если мы продолжим следовать нашему национальному девизу и намеренно закрывать глаза на “различия расы, вероисповедания или цвета кожи”, тип коренных американцев, потомков колонистов, так же канет в прошлое, как афиняне времен Перикла и викинги эпохи Роллона»<sup>{30}</sup>.

Книгу Гранта уже мало читали к 1930-м гг., когда американцы начали отворачиваться от евгенических идей. Но влияние на иммиграционный закон 1924 г. оказалось не последним из ее пагубных эффектов. Однажды Грант получил письмо от некоего горячего поклонника, который включил много идей из «Заката великой расы» в собственный труд. «Эта книга – моя Библия», – уверял Гранта писатель. Поклонником Гранта, автором книги «Моя борьба», был Адольф Гитлер<sup>{31}</sup>.

Дрейф в сторону евгеники не был неизбежен. В Англии евгенические идеи так никогда и не вышли из сферы теорий. Гальтоновская версия евгеники поначалу привлекла большое число сторонников среди

интеллигенции, включая драматурга Бернарда Шоу и таких радикальных социалистов, как Беатрис и Сидней Вебб. Уинстон Черчилль, тогда министр внутренних дел, сказал евгенистам во время дебатов по поводу «Закона об умственно дефективных»<sup>[6]</sup>, принятого в 1913 г., что 120 000 британских граждан, признанных слабоумными, «должны, по возможности, быть изолированы в надлежащих условиях, чтобы их проклятие умерло вместе с ними и не передалось будущим поколениям».

Но парламент не одобрил стерилизацию. В 1931 и 1932 гг. Евгеническому обществу удалось внести на рассмотрение законопроекты о разрешении добровольной стерилизации, но это ни к чему не привело. У британцев не было склонности к столь экстремальным мерам, да и в любом случае хирургическая стерилизация любого человека, даже при согласии его или назначенного судом опекуна, по английским законам считалась бы преступлением.

Евгеническое общество в Британии значительно меньше преуспело в воздействии на общественное мнение, чем лобби Девенпорта в США. Одной из причин было то, что английские ученые, поначалу увлекшись гальтоновскими идеями, ополчились против евгеники, особенно в версии, которую пропагандировал Девенпорт.

Девенпорт полагал, что качества, расплывчато определенные как «пассивность» или «слабоумие», обуславливаются одиночными генами и имеют простой механизм наследования, который Мендель описал на примере своих экспериментальных гороховых грядок. Но сложные поведенческие признаки формируются в основном под влиянием многих генов, действующих совместно. Если менделевский признак, в принципе, можно было бы почти полностью устранить стерилизацией его носителей, будь это этично, то на сложные признаки повлиять таким способом значительно труднее.

В 1913 г. статья сотрудника гальтоновской лаборатории Дэвида Херона раскритиковала известную американскую работу за «небрежное представление данных, некорректный анализ, безответственные выводы и быструю смену мнений». На взгляд автора, многие недавние статьи по этой теме угрожали вывести евгенику «целиком и полностью за рамки истинной науки»<sup>[32]</sup>.

Английские критики были правы относительно качества научных подходов Девенпорта, хотя они продолжали сохранять свое влияние в США еще многие годы. Когда Институт Карнеги в 1929 г. наконец-то решил получить объективный анализ работы Девенпорта в Евгеническом бюро,

эксперты тоже обнаружили, что данные бюро ничего не стоят. Вторая экспертная комиссия в 1935 г. пришла к заключению, что евгеника – не наука, а Евгеническому бюро «следует посвятить все свои силы чистому научному исследованию, отделенному от всевозможных форм пропаганды и выдвижения либо поддержки программ социальных реформ или расовых улучшений, таких как стерилизация, контроль рождаемости, внедрение расового или национального сознания, ограничения иммиграции и т.д.»

К 1933 г. евгеника подошла к фатальному моменту. В Англии и США ученые сначала приняли эту идею, но потом отвернулись от нее, и за ними последовало общество. Евгеника могла бы сократиться до примечания мелким шрифтом в учебнике истории, если бы ученые Германии последовали примеру своих коллег и отказались от евгенических идей. Приход Гитлера к власти пресек такую возможность.

Немецкие евгенисты активно контактировали со своими американскими коллегами до и после Первой мировой войны. Они видели, что американские евгенисты предпочитают нордические расы и желают сохранить чистоту генофонда. С огромным интересом они следили, как законодательные органы многих штатов принимают программы стерилизации умственно неполноценных и как Конгресс меняет иммиграционные законы, чтобы поощрять приток людей из Северной Европы, но не из других регионов мира.

Евгенические законы и идеология США «стали вдохновляющими сценариями для подъема в Германии расовых биологов и разжигателей расовой ненависти», – написал в своей книге Эдвин Блэк<sup>{33}</sup>. Гитлер пришел к власти 30 января 1933 г., и немецкая евгеническая программа стала быстро набирать обороты. В «Законе о предотвращении рождения потомства с наследственными заболеваниями», принятом 14 июля 1933 г., Германия определила девять категорий людей, которые должны быть стерилизованы: слабоумные и страдающие шизофренией, маниакально-депрессивным психозом, болезнью Хантингтона, эпилепсией, наследственной глухотой, врожденными пороками развития, наследственной слепотой и алкоголизмом. За исключением последнего, это были те же болезни, которые избрали мишенью Девенпорт и американские евгенисты.

В Германии было учреждено около 205 местных «судов наследственного здоровья»: юрист, исполнявший обязанности председателя, евгенист и врач. Врачи, которые не доносили о подозреваемых пациентах, штрафовались. Стерилизации начались 1 января 1934 г., их применяли к детям старше 10 лет и ко взрослым свободным

гражданам, а не только к тем, кто содержался в специальных учреждениях. За первый год были стерилизованы 56 000 человек. К 1937 г. – последнему, результаты по которому были опубликованы, – это число достигло 200 000 человек.

Целью закона 1933 г., по официальному заявлению чиновника министерства внутренних дел рейха, было предотвратить «отравление всего кровотока расы». Стерилизация должна была гарантировать чистоту крови навсегда. «Мы выходим за пределы добрососедской любви: мы распространяем ее на будущие поколения, – сказал он. – В этом заключается высокая нравственная ценность и обоснование данного закона».

Программа стерилизации осуществлялась с участием врачей и больниц и создала легальную медицинскую систему для принудительной обработки тех, кого национал-социалисты сочли неполноценными. При такой организации было значительно проще развивать евгеническую программу в двух главных направлениях. Одним стал переход от стерилизации к уничтожению, отчасти спровоцированный растущим дефицитом больничных коек в начале Второй мировой войны. В 1939 г. 70 000 психически больных пациентов лечебниц были приговорены к эвтаназии. Первых жертв расстреливали. Последующих загоняли в помещения, похожие на душевые, и отравляли газом<sup>[34]</sup>.

Другим новшеством немецкой евгенической программы стало включение евреев в ряды признаваемых неполноценными. Ряд репрессивных законов выгнал евреев с рабочих мест и из своих домов, изолировал их от остального населения, а потом приговорил тех, кто еще не успел сбежать, к концлагерям, где они были убиты.

Первый антиеврейский закон от 7 апреля 1933 г. предусматривал увольнение всех «неарийских» гражданских служащих. Термин «неарийский» обидел иностранные нации, например японцев. Последующие законы прямо говорили о евреях, но задали министерству внутренних дел рейха нелегкую задачу определить, кто является евреем. Национал-социалистическая партия предложила полуевреев считать евреями, но министерство отвергло эту идею как неприменимую на практике. Оно разделило полуевреев на две категории, и полными евреями признало только тех, кто исповедовал еврейскую религию или состоял в браке с евреем. Используя это определение, Нюрнбергский закон от 13 сентября 1935 г., иначе известный как «Закон об охране германской крови и германской чести», запретил браки между евреями и гражданами



«германской или родственной ей крови»<sup>{35}</sup>.

За этими мерами последовали другие, которые в течение пяти лет переросли в программу массового уничтожения евреев в Германии и европейских странах, оккупированных гитлеровскими войсками. Из 9 млн евреев, проживавших в Европе до холокоста, около 6 млн были убиты, в том числе 1 млн детей. Машина смерти поглотила еще 4-5 млн жертв в лице гомосексуалистов, цыган и русских военнопленных. Целью Гитлера было сократить население стран Восточной Европы, чтобы освободить место для немецких поселенцев.

Многие элементы национал-социалистической евгенической программы можно найти в американской евгенической программе, по крайней мере на уровне идей, пусть и не масштабов. Превосходство нордической расы, чистота крови, порицание межрасовых браков, стерилизация неполноценных – все эти идеи исповедовали американские евгенисты.

Уничтожение евреев, однако же, было идеей Гитлера. Как и замена стерилизации массовыми убийствами.

Тот факт, что прообразы идей, приведших к холокосту, можно найти в американском и европейском евгеническом движении 1920-1930-х гг., не означает, что другие страны частично ответственны за преступления национал-социалистов. Он означает, что идеи о расе становятся опасными, когда их связывают с политическими целями. Это налагает ответственность на ученых: следует тщательно проверять научные идеи, преподносимые обществу.

В Германии ученые сыграли главную роль в подготовке почвы для уничтожения евреев, но виновны были не только они. Антисемитские высказывания пятнают труды ведущих немецких философов, даже Канта. Вагнер в своих статьях разражался тирадами против евреев. «К концу Первой мировой войны, – пишет Ивонн Шерратт в своей работе об интеллектуальном влиянии Гитлера, – антисемитские идеи пронизывали все аспекты немецкой мысли, от Просвещения до Романтизма, от национализма до науки. Натуры логические и творческие, идеалисты и социал-дарвинисты, утонченные и малограмотные – все подпитывали Гитлера идеями, как утвердить и претворить в жизнь его мечты»<sup>{36}</sup>. Антисемитизм не был концепцией, которую немецкие ученые обнаружили в науке, – они извлекли ее из собственной культуры и позволили ей загрязнить свою науку.

Scientia значит «знание», и настоящие ученые тщательно

разграничивают то, что они знают, в научном смысле, и то, чего не знают или могут только предполагать. Те, кто участвовал в евгенической программе Девенпорта, в том числе его спонсоры в Институте Карнеги и Фонде Рокфеллера и их эксперты, не смогли сказать сразу, что идеи Девенпорта научно несостоятельны. Молчание или невнимание ученых позволило изменить общественный климат настолько, что Конгресс сумел провести ограничивающие иммиграцию законы, законодательные органы штатов смогли сделать легальной стерилизацию людей, признанных психически больными, а Верховный суд США – поддержать ничем не оправданное насилие над слабейшими слоями населения страны.

После Второй мировой войны ученые, руководствуясь лучшими побуждениями, решили, что больше никогда не допустят, чтобы генетические исследования разжигали расистские фантазии кровожадных тиранов. Теперь, когда появилась новая информация о человеческих расах, не следует забывать уроки прошлого, более того, они становятся еще важнее.



## Глава 3

### Истоки социальности человека

*Поведенческое единство человечества существует, но скрыто глубоко под тысячами лет кумулятивной культурной эволюции и едва различимо из человеческого мира.*

Бернар Шанэ<sup>{37}</sup>

*Необходимо заметить, что, как только родоначальники человека сделались общественными... умственные способности под влиянием подражания в соединении с рассудком и опытом должны были развиться и видоизмениться в такой степени, что мы находим только следы этих способностей у низших животных.*

Чарльз Дарвин<sup>{38}</sup>

Одной из самых странных деталей человеческой анатомии, если сравнивать людей с более чем 200 видами человекообразных и прочих обезьян в семействе приматов, является склера, или белочная оболочка глаза. У всех наших родственников-обезьян склера едва заметна. У людей она сияет, как сигнальный огонь, сообщая любому наблюдателю о направлении взгляда и, таким образом, о том, что у него на уме.

Зачем могла развиться такая черта? Сигнал, который раскрывает мысли индивида конкуренту или врагу на поле боя, может оказаться смертельно опасным. Чтобы естественный отбор благоприятствовал такой черте, она должна давать намного более важное компенсирующее преимущество. И по всей видимости, это преимущество как-то связано с социальной природой взаимодействия: огромная выгода для всех членов группы от возможности догадаться, о чем думает другой, всего лишь проследив направление его взгляда. Белки глаз – признак высокосоциального и весьма склонного к сотрудничеству вида, для которого успех зависит от обмена мыслями и намерениями.

Человеческая социальность обычно считается исключительно

культурным явлением, приобретаемым в том возрасте, когда детей учат, как себя вести друг с другом. Каскад открытий, особенно за последнее десятилетие, со всей очевидностью показал, что дело обстоит совершенно иначе. Человеческая социальность формировалась под действием естественного отбора, что вполне ожидаемо для любого признака, столь значимого для выживания. Социальность вписана в наш физический облик такими чертами, как белки глаз и самообличительный феномен румянца – сигнала смущения. Это также запечатлено в нашей системе нейронных связей и наиболее очевидно в языковой области – ведь нет смысла разговаривать самому с собой, – а также в других формах поведения. Сюда же относится склонность следовать правилам и стремление наказывать других, когда они этого не делают. Стыд и вина – расплата за наши собственные неудачи. Чтобы достичь какого-то статуса и устранить возможность наказания, мы стремимся укрепить свою репутацию. Мы доверяем членам нашей группы «своих» и не доверяем «чужим». Мы часто инстинктивно знаем, что правильно, а что нет.

Гены, обуславливающие эти социальные инстинкты, пока не найдены, но можно сделать вывод об их существовании по тем данным, которые представлены ниже. Самый значимый факт – то, что все типы человеческих сообществ, от групп охотников-собирателей до современных наций, коренятся в некоем наборе форм социального поведения. Эти формы поведения, которые, вероятно, имеют генетическую основу, взаимодействуют с культурой и порождают институты, специфические для каждого общества и помогающие ему выжить в окружающей среде.

Любой признак, имеющий генетическую основу, изменяется под действием естественного отбора. Существование генов, оказывающих некоторое влияние на социальное поведение человека, означает, что социальное поведение может модифицироваться эволюцией и потому варьировать в зависимости от времени и места. Но выявить преобразование человеческого общества естественным отбором намного сложнее, чем, например, изменение цвета кожи, поскольку цвет кожи зависит преимущественно от генов, а социальное поведение, которое и так сложнее измерить, находится под сильным влиянием культуры.

Тем не менее можно с уверенностью предположить, что, если в пределах популяции эволюционировали такие черты, как цвет кожи, то же самое могло происходить и с социальным поведением. Новые данные дают веские основания считать, что очень разные типы обществ, характерные для разных рас и великих мировых цивилизаций, отличаются не только вследствие присущей им культуры – иными словами, того, что прививается

с рождения, но также и вследствие разницы в социальном поведении их членов, передаваемой их генами.

Учитывая огромное влияние культуры на формирование социального поведения человека, необходимо обратиться к далекому эволюционному прошлому, чтобы заглянуть в исторические причины тех самых генов социального поведения.

### ***От общества шимпанзе к человеческому социуму***

Природу человеческого общества можно понять, проследив, как оно эволюционировало. Люди и шимпанзе, наши ближайшие эволюционные родственники, разделились примерно 5 или 6 млн лет назад. Есть основания предполагать, что общий предок человека и шимпанзе был намного более похож на вторых. Шимпанзе, по-видимому, обитают практически в тех же природных условиях, что и 5 млн лет назад, и их образ жизни не особенно изменился. Люди же покинули леса и вышли на открытое пространство африканских саванн, что повлекло за собой множество эволюционных изменений в их организме и поведении – человек становился все более непохожим на общего с шимпанзе предка.

Если общий предок шимпанзе и человека больше походил на шимпанзе, то это же верно и для его социального поведения. Следовательно, общество современных шимпанзе может достаточно точно служить моделью общества наших общих предков и, таким образом, давать представление об отправной точке развития человеческого поведения.

Группы шимпанзе устроены иерархически. Альфа-самец и один или два его союзника доминируют в мужской иерархии, а ниже их существует менее заметная иерархия самок. Самцы яростно отстаивают свою территорию – возможно, защищая плодовые деревья, служащие основным источником пищи. Самки обычно держатся и кормятся на одной территории. Чем больше участок каждой самки и чем больше на нем плодовых деревьев, тем больше детенышей она сможет родить.

Чтобы сохранять и увеличивать свою территорию, самцы шимпанзе регулярно патрулируют ее периметр, иногда совершая набеги на соседнюю территорию. Самцы неизменно враждебны к посторонним самцам и, если получается, убивают их на месте. Излюбленная тактика вторжения на вражескую территорию – напасть внезапно и убить каждого попавшегося на пути одиночного самца. Если нападающие чувствуют, что проигрывают в численности, они отступают. Соседняя территория будет захвачена после

того, как местных самцов перебьют одного за другим. Эта кампания может продолжаться несколько лет.

Репродуктивное поведение шимпанзе предполагает, что самка спаривается со всеми самцами своей группы или, по крайней мере, с наибольшим количеством. Подсчитано, что на одно зачатие у самки приходится от 400 до 3000 копуляций. Это служит «страховым полисом» для потомства, поскольку каждый самец, полагаящий, что может быть отцом детенышей, скорее всего, не станет их убивать.

Несмотря на бурный промискуитет самок шимпанзе, альфа-самец каким-то образом ухитряется осуществить свое «право первой ночи» и стать отцом большой доли потомства группы – до 36 %, по данным одного исследования, проводившегося на основании ДНК-тестов на отцовство, или 45 %, за исключением близких родственников, с которыми он избегает спариваться. Высокоранговые самцы – его союзники – вместе набирают 50 % отцовства.

Важная черта групп шимпанзе – то, что самки, достигая возраста полового созревания, обычно уходят в соседние группы, а самцы остаются там, где родились: такая система распределения называется патрилокальностью. Уход после полового созревания, служащий для предотвращения инбридинга, распространен в сообществах приматов, однако большинство из них матрилокальны, то есть уходят самцы, а самки остаются в родной группе. Шимпанзе, многие общества охотников-собирателей и в некоторой степени гориллы патрилокальны. Вероятно, такая система распределения во многом связана со склонностью шимпанзе и людей к военным действиям: группа самцов, выросших вместе, будет более сплоченно защищать свою территорию. То, что самцам требуется оставаться вместе, вынуждает уходить самок, во избежание инбридинга.

Странной особенностью сообществ шимпанзе, по крайней мере с точки зрения человека, является то, что там почти незаметны родственные связи. Если вы родились в группе шимпанзе, то будете знать свою мать и сиблингов, рожденных несколькими годами раньше или позже вас, потому что это те шимпанзе, которые окружают вашу мать. Но вы не будете иметь ни малейшего представления, ни кто ваш отец, хотя им должен быть один из самцов группы, ни кто ваши родственники, пусть даже вы видите их ежедневно. Точно так же вы не будете знать родственников своей матери, которых она покинула вместе с родной группой, когда подростком перешла в вашу. Когда патрульные группы шимпанзе вторгаются на чужую территорию, самцы, которых они убивают, могут оказаться родственниками или свойственниками ушедших в эту группу дочерей и сестер патрульных.

Но атакующим об этом родстве ничего не известно.

Как же тогда произошел фундаментальный переход от шимпанзеподобного общества наших общих предков к охотничье-собираТЕЛЬским обществам, в которых все люди жили до 15 000 лет назад и где центральным институтом является родство? Вероятные стадии этого процесса убедительно изложены приматологом Бернаром Шапэ. По его мнению, важнейшим поведенческим изменением стало возникновение моногамии или хотя бы стабильных отношений между самцом и самкой с целью размножения и воспитания потомства.

Рассмотрим популяцию шимпанзеподобных существ, живших в африканском лесу более 5 млн лет назад. Свирепая засуха охватила Африку 6,5-5 млн лет назад, и леса стали сокращаться, уступая место редколесьям и саваннам. Возможно, это событие и вынудило популяцию разделиться на две группы, одна из которых эволюционировала в шимпанзе, а вторая – в человека. В условиях засухи часть популяции удержалась в привычном хабитате и стала предками шимпанзе. Другая часть покинула деревья и начала искать новые источники пропитания на земле, несмотря на риск быть пойманными на открытом пространстве крупными кошачьими или другими хищниками. Эта группа стала предками человеческой ветви.

Группа, попробовавшая жить на земле, в итоге перешла к прямохождению, возможно потому, что ходьба на двух ногах более эффективна, чем с опорой на костяшки согнутых пальцев рук (таким образом крупные человекообразные обезьяны используют передние конечности в качестве передних ног). Освобождение передних конечностей, будучи лишь побочным результатом прямохождения, оказалось адаптацией с далеко идущими последствиями, потому что теперь стало возможно использовать руки для удерживания инструментов и для жестикуляции.

Еще одна адаптация, столь же случайная и перспективная, привела к преобразованию социальной структуры. Началась она с практики охраны полового партнера, которая развилась в стабильные парные отношения и в итоге в моногамию – связь между одним самцом и одной самкой.

Самцы практических всех видов приматов, даже шимпанзе, в какой-то мере охраняют самок – чтобы отпугнуть других самцов и улучшить собственные шансы стать отцом детенышей этих самок. В условиях более опасной жизни на земле охрана самок в популяции шимпанзеподобных предков, покинувших деревья, вероятно, стала более распространенной практикой.

Если самец часто держится поблизости от самки для защиты, он будет

также помогать с кормлением и заботой о детенышах. То, что в выращивании потомства стали участвовать оба родителя, изменило очень многое, утверждает Шапэ. Период детской зависимости теперь мог продолжаться на несколько лет дольше. Дети стали рождаться на более ранней стадии развития, поскольку оказывались более защищенными, а раннее рождение позволило мозгу увеличить время роста вне материнской утробы. Человеческий мозг в итоге стал в три раза больше мозга шимпанзе.

Поначалу самцы охраняли столько самок, сколько могли, но еще одно изменение поневоле привело их к моногамии. Этим изменением стало появление оружия. Изначально решающим фактором в отпугивании других самцов служила физическая сила. Но оружие – великий уравниватель, поскольку, как правило, сводит на нет преимущество в размерах. Цена содержания большого гарема стала слишком высокой для большинства самцов: оружие вынудило их довольствоваться одной подругой. Парная связь между самцом и самкой установилась и закрепилась.

Когда отец держится вместе с потомством, это совершенно меняет социальные связи. В обществах с высоким уровнем промискуитета, как у шимпанзе, особь знакома только с матерью и сиблингами, с которыми вместе растет. При моногамии люди стали знать не только мать и отца, но и всех родственников отца. Самцы в сообществе теперь узнавали не только своих дочерей, но и, когда дочери уходили в соседнюю группу, мужа дочери и его родителей.

Соседи, к которым относились враждебно, теперь начали представлять в совершенно ином свете. Те самцы, которых когда-то убивали при встрече, перестали быть врагами – они стали свойственниками, получающими точно такие же выгоды от заботы о благополучии детей дочери или сестры. Таким образом в зарождающейся человеческой ветви возникла новая, более сложная социальная структура – племя, то есть несколько групп, связанных друг с другом посредством обмена женщинами.

Война между соседними группами – обычная практика шимпанзе – теперь перешла на племенной уровень. Племена, вероятно, сражались так же свирепо, как прежде группы, но внутри каждого племени правилом теперь стала кооперация.

Это основополагающее преобразование в социальной структуре, по-видимому, началось вместе с разделением предковых популяций, ведущих к шимпанзе и людям. Но моногамия, вероятно, не являлась значимой до появления человека работающего – *Homo ergaster*, около 1,7 млн лет назад. Это первый предок человека, у которого самцы были ненамного крупнее самок. Значительная разница в размерах между полами, как у горилл,

указывает на конкуренцию между самцами и гаремную структуру. Разница в размерах уменьшается по мере того, как все большее распространение получает моногамия.

Учитывая отличия социального поведения шимпанзе от человеческого, нет причин сомневаться, что оно имеет генетическую основу. Обе линии – и шимпанзе, и человеческая – должны были унаследовать набор генов, регулирующих социальное поведение, и у каждого вида гены, отвечающие за социальное поведение, должны были эволюционировать по мере того, как социальная структура менялась в соответствии с условиями выживания общества.

Устройство общества шимпанзе, по всей вероятности, не слишком отличается от социальной структуры общих предков шимпанзе и человека. Но социальная структура человека за прошедшие 5 млн лет значительно изменилась. Так же, как физический облик менялся от обезьяны к человеку, радикальной трансформации подверглось и социальное поведение человека: от групп, состоящих из множества самцов, как у шимпанзе, к моногамной системе. Есть все основания предполагать, что характерные перемены в человеческом поведении имеют генетическую основу – точно так же, как и физические изменения. А поведенческие изменения отражают адаптацию к меняющимся условиям среды. Представители человеческой линии покинули деревья, миллионы лет служившие приматам надежным убежищем, и научились выживать среди большего разнообразия возможностей и более серьезных опасностей. Эта чрезвычайно рискованная попытка потребовала полной перестройки стандартного социального поведения человекообразной обезьяны, и наиболее существенно изменился уровень кооперации особей.

### ***Отличительное преимущество человека – кооперация***

В некоторых ситуациях шимпанзе способны к кооперации, например когда собираются в боевые группы для патрулирования границ своей территории. Но они не заходят дальше минимального для социального вида уровня, у них мало инстинктивного стремления помогать друг другу. В дикой природе шимпанзе добывают еду каждый для себя. Даже матери-шимпанзе обычно отказываются делиться с детьми, которые с раннего возраста способны самостоятельно находить пищу. Когда матери все-таки делятся, то детенышу всегда достается кожура, скорлупа или наименее желанная часть пищи<sup>[39]</sup>.

В лабораторных условиях шимпанзе тоже не делятся пищей по собственному желанию. За некоторым исключением, большинство экспериментов показывает, что у шимпанзе практически отсутствуют альтруистические проявления. Если шимпанзе посадить в клетку, где он сможет достать лоток с едой для себя или с такими же или меньшими усилиями лоток, дающий также доступ к еде соседу в клетке рядом, он вытащит любой из лотков: ему просто нет дела, получит его сосед пищу или нет. Да, он прекрасно сознает, что на одном из лотков есть порция еды, которую можно будет достать из соседней клетки. Если соседняя клетка пуста и шимпанзе дать доступ туда, он обычно вытаскивает лоток с двойной порцией. Шимпанзе поистине эгоцентричны<sup>{40}</sup>.

Человеческие дети, напротив, изначально склонны к сотрудничеству. С самого раннего возраста они стремятся помогать другим, делиться информацией и участвовать в достижении общих целей. Специалист по возрастной психологии Майкл Томаселло изучал такую предрасположенность к сотрудничеству в ряде экспериментов с очень маленькими детьми. Он обнаруживает, что, если дети в возрасте 18 месяцев (1,5 года) видят, как незнакомый взрослый, у которого руки заняты вещами, пытается открыть дверь, почти все немедленно бросаются на помощь. Если взрослый делает вид, что потерял какую-то вещь, дети уже с годовалого возраста охотно показывают, где она.

Есть несколько причин предполагать, что стремление помочь, проинформировать и поделиться возникает у маленьких детей «само собой», пишет Томаселло, и это означает, что такое стремление врожденное, а не выученное<sup>{41}</sup>. Одна причина – в том, что эти инстинкты проявляются в очень раннем возрасте, до того как большинство родителей начинают учить детей вести себя социально приемлемо. Другая – в том, что помогающее поведение не стимулируется, если ребенка вознаграждать.

Третья причина – то, что социальное поведение развивается у детей раньше, чем общие когнитивные навыки, по крайней мере в сравнении с человекообразными обезьянами. Томаселло проводил с человеческими детьми и детенышами шимпанзе серию тестов, связанных с пониманием физического и социального мира. Человеческие дети возраста 2,5 года не лучше шимпанзе справлялись с тестами по физическому миру, но социальный понимали значительно успешнее<sup>{42}</sup>.

Главное, что есть в психике детей и чего нет у маленьких шимпанзе, – это то, что Томаселло называет совместной интенциональностью. Частью такой способности является возможность догадаться, что другие знают или



могут знать, – навык, объясняемый теорией сознания (умение строить внутреннюю модель сознания другого). Но, помимо этого, даже очень маленькие дети хотят участвовать в достижении общей цели. Они активно стремятся стать частью какого-либо «мы» – группы, которая примет и использует их таланты, – и намереваются что-то сделать для решения общих задач.

Дети, разумеется, имеют эгоистические мотивации, необходимые для выживания, как и любое другое животное, но мощный социальный инстинкт накладывается на их поведение с раннего возраста. Социальный инстинкт модифицируется в дальнейшей жизни, по мере того как они учатся различать, кому можно доверять, а кто не отплатит взаимностью.

Помимо совместной интенциональности, существует еще один поразительный вид социального поведения – следование нормам или правилам, общепринятым внутри группы «мы». В связке со следованием правилам идут два других базовых принципа человеческого социального поведения. Первый – это склонность критиковать и, если необходимо, наказывать тех, кто не следует общепринятым нормам. Второй – поддерживать и укреплять собственную репутацию, представляя себя как неэгоистичного и ценного приверженца групповых норм; эта деятельность может включать в себя поиски вины и недостатков в других.

Первые два типа поведения отчетливо проявляются уже у очень маленьких детей. Томаселло показывал группе двухлеток и трехлеток новую игру. Потом появлялась кукла и начинала играть в нее неправильно. Почти все дети возмущались действиями куклы, а многие открыто протестовали и рассказывали, как надо играть. «Социальные нормы, даже такие относительно малозначимые, могут создаваться только существами, вовлеченными в совместную интенциональность и коллективные представления, – пишет Томаселло, – и эти нормы играют чрезвычайно важную роль в поддержании общих ценностей человеческих культурных групп»<sup>{43}</sup>.

Стремление наказывать за отклонения от социальных норм – отличительная черта человеческих обществ. В принципе оно чревато большим риском для карающего. В племенных или охотничье-собирательских обществах всякий, кто наказывает нарушителя, скорее всего, навлечет на себя месть его семьи. Так что на практике наказание применяется вполне осознанно. Во-первых, посредством сплетен и пересудов достигается всеобщее согласие, что поведение индивида требует исправления. Тогда можно осуществлять наказание коллективно, дистанцируясь от девиантного члена группы или даже изгоняя его. Другая

проблема возникает, когда нарушитель отказывается исправляться и его приходится убить. Охотники-собиратели обычно убеждают его семью сделать это, поскольку любой другой убийца навлечет на себя родовую месть.

Требование социальных норм и наказание их нарушителей – это формы поведения, так глубоко впечатанные в человеческую психику, что появились даже специальные механизмы для самонаказания за несоблюдение общепринятых норм: стыд и вина, которые иногда проявляются на телесном уровне как румянец смущения.

В ходе эволюции человеческого социального устройства поддерживался тонкий баланс. По мере увеличения мозга человека индивиды получали возможность более точно просчитывать, в чем заключаются их личные интересы и как можно удовлетворить эти интересы за счет группы. Чтобы предотвращать тунеядство, потребовались еще более изощренные контрмеханизмы. Вместе со стыдом и виной развивалось внутреннее нравственное чувство, давшее людям инстинктивное отвращение к убийству и другим преступлениям, по крайней мере против членов собственной группы. Предрасположенность к религиозному поведению объединяла людей в эмоционально насыщенных ритуалах, подтверждавших приверженность общим целям. А религия породила бдительного надзирателя за действиями людей – божественного мстителя, который карает за нарушения несчастьями в этом мире и мучениями в посмертии.

По мере эволюции этих механизмов группового сплочения люди превратились в самых социальных животных, а их общества, становясь эффективнее, начали постепенно приобретать качества, которые в итоге привели к появлению первых поселений и земледелия. Эти механизмы работали достаточно хорошо, чтобы установить и поддерживать значительный уровень соблюдения норм внутри каждой племенной группы.

Поскольку соблюдение норм и правил, по-видимому, опиралось на произвольные отличительные признаки, от одежды до ритуалов, каждое племя считало себя непохожим на соседей и возможных врагов. Это отражено в принципе установления социальных связей «свой – чужой». Доверие, распространяемое на членов собственной группы, сопровождалось подозрительным отношением и потенциальным недоверием к чужакам. Готовность защищать собственный народ является оборотной стороной готовности убить врага. Человеческая мораль не универсальна, как утверждали философы, – она строго локальна, по

крайней мере в своей инстинктивной форме.

### **Гормон социального доверия**

Если социальность человека – свойство врожденное и развивалось постепенно, что кажется вполне вероятным, то подтверждения такой эволюции будут обнаружены в геноме. Гены, влияющие на человеческий мозг, пока изучены плохо, и потому неудивительно, что о генетической основе социального поведения человека известно не так уж много. Ярким исключением является нейрогормон, называемый окситоцином, а иногда – гормоном доверия. Он синтезируется в основании головного мозга, в области, известной как гипоталамус, и оттуда распространяется по мозгу и остальному организму, причем его роль в разных местах различна. В теле окситоцин высвобождается, когда женщина рожает и пока кормит ребенка грудью.

В мозге окситоцин оказывает ряд тонких воздействий, которые только начинают изучать. В целом, по-видимому, окситоцин в ходе эволюции получил дополнительную функцию и стал играть центральную роль в социальной сплоченности. Это гормон привязанности, принадлежности. Он приглушает недоверие, обычно испытываемое к чужакам, и способствует чувству солидарности. «У мужчин он повышает доверие, щедрость, желание сотрудничать», – говорят авторы недавнего обзора<sup>{44}</sup>. (То же, несомненно, справедливо и для женщин, но большинство таких экспериментов проводят только на мужчинах из-за риска, что окситоцин может вызвать у женщины выкидыш, если она беременна, но не знает об этом.)

Доверие, вызываемое окситоцином, – это не разновидность «общечеловеческого братства», оно строго локально. Окситоцин порождает доверие между членами группы «своих», одновременно с ощущением необходимости защищаться от «чужих». Такая ограниченность в радиусе доверия была открыта лишь недавно Карстеном де Дрё, нидерландским психологом, который усомнился в общепринятом представлении об окситоцине как о гормоне неспецифического чувства доверия. Индивид, который слепо доверяет каждому, не преуспеет в борьбе за существование, и его гены быстро отсеются, предположил де Дрё; соответственно, ему показалось значительно более вероятным, что окситоцин вызывает доверие только в определенных контекстах.

Де Дрё показал в нескольких остроумных экспериментах, что все

именно так и обстоит. В одном из них молодым нидерландцам, выступавшим в качестве подопытных, были предложены стандартные моральные дилеммы, такие как «спасти ли пять человек на пути поезда ценой одной жизни», а именно жизни случайного прохожего, которого можно толкнуть на рельсы. Все спасаемые были названы нидерландцами, но человеку, которого приходилось убить, иногда давалось нидерландское имя, например Питер, а иногда – немецкое или мусульманское, вроде Хельмут или Мухаммед. (Опросы показывают, что ни те ни другие не пользуются любовью нидерландцев.)

Де Дрё обнаружил, что, когда подопытному давали понюхать окситоцин, он был значительно более склонен жертвовать Хельмутами и Мухаммедами. Таким образом нидерландский психолог продемонстрировал темную сторону окситоцина, усиливающего у людей желание наказывать чужаков. По-видимому, окситоцин не провоцирует активную агрессию к иноплеменникам, а скорее повышает готовность защищать «своих», выяснил исследователь [\[45\]](#).

Двойственный характер окситоцина – именно то, что соответствует ожидаемым потребностям пралюдей, живших небольшими племенными группами, когда каждый чужак был вероятным врагом. В более крупных сообществах, например в городах, где люди вынуждены часто иметь дело с чужаками, общий уровень доверия должен быть заметно выше, чем в племенных обществах, где большинство взаимодействий происходит между близкими родственниками.

Влияние окситоцина настолько глубоко, что без него не обходится самый главный аспект человеческой социальности, связанный с распознаванием лиц людей. Дополнительные дозы окситоцина могут улучшить способность индивидуума различать человеческие лица. Генетические вариации в гене, который устанавливает рецепторный белок окситоцина, подрывают эту способность к распознаванию [\[46\]](#).

Когда окситоцин достигает целевого нейрона, он взаимодействует с белком-рецептором, выступающим из поверхности нейрона и устроенным так, чтобы распознавать исключительно окситоцин. Силу, с которой рецепторы связываются с окситоцином, можно модулировать, внося небольшие изменения в ген рецептора. Эксперимент для проверки этого, разумеется, нельзя провести на людях, но релевантные доказательства получены для двух видов полевок. Самцы желтобрюхих полевок моногамны и являются заботливыми, надежными отцами, в то время как самцы луговых полевок – бродячие полигамисты, оставляющие желать

лучшего в плане отцовства. Если луговых полевок подвергнуть генной инженерии, обогатив их нейроны дополнительными рецепторами гормона вазопрессина, очень похожего на окситоцин, эти ловеласы внезапно станут моногамными<sup>{47}</sup>.

Нетрудно понять, каким образом естественный отбор мог повысить общий уровень доверия в человеческих обществах: увеличить производство окситоцина в мозге, или добавить больше окситоциновых рецепторов в нейроны, или усилить прочность связи этих рецепторов с окситоцином. Противоположный процесс понизил бы уровень социального доверия. Пока неизвестно, какой именно механизм регулирует уровень окситоцина у людей. Суть в том, что окситоциновый механизм, по всей видимости, может модулироваться естественным отбором для достижения большей или меньшей выраженности эффекта окситоцина. Если склонность не доверять другим благоприятствует выживанию, то люди с более низким уровнем окситоцина будут преуспевать и оставят больше потомства, и, таким образом, за несколько поколений уровень доверия в обществе снизится. И наоборот, если обществу помогают процветать более прочные узы доверия, то гены, повышающие уровень окситоцина, станут более распространенными.

Это не значит, что доверие в человеческих обществах определяется исключительно генами. В краткосрочных взаимодействиях культура намного важнее. Как и для большинства типов человеческого поведения, гены дают лишь толчок в определенном направлении. Но эти небольшие импульсы, действуя на каждого человека, могут менять свойства общества. Небольшие перемены в социальном поведении способны в долгосрочной перспективе изменить общество и привести к значительным отличиям одного общества от другого.

### ***Регуляция агрессии***

Кроме доверия, еще один важный тип социального поведения, на которое явно влияют гены, – это агрессия, или, точнее, весь спектр паттернов поведения, от агрессивности до робости. Сам факт одомашнивания животных служит доказательством того, что этот признак может изменяться под давлением эволюционного отбора.

Один из наиболее впечатляющих экспериментов по генетическому контролю агрессии был проведен советским ученым Дмитрием Беляевым. Из одной популяции сибирских серых крыс он вывел две линии. У ручных

крыс родители в каждом поколении отбирались только по критерию, насколько хорошо они переносят присутствие человека. У свирепых крыс критерием было то, насколько отрицательно они реагировали на людей. Через много поколений отбора первая линия стала такой ручной, что, когда посетители входили в помещение, где содержались крысы, животные просовывали носы сквозь прутья клеток, чтобы их погладили. Другая линия отличалась настолько, насколько это вообще возможно: при виде входящего человека крысы, яростно визжа, бросались на прутья клеток [48].

У грызунов и людей для регуляции агрессии используется много аналогичных генов и областей мозга. Эксперименты на мышах показали, что в формировании этого свойства участвует большое количество генов, и, несомненно, то же верно и для людей. Сравнение идентичных близнецов, воспитанных вместе и порознь, показывает, что агрессия наследуется. По результатам различных исследований, гены вносят в наследуемость – изменчивость признака в популяции – от 37 до 72 %. Но на данный момент выявлено очень мало генов, обуславливающих агрессию, отчасти потому, что когда какая-либо форма поведения регулируется многими генами, то каждый из них вносит совсем небольшой вклад, и его трудно обнаружить. Большинство исследований фокусировались на генах, которые стимулируют агрессию, а не на противоположном конце поведенческого спектра.

Один из генов, связанных с агрессией, называется MAO-A – это значит, что он кодирует первую из двух форм фермента, называемого моноаминоксидазой. Этот фермент играет ключевую роль в поддержании нормальных состояний психики, выполняя очищающую функцию: он разрушает три низкомолекулярных соединения-нейромедиатора, используемых для передачи сигналов от одного нейрона к другому. Эти три нейромедиатора – серотонин, норадреналин и дофамин – необходимо утилизировать после того, как они выполняют свою сигнальную задачу. Если им позволить накапливаться в мозге, то они будут продолжать активировать нейроны, которым следовало бы вернуться в состояние покоя.

Роль MAO-A в регуляции агрессии прояснилась в 1993 г. при изучении нидерландской семьи, в которой мужчины были склонны к буйному девиантному поведению со вспышками агрессии, поджогами, попытками изнасилования и эксгибиционизмом. Восемь испытывавших такие импульсы мужчин унаследовали необычную форму гена MAO-A. Единичная мутация в этом гене вызывает остановку сборки фермента MAO-A в клетках на середине процесса, отчего он оказывается неэффективным. В отсутствие функционирующего фермента MAO-A

нейромедиаторы накапливаются в избыточном количестве, отчего мужчины становятся чрезмерно агрессивными в социальных ситуациях<sup>{49}</sup>.

Мутации, полностью повреждающие такой ген, как MAO-A, имеют серьезные последствия для индивида. Есть более тонкие способы, которыми естественный отбор модулирует гены, подобные MAO-A, делая людей более или менее агрессивными. Работа генов регулируется элементами, называемыми промоторами, – это короткие участки ДНК, расположенные рядом с контролируемыми генами. А поскольку промоторы состоят из ДНК, они могут подвергаться мутациям точно так же, как ДНК самих генов.

Обнаружилось, что промотор гена MAO-A в человеческой популяции весьма изменчив. У людей может быть две, три, четыре или пять копий этого промотора, и чем больше у них копий, тем больше фермента MAO-A производят их клетки. Какое влияние это оказывает на поведение человека? Как выяснилось, довольно заметное. Люди с тремя, четырьмя или пятью копиями промотора MAO-A нормальны, но у людей с двумя копиями уровень правонарушений значительно выше. По результатам анкетирования, проведенного среди 2524 юношей в США, Джин Ши с коллегами обнаружили, что юноши, имеющие только две копии промотора, со значительно большей вероятностью сообщали, что совершали в течение предыдущих 12 месяцев серьезные правонарушения, такие как кража, продажа наркотиков или повреждение имущества, и насильственные преступления, такие как нанесение человеку серьезных телесных повреждений, после чего ему требовалась медицинская помощь, либо угроза холодным и огнестрельным оружием. Женщины с двумя копиями промотора также сообщали о значительно более высоких уровнях серьезных и насильственных преступлений, чем женщины с большим количеством промоторов<sup>{50}</sup>.

Если индивиды могут различаться по структуре гена MAO-A и его регуляции, то верно ли то же самое для рас или этнических групп? Ответ – да. Коллектив под руководством Карла Скорецки из Медицинского центра Рамбам в Хайфе исследовал варианты гена MAO-A у людей, принадлежащих к семи этническим группам: евреев-ашкеназов, бедуинов, африканских пигмеев, коренных тайваньцев, восточных азиатов (китайцев и японцев), мексиканцев и русских. Они обнаружили 41 вариант рассматриваемого участка гена, и набор вариантов различался от одной этнической группы к другой, демонстрируя «значительную дифференцированность популяций».



Такая картина вариантов гена могла получиться в результате случайных мутаций в ДНК, которые не оказывали влияния на фермент MAO-A или на поведение людей. Но после применения разнообразных тестов исследователи сделали вывод, что это возможные свидетельства «положительного отбора, вероятно действовавшего на фенотипы, связанные с MAO-A»<sup>{51}</sup>. Это значит, они считают, что естественный отбор мог способствовать конкретным поведенческим признакам у разных этнических групп, более или менее агрессивных, и такой процесс мог стать причиной возникновения специфических вариаций в гене MAO-A. Но исследователи не изучали поведение в разных этнических группах и потому не смогли установить причинно-следственные связи между каждым вариантом гена фермента MAO-A и специфическими поведенческими чертами.

Наличие такой связи доказала исследовательская группа Майкла Вона из Университета Сент-Луиса. Он с коллегами рассмотрел промоторы MAO-A у афроамериканцев. Объектами исследования стали те же самые 2524 американских юноши из работы Ши, о которой упоминалось выше. В этой выборке у 5% афроамериканцев оказалось два промотора MAO-A – признак, который, как обнаружил Ши, связан с более высоким уровнем делинквентного поведения. Члены «двухпромоторной» группы со значительно большей вероятностью подвергались аресту и тюремному заключению, чем афроамериканцы, имевшие три или четыре копии промотора. Однако такое же сравнение не удалось провести для представителей белой, или кавказской, расы, сообщают исследователи, поскольку только 0,1% испытуемых имели аллель, возникающий при участии двух промоторов<sup>{52}</sup>.

Подобные результаты следует интерпретировать с осторожностью. Во-первых, как любые научные данные, их необходимо перепроверить экспериментом независимой лаборатории, чтобы удостовериться в их корректности. Во-вторых, в регуляции агрессии, несомненно, участвует большое количество генов, следовательно, даже если африканцы чаще являются носителями связанного с насилием аллеля промотора MAO-A, чем белокожие, у последних могут иметься агрессивные аллели других генов, которые пока не обнаружены. И действительно, вариант гена, названного HTR2B, – аллеля, который дает носителям предрасположенность к импульсивным и насильственным преступлениям под воздействием алкоголя, обнаружен у финнов<sup>{53}</sup>. Следовательно, на основании одиночных генов невозможно говорить, ссылаясь на данные



генетики, что одна раса генетически более предрасположена к насилию, чем какая-либо другая. В-третьих, гены не определяют поведение человека – они лишь создают склонность вести себя определенным образом. Проявится она или нет, зависит от обстоятельств в такой же мере, как и от генетического вклада, и в итоге люди, живущие в условиях бедности и безработицы, могут иметь больше причин, побуждающих к насилию, чем обеспеченные.

Более глубокий смысл примера с геном MAO-A в том, что социальное поведение человека формируется под влиянием генов и эти генетические признаки, вероятно, варьируют от одной расы к другой, причем иногда значительно.

### ***Как меняются общества, адаптируясь к среде***

Большинство биологических видов не социальные. Для них эволюционные изменения подразумевают перестройки в организме или поведении. Для социальных видов изменения социального поведения имеют огромное значение, потому что особи могут выжить, только если выживет их сообщество, а сообщество зависит от социального поведения его членов. Именно изменяя социальное поведение, человеческие общества адаптируются к новым условиям. (Слова «адаптироваться» и «адаптация» здесь используются в биологическом смысле, чтобы описать эволюционный ответ на окружающую среду, имеющий генетическую основу).

Рабочими элементами общества являются его социальные институты. Любая принятая в обществе форма поведения, от племенного танца до парламента, может считаться институтом. Институты отражают и культуру, и историю, но их основными строительными блоками служат формы человеческого поведения. Если исследовать любой институт вплоть до его основания, то выяснится, что под толстыми пластами культуры он построен на инстинктивном поведении людей. Верховенства закона не существовало бы, если бы у людей не было врожденной склонности следовать нормам и наказывать их нарушителей. Солдат нельзя было бы подчинить приказам, если бы армейская дисциплина не апеллировала к заложенному от рождения поведению: послушанию, повиновению и стремлению убивать за свою группу.

Итак, рассмотрим замысловатую динамику природной системы, в которую включены члены человеческого общества. Их основная

мотивация – выживание, собственное и их семей. В отличие от видов, способных взаимодействовать с окружающей средой только напрямую, люди, как правило, делают это посредством общества и его институтов. В ответ на изменения окружающей среды общество подстраивает свои институты, а его члены приспосабливаются к новым институтам, меняя свою культуру в краткосрочной перспективе и социальное поведение – в долгосрочной.

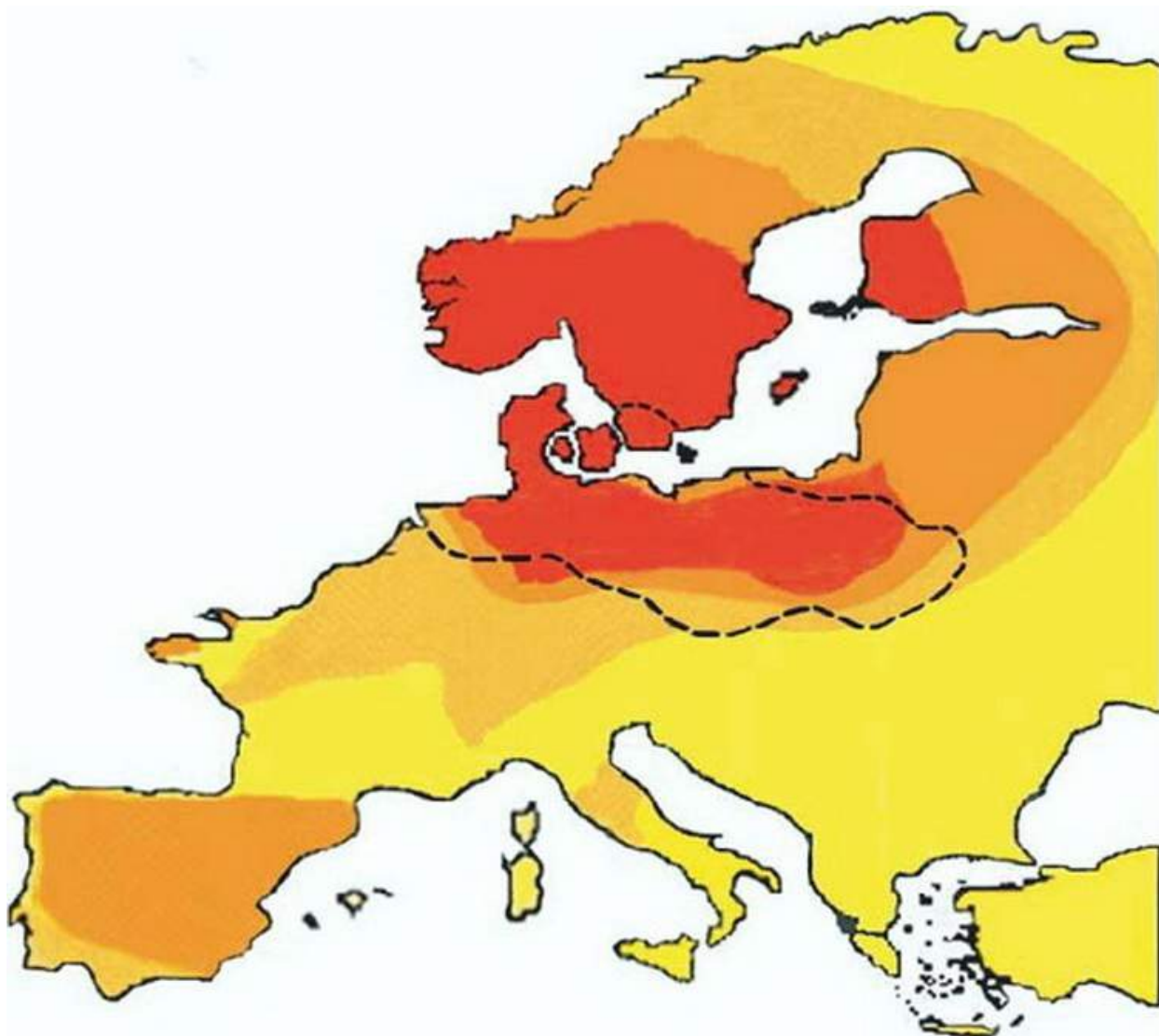
Идее, что поведение человека имеет генетическую основу, долго противостояли те, кто считал разум чистым листом, писать на котором способна только культура. Идея «чистого листа» оказалась особенно привлекательна для марксистов, мечтавших, чтобы государственное устройство перепланировало человека в желаемую – социалистическую – форму, и считавших генетику препятствием на пути к могуществу государства. Ученые-марксисты устроили кампанию против Эдварда Уилсона, когда он в 1975 г. высказал в своей книге «Социобиология» (Sociobiology: The New Synthesis) гипотезу, что социальное поведение, и в частности конформность и мораль, имеет генетическую основу. Уилсон даже предположил, что гены могут оказывать некоторое влияние «на поведенческие качества, лежащие в основе различий между культурами»<sup>[54]</sup>. Хотя его термин «социобиология» теперь широко не используется («эволюционная психология» – менее провокационный термин, обозначающий примерно то же), но идеи Уилсона оказались востребованы сейчас, когда многие человеческие способности представляются врожденными. Стало ясно, что человеческая психика – от социальных навыков маленьких детей до нравственных инстинктов, выявляемых психологическими тестами, – наследственно предрасположена функционировать определенным образом.

Социальное поведение меняется, потому что на протяжении ряда поколений гены и культура взаимодействуют друг с другом. «Гены держат культуру на поводке, – пишет Уилсон. – Поводок этот очень длинный, но все же ценности будут ограничиваться в той степени, в какой они влияют на генный пул человечества»<sup>[7], [55]</sup>. Вредные культурные практики могут приводить к вымиранию, но полезные создают давление отбора, которое может поддерживать специфические генетические варианты. Если культурная практика дает значительные преимущества для выживания, то гены, побуждающие индивида участвовать в такой практике, станут более распространенными.

Это взаимодействие между геномом и обществом, известное как

генно-культурная коэволюция, по всей вероятности, сыграло роль могучей силы, формировавшей человеческие сообщества. В настоящее время оно документально зафиксировано только для небольших изменений рациона питания, но они подтверждают принцип. Важнейший пример – переносимость лактозы, то есть способность переваривать молоко во взрослом возрасте посредством фермента лактазы, расщепляющего лактозу – основной сахар, содержащийся в молоке.

В большинстве человеческих популяций ген лактазы полностью выключается после отлучения от груди. Лактоза – сахар, перерабатываемый ферментом лактазой, – встречается только в молоке, и, следовательно, после того как человек закончил питаться грудным молоком, лактаза больше никогда не понадобится. Но в популяциях, научившихся разводить крупный рогатый скот и пить сырое коровье молоко, в частности у людей культуры воронковидных кубков, существовавшей на севере Центральной Европы 6000-5000 лет назад, сохранение активности гена лактазы давало большое преимущество. В настоящее время почти все нидерландцы и шведы толерантны к лактозе, и это означает, что они являются носителями мутации, поддерживающей постоянную активность гена лактазы. В Европе такая мутация становится все менее распространенной по мере удаления от центрального региона древней культуры воронковидных кубков.



**Рис. 3.1.** Распространение переносимости лактозы в современной Европе (красный = 100%). Обведенная пунктиром территория обозначает область культуры воронковидных кубков, существовавшей 6000–5000 лет назад.

Источник: Albano Veja-Pereira, *Nature Genetics* 35 (2003), pp. 311–15

Три разные мутации, которые привели к такому же результату, были выделены у скотоводческих народов Восточной Африки. Естественному отбору приходится работать с теми мутациями, которые имеются в популяции, и, очевидно, у европейцев и различных африканских народов, которые стали заниматься скотоводством и пить сырое молоко, наличествовали разные мутации. Мутации, сохраняющие активность

лактазы, давали огромное преимущество своим носителям, позволяя им иметь в десять раз больше выживших потомков, чем людям, не обладающим такой мутацией<sup>{56}</sup>.

Переносимость лактозы – завораживающий пример того, как культурная практика людей, в данном случае скотоводство и употребление в пищу сырого молока, может отразиться на человеческом геноме. Гены, лежащие в основе социального поведения, по большей части пока не обнаружены, но можно вполне обоснованно предположить, что они также должны были меняться в ответ на новые социальные институты. В более крупных сообществах, требующих большего уровня доверия, люди, которые могли положиться только на близких родичей, вероятно, оказывались бы в невыгодном положении. Люди, больше склонные к доверию, оставляли бы после себя больше выживших детей, и любой генетический вариант, поддерживающий такое поведение, распространялся бы все больше в каждом последующем поколении.

### ***Формирование социального поведения человека***

Изменения в социальном поведении, лежащем в основе социальных институтов, идут на протяжении многих поколений. Возможно, еще на стадии охотников-собирателей древние люди впервые столкнулись с сильным отбором на склонность к сотрудничеству. Охота значительно более эффективна в группе, и, кроме того, это единственный способ убить, разделить и защитить от конкурентов крупную добычу. Охота могла стимулировать совместную интенциональность – для людей характерна вовлеченность в общие цели и намерения. Группы, которым не удалось научиться сотрудничать, не выжили. Вместе с кооперацией появились правила справедливо делить мясо, а также механизм сплетен, наказывающий за хвастовство и жадность.

