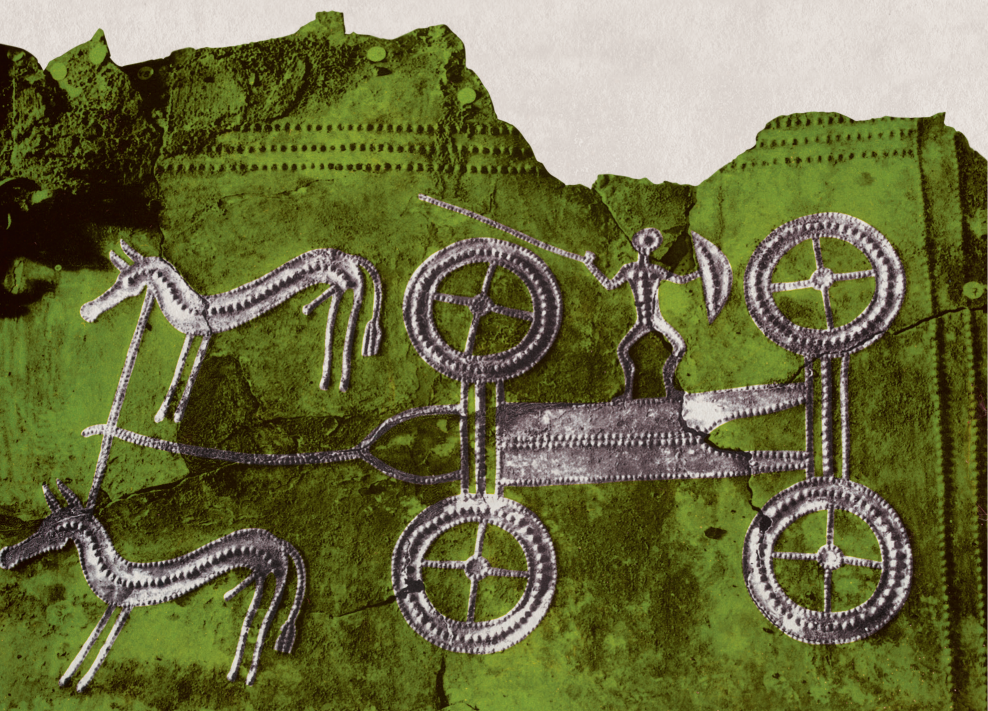


Джин Манко

# КАК ЗАСЕЛЯЛАСЬ ЕВРОПА

От первых людей  
до викингов







S T U D I A   H I S T O R I C A



Jean Manco

# ANCESTRAL JOURNEYS

The Peopling of Europe from the  
first Venturers to the Vikings

Revised and updated edition

Thames & Hudson



Джин Манко

# КАК ЗАСЕЛЯЛАСЬ ЕВРОПА

От первых людей  
до викингов

Перевод с английского под редакцией  
Г. В. Бондаренко



Издательский Дом ЯСК  
Москва  
2019

УДК 93/94

ББК 63.3

М 23

Перевод с англ.:

Г. В. Бондаренко (предисловие, гл. 8, 9, 12),  
Н. Ю. Живловой (введение, гл. 1—7, 14), М. О. Алимова (гл. 10),  
М. В. Елифёровой (гл. 11, 13), Ю. В. Оленевой (гл. 15, 16, эпилог),  
М. Б. Кизилова (гл. 17)

## Манко Джин

М 23 Как заселялась Европа. От первых людей до викингов / Пер. с англ. под ред. Г. В. Бондаренко. — М.: Издательский Дом ЯСК, 2019. — 442 с., ил. — (Studia historica).

ISBN 978-5-9909114-4-4

Книга Джин Манко «Как заселялась Европа» дает ответ на вопрос, кто такие современные европейцы и их предки. Откуда они пришли? В последние годы новые археологические и палеогенетические исследования заставили переосмыслить историю Европы. Речь идет о новом взгляде на миграции и их роль в становлении европейских культур и народов. Автор исследует происхождение современных европейцев с использованием новейших методов из области археологии, лингвистики и палеогенетики. Открытие ДНК древних европейцев кардинально меняет наш взгляд на доисторическое прошлое и относительно недавнюю историю европейского континента.

Эта книга рисует прошлое постоянной миграции в Европу и за ее пределы со времен первых поселенцев и до эпохи викингов. Дж. Манко приводит самые последние данные по европейской палеогенетике, древней ДНК и соответствующим датировкам. Автор в своем популярном обзоре использует различные свидетельства и создает новую историю Европы и европейских народов. Последние главы книги посвящены истории и происхождению славян, а также складыванию Древнерусского государства. Книга будет интересна самому широкому читателю, а также тем, кто хочет узнать о своих предках, используя данные ДНК.

УДК 93/94

ББК 63.3

Published by arrangement with Thames and Hudson Ltd, London

Ancestral Journeys © 2013 and 2015 Thames & Hudson Ltd, London

This edition first published in Russia in 2019 by LRC Publishing House, Moscow

Russian edition © 2019 LRC Publishing House

*В оформлении переплета использована деталь бронзовой обшивки ложа  
из захоронения вождя в Хохдорфе, Германия, ок. 530 г. до н. э.  
(Landesmuseum Württemberg).*

*На фронтисписе изображены неолитические фигурки из Чернаводэ,  
Румыния, к. IV тыс. до н. э.*

© Г. В. Бондаренко, Н. Ю. Живлова, М. О. Алимов,  
М. В. Елифёрова, Ю. В. Оленева, М. Б. Кизилов,  
перевод, 2019

© Издательский Дом ЯСК, 2019



# Содержание

<i>Дж. П. Мэллори. Предисловие к русскому изданию</i> . . . . .	9
Введение . . . . .	11
Глава 1. Кто такие европейцы? . . . . .	14
Глава 2. Миграция: принципы и проблемы . . . . .	21
Глава 3. Первые европейцы . . . . .	63
Глава 4. Мезолитические охотники и рыболовы . . . . .	76
Глава 5. Первые земледельцы . . . . .	92
Глава 6. Молочное животноводство . . . . .	120
Глава 7. Медный век . . . . .	134
Глава 8. Индоевропейцы . . . . .	153
Глава 9. Индоевропейцы и генетика . . . . .	180
Глава 10. От культуры колоколовидных кубков до кельтов и италиков . . . . .	195
Глава 11. Минойцы и микенцы . . . . .	211
Глава 12. Торговцы и воины железного века . . . . .	219
Глава 13. Этруски и римляне . . . . .	237
Глава 14. Великое переселение народов . . . . .	247
Глава 15. Появление славян . . . . .	275
Глава 16. Болгары и венгры . . . . .	288
Глава 17. Викинги . . . . .	295
Эпилог . . . . .	321
Примечания . . . . .	325
Библиография . . . . .	350
Источники иллюстраций . . . . .	413
Указатель . . . . .	415





*Моему покойному отцу, цыгану в душе*

# Предисловие к русскому изданию

Книга Джин Манко «Странствия предков» может служить прекрасным обзором истории миграций, начиная с первых насельников Европы и до складывания основных этноязыковых общностей в средневековой, а затем и современной Европе. Охват тем в книге поражает своей широтой: автор предпринимает попытку совместить археологические, лингвистические и генетические данные и создать логичную картину заселения и формирования современной Европы. Такой подход предполагает, что некоторые выводы могут быть противоречивы, зато читатель получит возможность ознакомиться с сутью дискуссий по всем проблемным вопросам.

Хотя первое издание книги вышло в свет в 2013 г., когда исследования древней ДНК находились еще на начальной стадии, целый ряд выводов Дж. Манко был подтвержден в новейших научных публикациях. Например, Манко отвергла распространенную гипотезу о происхождении современных басков (и их языка) от древнего палеолитического населения Европы. Согласно этой гипотезе, баски-де выжили на склонах Пиренеев, не смешавшись с более поздними волнами переселенцев. Через два года после публикации первого издания этой книги палеогенетики опубликовали результаты исследований древней ДНК, взятой у иберийского образца. Согласно этим результатам, баски в основном происходят от древнейших земледельцев Западного Средиземноморья, которые смешались с местными охотниками и собирателями<sup>1</sup>. Их ближайшими генетическими родственниками оказались сардинцы, которых обычно считают потомками древнейших колонистов-земледельцев, приплывших через Средиземное море из Юго-Западной Азии.

У русского читателя, несомненно, вызовет интерес рассказ Манко о происхождении и распространении индоевропейских языков. Автор следует известной «степной теории», согласно которой крупнейшая в мире индоевропейская языковая семья произошла из степной и лесостепной зон к северу от Черного и Каспийского морей в кон. V—IV тыс. до н. э., откуда и распространилась далее.



Во время выхода в свет первого издания книги генетические исследования опирались исключительно на ДНК современного человека. Но уже в 2015 г. международный журнал *Nature* опубликовал две важных статьи<sup>2</sup> по сравнительному анализу данных ямной культуры (медного и раннего бронзового веков) и соседних культур. Обе статьи поддерживали гипотезу, согласно которой ок. 3000 г. до н. э. наблюдается массовая миграция из черноморско-каспийской степи как на запад, так и на восток. Восточная экспансия прослеживается вплоть до Енисея. Ее рассматривали как подтверждение модели происхождения индоиранцев, как, например, в работах покойной Елены Кузьминой<sup>3</sup>. Западная экспансия была направлена в Центральную и Западную Европу, где, как оказалось, предки 80 % протестированных жителей Германии происходят из черноморско-каспийской степи. В обеих статьях 2015 г. подчеркивалось, что результаты соответствуют модели распространения древних индоевропейцев в Европу в начале бронзового века. В другом исследовании 2015 г. было высказано предположение о том, что ранние индоевропейцы не только распространили в Европу свой язык, но и занесли туда чуму из евразийских степей<sup>4</sup>. Согласно недавней статье из *Proceedings of the National Academy of Science* (США) потомки этой степной миграции к началу бронзового века уже достигли Ирландии<sup>5</sup>.

Несмотря на то, что остается еще много вопросов, связанных с распространением индоевропейцев, Джин Манко представила на суд широкой читательской аудитории отличное введение в проблематику и контекст исследований. Теперь мы можем оценить, насколько данные по древней ДНК определяют наши знания о прошлом человечества.

Дж. П. Мэллори  
Queen's University of Belfast,  
Северная Ирландия

# Введение

Эта книга появилась на свет, по сути, случайно, как итог нескольких лет моего пристального интереса к теме. Я не собиралась ее писать. Такая книга, как я предполагала, должна была быть составлена целым аналитическим центром экспертов со всей Европы, специалистов по разным периодам, территориям, представителей разных дисциплин. Разве можно было найти необходимое знание в одной-единственной голове? Это было просто невозможно. И все же у меня постоянно возникали вопросы, ответить на которые нельзя было, не собрав воедино работу исследователей из разных научных дисциплин. Я стала размещать в интернете заметки, открытые для критики и обсуждения, указав при этом, что по этой теме на самом деле нужно написать книгу. Читатели уговаривали меня «писать книгу дальше». Испугавшись, я отвечала, что вовсе не собиралась писать книгу. Я полагала, что люди достойнее меня через какое-то время, несомненно, напишут такую книгу. Внутренняя борьба продолжалась до того дня, когда я с удивлением поняла, что вообще-то уже написала эту книгу.

После первого издания моей книги появились удивительные открытия в области древних ДНК, которые продолжают менять наши представления о прошлом Европы. Поэтому издательство *Thames & Hudson* великодушно позволило мне внести изменения в текст для второго издания. Расширенные таблицы древних гаплогрупп свидетельствуют о прогрессе в наших знаниях за два прошедших года. Этот прогресс позволил мне вместо предположений, основанных на современных ДНК и/или антропологических данных, оперировать более надежными свидетельствами. В археологии тоже продолжали появляться открытия. Новые данные приводят к возникновению новых идей и даже меняют последовательность событий на некоторых этапах нашей истории.

Как я уже упоминала в предисловии к первому изданию книги, сначала я вошла в мир археологии как внешний наблюдатель. Я историк, и поэтому смотрела на археологию со стороны. Такая позиция наблюдателя часто способствует критическому подходу. Я давно

почувствовала, что увлеченность археологов феноменом преемственности завела их слишком далеко. Один археолог, которому я призналась в своих сомнениях, сказал, что на противоположном берегу Атлантики есть археолог, разделяющий мои взгляды. Моим единомышленником оказался Дэвид Энтони. Шел 1990 год. Эта новость зародила во мне надежду, что однажды я смогу открыто обсуждать проблемы миграций и мои взгляды не назовут безумными. Дэвид Энтони проложил путь для тех из нас, кто интересовался странствиями наших предков. Его совместные с генетиками из Гарвардского университета исследования, посвященные генетике индоевропейцев, предоставили новые важные данные для второго издания моей книги. Поэтому я приношу глубочайшую благодарность Дэвиду Энтони.

Также я приношу благодарность участникам интернет-сообществ, следящим за прогрессом в области генетики популяций и участвующим в генетических исследованиях. Они обычно оповещают друг друга о публикациях в области генетики, комментируют их, собирают необходимые публикации на разных языках в области других дисциплин, реализуют проекты по исследованию происхождения различных генетических линий и финансируют эти проекты. Первое издание этой книги писалось и переписывалось как постоянно меняющийся черновик, доступный для читателей онлайн. Комментариев поступало так много, что я не могу здесь поблагодарить каждого. Во время подготовки первого издания к печати наступила очередь комментариев археологов, таких как Джим Мэллори, Крис Скarr, Джеймс Грэхем-Кемпбелл и Дэвид Майлз, и генетика Терри Брауна.

Я благодарна всем, кто с пониманием отзывался на мои многочисленные просьбы о критическом прочтении рукописи книги. Их помощь была просто бесценна. Особую благодарность я приношу своему редактору Колину Райдлеру, который помог мне подготовить книгу к изданию, всей команде *Thames & Hudson* и Ричарду Рокка за подготовку карт распространения четырех гаплогрупп R1b.

Все оставшиеся в книге ошибки — целиком на моей совести.

## Европейская хронология

Некоторые приблизительные даты даются с точностью до десятилетия или века.