Общество охотников-собирателей состоит из небольших эгалитарных групп без лидеров или вождей. Такой была стандартная структура человеческого общества еще 15 000 лет назад. То, что людям потребовалось 185 000 лет на очевидный, казалось бы, шаг – осесть на одном месте и устроить себе постоянную крышу над головой, дает веские основания предполагать, что сначала должны были произойти некоторые генетические изменения в социальном поведении. Агрессивной и независимой натуре охотников-собирателей, привыкших доверять только близким родичам, надлежало уступить место более дружелюбному

характеру и способности мирно взаимодействовать с большим числом людей. Собирательскому обществу, переходящему к земледелию, требовалось развить совершенно новый набор институтов, чтобы согласовывать действия людей в непривычном труде засеивания земли и сбора урожая.

В новой обстановке люди, научившиеся работать на земле и функционировать в более крупных сообществах, преуспевали и оставляли больше потомства; те же, кто умел только охотиться, справлялись хуже, и меньшее число их детей и генов переходило в следующее поколение. Со временем характер общества и его членов менялся, по мере того как его институты преобразовывались, чтобы соответствовать новому образу жизни.

После появления первых поселений пошла волна новых сообществ – как ответ на демографическое давление и новые способы добывания пищи. Антрополог Хиллард Каплан с коллегами изучали динамику нескольких таких адаптаций<sup>{57}</sup>.

Одной из причин эгалитарности сообществ охотников-собирателей является то, что их обычные пищевые ресурсы – дичь, коренья, плоды и орехи – распределены по территории и их не так просто монополизировать. При племенном садоводстве и огородничестве, как это практикуется в Новой Гвинее и некоторых районах Южной Америки, люди живут в постоянных деревнях с огородами или плантациями, которые нужно охранять и защищать. Такой образ жизни требует большей структурированности, чем охотничье-собирательский. Люди принимают главенство вождя в организации защиты и ведении дипломатических отношений с соседними группами.

В скотоводческих племенах создается еще больший спрос на военное лидерство, поскольку основной ресурс племени – стада коров или овец – легко можно захватить и увести. Конкуренция за пастбища – еще один источник конфликтов. Скотоводы развили необходимые для постоянных военных действий институты, в число которых обычно входят выделение социального класса молодых воинов и доминантных мужских линий.

Расцвет первых городов-государств, вызванный крупномасштабным земледелием, потребовал нового типа социальной структуры, основанного на больших иерархических популяциях, управляемых военными вождями. Государства налагали собственные институты поверх племенных. Чтобы узаконить власть правителя и поддержать монополию силы, использовалась религия.

Общим во всех этих процессах является то, что, когда обстоятельства

меняются, когда появляется новый доступный для эксплуатации ресурс или новый враг на границах, общество в ответ меняет свои институты. А значит, легко увидеть динамику изменений в человеческом обществе и понять причины такого разнообразия социальных структур. Как только меняется образ жизни, общество начинает развивать новые институты, чтобы эксплуатировать окружающую среду более эффективно. Индивиды, чье социальное поведение лучше приспособлено к таким институтам, будут преуспевать и оставят большее потомство, и генетические варианты, лежащие в основе такого поведения, станут более распространенными. Если растет число военных действий, то возникнет специальный набор институтов, увеличивающий готовность общества к войне. Эти новые институты будут, в свою очередь, влиять на геном на протяжении поколений, поскольку индивиды с более успешным в милитаристическом обществе поведением оставят после себя больше выживших детей.

Данный процесс непрерывной адаптации в каждом регионе мира шел по-разному, поскольку регионы различались по природным условиям и доступным для эксплуатации ресурсам. По мере роста популяций координация деятельности большего числа людей потребовала усложнения общественных структур. Племена сливались в архаические государства, государства становились империями, империи переживали расцвет и упадок, оставляя после себя еще более масштабные структуры, называемые цивилизациями.

На процесс организации людей во все более крупные общественные структуры, сопровождаемый изменениями социального поведения, по всей вероятности, оказывала влияние эволюция, однако лежащие в его основе генетические изменения еще только предстоит выявить. Социальная эволюция шла приблизительно параллельно в популяциях основных мировых рас: африканской, восточноазиатской и кавказоидной<sup>[8]</sup> (в последнюю входят европейцы, народы Индийского субконтинента и Ближнего Востока). Такой же процесс виден в четвертой расе – у коренных народов Северной и Южной Америки. Поскольку Америка была заселена значительно позднее, чем Африка и Евразия (первые поселенцы пришли из Сибири через Берингов пролив всего 15 000 лет назад), социальная эволюция там также началась намного позже, и великие империи инков и майя возникли через несколько тысячелетий после аналогичных общественных структур в Евразии. В пятой расе, у народов Австралии и Папуа – Новой Гвинеи, численность населения всегда была слишком низкой, чтобы стимулировать оседлость и построение государства.



## *Как эволюция создает различные общества*

Люди совершенно не похожи на муравьев, и все же они могут кое-чему научиться у существ, находящихся на вершине социальной эволюции в природе. Муравей он и есть муравей, но все же естественный отбор породил множество чрезвычайно разнообразных муравьиных сообществ, и каждое из них адаптировано к своей экологической нише. Муравьи-листорезы – превосходные земледельцы, заботящиеся о подземных грибных садах и защищающие их при помощи специальных антибиотиков. Есть муравьи, обитающие в полых шипах акации. Некоторые муравьи специализируются в набегах на термитники. Муравьи-портные сшивают листья, сооружая жилище для своих колоний. Муравьи-кочевники убивают любое живое существо, которое не сумеет убежать от их мощных отрядов фуражиров.

В случае муравьев эволюция создала множество разновидностей их сообществ, оставляя тело муравья практически неизменным, а меняя главным образом поведение членов каждого такого сообщества. Люди тоже живут в разнообразных обществах, и, судя по всему, эволюция формировала эти общества посредством той же стратегии: человеческое тело оставалось практически тем же, но менялось социальное поведение.

Принципиальное отличие заключается в том, что люди, с их значительно большим интеллектом, строят сообщества, полные сложных взаимодействий, где индивид со стереотипным, как у муравья, поведением оказывается в невыгодном положении. В человеческих сообществах главенствующую роль играет выученное поведение, или культура, которая складывается под влиянием небольшого, но очень важного набора генетически обусловленных форм социального поведения. В муравьиных сообществах, напротив, над социальным поведением преобладают гены и генетически заданные феромоны, регулирующие основные виды деятельности муравьев.

Вследствие этого в человеческих обществах поведение индивида гибкое и универсальное, а большая часть специфики общества заключена в его культуре. Человеческие общества даже близко не подошли по разнообразию к муравьиным, поскольку у эволюции было всего 50 000 лет на формирование популяций современных людей – сравните со 100 млн лет эволюции муравьев.

Еще одно большое отличие заключается в том, что среди людей индивиды, как правило, могут свободно перемещаться из одного



сообщества в другое. Муравьи убьют муравьев другого вида или даже представителей собственного вида, принадлежащих соседней колонии. Если не считать рабства, – некоторые виды муравьев обращают в рабство другие виды – муравьиные сообщества не смешиваются друг с другом. Институты в муравьиных сообществах почти полностью определяются генетикой, а влияние культуры незначительно или отсутствует совсем. Невозможно обучением заставить воинственных муравьев-кочевников перестать мигрировать и перейти к мирному земледелию, как у муравьев-листорезов. В человеческих сообществах институты по большей части культурные, и в них, вероятно, присутствует лишь небольшой генетический компонент, определяющий социальное поведение каждого сообщества. Но благодаря новым данным исследований человеческого генома социальное поведение все в большей степени рассматривается как неотъемлемая часть системы и в своем эволюционном разнообразии оказывается основой различий человеческих сообществ.

## Глава 4

### Человеческий эксперимент

*Нет, однако, ни малейшего сомнения, что различные расы при внимательном сравнении и измерении весьма отличаются одна от другой... Расы отличаются, кроме того, по телосложению, способности к акклиматизации и склонности к различным болезням. Их духовная сторона представляет тоже много различий, главным образом, как кажется, в эмоциональном отношении, но также и по умственным способностям.*

Чарльз Дарвин<sup>{58}</sup>

В результате независимой, но во многом параллельной эволюции популяций на каждом континенте человеческий вид разделился на расы. Однако исследовать эволюционный процесс оказывается нелегко, если на тему рас налагается табу или их существование полностью отрицается.

В целях безопасности многие ученые делают реверансы в сторону представления о мультикультурализме, намекая, что человеческих рас не существует. «Раса: научный миф и его развенчание» (Race? Debunking a Scientific Myth) – таково название недавно вышедшей книги, написанной двумя специалистами по физической антропологии; правда, текст ее не столь конкретен<sup>{59}</sup>. «Концепция расы не имеет генетических или научных обоснований»<sup>{60}</sup>, – пишет Крейг Вентер, который чуть ли не первым расшифровал человеческий геном, но, насколько известно, не является специалистом в области популяционной генетики.

По мнению Джареда Даймонда, только те, кто способен считать Землю плоской, верят в то, что человеческие расы существуют. «Реальность человеческих рас – еще одна расхожая “истина”, которой суждено кануть в Лету вслед за плоской Землей», – заявляет он<sup>{61}</sup>. Для примера более изоцированной позиции разберем следующее утверждение, которое, казалось бы, говорит о том же: «Становится все очевиднее, что нет никакой научной основы для определения границ этнической или расовой принадлежности», – пишет Фрэнсис Коллинз, руководитель проекта

«Геном человека», в обзоре его результатов<sup>{62}</sup>. Такие формулировки обычно используются биологами, чтобы дать понять, что они разделяют общепринятую в политике точку зрения о несуществовании рас. Однако на деле это лишь словесные уловки. Если между расами появляется четкая граница, она разделяет уже не расы, а отдельные виды. То есть заявление, что между расами нет четких границ, равноценно тому, что не бывает квадратных кругов.

Немногие биологи начали соглашаться, что человеческие расы существуют, но спешат подчеркнуть, что этот факт не слишком много значит. Расы существуют, но значение их «невелико», говорит эволюционный биолог Джерри Койн<sup>{63}</sup>. Какая досада: природа устроила настолько масштабный 50-тысячелетний эволюционный эксперимент, создав интереснейшие вариации на тему человека, и все только для того, чтобы эволюционные биологи выразили разочарование ее усилиями.

Из высказываний биологов, умышленно запутывающих расовый вопрос, социологи сделали некорректный вывод, что у расы нет биологической основы, и все больше предпочитают считать расы всего лишь социальным конструктом. Как же мир академической науки умудрился дойти до столь далекого от реальности и фактов взгляда на расы?

Политически мотивированный перекося научных взглядов можно проследить вплоть до последовательной кампании, начатой в 1950-х гг. антропологом Эшли Монтегю, желавшим табуировать слово «раса», по крайней мере в отношении людей. Монтегю был евреем и вырос в лондонском районе Ист-Энд, где сталкивался с весьма ощутимым антисемитизмом. Он специализировался на социальной антропологии в Лондоне и Нью-Йорке, где учился у Франца Боаса, сторонника расового равенства и представления, что человеческое поведение определяется исключительно культурой. Монтегю начал продвигать идеи Боаса с бóльшим рвением, чем их автор. Он фанатично считал идею расы порочной. «Раса – это ведьмовство, демонология нашего времени, средство, которым мы заклинаем и изгоняем воображаемые демонические силы вокруг нас, – писал он. – Это современный миф, самый опасный миф человечества, первородный грех Америки»<sup>{64}</sup>.

В послевоенные годы, когда ужасы холокоста давили на умы людей, взгляды Монтегю получили широкое признание. Особенно заметно они проявились в Декларации о расе ЮНЕСКО, впервые увидевшей свет в 1950 г. и имевшей большое значение. В работе над ее проектом участвовал сам

Монтегю. Он полагал, что империализм, расизм и антисемитизм основываются на идее расы и их можно пошатнуть и разрушить, доказав, что рас не существует. Как бы ни были симпатичны мотивы Монтегю, но все же думать, будто зло можно уничтожить, запретив слова, на которых строятся его концепции, – это большое упрощение. Однако целью Монтегю было устранение слова, и он добился в этом поразительного успеха.

«Само слово “раса” – расистское», – писал он в своей книге «Самый опасный миф человека: ложность расы» (Man's Most Dangerous Myth: The Fallacy of Race)<sup>[65]</sup>. Многие ученые, хорошо разбирающиеся в человеческих расах, перестали пользоваться этим термином из опасения навлечь на себя обвинения в расизме. В опросе, проведенном в 1987 г., 50% специалистов по физической антропологии (исследователей, имеющих дело с человеческими костями)<sup>[9]</sup> согласились с тем, что человеческие расы существуют, а среди социальных антропологов (имеющих дело с людьми) – только 29%.

Физические антропологи, лучше всех знакомые с расами, проводят, по сути, судебно-медицинские экспертизы. Человеческие черепа по форме делятся на три отчетливых типа, отражающих степень наследования их обладателями признаков трех основных рас: европеоидной, восточноазиатской и африканской. У африканских черепов более округлые глазницы и носовая полость, челюсти сильнее выдаются вперед, а у представителей европеоидной и восточноазиатской рас лица больше уплощенные. У европеоидов черепа удлиненные, с крупной нижнечелюстной костью и грушевидным носовым отверстием. Восточноазиатские черепа обычно короткие и округлые, с широкими скуловыми костями. Есть и другие особенности, характерные для трех типов черепов. Как это часто случается, нет одной-единственной черты, которой достаточно, чтобы отнести череп к конкретному расовому типу, скорее каждый признак более широко распространен у представителей одной расы, чем у других, и комбинация этих черт как раз и дает возможность идентификации.

Сделав небольшое количество обмеров, физические антропологи могут назвать полиции расовую принадлежность обладателя черепа с точностью более чем 80%. Такая способность вызывает душевные терзания у тех, кого Монтегю убедил, что нельзя подтвердить существование человеческих рас. Как удастся так точно определять расу обладателя черепа, если рас не существует? «Судебно-медицинские антропологи ставят печать одобрения на традиционной и ненаучной концепции расы

всякий раз, как мы выносим такие заключения. И это проблема, простого решения для которой я не вижу», – написал один физический антрополог. По его мнению, следовало бы напустить туману, но сохранить концепцию рас, придумав эвфемизм для самого слова «раса», например «происхождение»<sup>[66]</sup>. Так поступили многие исследователи, которые, сохранив необходимую концепцию расы, ссылаются на нее в печати безликими формулировками типа «популяционной структуры» или «популяционной стратификации». Что касается реальных элементов ДНК, используемых сейчас биологами, чтобы отнести человека к какой-либо расе или расам, если он смешанного происхождения, то они осмотрительно названы «информационными маркерами происхождения».

### *Эволюция и видообразование*

Расы – это этап на пути, посредством которого эволюция создает новые виды. Окружающая среда постоянно меняется, и организмы погибнут, если не сумеют адаптироваться. В ходе адаптации будут возникать различные вариации вида в тех условиях, где этот вид столкнется с неодинаковыми трудностями. Эти вариации, или расы, изменчивы, а не постоянны. Если давление отбора, их породившее, прекратится, они снова сольются в общем геномном пуле. Или если раса будет вынуждена перестать скрещиваться с соседями из-за появления какого-либо препятствия для размножения, они в итоге могут превратиться в отдельные виды.

Люди не стали исключением в этом процессе. Если дифференциация человека продолжилась бы с той же скоростью, как в предыдущие 50 000 лет, то одна или больше современных рас могли бы в отдаленном будущем эволюционировать в отдельный вид. Но теперь силы дифференциации, по-видимому, повернули вспять, поскольку растет количество миграций, путешествий и межэтнических браков.

Расы развиваются внутри вида и легко сливаются с ним обратно. Все человеческие расы, насколько известно, имеют одинаковый набор генов. Но каждый ген существует в нескольких вариантах, или альтернативных формах, известных генетикам как аллели. Можно было бы предположить, что расы отличаются тем, что обладают разными аллелями многих генов. Но, хотя небольшое количество таких характерных для расы аллелей действительно существует, в своей основе раса опирается главным образом на нечто еще более тонкое – различия в относительной распространенности, или частоте, аллелей. Разница в частоте аллелей,

суммированная по всем генам, и является основным источником расовых различий.

Причина такого положения дел заключается в том, что для формирования отдельных признаков гены работают совместно. На рост человека влияют по меньшей мере 50 генов, и у каждого есть несколько аллелей, способствующих увеличению роста, и несколько – уменьшающих его. Так что представители одной расы могут быть выше представителей другой просто потому, что благоприятствующие высокому росту аллели представлены в популяции с более высокой частотой, что повышает шансы каждого члена популяции их унаследовать.

Частота каждого аллеля любого гена изменяется от одного поколения к другому и зависит от случайности: аллель какого родителя наследуется и благоприятствует ли этому аллелю естественный отбор. Расы, таким образом, весьма динамичны, поскольку частота аллелей генов, от которой они зависят, все время меняется. Хорошее описание этого процесса предложил историк Уинтроп Джордан в своей работе об исторических корнях расизма в США. «Теперь очевидно, – пишет он, – что человечество представляет собой один биологический вид; что расы не являются ни дискретными, ни стабильными общностями, но, напротив, пластичными, изменчивыми, интегральными частями целого, которое само изменяется. Более того, ясно, что расы лучше изучать как продукты некоего процесса; и, наконец, что расовые различия связаны с относительной частотой генов и признаков, а не с абсолютными и взаимоисключающими качествами»<sup>[67]</sup>.

Расы возникают как часть процесса эволюционных изменений. На уровне генома движущей силой эволюции служат мутации. Мутации вносят новшества в последовательности блоков ДНК, несущих наследственную информацию. Затем новые последовательности подвергаются воздействию эволюционных процессов естественного отбора, генетического дрейфа и миграции, в результате чего отсеиваются, становятся более распространенными или игнорируются.

Химические блоки, из которых состоит ДНК, живут долго, но не вечно. Время от времени такой блок разрушается из-за спонтанного распада или воздействия радиации. В каждой живой клетке репаративные ферменты постоянно патрулируют нити ДНК в обе стороны, исправляя последовательность химических блоков, или оснований, как их называют химики. Четыре основания называют кратко: А (аденин), Т (тимин), G (гуанин) и С (цитозин). Молекула ДНК состоит из двух нитей, обвивающих друг друга и образующих двойную спираль, где каждое основание одной из нитей прочно связано со стоящим напротив нуклеотидом второй.

Система этих поперечных связей диктует, что если в одной нити стоит А, то в другой на том же месте будет Т и аналогичной парой являются Г и С. Если основание напротив Т отсутствует, то репаративные ферменты понимают, что туда нужно вставить А. Если пары нет у С, то ферменты вставят Г. Такая система поразительно эффективна, но все же не идеальна. Иногда корректирующая система вставляет не тот нуклеотид, и такие «опечатки» называются мутациями. Когда мутации происходят в половых клетках – яйцеклетках или сперматозоидах, они становятся эволюционно значимыми, поскольку могут передаться следующему поколению.

Другие мутации возникают из-за ошибок копирования, происходящих в процессе работы клетки с ДНК. Все эти типы мутаций служат исходным материалом естественного отбора – второй движущей силы эволюции. Большинство мутаций затрагивают только обширные участки ДНК, расположенные между генами, и не имеют особого значения. Информация, определяющая строение белков и других рабочих элементов клетки, кодируется именно последовательностью оснований в генах. Эта кодирующая ДНК, как ее называют, занимает меньше 2% человеческого генома. Мутации, сильно не изменяющие кодирующую ДНК или соседние промоторные участки ДНК, которые активируют кодирующую ДНК, обычно не оказывают никакого влияния на организм. Естественному отбору незачем беспокоиться о них, и поэтому генетики называют их нейтральными мутациями.

Большинство мутаций, меняющих последовательность нуклеотидов, ослабляют или даже полностью нарушают функционирование белка, кодируемого данным геном. Такие мутации вредны, и их необходимо устранять. Деятельность естественного отбора по избавлению генома от вредных мутаций генетики называют очищающим отбором. Носитель вредной мутации не выживает либо оставляет мало потомства – или не оставляет совсем.

Очень мало мутаций оказывают благоприятное влияние, и они становятся более распространенными в популяции с каждым последующим поколением, поскольку их удачливые обладатели лучше выживают и размножаются.

Особь с полезными мутациями обладает новым геном, или, точнее, новым аллелем – вариантом старого гена с включенной в него новой мутацией. Именно из-за мутаций и аллелей существует третья движущая сила эволюционных изменений, называемая генетическим дрейфом. Каждое поколение – это генетическая лотерея. Ваши отец и мать имеют по две копии каждого гена. Одну каждый из них передает вам. Другая

остается на полу генетического монтажного цеха. Предположим, что у какого-то гена в популяции есть только две версии, назовем их «аллель А» и «аллель Б». Также предположим, что 60% нынешней популяции являются носителями аллеля А и 40% – аллеля Б. В следующем поколении эта пропорция может измениться, так как более частая передача аллеля А детям по сравнению с аллелем Б – это чистая случайность.

Если проследить судьбу аллеля А в поколениях, то окажется, что он варьирует по частоте в популяции произвольно, от 60% в одном поколении до 67% в следующем, дальше 58%, 33% и так далее. Но такое блуждание не может продолжаться вечно, потому что рано или поздно аллельная частота достигнет одного из двух показателей: 0% или 100%. Если частота падает до нуля, то аллель А навсегда исчезает из данной популяции. Если она достигает 100%, то выпадает аллель Б, а аллель А становится единственной, или постоянной, формой этого гена, по крайней мере до тех пор, пока не появится новая, еще более полезная мутация. Такая флуктуация частоты – случайный процесс, называемый генетическим дрейфом, и, когда блуждания заканчиваются на том, что аллель А достигает 100% частоты, генетики говорят, что он зафиксировался, или закрепился. Это означает, что остался единственный – оптимальный – вариант.

Важной частью генома, перешедшей в фиксированное состояние, является ДНК вырабатывающих энергию митохондрий – бывших бактерий, которые давным-давно были захвачены и подчинены предком всех животных и растительных клеток. Митохондрии – мелкие органеллы, имеющиеся внутри каждой клетки, – передаются по наследству через яйцеклетку и переходят от матери к детям. На одной из ранних стадий эволюции современного человека митохондриальная ДНК некой женщины зафиксировалась, вытеснив все другие версии митохондриальной ДНК.

Такая же победа по принципу «победитель получает все» была одержана специфическим вариантом Y-хромосомы, которая есть только у мужчин, потому что несет ген, задающий мужской пол. В то время когда человеческая популяция была очень мала, частота Y-хромосомы одного индивида стала повышаться, пока этот вариант не остался единственным. Как описывается ниже, генетическое наследие митохондриальной Евы и Y-хромосомного Адама оказалось чрезвычайно полезным для прослеживания миграций их потомков по земному шару.

Эти взлеты и падения аллелей зависят от слепого случая, который решает, какие из них будут отброшены, а какие перейдут к следующему поколению. И происходит это, когда образуются яйцеклетка и сперматозоиды. Генетический дрейф может быть мощной силой,



формирующей популяции, особенно небольшие, где дрейф генов в сторону выпадения или фиксации может происходить за считанные поколения.

Еще одна сила, влияющая на генофонд вида, – это миграции. Пока популяция остается единой и ее члены свободно скрещиваются, все черпают гены из общего генофонда, в котором каждый ген существует во многих версиях-аллелях. Однако индивид может нести максимум два аллеля любого гена, по одному от каждого родителя. Значит, если группа индивидов отделяется от основной популяции, она унесет с собой лишь некоторые аллели из общего пула, потеряв таким образом часть доступного генетического наследия.

Мутации, дрейф генов и естественный отбор – это неослабевающие силы, толкающие паровоз эволюции всегда вперед. Даже если популяция обитает на одном и том же месте и ее фенотип, или физические характеристики, остается тем же, ее генотип, или наследственная информация, постоянно пребывает в движении, и, словно Черная Королева из «Алисы в Зазеркалье», бежит, чтобы остаться на месте.

Популяция может оставаться более или менее постоянной, если скрещивание в ней происходит свободно и каждый индивид черпает из одного и того же пула аллелей. Если возникает какое-либо препятствие для скрещивания, такое как река, разделившая особей, то популяции на обоих берегах станут немного отличаться друг от друга вследствие генетического дрейфа. Они сделают первый шаг к тому, чтобы стать отдельными подвидами, или расами, и продолжат накапливать небольшие различия. В итоге одно из этих небольших различий, возможно смещение времени брачного сезона или изменение половых предпочтений, создаст репродуктивный барьер между двумя подвидами. Как только особи этих двух популяций перестают свободно скрещиваться, подвиды уже готовы стать отдельными видами.

Рассмотрим, как этот механизм дифференциации – постепенного разделения вида на расы – должен был действовать на людей. Тех, кто когда-то покинул Африку, по-видимому, насчитывалось несколько сотен человек, и они составляли одну группу охотников-собирателей. Взяли они с собой лишь часть аллелей предковой популяции, что снизило их генетическое разнообразие. Эти люди распространились по миру посредством отпочкования популяций. Когда группа становилась слишком большой для ресурсов данной местности, она делилась, и одна часть оставалась на месте, а другая перемещалась на несколько миль вдоль берега или вверх по реке – этот процесс и дальше уменьшал разнообразие в каждой отделившейся популяции.

Поскольку современный человек 50-тысячелетней давности был тропическим видом, то первые люди, покинувшие Африку, вероятно, пересекли южную оконечность Красного моря и держались примерно на той же широте, продвигаясь вдоль побережья, пока не добрались до Сахула – континента, существовавшего в период тогдашнего оледенения и включавшего в себя Австралию, Новую Гвинею и Тасманию. Самые древние известные науке останки современного человека за пределами Африки, возрастом около 46 000 лет, найдены близ озера Мунго в Австралии.

Исход современных людей из Африки произошел в то время, когда до конца плейстоценового ледникового периода оставалось еще 40 000 лет. По-видимому, первоначально группы охотников-собирателей распределялись в основном по полосе тропического климата, от северо-восточной части Африки до Индии и Австралии. Если судить по поведению современных охотников-собирателей, эти небольшие группы носили территориальный характер и были агрессивны по отношению к соседям. Чтобы разойтись и найти новые территории, они начали двигаться на север, в холодные леса и степи Европы и Восточной Азии.

В этих небольших изолированных группах давление эволюционного отбора, способствующее изменениям, вероятно, было интенсивным. Те, кто мигрировал на восток, сталкивались с новыми природными условиями. Живя охотой и собирательством, они были вынуждены переучиваться, чтобы выжить в каждом новом хабитате. Группам, двинувшимся на север, приходилось адаптироваться к совершенно иному климату и развивать новые технологии, такие как изготовление более плотно прилегающей к телу одежды и запасание пищи на зимние месяцы.

Единый генофонд, который существовал в небольшой группе, вышедшей из Африки, раскололся на многие разные пулы. Обширная территория, где теперь расселились люди, – от Южной Африки до Европы, Сибири и Австралии – препятствовала сколько-нибудь значительному движению генов между группами. Каждая маленькая популяция начала аккумулировать собственный набор мутаций в придачу к унаследованным от общей предковой популяции. И в каждой популяции силы естественного отбора и дрейфа действовали независимо, делая какие-то из этих мутаций более распространенными и отсеивая другие.

Если бы обмен брачными партнерами во всей человеческой популяции, расселявшейся по миру, происходил свободно, то расы никогда бы не образовались. Но дело обстояло иначе: люди, распространяясь по Земле, в то же время разбивались на небольшие племенные группы.

Смещение генов между этими маленькими популяциями, вероятно, было очень ограниченным. Даже если бы география не создавала труднопреодолимых барьеров, большинство держащихся за свои территории групп охотников-собирателей враждебно относились к иноплеменникам. Путешествовать было опасно. Война, по-видимому, не прекращалась никогда, если судить по поведению охотников-собирателей того времени. Другим подтверждением постоянных военных действий является медленный рост ранней человеческой популяции: он оставался намного ниже естественного уровня рождаемости и, возможно, косвенно указывает на постоянные потери людей в сражениях.

Когда вся доступная территория оказалась занята, подавляющее большинство людей стали жить и умирать в той же местности, где родились. Тот факт, что люди до современной эпохи были практически заперты в своих родных краях, является одним из сюрпризов, преподнесенных геномом. К такому выводу приводят несколько наборов данных. Все мужчины являются носителями одной и той же исходной Y-хромосомы, которая, как говорилось выше, стала общераспространенной на ранней стадии эволюции современного человека. Но в Y-хромосоме начали накапливаться мутации, и каждая мутация дает на родословном древе человечества точку разветвления между мужчинами, у которых такая мутация есть и у которых ее нет. Корень этого древа уходит в Африку, а ветви распространяются по миру таким образом, что соответствуют путям миграции людей. Между ветвями не очень много пересечений, и это показывает, что мир заполнялся людьми в определенном порядке, а когда заполнился, люди остались там, куда пришли.

Такую же историю путей миграции женщин поведала митохондриальная ДНК. В последние годы генетики смогли исследовать популяции с помощью приборов, называемых генными чипами (или биочипами), которые берут образец всего генома и позволяют получить значительно более детальную картину. Генные чипы – это микроматрицы из коротких участков ДНК, выбранных для распознавания полумиллиона участков человеческого генома, где последовательность оснований часто варьирует. (Варьирующие участки генома, называемые однонуклеотидным полиморфизмом – ОНП<sup>[10]</sup>, или «снипами», показывают, на каких участках между людьми есть различия; те участки генома, в которых у всех стоит одинаковый блок ДНК, неинформативны.) Поскольку два фрагмента ДНК образуют химическую связь, если последовательности оснований в них полностью комплементарны<sup>[11]</sup> друг другу, каждый короткий фрагмент

ДНК на генном чипе, по сути, опрашивает изучаемый геном, говоря: «У тебя есть в этом участке А или нет?» Таким образом можно просканировать весь геном и проверить последовательности нуклеотидов в участках, которые, как уже известно, различаются у разных популяций.

Используя 500 000-сиповый чип, исследователи из Стэнфордского университета нашли тесную взаимосвязь между генетикой и географическим происхождением европеоидов. Так, 90% людей проживают в радиусе 700 км (435 миль) от того места, где родились, а 50% – в пределах 300 км (193 мили). Европеоиды довольно однородны в генетическом плане, и потому удивительно, что среди них существует достаточное количество генетических различий, чтобы так точно судить о происхождении человека<sup>{68}</sup>.

Другая группа исследователей рассмотрела европейцев, живущих в изолированных районах и вряд ли много переезжавших. Одним таким местом стал шотландский остров, другим – хорватская деревня, третьим – долина в Италии. Из исследования исключили всех, у кого обе бабушки и оба дедушки не жили в этой же местности. При таких условиях исследователи обнаружили, что могут определить родную деревню человека с точностью до 8-30 км (5-19 миль).

Результат показывает, что человеческие популяции мира в каждом географическом регионе очень тонко структурированы в плане генетики, и каждые несколько миль дают ощутимые изменения в человеческом геноме. Такая ситуация сложилась потому, что еще несколько десятилетий назад люди выбирали брачных партнеров очень близко от того места, где родились. Столь высокая степень местных браков, «вероятно, была нормой в сельской Европе в связи с отсутствием транспорта или экономических возможностей», заключают исследователи<sup>{69}</sup>.

Вероятную модель первичного заселения мира за пределами Африки представляет собой остров Новая Гвинея. На заросшей густыми лесами территории обитают люди, которые, когда их обнаружили европейцы, пользовались орудиями и технологиями каменного века, а также вели нескончаемые междоусобные войны. Группы разделены территориально и культурно. Через каждые 5-10 миль местные жители говорят на другом языке; остров является родиной 1200 языков – одной пятой всего языкового разнообразия мира. Язык рассматривается как знак племенной принадлежности и намеренно сохраняется настолько непохожим на соседние, насколько это возможно. До того как колониальная администрация пресекла такие войны, большинство новогвинейцев не

могли без риска для жизни выехать за пределы родной долины.

В глобальных масштабах дробление исходной популяции людей на многочисленные небольшие группы – некоторые, возможно, были так же малы, как новогвинейские, – создало ситуацию, идеальную для генетического дрейфа, который особенно мощно проявляется в малых популяциях. Судя по всему, междоусобные войны и языковые барьеры жестко ограничивали передвижения и браки вне племенной системы, таким образом препятствуя смешению генов и повышая влияние генетического дрейфа. Все эти силы – разделенность, генетический дрейф и ответ естественного отбора на местный климат и географию, действуя совокупно, толкали человеческие популяции каждого континента по разным эволюционным путям; это был первый шаг к тому, чтобы стать различными субпопуляциями, или расами.

Группы, двигавшиеся на север из экваториальной зоны первоначальной миграции, должны были сталкиваться с особенно жестким давлением. Последнее оледенение закончилось не раньше 10 000 лет назад. Первым современным людям, которые мигрировали на север, приходилось адаптироваться к условиям, сильно отличающимся от их тропической родины. Климат был намного холоднее, сезонные перепады погоды более резко выражены, и сохранить тепло и найти пропитание в зимние месяцы оказывалось чрезвычайно трудной задачей.

Если такие препятствия людей не обескураживали, то при движении на север они сталкивались и с вооруженным сопротивлением. Более ранняя волна человеческой миграции из Африки прокатилась примерно за 500 000 лет до того, и теперь ее потомки населяли Евразийский континент. Этими людьми, которых называют архаичными, чтобы отличать от современных людей, были неандертальцы в Европе и *Homo erectus*, «человек прямоходящий», в Восточной Азии. И те и другие исчезли примерно в то же время, когда современные люди пришли на их территории. Археологическая летопись ясно показывает, что территория стоянок неандертальцев беспрерывно сокращалась, а современных людей – расширялась; это подразумевает, что современные люди уничтожили неандертальцев. Летопись Восточной Азии пока недостаточно подробна, чтобы разобраться в судьбе *Homo erectus*, но велика вероятность, что этот вид постигла та же участь.

Таким образом, полный спектр видов эволюционного давления действовал на человеческие популяции, распространявшиеся из Африки во все регионы и климаты мира. Эти силы вынуждали географически разделенные популяции дифференцироваться генетически, образуя

разновидности людей, которые яснее всего можно увидеть сейчас в пяти континентальных расах. Это африканцы, австралийские аборигены, кавказоиды (европейцы, жители Ближнего Востока и Индийского субконтинента), восточные азиаты (китайцы, японцы и корейцы) и коренные американцы.

Термина «кавказоиды» некоторые антропологи избегают, поскольку Блуменбах, который его ввел, полагал, будто кавказцы – самые красивые люди на Земле. Но Блуменбах, как говорилось ранее, не считал, что кавказоидная раса превосходит остальные. Поскольку нет никакого другого слова, которым можно обозначить эту важную группу популяций, многие генетики все же пользуются этим термином<sup>{70}</sup>.

### ***Первоначальное дробление***

Разгадку основных перемещений популяций после Африки дает цвет кожи людей, который эволюционировал до темного в экваториальных широтах и светлого – в северных. Если бы нам удалось посмотреть на население Земли 25 000 лет назад, то, возможно, было бы намного легче проследить процесс его дифференциации. Земледелие еще не изобрели, и рост населения пока не слишком подорвал социальную структуру небольших охотничье-собираТЕЛЬСКИХ групп. Тот, кто облетел бы планету, увидел бы темнокожих людей, населяющих экваториальный пояс, светлокожих в высоких северных широтах, а между ними – плавный переход в степени смуглости.

Что же нарушило такую картину связи между цветом кожи и географической широтой? Приблизительно 25 000 лет назад плейстоценовое оледенение приближалось к концу, но еще не завершилось полностью. Ледники продвинулись на юг еще один раз, вызвав период особенного похолодания, известный как «последний ледниковый максимум». На 5000 лет или около того большая часть Европы и севера Сибири стали непригодными для жизни. Светлокожие люди, жившие в северных широтах, не ждали, пока их погребут льды. Они откочевывали на юг впереди наступающих ледников и в процессе продвижения вытеснили или, возможно, уничтожили более темнокожих людей, обитавших там. Южане вряд ли обрадовались вторжению на их территории и наверняка защищались до последнего. Но северяне, вероятно, были лучше адаптированы генетически и культурно к жизни в условиях сильного холода, шедшего вместе с ними на юг. Двигаясь впереди ледников, они

могли находить холод окружающей среды для себя вполне приемлемым, но для вытесняемых ими южных людей он был невыносим.

В Европе отступающие северяне нашли убежище от холода в Испании и на юге Франции. Когда около 20 000 лет назад ледники начали отступать, то Европу и Азию заселили заново бывшие северяне, которые пережили последний ледниковый максимум в южных рефугиумах, отобранных у предыдущих обитателей. Таким образом, и Азия, и Европа оказались заняты светлокожими людьми, потомками тех, кто раньше жил в высоких широтах.

Еще два континента попали в руки светлокожих северян около 15 000 лет назад, когда климат стал достаточно теплым, чтобы восточные азиаты, обитавшие в Сибири, заселили Берингию – ныне ушедший под воду массив суши, когда-то соединявший Сибирь с Аляской. Вероятно, по мере повышения уровня океана некоторые из жителей Берингии перешли на Аляску. Оттуда, когда ледниковые щиты растаяли, открыв коридор, люди стали мигрировать на юг и заселили оба американских континента – Северный и Южный.

### ***Социальная эволюция на континентах***

Кроме этого, 15 000 лет назад начался другой процесс, обозначивший важную ступень в эволюции человеческой социальной структуры, – возникновение первых в мире постоянных поселений. Они появились по отдельности в Европе, Восточной Азии и Новом Свете. На протяжении предыдущих 185 000 лет, с тех самых пор, когда первый современный человек обнаруживается в археологической летописи, люди жили как охотники и собиратели. Теперь они впервые смогли перейти к оседлости, то есть к жизни в рамках постоянных сообществ со строительством жилищ и накоплением имущества.

Решение обосноваться на одном месте никак не могло быть простым или исключительно произвольным, иначе это произошло бы на много тысячелетий раньше. Скорее всего, требовались изменения в социальном поведении – генетические преобразования, снизившие уровень агрессивности, обычный для охотничье-собирательских групп. Ископаемые останки свидетельствуют о том, что в период, предшествующий оседлости, шло постепенное облегчение и утончение человеческого скелета – процесс, в физической антропологии называемый «грацилизацией». Грацилизация обычно происходит в скелетах одомашниваемых диких животных. По-

видимому, люди подверглись такому же облегчению костной структуры и по той же причине – потому что становились менее агрессивными. Подобно одомашненным животным, люди избавились от части костной массы, так как избыточная агрессивность больше не давала тех же преимуществ для выживания, и большинство воинственных индивидов, вероятно, были убиты или изгнаны. Этот коренной переворот в социальном поведении был необходимой предпосылкой оседлой жизни большими сообществами и умения ладить с людьми, не являющимися близкими родственниками.

Первые оседлые сообщества мы наблюдаем на Ближнем Востоке – их относят к натуфийской культуре, появившейся в археологической летописи примерно 15 000 лет назад. Через несколько тысяч лет после первых поселений натуфийцам удалось изобрести земледелие, отчасти непреднамеренно, поскольку в процессе сбора диких злаков автоматически отбирались разновидности, более подходящие для земледелия. Когда ближе к концу плейстоценового оледенения, около 10 000 лет назад, климат стал теплее, появились первичные системы земледелия, построенные в основном вокруг пшеницы и ячменя на Ближнем Востоке и на просе, а потом рисе – в Китае. С обретением новых и более обильных источников пропитания население начало расти, и новые земледельцы стали расширять свои территории. С увеличением населения усиливались стратификация и имущественное неравенство в сообществе, а также междоусобицы. Человеческое социальное поведение вынужденно адаптировалось к последовательным преобразованиям, поскольку оседлые племена превращались сначала в вождества, а они, в свою очередь, в архаические государства и далее – в империи.

Такое увеличение населения значительно изменило картину распространения человечества по миру. Лингвисты предпочитают выделять так называемые мозаичные и протяженные языковые ареалы. Новая Гвинея – мозаичная зона, где на большом острове сосуществуют 1200 языков. США, наоборот, протяженный языковой ареал, поскольку там говорят на одном языке от океана до океана с тех пор, как англоязычные колонизаторы завоевали коренное население с их мозаичной зоной, состоявшей из множества языков. Во многом такой же процесс, по-видимому, происходил в течение последних 50 000 лет, на протяжении которых мозаичные и протяженные языковые зоны циклически сменяли друг друга.

Когда мир за пределами Африки был впервые заселен, он, вероятно, оказался раздроблен, подобно мозаичной лингвистической зоне Новой



Гвинеи, на многие тысячи территорий, каждую из которых занимало одно племя. По-видимому, с течением времени язык каждого племени становился более уникальным и менее похожим на соседние и генетика каждого племени также приобретала все большее своеобразие. В каждом небольшом племени наблюдался дрейф в частоте разных аллелей, приводивший либо к фиксации, либо к исчезновению.

Почему же тогда население мира не более разнообразно, чем оно есть? Потому что большинство этих мелких племен было уничтожено или поглощено крупными племенами по мере того, как протяженные языковые ареалы, благодаря демографическому росту или завоеваниям, прокатывались, словно волны, по обширным мозаичным территориям. К примеру, в Европе люди, принеся новую технологию земледелия из Анатолии – местности, сейчас входящей в состав Турции, создали протяженную языковую зону, одолев существовавшие там популяции охотников-собирателей, частично путем завоеваний, частично при помощи межплеменных браков.

На Дальнем Востоке земледельцы тоже начали расширять свои территории, уничтожая соседние популяции или поглощая их за счет численного превосходства. Подъем китайской народности хань, ставшей крупнейшей в мире, начался примерно 10 000 лет назад: в это время черепа монголоидного типа впервые появляются в археологической летописи. Демографическое расширение ханьцев происходит до сих пор, и их менее многочисленные соседи, такие как тибетцы или тюрки-уйгуры, постепенно поглощаются ханьской демографической империей. В Африке экспансия племен банту является еще одним примером протяженного языкового ареала, образовавшегося в результате все большего распространения сельскохозяйственного производства. Многие из современных рас и этнических групп, вероятно, были когда-то небольшими племенами, расширившими свою территорию за счет увеличения населения, за которым последовало завоевание и поглощение меньших народностей.

Все эти эволюционные и исторические процессы происходили независимо в популяциях каждого континента, поскольку люди и гены мало перемещались по миру. Многие важные изменения в социальном поведении – переход к оседлой жизни, усложнение общественного устройства от деревень до империй, а также поглощение меньших популяций большими – развивались параллельно на каждом континенте, хотя и в разное время. Первые известные постоянные поселения находились на Ближнем Востоке, следующие – в Китае, Африке и Америке. Разница во времени возникновения, вероятно, зависела от численности

населения. Чем плотнее был заселен каждый континент, тем большее давление оказывалось в сторону оседлости и возникновения более крупных общественных групп.

Поскольку нам по большей части неизвестно, какие именно гены лежат в основе социального поведения, невозможно продемонстрировать, как у разных рас происходит параллельная и независимая эволюция таких генов. Но зато уже можно проследить на уровне соответствующих генов, как параллельно развивается другой признак – светлая кожа у восточных азиатов и европеоидов, о котором рассказывается ниже.

### *Отделение европеоидов от восточных азиатов*

Еще до того как первые современные люди отправились за пределы Африки, в их популяции, несомненно, уже наблюдались некоторые деления, хотя в настоящее время они не определены достоверно. Древо митохондриальной ДНК разделилось на три основные ветви, получившие названия L1, L2 и L3, и несколько меньших. Бушмены, в том числе племена !хонг-сан из пустыни Калахари, принадлежат в основном к линии L1, а другая группа охотников-собирателей, хадза из Танзании, относится к линии L2.

Люди в небольшой группе, покинувшей Африку около 50 000 лет назад, принадлежали к митохондриальной ветви L3. На какой-то очень ранней стадии, уже вне Африки, возможно в Индии, носители митохондриальной линии L3 разделились на две дочерние ветви, M и N, и в результате все люди за пределами Африки относятся к линиям M или N.

Эти митохондриальные линии четко обозначают раннее разделение между популяциями, оставшимися в Африке и имеющими в основном митохондрии L-типа, и покинувшими Африку носителями множества линий, произошедших от M и N. Но потомки M и N не полностью соответствуют следующему крупному разветвлению между европеоидной расой и восточными азиатами. Дочери линии M обнаруживаются в Восточной Азии и среди коренных жителей Америки, но дочери N распространены в обеих частях Евразийского континента.

Исход из Африки обозначил первое известное нам важное расщепление популяции современных людей – на оставшихся в Африке и ушедших. После расхождения генный пул двух этих популяций перестал быть общим, поскольку географически был сильно разделен. Позже происходили обратные миграции в Африку, но численность пришедших

была невелика, чтобы заметно изменить генофонд. Люди в Африке и за ее пределами продолжали эволюционировать, но по-разному, поскольку каждая группа адаптировалась к своим условиям окружающей среды.

Следующее крупное разветвление родословного древа человечества возникло между популяциями, заселявшими две половины Евразийского континента. Те, кто мигрировал на север, стали предками европеоидов на западе и восточных азиатов – на востоке. Датировка этого разделения пока не уточнена, но оно могло произойти уже 30 000 лет назад.

И у представителей европеоидной расы, и у восточных азиатов светлая кожа – это адаптация к жизни в высоких северных широтах. Изначально у приматов светлая кожа: у шимпанзе под шерстью кожа бледная (а лица темные из-за густого загара). Когда наши далекие предки утратили сплошной волосяной покров, – вероятно, потому, что голая кожа способствовала лучшему потоотделению и терморегуляции, – они приобрели темную кожу, чтобы защитить жизненно необходимое химическое соединение, называемое фолиевой кислотой, от разрушения мощными ультрафиолетовыми лучами вблизи экватора. Первые современные люди, мигрировавшие в северные широты, подвергались меньшему ультрафиолетовому облучению, и даже недостаточному, чтобы вырабатывать нужное количество витамина D, для которого требуется ультрафиолет. В силу этого естественный отбор способствовал появлению светлой кожи у людей, живших в высоких северных широтах. Также, возможно, светлая кожа высоко ценилась при выборе сексуального партнера, и в этом случае распространение нужных аллелей ускорялось и половым отбором, и необходимостью синтезировать витамин D. С объективной точки зрения светлая кожа ничуть не более привлекательна, чем любая другая. Если уж на то пошло, она, возможно, даже менее привлекательна, если судить по количеству соляриев. Она могла цениться по субъективным причинам или, учитывая ее связь с выработкой витамина D, потому, что ее обладатели производили более здоровых детей в условиях высоких широт.

Светлая кожа развивалась независимо в европейской и восточноазиатской популяции; это показывает, что они существовали в значительной степени обособленно друг от друга с момента расхождения. Это надежно установленный факт, поскольку светлая кожа у представителей европейской популяции обуславливается по большей части иным набором генов – в сравнении с тем, который дает светлую кожу у восточных азиатов. Независимое, но параллельное появление светлокожести у людей на двух половинах Евразийского континента

происходило таким образом, поскольку каждая популяция подвергалась одинаковому давлению – необходимости обеспечивать выработку витамина D в северных широтах. Но естественный отбор работает только с теми аллелями – различными вариантами генов, которые есть в популяции. Очевидно, у европейской и восточноазиатской популяций имелись разные аллели. В этом нет ничего удивительного. Выработка, накопление и распределение частиц пигмента, придающего цвет коже, – сложный процесс, и есть много способов его подрегулировать, чтобы получился конкретный результат.

У африканцев темная кожа обеспечивается геном, известным как MC1R. По всей Африке обнаруживается одна-единственная версия этого гена, тогда как у европеоидов встречается по меньшей мере 30 аллелей, отличных от африканского варианта, а для восточных азиатов характерны другие. Складывается впечатление, что любые мутации и изменения в африканском аллеле MC1R приводят к более светлой коже, которая вредна в африканских условиях. Носители мутантных аллелей в Африке имеют мало детей или не имеют вовсе, и вариации гена MC1R, которые накапливаются из-за мутаций, постоянно отсеиваются очищающим отбором<sup>{71}</sup>.

Европеоиды приобрели светлую кожу отчасти потому, что давление очищающего (отрицательного) отбора на их ген MC1R было ослаблено. Но это не единственная причина. У них имеется несколько аллелей, способствующих светлой коже. Один – аллель гена, называемого SLC24A5. Этот ген кодирует крупный белок – цепочку из блоков-аминокислот, в котором на 111-й позиции стоит аминокислота аланин. Это предковая форма гена, и такой аллель обнаруживается почти у всех африканцев и восточных азиатов. Почти у всех европеоидов присутствует аллель, в котором имеется ключевое различие в триплете идущих подряд ДНК-оснований (называемом «кодоном») и который кодирует в данной белке 111-ю позицию аминокислоты. Различные кодоны задают 20 аминокислот, из которых состоят белки. В случае гена SLC24A5 111-й кодон в предковом аллеле – это триплет АСА, кодирующий аминокислоту аланин. У европеоидов первое А в триплете изменилось на G, что дает последовательность GСА, и этот кодон задает аминокислоту, называемую треонин. Одна эта замена аминокислоты меняет функцию белка.

Почти у всех европейцев по две копии (по одной от каждого родителя) треонин-кодирующего аллеля SLC24A5, дающего светлую кожу. У африканцев по две копии аланинового аллеля, делающего кожу темной. Афроамериканцы и афрокарибцы, несущие по одной копии каждого аллеля,

имеют промежуточные оттенки кожи<sup>{72}</sup>.

Кожа восточных азиатов может быть такой же светлой, как европейская, но у них предковая форма гена SLC24A5, делающая кожу темной. Чтобы осветлить кожу восточных азиатов, естественный отбор нашел другой путь.

Также известно несколько других различий между европеоидами и восточными азиатами, свидетельствующих о древности разделения этих популяций. Одно из них – бóльшая толщина волос у восточноазиатов. У африканцев и европеоидов, обладателей более тонких волос, имеется одинаковая версия гена, обозначаемого EDAR. У восточных азиатов широко распространен другой аллель, встречающийся у 95% китайцев-ханьцев, у примерно 70% японцев и жителей Таиланда и у 60-80% коренных американцев. В 370-м кодоне этого гена Т мутировал в С, в результате чего кодируемой аминокислотой оказался аланин, а не валин<sup>{73}</sup>. Из-за замены валина (кратко обозначается V или Val) на аланин (A, Ala) в 370-м кодоне аллель называется EDAR-V370A.

У восточных азиатов, имеющих аллель EDAR-V370A, толстые и блестящие волосы. Но корреляция – это еще не доказательство, а как можно удостовериться, что EDAR-V370A действительно является причиной толстых волосяных стержней у восточных азиатов? Исследователи, пожелавшие это доказать, недавно вывели линию мышей, у которых ген EDAR был трансформирован в восточноазиатскую форму. Они обнаружили, что шерсть у мышей стала более плотной, и тем подтвердили, что данный аллель является причиной толстых волос у восточных азиатов, но также они заметили два других любопытных изменения<sup>{74}</sup>.

Во-первых, у мышей на подушечках лап стало больше эккринных потовых желез, чем обычно. Потовые железы бывают двух типов: эккринные, которые выделяют воду для охлаждения тела посредством испарения, и апокринные, секретирующие белки и гормоны. Изучив китайское население, исследователи обнаружили, что EDAR-V370A и у людей вызывает увеличение количества эккринных потовых желез – прежде этот факт был неизвестен.

Также у выведенных мышей молочные железы оказались меньше, чем обычно. Это показывает, что аллель EDAR-V370A, вероятно, служит причиной того, почему у восточноазиатских женщин грудь меньше, чем у африканок и европейек.

Четвертый возможный эффект EDAR-V370A – то, что он обуславливает у восточных азиатов характерную форму зубов: их резцы

выглядят сзади лопатовидными. Чтобы прояснить этот вопрос, мыши оказались не так полезны, поскольку их зубы сильно отличаются от человеческих.

Может показаться удивительным, что один-единственный ген способен приводить к стольким значительным эффектам. EDAR оказывает такое серьезное воздействие на тело, поскольку включается на ранней стадии эмбрионального развития и участвует в формировании кожи, зубов, волос и молочных желез.

Факт, что аллель EDAR-V370A влияет на такое количество признаков у восточных азиатов, поднимает интригующий вопрос: какой именно из них был целью естественного отбора, сделавшего данный аллель таким распространенным? Одна возможность заключается в том, что толстые густые волосы и небольшая грудь вызывали восхищение азиатских мужчин или что толстые густые волосы были привлекательны для обоих полов. И в том и в другом случае эти черты могли выступать как факторы полового отбора – особенно действенной формы естественного отбора.

Другая возможность: причиной и движущей силой распространения EDAR-V370A были потовые железы. Обычно считается, что восточные азиаты эволюционировали в условиях холодного климата из-за некоторых черт, таких как узкие ноздри и жировая складка на веке, которая, по-видимому, полезна для сохранения тепла. Но исследователи рассчитали, что такой вариант гена EDAR возник около 35 000 лет назад, а в то время Центральный Китай был жаркой и влажной местностью.

Третья возможность – что многие или все эффекты EDAR-V370A давали преимущества то в одно, то в другое время и естественный отбор благоприятствовал каждому по очереди. Эффекты, польза которых менее очевидна (форма зубов), шли заодно с признаками, оказавшимися полезными с точки зрения естественного отбора.

EDAR-V370A объясняет значительную часть, но не все физиологические различия между восточными азиатами и прочими расами. Другая черта, отличающая большинство восточных азиатов, связана с ушной серой. Эта субстанция бывает двух типов: влажная и сухая. Какой из двух типов серы будет у человека, определяют два аллеля гена AVCC11. Аллель, обуславливающий сухую ушную серу, очень широко распространен в Восточной Азии. Среди северных ханьцев и корейцев 100% людей являются носителями аллеля, отвечающего за сухую серу. Этот показатель снижается до 85% у южных ханьцев и до 87% в Японии<sup>[75]</sup>.

Почти все европеоиды и африканцы имеют аллель гена AVCC11, дающий влажную ушную серу. Такая резкая дифференциация этих двух

аллелей подразумевает сильное давление отбора. Но функция ушной серы, как и липкой полоски от мух, заключается лишь в том, чтобы не давать насекомым заползать в уши. Кажется маловероятным, чтобы столь незначительное преимущество оказалось таким важным для выживания. Но выяснилось, что эти два аллеля АВСС11 также участвуют в развитии апокринных потовых желез.

В отличие от уже упомянутых эккринных потовых желез, располагающихся по всему телу и выделяющих просто воду, апокринные железы у людей после рождения имеются только под мышками, в коже сосков, на веках и других особых местах. Они выделяют немного маслянистый секрет, а назначение ушных желез – секретировать ушную серу. Секрет апокринных желез сам по себе не имеет запаха, но начинает пахнуть по мере разложения его бактериями, живущими на всей поверхности кожи.

Восточные азиаты с аллелем сухой ушной серы производят меньше секрета апокринных желез, и в результате их пот пахнет слабее. Для людей, проводящих много месяцев в ограниченном пространстве, чтобы спастись от холода, отсутствие запаха тела, вероятно, было привлекательной чертой, по которой мог идти половой отбор.

Еще одна характерная черта восточных азиатов – это форма черепа, называемая физическими антропологами монголоидной. У монголоидных черепов тонкие черты, широкая голова и уплощенная лицевая часть. Также они отличаются специфической зубной системой. У африканцев и европеоидов одинаковый, характерный для человеческого вида тип зубов, который, по-видимому, является предковым. На Востоке возникла новая форма зубов, названная сундадонтией в честь Сунды, материка времен ледникового периода, распавшегося после подъема уровня моря на Малайзию и острова Индонезии. Жители Юго-Восточной Азии и произошедшие от них популяции Полинезии – сундадонты. Около 30 000 лет назад появилась разновидность сундадонтии, получившая название синодонтия, для нее характерна лопатовидная форма верхних резцов, а также дополнительные корни у некоторых коренных зубов. Северные китайцы, японцы и коренные американцы, произошедшие от сибирских популяций, все являются синодонтами.

Ученые, руководствующиеся политическими мотивами, нередко заявляют, что отчетливо различающихся человеческих рас не существует, желая намекнуть, не говоря прямо, что нет и самих рас. Тем не менее одним доводом в пользу существования рас, пусть и не различающихся четко, может служить то, что характерные для расы черты зачастую

распределяются по градиенту. Почти у всех северных китайцев синодонтные зубы, но чем ближе к югу Китая и Юго-Восточной Азии, тем больше становится доля сундадонтов и тем меньше синодонтов. Аллель сухой ушной серы почти универсален на севере Китая, но уступает место «влажному» аллелю по мере движения на юг. У большинства восточных азиатов есть ген сухой ушной серы, но не у всех. Большинство, но не все – носители аллеля EDAR-V370A.

Все эти различия являются вариациями, наложенными на общую тему человека. Даже небольшие отличия во внешности могут иметь огромное социальное значение, учитывая сильную склонность людей к различению «своих» и «чужих». Как и небольшие вариации в языке, называемые диалектами, варианты цвета кожи или волос могут служить признаком, на основании которого группа отличает себя от соседних. Если между группами, находящимися по обе стороны такой различительной линии, прекратятся браки, то будут накапливаться новые различия, подталкивающие человеческие популяции к дифференциации и уводящие от смешения в единый генетический пул.

### ***Пять континентальных рас***

Те, кто утверждают, что человеческих рас не существует, любят указывать на множество взаимно противоречащих классификаций, в которых выделяется от 3 до 60 рас. Но отсутствие согласия в этом вопросе не означает, что рас не существует вовсе. Не определено только, как их выделять. Как и у любого вида, разделяющегося в процессе эволюции на географически обусловленные подвиды, между соседствующими расами обычно есть непрерывный переход из-за обмена генами. Поскольку нет четкой разграничительной линии, нет и отчетливо различающихся рас – такова сама природа разнообразия в пределах вида. Тем не менее полезные разграничения сделать можно.

Первый шаг к объяснению человеческой изменчивости и возникновения рас – это проследить историческую последовательность основных дроблений популяций. Как говорилось выше, первое такое расщепление произошло, когда небольшая группа людей вышла с северо-запада Африки около 50 000 лет назад и заселила весь остальной мир. Таким образом, первое важное разделение человеческой популяции – на африканцев и неафриканцев. («Африканцы» здесь означает людей, живущих к югу от Сахары, потому что к северу от нее живут



преимущественно люди европеоидной расы.) Среди неафриканцев произошло раннее расщепление, особенности которого еще недостаточно изучены, – разделение на европеоидов и восточных азиатов. Это дает тройное ветвление человеческой популяции, хорошо соответствующее трем расовым группам, которые любой может определить с первого взгляда: африканцам, восточным азиатам и европеоидам. Тот факт, что других людей, может быть, не так легко классифицировать, не влияет на достоверность этих трех базовых категорий.

Первая миграция из Африки, давшая начало и европеоидам, и восточным азиатам, в итоге добралась до Сахула, континента ледникового периода, который впоследствии в результате подъема уровня океана разделился на три массива суши: Австралию, Новую Гвинею и Тасманию. Австралийские аборигены, как ни странно, оказались расой, не похожей ни на одну другую. В их геноме и в геноме их родственников с Новой Гвинеей нет никаких следов смешения с другими расами вплоть до исторического времени. Это означает, что, когда Сахул погрузился в океан, около 46 000 лет назад, его жители отбивали все последующие волны миграции – вплоть до прибытия европейцев в XVIII в. Австралийских аборигенов можно обоснованно считать расой, пусть и меньшей с точки зрения размера популяции, из-за их своеобразия, древности и того факта, что они населяют целый континент.

Американские индейцы, коренные жители Северной и Южной Америки, также могут считаться отдельной расой. Их предков из Сибири, которые впервые перешли на Аляску примерно 15 000 лет назад, связывали близкие родственные отношения с восточными азиатами, но с тех пор американские индейцы значительно изменились и стали отличаться от них.

Следовательно, практический способ классификации человеческих разновидностей – это выделение пяти рас на основании континента происхождения. Это три главные расы: африканская, восточноазиатская и европейская – и еще две группы, занимавшие целые континенты: коренные американцы и австралийские аборигены (в том числе жители Новой Гвинеи – острова, который был единым целым с Австралией до конца последнего ледникового максимума).

На границах территорий, где расы встречаются, часто образуются смешанные, или метисные, популяции, как их называют генетики. Например, палестинцы, сомалийцы и эфиопы – это метисы африканской и европейской популяций. Уйгуры из Северо-Западного Китая и хазарейцы из Афганистана – европейской и восточноазиатской. Афроамериканцы – смесь между африканцами и в основном европеоидами.

Внутри каждой континентальной расы есть меньшие группы; чтобы избежать терминов «субрасы» или «субпопуляции», которые могут показаться намеками на их принижение, к ним можно применить понятие «этнические группы». Следовательно, финны, исландцы, евреи и другие группы с легко распознаваемой генетикой – это этнические группы в пределах европеоидной (кавказоидной) расы.

Такая система, выделяющая из всего человеческого разнообразия пять континентальных рас, до некоторой степени произвольна. Но у нее есть практический смысл. Три основные расы легко распознать. Пятикратное деление соответствует известным событиям в истории человеческих популяций. И самое главное, что деление по континентам обосновано генетически.

## Глава 5

# Генетика расы

*Себялюбивые и сварливые люди не могут держаться вместе, а без единения нельзя ничего достигнуть. Племя, одаренное перечисленными качествами, распространится и одержит верх над другими племенами. Но с течением времени оно, как показывает история всех прошедших веков, будет, в свою очередь, покорено каким-либо другим, еще более одаренным племенем. Таким образом, общественные и нравственные качества будут иметь тенденцию постепенно развиваться и распространяться по всей земле.*

Чарльз Дарвин<sup>{76}</sup>

В случае человеческих рас их генетические различия невелики и незначительны. Можно было бы предположить, что представители разных рас имеют разные гены, но это не так. Насколько известно, у всех людей одинаковый набор генов. Каждый ген существует в нескольких альтернативных формах, называемых аллелями, и потому далее следовало бы ожидать, что расы отличаются друг от друга разными аллелями каких-либо генов. Но и это неверно: система устроена иначе. Есть совсем немного известных случаев, когда конкретный аллель встречается только у одной расы.

Оказалось, что генетические различия между человеческими расами заключаются в основном в частоте аллелей, то есть в процентном соотношении каждого аллеля в данной расе. Как одна лишь разница в аллельной частоте смогла привести к различиям в физических признаках, рассматривается ниже.

### ***Расы как кластеры генетических вариаций***

Полезный подход к изучению расового разнообразия – искать не

абсолютные различия, а то, как геномы людей по всему миру объединяются в кластеры на основании генетического сходства. В итоге каждый человек оказывается в том кластере, с которым у него наибольшее количество общих вариаций. Кластеры всегда соответствуют в первую очередь пяти континентальным расам, хотя при использовании дополнительных ДНК-маркеров жителей Индийского субконтинента иногда отделяют от кавказоидов (европеоидов) и обозначают как шестую крупную группу, а ближневосточные народы – как седьмую.

Одна из первых методик выделения генетических кластеров опиралась на исследование элемента генома, называемого тандемными повторами. В геноме есть много участков, где одна и та же пара ДНК-блоков последовательно повторяется несколько раз. Блок ДНК, где за цитозином идет аденин, обозначается СА, поэтому последовательность САСАСАСА называется тандемным повтором СА. Цепочка повторов иногда вызывает сбои в копирующем ДНК клеточном аппарате, и он может каждые несколько поколений терять или добавлять такой блок в процессе копирования, который обязательно происходит, прежде чем клетка начнет делиться. Поэтому участки, в которых встречаются повторы, оказываются весьма изменчивыми, и эта вариабельность используется для сравнения популяций.

В 1994 г. в одной из первых попыток изучить разнообразие человечества в отношении различий ДНК исследовательская группа под руководством Анны Боукок из Техасского университета и Луки Кавалли-Сфорцы из Стэнфорда проверила повторы СА на 30 участках генома людей из 14 популяций. Сравнивая ДНК по количеству повторов СА на каждом участке генома, исследователи обнаружили, что люди разделяются на группы, совпадающие с континентом их происхождения. Иными словами, у всех африканцев структуры повторов СА были похожи друг на друга, у всех американских индейцев паттерн повтора был другим и так далее. Всего получилось пять важнейших кластеров повторов СА, образованных людьми из пяти континентальных регионов – Африки, Европы, Восточной Азии, Америки и Австралии<sup>[77]</sup>.

С тех пор было проведено множество более крупных и сложных исследований, и все они привели к тому же результату. «Генетическая дифференциация оказывается наибольшей при выделении групп на основании континента происхождения, – пишет Нил Риш, специалист по статистической генетике из Калифорнийского университета в Сан-Франциско. – По сути, эти работы по популяционной генетике воспроизвели классическое, основанное на континенте происхождения

выделение рас, а именно африканской, европеоидной (Европа и Ближний Восток), азиатской, тихоокеанско-островной (австралийцы, новогвинейцы и меланезийцы) и коренных американцев<sup>{78}</sup>».

В одном из наиболее детальных исследований команда под руководством Ноя Розенберга из Южно-Калифорнийского университета и Маркуса Фелдмана из Стэнфорда рассматривала количество повторов на 377 участках генома у более 1000 человек по всему миру. Когда исследуется так много участков, становится возможным отнести сегменты генома индивидуума к разным расам, если этот человек смешанного происхождения. Так получается потому, что у каждой расы или этнической группы есть характерное количество повторов в каждом участке генома.

Исследование Розенберга – Фелдмана показало, как и ожидалось, что 1000 изученных человек естественным образом разделились на кластеры, соответствующие пяти континентальными расам. Фелдман, старший соавтор и учитель многих американских популяционных генетиков, сказал после публикации работы, что она фактически еще раз доказывает популярную концепцию рас и утверждение Нила Риша о генетике, устанавливающей выделение рас на основании континента происхождения. «Статья Нила была теоретической, но наши данные подтвердили все, что в ней сказано», – отметил Фелдман<sup>{79}</sup>.

Другие ведущие генетики также расценивают кластеры человеческого разнообразия на континенте как соответствующие общему понятию расы. «На земном шаре трудно установить границы, но мы знаем теперь, что существует множество генетических различий между людьми в группах, соответствующих общепринятым представлениям о расе», – пишет Джонатан Притчард из Чикагского университета<sup>{80}</sup>.

Также работа Розенберга – Фелдмана выявила, что несколько центральноазиатских народностей, таких как патаны, хазарейцы и уйгуры, имеют смешанное европейско-восточноазиатское происхождение. Это не стало сюрпризом, поскольку перемещения народов по Центральной Азии наблюдались во всех направлениях.

Язык зачастую становится изолирующим механизмом, препятствующим бракам с соседними группами. Буриши – народность в Пакистане, говорящая на уникальном языке, – как выяснилось, отличаются от своих соседей и генетически. Исследование Розенберга – Фелдмана показало, что внутри рас можно выделить различные этнические группы. Среди африканцев на основании генома легко идентифицировать принадлежность к народам йоруба из Нигерии, сан (южноафриканский

народ, говорящий на щелкающем языке), пигмеям мбути и ака.

Уровень перемешанности многих популяций невысок, и исследование Розенберга – Фелдмана подтвердило, что люди на протяжении истории жили и умирали главным образом в том же месте, где родились<sup>{81}</sup>.

В предковой человеческой популяции в Африке за много поколений возникло большое количество аллелей для каждого гена. Те, кто мигрировали за пределы Африки, унесли с собой лишь часть этих аллелей. И каждый раз при отщеплении новой группы число аллелей исходной популяции уменьшалось.

Чем дальше от Африки шел этот процесс, тем меньше становилось разнообразие аллелей. Такое постепенное снижение происходит в каждой популяции, которая уходит от места своего происхождения слишком далеко, чтобы сохранялось постоянное скрещивание, необходимое для хорошо перемешанного генофонда.

Генетический градиент, или клин, – это то, что некоторые исследователи предпочитают видеть вместо рас. «Рас не существует, есть только клины», – утверждает социальный антрополог Фрэнк Ливингстон<sup>{82}</sup>. Критики выдвинули те же возражения против результатов Розенберга – Фелдмана, заявляя, что объединение людей в кластеры надуманно, и с более тщательным подходом к отбору образцов с точки зрения географии исследователи увидят только клины<sup>{83}</sup>. Тогда группа Розенберга – Фелдмана заново проанализировала собственные данные и повторила исследование на большем количестве образцов, проверив не 377, а 993 участка для каждого генома из своей работы. Они подтвердили, что кластеры не придуманы искусственно, они реальны. Хотя были показаны и градиенты генетического разнообразия, но также присутствовали и континентальные кластеры, описанные в их первой статье<sup>{84}</sup>.

Розенберг и Фелдман сравнивали геномы людей на основании повторов ДНК. Но позднее появился другой ДНК-маркер для сравнения популяций на всем земном шаре – SNP, оказавшийся более полезным в медицинских исследованиях. SNP означает однонуклеотидный полиморфизм, то есть такой участок генома, где у одних людей стоит один ДНК-блок, а у других – другой. Большая часть участков генома фиксированы; это значит, что у всех людей в одном и том же месте стоит одинаковый блок ДНК: А, Т, G или С. Фиксированные участки, будучи одинаковыми, ничего не говорят о человеческом разнообразии. А участки SNP, которые различаются у разных людей, стали предметом особого интереса генетиков, поскольку позволяют сравнивать популяции

напрямую. Чтобы исключить множество случайных мутаций, которые присутствуют только у отдельных людей и не имеют более широкого значения, SNP условно определяются как участки генома, в которых как минимум у 1% популяции ДНК-блок отличается от стандартного.

Исследовательская группа под руководством Цзюнь Ли и Ричарда Майерса применила выделяющую кластеры программу, подобную той, которой пользовались Розенберг и Фелдман, к почти 1000 человек из 51 популяции по всему миру. Геном каждого человека анализировали по 650 000 SNP-участков. На основании SNP – так же, как и в исследовании по повторам ДНК, – люди со всего мира, у которых брались образцы, разделились на пять континентальных групп. Но в придачу к этому SNP-библиотека выявила еще два крупных кластера. Они не проявились в работе Розенберга и Фелдмана, где использовалось значительно меньшее количество маркеров. Чем больше ДНК-маркеров используется, будь то тандемные повторы или SNP, тем больше подгрупп можно выделить в населении Земли.

Один из новых кластеров составили народы Центральной и Южной Азии, включая Индию и Пакистан. Второй – это Ближний Восток, где наличествует значительное смешение между народами Европы и Африки<sup>[85]</sup>. Может быть, имеет смысл повысить индийскую и ближневосточную группы до уровня основных рас, и тогда всего их станет семь. Но в таком случае и многие другие субпопуляции можно объявить расами, поэтому, чтобы не усложнять картину, деление на пять рас на основании континентов происхождения кажется наиболее практичным для большинства целей.

Возможно, некоторых читателей беспокоит, что число человеческих рас не фиксировано, а зависит от того, как расы выделять. Но это не должно удивлять, при том что расы – не четко разграниченные общности, а скорее кластеры людей со сходными генетическими вариациями. Сколько холмов в Нью-Гэмпшире? Ответ зависит от того, какую возвышенность мы будем считать холмом. Количество человеческих рас зависит от избранного нами способа выделения групп, и «три», «пять», «семь» – вполне обоснованные и корректные варианты ответа в подсчете основных категорий внутри человеческого разнообразия.

Внутри каждой континентальной расы SNP-анализ позволяет выделить меньшие подгруппы. В Европе он распознал французов, итальянцев, русских, сардинцев и оркнейцев (жителей Оркнейских островов к северу от Шотландии). В Китае северных ханьцев можно отличить от южных.



Африканские группы представляют особый интерес, поскольку именно на этом континенте современные люди провели первые 150 000 лет своего существования. В самом подробном на настоящий момент исследовании Африки Сара Тишкофф с коллегами изучила людей из 121 популяции, проанализировав их геномы в 1327 переменных участках – по большей части местах ДНК-повторов. Эта работа продемонстрировала наличие 14 различных предковых групп в пределах Африки. Команда Тишкофф обнаружила, что, в отличие от остального мира, где можно выделить континентальные расы, большинство африканских популяций являются смешанными, произошедшими от нескольких предковых групп. По-видимому, в Африке происходило больше миграций, перемещивавших изначально обособленные популяции. Самым последним в истории масштабным расселением была экспансия банту, сопровождаемая стремительным ростом численности в регионе вследствие развития аграрных технологий. На протяжении нескольких последних тысячелетий племена, говорящие на языках банту, из района Нигерии и Камеруна в Западной Африке мигрировали через весь континент на восток и по обоим побережьям на юг, в Южную Африку. Лишь несколько групп остались относительно нетронутыми внутриафриканским смешением популяций. В их число входят народы Танзании и Южной Африки, говорящие на щелкающих языках, которые до недавнего времени оставались охотниками и собирателями, а также разнообразные группы пигмеев, живущих в гуще леса<sup>[86]</sup>.

Пигмеи и племена, говорящие на щелкающих языках, могут быть остатками намного более древней охотничье-собирательской популяции, когда-то занимавшей значительную часть Южной Африки и восточное побережье вплоть до Сомали на севере. Щелкающие языки относятся к группе койсанских, они не похожи ни на какие другие и имеют лишь очень отдаленное родство между собой, что, вероятно, отражает их древность. Пигмейская группа также могла когда-то говорить на койсанских языках, но это невозможно узнать точно, поскольку они утратили свои первоначальные языки.

В Африке четыре языковые макросемьи, одна из которых койсанская, а другие – нигеро-кордофанская (также называемая нигеро-конголезской), нило-сахарская и афразийская<sup>[12]</sup>. Наиболее распространенные нигеро-кордофанские языки были принесены с запада на восток Африки, а потом на юг в ходе экспансии банту – огромном потоке миграций с прародины банту в Западной Африке, начавшихся около 1000 г. до н.э. и достигших



Южной Африки через тысячу лет. На афразийских языках говорят в широком северном поясе, а носители нило-сахарских языков зажаты между афразийцами на севере и нигеро-кордофанцами на юге.

Генетика в целом коррелирует с языковой семьей, за исключением популяций, перешедших на другой язык: пигмеи сейчас говорят на нигеро-кордофанских языках, а луо из Кении, чья генетика показывает их нигеро-кордофанское происхождение, теперь пользуются нило-сахарскими языками.

Команда Тишкофф исследовала афроамериканцев из Чикаго, Балтимора, Питтсбурга и Северной Каролины и обнаружила, что в среднем 71% их генома соответствует генетике народов, говорящих на нигеро-кордофанских языках, 8% – другим африканским популяциям, а 13% – европейским. У отдельных людей это процентное соотношение широко варьировало.

Прародину вида, как правило, можно определить, анализируя генетическое разнообразие его представителей и отмечая места, где оно оказывается наибольшим. Так происходит потому, что предковая популяция дольше всех накапливает мутации, создающие это разнообразие, а группы, уходящие от нее, уносят с собой лишь часть исходных мутаций. (Другие факторы, такие как естественный отбор, уменьшают разнообразие, устраняя вредные мутации и при наличии полезной мутации как предпочтительной вымывая остальные.) На основании новых данных по африканским и другим геномам исходной точкой миграции современных людей является юго-запад Африки, неподалеку от границы Намибии и Анголы – сейчас в том районе проживают народы, говорящие на щелкающих языках. Это не окончательный вывод, поскольку территориальное распределение древних популяций могло быть совершенно иным, чем сейчас. Тем не менее генетика человека указывает на единую прародину, и это подтверждает, что все современные расы представляют собой вариации на одну и ту же тему.

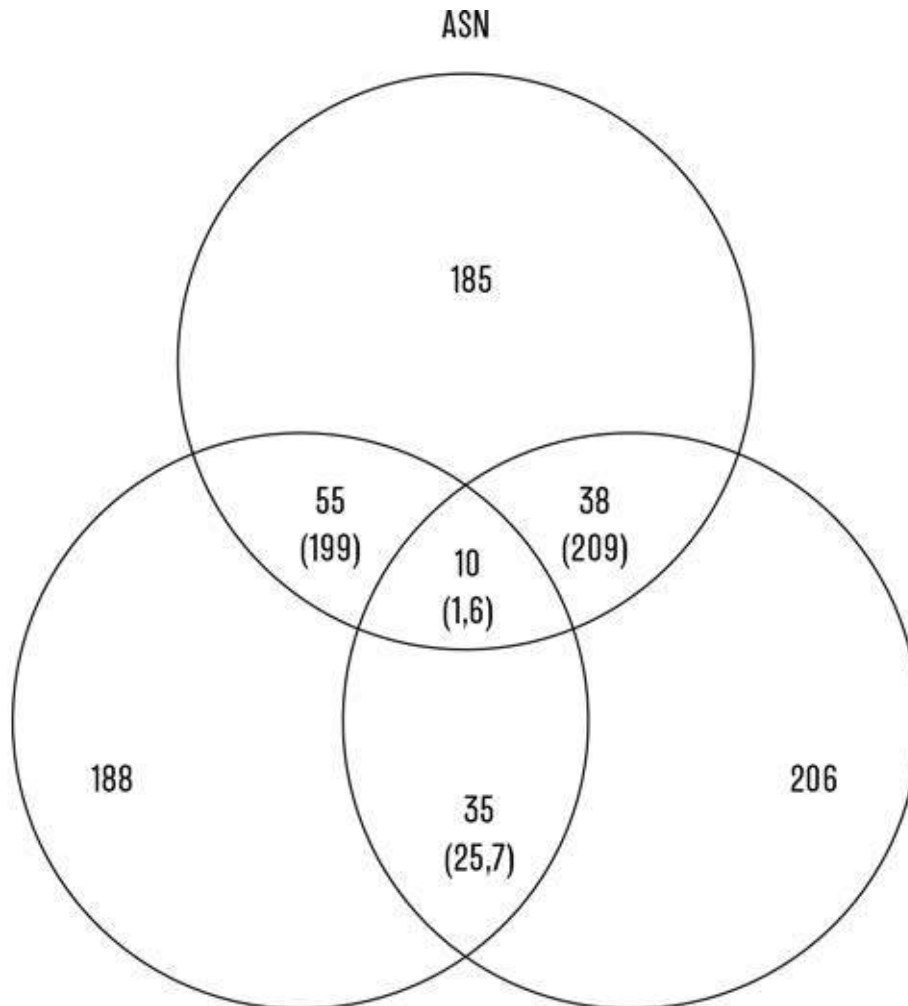
### *Следы естественного отбора в человеческом геноме*

Повторы блоков и ДНК, и SNP – два типа ДНК-маркеров, используемых для описанных выше исследований; по большей части они располагаются за пределами генов и на физические характеристики человека влияют незначительно или не влияют вовсе. Такие вариации генетики называют нейтральными – это означает, что они игнорируются

естественным отбором. Тогда что же делает человеческие популяции отличными друг от друга?

Естественный отбор – основной источник различий, особенно в крупных сообществах. В небольших группах значительное влияние может оказывать генетический дрейф – передача аллелей следующему поколению случайным образом. Но в долгосрочной перспективе главной формирующей силой является естественный отбор, зачастую совместно с дрейфом. С появлением быстрых методов секвенирования генома генетики наконец-то начали выявлять следы, оставленные отбором при перекраивании человеческого генома. Эти отпечатки имеют относительно современный характер и отличаются у разных рас.

Региональный характер отбора впервые стал очевидным после полногеномного сканирования, проведенного в 2006 г. Джонатаном Притчардом, популяционным генетиком из Чикагского университета. Он искал гены, подвергавшиеся естественному отбору у трех основных рас: африканцев, восточных азиатов и европейцев (или, точнее, у представителей кавказской расы, но генетика европейцев в настоящий момент исследована намного лучше, поэтому обычно изучаются европейские популяции). По каждой расе было собрано множество генетических данных в рамках проекта [НарМар<sup>\[13\]</sup>](#), предпринятого Национальными институтами здоровья США для исследования генетической основы распространенных заболеваний. Для каждой расы Притчард обнаружил около 200 геномных областей, демонстрирующих характерные признаки того, что они находились под давлением отбора (206 у африканцев, 185 у восточных азиатов и 188 у европейцев). Но в каждой расе отбору подвергались весьма различные генные блоки – совпадения были совсем незначительными<sup>[\[87\]](#)</sup>.



**Рисунок 5.1.** Области генома, подвергавшиеся активному отбору у трех основных рас: ASN = восточные азиаты, выборка китайцев и японцев; YRI = Йоруба, западноафриканский народ; CEU = европейцы.

Источник: Jonathan Pritchard, PLoS Biology, 4:446–458 (2006)

О действии естественного отбора на ген свидетельствует то, что в популяции растет процент носителей аллеля, которому отбор благоприятствует. Но, хотя аллели, подверженные отбору, становятся более распространенными, они редко достигают 100%-ной частоты, вытесняя все прочие аллели гена. Если бы в пределах расы такое происходило часто, то расы можно было бы отличить одну от другой по имеющимся у них аллелям, но чаще всего дело обстоит иначе. На практике с ростом частоты аллеля интенсивность отбора обычно ослабевает, поскольку нужный признак уже фактически приобретен.

У генетиков есть несколько тестов для проверки, являлся ли какой-либо ген в недавнем прошлом мишенью естественного отбора. Многие из них, включая тест, разработанный Притчардом, основываются на том факте, что по мере распространения поддерживаемого отбором аллеля какого-либо гена в популяции генетическое разнообразие на участке самого гена и в его окружении уменьшается в популяции в целом. Это происходит потому, что увеличивается число людей, имеющих теперь одинаковую последовательность блоков ДНК на данном участке – ту, которой благоприятствует отбор. И результатом такого «выметания»<sup>[14]</sup> становится то, что у членов популяции различия в ДНК на затронутом данным процессом участке генома уменьшаются. Концепция использования «выметаний» как следов естественного отбора рассматривается ниже.

Другие исследователи, сканируя геном в поисках следов естественного отбора, также обнаружили, что у каждой основной расы или континентальной популяции есть собственные характерные наборы генных участков, в которых происходил отбор.

Эти участки действия естественного отбора, как правило, очень велики и состоят из многих генов, и потому сложно или невозможно определить, какой именно ген был мишенью отбора. С помощью нового подхода, в котором используется множество полных геномов, расшифрованных к настоящему времени, Пардис Сабети из Гарварда вместе с коллегами определили 412 геномных областей, подвергавшихся действию отбора у африканцев, европейцев и восточных азиатов. Эти участки настолько малы, что большинство из них содержит один ген или ни одного. На участках, не содержащих генов, по-видимому, присутствует регулятор, то есть последовательность ДНК, контролирующая какой-либо соседний ген<sup>[88]</sup>.

Из 412 участков человеческого генома, для которых определилось наличие отбора, 140 поддерживались отбором только у европейцев, 140 – у восточных азиатов и 132 – у африканцев<sup>[89]</sup>. Отсутствие каких-либо обнаруженных Притчардом пересечений, то есть генов, характерных для двух или более популяций, связано с использованным Сабети и ее командой методом геномного сканирования, отчасти основанном на поиске участков, в которых эти три популяции различаются.

Когда-нибудь каждый ген, поддержанный отбором, сможет рассказать увлекательную историю о некоем историческом давлении, которому популяция подвергалась и к которому впоследствии адаптировалась. Хорошей иллюстрацией здесь будет анализ по аллелю EDAR-V370A,

описанный в предыдущей главе, – этот аллель является причиной возникновения толстых волосяных стержней и ряда других черт у восточных азиатов. Но на данный момент эти истории для нас недоступны. Изучение человеческого генома началось настолько недавно, что пока неизвестна точная функция большинства генов.

Тем не менее, даже если конкретные задачи большинства генов еще не ясны, об их основной роли можно судить, сравнивая последовательность ДНК любого неизвестного гена с теми известными генами, которые записаны в геномных базах данных. Известные гены сгруппированы в общие функциональные категории, такие как гены мозга или гены, участвующие в метаболизме, и, поскольку их функция связана со структурой, гены каждой категории имеют характерную последовательность блоков ДНК. Сравнив последовательность ДНК каждого нового гена с последовательностями из базы данных, ген можно отнести к какой-либо из общих функциональных категорий. В число генов, которые Притчард определил как подвергшиеся естественному отбору, входят гены цвета кожи, гены, регулирующие оплодотворение и размножение, развитие скелета и функционирование мозга. В категории генов, регулирующих функционирование мозга, четыре находились под давлением отбора у африканцев и по два – у восточных азиатов и европейцев. Что именно эти гены делают в мозге, по большей части неизвестно. Но эти находки подтверждают очевидную истину: гены мозга не относятся к особой категории, свободной от естественного отбора. Они точно так же подвергаются эволюционному давлению, как и гены любой другой категории.

Популяционные генетики разработали несколько разных типов тестов, позволяющих увидеть, воздействовал ли естественный отбор на последовательность ДНК в каком-либо гене. Все эти тесты статистические, и многие основываются на отклонениях в частоте генов, появляющихся, когда поддерживаемый отбором ген распространяется в популяции, «выметая» другие. Естественный отбор не может выбирать отдельные гены или даже отдельные мутации в ДНК. Скорее, он зависит от процесса, называемого рекомбинацией, в ходе которого материнский и отцовский геномы «перетасовываются» перед образованием яйцеклетки и сперматозоида.

В клетках, образующих яйцеклетки и сперматозоиды, два набора хромосом, унаследованных человеком от отца и матери (по одному набору от каждого), выстраиваются бок о бок, и клетка заставляет их обмениваться крупными участками ДНК. Эти новые смешанные хромосомы, частично

состоящие из участков отцовского генома и частично – материнского, и передаются следующему поколению.

Длина обмениваемых участков хромосом может достигать 500 000 блоков ДНК, то есть они достаточно велики, чтобы содержать несколько генов. В результате ген с полезной мутацией будет передан по наследству вместе с целым участком ДНК, в котором расположен. Так происходит потому, что поддерживаемые отбором гены располагаются на столь большом участке, что можно обнаружить влияние естественного отбора на геном: распространяясь в популяции, поддерживаемые отбором блоки «выметают» крупные сегменты генома.

В последующих поколениях участок ДНК с поддерживаемым отбором вариантом гена становится общим для все большего числа людей. В конце концов новый аллель может «выместить» все другие аллели из популяции, и в этом случае генетики говорят, что он зафиксировался, или закрепился. Но большинство «выметаний» не приводит к фиксации аллеля. Причина, вероятно, в том, что признак, подвергаемый отбору, обуславливается или регулируется многими генами. Естественный отбор будет действовать на все аллели этих генов, поддерживающих нужный признак. Сначала давление отбора будет сильным, но через несколько поколений, когда признак сформируется в самом удачном виде, давление отбора на любой задействованный в нем аллель ослабнет.

Каким бы ни было «выметание», полным или частичным, со сменой поколений поддерживаемые блоки ДНК уменьшаются, поскольку создающие их разрывы происходят не всегда в одном и том же месте хромосомы. Примерно через 30 000 лет эти блоки становятся слишком сжатыми, чтобы их выявить по одной калькуляции. Это означает, что большинство полногеномных сканирований для поиска следов отбора обнаруживают события, произошедшие всего несколько тысяч лет назад – совсем недавно, по меркам человеческой эволюции.

Чтобы оценить скорость эволюции, биологам долго приходилось зависеть от данных окаменелых останков. Но в окаменелом виде сохраняются лишь кости животного. А поскольку структура скелета любого вида меняется медленно, эволюция долго казалась процессом неторопливым, как движение ледника.

Получив возможность расшифровывать последовательность ДНК, биологи теперь могут изучить непосредственно программный код эволюционных изменений и проследить развитие каждого гена в арсенале вида. Сейчас стало ясно, что эволюция вовсе не лентяйка и не медлительная улитка. Уже найдены конкретные примеры эволюционных

изменений у человека за последние несколько тысяч лет, такие как продолжительная эволюция цвета кожи, волос и глаз у европейцев на протяжении последних 5000 лет. Разумеется, каждый ген человеческого генома подвергался интенсивному отбору в тот или иной момент времени. Но для большинства генов отбор завершился за много сотен тысяч лет до появления людей или даже приматов. Следы таких событий древнего отбора уже давно стерлись. Отбор, который обнаруживается в большинстве процессов сканирования генома, – совсем недавний, шедший примерно от 30 000 до 5000 лет назад, но, к счастью, этот период представляет огромный интерес для понимания эволюции человека.

Чтобы обнаружить следы естественного отбора, на человеческом геноме было проведено более 20 сканирований. Не все они указывают на одни и те же участки, подвергавшиеся действию отбора, но это неудивительно, поскольку авторы используют разные типы тестов и разные статистические методы, которые в любом случае неточны. Но, как свидетельствуют оценки Джошуа Эйки из Вашингтонского университета, если взять только области, выявленные любыми двумя сканированиями, то 722 области, содержащие около 2465 генов, подвергались недавнему воздействию естественного отбора. Это составляет примерно 8% генома<sup>{90}</sup>.

Столь большая часть генома, подвергавшаяся достаточно сильному для выявления естественному отбору, показывает, насколько интенсивно должна была идти эволюция человека на протяжении последних нескольких тысяч лет. Основным двигателем эволюционных изменений, вероятно, служила необходимость адаптироваться к широкому спектру новых природных условий. В подтверждение такой точки зрения, примерно 80% из 722 областей, подвергавшихся действию отбора, – это примеры локальных адаптаций, то есть происходивших в одной из трех основных рас, но не в двух других.

Подверженные отбору гены влияют на множество биологических процессов и признаков; наиболее значимые из них: цвет кожи, пищевой рацион, строение костей и волос, устойчивость к заболеваниям и функционирование мозга.

Аналогичные данные были получены в результате особенно подробного сканирования генома, проведенного Марком Стоункингем с коллегами. Стоункинг, специалист по популяционной генетике из Института эволюционной антропологии Общества Макса Планка в Лейпциге, известен разработкой оригинальной методики оценки периода, когда люди впервые начали носить одежду. Платяная вошь, которая живет

только на одежде, произошла от головной вши, обитающей на волосах. Стоункинг понял, что время появления одежды, скроенной по фигуре, можно вывести при помощи генетических методов, датирующих возникновение ветви платяной вши – около 72 000 лет назад<sup>{91}</sup>.

В ходе этого исследования Стоункинг обнаружил множество подверженных отбору генов, которые влияли на взаимодействие людей с их средой. В частности, эти гены участвуют в переваривании определенных типов пищи и косвенным образом – в формировании устойчивости к патогенам. Он также выявил несколько генов, связанных с некоторыми функциями нервной системы, такими как когнитивная деятельность и сенсорное восприятие.

Гены нервной системы подвергались отбору по тем же причинам, что и остальные: чтобы способствовать адаптации людей к местным условиям. Изменения социального поведения вполне могут быть самыми важными из них, если учесть, что люди в основном взаимодействуют с окружающей средой именно посредством общества. Признаки отбора в генах мозга «могут быть связаны с тем, насколько по-разному с точки зрения поведения взаимодействуют группы людей с окружающей средой и/или с другими группами людей», – написали Стоункинг с коллегами<sup>{92}</sup>.

Еще одна региональная тенденция, выявленная сканированиями геномов, заключается в том, что, по-видимому, у восточных азиатов и европейцев отбору подвергалось большее количество генов, чем у африканцев. Не все геномные сканирования давали подобные результаты (например, в описанном выше исследовании Притчарда такого обнаружено не было), и для африканских популяций на тот момент имелось недостаточно большое разнообразие образцов. А в последующем сканировании Притчард с коллегами действительно нашли подтверждение, что большее количество «выметаний» происходило за пределами Африки.

«Вероятно, это объясняется тем, что люди испытывали множество новых воздействий отбора, когда расселялись, покинув Африку, в новых местах и более холодных условиях, – написали они. – Следовательно, на неафриканцев просто мог влиять более длительный процесс отбора, приводящий к новым фенотипам»<sup>{93}</sup>. «Фенотип» означает организм, развивающийся на основе ДНК, в отличие от самой ДНК, представляющей собой генотип. Один из очевидных примеров нового фенотипа, востребованного за пределами Африки, – это цвет кожи. Африканцы сохранили базовую темную кожу предковой популяции людей, а восточные азиаты и европейцы, потомки популяций, адаптируясь к высоким северным



широтам, стали обладателями светлой кожи.

После появления первой сельскохозяйственной деятельности около 10 000 лет назад, когда популяции стали расти, и в Африке, и в остальном мире социальная структура претерпела радикальные изменения. На всех трех континентах в отдельности социальное поведение людей начало адаптироваться к требованиям жизни в оседлых сообществах, которые были больше и сложнее, чем группы охотников-собирателей. Следы этих социальных изменений могут быть записаны в геноме, возможно где-то в генах мозга, для которых воздействие отбора уже известно. Ген MAO-A, влияющий на агрессию и антисоциальное поведение, является одним из поведенческих генов, которые, как упоминалось в предыдущей главе, отличаются друг от друга в разных расах и этнических группах. Несомненно, также обнаружатся и другие подобные гены.

### *Жесткое и мягкое «выметание»*

Учебники по эволюции рассказывают о поддерживаемых отбором аллелях, которые распространяются в популяции, «выметая» другие варианты, и становятся универсальными. Есть множество древних аллелей, по-видимому зафиксированных именно таким путем. Все люди, по крайней мере по сравнению с шимпанзе, являются носителями одинаковой формы гена FOXP2, от которого чрезвычайно зависит наша способность к речи. Нулевой аллель в системе групп крови Даффи стал практически универсальным у африканцев, поскольку оказался превосходной защитой от древней формы малярии. Ген, называемый DARC (сокращенно от Duffy antigen receptor for chemokines – антиген/рецептор Даффи для хемокинов), производит белок, который прикрепляется к поверхности эритроцитов – красных кровяных телец. Его роль состоит в передаче сообщений от тканевых гормонов (хемокинов) внутрь клетки. Вид возбуждающего малярию паразита, известного как *Plasmodium vivax*, научился использовать DARC-белок для проникновения внутрь эритроцитов. Тогда широко распространился мутантный вариант гена DARC, называемый нулевым аллелем по Даффи, поскольку он не позволял паразиту проникать в клетки крови, чтобы питаться в них, и таким образом обеспечивал высокоэффективную защиту. Почти все африканцы – носители нулевого аллеля DARC по Даффи, а за пределами Африки – почти никто<sup>[94]</sup>.

Появилось и много других мутаций, защищающих людей от современных штаммов малярии, в частности мутации, вызывающие

серповидно-клеточную анемию и талассемию. Серповидно-клеточная анемия довольно часто встречается в Африке, а бета-талассемия широко распространена в Средиземноморье, но ни одна из них не достигла универсальности в популяциях, подобно нулевому аллелю Даффи. Еще один часто встречающийся, однако у достаточно ограниченной части человечества аллель связан с цветом кожи. Это аллель гена KITLG (сокращение от KIT ligand gene – ген КИТ-лиганда), который приводит к более светлой коже. Около 86% европейцев и восточных азиатов имеют осветляющий кожу аллель KITLG. Этот аллель появился вследствие мутации в предковом, делающем кожу более темной, варианте KITLG, которым обладают почти все африканцы<sup>{95}</sup>. Осветляющий кожу аллель другого гена, названного SLC24A5, произвел практически полное «выметание» в европейской популяции.

Но количество таких генов, один аллель которых зафиксировался у одной расы, а иной – у другой, чрезвычайно мало и совсем недостаточно, чтобы списывать на них различия между популяциями. Притчард не нашел ни одного примера аллеля, закрепившегося среди йоруба – большого африканского племени, живущего в Нигерии. Это привело его и других генетиков к выводу, что полные «выметания» в ходе эволюции человека происходили значительно реже, чем предполагалось<sup>{96}</sup>.

Но если у всех людей одинаковый набор генов и почти не было полных «выметаний», приводящих к доминированию разных аллелей у разных рас, как же расы стали отличаться друг от друга? Ответ, который забрезжил перед генетиками в последние несколько лет, заключается в том, что для изменения признака не всегда необходимо полное «выметание». Многие черты, такие как цвет кожи, или рост, или интеллект, регулируются большим количеством различных генов, у каждого из которых есть аллели, вносящие свой небольшой вклад в данный признак. Следовательно, если какие-то из этих аллелей станут менее распространенными в популяции, это окажет значительное влияние на признак. Такой процесс называется «мягким выметанием», в отличие от полного, или «жесткого», когда один аллель гена вытесняет в популяции все остальные.

Притчард приводит в пример рост, на который влияют сотни генов, поскольку увеличить рост можно множеством способов. Предположим, есть 500 таких генов и каждый имеет по две формы, причем один аллель не оказывает влияния на рост, а второй увеличивает его на 2 мм. Рост человека зависит от того, сколько увеличивающих рост аллелей он унаследует. А это, в свою очередь, определяется частотой каждого из аллелей, то есть его

распространенностью в популяции. Значит, если каждый увеличивающий рост аллель становится более распространенным в популяции на 10%, почти каждый человек здесь унаследует большее их количество, и средний рост увеличится на 200 мм, или 20 см (8 дюймов)<sup>[97]</sup>.

Такой процесс мягкого «выметания» (небольшого увеличения частоты многих аллелей) оказывается намного более простым способом воздействия естественного отбора, чем жесткое «выметание» (значительное повышение частоты одного аллеля), которое обычно считается основной движущей силой эволюции. Причина заключается в том, что жесткие «выметания» зависят от мутации, которая создаст новый аллель, приносящий большое преимущество, а это случается в популяциях очень редко. Чтобы такая мутация появилась в небольшой популяции, может потребоваться много поколений. А мягкие «выметания» действуют на уже существующие аллели и просто делают некоторые из них более распространенными. Таким образом, мягкие «выметания» начинают действовать в любой момент, когда потребуется.

Предположим, что группе пигмеев пришлось покинуть родные леса и начать пасти скот в жарком климате, где выгоднее быть высоким и худым, как представители суданских племен нуэр и динка. Пигмеи, которые были немного выше ростом, оставили бы больше потомства, и увеличивающие рост аллели генов, влияющих на этот признак, немедленно начали бы распространяться в популяции. В каждом поколении человек с чуть большей вероятностью наследовал бы увеличивающие рост аллели, и популяция довольно быстро стала бы значительно выше.

С другой стороны, рассмотрим признак, для которого нет имеющихся вариаций, такой как способность переваривать лактозу во взрослом возрасте. На протяжении большей части существования человечества и до сих пор у большинства людей ген лактазы отключается вскоре после отлучения от груди. Чтобы ген оставался активным, требуется полезная мутация в области ДНК-промотора, контролирующего этот ген. Но длина области промотора – около 6000 блоков ДНК, это крошечная часть всего генома, насчитывающего примерно 3 млн блоков. В небольшой популяции может пройти много поколений, прежде чем нужная мутация попадет в такую маленькую цель.

Так, по-видимому, потребовалось около 2000 лет – приблизительно 80 поколений – после появления скотоводства, чтобы нужная мутация появилась среди людей культуры воронковидных кубков – скотоводов, занимавших север Европы. Однажды появившись, эта мутация быстро распространилась и теперь с высокой частотностью встречается в

Северной Европе.

Три мутации, отличные друг от друга и от европейского варианта, но имеющие тот же эффект, независимо возникли у скотоводческих народов Восточной Африки и распространились на 50% популяции. Очевидно, в каждом случае эволюция вынуждена была ждать, пока произойдет нужная мутация, и после этого аллель быстро распространялся, поскольку давал своим носителям большое преимущество.

Суммируем сказанное выше: жесткие «выметания» не могут начаться, пока не появится нужная мутация, и потом, вероятно, потребуются много поколений, чтобы она распространилась в популяции. Мягкие «выметания», основанные на постоянно присутствующем разнообразии генов, регулирующих один и тот же признак, могут начинаться сразу же. Для вида, который переживает внезапные изменения своего местообитания и которому требуется быстро адаптироваться к ряду различных трудностей, мягкое «выметание», видимо, будет доминирующим механизмом эволюционных изменений. Это объясняет, почему в человеческом геноме обнаружено так мало жестких «выметаний». Мягкие «выметания», судя по всему, происходят значительно чаще, хотя в настоящее время их очень трудно выявить. Причина в том, что сложно отличить небольшие изменения в частоте аллелей, вызванные генетическим дрейфом, и столь же небольшие изменения, вносимые естественным отбором путем мягкого «выметания».

### ***Генетическая структура расы***

Теперь мы можем понять структуру разнообразия человечества, по крайней мере в общих чертах. У разных популяций гены не разные – их набор у всех одинаковый. Черты, свойственные одной или другой расе, закодированы в основном в мягких «выметаниях» и, следовательно, только в различиях в частоте кластеров аллелей, формирующих каждый признак.

Тот факт, что гены часто работают совместно, обуславливая какой-либо признак, объясняет такое разнообразие человечества, при том что фиксированные различия между популяциями столь невелики.

Учитывая важность частоты аллелей в формировании конкретных признаков, неудивительно, что они позволяют определить расу человека. Исключение лиц, принадлежащих к другой расе, – необходимая процедура в исследованиях, выявляющих аллели, которые участвуют в сложных болезнях, таких как диабет или рак. Цель подобных исследований,

известных как полногеномный поиск ассоциаций, – проверить, являются ли люди, особенно склонные к каким-либо заболеваниям, также вероятными носителями специфического аллеля. Если да, то такие аллели можно считать связанными с этими заболеваниями. Но такую статистику можно подтвердить, если в изучаемой популяции находятся люди более чем одной расы. Несомненная связь между заболеванием и конкретным аллелем может проявиться, даже если она на самом деле относится к пациентам, принадлежащим к другой расе, в которой частота данного аллеля естественно высока.

Специалисты по медицинской генетике поэтому разработали наборы проверочных аллелей, по которым можно отличать представителей одной расы от другой. Некоторые аллели, особенно те, для которых характерна большая разница в частоте для разных рас, оказываются более полезными, чем остальные. Отличающиеся у разных рас участки ДНК получили безликое название «информативные маркеры этнопопуляционного происхождения» (AIM). Пользуясь набором из 326 таких маркеров, исследователи достигли почти идеального соответствия между тем, к какой расе изучаемые люди приписывают себя, и тем, к какой расе они принадлежат генетически<sup>[98]</sup>. Набора из 128 AIM достаточно, чтобы отнести человека к какой-либо из континентальных рас: европеоидам, восточным азиатам, коренным американцам или африканцам<sup>[99]</sup>. (Пятую, континентальную расу австралийских аборигенов, несомненно, можно определить так же просто, но политические ограничения пока создают значительные препятствия для изучения генетики аборигенов.)

Имея большее количество маркеров, можно выделять более близкородственные группы, такие как национальности внутри Европы.

Некоторые биологи настаивают, что AIM не доказывают существование рас и указывают не на расу, а лишь на географическое происхождение. Но географическое происхождение очень хорошо коррелирует с расой, по крайней мере на континентальном уровне.

В отличие от таких генетических маркеров, как нулевой аллель по Даффи, обнаруживаемый почти исключительно у людей африканского происхождения, большинство информативных маркеров происхождения – это аллели, которые распространены в одних расах лишь немногим шире, чем в других. Какой-либо AIM, встречающийся у 45% восточных азиатов и 65% европейцев, говорит о том, что его носитель с большей вероятностью относится к европейской расе, но вряд ли может считаться определяющим. Однако когда комбинируются результаты ряда AIM, то получается ответ с

высокой статистической вероятностью. Это такой же общий метод, как использование геномной идентификации («генетические отпечатки»), только 14 участков, рассматривающихся в ДНК-анализах судмедэкспертов, являются не однонуклеотидными полиморфизмами, а различными последовательностями ДНК-повторов.

Метод сравнения частоты аллелей можно использовать даже для людей смешанной расы и в результате отнести различные составляющие генома человека к расам его родителей. Когда люди разных рас вступают в брак, их дети оказываются идеальной смесью родительских генов. Но на генетическом уровне участки ДНК, доставшиеся от рас матери и отца, остаются отдельными и отличимыми на протяжении многих поколений. Исследователи могут проследить хромосомы афроамериканцев, отнеся каждый фрагмент ДНК к африканскому или европейскому родителю. В одной из недавних работ исследователи проанализировали геномы почти 2000 афроамериканцев и обнаружили, что 22% их ДНК происходит от европейских предков, а остальное – от африканцев; этот вывод соответствует нескольким предыдущим результатам<sup>[100]</sup>.

В той же работе найдено подтверждение, что афроамериканцы, возможно, уже начали генетически адаптироваться к американским условиям через несколько поколений после прибытия их предков в США. Защищающие от малярии варианты генов, широко распространенные у африканцев, такие как аллель, вызывающий серповидно-клеточную анемию, перестали быть необходимыми для выживания в США, поэтому давление естественного отбора, сохраняющее эти варианты, должно было ослабеть. Авторы нашли некоторые свидетельства того, что частота этих вариантов действительно снизилась у афроамериканцев, в то время как гены, дающие защиту от гриппа, стали более распространены. Если бы эти результаты подтвердились, то стали бы ярким примером эволюционных изменений, произошедших за последние несколько столетий. Однако более позднее масштабное исследование не нашло доказательств естественного отбора в афроамериканской популяции с момента ее формирования<sup>[101]</sup>.

За последние 50 000 лет современный человек подвергался огромному эволюционному воздействию отчасти в результате развития собственной социальной культуры. Люди осваивали новые территории и климатические особенности и формировали новые общественные структуры. Требовалась быстрая адаптация, особенно к новым социальным структурам, поскольку каждая популяция старалась эксплуатировать собственную экологическую нишу и избегать конкуренции с соседями. Генетический механизм,



сделавший возможными столь быстрые эволюционные изменения, – это мягкое «выметание», трансформация уже существующих признаков путем небольших частых корректировок в наборе регулирующих их аллелей.

Но то, что началось как один уникальный опыт над предковой популяцией людей, стало рядом параллельных экспериментов, когда предковая популяция распространилась по всему миру. Эти независимые эволюционные пути неизбежно привели к различным человеческим популяциям, или расам, заселившим каждая свой континент.

### **Аргументы против рас**

Читатели, которые к настоящему моменту уже убеждены, что современная эволюция человека привела к возникновению рас, могут захотеть сразу перейти к следующей главе. Но для тех, кто по-прежнему пребывает в замешательстве, почему так много специалистов по общественным наукам и других ученых утверждают, что рас не существует, здесь представлен анализ некоторых из их аргументов.

Начнем с Джареда Даймонда, географа и автора книги «Ружья, микробы и сталь» (Guns, Germs, and Steel)<sup>[15]</sup>, цитата из которой приведена в начале этой главы: в ней идея рас сравнивается с верой в плоскую Землю. Его основной аргумент в пользу нереальности рас заключается в том, что есть множество «равно корректных процедур» для выделения человеческих рас, но поскольку нельзя все их совместить друг с другом, то они одинаково абсурдны. Одна такая процедура, предлагаемая Даймондом, помещает в одну расу итальянцев, греков и нигерийцев, а в другую – шведов и южноафриканское племя коса.

Его аргументация состоит в том, что члены первой группы являются носителями генов, обеспечивающих устойчивость к малярии, а члены второй группы – нет. Это такой же удачный критерий, как цвет кожи – обычный способ выделять расы, – говорит Даймонд, но, поскольку эти два метода приводят к противоречащим друг другу результатам, все расовые классификации для людей невозможны.

Первый недостаток такой аргументации – подразумеваемая идея, что людей обычно относят к какой-то расе на основании единственного критерия – цвета кожи. На самом деле цвет кожи широко варьирует в пределах каждого континента. В Европе он имеет разброс от светлокожих шведов до южных итальянцев с их оливковым оттенком кожи. Таким образом, цвет кожи – сомнительный признак расы. Людей относят к какой-

либо расе не в силу одиночного признака, а комплекса критериев, в который входят цвет кожи и волос, а также форма глаз, носа и черепа. Нет необходимости в наличии всех этих критериев: у некоторых восточных азиатов, как отмечалось выше, отсутствует аллель EDAR, обуславливающий толстые волосяные стержни, однако они все равно остаются восточными азиатами.

Единственный критерий, который в качестве альтернативы предлагает Даймонд, – гены, обеспечивающие устойчивость к малярии, – не имеет эволюционного смысла. Малярия стала значимым заболеванием для человека лишь недавно, около 6000 лет назад, и тогда каждая раса независимо друг от друга приобрела защиту от нее. Итальянцы и греки устойчивы к малярии из-за мутаций, вызывающих также заболевание крови, называемое талассемией, а африканцы защищаются от малярии посредством другой мутации, вызывающей серповидно-клеточную анемию. Приобретение признака устойчивости к малярии вторично по отношению к расе, так что, очевидно, не является адекватным критерием классификации популяций. Долг ученого – прояснить, но аргументы Даймонда выглядят так, будто их цель – отвлечь и запутать.

Более серьезный и влиятельный довод, также призванный изгнать понятие расы из политического и научного словаря, выдвинут популяционным генетиком Ричардом Левонтином в 1972 г. Левонтин измерил параметры 17 белков, взятых у представителей разных рас, и вычислил стандартный показатель разнообразия, известный как индекс фиксации по Райту. Этот коэффициент предназначен для того, чтобы определить, какая доля разнообразия популяции относится к популяции в целом, а какая обусловлена различиями между конкретными субпопуляциями.

У Левонтина получился результат 6,3%, означающий, что из всех вариантов 17 белков, которые он рассматривал, только 6,3% относятся к различиям между расами и еще 8,3% – к этническим группам внутри рас. Эти два источника разнообразия в сумме дают 15%, а остальное приходится на долю внутреннего разнообразия самой популяции. «На 85% различия между отдельными людьми объясняются индивидуальным своеобразием человека внутри нации или племени, – заключил Левонтин и на этом основании сделал следующий вывод: – Человеческие расы и индивидуумы удивительно сходны друг с другом, и намного бóльшая часть человеческого разнообразия приходится на различия между отдельными людьми».

Он развил эту тему так: «Классификация человеческих рас не имеет



никакой общественной ценности и, безусловно, разрушительна для социальных и межчеловеческих отношений. Поскольку теперь понятно, что классификация рас не имеет также никакого генетического или таксономического значения, ее дальнейшее существование не может быть оправдано ничем<sup>{102}</sup>.

Тезис Левонтина немедленно стал главным принципом генетики для тех, кто верит, будто отрицание существования рас является эффективным способом борьбы с расизмом. Он представлен и в широко цитируемой и влиятельной книге «Самый опасный миф человека: ложность расы» (Man's Most Dangerous Myth: The Fallacy of Race), написанной антропологом Эшли Монтегю с целью убрать расу из политического и научного словаря. Утверждение Левонтина цитируется в начале «Положения о расе» Американской антропологической ассоциации и является краеугольным камнем отстаиваемой социологами идеи, что раса – социальный конструкт, а не биологическая реальность.

Но, несмотря на всю весомость, которую продолжают придавать аргументации Левонтина, она неверна. Ошибка кроется не в базовых данных. Многие другие исследования подтвердили, что примерно 85% человеческого разнообразия составляют различия между отдельными людьми, а 15% – различия между популяциями. Именно этого и можно ожидать, учитывая, что каждая раса унаследовала свой генетический пул от одной и той же предковой популяции, существовавшей в сравнительно недавнем прошлом.

Ошибочность утверждения Левонтина заключается в идее, будто различия между популяциями настолько малы, что ими можно пренебречь. На самом деле они весьма значительны. Выдающийся генетик Сьюэлл Райт говорил, что значения индекса фиксации от 5 до 15% указывают на «умеренную генетическую дифференциацию» и даже при 5% и меньше «дифференциацию ни в коем случае нельзя не принимать во внимание»<sup>{103}</sup>. По мнению Райта, если бы различия между популяциями в 10-15% наблюдались у любого другого вида, их бы следовало называть подвидами<sup>{104}</sup>.

Почему же оценка Райта, что индекс фиксации, равный 15%, является значимым, более предпочтительна, чем утверждение Левонтина о том, что им можно пренебречь? Тому есть три причины: 1) Райт был одним из трех основателей популяционной генетики – научной дисциплины, занимающейся подобными темами; 2) Райт разработал индекс фиксации, названный его именем; 3) Райт, в отличие от Левонтина, не имел никаких

политических интересов в данном вопросе.