### Палеолит

#### (Древний каменный век)

46 000 лет назад: современный человек появился в Европе

### Мезолит

#### (Средний каменный век)

20 000—18 000 лет назад: последний максимум оледенения

10 000 лет назад: вторичная колонизация человеком Северной Европы

### Неолит

#### (Новый каменный век)

6200 г. до н. э.: земледельцы расселились по материковой Европе

### Медный век

5000—4000 гг. до н. э.: балканские культуры, использующие медь

3500 г. до н. э.: появление колесного транспорта, плугов, длиннорунных овец

### Бронзовый век

2300 г. до н. э.: широкое распространение бронзы

### Железный век

800—500 гг. до н. э.: культура гальштат в Средней Европе

450 г. до н. э.: появление культуры латен

## Сокращения

ДНК	дезоксирибонуклеиновая кислота
дДНК	древняя ДНК
КВК	культура воронковидных кубков
мтДНК	митохондриальная ДНК
ПИЕ	праиндоевропейский язык

### Древний Рим

458 г. до н. э.: начало экспансии Рима

116 г. н. э.: Римская империя достигла максимума своего распространения

395—476 гг. н. э.: упадок и падение Западной Римской империи

### Великое переселение народов

395 г. н. э.: гунны вторглись в Восточную Римскую империю

400-е гг. н. э.: англы, саксы и юты вторглись в Британию

481—511 гг. н. э.: экспансия франков под предводительством Хлодвиг

500 г. н. э.: славяне расселились по Одре

660 г. н. э.: славяне заняли бассейны рек Эльбы (Лабы) и Зале

### Викинги

793 г. н. э.: начало походов викингов

880-е гг.: русь захватывает Киев и делает его своей столицей

1090 г.: падение последнего языческого храма в Скандинавии

LBK	культура линейно-ленточной керамики
TRB	Trichterbecher, культура воронковидных кубков
NRV	нерекombинирующая часть Y-хромосомы

# Кто такие европейцы?

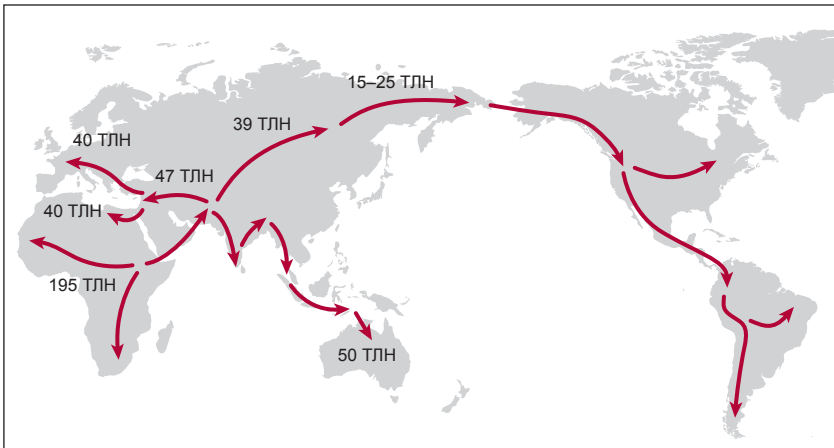
Откуда пришли народы Европы? Этот вопрос интересует людей уже тысячелетия. Племена и народы, не обладая точными знаниями, создавали мифы о своем происхождении. Многие из того, что мы хотели бы знать, утрачено в тумане доисторических времен. Антропологи и археологи уже давно работают, пытаясь пролить свет на это забытое прошлое. И у них многое получилось. Теперь большинство ученых считают, что наши далекие предки появились в Африке и оттуда заселили земной шар<sup>1</sup>. Несмотря на мощные преграды — пустыню, море и горы — современные с анатомической точки зрения люди расселились по Азии и Европе еще до того, как последнее оледенение заставило их искать убежища в пригодных для обитания зонах среди пустошей (см. ил. 1). Только когда эти тяжелые времена прошли, наши предки начали заниматься сельским хозяйством — первая ступень на пути к цивилизации.

Однако по поводу многих деталей остаются существенные разногласия. Принесли ли сельское хозяйство в Европу переселенцы или местные охотники и собиратели сами начали возделывать землю? Почему уже на самой заре истории люди от Индии до Ирландии говорили на удивительно похожих друг на друга языках? Действительно ли неолитические земледельцы, расселяясь по Европе, были носителями предка всех индоевропейских языков? А может быть, его принесли с собой поздние скотоводы медного и бронзового веков? Или же эту особенность можно объяснить и без переселения?

Эти вопросы обсуждаются уже много десятилетий. Другие были поставлены совсем недавно. Распространение земледелия и скотоводства было принято изображать в виде одной длинной волны, которая продвигалась по Европейскому континенту с Ближнего Востока в течение тысяч лет — будь то передвижение людей или идей. В 1990-х гг. некоторые археологи стали оспаривать эту точку зрения. Появилась новая модель: земледельцы «перепрыгивали» через уже существовавшие поселения и основывали новые колонии. Еще более

новой является гипотеза, что земледельцы прибыли в Европу не одной волной, а в сложной последовательности отдельных групп. Может ли это быть правдой?

Развивающаяся дисциплина популяционной генетики дает нам надежду решить эти запутанные вопросы. Мы несем информацию о наших предках внутри нас. Теперь, когда мы можем прочесть свой собственный код, какие он расскажет истории о нашем прошлом? Древние миграции оставляют след в нашей ДНК, указывая на дальних родственников, про которых мы даже и не слыхали. Именно данные из генов живых людей позволили окончательно определить не только то, что *Homo sapiens* расселился из Африки, но и что, скорее всего, его путь пролегал через Аравию (см. с. 29)<sup>2</sup>.

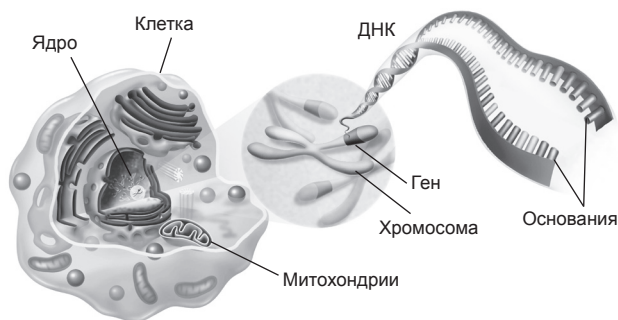


Ил. 1. Распространение анатомически и поведенчески современных людей из Африки. И время, и пути расселения остаются весьма предположительными. ТЛН — тысячи лет назад.

Когда в 1953 г. Джеймс Уотсон и Фрэнсис Крик описали структуру ДНК<sup>3</sup>, похожую на винтовую лестницу, до того, чтобы прочесть этот код, нам было еще очень далеко. Главным достижением этих ученых стало понимание того, как работает этот код. Раньше механизм наследственности был тайной. Грегор Мендель, который работал в монастырском саду в XIX в., выяснил несколько основных правил

наследственности, скрещивая горох. Как же инструкции по передаче наследственной информации передаются из поколения в поколение?

Внутри клеток всех живых организмов — в ядре каждой клетки — обитает код создания этого организма (см. ил. 2). Его строительные кирпичики состоят всего из четырех основ. Простота делает эту систему настолько приспособляемой, что она может закодировать что угодно — от вируса до слона. Аденин (А) на одной цепи двойной спирали ДНК соединяется с тиминном (Т) на другой. Гуанин (G) встает в пару с цитозином (С). Последовательность этих основ составляет генетическую «инструкцию». Прежде чем расшифровывать, ее следует транскрибировать. Генетики транскрибируют ее в длинный ряд букв, таких, как AGGGTTACC и тому подобное. В геноме человека около трех миллиардов таких основных пар. Так что расписать геном человека целиком — поистине титаническая задача. Первые черновые попытки такого рода были опубликованы в 2001 г.



Ил. 2.  
Схематическое изображение основных структурных элементов клетки и ДНК.

Последовательность другой части нашей ДНК уже была прочтена (секвенирована) раньше. Митохондриальная ДНК (мтДНК) содержится не в ядре клетки, а в производящих энергию митохондриях в остальной клетке. Каждая митохондрия размером только в 0,0005 процента ядерного генома, но в клетке содержится сотни или тысячи митондрий. МтДНК уникальна и кое-чем еще. Она передается только от матери к ребенку. Представьте себе непрерывную цепь жизни от самых первых людей через бесчисленные поколения, которая через вашу бабушку по материнской линии и через вашу мать, наконец, дошла до вас.

Как же именно она передается? Две цепи двойной спирали могут разворачиваться и затем прицепляться к другим молекулам, создавая

две одинаковые спирали. Так что ваша мтДНК должна быть точно такой же, как у вашей матери. Но иногда в воспроизведении случаются ошибки. Их можно представить как опечатки в цепочке букв генетического кода. Такие ошибки, которые часто называют мутациями или вариациями, о многом могут нам сказать. Если вариант генетической последовательности есть у вас, но не у вашей матери, то мы можем быть уверены, что мутация произошла у вас. Если вы женщина, то она будет передаваться вашим детям и всем внукам от ваших дочерей — через нее можно будет узнать ваших потомков по женской линии<sup>4</sup>.

Мутация, которая произошла тысячу лет назад, может связать вас с людьми, которые живут очень далеко и стать ключом к происхождению вашего предка. Так что если вы хотите проследить вашу собственную родословную или путешествия всего человечества, то мтДНК очень важна. Изучив популяции людей по всему миру, генетики смогли определить порядок, в котором произошли многие из изменений в мтДНК. Было построено филогенетическое древо, которое ведет в глубь времен к генетической Еве — предку всех живущих ныне людей по материнской линии<sup>5</sup>.

В 1984 г. было объявлено о важнейшем открытии. Исследователям в Калифорнийском университете удалось извлечь мтДНК из кусочка высушенной мышцы квагги. Эта история попала на первые полосы газет, поскольку квагга (член семейства лошадиных) уже вымерла<sup>6</sup>. Автор фантастических романов Майкл Крайтон представил себе воскрешение динозавров. Его роман «Парк юрского периода» (1990) был экранизирован как одноименный фильм-блокбастер. Но сами генетики вряд ли думали о таких жутких экспериментах. Их увлек тот факт, что древняя ДНК (дДНК) может рассказать нам об отношениях между видами, да и между людьми. Поскольку в теле гораздо больше копий мтДНК, чем ядерной ДНК, то и шансов на то, что она сохранится после смерти, больше. Поэтому первые попытки извлечь дДНК концентрировались на мтДНК.

К 1990-м гг. ученые извлекали ДНК не только из сохранившихся мягких тканей, но и из зубов и костей. При благоприятных условиях ДНК может сохраняться в останках тысячелетиями. Все ликовали, когда якобы удалось получить ДНК из динозавра возрастом 65 миллионов лет, пока не оказалось, что это ДНК человека. Вот тебе и «Парк юрского периода»! Загрязнение образцов древней ДНК современной ДНК самих исследователей оказалось одной из основных проблем



этой новой науки<sup>7</sup>. Сегодня рекомендуют, чтобы вновь обнаруженные человеческие останки раскапывали и изучали только люди в стерильных перчатках, масках и защитных костюмах (см. ил. 15), и чтобы у всех, кто работает с этими останками и исследует их, также проверили ДНК — чтобы сравнить ее с древними образцами<sup>8</sup>. Даже при этих условиях загрязнение все же может вкратиться при использовании стандартной биохимической технологии<sup>9</sup>. К счастью, целый ряд новых технологий, известных как «секвенирование следующего поколения» позволяет избежать таких проблем и значительно увеличить количество ДНК, которую можно извлечь из вымерших организмов<sup>10</sup>. Теперь у нас есть полный геном знаменитого альпийского «ледяного человека» по прозвищу Эци, умершего 5300 лет назад. Мы можем определить, что у него были карие глаза, что он не мог усваивать лактозу и у него был риск сердечного заболевания. ДНК возбудителей различных болезней также можно секвенировать. Ученые обнаружили, что Эци страдал от «болезни Лайма» (лаймоборрелиоза), которая передается людям через укус инфицированных клещей<sup>11</sup>.

До того как результаты, полученные из древней ДНК, достигли современного уровня надежности, ученые нередко с радостью делали весьма поспешные заключения на основании ДНК живых людей. Конечно, понятно, как некоторым исследователям хотелось поскорее донести до широкой публики результаты своей работы и превратить их в деньги, но в такой быстро меняющейся науке это могло вызвать только неразбериху. Вчерашние теории могут дойти до телезрителей в тот момент, когда их уже успели опровергнуть. Коммерческое исследование ДНК балансирует на опасной грани науки. Бизнесмены, которые обещают выдать удостоверение о происхождении от викингов, или о том, что ваша родословная идет от самого Ниалла Девяти Заложников, несколько торопятся. Научные данные успели поменяться, когда на рекламных проспектах еще не высохли чернила.

Самое худшее во всем этом — тенденция прибегать к «круговой» аргументации. Генетические результаты интерпретируются в свете подходящей археологической модели; потом получившиеся выводы принимают за доказательство этой модели. В других исследованиях берут знакомую по учебникам истории миграцию и начинают искать ее генетические следы. Любой генетический маркер по маршруту известной миграции тогда связывают с ней. Проблема в том, что многие миграции проходят по почти тому же пути, что и предыдущие. Более

того, массовые переселения в недавние эпохи тоже часто «путают следы». Простых ответов пока мало.

Тем не менее, хотя у новорожденной науки — популяционной генетики человека — пока еще только «режутся зубки», она остается многообещающей. В последние несколько лет статьи и книги обрушиваются на читателя бурным потоком. В некоторых устоявшиеся представления переворачиваются с ног на голову; в других они подтверждаются. Для тех, кто пытается понять историю прошлого Европы, это похоже на сплав по плоту по бурной реке: адреналин бьет ключом, только вот отдышаться никак не получается. Из кажущегося хаоса мало-помалу возникает прочная постройка. Ключевые публикации осветили крупные миграции в доисторический период. Некоторые из них были написаны археологами, другие — специалистами по популяционной генетике. Различные данные складываются в сложный ответ на простой вопрос: откуда взялись европейцы?

Беспокойные народы Европы много раз перемешивали свой генофонд, затирая свидетельства более древних перемещений населения. Получившийся в результате «палимпсест» нельзя прочесть за одно мгновение. Наша цель — дать представление о том, как сходятся данные, которые в конце концов могут дать нам более четкий ответ на поставленный вопрос. Получается, что картина «стабильности» должна уступить место более динамическому представлению о доистории Европы. Континент не был закрыт для пришельцев после прихода древнейших людей. Напротив, в ДНК можно увидеть следы прибытия неолитических поселенцев с Ближнего Востока. Но и миграции эпохи неолита не были последними существенными переселениями. Передвижения населения в эпоху металла также имели огромное значение, как и переселения после падения Рима<sup>12</sup>.

Европа не является отдельным материком. Представления о том, что Европа и Азия — отдельные континенты, видимо, отражает взгляды на мир древних средиземноморских цивилизаций, которые не проникали достаточно далеко на север, чтобы в полной мере понять географию мира. Однако идея об отдельных континентах осталась. Поэтому нужно представить себе какую-то условную границу — в древности ей считалась река Дон. Сегодня это Уральские горы<sup>13</sup>. Люди перебирались через эту границу и через Средиземноморье с незапамятных времен, так что европейцы тесно связаны со своими ближайшими соседями.

Несмотря на высокую степень генетического сходства среди европейцев, в коде ДНК все еще много мест, где у одного европейца может быть последовательность оснований, отличная от другого европейца. Проверив множество таких последовательностей, можно найти национальные кластеры<sup>14</sup>. Эти кластеры пересекаются в соседних странах — как и следовало ожидать. Современные политические границы возникли совсем недавно. Сегодня британец с сильным чувством национальной идентичности может удивиться, когда обнаружится, что он в одной группе с французом или ирландцем, а португалец может быть недоволен тем, что окажется среди испанских образцов. Однако это считается очень хорошим схождением. В среднем пара современных европейцев, живущих в соседних странах, имеет около 10—50 генетических общих предков за последние 1500 лет, и более 500 генетических предков — за 1000 лет до этого. В пределах этих цифр существуют четко прослеживаемые региональные вариации. Юго-восточные европейцы имеют множество общих предков, которые относятся ко времени расселения славян около 1500 лет назад. И наоборот, большинство предков, общих с другими народами у итальянцев, жили более 2500 лет назад<sup>15</sup>. В пределах современных государственных границ могут быть региональные генетические различия, отражающие отдельную историю регионов. Хороший пример — Сардиния. Остров стал частью королевства Италия в 1861 г., однако и сегодня население Сардинии с генетической точки зрения отличается от материковой Италии<sup>16</sup>.

Многое еще остается узнать о миграциях, которые создали наблюдаемую картину. Пытаясь объяснить что-то прямо сейчас, можно ошибиться совершенно непредвиденным образом — но такова уж участь автора. Нам остается только делать выводы из тех данных, которые у нас есть, изложив принципы, которым мы следуем, и проблемы интерпретации. Следующая глава как раз об этом. История заселения Европы начинается в гл. 3.

# Миграция: принципы и проблемы

Идея миграции, происходившей в доисторические времена, которая так надолго выходила из моды, теперь снова актуальна в науке<sup>1</sup>. С 1920-х по 1950-е гг. В. Гордон Чайлд был ключевой фигурой среди англоязычных археологов. Он писал книгу за книгой, где рисовал картину европейской доистории, в которой сводились воедино данные из разных стран. Например, он стал автором понятия «неолитическая революция», благодаря которой земледелие распространилось с Ближнего Востока<sup>2</sup>. Именно Чайлд познакомил носителей английского языка с немецким понятием «археологической культуры».

Мы обнаруживаем определенные типы находок: горшки, орудия, украшения, погребения, совершенные по определенному обряду, виды построек — которые постоянно встречаются вместе. Такой комплекс постоянно ассоциируемых друг с другом черт следует назвать «культурной группой» или просто «культурой». Мы считаем, что такой комплекс является материальным отражением того, что сегодня мы называли бы народом<sup>3</sup>.

В данной концепции любое значимое культурное изменение объяснялось переселением людей. Затем в 1960-х гг. произошла смена парадигмы, одним из инициаторов которой стал кембриджский археолог Грэхем Кларк. Он подверг резкой критике представление о прошлом Британии, где одна волна вторжений шла за другой<sup>4</sup>; в 1970-х гг. его концепция распространилась в мировом масштабе<sup>5</sup>. Степень энтузиазма, с которой приветствовали его идеи, в разных странах была разной, однако «новая археология» все-таки широко укоренилась.

Фраза «горшки — не люди» стала господствующим правилом западной археологии. Конечно, вполне разумно различать смену культуры и передвижение населения — они не всегда происходят одновременно. К сожалению, такая осторожность стала служить оправданием

для полного игнорирования миграций<sup>6</sup>. Вот что писал Барри Канлифф в своей работе «Европа между океанами»:

Некоторые исследователи доистории не в состоянии смириться с фактами, неявно отказываясь признать, что передвижения населения вообще когда-либо были существенным фактором в доистории Европы<sup>7</sup>.

Антимиграционистская позиция отражала настроения постимперской эпохи. Вторжения и колонизация уже больше не казались привлекательными. Росла гордость за местные культуры. Доминирующей темой стал «континуитет». Этот переворот в мышлении был полезен, так как он бросал вызов сложившимся представлениям. Однако история — это волна преемственности и перемен. Если вытащить из гобелена хотя бы одну нить, картина исказится. Постепенно накопилось множество веских данных, которые противоречили господствующему учению. В конце концов, любая интеллектуальная «клетка» треснет, если пытаться впихнуть туда факты, которые в ней не помещаются. В новом тысячелетии мы уже слышим звук ломающихся прутьев.

Исследования обществ эпохи мезолита и раннего неолита продолжают показывать, что мобильность и миграции были нормой в европейских обществах эпохи каменного века... а не редкими исключениями. Таким образом, нет причин предполагать, что широкомасштабная миграция произошла лишь однажды... Нынешние дискуссии в археологии снова способствуют разработке перспектив исследования миграций<sup>8</sup>.

Новое мышление отчасти стало следствием богатства научных технологий, которые теперь стали доступны археологам — вдобавок к верной лопате и записной книжке<sup>9</sup>. Готовность использовать новые методы говорит о сдвиге в археологии, которая в большей степени будет базироваться на методах точных наук. Историк первобытного общества Кристиан Кристиансен поставил это движение в исторический контекст повторяющегося «цикла рационализма и романтизма» в западной мысли. Он предсказывает, что центр внимания сместится к более крупным и глобальным проблемам: «Мобильность и миграция, а также этничность и война будут господствовать в этой области исследований»<sup>10</sup>.

Наряду с приемами из арсенала точных наук пришли и специалисты, которые могут интерпретировать их результаты: палеоклиматологи, археогенетики и дендрохронологи — этот список можно продолжить. Исследование далекого прошлого становится все более и более междисциплинарным. Это положительное явление: ведь если данные из независимых, не связанных друг с другом источников, приводят к одному и тому же выводу, то ответ становится гораздо более надежным, чем тот, что могло бы дать исследование в каждой из отдельно взятых областей. Чем больше количество методов, которые дают один и тот же ответ, тем меньше вероятности, что мы ошибаемся<sup>11</sup>. Например, если ребенок при рождении весит восемь фунтов, то на каких бы весах мы его не взвешивали, все равно получится восемь фунтов. Если на разных весах получаются разные результаты, то мы понимаем, что где-то что-то не так и дело не в ребенке. Проверка веса на разных весах придает нам уверенности, что мы получили правильный ответ.

Археология может внести свой вклад, просто делая разумные выводы из материальных находок, если мы поймем принцип действия типичных моделей мобильности и миграций<sup>12</sup>. Особенно интересны в этом плане погребальные обряды. Переезд одного или двух торговцев не повлияет на погребальный обряд. Иноземного купца, который умер далеко от дома, местные могут похоронить на местный манер. Но если происходит переселение целого народа, то можно ожидать, что пришельцы принесут с собой собственные погребальные обряды. Конечно, это не может быть абсолютным правилом. Люди — слишком сложные и гибкие существа, чтобы их поведением управляли какие-то абсолютные правила. Люди могут менять ритуалы, если переходят на новую религию. Классический пример — христианство. Язычники, которые хоронили умерших с погребальным инвентарем, могли стать христианами, которые хоронят умерших без него. Более надежным будет считать, что внезапное появление комплекса многочисленных материальных изменений, в том числе и типа погребения, говорит о миграции.

Конечно, формулировка «горшки — не люди» остается действенной. Ирония в том, что мы все еще не осознаем полностью ее значения. Керамику использовали для датировки археологических последовательностей с тех пор, как Флиндерс Петри разработал этот метод в конце XIX в.<sup>13</sup> Керамика стала настолько полезной для археологов, что целые культуры называли по стилю керамики, как, например,

культуру колоколовидных кубков (см. ил. 70) или шнуровой керамики. Поэтому керамика может занимать непропорционально важное место в наших представлениях о данном обществе. Мода в керамике может изменяться, в то время, как более важные особенности культуры, например, ее экономический базис, остаются неизменными — или наоборот. Создав ярлык «культура колоколовидных кубков», археологи выстроили схему «горшки = люди». Это было вполне понятно, поскольку уже давно заметили, что керамика культуры колоколовидных кубков появилась в Центральной и Северной Европе вместе с людьми, которые внешне явно отличались от более ранних обитателей<sup>14</sup>. В данном случае миграция является разумным предположением (хотя и нуждающимся в проверке с помощью ДНК). Однако из-за этого изготовление керамики людьми этой культуры не становится более важным, чем их технологии.

Вместе с керамикой культуры колоколовидных кубков в Британию и Ирландию пришла металлургия. Переход в век металла был гораздо более значим, чем изгиб стенок сосуда, и вызвал множество важных последствий. Мы должны найти источник, откуда наши люди культуры колоколовидных кубков узнали о металлургии. Согласно одному из исследований, древнейшие образцы этого стиля керамики были найдены на Пиренейском п-ове<sup>15</sup>. Это привело к предположению, что вся культура и ее носители должны были, таким образом, происходить с Пиренейского п-ова. Это все равно, что предположить, что индустриальная революция началась с Джозаи Веджвуда. Металлургия пришла в Европу с востока. Случилось так, что те люди, которые принесли металлургию на Пиренейский п-ов, потом решили изготавливать сосуды в форме колокола (см. гл. 10). В Норвегии было найдено очень мало настоящих колоколовидных кубков, однако древнейшая металлургия пришла сюда вместе с людьми, которых можно было отождествить по другим артефактам как носителей той же культуры<sup>16</sup>. Новые люди прибыли в Сьон в Альпах не с началом периода культуры колоколовидных кубков (как долгое время считали), но в середине его, когда власть перешла из рук одной группы изготовителей колоколовидных кубков к другой<sup>17</sup>. Простое отождествление керамики и людей может закрыть исследователю глаза на сложную реальность.

Другое потенциально обманчивое наследие традиционных археологических методов — это подход к созданию культурной истории

через выделение «типичной» стоянки или поселения. Первое место, где был обнаружен определенный тип или стиль артефактов, зачастую дает имя культуре. То, где была сделана эта первая находка, зависит от чистой случайности. Однако сама известность этого места обычно определяет то, как исследователи представляют себе развитие культуры, их распространение и связи друг с другом. В Ла-Тене на северном берегу озера Невшатель в Швейцарии в XIX в. было найдено поразительное количество вещей, которые вскоре стали считать относящимися к материальной культуре кельтов. Уже тогда подобные богато украшенные изделия были обнаружены во Франции. Сейчас археологи считают, что центры власти ранней латенской культуры лежали в поясе, который протянулся от долин Марны и Мозеля до Верхней Эльбы. Таким образом, сам Ла-Тен находился на южной периферии этой культуры<sup>18</sup>. Однако «обаяние» имени Ла-Тен все еще сохраняется, вызывая представление об альпийском источнике наиболее известной кельтской культуры. И, что еще хуже, это раннее отождествление Ла-Тена с кельтами окаменело, превратившись в уверенность, что никакая другая культура не может быть кельтской. Это серьезная проблема — ведь кельтские языки в других местах, как кажется, не всегда связаны с этой культурой железного века. Загадка кельтов раскрывается в главах 10 и 12.

Само понятие «археологической культуры» подверглось резкой критике вместе с идеей миграции. Действительно, с этим понятием обращаться нужно осторожно. Ведь погребальная практика на поселениях в одном регионе может пересекаться с практиками других регионов, а керамика при этом может быть совершенно другой. Сколько же нужно общих черт, чтобы можно было говорить о «культуре»? Технологии и вкусы развиваются. В какой момент мы решаем, что нужно новое название?

Культуры, которые изучают этнографы, не являются чистыми, изначальными сущностями, развивающимися в вакууме. Скорее, почти всегда они представляют собой гибриды, разделяющиеся и сливающиеся, ассимилирующие или изменяющие обычаи соседних народов, с которыми они постоянно взаимодействуют. Культуры — это не извечные данности или сущности, которые, однажды кристаллизовавшись во времени, навсегда остаются неизменными; про них никогда нельзя сказать, что они сформировались — их формирование всегда продолжается<sup>19</sup>.



Однако, несмотря на полвека ожесточенных атак на этот термин, «археологическая культура» прочно сохраняет свое место как каркас исследований доистории. Другой альтернативы у нас нет. Понятие «культуры» слишком полезно, чтобы его можно было отбросить, но мы должны осознавать, что этот термин можно употреблять по-разному. То, что один человек считает одной культурой, другой может захотеть разделить на невероятное количество крошечных культур — каждая не больше, чем на пару деревень. Как и многое другое в археологии, культура — в глазах смотрящего<sup>20</sup>.