У аргументации Левонтина есть и другие недостатки, в том числе неочевидная погрешность в статистических расчетах, получившая название «ошибка Левонтина»<sup>{105}</sup>. Она заключается в предположении, что генетические различия между популяциями никак не связаны друг с другом; если же они связаны, то становятся намного более весомыми. Как писал генетик Э. Эдвардс, «большая часть информации об отличиях популяций друг от друга скрыта в корреляционной структуре таких данных». Иными словами, 15%-ное генетическое расхождение между расами – это не случайные помехи: в нем содержится информация о том, насколько теснее индивидуумы связаны с представителями своей расы, чем с людьми других рас. Эта информация была выявлена на основе описанных ранее в этой главе групповых анализов, в ходе которых люди распределяются по популяционным кластерам, соответствующим в своих высших значениях основным расам.

Несмотря на вводящий в заблуждение политический ход, аргументация Левонтина стала центральным элементом позиции, что расовые различия слишком незначительны и не заслуживают научного рассмотрения. Такое суждение породило неприятный и сомнительный, пусть и не высказываемый прямо вывод: тот, кто думает иначе, наверняка расист. Тема человеческих рас стала столь опасной, что ее отваживались касаться лишь наиболее смелые и защищенные академической репутацией исследователи.

Со стороны тех, кто стремится вымарать расу из картины человеческого разнообразия, часто слышится утверждение, что между расами нельзя провести четких границ, тем самым считается, будто расы вообще не могут существовать. «Человечество невозможно классифицировать по отдельным географическим категориям с абсолютно четкими границами», – заявляет Американская ассоциация физической антропологии в своем «Положении о расе»<sup>{106}</sup>. Действительно, расы не являются некими дискретными группами и не имеют четких границ, как уже обсуждалось выше, но это не означает, что они (расы) не существуют. Классификация людей по пяти континентальным расам вполне обоснована и поддержана исследованиями в области геномного группирования. Кроме того, правомерность выделения трех крупнейших рас – африканцев, восточных азиатов и европейцев – подтверждается физической антропологией, а именно типами человеческих черепов и зубных систем.

Еще одна вариация на тему «нет четких границ» звучит так: признаки,

которые считаются отличительными для какой-то расы, типа цвета кожи и волос, наследуются, как правило, независимо и проявляются во множестве комбинаций. «Эти факты делают спорными и субъективными любые попытки установить раздел между биологическими популяциями», – утверждает «Положение о расе» Американской антропологической ассоциации<sup>{107}</sup>. Но, как уже отмечалось, расы определяются комплексами признаков и принадлежность к какой-либо расе не всегда означает обладание всеми характерными для нее признаками. Приведу практический пример того, о чем говорят антропологи: большинство восточных азиатов имеют синодонтные зубы, но не все. У большинства присутствует аллель EDAR-V370A, но не у всех. Большинство являются носителями аллеля ABCC11, дающего сухую ушную серу, но не все. Тем не менее восточные азиаты – абсолютно правомерная расовая категория, и большинство жителей Восточной Азии можно отнести именно к ней.

Даже если по внешности сразу не очевидно, к какой расе принадлежит человек, как часто бывает у людей смешанного расового происхождения, тем не менее на уровне генома расу выявить можно. При помощи информативных маркеров этнопопуляционного происхождения (AIM), о которых рассказано выше, можно с высокой точностью установить континент происхождения человека. При смешанной расе, как в случае афроамериканцев, каждый участок генома можно приписать родителю африканского или американского происхождения. По крайней мере, на уровне континентальных популяций расы можно различить генетически, и этого достаточно, чтобы утверждать: они существуют.

## Глава 6

# Общества и институты

*Пока еще не стало широко распространенной практикой связывать современное социальное и национальное своеобразие нации с ее так называемой «историей», и в особенности с процессом формирования государства, который ей довелось пройти. Многие, по-видимому, придерживаются молчаливого мнения: «То, что происходило в XII, XV или XVIII веках, – это прошлое. Какое отношение оно имеет ко мне?» Однако же в реальности на современные проблемы любой группы важнейшее влияние оказывает ее предыдущая судьба, ее развитие, не имеющее начала.*

Норберт Элиас<sup>{108}</sup>

Китайское общество в корне отличается от европейского, и оба совершенно не похожи на племенное африканское общество. Как три общества могут быть настолько различны, если их члены, при всем расхождении в одежде и цвете кожи, так похожи друг на друга формами поведения, составляющими человеческую натуру? Причина в том, что в трех этих обществах сильно разнятся институты – способы организации поведения, которые структурируют общество, снабжают его всем необходимым для выживания в окружающей среде и дают возможность конкурировать с соседними группами.

Институты китайских, европейских и африканских обществ формировались в основе своей под воздействием соответствующих исторических условий, по мере того как каждое из них сталкивалось с трудностями характерной для них среды. Исторические события, повлиявшие на некоторые институты, описываются ниже. Но прежде надо отметить, что общественные институты, несмотря на то что они наполнены обычаями и традициями, не автономны, напротив, они коренятся в базовых формах социального поведения. Эти формы, описанные в главе 3, лежат в основе существования человека как социального вида. В их число входит инстинкт кооперироваться строго со «своими», подчиняться их правилам и

наказывать нарушителей. Это инстинкт справедливости и взаимности, по крайней мере по отношению к членам собственной группы. Люди обладают интуитивной моралью, которая становится источником безотчетного знания о том, насколько хороши или плохи чьи-либо действия. Люди будут биться насмерть, защищая свою группу или нападая на чужаков.

Социальные институты – смесь генетики и традиций. Каждый важный институт опирается на поведение, подверженное влиянию генетики, но то, как проявится это поведение, определяют обычаи и традиции. Человеческие инстинкты взаимности и обмена, вероятно, лежат в значительной степени в основе экономического поведения, но очевидно, что их выражение – от фермерских рынков до синтетических ценных бумаг – связано с культурой. «Врожденные умственные способности людей определяют характер межличностного обмена. Эти генетические свойства обеспечивают рамки для обмена и служат фундаментом для всей структуры человеческого взаимодействия, характеризующей общества на протяжении всей истории», – пишет Дуглас Норт, признанный авторитет и знаток общественных институтов<sup>{109}</sup>. Он также отмечает, что точный состав смеси генетических предрасположенностей и культуры в общественных институтах еще только предстоит выяснить.

Армия, религия, торговля, право – все это социальные институты, существующие по всему миру. Войны происходят из-за глубоко укоренившегося инстинкта защищать свою семью и группу, а также хищнической мотивации: отбирать чужих женщин или имущество, если для этого достаточно сил. Инстинкт религиозного поведения, обнаруживаемый в каждом обществе, был чрезвычайно важен для сплочения групп у древних народов и продолжает играть ведущую роль в современных обществах, даже при том что другие институты присвоили многие его прежние функции. Торговля, как уже отмечалось, основывается на человеческом инстинкте взаимодействия и обмена. Право коренится в нескольких сложных общественных инстинктах, включая стремление соответствовать принятым стандартам, наказание нарушителей социальных норм и ощущение вины за собственные проступки, порождающее самонаказание и стыд.

Не зная свойств генов, участвующих в социальном поведении, невозможно в настоящее время прояснить роль традиций и генетики в формировании социальных институтов. Но хорошим примером может служить язык. Правила грамматики настолько сложны, что трудно представить, как каждый ребенок выучивает их с нуля. Очевидно, должны

быть нейронные механизмы – и те, что создают правила грамматики, и те, что дают детям склонность к выучиванию языка, на котором говорят вокруг. Роль генов здесь – подготовить и запустить эту нейронную обучающую машину. Тогда как традиции и обычаи обеспечивают весь языковой контент в целом.

Примечательно, что культурный компонент языка меняется удивительно быстро: английский 700-летней давности сегодня едва можно понять. Генетические же механизмы предположительно оставались сравнительно неизменными, поскольку фундаментальный характер языка, по-видимому, сохраняется повсюду в мире.

Подобный сплав генетики и традиций, вероятно, присутствует и в религии. Тот факт, что в каждом известном нам обществе существует какая-то религия, предполагает следующее: все они унаследовали склонность к религии от предковой человеческой популяции. Альтернативное объяснение, что каждое общество независимо друг от друга изобрело и сохранило это специфическое для человечества поведение, кажется менее вероятным. Склонность к религии выглядит врожденной, а не просто исключительно традиционной, поскольку она глубоко укоренена в человеческом сознании, затрагивает эмоциональные центры и проявляется довольно спонтанно. Кроме того, есть весомая эволюционная причина, объясняющая, почему религия оказалась включена в систему нейронных связей. Основная функция религии – обеспечивать социальную сплоченность; это было особенно важно в древних сообществах. Если более сплоченные сообщества регулярно одерживали победу над менее сплоченными, что весьма вероятно в любом военном столкновении, инстинкт религиозного поведения должен был активно поддерживаться естественным отбором. Это может объяснить, почему религиозный инстинкт настолько универсален. Но специфическая форма, которую религия принимает в каждом обществе, зависит от обычаев и традиций – точно так же, как язык.

Удивительная долговечность многих социальных институтов обычно приписывается лишь традициям. Несмотря на пластичность культуры и ее быстротечные изменения под влиянием моды, некоторые ее формы могут сохраняться на протяжении поколений. Но настолько же вероятно, что множество, если не большинство важных социальных институтов представляют собой смесь традиций и генетики, как, по-видимому, язык и религия, и их стабильность обеспечивается именно генетическим компонентом. Возможно, дело именно в этом, поскольку изменение генетически обусловленного поведения требует многих поколений, а для

культуры характерна непостоянность. Материальные аспекты обычаев и традиций могут быть чрезвычайно стабильны – копье существовало на протяжении тысячелетий, – но культурное содержание человеческого поведения, такое как традиционное наполнение языка, имеет свойство существенно меняться с течением веков, несмотря на очевидные преимущества постоянства в коммуникации. Религии также сильно зависят от внешнего ореола постоянства и древности, однако их культурные формы перестраиваются весьма быстро, что можно увидеть на примере смены форм протестантизма в США: пуританство уступило место конгрегационализму, за которым последовал методизм, достигший расцвета около 1850 г. и побежденный позднее баптизмом.

Имеющее генетическую основу социальное поведение, подкрепляющее институты, может, как любые другие наследственные признаки, модулироваться естественным отбором. Социальная природа человека остается практически одинаковой от одного общества к другому, но небольшие вариации в социальном поведении, вероятно, могут создавать значительные и долгосрочные различия в институтах общества. Небольшая разница в радиусе доверия, возможно, обуславливает серьезные различия между племенными и современными обществами. Генетическая основа такого поведения не установлена и потому не может быть измерена. Но расы и этнические группы, как нам известно, различаются, к примеру, структурой гена MAO-A, регулирующего агрессивность, о чем рассказано в главе 3, и на различия в этом гене, вероятно, оказал воздействие естественный отбор.

Таким образом, преемственность институтов на протяжении веков – и тысячелетий в случае Китая – может отражать устойчивость, обеспечиваемую генетическими факторами институтов. На такое влияние генетики указывает тот факт, что если бы институты были исключительно культурным феноменом, то не возникало бы сложностей при их переносе из одного общества в другое. Но американские институты не так просто пересадить в родо-племенные общества типа Ирака или Афганистана. И наоборот, институты племенных обществ не будут работать в США – к тому же многие из них стали бы незаконными, – даже если бы американцы ухитрились определить, к какому племени относятся. Афганцам, чтобы выживать в условиях, когда центральная власть чаще всего слаба, веками приходилось полагаться на племенные и клановые системы, а племенные институты требуют соответствующего поведения, такого как кровная месть и убийство родственниц, которые, считается, опозорили племя, и это поведение отличается от того, которое способствует успеху, к примеру, в

скандинавских демократических странах.

## *Великий переход*

Пожалуй, самый наглядный пример человеческого общества, адаптирующегося посредством изменения институтов, – это переход от кочевых охотничье-собирательских обществ к оседлым группам, который начался всего лишь 15 000 лет назад. Новые институты оседлого общества потребовали полной перестройки социального поведения людей, и это отчасти может объяснить, почему человеку современного типа понадобилось так много времени для достижения того, что могло быть безусловно желанной целью: поселиться на одном месте, а не скитаться бесконечно, владея только тем, что можешь нести с собой.

Великий переход к оседлой жизни не был событием одномоментным. Предковая популяция людей уже распространилась по всем миру, когда начался переход. На каждом континенте необходимые поведенческие изменения происходили независимо, и понадобилось много поколений, чтобы они распространились почти повсеместно. Так же как популяции в Европе и Азии приобрели светлую кожу благодаря различным генетическим механизмам, они столь же независимо развили новые формы социального поведения, которые требовались для адаптации к оседлому образу жизни. Семена различий между великими мировыми цивилизациями, возможно, были посеяны уже в самых первых поселениях.

Институты охотничье-собирательских обществ существенно отличались от институтов оседлых социумов, в которые они превратились. Группы охотников-собирателей, если судить по поведению аналогичных современных племен, состояли из 50-150 человек: когда они разрастались до больших размеров, начинались ссоры, приводившие к расколам, обычно по линиям родства.

В группах охотников-собирателей не было вождей или командиров. Царил строгий, постоянно поддерживаемый эгалитаризм. Любого, кто пытался главенствовать над другими, жестко осаживали и, если это не увенчивалось успехом, убивали или изгоняли. У большинства охотников-собирателей нет никакого имущества, кроме немногих личных вещей, которые можно унести на себе. Поэтому их экономики пребывают в зачаточном состоянии и не играют большой роли в выживании племени.

С генетической точки зрения охотничье-собирательские системы, вероятно, обретают устойчивость благодаря тому, что различия между



людьми нивелируются эгалитаризмом. Личности с такими исключительными качествами, как высокий интеллект или искусность в охоте, не могут за счет своих талантов получить непосредственное преимущество в виде большего числа детей, поскольку правила требуют делить добычу с остальными. Следовательно, у охотничье-собирательских групп нет особой мотивации к серьезным социальным сдвигам.

Оседлость сделалась желанной целью, несмотря на все риски, из-за возросшей плотности населения. Охотники-собиратели нуждаются в больших земельных пространствах, чтобы обеспечить племя растениями и животными, употребляемыми в пищу. Со временем, даже при высокой смертности из-за постоянных войн, доступных земель стало не хватать. Не было другого выбора, кроме как научиться эффективнее использовать существующие ресурсы: например, собирать и высаживать семена диких трав, отлавливать и отправлять в загоны диких животных. Такие практики в итоге привели, столь же случайно, сколь и намеренно, к изобретению около 10 000 лет назад сельского хозяйства.

Первые поселения вызвали фундаментальные изменения в социальном поведении человека. Иерархические системы стали необходимы для организации больших групп людей в оседлых общинах. Люди осваивали непривычные навыки подчинения лидеру. Их менталитет также преобразовывался. Оседлые сообщества впервые начали накапливать излишки, которыми стало возможно обмениваться. Управление такими излишками потребовало нового умения, а необходимость их защищать повлекла за собой новые формы военной организации.

В охотничье-собирательских обществах единственным разделением труда было разделение между полами: мужчины охотились, а женщины собирали. Но в оседлых общинах возникла трудовая специализация. И за появлением специализации последовало имущественное неравенство.

В процессе этих перемен социальное и генетическое разнообразие в обществе значительно увеличилось. Человек, обладающий социальными навыками и интеллектом, имел хорошие шансы стать богаче – такая возможность никогда не предоставлялась в охотничье-собирательских обществах, где не было сколько-нибудь значимого неравенства и благосостояния. Неравенство вместо эгалитаризма может показаться не такой уж хорошей сделкой, но этот переход был необходим для новых социальных структур, которые требовались для регуляции больших оседлых общин.

Элиты, возникшие в первых оседлых обществах, получили возможность вырастить больше детей. У них появился острый интерес к

передаче по наследству своих преимуществ: богатства и общественного положения. Но если у богатых становится больше детей, а численность населения остается такой же, значит, некоторые дети богачей должны понижаться в социальном статусе. Социальное поведение элит могло, таким образом, распространяться в остальном обществе генетическим путем. Способность богатых производить больше выживающих детей впервые создала мощный механизм – с ним естественный отбор мог поддерживать успешное поведение. В обществах, где выгодной была агрессия, агрессивные мужчины оставляли больше детей. Там, где преимущество приносили способности к торговле и умение договариваться, люди с такими чертами оставляли больший след в будущих поколениях.

Быстрый переход на новые формы социального поведения требовался в новых обществах по причинам как внутренним, так и внешним. В каждом обществе людям, по мере того как они адаптировались к новым институтам, например к специализации труда, становились необходимы самые разные навыки. Также обществу приходилось приспосабливаться к внешним факторам, таким как добыча ресурсов в меняющейся среде и выживание в борьбе с другими группами. Рассмотрим, как происходило радикальное изменение двух важнейших институтов – войны и религии – во время перехода к оседлости.

Война – институт, несомненно унаследованный от общего предка шимпанзе и человека, поскольку оба вида практикуют территориальную агрессию. Если судить по поведению людей в современных нам охотничье-собирательских обществах, суровые ритуалы перехода к зрелости учат молодых мужчин переносить боль, не показывая виду. Поскольку члены группы или племени охотников-собирателей обычно тесно связаны друг с другом родственными узами, родство – важный элемент групповой сплоченности. В оседлых обществах от родства как основы военной сплоченности отказались, поскольку численность населения превысила определенные границы. Вожди обратили в свою пользу тот факт, что мужчины, привыкшие к иерархии в повседневной жизни, охотно принимали и воинскую дисциплину.

Религия в оседлых обществах также полностью перестраивалась. В охотничье-собирательских группах она, как правило, сосредоточена вокруг общинных танцев. Танцы длинные и энергичные и затягиваются на всю ночь. В согласованном ритмическом движении есть нечто, провоцирующее чувство принадлежности к группе. Среди охотников-собирателей нет жрецов, все являются равными участниками праздника. Люди общаются

со своими богами напрямую, обычно когда какие-либо члены группы впадают в транс, вызванный танцем или наркотическими средствами.

В оседлых обществах, напротив, появились отправители религиозных обрядов как посредники между людьми и их богами. Танцы вытеснялись или запрещались: они представляли угрозу религиозной власти, поскольку люди в них общались со своими богами напрямую и не зависели от интерпретаций жрецов. Знания о богах больше не сохранялись в песнях и устной традиции – они были собраны в религиозных доктринах, которые проповедовались и истолковывались жрецами.

Религия в ранних обществах приобрела центральную структурирующую роль, и правитель зачастую назначал себя главным жрецом. Фараон в Древнем Египте был верховным жрецом; римские императоры часто принимали титул *pontifex maximus*, означающий то же самое. В первых оседлых обществах, где отсутствовала формальная система правосудия с полицейским аппаратом и судом, религия и страх перед гневом богов были важнейшим средством поддержания порядка<sup>{110}</sup>.

Люди отвечали на изменения таких институтов, как война и религия, по большей части посредством культуры. Но обе эти формы поведения, вероятно, имеют инстинктивную или генетическую основу, которая может корректироваться на протяжении поколений, как и любое другое поведение. В племенном обществе, таком как у индейцев яномамо из Венесуэлы и Бразилии, агрессивные мужчины ценятся как защитники в непрекращающейся войне между деревнями, и, по данным антрополога Наполеона Шаньона, те, кто убивали в бою – унокаи, оставляют в среднем на 2,5 ребенка больше, чем неубивавшие мужчины<sup>{111}</sup>. Однако в обществах других типов высокоагрессивные люди вряд ли станут успешными и в целом будут иметь меньше детей, следовательно, генетическая предрасположенность к агрессии со сменой поколений ослабнет – по-видимому, это одна из причин того, что современные общества меньше склонны к насилию, чем средневековые.

Социальное поведение человека, от агрессии до эмпатии, формирует институты каждого общества, однако все частные проявления исходят из культуры. Поскольку эти институты должны меняться по мере изменения экологической и военной обстановки, все аспекты социального поведения человека испытывают постоянное давление естественного отбора. Великий переход от охоты и собирательства к оседлой жизни подверг социальную природу человека влиянию одного набора факторов. Затем начался следующий процесс преобразования, столь же масштабный: превращение

новоиспеченных сельских жителей в подданных империй.

### *От деревни к империи*

Социальные антропологи обычно стараются не указывать на эволюцию человеческих обществ, чтобы не подразумевалось, будто те, которые добились большего развития, стали более прогрессивными, а значит, превосходят прочие. Но в действительности все выглядит так, словно происходила масштабная эволюция социального поведения в процессе формирования цивилизаций, таких как Древний Египет, Месопотамия и Китай. Все, по-видимому, проходили в своем развитии одни и те же этапы или по крайней мере, двигались параллельными путями, сталкиваясь с одинаковыми трудностями.

Движущей силой во всех этих случаях была демография. После появления оседлых поселений численность людей начала расти. Первые поселенцы жили деревнями, насчитывавшими около 150 человек. Далее деревни, очевидно, переходили к кооперации – и для крупных земледельческих проектов, и для защиты. Тогда надо было организовывать большее число людей, живущих в таких местных группах, и эта необходимость привела к иерархическим обществам под предводительством вождя. Война влияла избирательно, при этом более сплоченные общества уничтожали или поглощали те, что были менее организованными. Произошла разительная перемена в социальной природе человека, вызвавшая масштабные изменения в человеческих сообществах, в частности увеличив их максимальную численность. Охотничье-собираТЕЛЬСКИЕ группы имеют тенденцию распадаться надвое, когда в них становится больше 150 человек; ко времени первых городских цивилизаций, которые начали возникать около 5000 лет назад, люди жили в городах с населением в 10 000-100 000 человек.

Первые вожди гарантировали себе политическую власть, являясь также религиозными лидерами. Они управляли своими людьми, как семьей, а их родственники образовывали наследственную элиту. Но положение группы кланов под руководством вождей было нестабильным, особенно если они занимали территорию, где сельскохозяйственные ресурсы ограничивались горами или пустынями. Из-за таких географических границ вождества сталкивались друг с другом, если какое-то из них пыталось расширить свои земли. В такой ситуации война становилась практически неизбежной.

В каждом регионе мира шла война между вождествами, что приводило к возникновению первых архаических государств. «Исторические или археологические данные об активных военных действиях были обнаружены для ранних стадий формирования государства в Месопотамии, Египте, Индии, Китае, Японии, Греции, Риме, Северной Европе, Перу, Колумбии, если ограничиться только наиболее выдающимися примерами», – пишет антрополог Роберт Карнейро<sup>{112}</sup>.

Племена и кланы под руководством вождей в основном сражались друг с другом за территории, убивая или изгоняя тех, чьи земли отбирали. Но на определенной стадии, когда плотность населения становилась достаточной высокой, а производительность увеличилась настолько, чтобы обеспечивать правящий класс, наиболее крупные вождества превращались в государства. Государства сражались уже не только за земли, но и за население: вместо того чтобы сгонять людей с завоеванных территорий, империя делала их своими подданными, частью государственных человеческих ресурсов.

Разрастаясь и усложняясь до такой степени, что одна семья правителя уже не справлялась с руководством, государства создавали собственный штат чиновников. Война между соперничающими вождествами в регионе могла быть весьма кровопролитной. Но, как только правитель объединял регион под своей властью, там становилось больше стабильности и порядка.

Обычно в мировой истории государства возникали в регионах с большой плотностью населения, особенно вдоль берегов крупных рек, где было проще заниматься поливным земледелием. Древнеегипетское царство появилось около 3100 г. до н.э., когда Нармер, правитель вождества в южном течении Нила, разгромил северное вождество и создал объединенную систему.

Шумерская цивилизация возникла примерно в то же время на берегах реки Евфрат в регионе, который сейчас относится к Ираку. В Индии харапская цивилизация зародилась в долине реки Инд. Китайское государство складывалось путем объединения поселений, расположенных в долинах реки Хуанхэ и Янцзы.

Все эти «государства первого поколения» начали возникать около 5000 лет назад в Старом Свете. В Новом же процесс затянулся, поскольку высокая плотность населения, необходимая для появления государств, не достигалась еще долго после того, как 15 000 лет назад первые поселенцы пришли из Сибири на Аляску через Берингию – ныне затонувший массив суши, связывавший эти два континента. В Мезоамерике расцвет

ольмекского государства пришелся на 1500-х гг. до н.э. В Южной Америке государство Моче возникло около 100 г. н.э., а империя инков, самое развитое государство Южной Америки, появилась не ранее 1200 г. н.э.

Тесная историческая связь между образованием государств и численностью населения становится очевидной, если посмотреть на наименее обитаемые регионы мира. Нет государств в Арктике, где в малонаселенных областях проживают эскимосы. В Полинезии существуют только вождества, вероятно потому, что большинство островов способны прокормить лишь небольшие популяции. Главное исключение здесь – Гавайи, но король Камеамеа объединил их только в 1811 г.

Основным регионом, где население росло медленно, была Африка к югу от Сахары. На континенте недостаточно судоходных рек, а из-за инфекций и эпидемий многие регионы становились непригодными для обитания. Некоторые из африканских вождеств выросли до больших королевств, таких как империя Ашанти в Гане, Эфиопская империя и королевство народа шона в Зимбабве, пока не появились европейцы и не помешали их дальнейшему развитию. В 1879 г. в битве при Изандлване армия зулусов, вооруженная копьями и щитами из бычьей кожи, разгромила британский отряд, экипированный современным оружием. Но на большинстве территорий Африки отсутствие плотного заселения и масштабных войн – двух основных компонентов для формирования современных государств – не дали подобным структурам развиваться в нечто большее. Африка к югу от Сахары оставалась в значительной степени племенной на протяжении всей истории, как и Австралия, Полинезия и приполярные регионы.

Таким образом, эволюция социального поведения человека шла различными и по большей части или абсолютно независимыми путями на каждом континенте. Государства возникли на Ближнем Востоке, в Индии и Китае около 5000 лет назад, а в Центральной и Южной Америке – примерно 1000 лет назад. Из-за недостатка плодородных почв, благоприятного климата, судоходных рек и достаточной плотности населения Африка оставалась континентом вождеств и зарождающихся империй. В Австралии люди достигли уровня племенной организации, но без развития сельского хозяйства; их технологии сохранились в состоянии каменного века практически до наших дней.

Хотя историки обычно сосредоточиваются на государствах и на том, как в них захватывается власть, но в долгосрочной перспективе именно общественные институты оказываются более важными факторами для судьбы государства. Основанные на глубоко укорененном социальном поведении, институты могут сохранять устойчивость на протяжении многих поколений даже при самых катастрофических событиях. Русские остались русскими после Сталина, китайцы под властью Мао Цзэдуна – китайцами; даже Гитлер был, по большому счету, aberrацией в истории Германии.

В истории мало связности и согласованности, если анализировать ее с точки зрения отдельных личностей или даже наций. Но, когда рассматриваешь историю с точки зрения институтов, создаваемых разными цивилизациями и расами, проявляется контур логического развития. Хотя элемент случайности по-прежнему значителен, но основная общая тема истории человечества такова: каждая раса создала институты, необходимые для гарантированного выживания в ее специфических условиях. Следовательно, это самая важная черта человеческих рас – не то, что их представители различаются внешне и физически, но то, что их институты разнятся из-за небольших отличий в социальном поведении.

Анализ ключевых моментов в истории человечества с точки зрения социальных институтов был не так давно проведен политологом Фрэнсисом Фукуямой. Его научный труд, описывающий, как каждая из крупнейших цивилизаций адаптировала свои институты к местной географии и историческим обстоятельствам, – это, по сути, сценарий социальной адаптации человека и тех путей, которые избирает каждая цивилизация для своего развития.

Исходное положение Фукуямы, так же как Дугласа Норта, процитированного выше, заключается в том, что институты коренятся в социальной природе человека. «Возвращение человеческой природы в современную биологию... чрезвычайно важно в качестве основания любой теории политического развития, потому что дает нам базовые строительные блоки, по которым мы можем судить о дальнейшей эволюции человеческих институтов», – пишет он [\[113\]](#).

Социальная природа человека опирается на стремление оказывать предпочтение семье и близким родственникам, и это корень трайбализма. Племенные общества были первой формой человеческой политической организации, так как охотничье-собираТЕЛЬСКИЕ группы, в которых человек провел большую часть своего существования, вероятно, объединялись в племена с самых древних времен. Племя состояло из групп, которые

обменивались женщинами для брачных союзов. Племенная организация очень гибка, группы могут разрастаться до большого размера, позволяющего вести масштабные завоевания. Монголы, чья империя простиралась от Тихого океана до границ Европы, были организованы в племена. Слабое место племенной системы – передача власти: когда сильный лидер умирает, вожди входящих в племя родов обычно начинают сражаться друг с другом, чтобы стать его преемником, и вся коалиция может разбиться на более мелкие враждующие группировки – такова была и судьба Монгольской империи.

Племена складываются на основе родов, которые прослеживаются по мужской линии. Внутри племени два таких рода могут бороться друг с другом или объединяться, чтобы противостоять третьему. Поскольку все они происходят от патриарха-основателя, любые два из них могут найти общего предка, чтобы подтвердить свое родство и близость как союзников. Антропологи называют племена сегментарными обществами, поскольку разные родственные линии, или сегменты, способны собираться вместе для конкретных социальных целей.

По мнению Фукуямы, племенная система так сильна, что в большинстве современных государств она никогда не исчезает полностью. Скорее, поверх нее накладываются государственные структуры, которые находятся в постоянном противоречии с родо-племенными традициями. В Китае чиновники пользуются своим положением для продвижения интересов своих родственников, независимо от интересов государства. Эта проблема была всегда актуальна для страны, как в прошлом, так и в настоящем. Даже в Европе и США, где семейные отношения менее сложны и племен давно нет, nepoтизм (или кумовство) до сих пор не изжит.

Трайбализм – исходное состояние ранних человеческих обществ, так же как автократия по умолчанию характерна для современных. Племенные общества существовали, вероятно, с самого зарождения человеческого вида и многие продолжают существовать сейчас. Народы Испании, Франции, Германии и Англии вели племенной образ жизни до и после завоевания их Римским государством. В Китае племенные вождества начали исчезать не раньше IV в. до н.э.; в большей части Африки и Ближнего Востока племенное устройство остается мощной силой и поныне.

Как же при столь повсеместной распространенности трайбализма вообще возникли современные государства? Подход Фукуямы к этому вопросу состоит в том, чтобы рассматривать различия между современными государствами и понимать, какие их качества наиболее важны. Исследуя современные государства, возникшие в Китае, Европе,



Индии и мусульманском мире, он обнаруживает, что всем им пришлось выдержать столкновение с одной и той же проблемой – подавлением трайбализма, с тем чтобы государственная власть смогла занять главенствующее положение. Но при этом каждое государство добилось этой цели своим, отличным от других путем.

Китай пришел к состоянию современного государства на тысячу лет раньше Европы. Столь раннее достижение этой цели, возможно, во многом связано с особенностями равнины между реками Янцзы и Хуанхэ. Эта территория удачно расположена и с точки зрения сельского хозяйства, стимулирующего рост населения, и с точки зрения ведения войн – а это две основные движущие силы образования государства. Непрерывающийся процесс консолидации вынуждал племенные системы сливаться в государства.

В 2000 г. до н.э. в долине Хуанхэ существовало большое количество политических образований, обычно говорят о 10 000. Ко времени династии Шан, к 1500 г. до н.э., это число сократилось до 3000 племенных вожеств. Династия Восточное Чжоу началась в 771 г. до н.э. с 1800 вожеств и закончилась с 14, уже более близких к государствам. В последующий период Сражающихся царств, продолжавшийся примерно с 475 по 221 г. до н.э., семь оставшихся царств превратились в одно.

Китай стал объединенным государством в 221 г. до н.э., когда в эпоху Сражающихся царств князю Цинь удалось разгромить шесть своих соперников. Это стало кульминацией примерно 1800-летней непрерывающейся борьбы, в процессе которой военные нужды определили характерные черты китайского государства.

Племенная система продолжала существовать, пока долина Хуанхэ оставалась относительно малонаселенной. Более слабое племя просто могло уйти куда-нибудь еще. По мере роста плотности населения приходилось выбирать, сражаться или быть уничтоженными.

Давление на племена увеличивалось за счет методов ведения войны. Поскольку вождество основывалось на мужских родовых линиях, в сражениях участвовали главным образом аристократы на колесницах, и для каждой колесницы требовалось 70 человек сопровождения и обслуживания. При непрерывных войнах число боеспособных знатных мужчин в конце концов сократилось до минимума. В отчаянии некоторые вождества в период Чжоу создали другой способ ведения войны, при котором крестьяне стонялись в пешие армии.

Эта трансформация не была простой, если учесть, что она не пришлась по душе ни аристократии, ни крестьянству. Более того, для нее

понадобился ряд сложных и хитроумных институциональных перестроек. Содержание более крупных армий требовало больших налогов. Для взыскания налогов с населения стал необходимым класс чиновников, преданных государству, а не отдельному племени.

Подобные изменения начались в нескольких государствах, но именно в Цинь, самом западном из сражающихся царств, реформы продвинулись дальше всего. «Фундамент первого поистине современного государства был заложен в западном княжестве Цинь при правителе Сяо-гуне и его министре Шан Яне», – пишет Фукуяма<sup>{114}</sup>.

Лидеры Цинь построили современное государство, поскольку открыто признали аристократические роды племенной системы препятствием для государственной мощи. Шан Ян упразднил наследственные посты, занимаемые аристократами, и заменил их системой из 20 рангов, основанной на военных заслугах. Эта перемена означала, что теперь все чиновники оказывались обязаны своим положением государству и должны были сохранять верность ему, а не своему племени или роду.

Чиновники не только назначались по заслугам, но и вознаграждались за новые. Важные блага, такие как земля, слуги, наложницы и одежда, жаловали тем, кто хорошо служил государству.

Следующим смелым ходом, предпринятым Шан Яном в области социальных преобразований, было разрешение крестьянам владеть землей напрямую, а не обрабатывать поля, принадлежащие знати. Крестьяне теперь были подотчетны непосредственно государству и платили налоги ему, а не аристократии.

Однако полезной для крестьян сельскохозяйственной реформы проведено не было. Раньше они работали под надзором знати; Шан Ян ввел разбиение на группы по пять или десять дворов, которые должны были присматривать друг за другом и доносить государству о нарушениях. Недонесение каралось смертью.

«Когда народ слаб, – государство сильное; когда государство сильнее народа, сильна армия», – утверждает в трактате, приписываемом Шан Яну<sup>{115}</sup>. Это и было смыслом всего предприятия. Подконтрольные крестьяне платили налоги, чиновники управляли делами государства и поднимали налоги, чтобы финансировать многочисленную крестьянскую армию.

Западное княжество Цинь, которое долго считалось отсталым, теперь обрело политическое устройство, необходимое для содержания крупного войска. С такими силами правитель Цинь смог в 221 г. до н.э. одолеть

шестерых соперников и объединить Китай. Объединение положило конец смертоубийственному состязанию – 254-летней эпохе Сражающихся царств, на протяжении которой между соперниками произошло 468 войн.

Китайцы изобрели современное государство более чем на 1000 лет раньше, чем европейцы. Финальным штрихом стала система государственных экзаменов, учрежденная в 124 г. до н.э. при императоре У-ди. Помимо армии, систем сбора налогов, переписи населения и суровых мер наказания у Китая появился еще один институт, который социолог Макс Вебер считал отличительной чертой современного государства: обезличенная бюрократия, отбираемая по заслугам.

Китайское государство возникло потому, что племенная организация не справлялась с требованиями войны. Если взять Китай в качестве шаблона, можно сравнить с ним другие цивилизации, создававшие современные государства. В Европе, к примеру, после распада Римской империи был период, аналогичный временам династии Восточного Чжоу, когда племена превращались в государства, и символически представленный процессом, в ходе которого король франков стал монархом Франции. В этот период число европейских политических единиц сократилось с 500 до 25. Но потом Европа отошла от китайского паттерна, поскольку за этим слиянием окончательного объединения не случилось, как в эпоху Сражающихся царств, когда одно государство осталось победителем.

Почему не нашлось государства – аналога Цинь, которое завоевало бы всю Европу? Одна причина, возможно, заключается в том, что в Европе государственное строительство началось на тысячу лет позже, и к этому времени феодализм успел закрепиться прочнее, чем в Китае. Местных вождей нельзя было лишиться собственности, как это делал Шан Ян. Королям приходилось договариваться с ними. Вследствие этого ни одно европейское государство не стало достаточно сильным, чтобы доминировать над остальными какое-то продолжительное время: после римлян все попытки построить империю в Европе оказывались лишь частично успешными и недолговечными.

Еще одна причина в том, что географические и культурные барьеры в Европе были более значительными, чем в долине Хуанхэ. Европа разделена горными хребтами и реками, и на таких естественно разграниченных территориях возникали различия в религии и языке. Эти препятствия мешали строительству единого европейского государства.

Китай сумел развить институты автократического общества настолько эффективно, что на протяжении большей части своей истории он сохранял

единство, лишь иногда прерывавшееся короткими разрушительными периодами раздробленности. Несмотря на автократическое устройство, Китай несколько раз завоевывали различные племена кочевников, таких как монголы или маньчжуры, рыскавшие по степям за северными китайскими границами. Однако эти завоеватели обнаруживали, что для управления Китаем им необходимо отказаться от своих родо-племенных обычаев и принять китайские институты.

Поразительную противоположность китайской модели развития продемонстрировала Индия. К VI в. до н.э. в Индии, как и в Китае, появились первые государства. Но если в Китае за этим последовали 500 лет непрерывающихся войн, в Индии такого не происходило, возможно из-за более низкой плотности населения. Главной формирующей силой индийского общества стала не война, а религия. Брахманизм разделил общество на четыре класса: жрецов, воинов, торговцев и всех остальных. Эти четыре класса дробились на сотни эндогамных каст по роду занятий. Такая система, наложенная поверх племенного деления, оказалась настолько прочной, что никакое правительство не смогло ее одолеть. Таким образом, Индия создала сильное общество и слабое государство, то есть ситуацию, полностью обратную китайской, где и раньше, и сейчас люди редко бросали вызов институтам, поднадзорным государству.

Фактически государство оказалось настолько слабым, что редко достигало объединения. Империя Маурьев правила всей Индией, кроме южной части полуострова, на протяжении века, начиная с 321 г. до н.э., но, в отличие от Цинь в Китае, не стремилась распространить свои институты на всю территорию. После ее распада интерес к объединению Индийского субконтинента проявляли только иностранные захватчики, такие как Великие Моголы и британцы.

В индийских политических институтах нет фундамента для тиранического государства, в то время как в Китае со времен Цинь государство всегда присваивало право указывать жителям, что делать. Однако Китай, при всем его рано сложившемся современном характере, так никогда и не разработал принципа главенства закона – концепции, что правитель должен следовать некоему независимому своду правил. В Индии, пишет Фукуяма, закон «вырос не из политической власти, как в Китае, – он вырос из источника, независимого от политического лидера и высшего по отношению к нему».

Индия не создала формальных механизмов, придуманных европейскими государствами для удержания правителя в узде закона. Но с самых ранних времен религиозный закон был центральным институтом,

очерчивающим пределы власти государства. Созданные в Индии и Китае институты играли важнейшую роль в формировании столь различной истории этих стран вплоть до настоящего времени. Китайское государство никогда, от Великой стены до плотины «Три ущелья», не колебалось, заставляя выполнять дорогостоящие хозяйственные работы своих граждан, у которых не было никакой возможности возражать или сопротивляться. В Индии же, наоборот, правительство не может предложить построить новый аэропорт или заводской комплекс, не вызвав громких народных протестов.

В Китае трайбализм был подавлен прямыми действиями государства, в Индии – религией. Самый изобретательный способ подорвать племенное устройство был придуман в исламском мире династией Аббасидов и до совершенства отточен османами. Это был институт воинского рабства, при котором и военная, и бюрократическая элита империи состояла из рабов. Пожалуй, этому может позавидовать любой руководитель, пытавшийся продалвить свои цели через косную бюрократию: султан мог приказать казнить любого раба-чиновника, от самого низшего ранга до великого визиря. Рабам, по крайней мере большинству, запрещалось иметь семьи или если дозволялось жениться, то их сыновьям нельзя было становиться военными или наследовать пост отца.

Сильный человеческий инстинкт действовать на благо своей семьи или родственников был таким образом задавлен. Элита рабов-чиновников представляла собой имперскую аристократию лишь на протяжении одного поколения, а их дети вынуждены были становиться обычными подданными. Что касается проблемы, где брать рабов (ислам запрещает обращать мусульман в рабство), османы справлялись с ней при помощи девширме – системы, когда искатели юных талантов наведывались в христианские провинции, главным образом в Сербию, и требовали у местных священников предоставлять списки всех мальчиков, окрещенных в их районе. Самых многообещающих увозили от родителей, которых им уже никогда не доводилось видеть. Потом их обращали в ислам и обучали так, чтобы они становились высшими чиновниками или вступали в ряды янычар – элитного воинского подразделения.

Каким бы диким и бесчеловечным ни казался институт воинского рабства, он показывает, насколько далеко может зайти государство в стремлении пресечь трайбализм и создать надежную касту администраторов, готовых исполнять приказы правителя. Этот институт был изобретен Аббасидами – мусульманской династией, которая властвовала на Ближнем Востоке с 750 до 1258 г. н.э., поскольку они обнаружили, что невозможно править обширной империей при арабской

племенной организации. В дальнейшем эту систему развили султаны Египта из династии Айюбидов, которые создавали войско мамлюков из рабов, захваченных у тюркских племен и народов Кавказа. В армиях рабов, при отсутствии аристократии или системы родственных связей, людей можно было продвигать исключительно за заслуги. Это качество, а также абсолютная преданность командования своему султану стали ключом к успеху армий мамлюков и янычар.

Египетские мамлюки спасли исламский мир от разгрома вторгшейся монгольской армией в 1260 г. в битве при Айн-Джалуте. Но командующий мамлюкской армией Бейбарс затем сверг своего господина и стал султаном Египта. Мамлюки продолжали оставаться неодолимой военной силой несколько десятилетий, отбив еще три монгольских нашествия. Но потом богатые мамлюки нашли способ обойти запрет на передачу имущества своим потомкам, и система постепенно вновь стала трайбалистской. «Принцип аристократии в одном поколении противоречил базовому императиву человеческой биологии, как и китайская обезличенная система экзаменов, – замечает Фукуяма. – Каждый мамлюк стремился защитить социальное положение своей семьи и потомков».

Институт мамлюкского воинства начал разрушаться. Одержимые борьбой между фракциями и ограниченными собственным презрением к новому огнестрельному оружию, преобладавшему теперь на полях сражений, мамлюки были побеждены турками-османами в 1517 г.

Институт воинского рабства сослужил османам хорошую службу и на какое-то время создал возможность постоянных завоеваний, от которых зависела государственная экономика. Но когда османская экспансия прекратилась, султаны сначала позволили янычарам жениться и иметь детей, а потом разрешили их сыновьям поступать на военную службу. Это сделало систему девширме ненужной. Также утратились основная цель и смысл такой системы: предотвратить появление наследственной элиты. Институт начал разрушаться, и медленный распад османского государства продолжался вместе с ним.

Четвертая из основных цивилизаций на Евразийском континенте, европейская, развила сложный комплекс социальных институтов, разобраться в котором будет легче, если сравнить его с более простыми случаями Китая, Индии и исламского мира. Отличительная черта европейских государств состоит в том, что, уйдя от трайбализма, они создали институт, которого не изобрела ни одна из трех остальных цивилизаций, – институт, посредством которого общество могло контролировать сильного лидера.

В Европе возникла концепция главенства закона – взаимное согласие общества и элиты, что правитель не полновластный господин, но таковым является закон. Во-вторых, Европа, и в особенности Англия, разработали средства, чтобы сделать короля ответственным перед законом. Такая структура фактически позволяла правителю быть сильным, но подчиняться институциональным ограничениям.

Китайское государство со времен Цинь было действенной бюрократизированной автократией. Однако до сего дня Китай так и не развил у себя принцип власти закона. Его императоры – а теперь китайское Политбюро – создают законы, но сами им не подотчетны и не обязаны следовать. Китай всегда может заставить свой народ построить Великую стену или что-то подобное. Но его огромный изъян в плане сильного государства заключается в том, что он не защищен от прихода к власти плохого императора, каким был, в частности, Мао Цзэдун.

Центральную роль в развитии европейских институтов играла религия. Как утверждает Фукуяма, религия стала ключевым моментом сначала в преодолении племенного строя, а затем в установлении главенства закона. Сущностью племенного наследования был переход собственности по мужской линии. Но произвести наследника мужского пола в Средневековье, когда продолжительность жизни была коротка, а детская смертность, напротив, крайне высокой, было делом совершенно ненадежным. Поэтому у племен имелись разнообразные стратегии, позволявшие удерживать богатство в роду. В их число входили браки двоюродных родственников, развод при условии, если жена не рожала наследника, усыновление и левират (женитьба на вдове умершего брата). Кроме того, женщинам не позволялось владеть собственностью.

Церковь боролась со всеми этими стратегиями наследования, но не из-за каких-либо пунктов существовавшей христианской доктрины, а потому, что у нее имелась идея получше: чтобы люди оставляли свое имущество церкви, а не своим наследникам. К концу VII в. церкви принадлежала треть плодородных земель Франции. Племена Европы – франки, англосаксы, славяне, скандинавы или венгры – обнаружили, что обращение в христианство очень быстро разлучило их с собственностью, лишило влияния и заложило основы феодализма.

В средневековой Европе в условиях политической раздробленности церковь превратилась в богатый и могущественный институт, но у нее начали возникать собственные проблемы в духе трайбализма или nepотизма. Священники стали чрезвычайно заинтересованы в передаче собственности и приходов своим детям. Папа Римский Григорий VII

заставил священников принять целибат, чтобы их верность принадлежала церкви, а не родственникам.

Григорий также стал центром исторической борьбы между папским престолом и императором Священной Римской империи за инвеституру – особое право назначать епископов, которое оспаривалось одной и другой стороной. Григорий отлучил Генриха IV от церкви, а тот, в свою очередь, попытался низложить Григория. Но церковь победила и вынудила Генриха прийти в 1077 г. в резиденцию папы в Каноссе и ждать босым на снегу три дня, чтобы получить от Григория VII отпущение грехов.

Церковь использовала свою власть для поддержки идеи закона – сначала Кодекса Юстиниана, византийской кодификации римского права, вновь открытого около 1070 г. н.э., а потом канонического права – созданного Грацианом обобщенного свода церковных законов за все века. Поскольку закон обладал авторитетом церкви, наделенной высшей властью, в Европе возникла совершенно новая идея, что правитель не может владычествовать, не считаясь с законом, и в действительности обязан своим положением собственной роли в поддержании закона.

Феодальная Европа представляла собой сборище мелких баронов, сидящих по своим практически неприступным замкам. Короли рассматривались как первые среди равных, и, чтобы осуществлять собственную власть, им приходилось договариваться с остальными равными. Их обязали принимать во внимание, что властелин – это закон, а не король. Они не могли облагать крестьян налогами или забирать в армию, поскольку это право принадлежало феодалам. Они не могли также захватывать земли из-за права собственности, которое поддерживалось феодальной системой.

Национальные государства в Европе возникали как часть борьбы между королем, элитами и другими источниками власти. Короли редко бывали абсолютными властителями. Дальше всего ограничение их власти зашло в Англии, где парламент собрал собственную армию, казнил Карла I и заставил Иакова II отречься от престола. Таким образом английское государство построило систему, которой позже последовали другие европейские страны, где правитель оказался ограничен законом, а представительный орган власти принуждал его перед законом отвечать.

«Как только эта система сложилась, – пишет Фукуяма, – она породила государство столь могущественное, правомочное и благоприятное для экономического роста, что стала моделью, перенимаемой по всему миру»<sup>[116]</sup>.



## ***Влияние на социальное и индивидуальное поведение***

В Китае, Индии, исламском мире и Европе за последние 2000 лет возникли четыре очень разных типа политического устройства и институтов. Они обеспечили четыре очень разные социальные среды, к которым их жителям приходилось адаптироваться. В результате такого эволюционного процесса эти четыре цивилизации заметно различаются и сейчас.

Их социальные институты обладают значительной инерцией, то есть очень медленно меняются со временем. Институты, существующие на протяжении многих поколений, весьма вероятно, коренятся в генетически обусловленном социальном поведении, которое и позволяет им сохранять устойчивость. Для восточноазиатских обществ характерен уклад, который обычно реализуется в эффективной автократии. К примеру, Сингапур, получивший в наследство английские политические институты, тем не менее стал более свободной версией автократического китайского государства, хотя и сохранил внешние формы европейского.

Похожая преемственность социального поведения наглядно проявляется в Африке, которая и до и после колониального правления состояла в основном из обществ с родо-племенным устройством. Европейские власти подготовили свои колонии к независимости, наложив поверх этого строя собственные политические институты. Но такие институты в течение многих веков развивались и приспособлялись к европейской среде. Учитывая долгий исторический процесс, в ходе которого европейцы избавлялись от трайбализма, едва ли удивительно, что африканские государства не перестали быть племенными в одночасье. Они вернулись к тому типу социальной системы, к которой африканцы адаптировались в течение предыдущих веков.

В племенных системах люди вполне разумно обращаются за поддержкой к своим родственникам и племенным группам, а не к центральным властям, чьей обычной функцией является требовать с населения налоги или забирать на военную службу, мало что давая взамен. Невозможно просто перенести в племенные общества, такие как в Ираке или Афганистане, европейские и американские институты, поскольку их цель – действовать в интересах общества, а не наделять властью государственного чиновника и его племя.

Разнообразные вариации человеческого социального поведения и воплощающих его институтов имеют глубокие и далеко идущие

последствия. Фактически это воплощение важнейших различий между обществами и их экономическими уровнями. Специалисты по экономическому развитию уже давно поняли, что страны остаются бедными не только из-за недостатка капитала или ресурсов. В Африку за последние полвека были влиты миллиарды долларов помощи, но это мало повлияло на условия жизни. Страны типа Ирака богаты нефтью, но их граждане бедны. А страны, не имеющие особенных ресурсов, вроде Сингапура, богаты.

Богатыми или бедными общества делает в значительной степени их человеческий капитал, в том числе особенности людей, уровень образования и профессиональной подготовки, сплоченность обществ, а также институты, посредством которых они организуются. Как отмечает Фукуяма, «бедные страны бедны не потому, что им не хватает ресурсов, а потому, что им не хватает эффективных политических институтов»<sup>{117}</sup>.

К тому же выводу приходят в недавно вышедшей книге «Почему одни страны богатые, а другие бедные» (Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty)<sup>{16}</sup> экономист Дарон Аджемоглу и политолог Джеймс Робинсон. «Самая распространенная причина, по которой те или иные государства сегодня оказываются несостоятельными, – это наличие экстрактивных институтов», – пишут они, имея в виду институты, которые позволяют коррумпированной элите исключить все остальное население из участия в экономике<sup>{118}</sup>. И наоборот, говорят они: «Богатые страны богаты в конечном счете потому, что им удалось развивать у себя инклюзивные институты в течение примерно последних трех столетий»<sup>{119}</sup>.

Теория Аджемоглу и Робинсона глубже рассматривается в следующей главе. Здесь важно, что эти авторы и Фукуяма независимо пришли к заключению, что институты являются центральной точкой и успеха, и краха человеческих обществ.

Институты – это не законы и процедуры или абстрактные наборы правил, хотя и могут включать их в себя. Институты – это возникшие под воздействием культуры формы взаимоотношений, опирающиеся на базовые для человека виды поведения. Армия опирается на готовность людей убивать для защиты или нападения. Рынки обусловлены врожденным стремлением человека обмениваться товарами и доверять торговым партнерам. Судебные системы поддерживаются идеями о справедливости и наказании нарушителей. Церкви основываются на склонности к религиозному поведению.

Неудивительно, что успех общества зависит от характера его

институтов. Менее очевидно, почему институты так различаются в разных обществах. Эти различия проявились наиболее наглядно в структурных сдвигах человеческих обществ, кульминацией которых стала Промышленная революция.

Эволюция человеческих обществ происходила в два основных этапа, и оба были подкреплены изменениями в социальном поведении людей. Первым стал переход от охотничье-собирательской жизни к оседлым поселениям. Оседлые общества развили сельское хозяйство, но потом сотни поколений стагнировали в так называемой мальтузианской ловушке: за каждым подъемом производительности следовал рост населения, которое проедало излишек и вновь оказывалось на грани нищеты. Из этой ловушки невозможно было выйти, пока социальная природа человека не подверглась еще одной важнейшей трансформации. Далее приводятся аргументы в пользу идеи, что в основе выхода из мальтузианской ловушки и перехода от аграрного общества к современному лежат глубокие генетические изменения в социальном поведении.

## Глава 7

# Человеческая перестройка

*Нам следует признать самый упрямый факт, неизменно преобладавший на протяжении всей социальной истории, – это огромные различия между народами в производительности, а также экономические и другие последствия таких различий.*

Томас Суээл<sup>{120}</sup>

Каждая основная цивилизация создала институты, необходимые именно для ее условий выживания. Но эти институты, хоть и плотно пропитаны культурными традициями, покоятся на прочном фундаменте генетически обусловленного социального поведения. И когда цивилизация производит самобытный набор институтов, который сохраняется многими поколениями, это признак того, что происходит такое сохранение благодаря вариациям генов, влияющих на социальное поведение людей.

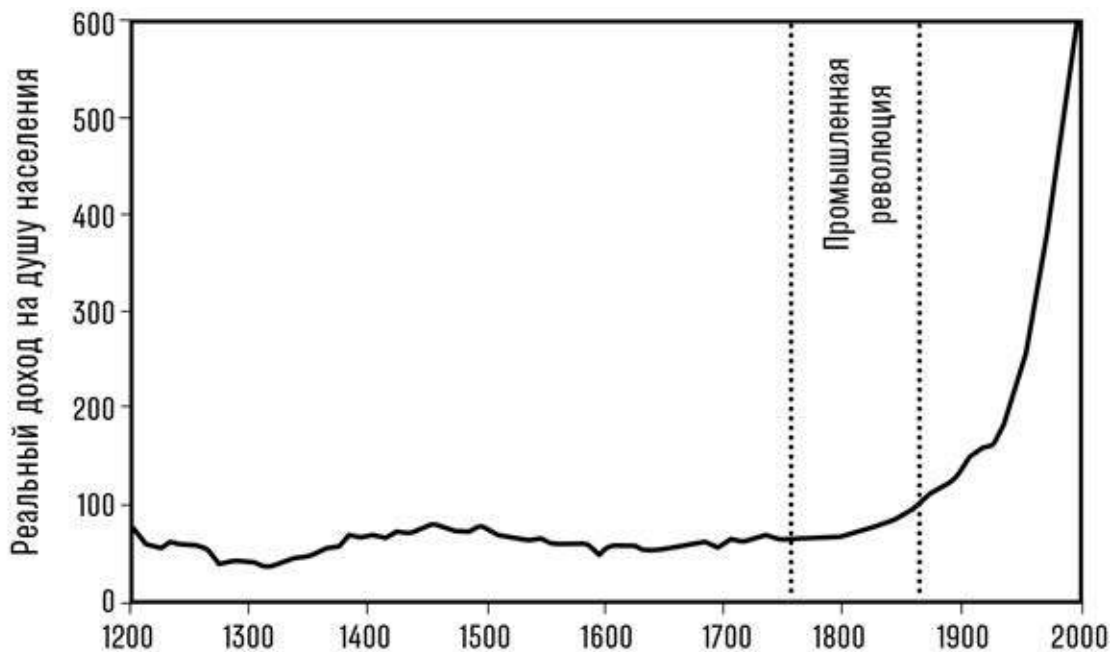
Историки иногда говорят о национальном характере, но, хотя многие согласятся, что характеры, к примеру, немцев и японцев различаются и эти различия во многом определили их историю, значительно меньше согласия в том, каковы значимые элементы национального характера. А без каких-либо объективных параметров попытки описать национальный характер легко превращаются в карикатуру.

Можно ли найти какие-то объективные параметры изменения человеческой природы во времени? Это удивительно, но такие параметры, хоть и косвенные, существуют. Они появляются в работах экономических историков, таких как Маристелла Боттичини и Цви Экштайн, которые собрали документальные свидетельства роли образования в еврейской истории, а также Грегори Кларк, реконструировавший английскую экономику и социальное поведение для периода в 600 лет, предшествовавшего Промышленной революции.

Перемены, которые принесла Промышленная революция, были незаметны для образа жизни: люди давно проживали в домах, а не в условиях дикой природы, но в производительности общества благодаря ей наблюдался резкий скачок. После пяти с половиной веков документально

подтвержденного застоя и спада в оплате труда денежные вознаграждения трудящихся в Англии в середине XVIII в. стали резко расти, отражая тем самым головокружительный взлет их продуктивности.

Может показаться, что подъем производительности способен привести в восторг лишь экономиста, но он породил огромные перемены в жизни людей. До Промышленной революции почти все, кроме знати, жили лишь немногим выше уровня нищеты. Такой минимальный уровень жизни был характерной чертой аграрного общества – вероятно, с тех самых времен, когда возникло сельское хозяйство.



**Рисунок 7.1.** Реальный доход на душу населения в Англии в 1200–2000 гг.

Источник: Г. Кларк. «Прощай, нищета!» (A Farewell to Alms)\*

\* Грегори Кларк. Прощай, нищета! — М.: Издательство Института Гайдара, 2013

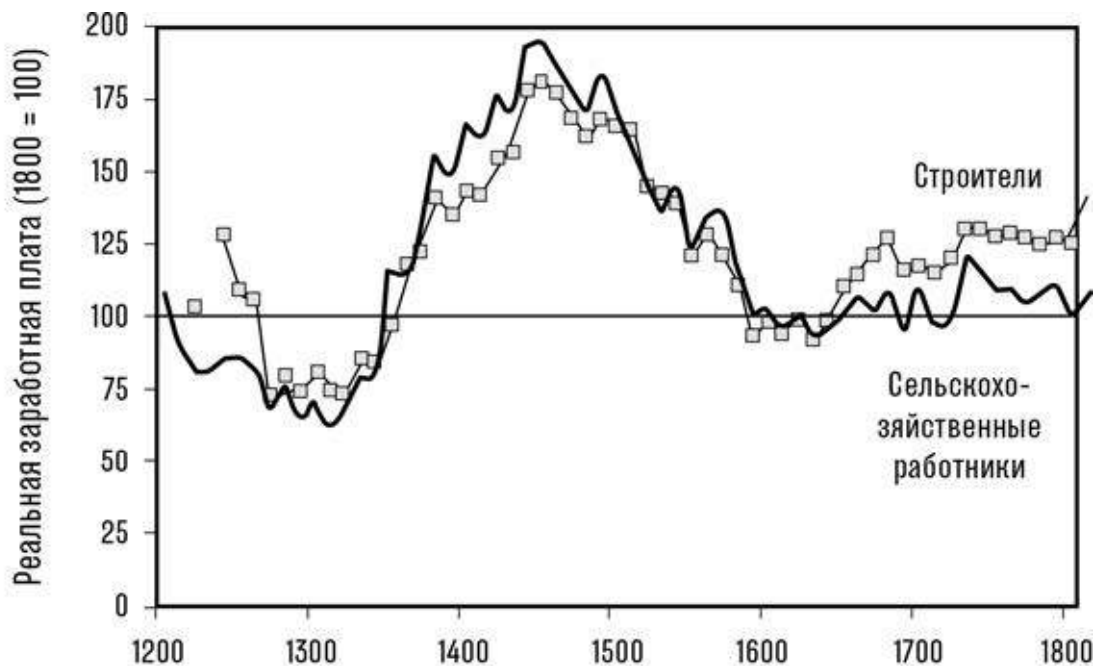
Причина заключалась не в отсутствии изобретательности: к XIX в. в Англии уже имелись и парусный флот, и огнестрельное оружие, и печатные станки, да и в целом такие технологии, о которых не могли и мечтать охотники и собиратели. Но эти технологии не обеспечивали среднему человеку более высокого уровня жизни. Причиной была так называемая ловушка-22 – безвыходная ситуация, характерная для аграрных экономик и

восходящая, по-видимому, к начальному развитию сельского хозяйства.

Такая ситуация называется еще мальтузианской ловушкой, поскольку была описана священником Томасом Мальтусом в 1798 г. в труде «Опыт о законе народонаселения». Всякий раз, как производительность увеличивалась и продовольствия становилось больше, больше детей доживало до зрелости и лишние рты съедали излишки. За одно поколение все возвращались к уровню жизни, лишь чуть лучшему, чем нищенский.

Такое отсутствие прогресса было документально доказано специалистом по экономической истории Грегори Кларком из Калифорнийского университета в Дейвисе. Поскольку Англия не была затронута вражескими вторжениями с 1066 г. (Вильгельм Оранский высадился с войском в 1688 г. по приглашению англичан) и в стране благодаря этому факту имеется обширный корпус исторических источников, Кларк смог реконструировать реальные заработные платы английских сельскохозяйственных рабочих за период с 1200 по 1800 г. В конце периода оплата труда была почти такой же, как и за 600 лет до того. Ее хватало на весьма скудное пропитание.

Но оплата труда в течение этого периода не была постоянной. Между 1350 и 1450 гг. она выросла более чем вдвое. Причиной был не какой-то чудодейственный подъем производительности, а «черная смерть» – пандемия чумы, уничтожившая почти половину населения Европы. С точки зрения мальтузианской ловушки эпидемии – это благо, по крайней мере для выживших. Когда нужно кормить меньше ртов, каждый питается лучше, а, пользуясь нехваткой рабочих рук, работники получают более высокую плату. Эта эра изобилия длилась целый век, пока рост численности населения снова не сомкнул челюсти мальтузианского капкана.



**Рисунок 7.2.** Реальная заработная плата английских работников в 1200–1800 гг.

Резкий подъем после 1300 г. был вызван нехваткой рабочих рук после «черной смерти».

Источник: Г. Кларк. «Прощай, нищета!»

Практически во всех обществах после появления сельского хозяйства большинство людей, если не считать правящую элиту, жили в суровых и скудных условиях. И англичане в этом смысле не отличались от других аграрных обществ Европы и Восточной Азии периода 1200-1800 гг., вот только экономические обстоятельства мальтузианской ловушки в Англии оказались куда лучше задокументированы, чем где-либо еще.

Мальтус, как это ни странно, написал свой труд в тот самый момент, когда Англия и вслед за ней другие европейские страны уже готовились выйти из мальтузианской ловушки. Этот выход означал настолько существенный подъем эффективности производства, что набор новых дополнительных работников только увеличивал доходы хозяйств, а не препятствовал их росту.

Это достижение, получившее название Промышленной революции, является выдающимся событием в экономической истории, однако экономические историки говорят, что не могут прийти к согласию по поводу того, как его объяснить. «Современные общественные науки в немалой степени обязаны своим развитием предпринятым в XIX-XX вв. попыткам европейцев понять причины уникальности экономического

развития Западной Европы. При этом попытки не увенчались успехом», – пишет историк Кеннет Померанц<sup>{121}</sup>. Некоторые специалисты утверждают, что истинной движущей силой послужила демография: европейцы ускользнули из мальтузианской ловушки, ограничив рождаемость такими методами, как поздние браки. Другие ссылаются на институциональные изменения, такие как зачатки современной английской демократии, гарантии прав собственности, развитие конкурентных рынков или патентного права, которое стимулировало изобретательство. Однако третьи указывают на рост знаний, начавшийся с Просвещения XVII-XVIII вв., или доступность капитала.

Такое множество версий и тот факт, что ни одна из них не удовлетворяет всех специалистов, убедительно указывают на необходимость совершенно другого объяснения. Экономический историк Грегори Кларк дал нам такие объяснения, рискнув рассмотреть очевидную, но пока не исследованную возможность: производительность увеличилась, поскольку изменилась природа людей.

Предположение Кларка – это вызов общепринятому подходу, так как экономисты склонны считать, будто люди повсюду одинаковы. Никто не стал бы предполагать, что экономики каменного века, в которых жили общества Новой Гвинеи до открытия их европейцами, как-то связаны со свойствами характера новогвинейцев. Как сказали бы большинство экономистов, имей новогвинейцы ту же мотивацию, ресурсы и знания, которые свойственны европейцам, они создали бы и экономику не хуже европейской.

Немногие экономисты признали неправдоподобность этого подхода и начали задаваться вопросом, может ли природа скромных человеческих единиц, производящих и потребляющих все товары и услуги в экономике, каким-либо образом влиять на результаты этой экономики. Они обсуждали качества человека, но понимали под этим только образование и подготовку. Другие предполагали, что объяснить, почему одни экономики отличаются по эффективности от других, может культура, но не указывали, какой ее аспект имеют в виду. Никто не отважился сказать, что традиции и культура могут включать в себя эволюционные поведенческие изменения, хотя никто и не отрицал такой возможности.

Чтобы оценить идеи Кларка, нужно вернуться к Мальтусу. Его труд оказал глубокое влияние на Чарльза Дарвина. Именно у Мальтуса Дарвин позаимствовал принцип естественного отбора – главную составляющую своей теории эволюции. Дарвин понял: если люди в борьбе за выживание едва удерживаются на грани голодной смерти, тогда самое маленькое



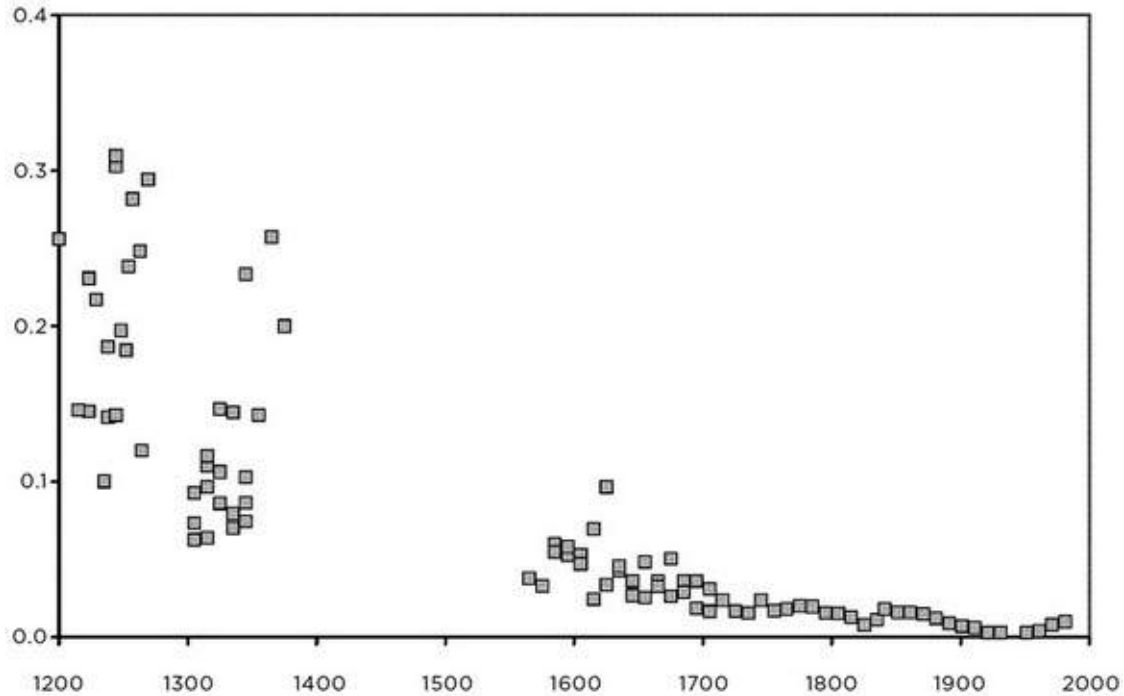
преимущество может оказаться решающим и его обладатель передаст его своим детям. Эти дети и их потомки выживут, в то время как остальные погибнут.

«В октябре 1838 г., т.е. спустя пятнадцать месяцев после того, как я приступил к своему систематическому исследованию, – писал Дарвин в автобиографии, – я случайно, ради развлечения, прочитал книгу Мальтуса “О народонаселении”, и, так как благодаря продолжительным наблюдениям над образом жизни животных и растений я был хорошо подготовлен к тому, чтобы оценить значение повсеместно происходящей борьбы за существование, меня сразу поразила мысль, что при таких условиях благоприятные изменения должны иметь тенденцию сохраняться, а неблагоприятные – уничтожаться. Результатом этого и должно быть образование новых видов. Теперь, наконец, я обладал теорией, при помощи которой можно было работать».

Учитывая правоту теории Дарвина, нет причин сомневаться, что естественный отбор влиял на то самое население Англии, которое и обеспечило документальные свидетельства этого воздействия. Следовательно, важнейший вопрос здесь – каким именно качествам благоприятствовал отбор.

Кларку удалось документально подтвердить постепенные изменения четырех форм поведения у населения Англии с 1200 по 1800 г., а также весьма вероятный механизм таких изменений. Эти четыре формы включают в себя: межличностное насилие, овладение грамотой, склонность к накоплению и склонность к труду.

Например, количество убийств у мужчин сократилось с 0,3 на тысячу в 1200 г. до 0,1 в 1600 г. и далее уменьшилось еще примерно вдесятеро к 1800 г. <sup>{122}</sup>. Но и в самом начале этого периода уровень межличностного насилия был значительно ниже, чем в современных охотничье-собирательских обществах. Для парагвайского народа аче был зафиксирован уровень в 15 убийств на тысячу человек.



**Рисунок 7.3. Уровень убийств среди мужчин в Англии, в 1190-2000 гг.**

Источник: Г. Кларк. «Прощай, нищета!»

Уровень грамотности можно высчитать по проценту людей, которые на документах, таких как метрические книги о заключении брака и судебные бумаги, подписывают свое имя, а не ставят крестик. Уровень грамотности английских мужчин постепенно рос от примерно 30% в 1580 г. до более чем 60% к 1800 г. Грамотность английских женщин начиналась с более низкого уровня (10% в 1650 г.), но сравнялась с мужской к 1875 г. [\[123\]](#).



**Рисунок 7.4. Уровень грамотности среди мужчин и женщин в Англии, в 1580-1920 гг.**

Источник: Г. Кларк. «Прощай, нищета!»

Количество рабочих часов на протяжении этого периода неуклонно росло, а процентные ставки падали. За вычетом влияния инфляции и риска процентная ставка отражает компенсацию, которую потребует человек, чтобы отсрочить потребление товара на будущее. Экономисты называют это установкой временных предпочтений, а психологи – отложенным вознаграждением. Про детей, которым трудно выбирать вознаграждение в будущем, говорят, что у них высокие (положительные) временные предпочтения. В своем знаменитом «зефирном эксперименте» психолог Уолтер Мишел проверял, что предпочтут дети: одну зефирку сейчас или две через 15 минут. Такое простое решение, как выяснилось, имело долгосрочные последствия: те, кто был способен дольше ждать большей награды, в дальнейшей жизни демонстрировали более высокие показатели в тестах академических способностей (SAT) и более высокую социальную ответственность. У детей очень высокие временные предпочтения, которые снижаются по мере взросления и развития самоконтроля. Американские шестилетки, например, имеют показатель временного предпочтения около 3% в день или 150% в месяц: такова дополнительная награда, которую им нужно предложить, чтобы они отложили немедленное удовлетворение

желания. У охотников-собирателей временные предпочтения также высоки.

Процентные ставки были очень велики – около 10% – с самых древних времен и во всех обществах до 1400 г. н.э., для которых есть такие данные. Далее процентные ставки начали неуклонно снижаться, достигнув к 1850 г. 3%. Поскольку инфляция и другие факторы давления в основном отсутствовали, утверждает Кларк, снижение процентных ставок показывает, что люди становились менее импульсивными, более терпеливыми и более склонными к накоплению.

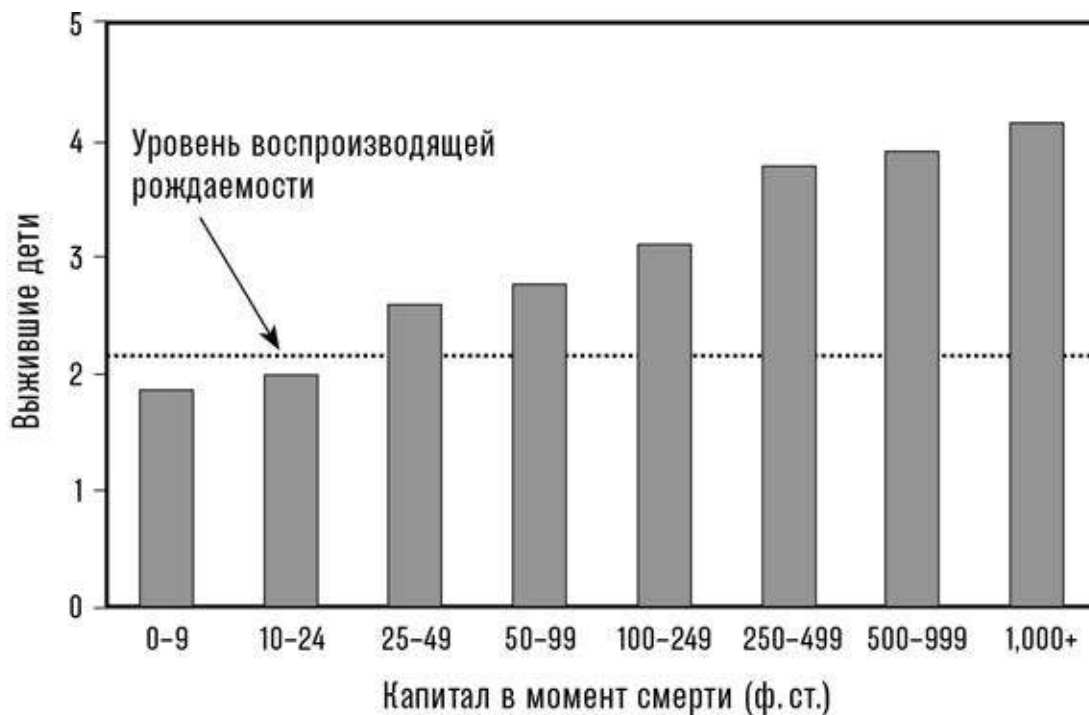
Такие поведенческие изменения среди английского населения с 1200 по 1800 г. оказались переломными для экономики. Они постепенно трансформировали склонное к насилию и недисциплинированное крестьянское население в эффективную и продуктивную рабочую силу. Пунктуально вставать на работу каждое утро и выдерживать восемь и более часов однообразного труда – это далеко не естественное для человека поведение. Охотники-собиратели с большим трудом соглашались на такие занятия, но аграрные общества с самого начала требовали дисциплины, чтобы работать в полях, сажать и убирать урожай в нужное время. Возможно, дисциплинированное поведение постепенно формировалось у аграрного населения Англии, то есть развивалось на протяжении многих веков вплоть до 1200 г. – точки, для которой имеются первые документальные свидетельства.

Рост эффективности существенно меняет объемы производства, от которых зависят выживание и благополучие населения. В 1760 г., как раз перед началом Промышленной революции, требовалось 18 часов труда, чтобы превратить фунт хлопка в ткань. Век спустя на это уходило всего 1,5 часа<sup>{124}</sup>.

Улучшения технологий сыграли большую роль в росте производительности труда. Разницу создавали не столько ключевые изобретения, любимые историками, такие как прядильная ватермашина Ричарда Аркрайта или прядильная машина Джеймса Харгривса («Прялка Дженни»), сколько постоянный поток непрерывных улучшений, при котором рабочие черпали из растущего запаса общего технического знания и тем самым развивали его дальше.

Кларк раскрыл простой генетический механизм, посредством которого мальтузианская экономика изменяла население Англии: богатые оставляли больше выживших детей, чем бедные. Изучая завещания, написанные между 1585 и 1638 гг., он обнаруживает, что завещатели, оставлявшие своим наследникам не более 9 фунтов стерлингов, имели в среднем меньше двоих детей. А с ростом состояния возрастало и число наследников, и

люди, завещавшие больше 1000 фунтов стерлингов, относившиеся к самому богатому имущественному классу, оставляли после себя четверых детей и более.



**Рисунок 7.5.** Число выживших детей и величина имущества завещателя.

Источник: Г. Кларк. «Прощай, нищета!»

Численность населения Англии с 1200 по 1760 г. оставалась довольно стабильной. В таких условиях факт, что богатые оставляли после себя больше детей, чем бедные, привел к интересному феномену непрерывного снижения социального статуса. Большинству детей богатых людей приходилось спускаться по социальной лестнице, поскольку их было слишком много, чтобы оставаться в высших классах.

Их социальное понижение имело далеко идущие генетические последствия: они передавали по наследству склонность к тому же поведению, которое сделало их родителей богатыми. Ценности верхушки среднего класса – ненасилие, грамотность, бережливость и терпение – переходили, таким образом, в низшие экономические слои и распространялись по всему обществу. Это объясняет постепенное снижение уровня насилия и рост грамотности, который Кларк документально подтвердил для английского населения. Более того, такие

формы поведения развиваются постепенно на протяжении нескольких веков – срок, более типичный не для культурных, а для эволюционных изменений.

То, что подобные глубокие изменения социального поведения человека могут развиваться всего за несколько веков, может показаться удивительным, но это вполне реально, если вспомнить результаты экспериментов по одомашниванию, проведенных Дмитрием Беляевым (о его экспериментах по выведению ручных и агрессивных крыс рассказывалось выше). Беляев был советским ученым, верившим в эволюцию вопреки взглядам отрицавшего генетику Трофима Лысенко, которые в Советском Союзе того времени были официальной доктриной. В далеком новосибирском институте Беляев начал проверять свою теорию о том, что древние земледельцы одомашнили диких животных, пользуясь лишь одним критерием: доброжелательным отношением к человеку, то есть прирученностью. Все другие черты, отличающие домашних животных от их диких предков, – более тонкие черепа, белые пятна на шерсти, висячие уши – проявились в результате отбора на прирученность, предположил Беляев.

Он начал отбирать чернобурых лис по признаку прирученности, сделав рискованную ставку, что еще до конца своей жизни увидит изменения, для достижения которых древним фермерам требовались сотни лет. За восемь поколений Беляев вывел лисиц, хорошо переносящих присутствие человека. Всего через 40 лет после начала эксперимента и через 30-35 поколений отбора лисы стали такими же ручными и послушными, как собаки. И, как предсказывал Беляев, у ручных лисиц появились белые пятна на шкуре и висячие уши, хотя по этим признакам отбор не велся<sup>{125}</sup>.

Работа Беляева, о которой за пределами СССР ничего не было известно до 1999 г., продемонстрировала, насколько быстро могут происходить глубокие эволюционные изменения в поведении. Если исходить из того, что каждое новое человеческое поколение рождается раз в 25 лет, то между 1200 и 1800 гг. должно было смениться 24 поколения – этого времени вполне хватило бы для значительных изменений в социальном поведении, если давление естественного отбора было достаточно сильно.

В более широком смысле таких изменений в поведении было немного по сравнению с многочисленными переменами, происходившими вместе с адаптацией английского населения к рыночной экономике. Рынки требовали знаний, связанных с ценами и символами, и вознаграждали за

грамотность, умение считать и мышление, способное оперировать символами. «Свойства населения менялись в ходе дарвиновского отбора, – пишет Кларк. – Англия оказалась в авангарде развития благодаря тому, что в ней с 1200-х гг., а может быть еще раньше, царили мир и спокойствие. Традиции и культура среднего класса распространялись по всему обществу благодаря биологическим механизмам»<sup>{126}</sup>.

Специалисты по экономической истории обычно рассматривают Промышленную революцию как относительно внезапное событие и считают своей задачей выявить исторические условия, послужившие предпосылками столь масштабной трансформации экономической жизни. Но серьезные события, по всей вероятности, обуславливаются серьезными причинами, и это предполагает, что Промышленная революция была вызвана не событиями предыдущего века, а изменениями в экономическом поведении людей, медленно развивавшимися в аграрных обществах в предшествующие 10 000 лет.

Это, несомненно, объяснило бы, почему опыт Промышленной революции оказалось нетрудно перенять другим европейским странам, США и Восточной Азии, население которых жило в условиях аграрных экономик и тысячи лет эволюционировало в тех же жестких рамках мальтузианской схемы. Ни один источник институциональных изменений – первые подозреваемые в большинстве теорий Промышленной революции – скорее всего, не мог действовать во всех этих странах до 1760 г., и это действительно было так.

Но вопросы остаются: почему Промышленная революция воспринималась как неожиданность и почему она стартовала в Англии, а не в какой-либо другой стране, где созрели для этого условия? Ответ Кларка на оба вопроса заключается во внезапном росте английского населения: в период с 1770 по 1860 г. оно утроилось. Именно этот пугающий рост привел Мальтуса к написанию своего зловещего труда.

Но вопреки его мрачным предсказаниям о вызванной разгулом пороков и голода демографической катастрофе, которые были бы верны на любой более ранней стадии истории, в данном случае доходы выросли, что впервые ознаменовало выход экономики из мальтузианской ловушки. Доходы выросли, поскольку производственная эффективность английской экономики постоянно увеличивалась с 1600-х гг. Теперь она достигла такого уровня, что при внезапном увеличении населения объемы производства возросли особенно ощутимо. Английские рабочие внесли свой вклад в этот скачок, как иронично отмечает Кларк, своим трудом – и в постели, и в заводских цехах.

Рост населения, благодаря которому выход Англии из мальтузианской ловушки получился столь явным, по мнению Кларка, был с этим никак не связан. Он не играл роли в выходе из ловушки, а лишь усилил уже идущий процесс. Кларк считает причиной этого роста тот факт, что женщины осознали значительное снижение риска смертности при родах, которое наблюдалось начиная с XVII в. В 1650 г. для женщины, имеющей средний показатель по количеству детей, риск умереть при родах равнялся 10%. К началу XIX в. этот риск снизился до 4%. В 1650 г. 20% женщин никогда не выходили замуж, и предполагаемый риск смерти был здесь вполне резонным сдерживающим фактором. К началу XVIII в. процент старых дев сократился до 10%. Это обстоятельство, наряду с наметившейся тенденцией вступления в более ранние браки, дала 40%-ный рост рождаемости в Англии между 1650 и 1800 гг.<sup>[127]</sup>.

Утверждение Кларка значительно отличается от общепринятых взглядов экономических историков и политэкономистов, большинство которых именно в институтах видят причину таких явлений, как уровень бедности в мире и Промышленная революция, пусть даже у каждого имеются свои фавориты, будь то право на интеллектуальную собственность, главенство закона или парламентская демократия. Все объяснения такого рода Кларк считает недостаточными. Во многих ранних обществах, говорит он, были все предпосылки для экономического роста, о каких только может мечтать экономист из Всемирного банка, и все же ни одно не преуспело. «Экономические историки, – пишет он, – обитают в каком-то неведомом мире. Они посвящают все свое время доказательству такой концепции прогресса, которая противоречит всем серьезным эмпирическим исследованиям в этой сфере». Таким образом, они «не в силах выйти из все более опасного интеллектуального пике».

Книга Кларка привлекла большое внимание, и, что неудивительно при ее неортодоксальности, многие отзывы были критическими. Некоторые обозреватели отвергали тезис Кларка так же категорично, как и он отвергал их позицию. Некоторые не соглашались с его утверждением, что Англия до Промышленной революции действительно существовала в рамках мальтузианской схемы, – это давний предмет дискуссии среди экономических историков. Другие оспаривали расчеты Кларка по богатству человечества до периода появления сельского хозяйства, которые якобы следовало делать на основании экономической жизни современных обществ охотников-собирателей. Хотя строго экономические вопросы вызывали споры, но было относительно мало нападков на сам механизм эволюционных изменений, предложенный Кларком: способность богатых



оставлять после себя больше выживших детей, которые распространяли их гены и поведение среди всего населения, поскольку часть из них понижались в социальном статусе.

Впоследствии Кларк подкрепил этот механизм определенным способом его проверки, основанном на преобладании фамилий. Фамилии, переходящие от отца к сыну, по сути, передаются так же, как и Y-хромосома. Они позволяют проследить гены мужчин, если считать, что жены верны и не было усыновлений, но случаи ложного отцовства и усыновлений нечасто встречались в средневековой Англии. Из английских метрических книг 1560-1640 гг. Кларк выбрал два набора редких фамилий, таких как Бэнбрик, Чивни, Реддифорд, Спэтчет и Тоуклав. Фамилии из одного набора принадлежали людям, достаточно состоятельным, чтобы оставить завещание, а другие – тем, кто представляли перед судом в Эссексе за грабежи, браконьерство и насильственные преступления и потому были отнесены к беднейшим слоям населения.

Что касается редких фамилий, большинство их носителей окажутся родственниками. Кларк обнаружил, что его набор фамилий богатых семей сохранился в череде поколений значительно лучше, чем бедных. К 1851 г. исчезли только 8% самых богатых фамилий из 1560-1640 гг., а в наборе фамилий судимых перестал существовать 21%. Бедные имели больший риск быть вычеркнутыми из генофонда.

Но, как обнаружил Кларк, дело вовсе не в том, что стабильная богатая элита продолжает свое вечное существование. Наоборот, в английском обществе присутствовала значительная социальная мобильность. Многие редкие фамилии богатых семей в 1560-1640 гг. принадлежали людям низко- или среднедоходных занятий, и некоторые фамилии осужденных в прошлом перешли к 1851 г. в категорию мелкопоместного дворянства.

«Данные по фамилиям подтверждают, что в доиндустриальной Англии шел постоянный отбор, благоприятствующий генам экономически успешных людей и препятствующий распространению генов бедняков и преступников, – заключает Кларк. – Их повышенный репродуктивный успех оказывал постоянное влияние на генетический состав позднейшего населения»<sup>{128}</sup>.

Данные Кларка, несомненно, свидетельствуют о том, что английское население генетически отвечало на жесткое давление мальтузианской схемы и что изменения в его социальном поведении с 1200 по 1800 г. формировались под действием естественного отбора. Теперь доказывать свою позицию придется тем, кто пожелает утверждать, будто население Англии было чудесным образом избавлено от тех самых сил естественного

отбора, о существовании которых было заявлено Дарвином.

### *Эволюционные изменения в Китае*

Для Китая не существует аналогичных данных, позволяющих проследить изменения в социальном поведении на протяжении многих поколений. Но его население по мере роста численности явно попало под интенсивное мальтузианское давление. Между 1350 и 1850 гг. население увеличилось с 65 млн до 430 млн человек. Единственным фактором контроля численности были мальтузианские ограничения, такие как высокая детская смертность и недоедание, в результате которых рождаемость снижалась. Женский инфантицид служил основным средством контроля рождаемости, в результате чего многие мужчины не могли найти себе жену.

Суровость этой борьбы за существование отнюдь не снижали китайские обычаи наследования, которые предполагали, что собственность должна быть поровну разделена между сыновьями владельца. Более-менее зажиточная крестьянская семья могла впасть в нищету, поскольку каждому сыну приходилось начинать со значительно меньшего участка земли. «В каждом поколении немногие удачливые или способные могли подняться к высотам, но всегда огромное множество опускалось все ниже, а семьи, близкие ко дну, просто исчезали с лица земли», – пишет публицист Рон Унз<sup>{129}</sup>.

Успешная семья могла сохранять свое положение, пишет Унз, «только если в каждом поколении находились представители, которые благодаря своему высокому интеллекту, деловому чутью, способности тяжело и много работать и проявлять усердие могли обеспечивать себе дополнительные ресурсы, в том числе из своих земельных угодий или соседских хозяйств».

Хотя многие бедные семьи погибали, наблюдались и другие сценарии развития. Внутри своей авторитарной структуры китайское общество было довольно меритократическим. Экзамены на должность государственного чиновника, в принципе, мог пройти любой взрослый мужчина. Доступные записи времен династий Мин (1368-1644) и Цин (1644-1912) показывают, что более 30% высших чиновников происходили из простых семей.

Какое влияние эти факторы оказали на генетику и социальное поведение китайского населения? Очевидно, наличествовало высокое давление по навыкам выживания, если учесть, что беднейшие люди в

каждом поколении отсеивались. Те, кто много трудились, обладали нужными социальными навыками и делали разумный выбор, за несколько поколений могли подняться из низов общества на вершину. При уровне обеспеченности чиновника высокого ранга они могли вырастить больше детей, приумножив свои успешные гены, прежде чем потомки снова понизятся в статусе.

Хотя класс чиновников может на первый взгляд показаться слишком небольшим, чтобы оказывать какое-либо генетическое влияние на огромное население, но система экзаменов действовала на протяжении многих поколений и поначалу в обществе значительно меньшей численности, чем современное. Эта система, пусть и в рудиментарной форме, впервые была учреждена императором У-ди в 124 г. н.э. За многие поколения она должна была распространить ценности высшего класса по всему обществу, поскольку многочисленные дети богатых людей переходили в более низкие социальные страты.

Однако экзаменуемым не присуждалось никаких баллов за оригинальность. Для экзаменов требовалось механически запомнить тексты из китайской классики и формально их прокомментировать. «Очевидно, что такая система универсальных экзаменов, основанная на вопросах, подготовленных комиссией высших чиновников, создавала необычайное единообразие в поведении и мнениях», – пишет социолог Тоби Хафф<sup>[130]</sup>. В результате система отбирала кандидатов по таким признакам, как великолепная память, высокий интеллект и непоколебимое подчинение правилам.

В каждом цикле китайское население приобретало новые навыки выживания. В то же время авторитарные режимы подавляли инакомыслие так же безжалостно, как и в наши дни. Этот специфический набор факторов влиял на население на протяжении 2000 лет, или 80 поколений, и в результате китайцы стали особенно самобытным народом. Высокий интеллект может представлять собой одну из форм поведения, созданных китайским мальтузианским режимом: китайцы показывают лучшие результаты тестов на IQ, чем европейцы (так же, как корейцы и японцы). Другой такой формой поведения, вероятно, является конформизм.

### *Долгая история одомашнивания*

Преобразование английского населения в буржуазию между 1200 и 1800 гг. – это крошечный, просто оказавшийся зафиксированным в документах

фрагмент долгого эволюционного процесса, начавшегося в далекий период последнего оледенения. Этот процесс заключался в цивилизовании наших предков, поскольку бродячие группы необузданных охотников-собирателей должны были постепенно превращаться в людей более миролюбивых, чтобы вести вместе оседлую жизнь.

Этот процесс можно назвать одомашниванием, поскольку, судя по ископаемым человеческим останкам, он шел параллельно с одомашниванием животных первыми земледельцами. Как уже отмечалось, человеческие черепа и скелеты примерно 40 000 лет назад стали легче и менее прочными, как будто их владельцы перестали все время сражаться друг с другом и смогли позволить себе иметь более легкие костяки.

Облегчение костей – генетически обусловленный процесс – можно отчетливо наблюдать в окаменелых останках таких видов, как свиньи и коровы, по мере их истории одомашнивания, начиная с самых ранних диких предков. По данным антрополога Марты Мирасон Лар, у людей этот процесс, называемый грацилизацией, происходил независимо в каждой мировой популяции<sup>{131}</sup>. Этой тенденции были подвержены все популяции, за исключением двух, живущих на самых окраинах человеческого мира: огнеземельцев, или фуэгинов, на самой южной оконечности Южной Америки, и австралийских аборигенов. Грацилизация черепа наиболее выражена у субсахарских африканцев и восточных азиатов, а европейские черепа остались довольно массивными<sup>{132}</sup>.

У домашних животных грацилизация – один из побочных эффектов приручения. В целом этот процесс называется педоморфной эволюцией, что означает тенденцию к сохранению ювенильной, то есть юношеской или детской, формы. Например, череп и зубы собаки меньше, чем у волка, а череп похож по форме на череп волка-подростка.

Грацилизация человеческих черепов, как заметил приматолог Ричард Рэнгем, выглядит в точности так же, как у домашних животных. Если и у людей это побочный эффект одомашнивания, то кто именно их приручал? Рэнгем полагает, что ответ очевиден: люди сами «приручали» себя, убивая или изгоняя индивидов, склонных к излишнему насилию. Более того, этот идущий с древних времен процесс, по его мнению, продолжается до сих пор: «Я полагаю, есть все указания на то, что мы проходим середину эволюционного процесса, в ходе которого уменьшаются размер зубов и челюсти, и логично, что мы и дальше продолжаем сами себя укрощать», – говорит Рэнгем<sup>{133}</sup>. Похожим сигналом, что люди сейчас намного мягче и миролюбивей, чем их предки, служит заметное уменьшение челюсти,

причем заметное настолько, что для запрограммированных генетикой зубов мудрости не остается места, и их часто приходится удалять.

Еще один взгляд на процесс «приручения» человека, но с совершенно иного ракурса, представлен социологом Норбертом Элиасом. Несмотря на то что ему довелось работать в условиях надвигающейся Второй мировой войны, Элиас не без восхищения отмечал снижение уровня насилия в Европе со времен Средневековья. Его интересовали не войны между государствами, а насилие в повседневной жизни. Он относил снижение межличностного насилия к долговременным психологическим изменениям людей – к росту самоконтроля.

Стартовой точкой анализа Элиаса стали средневековые трактаты о правилах хорошего тона, такие как книга «О приличии детских нравов», написанная ученым эпохи Возрождения Эразмом Роттердамским. В XVI в. повседневное поведение европейцев было более чем грубым и непристойным. В книгах по этикету того времени приходилось давать людям советы не сморкаться в скатерть, не чавкать и не хрюкать во время еды, как баварский мужлан. Люди ели руками, вилка была непонятным предметом роскоши. Они сморкались, не прибегая к помощи носовых платков или салфеток. Они совершали множество телесных отправлений прилюдно. Их чувствительность к боли других была минимальной. Обычным делом являлись публичные казни – им часто предшествовали пытки или четвертование. Люди бездумно жестоко обращались с животными.

Во время знаменитого праздника в честь Дня Иоанна Крестителя в Париже XVI в. сжигали живьем дюжину кошек. Король и королева обычно присутствовали при этом и король или дофин зажигали костер. Затем из подвесной корзины в пламя сбрасывали кошек, и толпа радовалась их воплям.

«Конечно, зрелище это мало чем отличалось от церемонии сожжения еретиков, публичных пыток и казней самого разного рода, – пишет Элиас. – Отличие сводится к тому, что здесь явно, неприкрыто, без всякой внешней цели предстает наслаждение от мучений живого существа, не имеющее никакого рационального оправдания. Наше отвращение, возникающее уже при одном сообщении о существовании подобного праздника, совершенно “нормальное” с точки зрения сегодняшнего стандарта регулирования аффектов, вновь демонстрирует ту историческую трансформацию, которую претерпела их структура»<sup>{134}</sup>.

Элиас утверждал, что в период между Средневековьем и современностью во всем обществе произошли изменения, сделавшие

людей более чувствительными и более деликатными и учтивыми в своих манерах. В основе этого процесса приобщения к цивилизации, полагал он, лежали психологические сдвиги, прежде всего рост самосознания и самоконтроля. Он относил эти перемены в структуре личности частично на монополизацию силы государством, подразумевая, что людям приходилось все меньше прибегать к насилию для самозащиты, а частично – на большую взаимосвязанность городских сообществ, которая требовала от индивидуума все больше сонастраивать и соотносить свое поведение с поведением других и, следовательно, проявлять бóльшую сдержанность.

Элиас не мог подкрепить свои аргументы цифрами, но в более чем достаточном объеме они были предоставлены в результате масштабного исследования по насилию на протяжении веков, проведенного психологом Стивеном Пинкером. Вопреки расхожему мнению, будто в XX в. насилия стало больше, чем когда-либо прежде, Пинкер доказал, что и уровень межличностного насилия, и смертность в результате военных конфликтов неуклонно снижались, судя по доступным историческим данным.

Что касается насилия между государствами, то, судя по данным археологии и антропологии, процент людей, погибших в войнах, в догосударственных обществах значительно выше, чем в государствах, которые пришли им на смену. Уровень смертности в догосударственных сообществах в среднем составляет около 15%, но в первой половине XX в. – в период, включавший две мировые войны, – он снизился до каких-то 3% [{135}](#).

Межличностное насилие тоже неуклонно уменьшалось. Между 1200 и 2000 гг. в пяти европейских странах число убийств на 100 000 человек упало с 90 до 1 [{136}](#). С другой стороны, есть данные, свидетельствующие о том, что параллельно со снижением насилия росли сопереживание и отзывчивость к боли других. Люди перестали сжигать женщин по подозрению в колдовстве; в Англии последняя ведьма была сожжена в 1716 г. С 1625 г. в Европе постепенно запрещались судебные пытки [{137}](#). И наконец, сострадание привело к отмене рабства.

Пинкер соглашается с Элиасом в том, что основными движущими силами процесса цивилизования было усиление монополии государства на применение силы, которое уменьшало нужду в межличностном насилии, и более тесные взаимодействия между людьми вследствие урбанизации и роста коммерции.

Следующий интересующий нас вопрос: есть ли генетическая основа у подобных долговременных изменений поведения в сторону большей



сдержанности? Грацилизация человеческих черепов, имевшая место 15 000 лет назад и ранее, почти наверняка такую основу имела, и Кларк приводит веские доводы в пользу того, что превращение населения Англии из грубых крестьян в трудолюбивых горожан в промежуток от 1200 до 1800 г. являлось продолжением этого эволюционного процесса. Если судить по обширной подборке данных Пинкера, естественный отбор действовал непрерывно, смягчая нравы людей с самых ранних времен и до последних столетий, чему есть исторические подтверждения.

Таковы заключения, которые Пинкер убедительно доводит до сведения читателей. Он указывает на то, что более агрессивных мышей можно вывести всего за пять поколений, и приводит данные, что обратный процесс может произойти столь же быстро. Он рассматривает человеческие гены, такие как упоминавшаяся в главе 3 мутация в MAO-A, увеличивающая склонность к насилию, которые легко модулируются для уменьшения агрессивности. Пинкер указывает, что, по данным исследований в отношении близнецов, склонность к насилию вполне передается по наследству и потому должна иметь генетическую основу. Он утверждает: «Ничто не исключает возможность, что человеческие популяции подверглись некоторой биологической эволюции за последние тысячелетия, то есть намного позже, чем сформировались расы, этнические группы и национальности»<sup>{138}</sup>.

Но в последний момент Пинкер уклоняется от вывода, на который так упорно указывал: что человеческие популяции стали менее склонны к насилию за последние несколько тысяч лет вследствие того, что продолжилась общая долговременная эволюционная тенденция к меньшему насилию. Он упоминает о том, что эволюционные психологи, к которым относится и он сам, всегда держались следующего мнения: человеческий разум адаптирован к условиям 10-тысячелетней давности и с тех пор не менялся.

Но если учесть, что многие другие черты развились позже этого времени, то почему человеческое поведение должно быть исключением? Что ж, говорит Пинкер, если бы дело обстояло так, то с политической точки зрения это было бы крайне неудобно. «Это могло бы дать провокационный намек, будто аборигенное и иммигрантское население хуже биологически адаптировано к требованиям современной жизни, чем население, тысячелетиями жившее в обществах государств с высоким уровнем образования»<sup>{139}</sup>.

Вопрос, является ли какой-то тезис политически провокационным,

никак не должен влиять на оценку его научной обоснованности. То, что Пинкер поднял этот вопрос, в последнюю минуту подорвав утверждение, которое так долго доказывалось научно, – это открытое признание перед читателем политических опасностей, с которыми столкнутся исследователи, обладающие не меньшим статусом и независимостью, если найдут так далеко в поисках истины.

Затем, развернувшись на 180°, Пинкер заявляет, будто нет данных в пользу того, что снижение насилия за последние 10 000 лет – это эволюционное изменение. Чтобы прийти к такому заключению, ему неизбежно приходится усомниться в данных Кларка, подтверждающих такое изменение. Предложенный Кларком механизм распространения ценностей среднего класса основывается на том, что богатые до недавнего времени оставляли больше выживших детей, чем бедные. Возражение Пинкера таково: это было справедливо для любого общества, а не только для того единственного, которое позже «выстрелило» Промышленной революцией. Но, по утверждению Кларка, именно так все и должно происходить, чтобы Промышленная революция могла распространиться и на другие страны. Такой механизм становился предпосылкой Промышленной революции, где бы она ни начиналась. Специфической причиной начала революции в Англии, а не в каком-либо другом месте Европы и Восточной Азии стал внезапный рост численности английского населения.

Пинкер отмечает, что страны, не имевшие в недавнем прошлом отбора по признаку ценностей среднего класса, такие как Китай и Япония, смогли достичь впечатляющего уровня экономического роста. Но обе эти страны, как и Англия, на протяжении долгого времени оставались аграрными экономиками, скованными мальтузианскими схемами, а это благоприятствовало тем, кто усердно трудился и накапливал имущество. Только институциональные барьеры задержали переход этих стран к современной экономике, и, как только эти барьеры были устранены, в обеих странах начался экономический подъем. В заключение Пинкер указывает на неудачу попыток Кларка доказать, что англичане изначально менее склонны к насилию, чем жители стран, не испытавших Промышленной революции. Это выглядит несправедливо, если учесть, что большинство генов, обуславливающих насилие, неизвестны. Тем не менее количество убийств в США, Европе, Китае и Японии менее 2 на 100 000 человек, а в большинстве африканских стран к югу от Сахары он выше 10 на 100 000 человек; такая разница не доказывает, но, несомненно, позволяет предполагать генетический вклад в больший уровень насилия в



менее развитых странах<sup>[140]</sup>.

Абсолютным доказательством тезиса Кларка стало бы открытие новых аллелей, способствовавших социальному поведению, которое было необходимо европейцам и восточным азиатам для перехода к современной экономике. Но таких генов, вероятно, существует множество, и каждый оказывает небольшое и едва заметное влияние, так что на выявление даже некоторых из них могут уйти десятилетия.

В то же время тезис Кларка об эволюционном изменении дает действенную схему для осмысления современных обществ, особенно в сочетании с представлением о политических институтах, разработанным Фукуямой. В странах, не завершивших переход к современному государству, по-прежнему сохраняется исходное состояние политических систем человечества – трайбализм, или родо-племенное устройство.

### ***Племенные общества***

Африка и большая часть Ближнего Востока остаются преимущественно племенными обществами. У трайбализма довольно неприглядная репутация, потому что племенное устройство общества несовместимо с современным государством. Кроме того, это поразительно изощренный способ гарантировать некий примитивный уровень общественного порядка без правительства, судов, полиции и письменных законов.

На арабском Ближнем Востоке трайбализм опирается на идею групповой защиты. Когда правительство не обеспечивает юридическую систему, при которой гражданин может искать правосудия и гарантированно его получить, люди полагаются на своих родственников. Пострадавший будет искать помощи своей родни против человека, нанесшего ему вред. Группа людей, связанных узами родства, к которой обратится человек, может представлять собой либо только его семью, либо расширенную семью, либо все племя – в зависимости от того, насколько далеко зайдет конфликт. Группа примерно такого же размера образуется вокруг человека, которого обвиняет пострадавший. Могут случиться и вооруженные столкновения, но у обеих сторон конфликта есть множество стимулов к мирному соглашению, поскольку они приблизительно одинаковы по величине и у членов каждой из них есть родственники на другой стороне. Права человека, таким образом, оказываются защищены, но посредством угрозы применения силы, а не обращения к закону или

каким-либо формальным юридическим процедурам.

Действенность этой системы обеспечивается чувством долга каждого человека: он обязан поддерживать свою группу против других, чего бы это ему ни стоило. Неспособность оказать содействие и помощь своей семье или племени в каком-либо противостоянии приводит к бесчестию и означает, что в будущем этот человек может лишиться поддержки группы в его делах.

Племенная система эгалитарна, носит индивидуалистический характер и обеспечивает возмещение причиненного ущерба с минимумом бюрократических процедур. Несмотря на эти сохраняющиеся достоинства, у нее есть и серьезные недостатки. Она зависит от силы и преданности группе, а не от закона. Детей с раннего возраста учат, что их группа всегда права и ее следует поддерживать любой ценой. Взрослые подчиняются древнему правилу: содействуй и помогай той группе родственников, которая ближе всего к тебе. На уровне международной политики дух трайбализма приводит к «монополии на применение силы, безжалостному подавлению оппонентов и накоплению привилегий, – пишет Филип Зальцман, антрополог из Университета Макгилла, изучающий кочевые племена. – Словом, это верный путь к деспотизму, тирании»<sup>{141}</sup>.

Разумеется, Ближний Восток не полностью родо-племенной. Там есть крупные города, где население уже привыкло к городской жизни, есть и правительства. Но ближневосточные правительства, по мнению Зальцмана, следуют хищническим османским традициям. Они выжимают налоги из населения, но взамен почти не предоставляют услуг, кроме как защищают граждан от других грабителей только для того, чтобы грабить их самим. Многие люди по-прежнему полагаются на племенную систему, ища правосудия, поскольку правительство его совершенно не обеспечивает.

Неспособность развить современные институты привела к экономической стагнации. В этом регионе на протяжении 25 лет после 1980 г. не наблюдалось экономического роста<sup>{142}</sup>. Хотя арабские страны и создали институты, внешне похожие на западные, но на практике они своих функций до сих пор не выполняют. «Всем арабским странам нужно расширить и углубить демократические процессы, чтобы побудить граждан участвовать в построении общества на основе равноправия», – пишут арабские авторы доклада в ООН по развитию арабских стран. «Политическая система, контролируемая элитами, пусть и облаченная в демократические одежды, не приведет к результатам, способствующим безопасности для всех граждан», – предсказывают они<sup>{143}</sup>.

Вопрос, почему трайбализм сохранился на Ближнем Востоке, но не в Европе, во многом связан с особенностями Византийской и Османской империй и арабских халифатов, управлявших регионом в последние два тысячелетия. Ни одно из этих государств не было озабочено благополучием своих граждан. Византийская империя собирала огромные налоги и не пользовалась народной любовью. Основной интерес династий Омейядов и Аббасидов, правивших на Ближнем Востоке после византийцев, заключался в постоянном расширении земель, подвластных исламу. Османская империя, в конце концов сменившая арабов, была просто-напросто машиной массового грабежа. Ей приходилось все время совершать набеги и захваты, чтобы платить солдатам, от которых зависела верховная власть. В таких условиях безопасность людей и собственности была неизменно слабой. Здесь не возникло механизма, эквивалентного тому «храповику богатства», который в Англии помогал более грамотным и менее склонным к насилию людям процветать и оставлять больше детей, похожих на них самих. Поскольку для жителей Ближнего Востока рациональное поведение всегда означало доверять племени больше, чем государству, трайбализм здесь никогда не исчезал.

В Африке родо-племенные традиции также продолжают существовать и довольно плохо взаимодействуют с современностью. На большей части территории Африки основная форма правления – это клептократия: тот, кто получает власть, пользуется ею для обогащения своей семьи и племени – в трайбалистских системах власть всегда существует именно для этого. В Африке преобладают экстрактивные институты, по определению Аджемоглу и Робинсона, особенно в странах, богатых природными ресурсами.

Несмотря на 400 млрд долларов помощи от западных стран, многие африканские страны живут лишь чуть лучше, чем при колониальном владычестве. Коррупция процветает здесь повсеместно. Многие предназначенные для бедных ресурсы расхищаются элитами, оставляющими лишь тонкую струйку благ для конкретных людей. В ряде африканских стран доход на душу населения ниже, чем в 1980 г., а в некоторых случаях даже ниже, чем в 1960 г. «Половина 800-миллионного населения Африки живет меньше чем на один доллар в день, – пишет журналист и историк Мартин Мередит. – Это единственный регион, где сокращается показатель посещаемости школ и где неграмотность до сих пор остается обычным делом... Также это единственный регион, где ожидаемая продолжительность жизни снижается».

Корень проблемы, как полагает Мередит, заключается в том, что

африканским лидерам не удалось создать эффективное правительство. «Африка серьезно пострадала от рук своих властителей и правящих элит, – пишет он. – Их первоочередной и самой главной задачей было удержать власть ради личного обогащения... Бóльшую часть полученных богатств они спускали на роскошную жизнь, или припрятавали на счетах в иностранных банках, или вкладывали в иностранные инвестиции. Всемирный банк подсчитал, что 40% частных капиталов Африки хранится за границей. Их борьба за богатство породила коррупцию, которая пронизывает все общество насквозь»<sup>{144}</sup>.

Настолько же серьезной проблемой, как отток капитала, является утечка образованных и способных людей. «Наиболее распространенная просьба к белому туристу в Африке в наши дни, особенно от молодых людей, – помочь с визой в Европу или Америку. Сообщается, что каждый год континент покидают 70 000 квалифицированных специалистов», – пишет другой журналист, Ричард Доуден<sup>{145}</sup>.

Африка к югу от Сахары разрушена частыми вооруженными конфликтами, в которые в настоящее время вовлечена треть ее стран. Судан с момента обретения независимости в 1956 г. застрял в череде гражданских войн. Конго – территория нескончаемой нищеты. Нигерия, на свою беду обладающая запасами нефти, представляет собой море коррупции, раздираемое региональными конфликтами.

Несмотря на все эти серьезные проблемы, валовой национальный продукт данного региона недавно начал расти и в 2000-2011 гг. увеличивался в среднем на 4,7% в год. Хотя рост ВВП маскирует по-прежнему сохраняющееся чрезмерное неравенство, есть несколько долгосрочных тенденций, указывающих на то, что этот рост устойчив. Перенаселенность обычно не считается благом, однако демографическое давление сыграло ведущую роль в урбанизации Европы и Восточной Азии, пусть и не для Африки. Тем не менее это может измениться. «Ни одна страна или регион, – говорят экономисты Всемирного банка Шантаянан Девараджан и Вольфганг Фенглер, – никогда не достигали того, что Всемирный банк считает высоким уровнем доходов, оставаясь при этом в условиях слабой урбанизации. Африканское население традиционно было в основном сельским, но города, расположенные южнее Сахары, растут с удивительной скоростью». Они полагают, что через 20 лет бóльшая часть населения данного региона станет городской, как и в остальном мире<sup>{146}</sup>.

Урбанизация и строительство империй породили первые цивилизации в Египте, Месопотамии, Китае и Америке. Необходимо ли Африке идти тем

же путем для создания современных государств, пока неясно. Но очевидно, что на континенте протекают бурные процессы, оказывающие сильное давление, и люди будут к ним приспособляться. В число таких адаптаций может войти и ослабление трайбализма.

Если бы создание эффективной экономики в западном стиле было лишь вопросом культуры, африканские и ближневосточные страны смогли бы перенять и адаптировать западные институты и способы ведения бизнеса так же, как это сделали восточноазиатские страны. Однако это не столь простая задача. Поначалу можно было вполне оправданно винить во всем колониализм, но с тех пор как большинство иностранных держав вывели своих военных из стран Африки и Ближнего Востока, сменилось два поколения, и такое объяснение стало менее убедительным.

Племенное поведение укоренено глубже, чем культурные установки. Его живучесть и стабильность четко указывают на генетическую основу. Это неудивительно, если учесть, что племена – исходный для человека социальный институт. Генетически обусловленный характер трайбализма объясняет, почему восточным азиатам и европейцам потребовалось столько тысяч лет, чтобы освободиться от его смертельной хватки. Неожиданным стало именно освобождение, а не то, что население Африки и Ближнего Востока до сих пор не имело возможности избавиться от старого наследия – политического поведения, присущего родо-племенному обществу.

### ***Избавление от трайбализма и нищеты***

Чтобы вступить в современный индустриальный мир, необходимо выполнить два важнейших условия. Первое – создать институты, которые дадут обществу возможность вырваться, по крайней мере до некоторой степени, из исходного родо-племенного строя. Трайбализм, строящийся вокруг родственных связей, несовместим с институтами современного государства. Чтобы вырваться из племенных традиций, населению, по-видимому, требуется добиться такой формы поведения, которая подразумевает более высокий уровень доверия человека к людям, не принадлежащим его семье или племени. Вторым необходимым эволюционным изменением является трансформация социальных проявлений населения, то есть переход от склонных к насилию, поспешных и импульсивных действий, типичных для охотничье-собирательских и племенных обществ, к более дисциплинированному и ориентированному

на будущее поведение, которое можно было наблюдать в восточноазиатских обществах и которое документально подтверждено Кларком в отношении английских работников на заре Промышленной революции.