### Приемы точных наук

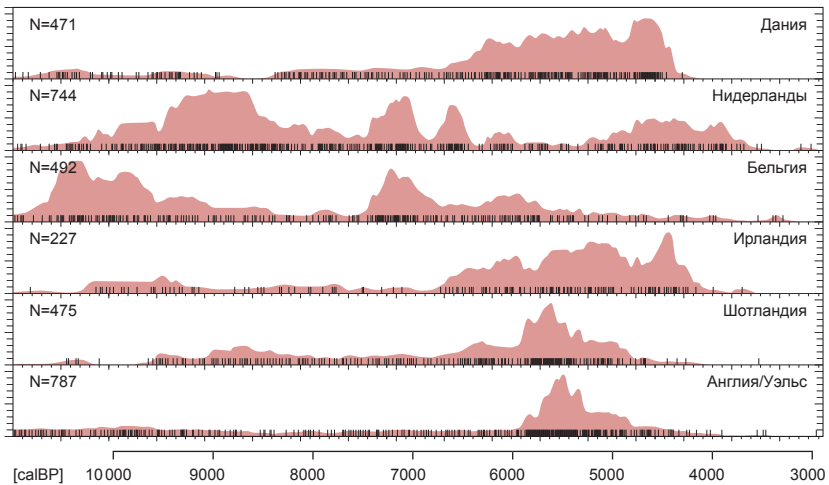
#### *Радиоуглеродные базы данных и палеоботаника*

Базы данных радиоуглеродных датировок произвели настоящий переворот<sup>21</sup> (см. ил. 3). В прошлом археологи обычно считали, что как только люди пришли в ту или иную область, они там и оставались. Если данные о присутствии людей в регионе были рассыпаны между 10 000 и 500 гг. до н. э., то возможно было представить себе одну непрерывную последовательность: родители зачинают детей, и люди просто постепенно меняют образ жизни — перестают раскалывать кремь и переходят к обработке бронзы, а затем железа. Как только у вас есть хронологическая схема радиоуглеродных датировок таких данных, все начинает выглядеть по-другому. Вы начинаете видеть пики и провалы в человеческой деятельности. Можно заметить весьма красноречивое отсутствие свидетельств присутствия человека в определенных эпохи. Взлеты и падения можно сопоставить с переменой климата или показать, как изменение технологии шло рука об руку с ростом населения<sup>22</sup>. Поэтому возникает более реалистичный взгляд на эпизодическое вымирание людей в конкретном регионе и его новое заселение<sup>23</sup>.

Раньше существовало и представление о непрерывном технологическом прогрессе. Например, считали, что если в регионе появилось земледелие, то оно останется там навсегда. Исследователей удивило, когда появились радиоуглеродные датировки, из которых складывалась картина «бума» и кризиса неолитических культур в Европе<sup>24</sup>. Палеоботаника может рассказать еще больше. Изучение пыльцы различных периодов может показать, как земледельцы лишали тот или иной регион леса, или то, как лес снова вырастал, когда они уходили. Если

лес расчищали для пастбищ, мы видим, что это работа скотоводов. Пахотное земледелие может исчезать при ухудшении климата и появляться снова позднее<sup>25</sup>.

Сложный анализ может позволить выжать из имеющихся данных еще больше информации. Сведения о том, насколько быстро происходили изменения, могут решить вопрос, действительно ли имела место миграция. Например, резкий рост народонаселения, совпадающий с появлением земледелия, говорит о том, что пришельцы принесли с собой образ жизни, который был им хорошо знаком. Медленный рост предполагает, что новый образ жизни местные принимали постепенно<sup>26</sup>.



Ил. 3. На этом графике показаны взлеты и падения в количестве датированных с помощью радиоуглеродного анализа человеческих поселений в разных европейских странах с 10 000 до 3000 лет назад. Можно видеть, что в Бельгии и Нидерландах наблюдается необыкновенно высокая концентрация деятельности охотников и собирателей, когда после последнего оледенения климат стал теплей. Когда леса возвращались, численность групп охотников снижалась. Далее следовал рост населения с приходом земледелия, потом еще один провал. Земледелие позже пришло в Скандинавию и на Британские острова, и в результате численность населения резко выросла.

### *Изотопы*

Изотопный анализ может помочь нам обнаружить, насколько далеко древний человек передвигался в течение своей жизни. Геофизический характер местности, где человек вырос, оставляет характерный сигнал в химии костей и зубов. Человек, похороненный в довольно богатом погребении в римском Глостере, носил серебряные пряжки, типичные для тех, которые делали готы и степные народы в Крыму. Изотопы кислорода из его зубов подтвердили: да, он действительно иностранец. Они говорят о том, что человек провел свое детство в холодной области Восточной Европы<sup>27</sup>. Необыкновенно яркий пример миграции был открыт в погребении VI в. в Венгрии. Изотопный анализ показал практическое отсутствие на лангобардском кладбище в Соладе взрослых, рожденных в данной местности: это соответствует историческим данным о том, что германцы-лангобарды пребывали в Паннонии в течение двадцати лет по дороге в Италию<sup>28</sup>.

### *ДНК: основы*

В решении загадки нашего происхождения все больше и больше полагаются на ДНК. Это сложная тема, но нам нужно понять только самые основы, чтобы увидеть, почему же вокруг этого столько шума. Прослеживая происхождение и миграции человека, генетики сконцентрировались на двух типах ДНК: мтДНК и Y-хромосома.

Как уже было описано в главе 1, мтДНК передается от матери к ребенку. Хотя в каждой клетке нашего тела ее очень много, она несет в себе лишь очень маленькую часть генетического кода. Основная масса ДНК переносится 23 парами хромосом в ядре каждой клетки. Из этих пар 22 являются гендерно нейтральными. Последняя пара зависит от нашего пола. У обычных женщин две хромосомы X, в то время как у мужчин есть хромосомы X и Y. Хромосома Y, несущая в себе инструкции для создания существа мужского пола, передается от отца к сыну. Поскольку небольшие части Y-хромосомы мужчины от отца при зачатии могут рекомбинироваться с X от его матери, то, строго говоря, специфична для мужчин именно нерекombинирующаяся часть Y (NRY)<sup>29</sup>.

Ради простоты дальше мы используем термин Y-хромосома, говоря, собственно, о NRY. Большая ценность мтДНК и Y-хромосомы

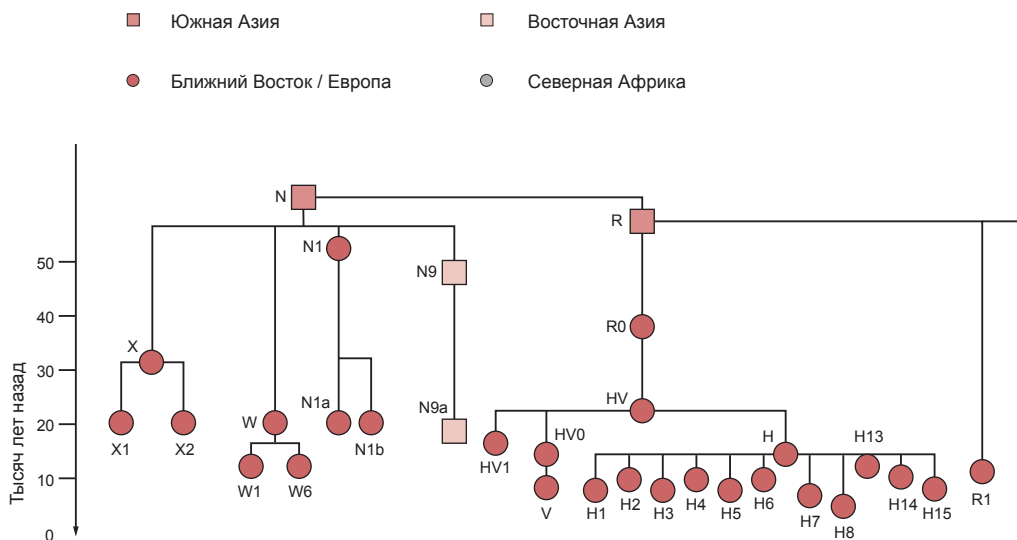
в том, что они не рекомбинируются в ходе размножения. Это дает нам прямую генеалогическую цепочку от матери к бабушке по материнской линии и от отца к деду по отцовской линии соответственно — вплоть до генетических Евы и Адама, общих предков всех современных людей. Однако если бы мтДНК и Y-хромосома передавались совершенно неизменными в ходе тысячелетий от наших самых ранних предков-людей, то это не дало бы нам никаких ключей по поводу наследственных линий. Именно время от времени встречающиеся ошибки в репликации ДНК дают нам жизненно важную информацию.

Тем читателям, у которых проверяли ДНК для поиска маркеров, связанных с наследственностью, эта терминология будет знакома. Каждый вариант, найденный в мтДНК, идентифицируется по его числовой позиции в последовательности мтДНК. Для абсолютной ясности лучше обозначить изменение базы. Например, G8701A или 8701G>A показывает, что G меняется на A в позиции 8701. Это один из маркеров, обозначающих гаплогруппу N, родительскую для всех обычных в Европе гаплогрупп. А что такое гаплогруппа? Представьте себе кластер маркеров, которые являются общими для потомков предка, у которого они первыми появились вместе (см. ил. 4).

Тысячи лет назад G8701A появляется не только в гаплогруппе N, но и у всех ее потомков. Именно так мы и узнаем, что они являются ее потомками. Точно так же каждая дочерняя по отношению к N группа имеет свои собственные определяющие ее маркеры и передает их всем своим наследникам. Именно с помощью таких открытий постепенно было построено филогенетическое древо мтДНК<sup>30</sup>. В корне этого древа — митохондриальная Ева, чьи древнейшие потомки входили в гаплогруппу L. Сегодня носителей L в основном можно найти в Африке южнее Сахары или у тех, у кого есть африканские предки. Самые древние гаплогруппы мтДНК, L0 и L1, встречаются среди койсанов в Южной Африке. От L3 происходят большие гаплогруппы M и N, которые доминируют в Южной Азии. В то время как некоторые из более редких гаплогрупп на Ближнем Востоке и в Европе (X и W) происходят непосредственно от N, самые распространенные гаплогруппы в Европе происходят от N через гаплогруппу R<sup>31</sup>. Эта генеалогическая цепочка является ключом к происхождению людей в Африке и их пути в Европу<sup>32</sup> (см. ил. 5).

Вариант последовательности ДНК может также именоваться «однонуклеотидный полиморфизм» или «одиночный нуклеотидный

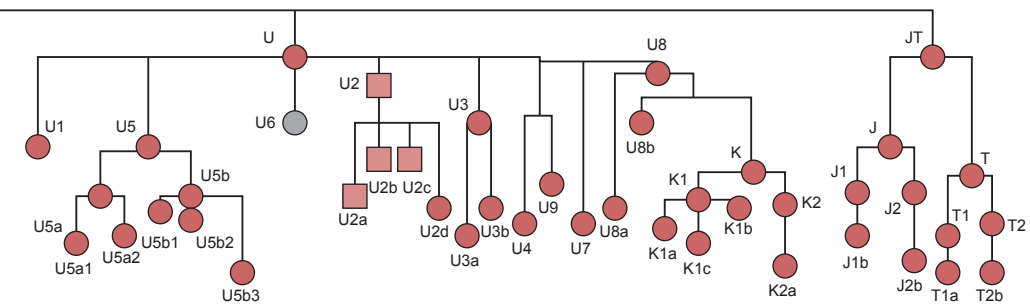
полиморфизм», или SNP (произносится «снип») — этот термин часто используют в обсуждении Y-хромосомы. Снипы в Y-хромосоме можно идентифицировать практически таким же способом, как и в мтДНК, например, rs17222279G>A показывает изменение базы с G на A в позиции rs17222279. Несколько сбивает с толку то, что их называют и по-другому. Каждая лаборатория, которая изучает SNP в Y-хромосоме, считает удобным нумеровать их в порядке открытия. Так что один и тот же снип rs17222279G>A был назван M467, S29 и U198 различными лабораториями. Как и с мтДНК, такие маркеры используются для определения гаплогрупп, которые могут быть выстроены в филогенетическое древо для Y-хромосомы<sup>33</sup> (см. ил. 6). Поскольку названия гаплогрупп меняются по мере того, как открывают новые SNP, стало стандартной практикой использовать как название гаплогруппы, так и определяющий их снип (или снипы), например, R1b1a2a1a1a5b1 (M467 / S29 / U198), или какую-либо сокращенную форму типа R1b-M467. Звездочка в конце названия гаплогруппы, такая, как в Y-хромосоме R1b\* или же мтДНК H1\*, обозначает образец, в котором тесты на маркеры, которые обнаруживаются ниже

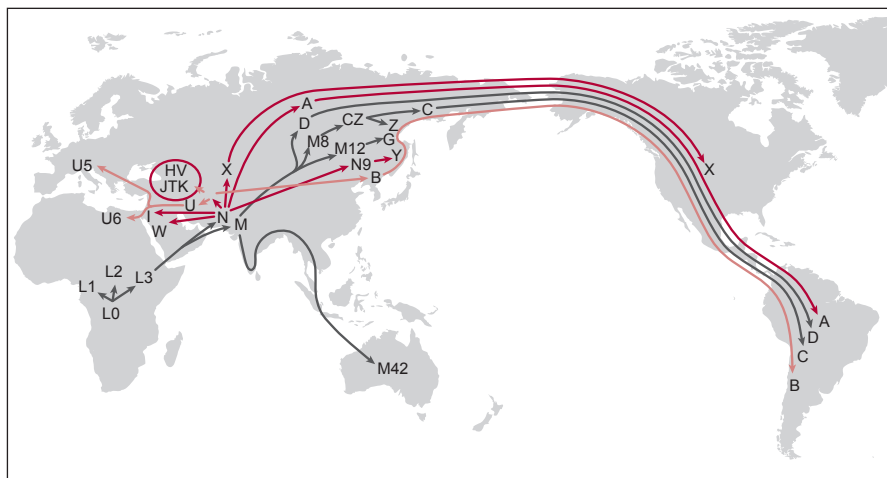


в этой гаплогруппе, дали отрицательный результат. Другими словами, этот образец нельзя классифицировать дальше в какой-то уже известный субклад (подгруппу) данной гаплогруппы.

В основе древа Y-хромосомы — наш общий предок по мужской линии, Y-хромосомный Адам<sup>34</sup>. В отличие от Адама и Евы в Книге Бытия, генетические Адам и Ева никогда не встречались. Их разделяют тысячелетия. Оба они были частью человеческих сообществ, и некоторые гены этих сообществ все еще могут существовать в нас. Если у мужчины есть дочери, но нет сыновей, он может передать по наследству свои кудрявые волосы, но не свою Y-хромосому. Точно так же, если у женщины есть сыновья, но нет дочерей, она передаст потомству значительное количество ядерной ДНК, но ее мтДНК не передастся дальше ее детей. Генетические Адам и Ева — просто наши последние общие предки (MRCA, от англ. *most recent common ancestor*) по прямой отцовской и материнской линиям.

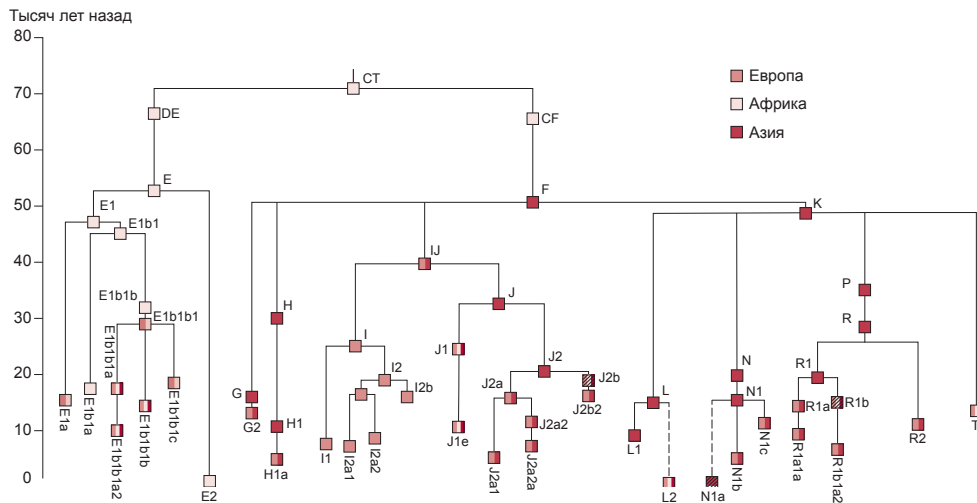
Ил. 4. Фрагмент филогенеза митохондриальной ДНК, где показаны гаплогруппы мтДНК, обычные в западной Евразии, и их предки в Южной Азии. Быстрое увеличение числа субкладов H около 9000—10 000 лет назад говорит о взрывном росте, связанном с распространением земледелия.





Ил. 5. Распространение гаплогрупп мтДНК. Группы внутри красного кружка возникли из гаплогруппы R через промежуточные гаплогруппы, скорее всего, на Ближнем Востоке. Все они прибыли в Европу с первыми земледельцами.

Ил. 6. Часть филогенетического дерева Y-хромосомы, показывающая обычные в Европе гаплогруппы, которые происходят от древней гаплогруппы CT, в основном через F. Корень дерева (здесь не показан) является еще более древним, восходя к гаплогруппе-предку A в Африке. Гаплогруппа H обнаруживается в Индии. Ее субклад H1a1 (M82) является самой распространенной гаплогруппой у европейских цыган, которые происходят от группы людей, покинувших Индию около тысячи лет назад.



## ДНК: осмыслить данные

### *Филогеография и ее проблемы*

Филогенетические деревья ныне живущих людей могут позволить сделать определенные выводы о путях миграции людей в далеком прошлом. В самом широком смысле они надежны. Мы уже можем с уверенностью сказать, что человечество начало свой путь в Африке и впервые перебралось в Америку через Азию. Последующие миграции стерли детали этой картины.

Обычно предполагалось, что генофонд современного населения должен продолжать генофонд древнего местного населения. Это, конечно, было бы удобно. Гораздо легче получить кровь или слюну от живых, чем получать ДНК умерших. Согласно одному из подходов, образцы берутся у людей, которые живут рядом с местами археологических раскопок определенного периода — в надежде, что эти данные будут отражать ДНК данного периода. Поступать так — значит заранее предполагать континуитет, а не проверять, был ли он на самом деле. Насколько такие предположения могут быть ошибочными, становится ясно, когда исследуют человеческие останки того времени. Вновь и вновь древняя ДНК (дДНК) показывает, что между древними людьми и людьми, которые теперь обитают на этой территории, нет никакой связи<sup>35</sup>.

То, что верно для людей, может также быть верно и для их спутников — домашних животных. У всех современных свиней в континентальной Европе — митохондриальные гаплотипы, которые происходят от европейских диких свиней. Если судить только по этому, то можно подумать, что свиньи были независимо от других регионов одомашнены в Европе. Древняя ДНК рассказывает совершенно другую историю. Первые домашние свиньи в Европе (из поселений, которые простираются от Румынии через Германию до Франции) — все происходят с Ближнего Востока. Как только домашние свиньи попали в Европу, стада стали пополняться дикими животными; в результате генеалогические линии, принесенные в Европу вместе со скотоводством, теперь уже полностью заменены, и их наследников в современных популяциях свиней нет<sup>36</sup>.

Объединение определенных гаплогрупп с археологическими данными и научной датировкой не является коротким путем к древней ДНК. До того времени, когда у нас появилось много данных по древней ДНК,



легко было предполагать, что распределение гаплогрупп мтДНК, которые мы сегодня видим в Европе, в основном отражает древнейшее заселение территории *Homo sapiens*. В конце концов, археологи так долго настаивали на континуитете. Лет десять назад генетики подсчитали, основываясь как на мтДНК, так и на Y-хромосоме, что 80 % уроженцев Европы могут возвести свою родословную к европейским охотникам и собирателям<sup>37</sup>. Теперь, когда у нас есть сотни образцов древней ДНК с континента, это представление было опровергнуто. Судя по всему, бо́льшая часть обычных сегодня в Европе гаплогрупп мтДНК появилась вместе с земледельцами (см. табл. 1, с. 36—37).

### *Клины и волны*

Генетики разработали теорию, согласно которой тот регион, где встречается наибольшая генетическая вариация внутри гаплогруппы скорее всего является местом ее происхождения, поскольку чем дальше группа, происходящая от общего предка, находилась на одном месте, тем больше у нее было времени, чтобы накопить такие вариации.

Как и с выводами из филогенетических деревьев, прослеживание вариаций дает приемлемые результаты в широких, континентальных масштабах, но более поздние движения обычно перекраивали всю эту смесь так, что можно впасть в заблуждение, если ожидать, что сегодняшние вариации будут точно соответствовать доисторическим. Современное население могло приобрести свое разнообразие от разных волн переселенцев. Мы находим значительную вариативность в пределах европейских гаплогрупп в США, однако достаточно хорошо знаем, что эти гаплогруппы зародились не здесь. Поэтому вариативность выглядит наиболее убедительно, когда ее поддерживает филогенез и другие виды данных. Самой обычной гаплогруппой Y-хромосомы в Западной Европе является R1b1a2 (M269). Велись ожесточенные споры по поводу вариаций в этой гаплогруппе<sup>38</sup>. Вариативность в пределах всей гаплогруппы R1b (M343), очевидно, выше всего в Западной Азии<sup>39</sup> (см. ил. 7), и филогенетика говорит о том же. Цепь мутаций SNP в пределах R1b идет на запад, в то время как те, что произошли раньше, чем M269, преобладают в основном в Азии.

Различные виды распространения генов оставляют характерные следы. Один из них окрестили «эффектом серфинга». Генетическая вариация, которая появилась на гребне «волны» распространяющегося населения, будет иметь преимущество. У нее будут лучшие шансы стать преобладающей в пределах размножающейся группы, поскольку именно там мигрирующее население наиболее малочисленно. Успешная мутация будет «ехать» на гребне волны и закончится на уровне насыщения там, где расселяющиеся люди столкнутся с географическим барьером. R1b1a2 (M269) — хороший тому пример. Она наводнила Европу с Востока, производя по пути различные субклады, пока ее не остановил Атлантический океан. На побережье Атлантики она достигает наибольшей концентрации<sup>40</sup>.

Исторический пример показывает, как это могло работать. Погружаясь в генеалогии, исследователи обнаружили, что большую часть нынешнего населения Сагены — Озера Сен-Жан в Квебеке можно возвести к предкам, которые обитали непосредственно на фронте волны европейского переселения в Канаду в XVII в. (или вблизи)<sup>41</sup>.

*Ил. 7. Варьирование в пределах гаплогрупп Y-хромосомы R1b (M343) — родительской для самой распространенной семьи гаплогрупп Западной Европы. Большая вариативность на востоке говорит о том, что гаплогруппа распространялась с востока на запад.*

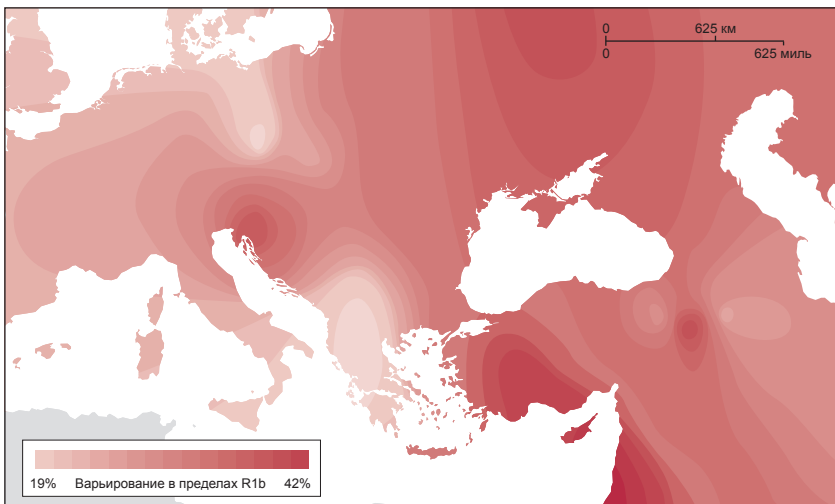


Таблица 1. Древнейшие установленные и датированные случаи появления гаплогрупп мтДНК, обнаруженных в древних ДНК европейцев до 4000 г. до н. э.

Дата	ХКТ	Гаплогруппа	Место обнаружения	Страна	Источник
41 110–38 500 лет назад	охотники / собиратели	R*	пещера Фумане	Италия	Benazzi et al. 2015
38 700–36 200 лет назад	охотники / собиратели	U2	Костёнки	Россия	Krause 2010
31155 г. до н. э.	охотники / собиратели	U5	Дольни Вестонице	Чехия	Fu et al. 2013
31155 г. до н. э.	охотники / собиратели	U8	Дольни Вестонице	Чехия	Fu et al. 2013
13000–9000 гг. до н. э.	охотники / собиратели	U2'3'4'7'8'9	пещера Пальйиччи	Италия	Fu et al. 2013
12000 г. до н. э.	охотники / собиратели	U5b1	Оберкассель	Германия	Fu et al. 2013
10000 г. до н. э.	охотники / собиратели	U5b2b1	Континенца	Италия	Fu et al. 2013
9210 г. до н. э.	охотники / собиратели	U2e	Блеттерхёле	Германия	Bollongino et al. 2013
8796 г. до н. э.	охотники / собиратели	U5b2a2	Блеттерхёле	Германия	Bollongino et al. 2013
8652 г. до н. э.	охотники / собиратели	U5a2c3	Блеттерхёле	Германия	Bollongino et al. 2013
8638 г. до н. э.	охотники / собиратели	U5a	Блеттерхёле	Германия	Bollongino et al. 2013
8000–7000 гг. до н. э.	охотники / собиратели	U5a1	Лебьяжинка	Россия	Bramanti et al. 2009
7200 г. до н. э.	охотники / собиратели	U5b2	пещера Фалькенштайнер	Германия	Bramanti et al. 2009
6873 г. до н. э.	охотники / собиратели	U4b1	пещера Стура-Фёвар	Швеция	Skoglund 2013
6700 г. до н. э.	охотники / собиратели	U5a2a	Холенштайн-Штадель	Германия	Brandt 2013
6220–5990 гг. до н. э.	охотники / собиратели	U5b1a	Лошбур	Люксембург	Haak et al. 2015
6050 г. до н. э.	охотники / собиратели	U5b2a5	Корчула	Хорватия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
6000 г. до н. э.	охотники / собиратели	U5b1b	Яниславице	Польша	Stanaszek et al. 2013
5940–5690 гг. до н. э.	охотники / собиратели	U5b2c1	Ла Бранья-Аринтеро	Испания	Olalde 2014
5898–5531 гг. до н. э.	охотники / собиратели	U2e1	Мутала	Швеция	Lazaridis 2014
5840–5660 гг. до н. э.	земледельцы	T2b	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5780–5700 гг. до н. э.	земледельцы	T1a	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5780–5650 гг. до н. э.	земледельцы	R3	Тисасёлэш-Домахаза	Венгрия	Gamba et al. 2014
5770–5670 гг. до н. э.	земледельцы	K	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5720–5660 гг. до н. э.	земледельцы	J1c	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5710–5570 гг. до н. э.	земледельцы	K1	Беретьюйфалу, Моротва-лигет	Венгрия	Gamba et al. 2014
5710–5550 гг. до н. э.	земледельцы	N1a1a1b	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Haak et al. 2015
5670–5570 гг. до н. э.	земледельцы	N1a1a	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5660–5610 гг. до н. э.	земледельцы	T2c	Ланьчок, Чата-алья	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5660–5570 гг. до н. э.	земледельцы	X2	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5650–5570 гг. до н. э.	охотники / собиратели	U5a1d	река Сок, Самарская область	Россия	Haak et al. 2015
5640–5560 гг. до н. э.	земледельцы	V	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5630–5560 гг. до н. э.	земледельцы	H	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5550 г. до н. э.	земледельцы	W	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5550 г. до н. э.	земледельцы	U3	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5550 г. до н. э.	земледельцы	J	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015