Если посмотреть на три основные расы, то каждая из них следовала собственным эволюционным путем, адаптируясь к местным условиям. Разумеется, с точки зрения эволюции ни один путь не лучше другого: единственный критерий, который предъявляет природа, – это насколько хорошо каждая раса адаптирована к окружающей среде.

Рассмотрим первых представителей европеоидной расы – группу популяций, включающую европейцев, жителей Ближнего Востока и народы Индийского субконтинента (индийцев и пакистанцев). Большинство европейских стран почти следом за Англией совершили переход к современной экономике. Их население, как и английское, уже давно отказалось от трайбализма. Европейцы долго прожили в той самой мальтузианской экономике, которую Кларк на основе исторических документов описал для Англии. За несколько десятилетий они смогли перенять английские производственные методы и построить у себя современную экономику. Следовательно, промышленная революция не была специфически английской, поскольку предшествовавшие ей эволюционные изменения произошли повсюду в Европе и Восточной Азии. Но не связанной с этим причине – из-за резкого роста численности населения, описанного выше, – случилось так, что промышленная революция впервые проявилась в английской экономике.

Почему промышленная революция не распространилась столь же быстро на Китай или Японию, которые мало отличались от Англии по состоянию рынка труда, земли и капитала? Кларк утверждает, что в этих странах высшие классы были менее плодовиты, чем английские, и потому механизм распространения буржуазных ценностей среди населения действовал в Восточной Азии несколько медленнее<sup>[147]</sup>. Экономический историк Кеннет Померанц, в свою очередь, говорит, что между Европой и Китаем было мало различий, пока Англия, имевшая доступ к обширным ресурсам своих карибских и американских колоний, не смогла вырваться из ограничений, которые удерживали Китай. Он приходит к такому заключению: «Внерыночные силы и обстоятельства, сложившиеся за пределами Европы, могут служить главной причиной, почему европейским экономическим центрам, ничем не выделявшимся среди других мировых центров, удалось добиться уникального прорыва и оказаться в сердце новой мировой экономики XIX в., способной обеспечить

стремительно растущее население беспрецедентным уровнем жизни»<sup>{148}</sup>.

С точки зрения эволюции население Европы и Восточной Азии подвергалось давлению отбора в своих аграрных экономиках, что должно было привести к выходу из мальтузианской ловушки; нет особенной разницы, какой именно фактор или событие спровоцировали этот переход. Кажется наиболее вероятным, что институты, а не свойства людей, воспрепятствовали прогрессу в Восточной Азии. Народы Китая, Японии и Кореи были полностью готовы принять Промышленную революцию и рыночную экономику, как только появились необходимые институты. В Японии это произошло после Реставрации Мэйдзи в 1868 г.; в Китае – после реформ Дэн Сяопина в 1979 г.

Среди восточноазиатских популяций история поставила поучительный контрольный эксперимент, наблюдаемый в Корее. Очевидно, что народы Северной и Южной Кореи очень похожи друг на друга генетически, однако Северная Корея бедна, а Южная стала «экономическим тигром» – постмальтузианской, современной и процветающей экономикой. И разница здесь заключается не в генетике или географии этих двух стран, но в том факте, что один и тот же набор социального поведения может поддерживать как хорошие, так и плохие институты. До 1945 г. Корея была единой страной. После разделения Северная Корея построила коллективистскую общественную систему и командную экономику, управляемую наследственной элитой. В Северной Корее отсутствуют гарантии прав собственности и надежная судебная система, поэтому люди не склонны инвестировать в будущее: ведь государство может конфисковать собственность когда угодно. Население практически не имеет доступа к образованию, его почти полностью заменяет государственная пропаганда. Южную Корею, наоборот, привели к рыночной экономике два ее первых авторитарных лидера.

К 2011 г. южнокорейцы стали почти в 18 раз богаче своих бывших соотечественников-северокорейцев – при валовом внутреннем продукте на душу населения в 32 100 долларов против 1800. «Ни культура, ни география, ни разница в образовании не могут объяснить расходящиеся все дальше траектории развития двух Корей. Чтобы найти причину, мы должны изучить институты этих стран», – заявляют экономисты Дарон Аджемоглу и Джеймс Робинсон в своей книге «Почему одни страны богатые, а другие бедные»<sup>{149}</sup>.

Тот факт, что Китай, Япония и Южная Корея так легко построили современные экономики, когда появились подходящие институты,

подтверждает: с их населением, как и с населением Европы, произошли поведенческие изменения, аналогичным тем, что были подтверждены документально историками для Англии.

Еще одним важным фактором воздействия на китайское население, по-видимому, стала урбанизация. Города – это среда, поощряющая грамотность, оперирование символами, а также торговые сети, основанные на высокой степени доверия. При продолжительной урбанизации те, кто освоил навыки жизни в городах, вероятно, оставляли больше детей и население претерпевало генетические изменения, завершавшие адаптацию к городской жизни. В западных странах обеспеченные люди теперь склонны заводить меньше детей, а в Китае существует политика «одна семья – один ребенок», и обе эти тенденции запускают иные эволюционные силы. Но до нынешних времен на население и в Европе, и в Восточной Азии, судя по всему, оказывала влияние способность богатых людей оставлять больше выжившего потомства – еще один пример «храповика богатства».

Если обратиться к третьей основной расе – населению Африки южнее Сахары, то переход этих стран к современной экономике оказался значительно медленнее. Африка тяжело страдает от нищеты, болезней, войн и коррупции. Несмотря на огромные объемы иностранной помощи, уровень жизни здесь практически не вырос по сравнению с колониальным правлением. Недавний подъем экономической активности в нескольких странах по-прежнему не смог закрыть все расширяющийся разрыв с Восточной Азией и Европой.

Тем не менее 50 лет назад многие восточные азиаты были так же бедны, как африканцы. Почему же восточные азиаты сравнительно легко перешли к современной экономике, а африканцам это дается так тяжело?

Как уже говорилось, африканские страны не создали у себя институтов, заменяющих племенные, – а это необходимо для современного государства. Африканская популяция не прошла через тот мальтузианский пресс, который сформировал поведение европейской и восточноазиатской популяций. Между 1200 и 1800 гг. англичане, адаптируясь к жесткому давлению аграрной экономики, стали менее склонными к насилию, более грамотными и стремящимися копить на будущее. В Африке демографическое давление долго оставалось ниже, чем в Европе и Азии, вероятно из-за бедных почв и неблагоприятного климата, ограничивавших производство продовольствия. Формирование государства, как уже упоминалось, зависит от военных действий между сравнимыми политическими образованиями, которым приходится конкурировать из-за



географических ограничений, например за то, чтобы иметь право проживать в плодородной долине реки. Но интенсивные и масштабные военные действия маловероятны, пока плотность населения не станет так высока, что людям практически не останется другого выбора.

До настоящего времени численность населения в Африке оставалась небольшой: ее сдерживали болезни и низкая плодородность почв тропических регионов. Из-за недостаточного демографического давления африканцы избежали урбанизации и перегруппирования аграрных жителей в городские, то есть тех процессов, которым население Европы и Восточной Азии подвергалось на протяжении многих поколений.

С эволюционной точки зрения африканские популяции были ровно настолько же хорошо приспособлены к своей среде обитания, как европейские и азиатские – к своей. Небольшие, свободно расселенные популяции были адекватным ответом на сложные природные условия Африканского континента. Но они не подходили для высокоэффективных экономик, к которым успели адаптироваться европейцы и восточные азиаты. Становится понятно, что африканским странам потребуется больше времени для перехода к современной экономике.

Если посмотреть на Ближний Восток, то здешние популяции, как и европейцы, принадлежат к европеоидной группе. Но в отличие от европейцев и восточных азиатов им не хватило формирующего опыта проживания в условиях относительно стабильных аграрных экономик. Византийская и Османская империи и арабские халифаты, правившие этим регионом на протяжении последних 1500 лет, были грабительскими режимами, ставившими себе целью не службу своим народам, а выжимание из него материальных ценностей в пользу правящей элиты. При таком правлении на протяжении многих поколений люди приучаются вполне рационально искать помощи у своей семьи и племени, а не у правительства. В таких условиях поведение, характерное для племенных обществ, с трудом сменяется на более доверительное, присущее современным экономикам. Страны Ближнего Востока, особенно арабские государства, пока еще не создали институтов, позволяющих преодолеть трайбализм, и потому при переходе к современной экономике сталкиваются с серьезными препятствиями.

### ***Проблема экономического развития***

Распространенный взгляд экономистов на экономическое развитие

таков: люди не имеют к нему никакого отношения – либо весьма отдаленное. Поскольку все люди идентичны и отвечают на стимулы одинаково (по крайней мере, в экономической теории), то, если одна страна бедна, а другая богата, эти различия не могут быть связаны с людьми – они должны относиться к институтам или зависеть от доступа к ресурсам. Просто влейте достаточно капитала и учредите благоприятные для бизнеса институты, и решительный экономический рост не заставит себя ждать. Весомым аргументом в пользу такой позиции на первый взгляд может служить план Маршалла, который помог оживить европейские экономики после Второй мировой войны.

Основываясь на этой теории, Запад потратил за последние 50 лет 2,3 трлн долларов на помощь, но повысить уровень жизни в Африке не удалось. Не закралась ли в теорию какая-то ошибка? Может быть, человеческие единицы мировой экономики не так однородны, как полагает экономическая теория, и вследствие этого различия в их характерах – временные предпочтения, трудовая этика, склонность к насилию – оказывают влияние на принимаемые ими экономические решения?

Чтобы учесть расхождения между теорией и практикой, несколько ученых, интересующихся экономическим развитием, начали высказывать предположение, что люди, возможно, для экономики что-то значат. Они предположили следующее: в экономическом поведении людей важную роль играет культура.

В начале 1960-х Гана и Южная Корея были очень похожи по уровню экономики и ВВП на душу населения. Примерно 30 лет спустя Южная Корея стала 14-й крупнейшей экономикой мира, экспортируя современную высокотехнологичную продукцию. Гана все это время переживала стагнацию, а ВВП на душу населения резко сократился и составил 1/15 корейского. «Как мне представляется, прежде всего дело объяснялось культурными различиями, – отмечает политолог Самюэль Хантингтон, размышляя о столь различных экономических судьбах. – Южнокорейцы ценили бережливость, умелое вложение средств, тяжелый труд, образование, организацию и дисциплину. У жителей Ганы были другие ценности»<sup>{150}</sup>.

Даже экономист Джеффри Сакс, неумолимый поборник материальной помощи, признал, что культура может играть некоторую роль в различиях экономического развития. Хотя «наиболее серьезные перепады между богатыми и бедными странами обусловлены географией и политикой... – пишет он, – ...вместе с тем влияние культуры довольно многопланово и разнообразно. К самым ярким иллюстрациям можно отнести отсталость

исламских обществ Северной Африки и Ближнего Востока и блестящие показатели тех тропических государств Восточной Азии, где имеются сильные китайские общины»<sup>{151}</sup>.

Но если культура объясняет функционирование экономики пусть даже для немногих групп, то она может играть значительную роль во всех экономиках. Ученые опасаются глубже исследовать этот вопрос, поскольку используют понятие культуры не только в его общепринятом значении выученного поведения. Скорее это обобщающее понятие, включающее также отсылки к концепции, которую они не осмеливаются обсуждать: вероятность того, что человеческое поведение имеет генетическую основу, различную для каждой расы.

Социолог Натан Глейзер, например, чуть ли не открытым текстом признает, что культура и раса являются значимыми параметрами, которыми, однако, никто не может воспользоваться: «Культура – одна из наименее применяемых пояснительных категорий в современных теориях. Самый неудобный – это, несомненно, раса... В настоящее время мы предпочитаем не ссылаться на нее, но, очевидно, существует некоторая связь между расой и культурой, возможно даже случайная. Для великих рас в целом характерны разные культуры, и такая сложная взаимосвязь между расой и культурой делает объяснение любого явления культурными причинами весьма неудобным для нас», – пишет он<sup>{152}</sup>.

Некоторые формы социального поведения, определяемые экономистами как препятствия к прогрессу, вполне могут иметь генетическую основу. Одна из них – это радиус доверия, которое в современных экономиках может распространяться и на незнакомцев, но в досовременных ограничено семьей или племенем. «При взгляде изнутри африканские общества похожи на футбольную команду, в которой в результате личного соперничества и недостатка командного духа один игрок не передает пас другому из страха, что тот может забить гол. Как мы можем надеяться на победу? В наших республиках люди, выпавшие из этнического “цемента” ... столь мало отождествляют себя с другими, что само существование государства оказывается чудом», – пишет Даниэль Этунга-Мангеле, камерунский экономист<sup>{153}</sup>.

Стремление к накоплению и отложенному удовлетворению – это форма социального поведения, которая среди английского населения, как обнаруживает Кларк, постепенно распространялась все больше на протяжении 600 лет, предшествовавших Промышленной революции. А в племенных обществах склонность к накоплению, по-видимому,

значительно слабее. Это может быть обусловлено тем, что такие общества беднее: становясь богаче, люди обычно откладывают больше. Нежелание накапливать средства у представителей племенных обществ связано со склонностью к немедленному потреблению. Снова процитирую Этунгу-Мангеле: «Из-за отношений африканца со временем он откладывает что-то на будущее с меньшей охотой, чем потребляет незамедлительно. Чтобы не возникало искушения накапливать богатство, людям, регулярно получающим зарплату, приходится финансировать образование братьев, кузенов, племянников и племянниц, селить у себя приезжих и оплачивать множество церемоний, заполняющих собой общественную жизнь».

Уже доказано, что чувство доверия имеет генетическую основу, хотя еще только предстоит установить, различается ли существенно уровень доверия в разных этнических группах и расах. И видимо, нет данных о том, имеет ли генетическую основу склонность к накоплению и отложенному удовлетворению. Тем не менее суть в том, что аспекты культуры, которые некоторые экономисты стали считать факторами, влияющими на состояние экономики, вполне могут иметь генетическую основу, пусть даже это еще не доказано или серьезно не исследовано. Формы социального поведения, при любом соотношении культурной и генетической основ, могут модулироваться посредством образования и мотивации, так что будет важно понять их роль в состоянии экономики. Те, кто обходят стороной культуру, также игнорируют «существенную часть объяснений того, почему некоторые общества или этнорелигиозные группы достигают большего успеха в плане демократического правления, социальной справедливости и материального процветания», пишет специалист по вопросам развития Лоуренс Харрисон<sup>[154]</sup>.

Связь между расой и культурой очевидно проявляется в широко известном естественном эксперименте, запущенном человеческими миграциями. Представители разных рас мигрировали в разнообразные природные условия, но при этом сохраняли свое характерное поведение на протяжении многих поколений. Экономист Томас Соуэлл документально подтвердил многие подобные эпизоды в своей трилогии о расе и культуре.

Рассмотрим случай японских эмигрантов в США. Они приехали на Гавайи в конце XIX в. как сельскохозяйственные рабочие для работы на плантациях сахарного тростника и позднее перебравшись на материк. Первое поколение трудилось на фермах или домашней прислужкой и заработало репутацию трудолюбивых работников. Второе поколение, получив преимущество в виде американского университетского образования, стремилось приобрести профессию. К 1959 г. американцы японского

происхождения имели такой же семейный доход, как потомки европейцев, а к 1990 г. их доход стал на 45% выше<sup>{155}</sup>.

В Перу японские рабочие заслужили репутацию трудолюбивых, надежных и честных и добились успеха как в сельском хозяйстве, так и в промышленности. В Бразилии японские поселенцы считались умелыми, усердными и законопослушными. Поскольку они были успешны, им удалось войти в банковское дело и промышленность, и в итоге теперь их земельные владения в Бразилии составляют 75% площади Японии. В этих трех разных культурах японцы достигли успеха, так как были привычны к усердной работе: первое поколение становилось превосходными фермерами, а второе переходило в профессии, где требовалась высокая квалификация.

Уехавшие китайцы были столь же продуктивными иммигрантами, особенно в Юго-Восточной Азии, где они неутомимо работали и развивали бизнес. Большинство китайских иммигрантов становились работниками ферм, где демонстрировали выдающиеся способности к тяжелому и усердному труду. В Малайзии китайцы, занимавшиеся неквалифицированными работами вместе с малайцами на каучуковых плантациях, показывали вдвое лучшие результаты. Уже в 1974 г. британский доклад о малазийском поселении в Пенанге отмечает китайцев как «самую ценную группу наших жителей»<sup>{156}</sup>.

Китайские предприятия обычно принадлежали семьям и ими же управлялись, даже когда выросли в достаточно крупные корпорации. Они придерживались собственных ценностей и трудовой этики даже несмотря на то, что были окружены населением, имевшим более расслабленный подход к тому, как следует тратить время. На Карибских островах, пишет Соуэлл, китайцы «оставались вне ценностной системы вест-индского общества – не подверженными креольской манере показного потребления, щедрых трат, забывания долгов и других тенденций, препятствующих успеху в бизнесе»<sup>{157}</sup>.

Небольшие китайские диаспоры в Таиланде, Вьетнаме, Лаосе и Камбодже в итоге стали играть непропорционально большую роль в экономике этих стран. Они заняли лидирующее положение в процветающей экономике Сингапура и оказались столь продуктивны в Индонезии, что их успехи провоцировали зависть и регулярные погромы. К 1994 г. 36 млн китайцев, работающих в других странах, производили столько же материальных ценностей, сколько 1 млрд жителей самого Китая<sup>{158}</sup>.

Заметная китайская иммиграция в США началась в 1850 г. вместе с калифорнийской золотой лихорадкой. Китайцам обычно позволяли разрабатывать только территории, которые остальные считали невыгодными, и иммигранты упорно занимались ими, добиваясь успеха там, где другие не могли. Китайские рабочие построили бóльшую часть Central Pacific – первой трансконтинентальной железной дороги – и одно время составляли 80% всех сельскохозяйственных работников Калифорнии.

Их успешность спровоцировала появление ряда дискриминационных законов, поддержанных теми, кто не мог с ними конкурировать. Изгоняемые из многих отраслей, к 1920 г. более половины всех китайцев в США работали в прачечных и ресторанах. Как только обращенные против китайцев законы были отменены, молодое поколение американцев китайского происхождения начало поступать в университеты и работать как полноценные профессионалы. К 1959 г. доход китайских семей сравнялся со средним по США, а к 1990 г. доход средней семьи стал на 60% выше, чем у американцев неазиатского происхождения<sup>[159]</sup>.

Особый случай среди неазиатских иммигрантов – евреи – будет рассмотрен в следующей главе. Немцы эмигрировали в Россию, США и Австралию, заслужив во всех трех странах репутацию любителей порядка и дисциплины. В России они до такой степени заполнили рынок многих важных профессий, что к 1880 г. немцы составляли 40% высшего командования русской армии и 57% служащих министерства иностранных дел. Одно время почти все члены Санкт-Петербургской Академии наук были немцами<sup>[160]</sup>.

В США многие немецкие иммигранты занялись фермерством и оказались в этом более эффективными, чем множество других групп. «Все знали, что они трудолюбивы, бережливы, аккуратны, пунктуальны и надежны в отношении своих финансовых обязательств», – сообщает Соуэлл. В Австралии они стали успешными фермерами, которых отличали усердный труд, основательность и уважение к законам.

Основная тема трилогии Соуэлла – то, что расам свойственны собственные мощные культуры, формирующие их поведение, в противоположность распространенному взгляду, что общество определяет судьбу национальных меньшинств. Его цель – продемонстрировать устойчивость расовых, этнических и национальных культур, однако без выяснений, почему такие характерные культурные черты сохраняются. Ему нечего сказать о генетике. Но качества, остающиеся, как он показал, в

различных природных условиях и передающиеся из поколения к поколению, разумеется, вполне могут закрепляться благодаря генетической адаптации – иначе бы они быстро исчезали по мере адаптации иммигрантов к доминантной культуре принимающей страны.

Такие поведенческие черты, как трудолюбие, по-видимому, особенно часто сохраняются, но универсальный инстинкт следовать принятым в социуме правилам обычно гарантирует, что политическое поведение принимающей страны вытесняет привычное поведение иммигрантов. Американцы китайского происхождения не организуются в авторитарные структуры, а арабы и афроамериканцы – в племенные.

В действительности существует простое и исчерпывающее объяснение поведения всех групп мигрантов, описанных Соуэллом, – это объяснение с точки зрения концепции «храповика богатства», рассмотренной выше для Промышленной революции. Такие популяции, как европейцы и восточные азиаты, живя веками в аграрных системах, адаптировались к требованиям рационального управления экономикой и оказывались в значительно более выгодном положении, когда переезжали в другие страны. Усердный труд, высокая производительность и сплоченность характерны для поведения групп мигрантов из Восточной Азии и Европы. Особенно примечательно, что японцы и китайцы смогли достичь уровня жизни выше среднего по США, конкурируя с населением преимущественно европейского происхождения. В основе такого конкурентного преимущества может лежать более долгая история урбанизации в Восточной Азии.

Популяции, исторически адаптированные к рыночной экономике, могут тем не менее лишиться успеха в те периоды, когда внедряют у себя неэффективные институты, как в Китае при Мао Цзэдуэ или в Северной Корее под диктатурой семьи Ким. Если Северная Корея введет благоприятствующие рынку институты, то можно вполне уверенно предсказать, что она со временем станет такой же процветающей страной, как Южная Корея. Однако значительно меньшую уверенность внушают прогнозы, будто Экваториальной Гвинее или Гаити для построения современной экономики требуется всего лишь улучшение институтов – их народам до сих пор не удалось развить поведение, которое включало бы доверительность, отсутствие склонности к насилию и способность упорно трудиться, то есть качества, необходимые для эффективной экономики.

*Гипотеза об IQ и богатстве*



Прямую противоположность гипотезе экономистов о том, что люди всего мира – это взаимозаменяемые единицы, представляет идея, что неравенство народов в плане богатства коренится в интеллектуальных различиях. Эту возможность не стоит отметать совсем: там, где дело касается отдельных людей, коэффициент интеллекта в среднем действительно коррелирует с экономическим успехом, поэтому вопрос, может ли то же самое быть верным и для стран, не лишен оснований.

В целом тезис о соотношении коэффициента интеллекта и богатства связан с нескончаемыми дискуссиями о различиях IQ белого и черного населения США, но также в него входят и другие вопросы, и опирается он в большей степени на данные, по поводу которых обе стороны сходятся во мнениях.

Эти два лагеря в дискуссии об интеллекте известны как «наследственники», или сторонники теории о наследственном характере индивидуальных свойств личности, и «средовики». Обе стороны в целом согласны, что, когда в США проводят тесты на коэффициент интеллекта, американцы европейского происхождения набирают в среднем 100 баллов (по определению: их результат принят за 100), азиатского – 105, а афроамериканцы – от 85 до 90. Афроамериканский показатель заметно ниже, чем у европейских американцев (на 15 пунктов, или одно стандартное отклонение, говорят наследственники; на 10, утверждают средовики). В этом они соглашаются. Разногласия начинаются при объяснении разрыва между показателями афроамериканцев и потомков европейцев. Наследственники говорят, что эти различия на 50% связаны с условиями окружающей среды, а на 50% – с генетикой, хотя иногда меняют пропорцию до 20% на факторы среды и 80% – на наследственные. Средовики утверждают, что весь разрыв объясняется препятствующими окружающими условиями и если их устранить, то разрыв в конце концов полностью исчезнет.

Наследуемость интеллекта – параметр, который две стороны интерпретируют по-разному, – не показывает, как можно было бы предположить, насколько интеллект регулируется генами. Она описывает разнообразие интеллекта в популяции и насколько именно эта изменчивость обусловлена генетически. Какой-либо признак может полностью регулироваться генетикой, но если в популяции нет разнообразия, то наследуемость этого признака будет равна нулю. Интеллект почти наверняка задается генетикой, но ни один аллель, ответственный за него, еще не идентифицирован сколько-нибудь достоверно, вероятно потому, что каждый из аллелей вносит слишком



маленький вклад, чтобы его можно было выявить существующими методами<sup>{161}</sup>.

Две стороны, участвующие в дискуссии об IQ, не столь уж далеко расходятся в фактах, учитывая, что обе соглашаются с наличием фактора среды. Наследственники допускают, что если сделать поправку на социоэкономический статус, с которым коррелирует IQ, показатели афроамериканцев повысятся на 5 баллов, до 90. Это ненамного больше разрыва между американцами европейского и азиатского происхождения, до которого, по-видимому, никому нет дела.

Почему же тогда идет столь бурная и ожесточенная дискуссия? Остроту ей придает то, что эти две позиции приводят к различным результатам в политическом выборе. Наследственники заявляют: поскольку разрыв в IQ преимущественно врожденный, то программа раннего развития Head Start провалилась, как и было предсказано Артуром Дженсенем в 1969 г., и такая же судьба ждет аналогичные проекты. Средовики отрицают это, утверждая, что разрыв в уровне образования сокращается и что успешности афроамериканцев препятствует расистский характер общества.

Нет необходимости решать этот вопрос здесь. Глобальный IQ – несколько менее эмоционально заряженная тема, к тому же представляющая большой интерес с точки зрения эволюции, поскольку уровень интеллекта отражает эволюционные изменения в мозге и поведении. Кроме того, интеллект является одной из немногих поведенческих черт, для которых существуют обстоятельные характеристики для населения во всем мире.

Главные сторонники тезиса о глобальном характере связи между уровнем IQ и уровнем богатства – Ричард Линн, психолог из Ольстерского университета, и Тату Ванханен, политолог из Университета Тампере в Финляндии. Они собрали данные по всему миру и рассчитали корреляцию между уровнем интеллекта, измеренным при помощи тестов IQ, и разнообразных критериев экономического успеха, таких как ВВП на душу населения. Их результаты были опубликованы в двух книгах: «Коэффициент интеллекта и богатство народов» (IQ and the Wealth of Nations, 2002) и «Коэффициент интеллекта и глобальное неравенство» (IQ and Global Inequality, 2006).

Средний мировой IQ, сообщают они, составляет 90 баллов. Если разбить по расам, то IQ восточноазиатских народов – 105, европейцев – 99, а африканцев к югу от Сахары – 67<sup>{162}</sup>. Авторы отмечают, что показатели

народов Субсахарской Африки были бы значительно выше, если бы не плохое питание и слабое здоровье.

Линн и Ванханен утверждают, что тесты на IQ, судя по всему, измеряют нечто очень важное, поскольку показатель IQ хорошо коррелирует с уровнем образования. Также они, по утверждениям ученых, сильно связаны с тем, что экономисты называют человеческим капиталом, в который входит образование и обучение.

Обращаясь к экономическим показателям, они обнаруживают, что IQ разных народов демонстрируют чрезвычайно высокую корреляцию с индикаторами экономического роста на душу населения и также сильно связаны с уровнем экономического развития между 1950 и 1990 гг. (корреляция 64%)<sup>{163}</sup>.

«Мы утверждаем, что различия между средними умственными способностями популяций, измеряемыми по национальному IQ, дают самое убедительное, пусть и неполное, теоретическое и эмпирическое объяснение для многих типов неравенства в уровне жизни людей», – делают вывод Линн и Ванханен<sup>{164}</sup>. Отсюда следует, что для сокращения неравенства в богатстве народов можно сделать не так уж много. «Можно ожидать, что разрыв между бедными и богатыми странами будет сохраняться, поскольку он коррелирует с различиями в национальных уровнях IQ», – заявляют они<sup>{165}</sup>.

Кажется логичным, что более интеллектуальные популяции могут накапливать больше богатства, чем менее интеллектуальные. Но интеллект – это свойство индивидов, а не обществ. Общество силачей может быть запросто побеждено более слабыми людьми, если они более сплоченно и упорно сражаются. Как и сила, свойство индивидуального интеллекта не обязательно распространяется от людей на общество, частью которого они являются.

Действительно, по корреляциям Линна и Ванханена нелегко понять, куда может указывать стрела причинно-следственной связи: IQ делает народ богаче или более богатый народ создает своим представителям условия для лучшего прохождения тестов на IQ? Писатель Рон Унз указал на примеры среди собственных данных Линна и Ванханена, как показатель IQ вырастал на 10 или более баллов за поколение, когда население становилось богаче; это ясно демонстрирует, что богатство может значительно повысить показатели IQ. Дети из ГДР в 1967 г. получали средний балл 90, а в 1984 г. – уже 99. В ФРГ, в которой преимущественно такое же население, средний IQ варьирует от 99 до 107. Это расхождение в

17 баллов в немецком населении, от 90 до 107, явно было вызвано уменьшением бедности, а не генетикой.

Между средним IQ самых богатых и самых бедных стран Европы имеется разница в 10-15 баллов, однако, когда европейцы перебираются в США, эти различия исчезают, поэтому они, очевидно, вызваны окружающей средой, а не генетикой. Если европейские показатели IQ могут так сильно варьировать для разных десятилетий и местностей, трудно быть уверенным, что любые другие межэтнические различия заложены от рождения, а не обусловлены влиянием среды. Книга Линна и Ванханена «представляет собой оканчивающий игру гол в ворота IQ-детерминистов, – заключает Унз, – но ни одна из противоборствующих идеологических команд его не заметила».

Линн и Ванханен фактически признают роль богатства в улучшении показателей IQ. Однако сложно понять, насколько именно велик повышающий IQ эффект материального благосостояния. А это серьезно ослабляет способность показателей IQ объяснять само богатство. В более широком смысле может оказаться рискованным сравнивать IQ разных рас, если не делать поправки на богатство, питание и другие факторы, влияющие на IQ.

Восточная Азия – это масштабный контрпример тезису Линна/Ванханена. Население Японии, Китая и Кореи стабильно демонстрирует более высокий IQ, чем жители Европы и США, но, несмотря на многие достоинства их обществ, нельзя с очевидностью утверждать, что они более успешны, чем общества Европы и ее потомков. Интеллект, разумеется, штука не лишняя, но он не выглядит гарантом экономического успеха популяции. Что же тогда предопределяет богатство и бедность народов?

### ***Институты и неуспешность стран***

Исследованием природы бедности народов, заслужившим множество похвал, стала книга «Почему одни страны богатые, а другие бедные», написанная экономистом Дароном Аджемоглу и политологом Джеймсом Робинсоном. В предыдущей главе уже отмечалось, что они согласны с Фукуямой, считая, что институты очень важны для понимания того, как функционируют человеческие общества. И они приходят к такому выводу самостоятельно. Фукуяма определяет роль институтов в основном через исторические паттерны; Аджемоглу и Робинсон делают акцент на политическом и экономическом анализе.

Большая часть неравенства между странами мира возникла во время Промышленной революции, отмечают Аджемоглу и Робинсон, до этого времени уровень жизни у людей был примерно одинаков, кроме горстки представителей правящего класса в каждой стране. Сегодня в список 30 самых богатых государств вошли бы Англия и те страны, в которых быстро распространилась промышленная революция, – Западная Европа и исходно английские поселения в США, Канаде и Австралии, а также Япония, Сингапур и Южная Корея. 30 беднейших стран окажутся расположены преимущественно в Субсахарской Африке, и к ним добавятся Афганистан, Гаити и Непал. Если отступить на век назад, список стран первой и последней тридцаток был бы в основном таким же, только Сингапур и Южная Корея не входили бы в число богатейших.

Наверняка экономисты, историки и другие специалисты по социальным наукам уже придумали убедительное объяснение такому значительному и долговременному неравенству. «Не совсем так, – говорят Аджемоглу и Робинсон. – Большая часть теорий, предложенных учеными в различных общественных науках и пытающихся найти истоки богатства и бедности, попросту не работают и не могут объяснить сложившееся положение дел»<sup>[166]</sup>.

Они заявляют, что есть институты плохие и хорошие, или, как они их определяют, экстрактивные и инклюзивные. Плохие, экстрактивные институты – это те, при которых малочисленная элита выжимает все, что может, из общественных производственных ресурсов и почти все забирает себе. Элита противодействует технологическим новшествам, поскольку они разрушительны для политического и экономического строя, обеспечивающего ее положение. Из-за собственной жадности элита доводит всех остальных до нищеты и препятствует прогрессу. Неразрывный порочный круг, состоящий из экстрактивных политических и экономических институтов, поддерживает стагнацию в обществе.

И наоборот, хорошие, инклюзивные институты – это те, в которых политическая и экономическая власть распределена среди широкого круга людей. Главенство закона и права собственности вознаграждают за усилия. Ни одна часть общества не обладает достаточным могуществом, чтобы блокировать экономические изменения. «Круг благоразумия» политики и экономики поддерживает процветание и рост.

Архетипическим примером инклюзивных институтов, по мнению Аджемоглу и Робинсона, была Славная революция 1688 г., когда в Англии свергли профранцузского короля Якова II в пользу его зятя Вильгельма Оранского, – этот переворот укрепил контроль парламента над королем. И

политически, и экономически институты стали более инклюзивными, что создало стимулы для предпринимателей и заложило основу Промышленной революции.

По мнению Аджемоглу и Робинсона, переход к инклюзивным институтам оказался настолько важным, что стал фактически единственным критерием, отличающим богатые страны от бедных. Сравнивая Англию и Эфиопию – одну из богатейших стран с одной из беднейших, они утверждают, что «причина, по которой Эфиопия находится в столь тяжелом положении, коренится в абсолютизме, который, в отличие от Англии, существовал там вплоть до недавнего прошлого»<sup>{167}</sup>.

Они допускают, что на какое-то время абсолютистские режимы могут обеспечивать процветание, например перенаправляя рабочую силу из сельского хозяйства в промышленность. Но такие методы обычно носили временный характер, как это было в Советском Союзе. И в Китае политические репрессии также приведут, как предсказывают авторы, к сбоям в экономике, если только китайцы не сделают свои политические институты более инклюзивными.

Если инклюзивные институты – единственный важный фактор в достижении процветания, из этого следует, что иностранная помощь, которая не начинается с реформ институтов, бесполезна. Но реформировать институты не удастся почти никогда, поскольку этому противодействуют правящие элиты, чьим интересам реформы обычно и угрожают. Как объясняют Аджемоглу и Робинсон, «чтобы разорвать этот порочный круг бедности, странам нужны инклюзивные институты. Международная помощь обычно мало чем помогает в этом деле, а уж в ее сегодняшнем виде особенно»<sup>{168}</sup>.

В качестве описания текущего состояния дел работа Аджемоглу и Робинсона выглядит весьма точной. Но авторы испытывают большие трудности, объясняя, как появляются хорошие институты или как их можно основать в стране, где до сих пор их не было. «Честный ответ должен быть таким: подобного рецепта не существует», – признаются они.

Они не могут предложить никакого рецепта, поскольку считают, будто хорошие институты возникли случайно, как хаотичная рябь на загадочных волнах истории. Они утверждают, что институты меняются из-за «институционального дрейфа» – феномена, который они напрямую сравнивают со случайным процессом генетического дрейфа. Они считают, что институты формируются в процессе истории, но этот исторический ход полон «непредсказуемых поворотов», то есть является чередой

случайностей. Даже Славная революция не была неизбежна, поскольку «развитие событий в этом направлении было в некоторой степени следствием непредсказуемого хода истории»<sup>{169}</sup>.

Аджемоглу и Робинсон доказывают, что плохие институты заменяются хорошими, как в случае английской Славной революции или японской Реставрации Мэйдзи, вследствие «переломных моментов» истории в сочетании с «благоприятными укоренившимися институтами». Они утверждают: «Помимо всего прочего, нужна и определенная доля удачи, ведь путь истории – это не гладкая железнодорожная колея»<sup>{170}</sup>.

Разве удача может быть объяснением? Как и Божий Промысл или какой-нибудь знак зодиака? Авторам приходится прибегать к таким неудовлетворительным объяснениям, поскольку они отвергли очевидную возможность: причиной существования хороших или плохих институтов служат различия в человеческом поведении. Аджемоглу и Робинсон, таким образом, отступают в сторону ничего не дающих объяснений, таких как удача и непредсказуемый ход истории.

Развитие богатства человеческих обществ на протяжении текущего тысячелетия не шло по какой-то случайной траектории, но, как констатировали Аджемоглу и Робинсон, одна часть мира в последние 300 лет неуклонно становилась значительно богаче. Это не случайность и не удача – с точки зрения человеческой эволюции этому явлению можно дать разумное объяснение.

### ***Мезоиндустриальная эпоха***

Это объяснение заключается в том, что в социальном поведении человека произошли эволюционные изменения, способствовавшие созданию новой, постплеменной социальной структуры, на которую опираются современные общества. Богатые страны имеют нетрайбалистскую, основанную на доверии экономику и благоприятные для нее институты. Бедные страны полностью не ушли от трайбализма и страдают под гнетом экстрактивных институтов, соответствующих тому ограниченному радиусу доверия, который традиционно существует в их обществе.

Ситуация в современном мире аналогична смешанным видам общественного строя, преобладавшим в мезолите, или среднем каменном веке, который начался в Европе около 10 000 лет назад и длился примерно

5000 лет. Люди, применявшие новые сельскохозяйственные технологии, начали вторжение в Европу с Ближнего Востока. Охотничье-собирательские народы, населявшие Европу в те времена, были или уничтожены, или ассимилированы новыми аграрными сообществами. Охотники и собиратели пользовались древним набором каменных инструментов, который археологи именуют палеолитическим, в отличие от новых инструментов, характерных для земледельцев и называемых неолитическими. Потому переходный период от палеолита к неолиту, во время которого поведение, свойственное оседлой жизни, становилось доминирующим в Европе, назвали средним каменным веком, или мезолитом.

Мир в настоящее время переживает похожий переходный период, когда одни популяции вырвались из-под формирующей власти мальтузианского земледелия, а другие все еще в мучительном процессе изменений. Мезоиндустриальная эпоха, как можно ее назвать, – это период, когда остальной мир (в основном страны Субсахарской Африки и Ближнего Востока) совершает эволюционный переход к современной экономике. Несомненно, этот процесс требует адаптации и институциональных преобразований. Но, учитывая скорость эволюции и быстроту культурных изменений в современном мире, мезоиндустриальная эпоха, вероятнее всего, закончится значительно быстрее, и поколений за это время сменится гораздо меньше, чем можно было бы ожидать.

Сейчас пришло время рассмотреть особую популяцию, которая много веков была лишена родины. Еврейская культура так же своеобразна, как и культуры многих других групп, однако из-за особого характера ее можно привести в качестве убедительного примера того, что многие культурные аспекты имеют генетические корни.



## Глава 8

### Адаптация евреев

*Несомненно... иудаизм – это нечто большее, чем история антисемитизма. Конечно же еврейский народ заслуживает определения, и в действительности он уже определен, как другими, так и самим собой – по таким признакам, как вероисповедание, происхождение, священные тексты и нравственные учения, то есть по всему тому, что помогало столетиями выживать в условиях гонений и преследований.*

Гертруда Химмельфарб<sup>{171}</sup>

Во многих сферах жизни вклад евреев значительно больше, чем можно было бы ожидать от популяции такого размера. Евреи составляют 0,2% мирового населения, но в течение первой половины XX в., несмотря на широко распространенную социальную дискриминацию и холокост, они получили 14% Нобелевских премий, а во второй – 29%. На 2007 г. евреям присуждено 32% Нобелевских премий в XXI в.<sup>{172}</sup>

Евреи добиваются выдающихся успехов не только в науке, но и в музыке (Мендельсон, Малер, Шёнберг), живописи (Писсарро, Модильяни, Ротко), философии (Маймонид, Бергсон, Витгенштейн). Еврейские писатели получали Нобелевские премии по литературе за книги на английском, французском, немецком, русском, польском, венгерском языках, идише и иврите<sup>{173}</sup>.

Такие достижения требуют объяснения, и в этом смысле интересна идея, что евреи генетически адаптировались к образу жизни, при котором были необходимы мыслительные способности, более высокие, чем у среднего человека. Люди чрезвычайно склонны к подражанию, и, если бы преимущество евреев заключалось только в определенных традициях, таких как особое почтение к образованию или требовательность матерей, мало что могло бы помешать другим скопировать эти культурные проявления. Однако же, если учесть недавно выявленный фактор человеческой эволюции в историческом прошлом, возможно, что интеллектуальные достижения евреев возникли под давлением отбора в



ходе особой истории этого народа. Так же как расы эволюционировали вплоть до недавнего прошлого, так и этнические группы внутри них, воспроизводя свое потомство в отрыве от основной популяции – неважно, по географическим или религиозным причинам, – будут эволюционировать наряду с ними. Адаптация евреев к особой «когнитивной нише», если это действительно был эволюционный процесс, как доказывается далее, служит наглядным примером того, как естественный отбор способен изменить человеческую популяцию всего за несколько столетий.

Пока не стало возможно быстрое секвенирование ДНК, мы могли бы только предполагать, что евреи стали обособленной популяцией из-за религиозных законов, не одобряющих браки вне иудаизма. Но никто не знал этого точно, поскольку отсутствовали генетические данные и было совершенно нереально подсчитать количество смешанных браков, которые все же могли случаться в истории. Анализ ДНК показывает, что евреи – идентифицируемая группа популяций и что их, по крайней мере ашкеназов, можно отличить генетически от других европейцев. Внутри каждой еврейской общины бывали смешанные браки с местным населением, но их число невелико. Это объясняет наблюдение еврейских антропологов, что евреи со всех концов света похожи друг на друга, но также похожи и на основные популяции стран, в которых они проживают.

Основа характерного сходства в том, что евреи происходят из Израиля и имеют общую наследственность семитского населения этого региона. Всего 3000 лет назад – дата вероятного появления еврейской религии – евреи не отличались от остальных: они были частью населения Ближнего Востока, потомками которого также являются современные арабы, турки и армяне. Но как только религия стала запрещать евреям вступать в брак с неевреями, еврейская популяция оказалась в репродуктивной изоляции, практически как если бы жила на далеком острове. Высокий уровень репродуктивной изоляции – необходимое условие для того, чтобы популяция пошла по особому эволюционному пути.

Что касается европейских евреев, или ашкеназов, генетические данные показывают, что с момента зарождения ашкеназской популяции около 900 г. н.э. в ней появилось 20-30% примеси генов европейцев. Большая часть этих примесей, вероятно, добавилась в последнее время<sup>[174]</sup>. Исследователи, использовавшие SNP-чип, анализирующий геном по 550 000 участков, сообщают, что смогли абсолютно точно отличить ашкеназов от нееврейских европейцев. Этот тест применяется для анализа популяций, а не отдельных людей, поскольку показывает, как индивиды группируются на основании статистических различий в их геномных

последовательностях. Тем не менее он показывает, что ашкеназы – отдельная популяция и потому могли подвергаться давлению естественного отбора, отличному от того, который воздействовал на других европейцев.

Ашкеназы, по-видимому, генетически отличаются от других европейцев из-за ближневосточного компонента в их наследственной информации. «Очевидно, что геномы индивидуумов полностью ашкеназско-еврейского происхождения имеют четкую подпись еврейской наследственности, и, вероятнее всего, это обусловлено их специфическим ближневосточным происхождением, а не инбридингом», – говорят исследователи<sup>[175]</sup>.

Процент примесей, похоже, был примерно таким же и в двух других основных еврейских популяциях – у сефардов и восточных евреев, или мизрахим. Сефарды – это евреи, долгое время жившие в Испании и Португалии, но изгнанные оттуда в 1492 г. и 1497 г. соответственно. Тогда они расселились по Средиземноморью – в Северной Африке и Османской империи. Многие сефарды также обосновались в Голландии. Восточные евреи долго жили в арабских странах и на территории современного Ирана. Происхождение сефардов до сих пор неясно, но есть генетические признаки, что они, как и ашкеназы, могут быть ответвлениями большого еврейского сообщества, проживавшего в Древнем Риме на заре Римской империи.

На генетических картах мира эти три еврейские группы объединяются и оказываются «зажатыми» между ближневосточными популяциями, с которыми у них общие предки, и европейскими, с которыми они смешивались.

При таком уровне генетического расхождения весьма вероятно, что еврейские популяции пошли по несколько иному эволюционному пути, чем европейцы, поскольку адаптировались к особым обстоятельствам своей истории и развивали неординарные когнитивные способности.

Однако идея о том, что группы людей могут иметь существенные генетические различия, вызывает яростное сопротивление многих исследователей. Они считают, что разум – это чистый лист, на котором может писать только культура, но не генетика, и отмечают всякую возможность влияния эволюции на какие-либо недавние изменения в человеческом сознании. Эти ученые отвергают гипотезу, что у любой формы поведения человека, не говоря уж об интеллекте, может быть генетическая основа. Они обвиняют в расизме каждого, кто предполагает, что когнитивные способности разных групп населения могут различаться. Такие позиции обусловлены левыми и марксистскими политическими

догмами, а не наукой. Тем не менее многие ученые не ступят на эту территорию, поскольку не без оснований опасаются, что академическое сообщество обвинит их во всех смертных грехах и выставит в самом неприглядном свете.

Еще одно препятствие для изучения данного вопроса связано с чувствительностью еврейского сообщества. Как и с китайскими иммигрантскими общинами в Азии, умение усердно трудиться и достигать успеха слишком часто вызывало зависть и враждебность основного населения страны, что приводило к дискриминации, гонениям и погромам. Изучение интеллекта евреев несет риск раздувания враждебности. Но времена погромов ушли в прошлое, а игнорировать трудные вопросы – означает потакать мракобесию.

Единственная за последнее время серьезная попытка исследователей разобраться в связях еврейской генетики и интеллекта – это расширенное эссе Грегори Кокрана, Джейсона Харди и Генри Харпендинга из Университета Юты. Их доклад был отправлен редакторам нескольких журналов в США, и все ответили, что работа чрезвычайно интересная, но опубликовать ее они не могут. В итоге авторы добились публикации в Англии, в *Journal of Biosocial Science*<sup>{176}</sup>.

Суть основной идеи ученых из Юты – доказать причинно-следственную связь между двумя необычными и до сих пор не объясненными фактами. Первый заключается в том, что у ашкеназских евреев, в придачу к их достижениям в области культуры, высокий IQ: его средний показатель варьирует в пределах 110-115 баллов – это самый высокий средний показатель для всех этнических групп. Второй факт: у ашкеназов есть странный набор так называемых менделевских заболеваний, вызываемых мутацией единичного гена.

Исследователи из Юты первым делом отмечают, что IQ ашкеназов, помимо высоких значений, отличается еще и необычной структурой. Из всех разделов тестов на IQ ашкеназы прекрасно справляются с вербальными и математическими заданиями, но показывают результаты хуже средних в визуально-пространственных задачах. У большинства людей эти два типа способностей сильно коррелируют между собой. Это означает, что особенности интеллекта ашкеназов формировались под действием каких-то специфических факторов, как будто их популяция адаптировалась не к охоте, которая требует превосходных пространственно-визуальных навыков, а к более городским занятиям, где необходимо оперировать словами и числами.

И неожиданно обнаружилось, что ашкеназы почти с момента первых

письменных сведений об их появлении в Европе, около 900 г. н.э., плотно занимались ростовщичеством. Это была основная профессия евреев в Англии, Франции и Германии. Торговля требовала разнообразных сложных навыков, в том числе способности читать, писать контракты и производить арифметические вычисления. Грамотность в средневековой Европе была редким качеством. В большинстве европейских стран еще в 1500 г. грамотными были всего 10% населения, а среди евреев почти все<sup>{177}</sup>.

Что касается арифметики, в наше время, при использовании арабских цифр, она, возможно, довольно проста. Но арабские цифры не применялись широко в Европе до середины XVI в., люди пользовались римскими – системой записи, где нет нуля. Расчет процентных ставок и обмен валют без использования нуля – не такие уж простые и понятные операции.

В те времена еще не появились банки, и ростовщики были необходимы тем, кто хотел купить что-либо в кредит или вести торговлю с дальними странами. Ростовщику приходилось оценивать кредитоспособность заемщиков, определять ценность залогов, разбираться в местных договорных законах и сохранять хорошие отношения с властями, которые обеспечивали соблюдение этих законов. Для людей, занятых заморской торговлей, при которой обычно избегали рискованной перевозки реальных денег, нужно было договариваться о кредите с надежными партнерами в далеких городах.

Таким образом, достаточно легко согласиться с первым выводом ученых из Юты: ашкеназские евреи в Средние века занимались делом, требующим высоких когнитивных способностей. Вторая гипотеза такова: это занятие, пусть и несущее большие риски, оказывалось также чрезвычайно выгодным. Во всех европейских странах, где поселялись евреи, их уровень жизни был довольно высок. В период между 1239 и 1260 гг. налоги, выплачиваемые евреями, составляли от 1/6 до 1/5 поступлений в государственную казну, хотя евреи составляли всего 0,01% населения. В 1241 г. евреи Германии обеспечивали 12% всех налоговых поступлений империи<sup>{178}</sup>.

Богатство было важно, поскольку позволяло евреям достигать значительного репродуктивного успеха. До Промышленной революции и выхода из мальтузианской ловушки богатые люди оставляли больше выживших детей, поскольку могли обеспечить им лучшее питание и пребывание в тепле. Популяция ашкеназов выросла с весьма малочисленной в 900 г. н.э. до почти 500 000 человек к 1500 г., а к 1939 г. достигла 14,3 млн человек<sup>{179}</sup>.

Если более богатые ашкеназы оставляли больше выживших детей, то должен был идти сильный отбор в пользу генов, вклад которых в когнитивные и психологические качества повышал доход семьи.

Примерно с 900 по 1700 г. ашкеназы занимались небольшим числом профессий, главным образом ростовщицеством и, позже, откупом налогов (то есть выплачивали государству или владельческому дворянину деньги вперед, а потом собирали налоги с его подданных). Ученые из Юты рассчитали, что вследствие высокой наследуемости интеллекта ашкеназам должно было хватить 20 поколений, то есть всего 500 лет, чтобы развить IQ, превосходящий европейский на 16 баллов. Группа из Юты предполагает, что наследуемость интеллекта составляет 0,8; это значит, что 80% отклонений между верхними и нижними значениями обусловлены генетически. Если в Средние века поколения сменялись в среднем через 25 лет, тогда за 20 поколений, или 500 лет, IQ ашкеназов должен был повыситься на  $20 \times 0,8 = 16$  баллов.

Были, конечно, и ростовщики-христиане, которым требовались такие же когнитивные навыки, как ашкеназам. Но христиане заключали браки среди более широкого сообщества, в которое входили люди и других профессий. Возможно, естественный отбор на протяжении Средних веков увеличивал интеллект городских популяций в целом, но на меньшую еврейскую популяцию оказывал значительно большее влияние. Это происходило потому, что любые повышающие интеллект гены, появлявшиеся в какой-либо семье в общей популяции, в следующем поколении рассеивались и ослаблялись, но могли накапливаться в еврейском сообществе благодаря ограничениям браков с неевреями. Подобное избирательное давление отбора не могло распространяться на восточных евреев, находившихся под мусульманским владычеством, поскольку местные правители позволяли заниматься им только непопулярными профессиями: евреи были кожевниками, мясниками или кем-то еще, для чего не требовалось особых интеллектуальных навыков. Как заявляют исследователи из Юты, восточные евреи и сефарды были не столь избыточно представлены в профессиях, требующих высоких когнитивных способностей, и поэтому их IQ сравним с европейским.

Ученые из Юты уверенно опровергают существовавшие раньше объяснения, почему евреи обладают столь высоким интеллектом. Одно из них заключается в следующем: череда погромов и изгнаний, начавшихся во время Первого крестового похода в 1096 г., была не чем иным, как «отбирающей силой», поскольку пережить подобное могли только наиболее умные. Но погромы и изгнания имели воздействие на всю

популяцию ашкеназов, и кажется маловероятным, чтобы они отбирали более умных так же четко, как навыки, необходимые для ростовщичества.

Еврейский фольклор утверждает, что на повышение интеллекта особенно влияли браки между детьми раввинов и богатых торговцев. Талмудические академии, пишет антрополог Мелвин Коннер, «отбирали лучшие умы каждого поколения евреев более тысячи лет. Самые многообещающие молодые люди столовались у успешных торговцев, и между ними и дочерьми торговцев заключались браки. Таким образом самые умные, самые прилежные юноши входили в богатейшие семьи»<sup>[180]</sup>.

Без каких-либо данных о том, насколько часто заключались подобные браки, это больше похоже на фантазию ученых, чем на общепринятую практику. Богатые торговцы, вероятнее всего, считали бы более многообещающим зятем сына другого богача, а не бедного будущего раввина. Но даже если такие браки действительно иногда имели место, в популяции просто не хватило бы раввинов – всего 1% – для значительного генетического вклада, заявляют исследователи.

Команда из Юты приводит интересное общее обоснование того, что давление отбора на более высокий интеллект среди ашкеназов должно было создаваться профессиональной нишей, требующей особых когнитивных способностей. Потом исследователи переходят к идентификации генов, которые, по их мнению, вызывают эти процессы. Если их предположения подтвердятся, то общее утверждение будет доказано, но даже если окажутся ложными, то это не будет опровержением.

Генетика также объясняет мутации, вызывающие менделевские заболевания. Менделевские, или простые, болезни – это заболевания, выводящие из строя только один ген, в отличие от комплексных болезней, таких как рак или диабет, которые являются результатом сочетанного действия нескольких генных вариантов, вызывающих болезнь.

У каждой популяции есть собственный набор менделевских болезней. Некоторые менделевские мутации у евреев, такие как семейная средиземноморская лихорадка, являются очень древними. Они также встречаются и у других ближневосточных популяций, например у турков и друзов, в то время как иные виды обнаруживаются только у ашкеназов или сефардов и потому должны были возникнуть уже после разделения этих двух популяций.

Анализ ученых из Юты сконцентрирован на наборе из четырех менделевских болезней, возникающих у ашкеназов и влияющих на недостаточно изученную биохимическую функцию – накопление жиров, называемых сфинголипидами. Эти четыре заболевания таковы: болезнь



Тея – Сакса, болезнь Гоше, болезнь Ниманна – Пика и муколипидоз IV типа.

Наследование одной копии любого из этих вариантов генов не приносит большого вреда: хорошая копия, унаследованная от другого родителя, компенсирует дефектный аллель. Но наследование двух копий таких аллелей может вызывать серьезные нарушения здоровья в случае болезни Гоше и приводить к летальному исходу при трех других заболеваниях.

Варианты генов, вызывающие эти четыре болезни, обнаруживаются у довольно большого процента популяции ашкеназов. Когда какая-либо версия гена встречается чаще ожидаемого, генетики обычно предполагают две причины. Одна – естественный отбор, а другая – воздействие, называемое эффектом основателя.

Зачем естественному отбору благоприятствовать варианту гена, связанному со смертельной болезнью? Такое может происходить, когда этот вариант, смертоносный в двойном экземпляре, дает какое-либо преимущество в случае, если унаследован только от одного родителя. Хорошо известный пример – это серповидно-клеточная анемия. Носитель только одной копии такого варианта гена защищен от малярии, но те, кто унаследовал две копии, страдают от серьезного заболевания крови. Такому аллелю естественный отбор будет благоприятствовать, поскольку защищенных от малярии носителей одного аллеля оказывается значительно больше, чем носителей двух аллелей, которые умирают или страдают от нарушений.

Другая причина, почему какой-либо вариант гена может быть распространен шире ожидаемого, заключается в том, что он случайным образом возникал с высокой частотой в небольшой популяции, которая позднее увеличилась. Любая редкая мутация, носителем которой являлся один из основателей популяции, будет унаследована его или ее потомками и достигнет в этой популяции более высокой частоты, чем в большинстве других, – такая ситуация и называется эффектом основателя.

Генетик Нейл Риш пришел к выводу, что мутации ашкеназских евреев – проявление эффекта основателя, возникшего около 1000 лет назад. Поскольку все эти мутации появились в одно и то же время, они, вероятно, вызваны одной причиной, и ею мог быть только эффект основателя, утверждает Риш, поскольку такое разнообразие мутаций вряд ли давало какое-либо преимущество, которому благоприятствовал бы естественный отбор<sup>{181}</sup>.

Но исследователи из Юты отклонили этот аргумент. Они соглашаются

с возникновением ашкеназских мутаций в течение последнего тысячелетия, но утверждают, что этим мутациям естественный отбор способствовал одновременно, поскольку все они повышали интеллект.