## Миграция: принципы и проблемы

Дата	ХКТ	Галлоруппа	Место обнаружения	Страна	Источник
5550 г. до н. э.	земледельцы	J1c	Винковци, Нама	Хорватия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5550 г. до н. э.	земледельцы	K1a	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5550 г. до н. э.	земледельцы	V6	Винковци, Югобанка	Хорватия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5550–5480 гг. до н. э.	земледельцы	T2e	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5500 г. до н. э.	земледельцы	C5	Вёрш	Венгрия	Guba et al. 2011
5500 г. до н. э.	земледельцы	H5	Ланьчок, Гата-Чотола	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5500 г. до н. э.	земледельцы	HV0	Винковци, Югобанка	Хорватия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5500–5000 гг. до н. э.	охотники / собиратели	C1g	Южный Олений остров	Россия	Haak et al. 2015
5475–5305 гг. до н. э.	земледельцы	X1	Кан-Садурни	Испания	Gamba et al. 2012
5471–5223 гг. до н. э.	земледельцы	C	Ясиноватка	Украина	Nikitin et al. 2012
5471–5223 гг. до н. э.	земледельцы	C4a2	Ясиноватка	Украина	Nikitin et al. 2012
5358–4993 гг. до н. э.	скотоводы	U5a1a	Никольское	Украина	Nikitin et al. 2012
5311–5218 гг. до н. э.	земледельцы	J1c3	Эльс Трокс	Испания	Haak et al. 2015
5310–5070 гг. до н. э.	земледельцы	U5b2c	Польгар-Ференци-хат	Венгрия	Gamba et al. 2014
5300–4950 гг. до н. э.	земледельцы	K1a3a3	Апц-Берекаля I	Венгрия	Gamba et al. 2014
5290–5050 гг. до н. э.	земледельцы	X2b	Польгар-Ференци-хат	Венгрия	Gamba et al. 2014
5210–5000 гг. до н. э.	земледельцы	N1a1a1a3	Семей-Хедьеш	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5210–4990 гг. до н. э.	земледельцы	J1c1	Компольт-Кидьошер	Венгрия	Gamba et al. 2014
5209–5070 гг. до н. э.	земледельцы	J1c17	Унтервидерштедт	Германия	Haak et al. 2015
5207–5159 гг. до н. э.	земледельцы	H1j	Деренбург Меренштин II	Германия	Brandt 2013
5207–5070 гг. до н. э.	земледельцы	H1bz	Карсдорф	Германия	Haak et al. 2015
5206–5004 гг. до н. э.	земледельцы	T2c1d'e	Хальберштадт	Германия	Haak et al. 2015
5177–5068 гг. до н. э.	земледельцы	K1a2a	Эльс Трокс	Испания	Haak et al. 2015
5100–4800 гг. до н. э.	земледельцы	T2c1d1	Визенхойзер Хоф, Штутгарт-Мюльхаузен	Германия	Lazaridis 2014
5000 г. до н. э.	земледельцы	H3	пещера Авельянер, Каталония	Испания	Lacan 2011b
5000 г. до н. э.	земледельцы	T2b23	Унтервидерштедт	Германия	Adler 2012
5000 г. до н. э.	земледельцы	N1a1a1a1	Фломборн	Германия	Haak et al. 2005
4686–4552 гг. до н. э.	земледельцы	T2f2	Обервидерштедт	Германия	Brandt 2013
4625–4250 гг. до н. э.	земледельцы	H1	Обервидерштедт	Германия	Brandt 2013
4625–4250 гг. до н. э.	земледельцы	H16	Обервидерштедт	Германия	Brandt 2013
4625–4250 гг. до н. э.	земледельцы	H89	Обервидерштедт	Германия	Brandt 2013
4625–4250 гг. до н. э.	земледельцы	X2c	Обервидерштедт	Германия	Brandt 2013
4582–4407 гг. до н. э.	земледельцы	H5b	Обервидерштедт	Германия	Brandt 2013
4250–3700 гг. до н. э.	земледельцы	H20	Сан Пау дел Кам	Испания	Gamba et al. 2012
4172–4089 гг. до н. э.	земледельцы	H10i	Зальцмюнде	Германия	Brandt 2013
4134–4056 гг. до н. э.	земледельцы	W1c	Зальцмюнде	Германия	Brandt 2013
4100–3950 гг. до н. э.	земледельцы	H1e7	Зальцмюнде	Германия	Brandt 2013
4100–3950 гг. до н. э.	земледельцы	J2b1a	Зальцмюнде	Германия	Brandt 2013
4090–3960 гг. до н. э.	земледельцы	I	Патернанбидеа, Наварра	Испания	Hervella et al. 2012

### *Разбивка на субклады*

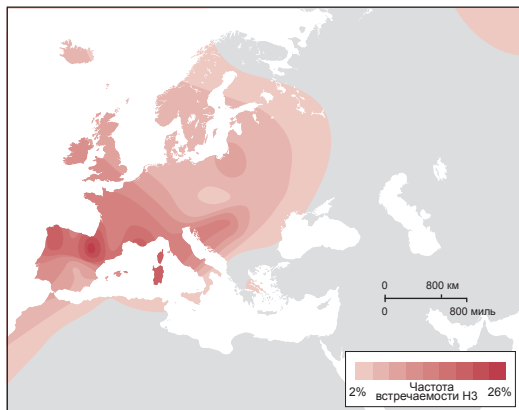
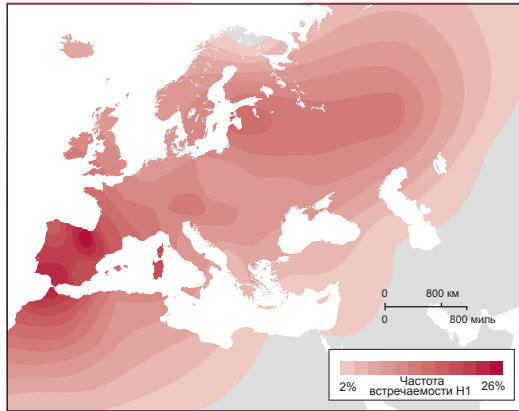
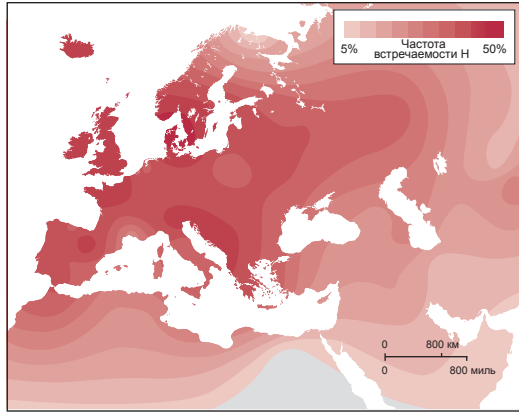
Ранние исследования рисовали картину широкими мазками. В то время было найдено лишь несколько гаплогрупп мтДНК; каждую обозначили одной буквой. Затем исследователи попытались увидеть какой-то смысл в их распределении. Постепенный процесс разбивки этих родительских групп на субклады создал более детальную картину. Пристальный взгляд на мтДНК H показывает ее сложность. Сама H появилась на Ближнем Востоке и распространилась по Европе<sup>42</sup>. H3 сегодня в основном присутствует в Европе и Северной Африке. Как H1, так и H3 наиболее часто встречаются на Пиренейском п-ове (см. ил. 8). Изначально предполагалось, что здесь они и наиболее разнообразны. Из этого делали вывод, что эти два субклада распространились из Франко-Кантабрийского рефугиума эпохи оледенения, когда климат потеплел около 10 000 лет назад<sup>43</sup>. Это имело бы огромное значение для заселения Европы. Не только сама H — господствующая гаплогруппа в Европе, носителями которой является почти половина ее населения, но и к тому же H1 — это ее наиболее распространенный субклад.

Однако разбиение на субклады самой H1 показало, что некоторые из них едва ли присутствуют на Пиренейском п-ове. И, что еще более важно, H1 и H3 редко встречаются в Кантабрийской Испании и особенно среди басков. Вместо этого наибольшее разнообразие H1 мы видим на Ближнем Востоке, а H3 — в Северной Африке. Некогда популярная идея, что баски являются популяцией-источником для населения большей части современной Европы, не поддерживается этим более подробным исследованием<sup>44</sup>. Наоборот, данные говорят о том, что H1 и H3 прибыли в Европу с первыми земледельцами.

### *Проблемы с датировкой*

Считается, что группе мтДНК H1 почти 10 000 лет, а H3 — почти 9 000 лет<sup>45</sup>. Такие датировки не могут полностью исключить экспансию до появления производящего хозяйства, принимая во внимание обычный большой предел погрешности, но они делают ее менее вероятной. Насколько же надежна такая датировка? Она основывается на идее, что мутации происходят с регулярной частотой, создавая «молекулярные часы». Самым животрепещущим вопросом является — насколько быстро «тикают» эти часы? Сейчас, в век геномики, возможно

Ил. 8. Распространение гаплогрупп мтДНК H, H1 и H3. H — наиболее часто встречающаяся гаплогруппа в Европе: ее носителями являются 40—50 % представителей большинства европейских популяций; она также встречается в Северной Африке и на Ближнем Востоке. Считается, что ее возраст — около 12 800 лет. H1 — ее наиболее распространенный субклад, а H3 — следующий по распространенности.



проанализировать целые геномы троицы «родители-ребенок», чтобы оценить число мутаций в пределах одного поколения. Это называется «генеалогическая скорость».

Звучит все, конечно, просто, но попробуйте зарыться в детали — и вас засосет зыбучий песок. Ориентировочные датировки будут разными в зависимости от того, какие генетические локусы используются — некоторые будут мутировать быстрее, чем другие. «Родословная» или «генеалогическая» скорость будет разной в зависимости от оценки количества лет между поколениями. Среднее число для недавних веков можно высчитать из генеалогических свидетельств, но насколько это соответствует дальнему прошлому, когда ожидаемая продолжительность жизни была значительно короче? Кроме того, у мужчин поколение может быть намного длиннее, чем у женщин, поскольку женщины перестают рожать после менопаузы. Согласно одному исследованию, продолжительность одного женского поколения — 29 лет, а для мужчин среднее число — 35<sup>46</sup>.

Неудивительно, что некоторые подсчеты заводят не туда. Одна оценка скорости мутаций для Y-хромосомы производит неожиданно поздние датировки в некоторых популяциях, что привело к пересмотренной «эволюционной эффективной» скорости<sup>47</sup>, которая была широко принята. Эта корректировка *ad hoc* может быть уместна в отношении тех конкретных локусов, на которых она была подсчитана, но не в других случаях<sup>48</sup>. Безусловно, использование ее без разбора дает несообразно ранние датировки. Например, на Кавказе генеалогическая скорость хорошо соответствует и лингвистическим, и археологическим датировкам, в то время как «эволюционная эффективная» скорость далеко выпадает за их рамки<sup>49</sup>.

### Древняя ДНК

К счастью, начинают появляться данные непосредственно из древней ДНК (дДНК). Ранние попытки выделения древней ДНК концентрировались на мтДНК из-за того, что она имела лучший шанс на выживание. Y-хромосому стали больше использовать за последние несколько лет (см. табл. 2).

Если можно получить Y-хромосому, зачем останавливаться на достигнутом? Из древней ядерной ДНК можно получить все виды генетической информации, такие, как происхождение генетических болезней

Таблица 2. Древнейшее появление гаплогрупп Y-хромосомы, обнаруженных в древних ДНК европейцев от палеолита до энеолита

Дата	ХКТ	Гаплогруппа	Место обнаружения	Страна	Источник
38 700–36 200 лет назад	охотники / собиратели	C1 (F3393)	Костёнки	Россия	Seguin-Orlando 2014
6220–5990 гг. до н. э.	охотники / собиратели	I2a1 (P37.2)	Лешбур	Люксембург	Lazaridis et al. 2014
5940–5690 гг. до н. э.	охотники / собиратели	C1a2 (V20)	Ла Бранья-Аринтеро	Испания	Olalde et al. 2014
5898–5531 гг. до н. э.	охотники / собиратели	I2a1a1a* (L672)	Мутала	Швеция	Haak et al. 2015
5898–5531 гг. до н. э.	охотники / собиратели	I2a1b* (M423)	Мутала	Швеция	Haak et al. 2015
5898–5531 гг. до н. э.	охотники / собиратели	I2c2 (PF3827)	Мутала	Швеция	Haak et al. 2015
5780–5700 гг. до н. э.	земледельцы	H2 (L281)	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Haak et al. 2015
5660–5570 гг. до н. э.	земледельцы	G2a2b (S126)	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5650–5555 гг. до н. э.	охотники / собиратели	R1b1* (L278)	река Сок, Самарская область	Россия	Haak et al. 2015
5640–5560 гг. до н. э.	земледельцы	G2a (P15)	Альшоньек-Батасек	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5500–5000 гг. до н. э.	охотники / собиратели	R1a1* (M459)	Южный Олений остров, Карелия	Россия	Haak et al. 2015
5500–4500 гг. до н. э.	земледельцы	I1 (M253)	Балатонсемеш-Багодомб	Венгрия	Szécsényi-Nagy et al. 2015
5310–5206 гг. до н. э.	земледельцы	I2a1b1 (L161)	Эльс Трокс	Испания	Haak et al. 2015
5300–5226 гг. до н. э.	земледельцы	F* (M89)	Деренбург, Меренштиг	Германия	Brandt 2013
5207–5070 гг. до н. э.	земледельцы	T1a (M70)	Карсдорф	Германия	Haak et al. 2015
5207–5067 гг. до н. э.	земледельцы	G2a2a (PF3185)	Хальберштадт	Германия	Haak et al. 2015
5079–4997 гг. до н. э.	земледельцы	G2a2a1 (PF3170)	Хальберштадт	Германия	Haak et al. 2015
5000 г. до н. э.	земледельцы	E1b1b1a1b1a (V13)	пещера Авельянер, Каталония	Испания	Lacan 2011b
3900–3600 гг. до н. э.	земледельцы	I2a2a1 (CTS9183)	Ла Мина	Испания	Haak et al. 2015
3360–3086 гг. до н. э.	земледельцы	I2a1b1a (L1498)	Эсперштедт	Германия	Haak et al. 2015
3350–3100 гг. до н. э.	скотоводы	G2a2a1a2 (L91)	Эцальские Альпы	Италия	Keller et al. 2012
3339–2917 гг. до н. э.	скотоводы (ямная культура)	R1b1a2a2* (CTS1078)	Лопатино I, река Сок, Самарская область	Россия	Haak et al. 2015
3305–2925 гг. до н. э.	скотоводы (ямная культура)	R1b1a (P297)	Лопатино I, река Сок, Самарская область	Россия	Haak et al. 2015
3300–2700 гг. до н. э.	скотоводы (ямная культура)	R1b1a2a* (L23)	Лопатино II, река Сок, Самарская область	Россия	Haak et al. 2015
2600–2500 гг. до н. э.	энеолит (культура колоколовидных кубков)	R1b1a2 (M269)	Кромсдорф	Германия	Lee 2012
2500 гг. до н. э.	охотники / собиратели	N1c	Сертея	Россия	Chekunova et al. 2014
2473–2348 гг. до н. э.	энеолит (культура шнуровой керамики)	R1a1a1* (M417)	Эсперштедт	Германия	Haak et al. 2015
2296–2206 гг. до н. э.	энеолит (культура колоколовидных кубков)	R1b1a2a1a2 (P312)	Кведлинбург	Германия	Haak et al. 2015



или полезных признаков. В последнее время ученые смогли получить полные геномы из останков людей, древних гоминин, растений и животных. ДНК особенно хорошо сохраняется в условиях холода<sup>50</sup>. Отнюдь не случайно, что наиболее полные древние геномы до сих пор были получены из останков в горных пещерах, во льдах или в вечной мерзлоте. Так что сегодня мы можем найти не только современных родственников кого-то из первобытных времен, но также и подсказки по поводу того, как он или она могла выглядеть. Реконструкции художников по древним черепам смогут больше полагаться на науку и меньше — на воображение.

ДНК микроорганизмов может рассказать еще одну, очень важную историю. Смертельная эпидемия, известная как Черная смерть, опустошила Европу между 1348 и 1350 гг., погубив около 30—60 % населения. Давно уже подозревали, что эта болезнь — бубонная чума, которую вызывала бактерия *Yersinia pestis*, ее переносят блохи, живущие на черных крысах. Конечно, из-за отсутствия прямых доказательств этот вывод оставался спорным. Черная смерть так быстро распространилась в Лондоне — в одну неделю было составлено столько же завещаний, сколько обычно за год — что казалось, что болезнь переносили люди, а не крысы<sup>51</sup>. ДНК, извлеченная из жертв чумы в пораженных болезнью европейских городах (в том числе Лондоне), теперь показала, что убийцей действительно была *Yersinia pestis*<sup>52</sup>. Другой штамм той же бактерии был виноват в более ранней Юстиниановой чуме<sup>53</sup>.

Однако здесь мы должны быть осторожными. Когда были проверены останки, которые считались мощами евангелиста Луки, результат вызвал интерес публики, но оказался спорным с научной точки зрения. Хотя ни одной гаплогруппы мтДНК фактически не удалось выделить, один маркер исключал группу H, хотя другие два маркера раньше были найдены в H. Результат казался таким странным, что предположили, что мтДНК двух людей перемешались<sup>54</sup>. Это могло произойти в древности из-за того, как обращались с мощами. Кое-кто смело утверждал, что гаплогруппа Луки была H2<sup>55</sup>. На самом деле мы этого не знаем. Как и со многими ранними результатами, было секвенировано недостаточно генома мтДНК, чтобы исключить контаминацию и прочно идентифицировать гаплогруппу. Проблема контаминации была проклятием исследований древней ДНК в их первые годы. Более недавние работы в основном излагают методологию в таких подробностях, что на этот

счет уже можно быть спокойными. Древняя ДНК сейчас стала надежным исследовательским инструментом<sup>56</sup>.

Даже при этом остаются и другие проблемы. Стандартный метод отнесения последовательностей мтДНК к гаплогруппам — выделение их отличий от Кембриджской эталонной последовательности (CRS). В конце 1970-х гг. группа под руководством лауреата Нобелевской премии Фредерика Сэнгера в Кембриджском университете оказалась первой, кому удалось секвенировать митохондриальный геном человека<sup>57</sup>. Это и была Кембриджская эталонная последовательность. Донор остался анонимным, но неудивительно, что это был человек европейского происхождения. Потом уже поняли, что этот человек был носителем одного из вариантов H, самой обычной среди современных европейцев гаплогруппы. Если в наиболее часто тестируемом ограниченном отрезке мтДНК (гипервариабельный сегмент I, HVS-I) не было обнаружено разницы с Кембриджской эталонной последовательностью, то считалось, что у тестируемого гаплогруппа H. Это достаточно хорошо работало при проверке современных европейцев. Есть хорошие шансы, что если исследовать весь геном мтДНК, то окажется, что тестируемый принадлежит к этой, самой обычной среди современных европейцев, гаплогруппе. Такой подход для древней ДНК не очень надежен. Отсутствие отличий от CRS только в HVS-I может также фигурировать в U, HV и R0 — это более древние гаплогруппы, и они с большей вероятностью могут быть найдены в древней ДНК.

Ситуация еще усложняется, когда обнаруживается только фрагментарная последовательность мтДНК. ДНК начинает разлагаться, как только организм умирает. Если в таких фрагментах не обнаружено отличий от CRS, то более реалистичным будет считать, что результат вообще не получен. Один автор за другим говорил о генетическом «континуитете» в Европе от палеолита до наших дней на основании предполагаемого наличия гаплогруппы мтДНК H в останках древних людей<sup>58</sup>. По самым последним данным возраст гаплогруппы H — менее 13 000 лет<sup>59</sup>. Если это так, она не могла попасть в Европу с древнейшими охотниками и собирателями. Ориентировочные датировки могут быть неверны, но положительно доказать это можно будет только опубликовав результаты исследования древней ДНК с определяющими мутациями для H.

Еще одна проблема — образцы. Принимая во внимание трудность получения древней ДНК, образцов в одном исследовании обычно

слишком мало, чтобы они были статистически значимы. Нельзя делать выводы о населении всей Европы на основании данных по небольшому числу людей (очень вероятно, родственников) из одной и той же могилы. Гораздо более статистически значимы те исследования, которые основаны на большем количестве данных и достигают большего количества результатов, а также совокупные результаты нескольких исследований.

### *Полный геном и маркеры от одного из родителей*

Выделение первого человеческого генома было огромным проектом, который занял более десятилетия и обошелся более чем в три миллиарда долларов США. Сегодня и время, и стоимость секвенирования так резко упали, что проект «1000 геномов» уже более чем перевыполнил свой изначальный план — секвенировать тысячу геномов со всего света, а международный проект *HarMap* достиг той же цели. Дополнительные современные геномы стали доступны из региональных проектов. Поэтому полногеномные сравнения популяций применяется все больше и больше. Они дают широкую картину генетического состава одной популяции и ее связей с другими.

Однако они могут нам сказать только похожа ли современная популяция X на современную популяцию Y. Они не могут рассказать нам, как сложилась такая ситуация. Весьма соблазнительно считать, что наибольшая концентрация определенного генетического компонента сегодня присутствует в месте, где он зародился — но это с таким же успехом может быть и колония, которую меньше всего затронули последующие миграции. Появившаяся в последние годы возможность получать полные геномы из древних останков и сравнивать их с современными популяциями преобразила этот вид исследований. Как мы увидим ниже, результаты обычно подтверждают выводы, сделанные на основе древней мтДНК и Y-хромосомы.

Одним из полезных подходов, использующих только современную ДНК, является метод идентичности по происхождению (IBD, *Identity by Descent*). Хотя у всех людей много общей ДНК, у близких родственников более длинные, чем обычно, одинаковые последовательности сегментов ДНК. Эти длинные сегменты постепенно распадаются из-за рекомбинации в течение поколений. Так что чем длиннее общий элемент, тем более близким, скорее всего, является родство. На личном уровне

эту технику можно использовать, чтобы найти ваших кузенов до девятого колена. На уровне популяций возникают интересные результаты. Чем более недавние общие предки есть у случайной выборки из двух популяций, тем более они родственны друг другу<sup>60</sup>.

Специфические для определенного пола маркеры остаются наиболее ясным показателем миграций, поскольку мтДНК и Y-хромосома передаются от родителя к ребенку без рекомбинации. Накопление спонтанных мутаций в таких генетических последовательностях дает данные о направлении потока людей. Благодаря им также возможно выявить миграцию, при которой переселялись преимущественно люди определенного пола (например, если воины брали в жены местных женщин). Следует принимать во внимание одну потенциальную проблему. В ходе тысячелетий благодаря генетическому дрейфу или естественному отбору отдельные гаплогруппы могли как приобретать, так и терять ведущие позиции. Поскольку митохондриальная функция имеет критическое значение для производства энергии в человеческом теле, то мутации в ней могли иметь физиологические последствия<sup>61</sup>. Гаплогруппа мтДНК H помогает своим носителям скорее выздоравливать после сепсиса<sup>62</sup>.

## **Корреляции с языком или археологическими культурами**

Сопоставление генетических данных с распространением культур и языков — цель этой книги и многих исследований, которые мы здесь цитируем. Удивительно интересно, когда обнаруживается связь между определенной гаплогруппой и языковой общностью. Такие связи возникают потому, что люди, как правило, перенимают родной язык от родителей, от которых они наследуют свою ДНК. Точно так же мы можем надеяться найти гаплогруппы, связанные с распространением земледелия или другими крупными культурными переменами. Однако если концентрироваться на таких корреляциях, то это может сбить с толку неосторожного читателя, и он начнет верить в «железно» определенные связи, которых в реальности быть не может.

Статистически значимая корреляция просто показывает, что две вещи связаны чаще, чем можно ожидать из-за простой случайности. Она указывает на интересную закономерность, но не говорит о том, что эти вещи находятся в однозначной зависимости друг от друга.

Хотя большинство детей являются потомками людей, от которых они перенимают родной язык, некоторые бывают приемными. И сегодня происходят смешанные браки между людьми разных языков и культур. Нет никаких причин считать, что усыновление и кросскультурные браки никогда не происходили в доистории. Маловероятно, что любая группа людей, бо́льшая, чем семья из нескольких поколений, будет включать в себя только мужчин с одной-единственной гаплогруппой Y-хромосомы. Даже при патрилокальной системе, когда женщины должны переезжать в дом своих мужей, какие-то посторонние мужчины могли присоединяться к группе или племени, возможно, принося при этом с собой гаплогруппы совершенно иного происхождения. Группы могли сливаться. С течением времени в этнической общности скапливался разнообразный набор гаплогрупп Y-хромосомы и мтДНК.

Гаплогруппы, которые составляют крошечный процент населения, гораздо труднее отнести к какой-то определенной миграции, чем господствующие, поскольку они могут быть результатом переселения всего лишь одного человека, может быть, какого-нибудь торговца — это могло случиться в любой момент. Если вдоль торгового пути рассеяна гаплогруппа, которая по большей части встречается в основном для этого пути экспортном центре — это «улика», которую стоит расследовать дальше.

Однако отдельные редкие путешественники могли быть частью и более обширных миграций. Возьмем гипотетический пример. Если воображаемые гаплогруппы Зеленая и Желтая встречаются одновременно в Старгороде и Новгороде, и при этом Зеленая и Желтая в Новгороде относятся к одному и тому же времени, то можно с полным основанием предположить, что их носители путешествовали вместе. Если Зеленая составляет столь значительный процент населения Новгорода, что это должно быть результатом какого-то значимого события, мы сможем угадать, что это за событие, по историческим или археологическим данным. И тогда, даже если Желтая гаплогруппа встречается гораздо реже, мы сможем привязать ее к той же миграции.

Со временем в генетической последовательности могут появиться новые SNP-маркеры — возникают новые субклады. Такая мутация могла произойти в любое время: в период культурных изменений, до него или после него. Мы не можем полагаться на удобное совпадение с каким-либо археологически видимым или исторически датировемым событием. У биологии свой ритм. Самое важное — момент, в который возникла определенная гаплогруппа, отнюдь не говорит нам, когда она

появилась в определенном месте. Следует помнить, что сначала мутация происходит только у одного человека. Этот человек в принципе не мог жить по всему миру одновременно. Конечно, сейчас, во времена международного авиасообщения, какой-нибудь герой-любовник может оставить детей на каждом континенте. Даже в эпоху пара моряки «славились» тем, что у них была девушка в каждом порту. Однако мы не должны представлять, что в доисторические времена было то же самое. Гаплогруппа могла тысячелетиями обитать в одной уютной нише, пока какая-нибудь причина не заставляла ее путешествовать.

Еще более значимым для миграции является датировка «взрывов» мутаций. В периоды роста народонаселения выживало больше детей, и это давало новым SNP-маркерам больше возможностей выжить и размножиться. Так что быстрый рост населения отражается в генетическом материале как взрывное появление гаплогрупп примерно в одно и то же время от одного основателя. Миграция не всегда идет рука об руку с ростом народонаселения, но возможность занять новую территорию является одной из основных причин внезапного взрывного роста населения. Такие «взрывы» можно надеяться связать с основными периодами заселения Европы.

И нужно предупредить еще об одном. Даже если мы можем доказать на основании древней ДНК, что определенная гаплогруппа прибыла в определенное место к определенному моменту, как правило, нет ничего, что помешало бы людям с той же гаплогруппой переселиться сюда и позже.

Средства массовой информации очень любят сообщать про генетические связи между останками древних людей и местными жителями, но в жизни все не так просто, как показывают в телепередачах. Такая идея впервые пришла в голову британскому телепродюсеру Филипу Пристли, который снимал сериал «Путешественники во времени» с археологом Миком Астоном. Одним из выбранных ими мест оказалась пещера Гофа в Чеддарском ущелье (Англия), прославленная открытием «чеддарского человека», который жил около 7000 г. до н. э. Пристли обратился к генетику Брайану Сайксу, который поясняет: «Филипу пришло в голову, что получилось бы замечательное телешоу, если бы ему удалось с помощью ДНК связать кого-нибудь из современных жителей города с самим чеддарским человеком». Сайкс с готовностью выполнил его просьбу, успешно сравнив ДНК живых и умершего. Чеддарский человек был носителем мтДНК U5.

В местной школе взяли образцы. «Зная, насколько часто мы находим последовательность чеддарского человека в современной Британии, я подумал, что у нас есть шанс пятьдесят на пятьдесят получить близкое сходство на основании двадцати образцов, которые мы получили». На самом деле нашлось два точных совпадения и одно, отличавшееся одной мутацией. Поскольку два точно совпадающих образца принадлежали детям (которых Сайкс не захотел «отдавать на съедение» СМИ), он заявил о близком совпадении — оказалось, что это учитель по имени Адриан Таргетт. Таргетт, как якобы потомок чеддарского человека, оказался в эпицентре настоящей бури в СМИ<sup>63</sup>.