Если отвергнуть утверждение про эффект основателя, то вероятной причиной менделевских мутаций среди ашкеназов будет то, что они защищают от какого-то другого заболевания. Однако такого защитного действия пока не обнаружено. В любом случае евреи-ашкеназы и европейские популяции, среди которых они жили, страдали от одних и тех же болезней, однако у европейцев нет подобного набора мутаций.

Единственным заметным отличием образа жизни ашкеназов было то, что они занимались профессиями, требующими высоких когнитивных способностей, утверждает группа из Юты, и это, по всей вероятности, служило движущей силой давления отбора, в результате которого менделевские мутации ашкеназов достигли относительно высокой частоты.

Другая причина предполагать здесь работу естественного отбора, а не эффекта основателя – то, что некоторые мутации ашкеназов встречаются в кластерах генов. Это весьма необычно, поскольку мутации появляются в геноме случайно и потому не должны быть сконцентрированы в генах с одинаковой функцией. Один из наборов ашкеназских мутаций возникает в генном кластере, регулирующем уже упоминавшийся механизм накопления сфинголипидов. Если в одном специфическом метаболическом процессе обнаруживаются четыре мутации, это явный признак естественного отбора. Группа из Юты указывает на экспериментальные данные, пусть и не очень обширные, свидетельствующие в пользу того, что нарушения в накоплении сфинголипидов провоцируют нейроны образовывать больше связей, чем обычно.

Второй кластер из четырех мутаций обнаруживается в генном механизме репарации ДНК. Две из них находятся в генах BRCA1 и BRCA2 и связаны с раком груди и яичников. Другие две вызывают анемию Фанкони типа С и синдром Блума. Трудно представить, что нарушения систем репарации ДНК могут быть выгодными в каком-либо контексте, особенно в случае двух мутаций в генах BRCA, сопряженных с рисками, даже если у человека только одна копия мутантного гена. Группа из Юты отмечает, что BRCA1 может ограничивать процессы деления в нейрональных стволовых клетках у эмбрионов и взрослых и потому повреждение этого гена, по-видимому, позволяет образовывать большее количество клеток мозга. Исследователи предполагают, что в будущем подобные преимущества будут обнаружены и для других мутаций в системе репарации ДНК.



Несмотря на то что конкретную роль менделевских мутаций в повышении интеллекта еще только предстоит выяснить, они удивительно широко распространены среди ашкеназов. Около 15% ашкеназских евреев имеют одну из мутаций в генах, отвечающих за сфинголипидный метаболизм либо за репарацию ДНК, и 60% являются носителями этих или других мутаций менделевских болезней, характерных для ашкеназов. Как уже отмечалось, эти мутации безвредны, если унаследованы только от одного родителя. В настоящее время объяснение исследовательской группы из Юты для этого странного паттерна мутаций, в особенности кластерных, кажется лучшим. Кроме того, для научной гипотезы огромное достоинство, если ее легко проверить, и теория ученых из Юты именно такова. Эта теория подразумевает, что носители одной из ашкеназских мутаций будут в среднем демонстрировать более высокие показатели IQ, чем люди, у которых этих мутаций нет. Любой, у кого есть доступ в популяцию ашкеназов, мог бы проверить предположение, что более высокий IQ связан с ашкеназскими мутациями. Как ни странно, никто до сих пор этого не сделал или, если сделал, не опубликовал своих результатов.

Не имея возможности проверить современную популяцию, группа из Юты получила косвенные данные, подтверждающие, что болезнь Гоше повышает IQ. Они обнаружили, что из 255 пациентов трудоспособного возраста в израильской клинике, специализирующейся на болезни Гоше, треть занимались наукой, бухгалтерским учетом или медициной, что требует высокого IQ, и эта цифра гораздо выше, чем во всей популяции.

### ***Преимущества грамотности***

Слабость гипотезы исследовательской группы из Юты связана с утверждением, что повышенные когнитивные способности ограничены ашкеназской ветвью еврейской популяции. Сефарды подарили миру Спинозу, Дизраэли, Рикардо и многих других выдающихся людей. Показатели IQ для сефардов найти трудно, и группа из Юты в своей статье их также не привела. Измерения интеллекта, проведенные в Израиле, показывают, что IQ ашкеназов выше, чем у не принадлежащих к ним евреев, но во вторую группу входят восточные евреи вместе с сефардами. Исследователи из Юты сосредоточиваются на ашкеназах, поскольку обнаруживаемые у них менделевские мутации, по-видимому, появились около 1000 г. н.э., после того как ашкеназы и сефарды стали отдельными популяциями. Но даже если это утверждение группы из Юты верно, то нет

причин, почему евреи не могли приобрести особые когнитивные способности значительно раньше; если это так, то позже такие признаки, возможно, развивались среди ашкеназов тем самым образом, как описывает группа из Юты.

Новый подход к еврейской истории недавно разработали два экономических историка, Маристелла Боттичини и Цви Экштейн. Боттичини специализируется на средневековых контрактах и брачных рынках и преподает в Университете Боккони в Милане. Экштейн – известный экономист, работавший заместителем управляющего Банка Израиля. Их интересы в еврейской истории сфокусированы на вопросах, связанных с численностью населения и профессиями. Они практически не касаются интеллекта или генетики, однако их экономическая история убедительно показывает, как давление отбора могло действовать на еврейскую популяцию и повышать умственные способности.

Широко распространенное объяснение истории профессиональной деятельности евреев таково: христианские народы, среди которых жили евреи, запрещали им владеть землей, и они становились менялами и ростовщиками, потому что только это занятие оставалось для них доступным. Согласно этому, из-за частых насильственных выселений и гонений еврейские сообщества распространились по городам всей Европы и Средиземноморья.

Боттичини и Экштейн опровергают такое объяснение. С помощью многочисленных исторических фактов они доказывают, что евреев не вынуждали заниматься ростовщичеством – они сами выбирали эту профессию, поскольку заниматься ею было выгодно, и расселялись они по городам не из-за преследований, а так как в небольших городах для многочисленных ростовщиков работы было недостаточно.

Но почему евреи выбрали это необычное занятие? Боттичини и Экштейн дают простое, но убедительное объяснение, восходящее к началу раввинистического иудаизма в I в. н.э.

До раввинистического периода израильская религия была сосредоточена вокруг Иерусалимского храма и множества жертвоприношений животных. Ее духовные лидеры подняли три крупных восстания против владычества римлян, и кульминацией первого из них стало разрушение Иерусалимского храма в 70 г. н.э. Утрата храма укрепила позиции фарисеев, одной из нескольких сект, и привела их к развитию сильно отличающейся версии иудаизма, в которой храм и жертвы, выступавшие в качестве центральных элементов религии, были заменены изучением Торы.

Раввинистическая форма иудаизма, выросшая из этого движения, придавала особое значение грамотности и умению читать и толковать Тору. Еще до разрушения храма первосвященник из фарисеев Йешуа бен Гамла в 63 или 65 г. н.э. выпустил указ о том, что каждый еврейский отец должен послать своих сыновей, достигших шести или семи лет, учиться в школу. Целью фарисеев была всеобщая грамотность мужчин, чтобы каждый мог понимать еврейские законы и подчиняться им. Между 200 и 600 гг. н.э. эта цель была почти достигнута, а иудаизм преобразовался в религию, основанную на изучении Торы (первых пяти книг Библии) и Талмуда (компендиума комментариев раввинов).

Эту знаменательную образовательную реформу удалось завершить не без труда. Большинство евреев в то время зарабатывали на жизнь земледелием, как и все остальные. Для земледельцев было дорого давать своим детям образование, не имевшее к тому же практической ценности. Многие, по-видимому, не желали этого делать, потому что Талмуд полон выпадов против ам-хаарец, что в талмудической традиции означает неотесанных деревенщин, отказывающихся учить своих детей. Отцам рекомендовалось ни при каких обстоятельствах не позволять своим дочерям выходить замуж за необученных сыновей ам-хаарец.

Ругаемый деревенский народ мог уклониться от этих оскорблений, не отказываясь от иудаизма. Они переходили в «облегченную» версию иудаизма, созданную одним евреем из диаспоры, не требовавшую грамотности или изучения Торы и набиравшую популярность в тот период. Этим евреем был Павел, или Савл, из Тарса, а созданная им религия – христианство – органично облекает в обертку иудаизма мистический культ земледельческого божества плодородия, умирающего осенью и воскресающего весной<sup>[182]</sup>.

В подтверждение того, что многие евреи действительно обратились в христианство, Боттичини и Экштейн ссылаются на оценочные данные, показывающие, что еврейское население существенно уменьшилось: с 5,5 млн человек в 65 г. н.э. до каких-то 1,2 млн в 650 г. Мало чем можно объяснить столь резкое падение численности, кроме высокого уровня обращения в другие религии.

Боттичини и Экштейн не упоминают о генетических факторах, которые должны были включиться при такой смене религии. Но если евреи, которым не хватало целеустремленности и прилежания, чтобы стать грамотными, поколение за поколением устранялись из популяции, то среди остающихся склонность к грамоте должна была постоянно повышаться. Требование раввинов о всеобщей грамотности мужчин могло, таким

образом, стать первым шагом к генетическому улучшению когнитивных способностей евреев. Второй шаг произошел позже, когда грамотность получила практическое применение.

К 650 г. н.э. евреи практически исчезли из регионов, где усилилось христианство, в том числе из Сирии, Ливана, Египта и даже самого Израиля. Центр иудейского мира переместился в Ирак и Персию. Изменился также их род занятий. Они оставили сельское хозяйство и переселились в города, где занялись торговлей и другой коммерческой деятельностью, стали лавочниками и ремесленниками.

После установления Аббасидского халифата в 750 г. евреи перебрались в новые процветающие города. К 900 г. почти все евреи перешли к городским занятиям, таким как ремесла, торговля, ростовщичество и медицина. Почему евреи выбирали именно эти профессии? Общепринятое мнение гласит, что им запрещалось владеть землей и заниматься некоторыми ремеслами. По утверждению Боттичини и Экштейна, данных о таких запретах нет или почти нет. Исследователи заявляют, что евреи сосредоточивались в таких областях деятельности, как ростовщичество и торговля, по одной простой причине. В мире, где большинство людей были неграмотны, грамотность почти всех евреев давала им решающее преимущество в любом занятии, требующем чтения контрактов или ведения счетов.

Евреи получали еще одно практическое преимущество благодаря своей религии. Еврейские общины подчинялись закону, изложенному в Талмуде, и суды раввинов надзирали за исполнением контрактов и спорами по ним. В связи с наличием еврейских общин во многих городах Европы или Ближнего Востока евреи имели доступ к складывавшейся естественным образом торговой сети своих единоверцев. И торговая сеть, и механизм разрешения споров были необычны и давали евреям особое преимущество в коммерции на дальние расстояния.

Поскольку торговля и урбанизация в мусульманском мире при Аббасидах стали быстро развиваться, «высокая грамотность евреев, – пишут Боттичини и Экштейн, – дала евреям преимущество над неевреями в области ремесел, торговли и прочей коммерческой деятельности, а также ростовщичества»<sup>{183}</sup>.

Разорение Багдада монголами в 1258 г. уничтожило политический и культурный центр империи Аббасидов, и большие области Ирака и Персии обезлюдели. Центр еврейского сообщества переместился в Европу, где евреи все больше специализировались на ростовщичестве.

Этот профессиональный паттерн имел важные демографические

последствия. Поскольку ростовщичество, несмотря на высокие риски, было очень выгодно, евреи могли позволить себе содержать крупные семьи и, как и другие богатые люди, обеспечивать доживание до зрелости большего числа своих детей. После уничтожения еврейских общин в Ираке и Персии и изгнания европейских евреев из Англии, Франции и многих районов Германии общая численность популяции снизилась в 1500 г. до менее 1 млн человек. Но, сумев накопить значительные финансовые ресурсы, еврейское население начало быстро расти и к 1939 г. достигало 16,5 млн человек по всему миру.

С точки зрения эволюции рост популяции был итогом успешной адаптации. В результате спроса на грамотность евреи оказались более приспособленными, чем неевреи, к новым условиям городской коммерции, требовавшей все большего участия умственного труда. «Евреи обладали чертами поведения, способствовавшими успеху в капиталистическом обществе, – пишет историк Джерри Мюллер. – Они вступили в коммерциализированные общества с полученным в своих семьях и общинах багажом ноу-хау относительно того, как работают рынки, как считать прибыли и убытки и как оценивать и принимать на себя риски. Наиболее важное, хотя и труднейшее для определения качество, продемонстрированное евреями, заключалось в склонности к выявлению новых потребностей и в привлечении на рынок недоиспользованных ресурсов»<sup>[184]</sup>.

Подобно китайским эмигрантским сообществам, евреи приносили огромную пользу экономикам, в которых трудились. К сожалению, их успешность, как и успешность китайцев, часто вызывала не благодарность, а зависть, за которой следовала дискриминация или расправы – эта реакция больше отражала жадность, а не интеллект основного населения стран, где проживали евреи.

Глядя на внешность эскимоса, легко распознать действие эволюционного процесса, приспособившего человеческое тело к выживанию в арктических условиях. Популяции, живущие на больших высотах, такие как тибетцы, представляют собой другую адаптацию к экстремальным условиям жизни – в данном случае изменения регуляции клеток крови не так очевидны, но были определены генетически. Экономический успех евреев со времен Средневековья мог быть еще одним подобным эволюционным процессом, но если это так, то его сложнее распознать, поскольку ниша, к которой адаптировались евреи, требует поведенческих, а не физических изменений.

В настоящее время нет причин считать, что в умственных

способностях евреев есть нечто необычное, хотя могло быть и так; скорее в еврейской популяции выше, чем в других, процент людей с более высокими когнитивными способностями. И поэтому еврейская популяция активно участвует в деятельности, требующей высокого интеллекта. Такие признаки, как интеллект, имеют распределение по типу колоколообразной кривой, где большое число людей обладают средними показателями, и при движении к одному или другому краю это число заметно снижается. Средний IQ европейцев – 100 баллов по определению, и для такой популяции ожидается, что четыре человека на 1000 будут иметь IQ выше 140. Но у ашкеназов, если их средний IQ принять за 110, 23 человека на 1000 будут показывать выше 140 баллов, подсчитывает группа из Юты, а это почти в шесть раз больший процент, чем в Северной Европе. Это помогает объяснить, почему еврейская популяция, несмотря на небольшую численность, дала миру так много нобелевских лауреатов и других выдающихся интеллектуалов.

Евреи не единственная популяция, производившая выдающихся людей. Пришло время обратиться к более крупной популяции, создавшей множество замечательных институтов, достоинства которых становятся очевидными в ходе процесса, который историки называют восхождением Запада.

## Глава 9

# Восхождение Запада

*Мало-помалу все народы, находящиеся за пределами западного мира, обнаружили, что надо решительно что-то делать с той навязчивостью, с которой европейцы распространяют свой образ жизни. Восхождение Запада до такого положения, когда он становится доминирующей силой во всех странах земного шара, действительно остается основной темой в современной мировой истории.*

Уильям Макнилл<sup>{185}</sup>

*Прошлое, настоящее, будущее да и вся история мировых войн в конечном итоге оказывается изучением основ военной мощи, проявленной западными странами.*

Виктор Дэвис Хансон<sup>{186}</sup>

*Любая книга по истории мировых цивилизаций, умаляющая степень их постепенного подчинения Западу после 1500 года, оставляет без внимания вопрос, скорее прочих нуждающийся в ответе. Подъем Запада – исключительное историческое явление. Это сердцевина истории нового времени. Эта загадка, возможно, представляет собой самый трудный вызов историкам.*

Нил Фергюсон<sup>{187}</sup>

В 1608 г. Ханс Липперсгей, мастер по изготовлению очков из голландского города Мидделбурга, изобрел телескоп. За пару десятилетий телескопы из Европы добрались до Китая, индийской империи Великих Моголов и Османской империи. Следовательно, все четыре цивилизации оказались в равных условиях с точки зрения обладания новым мощным инструментом, позволяющим наблюдать Вселенную и выводить законы движения планет.

В истории редко случались управляемые эксперименты, но историк науки Тоби Хафф провел именно таковой, чтобы выяснить, как был получен и, главное, использован телескоп в XVII в. Реакция четырех цивилизаций на это изобретение была разной, поскольку в каждой из них господствовал свой особый тип общества.

В Европе телескоп тотчас же направили в небо. Галилей, услышав описание инструмента Липперсгея, немедленно приступил к созданию собственных телескопов. Он первым наблюдал луны Юпитера и использовал факт существования у этой планеты спутников, чтобы эмпирически подтвердить оспариваемую в то время идею Коперника – о том, что планеты, в том числе Земля, являются спутниками Солнца. Утверждение Галилея, что Земля вращается вокруг Солнца, стало причиной конфликта с церковными представлениями о неподвижности Земли. В 1633 г. под давлением инквизиции он был вынужден отречься от своих убеждений и провел остаток жизни под домашним арестом.

Но Европа не была монолитной, и инквизиция оказалась бессильна подавить идеи Коперника и Галилея в протестантских странах. То, что начал Галилей, было подхвачено и продолжено усилиями Кеплера и Ньютона. Маховик научного прогресса уже было не остановить.

В мусульманском мире телескоп быстро добрался до империи Моголов в Индии. Один был вручен в качестве подарка британским послом двору императора Джахангира, а еще большую партию телескопов привезли год спустя. Моголы обладали обширными знаниями по астрономии, но их интерес ограничивался вопросами календаря. Обновленный календарь был представлен могольскому императору Шах-Джахану I в 1628 г., но ученый, подготовивший его, по-прежнему использовал Птолемею систему (в которой считается, что Солнце вращается вокруг неподвижной Земли).

Учитывая обстоятельную осведомленность в вопросах астрономии, можно было бы ожидать, что могольские ученые воспользуются телескопом для исследования неба. Но здешние мастера по изготовлению астрономических инструментов не делали телескопов, и ученые не создали спроса на них. «В итоге ни один могольский ученый в XVII в. не стал применять телескоп в астрономических целях», – сообщает Хафф<sup>[188]</sup>.

В другой исламской империи того времени ситуация была не лучше. Телескопы появились в Стамбуле как минимум в 1626 г. и быстро были приняты на вооружение в османском флоте. Но, несмотря на выдающиеся достижения мусульман в области оптики в XIV в., ученые Османской империи особого интереса к телескопу не проявили. Их устраивало птолемею представление об устройстве Вселенной, и они не делали



попыток перевести работы Коперника, Галилея или Кеплера. «Не строились новые обсерватории, не производились улучшенные телескопы, и нет данных о каких-либо космологических дебатах о том, что при помощи телескопа было открыто в звездном небе», – заключает Хафф<sup>{189}</sup>.

За пределами Европы самые многообещающие пользователи телескопа находились в Китае, чье правительство горячо интересовалось астрономией. Кроме того, имелся необычный, но активно действующий механизм передачи новых европейских астрономических открытий в Китай – местная иезуитская миссия. Иезуиты полагали, что у них будет больше шансов обратить китайцев в христианство, если удастся показать, как европейская наука о звездах позволяет делать более точные вычисления небесных явлений, интересовавших китайцев. Благодаря усилиям иезуитов китайцы уже к 1626 г. знали о телескопе, а император, вероятно, получил его в подарок от миланского кардинала Борромео еще в 1618 г.

Иезуиты вкладывали все свои таланты в миссию, основанную Маттео Риччи – ученым-математиком, говорившим по-китайски. Риччи, умерший в 1610 г., и его преемники привозили самые свежие труды по математике и астрономии и усердно обучали китайских астрономов, которые занимались реформой календаря. Один из иезуитов, Адам Шалль фон Белль, даже стал главой китайского Ведомства астрономии и Трибунала математики.

Иезуиты и их китайские последователи несколько раз устраивали с китайскими астрономами, сторонниками традиционных методов, состязания по предсказаниям, и в них всегда побеждали иезуиты. Китайцы, например, знали, что 21 июня 1629 г. будет солнечное затмение, и император повелел обеим сторонам накануне представить предсказания о его точном времени и продолжительности. Традиционные астрономы предсказали, что затмение начнется в 10:30 и будет длиться два часа. Однако оно началось в 11:30 и продолжалось две минуты – в точности, как рассчитали иезуиты.

Но эти вычислительные победы не решили главной задачи иезуитов. Китайцев мало интересовала астрономия сама по себе. Их больше привлекали гадания, предсказания благоприятных дней для конкретных событий, а астрономия служила лишь средством для этого. Так, Ведомство астрономии было небольшим отделом Министерства ритуалов. Иезуиты сомневались, насколько глубоко им следует погружаться в вопросы астрологических предсказаний, но программа обращения китайцев посредством астрономического превосходства побуждала их все-таки попробовать. Это привело к конфронтации с китайскими чиновниками и к обвинению во вмешательстве в китайские дела. В 1661 г. Шалля фон Белля

и других иезуитов заковали в тяжелые кандалы и бросили в тюрьму. Адама Шалля приговорили к казни четвертованием, и только землетрясение, случившееся на следующий день, заставило освободить его.

Удивительно то, что за все это время китайцы не внесли в устройство телескопа никаких улучшений. Также они не выказали устойчивого интереса к переосмыслению и принятию европейских теорий и идей о Вселенной, как ни засыпали их иезуиты данными последних европейских исследований. За китайскими астрономами стояла многовековая традиция астрономических наблюдений. Но она выросла из космологической системы, от которой китайцы не хотели отказываться. Кроме того, сопротивление новым идеям поддерживалось скрытой ксенофобией. «Лучше плохая астрономия, чем западные варвары в Китае», – писал ученый Ян Гуансянь, выступавший против христианства<sup>[190]</sup>.

И Китай, и мусульманский мир страдали от «дефицита любознательности» по отношению к миру природы, считает Хафф и связывает это с системами образования. Но различия между европейскими обществами и прочими выходили далеко за пределы образования и научного любопытства. Реакция на телескоп показывает, что к началу XVII в. уже возникли фундаментальные различия в социальном поведении четырех цивилизаций и воплощавших его институтах. Европейские общества стали склонными к инновациям, нацеленными на контакты с другими странами, готовыми развивать и применять новые знания и достаточно открытыми и восприимчивыми, чтобы не позволять старым порядкам подавлять новое. Общества Китая и исламского мира, как и прежде, были обременены традиционными религиозными структурами и слишком зависимы и раблепны, чтобы поддерживать свободу мысли и новаторство.

### ***Западная динамичность***

Тенденции XVII в., обнаруженные благодаря проделанному Хаффом эксперименту с телескопом, продолжают до настоящего времени, как ни удивительно, почти без изменений. Четыреста лет спустя европейские общества остаются по-прежнему более склонными к открытости и новаторству, чем прочие. Исламские общества так же, как и раньше, ориентированы на себя и свои интересы, замкнуты, традиционны и враждебны к инакомыслию. В Китае по-прежнему царит авторитарный режим, подавляющий всякую оппозицию и препятствующий свободному

обмену идеями и информацией. Устойчивость этих тенденций хоть и не доказывает, но явно свидетельствует о том, что основы этих обществ и их институтов, вероятно, закладывались эволюционными силами.

Запад, в связи с тем что его общества открыты и склонны к инновациям, достиг такого уровня, который позволяет доминировать во многих сферах, несмотря на тот факт, что его методы и знания долгое время были и остаются открытой книгой, скопировать которую может каждый. Большая часть мира сейчас интегрирована в западную экономическую систему. Но Япония и Китай, два основных экономических соперника Запада, пока не подают признаков того, что становятся более восприимчивы к новшествам. Большинство успешных мировых корпораций по-прежнему находятся на Западе. Американцы и европейцы все так же доминируют в большинстве научных областей и получают больше Нобелевских премий.

Запад продолжает лидировать в сфере вооружений. Но его первенство не было постоянным. Япония разгромила русский флот в битве при Цусиме в 1905 г. и захватила восточноазиатские укрепления европейских колониальных войск во Второй мировой войне. Китай на равных сражался с США в Корейской войне, и США не смогли победить во Вьетнаме. Европейские военные силы были выведены из многих колоний, когда цена их пребывания там стала слишком высока. Но по сути превосходство западных армий оставалось неизменным со времен османского вторжения в XVII в. На протяжении столетий самыми серьезными противниками западных держав были другие западные страны.

Западная наука, движущая сила технологий, продолжает удерживать прочное лидерство среди других стран. Несмотря на ожидания, что японская наука достигнет внушительных успехов и приобретет огромное влияние в результате модернизации страны, этот расцвет не удался. И, несмотря на внушительные инвестиции в научные исследования, нет гарантии, что даже с таким количеством научных сотрудников и разработок Китай сможет стать главной научной державой. Наука в целом склонна ниспровергать и, по крайней мере в областях наибольшего прогресса, требовать пересмотра общепринятых теорий. Восточноазиатские общества обычно высоко ценят конформизм и уважение к вышестоящим, а это только препятствует процветанию науки.

Во всем мире западная медицина доказала свою эффективность по сравнению с традиционными методами. Западная музыка, искусство и кино в основном отличаются более творческим подходом, чем связанные традицией культуры Востока, а открытость западных обществ многим

кажется более привлекательной. Было бы неверно приписывать особые достоинства европейцам как индивидуумам: они мало отличаются от всех прочих. Но европейское общественное устройство и особенно его институты оказались по ряду критериев более продуктивными и новаторскими, чем в других цивилизациях. Чем же объясняется восхождение и продолжительный успех Запада?

### **Географический детерминизм**

Одно из объяснений подъема Запада – географическое. Географ Джаред Даймонд является новейшим представителем этой идеи. В своей широко известной книге «Ружья, микробы и сталь» он утверждает, что Запад обладает большим могуществом, чем другие регионы, просто потому, что он получил преимущество в виде более благоприятных условий для сельского хозяйства. Свойства самих людей или их сообществ, по его мнению, не имеют к этому никакого отношения. Все в человеческой истории было предопределено географическими особенностями местности, такими как виды растений и животных, которые можно было одомашнить, или болезни, эндемичные для одних популяций и отсутствующие в других.

Несмотря на популярность книги Даймонда, в этом утверждении есть несколько серьезных упущений. Одно из них – антиэволюционное предположение, что имеет значение только география, но не гены. Сам Даймонд написал, что содержание его книги можно сформулировать в одном предложении: «История разных народов сложилась по-разному из-за разницы в их географических условиях, а не из-за биологической разницы между ними самими»<sup>[191]</sup>. Однако же географический детерминизм – столь же абсурдная позиция, как и генетический детерминизм, поскольку эволюция означает взаимодействие географии и генетики.

Книга Даймонда выстроена как ответ на вопрос, который ему задал новогвинеец: почему западная цивилизация производит настолько больше материальных ценностей, чем Новая Гвинея. Даймонд не придает значения таким достижениям, как расцвет современной науки, Промышленная революция и экономические институты, благодаря которым европейцы вышли из мальтузианской ловушки. Более того, когда европейцы переселились, скажем, в Австралию, то, используя свои экономические достижения, смогли там быстро построить европейскую экономику и управлять ею. Аборигены, коренное население Австралии, к моменту прибытия европейцев все еще пребывали на уровне каменного века, и не

было никаких признаков того, что в обозримом будущем они создадут более развитую материальную культуру.

Если в одних и тех же природных условиях – австралийских – одна популяция создает высокопродуктивную экономику, а другая – нет, то география никак не может быть решающим фактором, как утверждает Даймонд, скорее определяющим моментом будут служить те принципиальные различия, которые характерны для двух народов и их обществ.

Сам Даймонд приводит этот контраргумент, только чтобы отместить его как «ненавистный» и «расистский», – этот маневр избавляет автора от необходимости рассмотреть и преимущества иного мнения. Выставление противника собственной позиции в дурном свете часто оказывается действенным приемом в академической песочнице, тем не менее идея, что возможным объяснением различий служит расовая специфика, не становится автоматически расистской. Сам же Даймонд прибегает к такому объяснению, когда оно соответствует его целям. Он утверждает, что «естественный отбор, поощряющий гены, ответственные за интеллект, на Новой Гвинее наверняка действовал гораздо безжалостнее, чем в более густонаселенных, сложно организованных обществах... По умственным способностям новогвинейцы, возможно, превосходят жителей Запада»<sup>{192}</sup>. Однако данных, подтверждающих эту маловероятную гипотезу, нет<sup>{193}</sup>.

Столь же странно его утверждение, что развитию интеллекта более благоприятствуют палеолитические общества, чем современные. Интеллект может приносить бóльшую выгоду в современных обществах, поскольку на него значительно больший спрос, и восточные азиаты наряду с европейцами, построившими такие общества, в реальности демонстрируют более высокие показатели IQ (что, очевидно, означает более высокий интеллект), чем люди, живущие в родо-племенных или охотничье-собираетельских обществах.

«Ружья, микробы и сталь» завоевали широкую популярность, но многие читатели, которые могли проскочить мимо противоречащих фактам утверждений, упускают важный ключ к сути книги Даймонда. Она руководствуется идеологией, а не наукой. Привлекательные аргументы о наличии поддающихся одомашниванию видов или о распространении заболеваний не являются бесстрастной констатацией фактов – они пристегнуты к несущейся галопом лошади географического детерминизма автора и сами по себе выстроены так, чтобы отвлекать читателя от идеи, что гены и эволюция могли играть хоть какую-то роль в недавней

человеческой истории.

География и климат, несомненно, были важны, но не до такой степени, как предполагает Даймонд. Влияние географии легче всего увидеть на отрицательных примерах, особенно ее роль в препятствовании подстегиваемой демографией урбанизации там, где низкая плотность населения, например в Африке или Полинезии. Намного сложнее понять, почему развитие Европы и Восточной Азии, лежащих примерно в одних и тех же широтах, пошло в разных направлениях.

Если география только приближает к ответу, то может ли экономика помочь детально объяснить восхождение Запада? Как описывалось в предыдущей главе, экономические историки обычно рассматривают такие факторы, как институты и ресурсы, когда объясняют причины Промышленной революции. Но многие из предполагаемых условий успеха имелись как в Англии, так и в Китае, то есть причины первенства Запада не так уж очевидны. «Почти каждый элемент, который историки обычно считают основным определяющим фактором Промышленной революции на Северо-Западе Европы, также присутствовал в Китае», – делает вывод историк Марк Элвин<sup>{194}</sup>.

Те, кто предпочитает рассматривать институты в качестве ключа к пониманию Промышленной революции, подчеркивают важность английской Славной революции 1688 г., которая установила надежный контроль над монархом со стороны парламента и усовершенствовала экономическое стимулирование. Но и Славная революция, и последовавшая за ней Промышленная – довольно поздние события в истории восхождения Запада, и их фундамент был заложен намного раньше.

В недавнем эссе, призванном объяснить восхождение Запада, Ниал Фергюсон говорит о шести институтах и первым из них называет конкуренцию. Под конкуренцией понимается «децентрализация политической и экономической жизни, ставшая трамплином для национальных государств и для капитализма»<sup>{195}</sup>. Это еще один способ заявить, что Запад в широком смысле представлял собой открытые общества с институтами, обеспечивающими конкуренцию, – в противоположность абсолютному деспотизму Востока.

Открытое общество сделало возможными и другие институты, которым Фергюсон отводит первостепенную роль в подъеме Запада, такие как верховенство закона, включающего имущественные права, и представительство собственников в законодательных органах, прогресс

науки и медицины, а также экономику, растущую на основе технологий и потребительского спроса.

«Около 500 лет, – пишет Фергюсон, – западная цивилизация господствовала на планете... Западные ученые выдвигали революционные идеи, меняли научные парадигмы. Остальные либо им следовали – либо безнадежно отставали. Западные правовые системы и основанные на них политические модели (например, демократия) заменили или вытеснили альтернативные варианты... И прежде всего, западные промышленное производство и массовое потребление существенно опередили остальные модели экономической жизни, оставив их барахтаться на том же уровне»<sup>{196}</sup>.

Общество с несколькими центрами власти не будет подавлять новые идеи или препятствовать нововведениям и предпринимательству, как это делает автократия. Европа, таким образом, создала более благоприятную, чем в Китае, среду для развития науки и медицины, а также капитализма. Но анализ Фергюсона сводится к утверждению, что Запад добился успеха, так как был открытым обществом. Это в общем и целом верно, но почему только Запад породил такое общество? «Эта открытость общества наряду с его изобретательностью есть то, что следует объяснять», – пишет экономический историк Эрик Джонс<sup>{197}</sup>.

### ***Восхождение Запада: как это было***

Около 50 000 лет назад начался масштабный эксперимент: современные люди распространились по всему земному шару со своей африканской прародины. В Африке, Австралии, Восточной Азии, Европе и Америке люди создали очень разные типы обществ, что было обусловлено трудностями, с которыми они сталкивались в местных условиях. На протяжении как минимум последних 500 лет, для которых существуют многочисленные исторические документы, и даже дольше эти различия сохранялись.

Природный эксперимент со всего пятью вариантами, большую часть времени развивавшимися параллельно, привел к сложным и разнообразным последствиям. Выяснилось, что из одной и той же человеческой глины можно вылепить огромное количество обществ. Австралия служит некой базовой точкой отсчета. Она была заселена эмигрантами из Африки, своей прародины, около 46 000 лет назад.



Потомкам тех первых переселенцев, судя по их ДНК, удавалось не пускать на свои территории новых пришельцев, пока не прибыли в XVII в. европейцы. За все это время их образ жизни изменился незначительно. Австралийские аборигены продолжали жить племенными сообществами, без городов и поселков. Их технологии мало отличались от технологий охотников времен палеолита, которые добрались до Европы тогда же, когда предки аборигенов прибыли в Австралию. За 46 000 лет изоляции они не изобрели ни колеса, ни лука и стрел. Они жили в состоянии вечной войны между соседними племенами. Их самым выдающимся культурным достижением стала насыщенная религиозная жизнь: некоторые ритуалы продолжались круглосуточно месяцами. Время для выполнения этих тщательно проработанных обрядов находилось за счет того, что аборигены могли жить в условиях пустынь и полупустынь – там, где другие погибали. Однако, вследствие недостаточного роста населения и малого демографического давления, племенам аборигенов так никогда и не пришлось создавать государство или строить империю – то, что обусловило формирование других цивилизаций.

В Африке численность населения была выше, чем в Австралии, там население достаточно быстро перешло к сельскому хозяйству, объединившись в оседлые сообщества. Из них постепенно развивались более сложные общества, в том числе примитивные государства. Но из-за низкой плотности населения эти «зачаточные» государства не перешли в фазу политического соперничества и постоянной войны, из которой вырастали империи в Месопотамии, долине Хуанхэ и, позже, в высокогорьях Анд. Население Африки в 1500 г. составляло всего 46 млн человек. Поскольку почвы в основном были неплодородными, сельскохозяйственные излишки были незначительны, и потому не возникало стимулов развивать право собственности. При отсутствии колеса и судоходных рек сообщение в Африке оказывалось трудным делом, и торговля шла плохо. Из-за недостаточного демографического давления у африканских обществ почти не было побудительных причин развивать навыки, которые стимулирует торговля: накапливать капитал, создавать профессиональную специализацию или строить современные общества. Когда фаза построения государств и империй наконец началась, ее тут же прервала европейская колонизация.

История Америки началась всего 15 000 лет назад, когда первые переселенцы из Сибири пришли туда по существовавшему в то время перешейку между Сибирью и Аляской. Крупные империи появились в Мексике, Центральной Америке и в Андах. Но, чтобы достичь



необходимой для создания государства плотности населения, ушло много времени. Ацтеки и инки поздно и неуверенно стартовали к фазе современных государств и уже ослабели от внутренних раздоров, когда к их порогу прибыли конкистадоры.

Только в Евразии образовались крупные и прочные государства и империи. Более благоприятный климат и география привели к большей численности населения. Благодаря трансформирующему воздействию торговли и войн империи появились в Китае, Индии, на Ближнем Востоке и в Европе.

В связи с отсутствием исторических данных трудно определить факторы, которые влияли на европейское население до V в. н.э., когда рухнула государственная власть в западной половине Римской империи. В географическом плане Европа тогда состояла из лоскутов расчищенных территорий, разделенных лесами, горами или болотами. Такие пригодные для земледелия районы стали ядром новых политических образований, которые начали превращаться в государства около 900 г. н.э. Однако процесс шел очень медленно. К XIV в. в Европе сохранялось примерно 1000 политических единиц. Национальные государства стали создаваться в XV в. К 1900 г. Европа состояла из 25 государств<sup>{198}</sup>.

А география Китая направила социальное поведение населения совсем по иному руслу. В плодородной долине рек Янцзы и Хуанхэ население постепенно росло и довольно рано было вынуждено включиться в обычную конкурентную игру между государствами по принципу «победитель получает все». Китай объединился к 221 г. до н.э. и оставался автократическим, подвергаясь периодически набегам могущественных кочевых племен на северные границы.

«Любое объективное исследование последних 10 000 лет человеческой истории, – пишет антрополог Питер Фарб, – показало бы, что на протяжении почти всего этого времени жители Северной Европы были низшей варварской расой, прозябавшей в нищете и невежестве и почти не производившей культурных инноваций»<sup>{199}</sup>. Но во времена раннего Средневековья благоприятное сочетание факторов подготовило почву для развития особенно успешной формы организации общества. В число этих факторов входили: география, способствовавшая независимости многих государств и затруднявшая доминирование кого-либо над другими; плотность населения, достаточная для того, чтобы стимулировать и поддерживать социальную стратификацию и торговлю; независимый центр влияния в лице церкви, которая ограничивала власть местных правителей.

К 1200 г. Европа все еще была отсталой по сравнению с Китаем и исламским миром, но у нее уже имелись институты, обеспечившие в дальнейшем беспрецедентный взрыв инноваций и расцвет науки.

### *Истоки современной науки*

Отличительная черта западной цивилизации – это создание ею современной науки. Если добраться до корней этого явления, возможно ли обнаружить там ключевые факторы, подтолкнувшие европейские общества к их особому пути?

Тщательное сравнение ранней науки в Европе, исламском мире и Китае было проведено ученым-историком науки Тоби Хаффом, чей «эксперимент с телескопом» описан выше. Любой, кто взглянул бы на мир в 1200 г. н.э., увидел бы, что современная наука, скорее всего, должна была возникнуть не в Европе, а в исламском мире или в Китае. Научные труды древних греков переведены на арабский язык в XII-XIII вв. Люди, писавшие по-арабски, – среди них были евреи, христиане и иранцы, а не только арабы – сделали арабскую науку самой развитой в мире в период с VIII по XIV в. Писавшие по-арабски ученые лидировали в математике, астрономии, физике, оптике и медицине. Арабы довели до совершенства тригонометрию и сферическую геометрию.

Китай также мог показаться местом, благоприятным для науки. Три изобретения, названные Фрэнсисом Бэконом в 1620 г. величайшими из всех, известных людям, – компас, порох и печатный станок – пришли из Китая. Помимо технологической изобретательности у Китая имелась долгая история астрономических наблюдений – необходимая база для понимания механики Солнечной системы.

И все же и арабы, и китайцы застопорились в развитии – в сущности, по одной и той же причине. Наука – это не независимые искания одиночек, а совместная деятельность, работа сообщества ученых, которые проверяют, оспаривают и опираются на труды друг друга. Наука, таким образом, требует социальных институтов, таких как университеты или исследовательские центры, где она может развиваться, и эти институты должны быть в разумной степени свободны от ограничений, налагаемых религиозными авторитетами или правительством.

Оказалось, что и в исламском мире, и в Китае нет места для независимых институтов. В исламе были медресе, институты религиозного образования при мечетях. Но их главной целью оставалось насаждение

того, что называлось исламскими науками, то есть изучения Корана и исламских законов, а не чужестранных наук, как именовались естественно-научные дисциплины. Большая часть древнегреческой философии противоречила Корану и была исключена из изучаемых дисциплин. Ученых, вызвавших недовольство религиозных авторитетов, могла заставить внезапно замолчать фетва, религиозный указ. Интеллектуальная традиция ислама, согласно которой в Коране и изречениях Мухаммеда содержатся все науки и законы, создавала враждебную среду для любого независимого образа мыслей.

Исламские правители долго отгораживались от требований времени, запрещая печатный станок и подавляя опасные направления исследований. В Европе интерес к новым знаниям не был ограничен высшими кругами элиты – он пронизывал все слои общества, в которых распространялась грамотность. К 1500 г. в 300 европейских городах насчитывалось 1700 книгопечатных станков (во всех странах, кроме России)<sup>{200}</sup>. В Османской империи декретом султана Селима I любому, кто воспользовался печатным станком, назначалась смертная казнь. В Стамбуле первая книгопечатная машина появилась в 1726 г., но владельцам разрешили опубликовать лишь несколько сочинений, а потом типографию закрыли.

Религиозные власти в исламских странах презирали любой источник знаний, кроме Корана, и часто применяли силу против носителей этих знаний. Такие институты, как знаменитая Марагинская обсерватория в Персии, основанная в 1259 г., оказывались недолговечными. Уже в 1580 г. строившаяся в Стамбуле обсерватория была разрушена по религиозным причинам<sup>{201}</sup>.

Экономист Тимур Куран не так давно заявил, что экономическое развитие исламского мира задержалось во многом из-за жесткости мусульманских законов, касающихся коммерции. К примеру, корпорации могли распасться после смерти любого партнера, если его наследники желали немедленной выплаты своей доли. «В конечном итоге несколько взаимоусиливающих элементов исламского права – положения, касающиеся заключения договоров, система наследования, регулирование брачных отношений – внесли общий вклад в снижение темпов торгового развития на Ближнем Востоке», – пишет он<sup>{202}</sup>. Но обвинения в адрес исламского закона неубедительны: европейцы сталкивались с подобными, основанными на теологии, законами (запрет на ростовщичество), но заставили закон приспособиться к более важным целям общества. В случае ислама влияние Нового времени не смогло вынудить Османское

государство модернизировать систему права до XIX в.

Как же получилось, что арабская наука была так развита в VIII-XIV вв., несмотря на неблагоприятные условия? Причина, полагает Хафф, в том, что в первые века мусульманского правления в действительности мало людей обращались в ислам. Только когда масштабы обращения в X в. возросли, мусульман стало большинство, и эта динамика, «по-видимому, имела отрицательные последствия для занятий естественными науками и интеллектуальной жизни в целом»<sup>{203}</sup>.

Китай, пусть и по другим причинам, взрастил такую же антипатию к науке в современном понимании, как и исламский мир. Одной из проблем Китая стало отсутствие каких-либо институтов, независимых от императора. Там не было университетов, существовавшие академии, по сути, представляли собой подготовительные курсы для имперской системы экзаменов. Независимых мыслителей никто не поддерживал. Когда Чжу Юаньчжан, или Хунью, первый император династии Мин, решил, что ученые отбились от рук и запустили дела страны, он приговорил 68 имеющих ученые степени чиновников и двоих студентов к смертной казни, а еще 70 чиновников и 12 студентов – к каторге. Проблема китайской науки, пишет Хафф, заключалась не в том, что она была технически несовершенной, «но в том, что китайские власти не позволяли создавать и не терпели независимых институтов высшего образования, в которых бескорыстные ученые могли бы заниматься изысканиями»<sup>{204}</sup>. Китай, в отличие от исламского мира, не запрещал книгопечатные станки, но изготовленные с их помощью книги предназначались только для элиты.

Еще одной помехой независимой научной мысли была отупляющая образовательная система, заставлявшая заучивать более 500 000 текстов конфуцианской классики и писать к ним стилизованные комментарии. Имперская система экзаменов, появившаяся в 124 г. до н.э., обрела законченную форму в 1368 г. н.э. и оставалась неизменной до 1905 г., препятствуя интеллектуальным новшествам на протяжении пяти веков.

Многовековое подавление науки современного типа в Китае и исламском мире означает, что ее расцвет в Европе ни в коем случае не следует считать чем-то само собой разумеющимся. В Европе также имелись определенные интересы, которые противоречили технологическим изменениям, разрушению привычного образа жизни и слову обычаев. Европейские религиозные авторитеты, как и в исламе, быстро пресекали сомнения в доктринах церкви. Этьен Тампье, епископ Парижский, в 1270 г. осудил 13 доктрин, проповедуемых последователями Аристотеля, чья

философия стала весьма влиятельной в европейских университетах. В 1277 г. епископ сделал следующий шаг, наложив запрет на 219 философских и теологических тезисов, по которым велись дискуссии в Парижском университете.

Но Европа отличалась от Китая и исламского мира тем, что ее образовательные институты обладали значительной независимостью. Европейская концепция корпорации как субъекта права давала определенную свободу мысли и действия таким организациям, как гильдии и университеты. Церковные власти могли возражать против того, что там преподавали или обсуждали, но не имели возможности надолго подавить научные идеи.

Хотя европейские университеты начинались с изучения теологии, как и медресе, но вскоре они перешли к философии Аристотеля, а от философии – к физике и астрономии. При таких институтах ученые смогли начать систематическое изучение природы, заложив этим основу современной науки.

Существование университетов объясняет, почему наука смогла развиваться в Европе, но не в Китае и исламском мире, но не объясняет, как наука вообще зародилась в Европе. Каковы были предшествующие, еще не научные основы, на которых выросла научная деятельность?

Хафф предлагает интересную идею, где их можно найти. «Загадка успеха науки на Западе – и ее неудача в незападных цивилизациях – должна разрешиться при изучении вненаучных сфер культуры: религии, философии, теологии и тому подобного», – пишет он<sup>{205}</sup>.

Христианская теология имела богатую историю дискуссий о догматических тонкостях, многие из которых породила сложная доктрина Троицы. Подобные диспуты сформировали в сознании европейцев идею разума как атрибута человека. Именно разум отделял человека от животного. С помощью вновь открытого ближе к концу XI в. римского гражданского права Европа создала систему закона и правосудия. Разум и рациональность были восприняты в качестве критериев для решения правовых вопросов. Отсюда уже было рукой подать до концепции законов природы, до предположения, что существует Книга природы и Мировой механизм, которые можно постичь человеческим разумом. Именно революция в юридической мысли XII-XIII вв., по мнению Хаффа, преобразила средневековое общество Европы и сделала его открытой и восприимчивой почвой для роста современной науки.

## *Плоды открытости*

Идеи закона и здравого смысла в Европе послужили источником современной науки и стали основой открытого общества. Торговля и географические исследования, которые китайские императоры могли пресечь, если это было нужно, сделались главной движущей силой для европейской экспансии.

В промежутках между периодическими войнами процветала оживленная торговля, которую вели разные регионы Европы. Благодаря торговле европейцы совершали великие географические открытия. В 1490-х гг. Васко да Гама добрался до Индии, а Колумб – до Америки. Эти путешествия свидетельствовали о том, что для европейцев характерна особая черта – любознательность. Географические открытия были тесно связаны со множеством изобретений, зарождением современной науки и возникновением капитализма.

Именно Европа открыла весь мир, а не наоборот. Китайский флотоводец Чжэн Хэ совершил несколько путешествий в Юго-Восточную Азию и Африку в начале XV в., но его никто не поддержал и продолжения не последовало. Открыв весь остальной мир, европейцы устанавливали торговые маршруты и, как часто бывало, завоевывали эти земли. Европейцы практически невозбранно теснили местные племена, отправляя колонистов заселять Америку, Австралию и обширные пространства Африки.

Возможно, корни европейского своеобразия закладывались еще в XI в., если не раньше, однако даже к 1500 г. грядущий подъем Европы был далеко не очевидным. В то время еще расширялась Османская империя. Китай переживал период стабильности под властью династии Мин. Индия вот-вот должна была вступить в эпоху Великих Моголов. Каждая из этих трех держав намного превосходила по мощи любую европейскую.

Европе не хватало военного преимущества, которое свойственно объединенным государствам, однако она могла позволить себе раздробленность, но только незначительную, поскольку, в отличие от Китая, угроза вторжения здесь не нависала постоянно. Расположенная на западном конце Евразийского материка, Европа была защищена с востока буферными государствами – Россией и Византией. Начиная с X в., после того как были отбиты нападения викингов, венгров и мусульман, Европу практически не затрагивали вторжения извне, а Англия, будучи островным государством, обладала дополнительной защитой и жила в наибольшей

безопасности.

Следовательно, в отличие от китайцев, европейцы никогда не стремились к автократическому правлению, чтобы защищаться от внешних захватчиков. Европейцы могли себе позволить независимость и сражались только друг с другом. Такие внутренние войны давали им возможность получать преимущества от военного соперничества, но география и политические институты Европы не оставляли шанса для обычной развязки в подобной ситуации: на месте разрозненных государств не возникало единой империи. Империи, появившиеся в Европе после падения Древнего Рима, будь то империя Карла Великого, Габсбургов, Наполеона или Гитлера, никогда не получали абсолютной власти и существовали, как правило, недолго.

В авторитарных обществах правитель может принуждать народ платить налоги, собирать армии и вести войну. В принципе, авторитарные государства Китая и исламского мира должны были обладать большей военной мощью, чем горстка европейских разрозненных государств, в каждом из которых имелся монарх, в разной степени уважавший местные законы и элиту. Это продолжалось столетиями. Европа в XIII в. не смогла противостоять западной монгольской армии, вторгшейся в Польшу, Венгрию и Священную Римскую империю с приказом дойти до Атлантического побережья. Лишь благодаря смерти Великого хана Угэдэя, вызвавшей смуту из-за наследования, монгольская армия по собственной воле ушла из Европы. После гибели Византийской империи в 1453 г., в результате чего исчез буфер, отделявший европейские страны от тюркских орд, в Европу смогли проникнуть османские войска – в 1529 г. они дошли до самой Вены и повторили это в 1683 г.

Но растущее благосостояние и изобретательность Европы в итоге обратили ее военную слабость в силу. Ее отсталость в 1500 г. по сравнению с исламскими и китайской империями была только кажущейся. Европейские экспедиции вскоре завоюют Индию, Северную и Южную Америку, Австралию и большую часть Африки. Европа занимает 7% мировой суши, однако к 1800 г. стала править на территории, равной 35% суши, и к 1914 г. – на 84%.

В отличие от Европы, где наука, технологии и промышленность были тесно переплетены, в Китае технологии совсем не связывались с промышленностью, поскольку последняя никогда не получала возможности для самостоятельного развития. Изобретательский энтузиазм в Китае уже давно сошел на нет. Чиновникам новизна была не по вкусу. Они презирали иноземные изобретения и не проявляли той

любопытности, которая позволила склонной к интеллектуальным авантюрам Европе выйти за пределы технологии – к научным принципам, лежащим в ее основе.

В Китае не было ни свободного рынка, ни узаконенных имущественных прав. «Китайское государство всегда создавало помехи частному предпринимательству, перехватывая выгодные виды деятельности, запрещая другие, манипулируя ценами, собирая взятки, ограничивая личное обогащение, – пишет экономический историк Дэвид Лэндис. – Дурные правительства душили инициативу, повышали стоимость сделок, отвращали талантливых людей от коммерции и производства»<sup>{206}</sup>.

По лаконичному выражению Адама Смита, «для того, чтобы поднять государство с самой низкой ступени варварства до высшей ступени благосостояния, нужны лишь мир, легкие налоги и удовлетворительное правосудие; все остальное сделает естественный ход вещей»<sup>{207}</sup>. Но здесь есть недомолвка. Мир, легкие налоги и правосудие в истории редко встречаются вместе. Только Европа реализовала эту магическую формулу, которая стала основой ее неожиданного подъема в мире.

### ***Адаптация к разным обществам***

В своей книге «Богатство и бедность народов» (The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Are So Rich and Some So Poor) экономический историк Дэвид Лэндис исследует все факторы и каждый из них по отдельности, чтобы объяснить подъем Запада и стагнацию Китая, и приходит к выводу, что ответ заключается в характере людей, в их природе. Лэндис приписывает ключевое влияние культуре, но описывает ее таким образом, что подразумевает под ней расу.

«Изучение истории экономического развития недвусмысленно указывает на то, что главной причиной различий является культура, – пишет он. – Посмотрите, как работают предприятия, принадлежащие иностранным общинам: китайцам – в Восточной и Юго-Восточной Азии, индийцам – в Восточной Африке, ливанцам – в Западной Африке, евреям и кальвинистам – практически по всей Европе и т.д. и т.п. И все равно культура, подразумевающая глубинные ценности и установки, руководящие поведением народа, пугает ученых. В этом понятии им слышится серный запах расы и наследственности, представляется нечто такое, что неспособно к изменениям»<sup>{208}</sup>.



Серный запах или какой-нибудь другой, но культура каждой расы, имеет она генетическую основу или нет, – это именно то, что, по предположению Лэндиса, породило разницу в экономическом развитии. Если учесть своеобразие европейских обществ и время, в течение которого они шли собственным путем развития, – по меньшей мере 1000 лет, социальное поведение европейцев вполне могло стать генетической адаптацией к трудностям выживания и достижения успеха в европейском обществе. Собранные Кларком данные по снижению уровня насилия и росту грамотности с 1200 по 1800 г., рассмотренные в главе 7, говорят в пользу этой возможности.

Хотя для китайской популяции аналогичных данных не существует, это общество обладало характерным своеобразием еще дольше – по меньшей мере 2000 лет, и интенсивное давление отбора на выживание, описанное в главе 7, должно было адаптировать китайцев к их обществу точно так же, как европейцы приспособивались к своему.

Психологи, изучающие поведенческие особенности в европейских и восточноазиатских популяциях, обычно приписывают все различия исключительно культуре. С точки зрения эволюции это не совсем верно. Социальное поведение общества – главный фактор его выживания. Социальное поведение должно быть настолько же тесно взаимосвязано с преобладающими условиями жизни, как и очевидные признаки, различающиеся у разных рас, такие как цвет кожи или волос.

Институты, характеризующие общество, представляют собой смесь форм поведения, обусловленных культурой и находящихся под влиянием генетических факторов. Культурный компонент можно распознать по тому, насколько быстро он меняется, несмотря на консерватизм многих институтов. Война, например, является институтом во всех человеческих обществах, но как будет реализована эта генетически сформированная склонность, зависит от культуры и обстоятельств. Германия и Япония построили милитаристские общества до и во время Второй мировой войны, но сейчас обе эти страны стали решительно миролюбивыми. Это изменение – культурного характера, поскольку произошло слишком быстро, чтобы расцениваться как генетическое. Вряд ли можно сомневаться, что оба народа сохраняют склонность к воинственности и реализуют ее, если в этом будет необходимость.

Отличительной чертой генетически обусловленного поведения является то, что оно сохраняется неизменным на протяжении поколений. Наличие генетической привязки объяснило бы, почему покинувшие родину популяции англичан по всему миру вели себя одинаково – похоже друг на

друга и на исходную популяцию – на протяжении многих веков и почему то же самое верно и для китайцев, уехавших за границу. Генетическая основа социального поведения групп также объясняет, почему популяциям так трудно перенимать желаемые качества. Малайские, таиландские или индонезийские популяции, среди которых есть преуспевающие китайские диаспоры, могут завидовать успешности китайцев, но странным образом не способны скопировать их поведение. Люди склонны к подражанию, и если бы деловой успех китайцев был связан исключительно с культурой, то для всех было бы легко перенять их методы. Но этого не происходит, поскольку социальное поведение китайцев и других народов имеет генетический компонент наряду с культурным, который легче поддается идентификации. Генетическая основа социального поведения до сих пор остается во многом неясной, и трудно сказать, как именно прописаны в нейронах правила, его регулирующие. Например, явно существует генетическая предрасположенность избегать инцеста. Но маловероятно, чтобы это генетическое правило было сформулировано именно так. Эксперименты в израильских кибуцах и китайских семьях на Тайване предполагают, что на практике табу на инцест обусловлено отвращением ко вступлению в брак с партнером, которого человек близко знал в детстве. То есть правило в нейронах, вероятно, прописано так: «Если ты вырос под одной крышей с человеком, то это неподходящий брачный партнер».

Действительно ли европейцы являются носителями генов, способствующих открытым обществам и главенству закона? Есть ли ген, обуславливающий уважение к праву собственности или ограничивающий абсолютную власть монархов? Вряд ли дело обстоит именно таким образом. Никто пока не может сказать точно, какие паттерны нервных связей создают у европейских популяций склонность к открытым обществам и верховенству права, а не к автократиям или у китайцев – тягу к семейным узам, политической иерархии и конформизму. Но нет причин сомневаться, что эволюция способна выработать изощренные решения, чтобы человек мог справиться со сложными проблемами социальной адаптации.

Очевидно, что существует генетическая склонность следовать правилам общества и наказывать тех, кто их нарушает, как отмечалось в главе 3. Если европейцы были чуть менее склонны наказывать нарушителей, а китайцы – чуть более, это могло бы объяснить, почему европейские общества более, а китайские менее терпимы к диссидентам и новаторам. Поскольку гены, регулирующие следование правилам и наказание нарушителей, еще не выявлены, остается неизвестным,

действительно ли они различаются у европейцев и китайцев предполагаемым образом. У природы есть много рычагов настройки для разнообразного социального поведения и много способов прийти к одинаковому результату.

Таким образом, подъем Запада может оказаться связанным, как минимум в некоторой степени, с эволюцией европейских популяций по мере их адаптации к географическим и военным условиям своей особой экологической среды. То, что европейские общества оказались более продуктивными и инновационными, чем другие, по крайней мере в современном мире, разумеется, не означает, будто европейцы лучше других – это совершенно бессмысленное понятие с точки зрения эволюции. Европейцы похожи на всех остальных, за исключением небольших отличий в социальном поведении. Однако эти небольшие отличия, как правило незаметные на индивидуальном уровне, имеют важные последствия на уровне общества. Европейские институты – смесь культуры и социального поведения – служат причиной того, что европейцы построили новаторские, открытые и эффективные общества. Подъем Запада, а до этого также Китая – исторические события, которые в той мере, в какой естественный отбор влияет на социальное поведение данных популяций, являются и этапами человеческой эволюции.

## Глава 10

### Расы и эволюция

*Институты являются «неизменяемыми, ценными, повторяющимися паттернами человеческого поведения», как выразился Хантингтон; их важнейшая функция – содействовать коллективной деятельности в обществе. Без определенного набора четких и относительно устойчивых правил людям приходилось бы пересматривать свои взаимодействия буквально на каждом шагу. Такие правила часто определяются культурой и сильно различаются в зависимости от общества и эпохи, но способность их создавать и соблюдать тесно связана генетически с работой головного мозга человека.*

Фрэнсис Фукуяма<sup>{209}</sup>

Представьте, что вы, англоязычный потомок европейцев, стоите на холме вместе с человеком из Восточной Азии и еще одним – из Африки. Из-за искривления пространственно-временного континуума вы вдруг обнаруживаете, что держите за руку свою мать, она – вашу бабушку и так далее: длинная череда предков тянется вниз по холму. Такие же живые предки появляются рядом с восточным азиатом и африканцем, и три линии женщин, держащихся за руки, змеятся по склону холма в долину, расположенную внизу.

Вы отпускаете руку матери и идете вниз, чтобы рассмотреть эти три линии. Женщины, держащиеся за руки, стоят на расстоянии трех футов (чуть меньше метра) друг от друга. Среднее время смены поколения на протяжении большей части истории составляло около 25 лет, то есть на один век приходилось четыре поколения. Так что примерно каждые 12 футов (4 метра), которые вы проходите, охватывают столетие предков-женщин, а каждые 120 футов (40 м) – тысячелетие.

Вы проходите мимо своих предков, но не можете с ними общаться: постепенно меняющиеся языки, на которых они говорят, теперь уже едва напоминают английский. Их лица вскоре утрачивают отчетливо

европейские черты, хотя кожа остается светлой. Когда вы проходите 3600 футов (около 1100 метров), чуть больше двух третей мили, происходит нечто странное. Одна женщина стоит между вашей линией и линией восточного азиата, и две линии сходятся на ней в одну. Одной рукой она держит руки двух своих дочерей, одна из которых стоит первой в европейской линии, а вторая – в восточноазиатской.

Продолжая спускаться по холму, вы разглядываете две оставшиеся линии – теперь общую европейско-восточноазиатскую и африканскую. Люди в общей линии постепенно становятся более темнокожими, поскольку они жили до того, как люди расселились в экстремальных северных широтах и приобрели светлую кожу. Затем, после того как вы прошли чуть больше мили (1,6 км), наступает пора двум линиям сойтись в одну. Здесь стоит женщина, держащая руки двух своих дочерей, одна из которых осталась в Африке, а другая присоединилась к небольшой охотничье-собираательской группе, покинувшей прародину около 50 000 лет назад. За 22-минутную прогулку человеческий вид на ваших глазах вновь стал единым.

Если бы вы прошли еще час, теперь мимо одних только африканских предков, вы бы добрались до отметки в 200 000 лет – периода появления самого древнего человека современного типа, который известен науке. Три четверти срока существования современного человека прошли в Африке, и лишь последняя четверть – за ее пределами. Современные расы провели три четверти своей истории вместе, и только одну четвертую – по отдельности<sup>[210]</sup>.

С точки зрения эволюции все человеческие расы являются очень похожими вариациями одного и того же генофонда. Вопрос, продолжающий стоять перед всеми общественными науками, не находящий до сих пор ответа и непонятно кому заданный: как можно объяснить тот парадокс, что люди как индивиды настолько сходны между собой, а человеческие общества столь различны по своим культурным и экономическим достижениям?

Главный довод, представленный на предыдущих страницах данной книги, таков: эти различия вырастают не из какой-то огромной разницы между отдельными представителями рас. Наоборот, они коренятся в весьма небольших вариациях социального поведения людей, например в степени доверия или агрессивности или в других чертах характера, которые развивались в каждой расе в зависимости от географических и исторических условий. Эти вариации задали рамки для появления социальных институтов, значительно различающихся по своему характеру.

Вследствие этих институтов – в основном культурных явлений, опирающихся на фундамент обусловленного генетикой социального поведения, – общества Запада и Восточной Азии настолько отличаются друг от друга, родо-племенные общества так не похожи на современные государства, и богатые страны богаты, а бедные – бедны.

Объяснение почти всех специалистов по общественным наукам сводится к одному: человеческие общества различаются только культурой. При этом подразумевается, что эволюция не играла никакой роли в различиях между популяциями. Но объяснения в духе «это только культура» несостоятельны по ряду причин.

Во-первых, это только предположение. Никто в настоящее время не может сказать, какая доля генетики и культуры лежит в основе различий между человеческими обществами, а утверждение, будто эволюция не играет никакой роли, всего лишь гипотеза.

Во-вторых, позиция «это только культура» была сформулирована главным образом антропологом Францем Боасом, чтобы противопоставить ее расистской; это похвально с точки зрения мотивов, но в науке нет места политической идеологии, какого бы толка она ни была. Кроме того, Боас писал свои работы во времена, когда не было известно, что человеческая эволюция продолжалась до недавнего прошлого.

В-третьих, гипотеза «это только культура» не дает удовлетворительных объяснений, почему различия между человеческими обществами укоренены так глубоко. Если бы различия между племенным обществом и современным государством были исключительно культурными, то модернизировать племенные общества, переняв западные институты, было бы довольно легко. Американский опыт с Гаити, Ираком и Афганистаном в общем и целом предполагает, что дело обстоит иначе. Культура, несомненно, объясняет многие важные различия между обществами. Но вопрос в том, достаточно ли такого объяснения для всех подобных различий.

В-четвертых, предположение «это только культура» чрезвычайно нуждается в адекватной переработке и корректировке. Его последователи не смогли обновить эти идеи так, чтобы включить в картину новое открытие: человеческая эволюция продолжалась до недавнего прошлого, была обширной и носила региональный характер. Согласно их гипотезе, противоречащей данным, накопленным за последние 30 лет, разум – это чистый лист, сформированный от рождения без какого-либо влияния генетически обусловленного поведения. При этом важность социального поведения, как они считают, для выживания слишком незначительна, чтобы

быть результатом естественного отбора. Но если такие ученые допускают, что у социального поведения все же есть генетическая основа, они должны объяснить, как поведение могло оставаться неизменным у всех рас, несмотря на масштабные сдвиги в социальной структуре человечества за последние 15 000 лет, в то время как многие другие черты, как сейчас известно, эволюционировали независимо в каждой расе, производя трансформацию по меньшей мере 8% генома человека.

Идея книги предполагает, что, наоборот, в социальном поведении человека есть генетическая составляющая; эта составляющая, весьма важная для выживания людей, подвержена эволюционным изменениям и со временем действительно эволюционировала. Такая эволюция социального поведения, безусловно, происходила независимо в пяти основных и прочих расах, а небольшие эволюционные различия в социальном поведении лежат в основе разницы в социальных институтах, преобладающих в крупных популяциях людей.

Как и позиция «это только культура», эта идея пока не доказана, но опирается на ряд предположений, которые выглядят обоснованно в свете полученных недавно знаний.

Первое: социальные структуры приматов, в том числе людей, базируются на генетически обусловленном поведении. Шимпанзе унаследовали генетический шаблон функционирования характерных для них обществ от предка, который является общим для людей и шимпанзе. Этот предок передал такую же модель человеческой ветви, которая впоследствии эволюционировала, поддерживая черты, специфические для социальной структуры людей, от моногамии, возникшей около 1,7 млн лет назад, до появления охотничье-собирательских групп и племен. Трудно понять, почему люди, высоко социальный вид, должны были утратить генетическую основу набора форм социального поведения, от которых зависит их общество, или почему эта основа не должна была продолжать эволюционировать в период самой радикальной трансформации, а именно изменения, позволившего человеческим обществам вырасти в размерах от максимум 150 человек в охотничье-собирательской группе до огромных городов, где обитают десятки миллионов жителей. Следует отметить, что эта трансформация должна была развиваться в каждой расе независимо, поскольку произошла уже после их разделения.

Множество данных, в том числе эксперименты с очень маленькими детьми, указывают на врожденную предрасположенность к социальности: сотрудничеству, помощи другим, подчинению общим правилам, наказанию тех, кто их нарушает, избирательному доверию к другим, а также чувству

справедливости. Гены, регулирующие систему нейронных связей, обуславливающую такое поведение, по большей части неизвестны. Но вполне вероятно, что они существуют, ведь генетические системы, регулирующие фермент МАО-А, связанный с агрессивностью, и гормон окситоцин, модулятор доверия, уже найдены.

Второе допущение: это генетически обусловленное социальное поведение поддерживает институты, вокруг которых строятся человеческие общества. Если такие формы поведения существуют, то кажется бесспорным, что институты должны от них зависеть. Эту гипотезу поддерживают такие авторитетные ученые, как экономист Дуглас Норт и политолог Фрэнсис Фукуяма: они оба считают, что институты опираются на генетику человеческого поведения.

Третье допущение: эволюция социального поведения продолжалась в последние 50 000 лет и в историческое время. Эта фаза, несомненно, происходила независимо и параллельно в трех основных расах после того, как они разошлись и каждая совершила переход от охоты и собирательства к оседлой жизни. Данные генома, подтверждающие, что человеческая эволюция продолжалась в недавнем прошлом, была обширной и региональной, в целом поддерживают этот тезис, если только не будут найдены какие-то причины, по которым социальное поведение окажется свободным от действия естественного отбора.

Лучшим доказательством этого предположения стала бы идентификация генов, формирующих нейронные связи, отвечающие за социальное поведение, а также демонстрация того, что в каждой расе они находились под давлением естественного отбора. Пока подобных анализов не существует, поскольку гены, лежащие в основе социального поведения, в основном неизвестны. Но гены мозга, исполняющие неизвестные функции, есть среди генов, для которых обнаружено давление естественного отбора в трех основных расах, а это доказывает, что гены, отвечающие за функционирование нейронных связей, не свободны от недавних эволюционных изменений. Кроме того, ген МАО-А, влияющий на агрессивность, значительно различается у разных рас и народностей, причем таким образом, что предполагается, хотя это и не доказано, что этот ген испытывал давление отбора.

Четвертое предположение заключается в следующем: развитое социальное поведение можно на самом деле наблюдать в разных современных популяциях. В число поведенческих изменений, исторически доказанных для английского населения за 600-летний период, предшествовавший Промышленной революции, входят снижение насилия



и повышение грамотности, склонность к труду и накоплению. Такие же эволюционные изменения, по-видимому, произошли и в других аграрных популяциях Европы и Восточной Азии до того, как они вошли в эпоху своих промышленных революций. Еще одно поведенческое изменение очевидно для популяции евреев, адаптировавшейся на протяжении веков сначала к требованиям системы образования, а потом – к особым профессиональным нишам.

Пятое допущение связано с тем, что значительные различия существуют между человеческими обществами, а не между их отдельными представителями. Человеческая натура по всему миру в целом одинакова, за исключением небольших различий в социальном поведении. Эти различия, пусть и едва заметные на уровне индивида, складываются и образуют общества, весьма отличные друг от друга по своим качествам. Эволюционные различия между человеческими обществами помогают объяснить основные поворотные моменты в истории, такие как построение Китаям первого современного государства, подъем Запада и упадок исламского мира и Китая, а также экономическое неравенство, которое появилось в последние столетия.

Утверждение, что эволюция сыграла некоторую роль в человеческой истории, не означает, будто эта роль обязательно значительная и уж тем более решающая. Культура – мощная сила, и люди не рабы врожденных склонностей, которые могут только направлять психику так или иначе. Но если все индивидуумы в обществе имеют одинаковые склонности, пусть и незначительные, например к большему или меньшему уровню социального доверия, то этому обществу будет свойственна именно эта тенденция и оно будет отличаться от обществ, в которых подобной склонности нет.

### ***Эволюция как фактор***

Что писали бы историки, если бы были уверены в том, что эволюция действительно имеет отношение к их сфере знания? Они бы точно обратили больше внимания на эволюционную роль таких факторов, как демография или войны, в формировании человеческих обществ. Рост населения, очевидно, был движущей силой, побуждавшей общества создавать для себя все более сложные структуры – и для организации бóльших групп людей, и для защиты от соседей, также стремившихся к численной и территориальной экспансии. Под давлением войн вожества сливались в архаические государства, а государства – в империи. Подобные

процессы носили кровопролитный характер и замедлялись только тогда, когда популяции оставались малочисленными и разрозненными или люди могли куда-либо уйти.

Факторы естественного отбора, действующие внутри сообществ, были так же важны. Аграрные общества тысячелетиями держали людей на грани нищеты – в подобной ситуации, как понял Дарвин, отбор будет благоприятствовать малейшему преимуществу для выживания. В условиях всеобщей нехватки ресурсов «храповик богатства», то есть способность богатых оставлять больше выживших детей, медленно и постепенно распространял в обществе те формы социального поведения, которые были ему необходимы для современного процветания.

Эти факторы действовали независимо внутри популяций на каждом континенте, направляя их по параллельным путям, однако в итоге они все же разошлись. Ранние государства появились в Восточной Азии, Европе, Африке и обеих Америках. Однако в Австралии численность населения оставалась небольшой, а климат – слишком неблагоприятным, чтобы стимулировать появление сельского хозяйства или более сложной социальной структуры, чем в охотничье-собираетельских племенах.

Человеческие общества со своими характерными чертами возникли на всех пяти континентах и некоторые из них стали основой главных цивилизаций. Историки по понятным причинам отрицают расовые категории в научной мысли, поскольку наиболее опасные концепции типа арийской расы не имели исторических обоснований («арийский» – категория лингвистическая). Но было бы ошибкой исключать всякую возможность участия эволюции в истории. Крупнейшие цивилизации созданы двумя основными расами – восточноазиатской и европейской, как их выделяют генетики. Представители восточноазиатской расы построили государства Китая и Японии, а также сформировали культуры сибирских степей, например такую как монгольская. К европеоидной группе относятся цивилизации Индии, России, Запада, Южной Америки и исламского мира.

Главное влияние генетики заключается в том, чтобы придать социальному поведению, а значит, и институтам в каждом обществе существенную долю инерционности и стабильности. Быстрые изменения, вероятно, связаны с культурой, а не с генетикой, но если превалирующее социальное поведение в каждой цивилизации имеет генетическую основу, как утверждалось в предыдущей главе, то степень изменений в отношениях, скорее всего, будет ограничена. Иными словами, неспешная поступь эволюции оказывается невидимым ошейником, сдерживающим бег

истории.

Это ограничение важно учитывать, когда задаются вопросы типа «сохранится ли доминирование Запада или его ждет упадок». «Сейчас мы наблюдаем конец полутысячелетнего западного господства. На этот раз угроза с Востока вполне реальна», – написал историк Ниал Фергюсон в 2011 г., как раз перед тем, как китайская экономика начала давать сбой<sup>{211}</sup>.

Основной аргумент Фергюсона состоит в том, что империи всегда переживали расцвет и крушение и наиболее вероятный преемник Запада – это Китай. Но подъем и упадок цивилизаций в действительности происходит намного медленнее, чем у империй. В Европе империи Карла Великого, Габсбургов, Наполеона и Гитлера возвысились и погибли, не оказав сколько-нибудь значительного влияния на развитие западной цивилизации. В Китае сменялись династии, некоторые из них основывали захватчики, такие как монголы и маньчжуры, не меняя притом характера социального поведения китайцев. Империи вторичны на фоне более мощных и степенных волн эволюции.

Большее значение имеют столкновения между мировыми цивилизациями. Война была тем механизмом, который сплачивал и объединял человеческие общества в первые примитивные государства и далее продолжал формировать государственное устройство. Нет никакой очевидной причины, почему продолжающийся милитаризм не должен в итоге привести к образованию единой мировой империи, как только позволят средства коммуникации и транспорт. Монгольская империя, захватническое и весьма разрушительное общество, раскинувшаяся в свое время от Восточной Европы до Японского моря, была прототипом такой глобальной империи. Разграбление монголами Багдада уничтожило один из главных центров исламской культуры. Столицы Европы чуть не постигла та же участь: если бы монгольская армия, завоевавшая Польшу и Венгрию, продолжила свой марш, как и планировалось, до побережья Атлантики, а не разбежалась в связи с кризисом наследования в 1241 г., подъем Запада был бы прерван или по меньшей мере существенно замедлен.

Западная цивилизация, несомненно, была экспансионистской, но после сравнительно короткой колониальной фазы перефокусировалась на торговлю и вложения в производство, от которых зависела его экспансия. Кажется, это был удачный итог, когда доминирующая военная сила оказалась на Западе, обладавшем системой международной торговли и законами, дающими выгоду всем участникам, а не у какого-то хищнического и милитаристского государства наподобие Монгольской или Османской империи, как можно было бы ожидать, или даже у

цивилизированного, но автократического, вроде Китая.

С точки зрения эволюции неизбежный закат Запада кажется маловероятным. Западное социальное поведение, источник открытого общества и открытой экономики с их вознаграждением за инновации, формировалось под действием эволюции, равно как и культуры с историей, и вряд ли скоро изменится. Запад был более склонен к исследованиям, путешествиям и новаторству, чем другие цивилизации в 1500 г., и сейчас дело обстоит так же. Ни Япония, ни Китай пока не бросили серьезного вызова превосходству Запада в науке и технологиях, несмотря на масштабные инвестиции и большое число образованных людей и талантливых ученых. Хорошо функционирующие институты не гарантируют вечного доминирования Запада, но лежащее в их основе социальное поведение служит активом, который, скорее всего, просуществует на протяжении поколений и будет препятствовать любому спаду. Восточноазиатские общества, в свою очередь, кажутся слишком авторитарными и конформистскими, несмотря на высокий потенциал их граждан, чтобы угрожать первенству Запада, – это факт, который подспудно подтверждается активными попытками китайского государства похищать технические и коммерческие секреты западных корпораций.

Но успех Запада, пусть даже продолжительный, неизбежно носит временный характер. Западные общества хорошо адаптированы к современной экономической ситуации, которую в большой степени они сами и создали. В других условиях преимущества Запада могут исчезнуть. Если нынешний климатический режим значительно изменится, например в сторону глобального похолодания, которое может предшествовать наступлению следующего ледникового периода, то более авторитарные общества, такие как восточноазиатские, окажутся в более выгодных условиях, поскольку территориально будут более удачно расположены и легче перенесут суровые стрессы. По эволюционным критериям восточные азиаты уже являются популяцией, обладающей наибольшим преимуществом: ханьцы – это самая многочисленная этническая группа. По другому, биологическому критерию население Африки обладает самым важным качеством: оно содержит наибольшее генетическое разнообразие и, следовательно, большую долю генетического наследия человечества, чем любая другая раса.

Разнообразие рас и этнических групп, возникшее на протяжении истории человечества, представляет собой великий эксперимент, в ходе которого природа тестировала некоторые вариации, характерные для человеческого генома. Этот эксперимент ведется не в наших интересах: у

него нет цели или смысла, однако он дает большие преимущества. Существует не один тип человеческого общества, а много, и они создают огромное разнообразие человеческих культур, лучшие черты которых могут перениматься и улучшаться другими. Без западной эффективности страны Восточной Азии до сих пор бы оставались автократиями в состоянии застоя. На Западе успешность евреев принесла пользу всем экономикам, в которых они работали, а также обеспечила неоценимый вклад в искусство и науки. Богатые культуры Восточной Азии тем не менее еще могут найти способ превзойти Запад, как они это делали большую часть своей предыдущей истории.

### *Изучение расы*

Идея, что человеческие популяции генетически отличаются друг от друга, активно игнорировалась академическим сообществом и политиками из-за опасений, что такие изыскания могут содействовать расизму. В данной книге представлена попытка доказать: люди по всему миру чрезвычайно похожи между собой как индивидуумы, но общества сильно отличаются, и причина этому – эволюционные различия в социальном поведении. И вместо того, чтобы их игнорировать, было бы гораздо полезнее учитывать этот факт.

Более того, страхи, что эволюционная концепция расы породит новую фазу расизма или империализма, несомненно преувеличены. Уроки прошлого еще живы в памяти. И хотя наука является автономной системой знаний, ее интерпретации в значительной степени зависят от интеллектуального климата, господствующего в обществе. В XIX в., в период активной европейской экспансии, люди прибегали к социал-дарвинизму, чтобы оправдать власть над другими и отказать бедным в их праве на улучшение благосостояния. От такой интерпретации дарвинизма отказывались так старательно, что уже трудно себе представить, как можно было бы к этому вернуться.

Но не является ли некой формой расизма объяснение успешности Запада генетикой западных людей? Нет, и на это есть ряд причин. Во-первых, здесь нет утверждений о превосходстве, характерных для расизма, а успешность – это никак не превосходство. Экономический успех Запада – открытая книга, которую все остальные могут копировать, что они и делают, а также улучшать. По всеобщим представлениям, Китай – восходящая держава, чья роль в мире еще не определена. Государства

сравниваются по таким критериям, как экономическая или военная мощь, которые постоянно меняются и никому не дают права или основания заявлять о собственном вечном доминировании, не говоря уже об изначальном превосходстве.

Во-вторых, достижения общества – в области экономики, искусств или боеготовности – в первую очередь опираются на его институты, которые по большей части имеют культурную основу. Гены могут подталкивать социальное поведение в том или ином направлении, влияя на характер общественных институтов в масштабе поколений, но это фоновый эффект, и он незначителен по сравнению с крупными волнами культуры.

В-третьих, все человеческие расы являются вариациями на одну и ту же тему. С эволюционной точки зрения или с любой иной нет оснований для объявления превосходства одной вариации над другой.

Одна из причин, почему обсуждение генетики настолько непростое дело, заключается в убеждении, будто гены неизменны, и сказать, что человек или группа людей является носителями неблагоприятных генов, – значит назвать их неисправимыми. Это вряд ли справедливо.

Гены, которые нельзя изменить, например те, что определяют цвет кожи или волос либо пропорции тела, не связаны или не должны быть связаны с преуспеванием в современной экономике. Важные гены, по крайней мере в плане различий между цивилизациями, – это гены, влияющие на социальное поведение.

Однако гены, регулирующие поведение людей, редко действуют императивно. Они только задают склонности, даже самые сильные из которых можно преодолеть. Почти наверняка существуют гены, предрасполагающие людей относиться к инцесту как к чему-то отвратительному, однако случаи инцеста не так уж редки, поскольку эти нейронные запреты можно игнорировать. Подсказкам поведенческих генов возможно противостоять, поэтому врожденное социальное поведение обычно подвергается разнообразным воздействиям, например со стороны образовательных институтов, общественного давления, налоговых льгот. Короче говоря, многие формы социального поведения могут быть модифицированы, и это с ними и происходит, даже если на них влияет генетика. Когда речь идет о поведении, «генетическое» не означает «неизменяемое».

Новые знания часто бывают потенциально опасны – вспомним пример атомной энергии. Но, вместо того чтобы поддаться вечному искушению луддитской паники, западные общества, как правило, считали необходимым продолжать исследования, так как были уверены, что удастся

из этого извлечь пользу, а риски – преодолеть. Трудно понять, почему нельзя применить тот же принцип к исследованию человеческого генома и его расовых вариаций, даже если исследователям и их аудитории следует прежде всего проработать терминологию и концепцию, чтобы в дальнейшем обсуждать опасные темы.

Многие ученые, от историков до антропологов и популяционных генетиков, подразумевают, что человеческая эволюция прекратилась в далеком прошлом и только потом, через некий промежуток времени, началась история. Но вечно нарушающая покой теория Дарвина не подчиняется ничьим религиозным или политическим представлениям, а зачастую выставляет своих противников на посмешище перед будущими поколениями. Если эволюция не может остановиться, тогда история должна была происходить в ее рамках и ощущать влияние эволюционных изменений. Знание обычно считается лучшей основой для политики, чем невежество. Эта книга стала попыткой – может быть, не до конца удавшейся – развеять страх расизма, витающий вокруг обсуждений на тему различий между группами людей. А кроме того, исследовать то значение и те последствия, которые связаны с новым открытием, доказавшим, что человеческая эволюция происходила до недавнего времени, была обширной и носила региональный характер.

## Благодарности

Данная книга, как и «Инстинкт веры» (The Faith Instinct), выросла из книги «На заре человечества» (Before the Dawn)<sup>[17]</sup> – обзора по эволюции человека за последние 50 000 лет. И религия, и раса – чрезвычайно важные, основополагающие, но, как ни странно, неисследованные аспекты человеческой жизни. Как и все прочее в биологии, они не имеют смысла, если не рассматриваются в свете идей эволюции.

В книге «Инстинкт веры» исследовалась эволюционная роль религии как связующего и мотивирующего фактора в человеческих сообществах. Эта работа рассматривает новые данные исследований человеческого генома, которые пролили свет на возникновение разных рас внутри человечества.

Я благодарю Питера Мэтсона из Sterling Lord Literistic за первоначальную постановку задач этой книги. Я чрезвычайно признателен Скотту Мойерсу из Penguin Press за скрупулезную критику книги и за безошибочное редакторское чутье и мастерство, которые помогли нам обойти все опасные рифы и мели.

Я в огромном долгу перед моими друзьями, читавшими первые наброски, – они уберегли меня от многих фактических ошибок и неверных суждений. В первую очередь это Николас Фишер из Абердинского университета, Джереми Стоун из организации «Каталитическая дипломатия», Ричард Тэппер из «Школы восточных и африканских исследований» Лондонского университета, а также мой сын Александр Уэйд из организации «Врачи без границ».

---

---

notes



## **Примечания**

В российской антропологии им в значительной мере соответствуют негроидная, монголоидная и европеоидная расы, хотя имеются расхождения. Единой классификации рас не существует. Поэтому в книге так называемые «большие расы» фигурируют в авторской версии. Следует также иметь в виду, что в англоязычной литературе для европеоидов часто применяется термин «кавказоиды». – *Прим. ред.*

Обычно выражение приписывается Макс Планку. – *Прим. ред.*

В некоторых русских изданиях перевод подзаголовка звучит как «... или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь». – *Прим. ред.*

4

Французский политический деятель, известный своими консервативными взглядами. – *Прим. ред.*

Здесь и далее цит. по: Дарвин Ч. Сочинения / Пер. С. Л. Соболя; под ред. акад. Е. Н. Павловского. – М.: Изд. АН СССР, 1953. Т. 5.

Полное название закона «О дальнейших улучшениях в деле попечения о слабоумных и других умственно дефективных лицах и о некоторых поправках к Законам о душевнобольных». – Прим. пер.

Цит. по: Уилсон Э. О природе человека. – М.: Кучково поле, 2015.



Как уже отмечалось, в англоязычной литературе это синоним европеоидной расы. – Прим. ред.

Физическая антропология изучает биологическую изменчивость ископаемого, древнего и современного человека во времени и в пространстве. – Прим. ред.

Англ. Single nucleotide polymorphism, SNP, произносится как снп. –  
Прим. ред.

«Комплементарны» здесь означает, что две нити ДНК содержат последовательности блоков, где каждая пара оснований подходит друг другу. Там, где в одной нити А, во второй стоит Т, а где в одной G – во второй С. Две такие нити имеют высокое химическое сродство друг к другу, которое ослабляется, если одна пара оснований не комплементарна.

Иногда также называемая афроазиатской (главным образом в западной литературе) или семито-хамитской. – Прим. ред.

НарМар (произносится хэпмэп) – сокращение от Haplotype Map – карта гаплотипа. – Прим. пер.

«Выметание посредством отбора» (selective sweep) – снижение или полное исчезновение в популяции разнообразия на участке хромосомы, прилегающем к полезной мутации ДНК. Такой участок обычно содержит ген, по которому идет положительный отбор, некодирующие области и гены, не являющиеся мишенью отбора. Обычно «выметание» свидетельствует об относительно недавнем положительном отборе. – Прим. пер.

Джаред Даймонд. Ружья, микробы и сталь. – М.: АСТ, 2017.



Дарон Аджемоглу, Джеймс Робинсон. Почему одни страны богатые, а другие бедные. Происхождение власти, процветания и нищеты. – М.: Эксмо, 2017.

Николас Уэйд. На заре человечества. – М.: Альпина нон-фикшн, 2017.

---

---

**comments**

## **Комментарии**

Joshua M. Akey, “Constructing Genomic Maps of Positive Selection in Humans: Where Do We Go from Here?” *Genome Research* 19 (2009): 711–22.

Sandra Wilde et al, “Direct Evidence for Positive Selection of Skin, Hair, and Eye Pigmentation in Europeans During the Last 5,000 y,” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111 (2013): 4832–837.

Emmanuel Milot et al., “Evidence for Evolution in Response to Natural Selection in a Contemporary Human Population,” *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108 (2011): 17040–45.

Stephen C. Stearns et al., “Measuring selection in contemporary human populations,” *Nature Reviews Genetics* 11, no. 9 (Sept. 2010): 1–13.

American Anthropological Association, "Race: A Public Education Project," [www.aaanet.org/resources/A-Public-Education-Program.cfm](http://www.aaanet.org/resources/A-Public-Education-Program.cfm).



Alan H. Goodman, Yolanda T. Moses, and Joseph L. Jones, *Race: Are We So Different?* (Arlington, VA: American Anthropological Association 2012), 2.

American Sociological Association, "The Importance of Collecting Data and Doing Social Scientific Research on Race," (Washington, DC: American Sociological Association, 2003), [www.asanet.org/media/asa\\_race\\_statement.pdf](http://www.asanet.org/media/asa_race_statement.pdf).

Christopher F. Chabris et al., “Most Reported Genetic Associations with General Intelligence Are Probably False Positives,” *Psychological Science* 20, no. 10 (Sept. 24, 2012): 1–10.

David Epstein, *The Sports Gene: Inside the Science of Extraordinary Athletic Performance* (New York: Current 2013), 176.

Richard Hofstadter, *Social Darwinism in American Thought*, (Boston: Beacon Press, 1992), 171.

Benjamin Isaac, *The Invention of Racism in Classical Antiquity*, (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2004), 23.

Nell Irving Painter, “Why White People Are Called ‘Caucasian’?” paper presented at the Fifth Annual Gilder Lehrman Center International Conference, Yale University, New Haven, CT, Nov. 7–8, 2003, [www.yale.edu/glc/events/race/Painter.pdf](http://www.yale.edu/glc/events/race/Painter.pdf).

Jason E. Lewis et al., “The Mismeasure of Science: Stephen Jay Gould Versus Samuel George Morton on Skulls and Bias,” *PLoS Biology* 9, no. 6 (June 7, 2011), [www.plosbiology.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pbio.1001071](http://www.plosbiology.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pbio.1001071).



Hofstadter, *Social Darwinism*, xvi.

Charles Darwin, *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*, 2d ed. (New York: Appleton, 1898), 136.

Nicholas Wright Gillham, *A Life of Sir Francis Galton: From African Exploration to the Birth of Eugenics*(New York: Oxford University Press, 2001), 166.

Там же, с. 357.

Edwin Black, *War Against the Weak: Eugenics and America's Campaign to Create a Master Race* (New York: Four Walls Eight Windows, 2003), 37.

Там же, с. 45–47.

Там же, с. 90.

Daniel J. Kevles, *In the Name of Eugenics: Genetics and the Uses of Human Heredity* (New York: Knopf, 1985), 69.



Black, War Against the Weak, 87.

Там же, с. 99.

Kevles, In the Name of Eugenics, 81.

Там же, с. 106.

Black, War Against the Weak, 123.

Kevles, *In the Name of Eugenics*, 97.

Black, War Against the Weak, 393.

Madison Grant, *The Passing of the Great Race; or, The Racial Basis of European History*, 4th ed. (New York: Charles Scribner, 1932), 170.



Там же, с. 263.

Jonathan P. Spiro, *Defending the Master Race: Conservation, Eugenics and the Legacy of Madison Grant*(Burlington: University of Vermont Press, 2009), 375.

Black, War Against the Weak, 100.

Там же, с. 259.

Там же, с. 118.

Raul Hilberg, *The Destruction of the European Jews*, (New York: Holmes & Meier, 1985, student edition), 31.

Yvonne Sherratt, *Hitler's Philosophers* (New Haven, CT: Yale University Press, 2013), 60.

Bernard Chapais, *Primeval Kinship: How Pair-Bonding Gave Birth to Human Society*, (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2008), 4.



Charles Darwin, *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*, 2d ed. (New York: Appleton, 1898), 131.

Michael Tomasello, *Why We Cooperate* (Cambridge, MA: MIT Press, 2009), 27.

Там же, с. 23.

Там же, с. 7.

Esther Herrmann et al., “Humans Have Evolved Specialized Skills of Social Cognition: The Cultural Intelligence Hypothesis,” *Science* 317, no. 5843 (Sept. 7, 2007): 1360–66.

Michael Tomasello and Malinda Carpenter, “Shared Intentionality,” *Developmental Science* 10, no. 1 (2007): 121–25.

Cade McCall and Tania Singer, “The Animal and Human Neuroendocrinology of Social Cognition, Motivation and Behavior,” *Nature Neuroscience* 15 (2012): 681–88.

Carsten K. W. De Dreu et al., "Oxytocin Promotes Human Ethnocentrism," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, no. 4 (Jan. 25, 2011), 1262–66.



David H. Skuse et al., “Common Polymorphism in the Oxitocin Receptor Gene (OXTR) Is Associated With Human Recognition Skills,” Proceedings of the U. S. National Academy of Sciences (December 23, 2013).

Reviewed in Zoe R. Donaldson and Larry J. Young, "Oxytocin, Vasopressin and the Neurogenesis of Sociality," *Science* 322, no. 5903 (Nov. 7, 2008): 900–904.

Nicholas Wade, "Nice Rats, Nasty Rats: Maybe It's All in the Genes," *New York Times*, July 25, 2006, [www.nytimes.com/2006/07/25/health/25rats.html?pagewanted=all&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2006/07/25/health/25rats.html?pagewanted=all&_r=0) (accessed Sept. 25, 2013).

Robert R. H. Anholt and Trudy F. C. Mackay, "Genetics of Aggression," *Annual Reviews of Genetics* 46 (2012): 145–64.

Guang Guo et al., “The VNTR 2 Repeat in MAOA and Delinquent Behavior in Adolescence and Young Adulthood: Associations and MAOA Promoter Activity,” *European Journal of Human Genetics* 16 (2008): 624–34.

Yoav Gilad et al., “Evidence for Positive Selection and Population Structure at the Human MAO-A Gene,” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 99, no. 2 (Jan. 22, 2002): 862–67.

Kevin M. Beaver et al., “Exploring the Association Between the 2-Repeat Allele of the MAOA Gene Promoter Polymorphism and Psychopathic Personality Traits, Arrests, Incarceration, and Lifetime Antisocial Behavior,” *Personality and Individual Differences* 54, no. 2 (Jan. 2013): 164–68.

Laura Bevilacqua et al., “A Population-Specific HTR2B Stop Codon Predisposes to Severe Impulsivity,” *Nature* 468, no. 7327 (Dec. 23, 2010): 1061–66.



Edward O. Wilson, *Sociobiology: The New Synthesis* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1975), 547–75.

Edward O. Wilson, *On Human Nature* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978), 167.

Sarah A. Tishkoff et al, “Convergent Adaptation of Human Lactase Persistence in Africa and Europe,” *Nature Genetics* 39, no. 1 (Jan. 2007): 31–40.

Hillard S. Kaplan, Paul L. Hooper, and Michael Gurven, “The Evolutionary and Sociological Roots of Human Social Organization,” *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Science* 364, no. 1533 (Nov. 12, 2009): 3289–99.

Charles Darwin, *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*, 2d ed. (New York: Appleton, 1898), 171.

Ian Tattersall and Rob DeSalle *Race? Debunking a Scientific Myth* (College Station: Texas A&M University Press, 2011).

J. Craig Venter, *A Life Decoded: My Genome, My Life* (New York: Penguin Books, 2008).

Jared Diamond, "Race Without Color," Discover, Nov. 1994.



Francis S. Collins and Monique K. Mansoura, "The Human Genome Project: Revealing the Shared Inheritance of All Humankind," Cancer supplement, Jan. 2001.

Jerry A. Coyne, “Are There Human Races?” Why Evolution Is True,<http://whyevolutionistrue.wordpress.com/2012/02/28/are-there-human-races>.

Ashley Montagu, *Man's Most Dangerous Myth: The Fallacy of Race*, 6th ed. (Lanham, MD: AltaMira Press/Rowman & Littlefield, 1997), 41.

Там же, с. 47.

Norman J. Sauer, "Forensic Anthropology and the Concept of Race: If Races Don't Exist, Why Are Forensic Anthropologists So Good at Identifying Them?" *Social Science and Medicine* 34, no. 2 (Jan. 1992): 107–11.

Winthrop D. Jordan, *The White Man's Burden: Historical Origins of Racism in the United States* (New York: Oxford University Press, 1974), xi – xii.

John Novembre et al., “Genes Mirror Geography Within Europe,” *Nature* 456, no. 7218 (Nov. 6, 2008): 98–101.

Colm O'Dushlaine et al., "Genes Predict Village of Origin in Rural Europe," *European Journal of Human Genetics* 18, no. 11 (Nov. 2010): 1269–70.



См., например, *The History and Geography of Human Genes* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1994), классический труд Луки Кавалли-Сфорцы, Паоло Меноцци и Альберто Пьяццы.

Esteban J. Parra, "Human Pigmentation Variation: Evolution, Genetic Basis, and Implications for Public Health," *Yearbook of Physical Anthropology* 50 (2007): 85–105.

Rebecca L. Lamason et al., “SLC24A5, a Putative Cation Exchanger, Affects Pigmentation in Zebrafish and Humans,” *Science* 310, no. 5755 (Dec. 16, 2005): 1782–86.

Akihiro Fujimoto et al., “A Scan for Genetic Determinants of Human Hair Morphology: EDAR Is Associated with Asian Hair Thickness,” *Human Molecular Genetics* 17, no. 6 (Mar. 15, 2008): 835–43.

Yana G. Kamberov et al., “Modeling Recent Human Evolution in Mice by Expression of a Selected EDAR Variant,” *Cell* 152, no. 4 (Feb. 14, 2013): 691–702.

Koh-ichiroYoshiura et al., “A SNP in the ABCC11 Gene Is the Determinant of Human Earwax Type,” *Nature Genetics* 38, no. 3 (Mar. 2006): 324–30.

Charles Darwin, *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*, 2d ed. (New York: Appleton, 1898), 132.

A. M. Bowcock et al., "High Resolution of Human Evolutionary Trees with Polymorphic Microsatellites," *Nature* 368, no. 6470 (Mar. 31, 1994): 455–57.



Neil Risch, Esteban Burchard, Elad Ziv, and Hua Tang, "Categorization of Humans in Biomedical Research: Genes, Race and Disease," *Genome Biology* 3, no. 7 (March 2002), <http://genomebiology.com/2002/3/7/comment/2007>.

Nicholas Wade, "Gene Study Identifies 5 Main Human Populations, Linking Them to Geography," New York Times December 20, 2002.

Nicholas Wade, "Human Have Spread Globally, and Evolved Locally,"  
New York Times, June 26, 2007.

Noah A. Rosenberg et al., “Genetic Structure of Human Populations,” *Science* 298, no. 5602 (Dec. 20, 2002): 2381–85.

Frank B. Livingstone and Theodosius Dobzhansky, "On the Non-Existence of Human Races," *Current Anthropology* 3, no. 3 (June 1962): 279.

David Serre and Svante Pääbo, “Evidence for Gradients of Human Genetic Diversity Within and Among Continents,” *Genome Research* 14 (2004),1679–85.

Noah A. Rosenberg et al., “Clines, Clusters, and the Effect of Study Design on the Inference of Human Population Structure,” *PLoS Genetics* 1, no. 6 (2005): 660–71.

Jun Z. Li et al., “Worldwide Human Relationships Inferred from Genome-Wide Patterns of Variation,” *Science* 319, no. 5866 (Feb. 22, 2008): 1100–1104.



Sarah A. Tishkoff et al., “The Genetic Structure and History of Africans and African Americans,” *Science* 324, no. 5930 (May 22, 2009): 1035–44.

Benjamin F. Voight, Sridhar Kudaravalli, Xiaoquan Wen, Jonathan K. Pritchard, “A Map of Recent Positive Selection in the Human Genome,” *PLoS Biology* 4, no. 3 (Mar. 2006): 446–53.

Sharon R. Grossman et al., “Identifying Recent Adaptations in Large-Scale Genomic Data,” *Cell* 152, no. 4 (Feb. 14, 2013): 703–13.

Там же.

Joshua M. Akey, "Constructing Genomic Maps of Positive Selection in Humans: Where Do We Go from Here?" *Genome Research* 19, no. 5 (May 2009): 711–22.

Ralf Kittler, Manfred Kayser, and Mark Stoneking, “Molecular Evolution of *Pediculus humanus* and the Origin of Clothing,” *Current Biology* 13, no. 16 (Aug. 19, 2003): 1414–17. Другой исследователь вшей, Дэвид Рид, утверждает, что верна более древняя датировка – возможно, 500 000 лет назад.

David López Herráez et al., “Genetic Variation and Recent Positive Selection in Worldwide Human Populations: Evidence from Nearly 1 Million SNPs,” *PLoS One* 4, no. 11 (Nov. 18, 2009): 1–16.

Graham Coop et al., “The Role of Geography in Human Adaptation,” *PLoS Genetics* 5, no. 6 (June 2009): 1–16.



Matthew B. Gross and Cassandra Kniffen, “Duffy Antigen Receptor for Chemokines: DARC,” Online Mendelian Inheritance in Man, Dec. 10, 2012, <http://omim.org/entry/613665>.

C. T. Miller et.al., “cis-Regulatory Changes in Kit Ligand Expression and Parallel Evolution of Pigmentation in Sticklebacks and Humans”, *Cell* 131 (2007): 1179–1189.

Ryan D. Hernandez et al., “Classic Selective Sweeps Were Rare in Recent Human Evolution,” *Science* 331, no. 6019 (Feb. 18, 2011): 920–24.

Jonathan K. Pritchard, “Adaptation – Not by Sweeps Alone,” *Nature Reviews Genetics* 11, no. 10 (Oct. 2010): 665–67.

Hua Tang et al., “Genetic Structure, Self-Identified Race/Ethnicity, and Confounding in Case-Control Association Studies,” *American Journal of Human Genetics* 76, no. 2 (Feb. 2005): 268–75.

Roman Kosoy et al., “Ancestry Informative Marker Sets for Determining Continental Origin and Admixture Proportions in Common Populations in America,” *Human Mutation* 30, no. 1 (Jan. 2009), 69–78.

Wenfei Jin et al., “A Genome-Wide Detection of Natural Selection in African Americans Pre- and Post-Admixture,” *Genome Research* 22, no. 3 (Mar. 1, 2012): 519–27.

Gaurav Bhatia et al., “Genome-Wide Scan of 29,141 African Americans Finds No Evidence of Directional Selection Since Admixture,” *American Journal of Human Genetics* 2014, 95, 437–44.



Richard Lewontin, “The Apportionment of Human Diversity,” *Evolutionary Biology* 6 (1972): 396–97, цитируется Эшли Монтагю в “Man’s Most Dangerous Myth: The Fallacy of Race,” 6th ed. (Lanham, MD: AltaMira Press/Rowman & Littlefield, 1997), 45–46.

Цитируется Дэниэлом Хартлом и Эндрю Кларком в “Principles of Population Genetics,” 3d ed. (Sunderland, MA: Sinauer Associates, 1997), 119.

Цитируется Генри Харпендингом и Аланом Роджерсом в “Genetic Perspectives in Human Origins and Differentiation,” *Annual Review of Genomics and Human Genetics* 1 (2000), 361–85.

A. W. F. Edwards, "Human Genetic Diversity: Lewontin's Fallacy," *BioEssays* 25, no. 8 (Aug. 2003): 798–801.

Ed Hagen, “Biological Aspects of Race,” American Association of Physical Anthropologists position statement, *American Journal of Physical Anthropology* 101 (1996): 569–70, [www.physanth.org/association/position-statements/biological-aspects-of-race](http://www.physanth.org/association/position-statements/biological-aspects-of-race).

American Anthropological Association, "Statement on 'Race,'" May 17, 1998, [www.aaanet.org/stmts/racepp.htm](http://www.aaanet.org/stmts/racepp.htm).

Norbert Elias, *The Germans: Power Struggles and the Development of Habitus in the Nineteenth and Twentieth Centuries* (New York: Columbia University Press, 1996), 18–19.

Douglass C. North, *Understanding the Process of Economic Change* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2005), 99.



Nicholas Wade, *The Faith Instinct: How Religion Evolved and Why It Endures* (New York: Penguin Press 2010), 124–43.

Napoleon A. Chagnon, "Life Histories, Blood Revenge, and Warfare in a Tribal Population," *Science* 239, no. 4843 (Feb. 28, 1988): 985–92.

Robert L. Carneiro, "A Theory of the Origin of the State," *Science* 169, no. 3947 (Aug. 21, 1970): 733–38.

Francis Fukuyama, *The Origins of Political Order: From Prehuman Times to the French Revolution* (New York: Farrar, Straus & Giroux, 2011), vol. 1, p. 48.

Там же, с. 99.

“The Book of Lord Shang,” Wikipedia,  
[http://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Book\\_of\\_Lord\\_Shang](http://en.wikipedia.org/wiki/The_Book_of_Lord_Shang).

Fukuyama, *Origins of Political Order*, 421.

Там же, с. 14.



Daron Acemoglu and James A. Robinson, *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty* (New York: Crown, 2012), 398.

Там же, с. 364.

Thomas Sowell, *Conquests and Cultures: An International History* (New York: Basic Books, 1999), 329.

Kenneth Pomeranz, *The Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2000), 3.

Gregory Clark, *A Farewell to Alms: A Brief Economic History of the World* (Princeton, NJ: Princeton University Press 2007), 127.

Там же, с. 179.

Там же, с. 234.

Nicholas Wade, *Before the Dawn: Recovering the Lost History of Our Ancestors* (New York: Penguin Press, 2007), 112.



Clark, Farewell to Alms, 259.

Там же, с. 245.

Gregory Clark, "The Indicted and the Wealthy: Surnames, Reproductive Success, Genetic Selection and Social Class in Pre-Industrial England," Jan. 19, 2009, [www.econ.ucdavis.edu/faculty/gclark/Farewell%20to%20Alms/Clark%20-Surnames.pdf](http://www.econ.ucdavis.edu/faculty/gclark/Farewell%20to%20Alms/Clark%20-Surnames.pdf).

Ron Unz, "How Social Darwinism Made Modern China: A Thousand Years of Meritocracy Shaped the Middle Kingdom," *The American Conservative*, Mar. 11, 2013, [www.theamericanconservative.com/articles/how-social-darwinism-made-modern-china-248](http://www.theamericanconservative.com/articles/how-social-darwinism-made-modern-china-248).

Toby E. Huff, *The Rise of Early Modern Science: Islam, China, and the West*, 2d ed. (New York: Cambridge University Press, 2003), 282.

Marta Mirazón Lahr, *The Evolution of Modern Human Diversity: A Study of Cranial Variation*(Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1996), 263.

Marta Mirazón Lahr and Richard V. S. Wright, “The Question of Robusticity and the Relationship Between Cranial Size and Shape in Homo sapiens,” *Journal of Human Evolution* 31, no. 2 (Aug. 1996): 157–91.

Richard Wrangham, interview, Edge.org, Feb. 2, 2002.



Norbert Elias, *The Civilizing Process: Sociogenetic and Psychogenetic Investigations* (Oxford, UK: Blackwell, 1994), 167.

Steven Pinker, *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined* (New York: Viking, 2011), 48–50.

Там же, с. 60–63.

Там же, с. 149.

Там же, с. 613.

Там же, 614.

Jonathan Gibbons, ed., 2011 Global Study on Homicide: Trends, Context, Data, (Vienna: United Nations Office on Drugs and Crime, 2010).

Philip Carl Salzman, *Culture and Conflict in the Middle East* (Amherst, NY: Humanity Books, 2008), 184.



Arab Human Development Report 2009: Challenges to Human Security in the Arab Countries, (New York: United Nations Development Programme, Regional Bureau for Arab States, 2009), 9.

Там же, 193.

Martin Meredith, *The Fate of Africa: A History of Fifty Years of Independence* (New York: PublicAffairs, 2005), 682.

Richard Dowden, *Africa: Altered States, Ordinary Miracles* (New York: PublicAffairs, 2009), 535.

Shantayanan Devarajan and Wolfgang Fengler, Africa's Economic Boom: Why the Pessimists and the Optimists Are Both Right," *Foreign Affairs*, May – June 2013, pp. 68–81.

Clark, Farewell to Alms, 259–71.

Pomeranz, *Great Divergence*, 297.

Daron Acemoglu and James A. Robinson, *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty* (New York: Crown, 2012), 73.



Lawrence E. Harrison and Samuel P. Huntington, eds., *Culture Matters: How Values Shape Human Progress* (New York: Basic Books, 2000), xiii.

Jeffrey Sachs, “Notes on a New Sociology of Economic Development,” in Harrison and Huntington, *Culture Matters*, 29–43, (41–42 cited).

Nathan Glazer, “Disaggregating Culture,” in Harrison and Huntington, *Culture Matters*, 219–31 (220–21 cited).

Daniel Etounga-Manguelle, “Does Africa Need a Cultural Adjustment Program?” in Harrison and Huntington, *Culture Matters*, 65–77.

Lawrence E. Harrison, *The Central Liberal Truth: How Politics Can Change a Culture and Save It from Itself* (Oxford, UK: Oxford University Press, 2006), 1.

Thomas Sowell, *Migrations and Cultures: A World View* (New York: Basic Books, 1996), 118.

Там же, с. 192.

Там же, 219.



Sowell, *Conquests and Cultures*, 330.

Sowell, *Migrations and Cultures*, 226.

Там же, 57.

Christopher F. Chabris et al., “Most Reported Genetic Associations with General Intelligence Are Probably False Positives,” *Psychological Science* 20, no. 10 (Sept. 24, 2012): 1–10.

Richard Lynn and Tatu Vanhanen, *IQ and Global Inequality* (Augusta, GA: Washington Summit, 2006), 238–39.

Там же, с. 2.

Там же, с. 277.

Там же, с. 281.



Acemođlu and Robinson, *Why Nations Fail*, 48.

Там же, с. 238.

Там же, с. 454.

Там же, с. 211.

Там же, с. 427.

Gertrude Himmelfarb, *The People of the Book: Philosemitism in England, from Cromwell to Churchill*(New York: Encounter Books, 2011), 3.

Charles Murray, "Jewish Genius," *Commentary*, Apr. 2007, pp. 29–35.

Melvin Konner, *Unsettled: An Anthropology of the Jews* (New York: Viking Compass, 2003), 199.



Harry Ostrer and Karl Skorecki, “The Population Genetics of the Jewish People,” *Human Genetics* (2013) 132:119–127.

Anna C. Need, Dalia Kasparavičiūtė, Elizabeth T. Cirulli and David B. Goldstein, “A Genome-Wide Genetic Signature of Jewish Ancestry Perfectly Separates Individuals with and without Full Jewish Ancestry in a Large Random Sample of European Americans,” *Genome Biology*, 10, Issue 1, Article R7, 2009.

Gregory Cochran, Jason Hardy, and Henry Harpending, "Natural History of Ashkenazi Intelligence," *Journal of Biosocial Science* 38, no. 5 (Sept. 2006):659–93.

Maristella Botticini and Zvi Eckstein, *The Chosen Few: How Education Shaped Jewish History, 70–1492*(Princeton, NJ, Princeton University Press, 2012), 109.

Там же, с. 193.

Там же, с. 267.

Konner, Unsettled, 189.

Neil Risch et al., “Geographic Distribution of Disease Mutations in the Ashkenazi Jewish Population Supports Genetic Drift over Selection,” *American Journal of Human Genetics* 72, no.4 (Apr. 2003): 812–22.



См., например, Nicholas Wade, *The Faith Instinct: How Religion Evolved and Why It Endures* (New York: Penguin 2010), 157–72.

Botticini and Eckstein, Chosen Few, 150.

Jerry Z. Muller, *Capitalism and the Jews* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2010), 88.

William H. McNeill, *A World History* (New York: Oxford University Press, 1967), 295.

Victor Davis Hanson, *Carnage and Culture: Landmark Battles in the Rise to Western Power* (New York: Random House, 2001), 5.

Niall Ferguson, *Civilization: The West and the Rest* (London: Allen Lane, 2011), 18.

Toby E. Huff, *Intellectual Curiosity and the Scientific Revolution: A Global Perspective* (Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2011), 126.

Там же, с. 133.



Цит.: там же, с. 110.

Jared Diamond, *Guns, Germs and Steel: The Fates of Human Societies* (New York: Norton, 1997), 25.

Там же, с. 21.

IQ для Папуа – Новой Гвинеи составляет 83 по сравнению со средним значением для европейцев 100. Richard Lynn and Tatu Vanhanen, *IQ and Global Inequality* (Augusta, GA: Washington Summit, 2006), 146. Если Даймонд имеет в виду более адекватный способ измерения интеллекта, то он о нем не сообщает.

Mark Elvin, *The Pattern of the Chinese Past* (Palo Alto, CA: Stanford University Press, 1973), 297–98, цитируется Дэвидом Ландисом в “*The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Are So Rich and Some So Poor*” (New York: Norton, 1998), 55.

Ferguson, Civilization, 13.

Там же, с. 256–57.

Eric Jones, *The European Miracle: Environments, Economies, and Geopolitics in the History of Europe and Asia* (Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2003), 61.



Там же, с. 106.

Цит.: там же, с. 153.

Jones, European Miracle, 61.

Huff, Intellectual Curiosity, 128.

Timur Kuran, *The Long Divergence: How Islamic Law Held Back the Middle East* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2011), 281.

Toby E. Huff, *The Rise of Early Modern Science: Islam, China, and the West* (Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2003), 47.

Там же, с. 321.

Там же, с. 10.



David S. Landes, *The Wealth and Poverty of Nations: Why Some Are So Rich and Some So Poor* (New York: Norton, 1998), 56.

Лекция 1755 г., цитируемая Дугальдом Стюартом в “Account of the Life and Writings of Adam Smith LL.D.,” Transactions of the Royal Society of Edinburgh, Jan. 21 and Mar. 18, 1793, section 4, repr. in Collected Works of Dugald Stewart, ed. William Hamilton (Edinburgh: Thomas Constable, 1854), vol. 10, pp 1–98.

Landes, Wealth and Poverty, 516.

Francis Fukuyama, “America in Decay – The Sources of Political Dysfunction,” *Foreign Affairs*, September – October 2014, p. 8.

Такое представление родилось из идеи Ричарда Докинза, связывающей происхождение человека и шимпанзе.

Niall Ferguson, *Civilization: The West and the Rest* (London: Allan Lane, 2011), 322.