Никто не знает лучше Брайена Сайкса, что чеддарский человек не мог передать свою мтДНК никому из своих детей — она передается от матери к ребенку. Он объяснил, что у чеддарского человека и Адриана Таргетта были общие предки по материнской линии, но СМИ, конечно, как всегда все упростили. Гораздо хуже было всеобщее убеждение в том, что «Адриан Таргетт и его семья жили в одной и той же области Британии 9000 лет» — несмотря на заявления Сайкса, что это не обязательно так<sup>64</sup>. U5 встречается по всей Европе. Принимая во внимание то, что Британия всегда привлекала жителей континентальной Европы, мтДНК U5 отнюдь не исключает того, что у современного британца — носителя этой гаплогруппы предком по материнской линии была женщина из саксов, скандинавов или норманнов. Действительно, представляется вероятным, что большая часть U5 в Британии происходит от людей, которые прибыли на остров самое раннее в эпоху энеолита<sup>65</sup>.

## Язык

Сегодня в Европе, значительной части Индии и на полосе территории между ними господствует одна языковая семья (см. ил. 9). Сходство между древним индийским языком — санскритом — и древнегреческим и латинским языками было распознано учеными уже в XVI в. Эти языки должны были быть родственными. Постепенно ученые поняли, что и многие другие языки принадлежат к тому же семейству. Это сходство никакой другой причиной объяснить нельзя. До появления современного транспорта и технологий связи человек в Ирландии не мог бы поговорить с кем-нибудь в Индии. Поэтому похожие слова в столь далеких языках должны происходить от общего языка-предка. Чтобы назвать эту языковую семью, придумали

термин «индоевропейская языковая семья», и поэтому язык-предок называется «праиндоевропейским» (ПИЕ)<sup>66</sup>.

Каждая языковая семья происходит от языка-предка, на котором говорили в определенном языковом сообществе — сообществе людей, которые регулярно говорят друг с другом. Язык всегда изменяется. Даже за время жизни одного человека возникают новые слова; может измениться и произношение. Так что если группа людей переселилась далеко от своей «родительской» языковой общности и больше не может общаться с ней, то языки родительской и «дочерней» общины разойдутся. Оба языка будут продолжать меняться, но по отдельности. Вспомните о британском и американском английском. Когда европейские поселенцы впервые перебрались в Америку, время года, которое идет перед зимой, носители английского языка обычно называли временем «падения листвы» (*fall of the leaf*). Поэтому в американском английском осень называется *fall*, а британцы остановились на более формальном варианте — *autumn* (слово латинского происхождения).

Ил. 9. Индоевропейские языки в 1500 г. С прародины эпохи энеолита в европейской степи индоевропейские языки распространились широко и далеко. Теперь это — господствующая языковая семья в Европе.





За последние столетия английский язык разошелся по всему земному шару — это уже достаточное доказательство того, что язык может распространяться взрывным образом с небольшой территории, которая была его родиной. Что же происходит дальше? Сегодня носители английского языка все еще могут понимать друг друга вне зависимости от того, в какой стране они живут. Будет ли это так спустя тысячи лет, если они не смогут общаться друг с другом? Именно так случилось с первыми людьми, которые оказались на американском континенте. Совершив трудный переход из Азии, они оказались отрезанными от своих лингвистических «родителей». Их язык должен был стать настолько другим, что они уже не смогли бы понять дальних родичей из Азии. Так появляются новые языки. Эти новые языки, в свою очередь, могут породить целые языковые семьи.

Если нет всеобщего образования и определенной политики правительства, то область, на которой может распространиться один язык, будет ограничена группой людей, которые регулярно общаются друг с другом. До появления земледелия такие группы были небольшими. Хороший пример — это разнообразие языков индейцев Америки. На континенте, который был не так уж густо заселен охотниками и собирателями, появилось множество языковых семей и изолированных языков<sup>67</sup>. Можно думать, что такое же «лоскутное одеяло» языков существовало и в палеолитической Европе.

Кембриджский археолог Колин Ренфрю предположил, что индоевропейские языки в Европу принесли земледельцы<sup>68</sup>. Это была смелая и привлекательная гипотеза. Не приходится сомневаться в том, что многие существующие теперь языковые семьи распространились благодаря земледелию. Особенно яркий пример — языки банту. Генетика, лингвистика и археология вместе показывают, как банту изменили облик Африки. Из тропической прародины в восточной Нигерии и западном Камеруне земледельцы, говорившие на банту, распространились к востоку и потом к югу, начиная примерно с 2000 г. до н. э. Охотники и собиратели, родственные современным койсанам, растворились в потоке переселенцев или оказались загнанными в зоны, непригодные для земледелия. О таком процессе говорит и сам язык, если в нем есть сельскохозяйственная терминология<sup>69</sup>.

В индоевропейском языке, безусловно, была земледельческая терминология, но он отражает и более поздние инновации. Первые земледельцы использовали не плуги, а палки-копалки. У них не было

колес и повозок, они не знали золота и серебра. Они держали скот ради мяса, а не ради молока и сыра. Они не делали вина. Они не пряли шерсти. Однако в праиндоевропейском языке были слова для всех этих вещей<sup>70</sup>. В замечательной книге, которая объединяет достижения разных отраслей науки, Дж. П. Мэллори выступил в пользу альтернативной гипотезы, согласно которой праиндоевропейский язык распространился позже, наряду с металлургией, из причерноморско-каспийских степей<sup>71</sup>. Праиндоевропейский язык не был зафиксирован на письме. К моменту, когда появляются письменные свидетельства, он разделился на отдельные, далеко разошедшиеся языки. Поэтому ученые скрупулезно реконструировали, насколько возможно, его лексику, сравнивая слова в дочерних языках. Есть около 1500 восстановленных праиндоевропейских корней и слов. Это, конечно, далеко не весь язык. Однако праиндоевропейский словарь говорит многое о жизни его носителей. Они были знакомы с сельским хозяйством и металлургией. Они придумали названия для колес и повозок. У них было понятие социальных рангов, но мало слов, которые обозначали бы определенные профессии, и других указаний на городскую жизнь. Лексикон указывает на общество эпохи энеолита, но еще не урбанизированное<sup>72</sup>.

Не приходится сомневаться, что первые земледельцы, которые пришли в Европу, принесли с собой языки с Ближнего Востока. Их накрыло волной индоевропейского языка, и большинство из них исчезли до того, как их успели записать. Поэтому лингвисты ищут следы таких языков в топонимах или словах, которые могли быть заимствованы из более древних языков. Топонимы на островах Средиземноморья, безусловно, были созданы не охотниками и собирателями, которые бывали тут в лучшем случае мимоходом. Они должны были прибыть сюда с поселенцами-земледельцами, а то и еще позже. По меньшей мере один древний язык можно распознать в Сардинии. Сельскохозяйственные термины без индоевропейской этимологии в германских языках и греческом, возможно, были заимствованы у земледельцев, с которыми смешались носители индоевропейского языка<sup>73</sup>.

В то же время не следует думать, что все неиндоевропейские языки в Европе обязательно предшествовали индоевропейским. Уральская языковая семья, в которую входят финский и венгерский, судя по всему, сформировалась не раньше индоевропейской (см. гл. 4).

## Датировка языка

Было бы чрезвычайно полезно, если бы мы могли указать точную дату формирования определенного языка в доисторическое время. Мы знаем, что язык развивается. Например, первой разновидностью английского, запечатленной на письме, был древнеанглийский — язык эпической поэмы «Беовульф». Древнеанглийский развился в среднеанглийский (язык Чосера), а потом — в современный английский. Сегодня большинству носителей английского языка даже для чтения Чосера нужен перевод, в то время как «Беовульф» в оригинале кажется им написанным на иностранном языке. Он начинается: *Hwæt! Wē Gárdena in géard-agum* ('Слушайте! Мы о копыеносцах-данах в прежние дни...').

В 1950-х гг. Моррис Сводеш развил идею «лингвистических часов»<sup>74</sup>. Два языка могут считаться родственными, если в них есть «когнаты» (родственные слова), которые должны соответствовать строгому определению. В любых двух языках в мире будут слова, которые звучат похоже. В конце концов, количество возможных слогов ограничено. По чистой случайности несколько таких похоже звучащих слов могут иметь и похожее значение, развившееся независимо. Чтобы считаться настоящими «когнатами», два слова в разных языках должны иметь очевидное сходство по форме и значению и систематические звуковые соответствия между двумя языками, например, *p* в одном языке будет соответствовать *f* в другом. Глоттохронология занимается подсчетом сохранившихся родственных слов из словарного списка, в который входят универсальные понятия, такие, как «ухо» и «вода»<sup>75</sup>, чтобы вычислить возраст общего предка; при этом считается, что слова заменяются с регулярной скоростью. Как и с генетической датировкой, скорость замены нужно подвергать калибровке с помощью внешних данных.

Проблема в том, что язык не меняется с регулярной скоростью, как этого хотелось бы нам. Сводеш подсчитал, что через 1000 лет остается 86 % основного словаря. Однако английский язык сохранил лишь 68 %, в то время как исландский оказался самым консервативным — за те же 1000 лет он сохранил 97 % словаря<sup>76</sup>. Если два языка начинают контактировать, могут произойти взрывные изменения<sup>77</sup>. Письменность может замедлить процесс изменения, поскольку люди в таком случае получают словарный запас отчасти из имеющейся литературы. Например, латинский язык был консервативным — по крайней мере в письменной форме<sup>78</sup>. Может иметь значение и размер лингвистической общности<sup>79</sup>.

Сложность языковых изменений не так легко поддается цифровой обработке, поэтому лишь немногие лингвисты принимают глоттохронологию<sup>80</sup>. Но это не остановило энергичный поиск совершенной формулы — особенно в нашу эпоху мощных компьютеров. Соблазнительная возможность «нажми на кнопку — получишь результат» привлекла к этому научному спору специалистов из других областей, знакомых со сложными математическими алгоритмами. Они могут хуже разбираться в ограничениях, связанных с лингвистическими датировками<sup>81</sup>. Естественно, если компьютер датирует язык, в котором есть слово «телевизор», 1000 г. до н. э., то любой поймет, что с программой что-то не так. «Телевизор» — это пример из области датировки с помощью культурной лексики. Мы знаем, что телевидение изобрели в 1926 г. Следовательно, любой текст, в котором есть это слово, должен был быть записан позже 1926 г. Если мы спроецируем этот метод на доисторический период, то многие изобретения можно хотя бы приблизительно датировать на основе археологических данных<sup>82</sup>. Это дает нам фиксированные точки, которым надо отдать предпочтение в рамках любой модели. Математические модели, конечно, выглядят соблазнительно, особенно если они выдают красивые карты и диаграммы, но их результаты не могут быть лучше, чем данные, которые «сскормили» программе.

### *Языковые влияния и смена языков*

Сегодня языки могут распространяться с помощью образования и современных средств связи. В доисторическое время единственным способом был непосредственный контакт между людьми. Поэтому полная замена языка в определенном регионе говорит и о смене населения. Стало модным считать, что это изменение может быть связано просто с приходом элиты из-за рубежа. Конечно, большие области Европы, когда они стали частью Римской империи, перешли на латинский. Однако этот процесс поддерживался государством, и даже при этом он занял много столетий. Эту схему нельзя механически проецировать на бесписьменные общества.

В процессе языкового сдвига на первый план выходят два фактора: время и численность носителей языка. Чем дольше два языка контактируют, тем больше времени у носителей одного или обоих языков стать двуязычными. Если одна из двух групп гораздо больше другой,

то у членов меньшей группы больше шансов стать двуязычными — это одна из самых главных причин вымирания небольших языков. Одна из причин того, что наиболее распространенный язык становится господствующим — та, что его носители, скорее всего, принадлежат к культуре, которая доминирует в социальной и экономической сферах: это третий фактор языкового сдвига<sup>83</sup>. Более сложные общества обычно поглощают менее сложные группы. По сложности общества часто можно судить о том, какого размера территорию занимает язык<sup>84</sup>. В Европе эти процессы можно изучить на множестве примеров.

Римляне создали юридическую систему, сеть правительственных органов и бюрократии, которые основывались на латинской письменности и образовании. Все это они распространяли по всей территории империи. Когда христианство было принято как официальная религия со службами на латыни — господство этого языка стало всеобщим, по крайней мере в Западной Европе. Греческий был вторым языком образования в Римской империи и преобладал в ее восточной части. В пределах Западной Европы латинский язык стал ключом к тому, чтобы получить карьеру, власть и положение — как в светской, так и в церковной сфере. У подданных Римской империи были все стимулы к тому, чтобы учить латынь как второй язык. За те столетия, что Римская империя властвовала в Европе, латынь даже заменила некоторые местные языки и стала для многих родным языком. Романские языки, такие как французский и испанский, происходят от латинского, и на них продолжают говорить в значительной части бывшей империи.

Всем известный случай с господством латинского способствовал распространению мнения о том, что язык любой прибывшей на новое место элиты будет обязательно принят большинством населения. Однако другие чужеземные элиты оставили после себя очень мало лингвистических следов — или вообще никаких. Готы и вандалы распространились с берегов Балтийского моря, расселившись целыми народами; они несли с собой германские языки. Но их господство оставило языки Пиренейского п-ова и Италии в неприкосновенности (см. гл. 14). До сего дня здесь преобладают носители романских языков. Что же является ключевым фактором? Там, где прибывшая элита принимает уже установленную структуру правительства и бюрократии, ведущую дела на языке большинства, подданным не так уж и нужно учить язык господ. На Пиренейском п-ове и в Италии подданным не надо было учить новый язык, чтобы ходить в церковь. Языком

римской церкви осталась латынь. И наоборот, англосаксы, придя в Британию, игнорировали существовавшие до них экономическую, религиозную и юридическую системы. Они селились целыми семьями, создавая свою собственную общественную структуру и законы. И естественно, сохранили язык<sup>85</sup>.

Влияние оказывает и численность участвующих в миграции людей. Массовая миграция обеспечивает наличие сообщества, которое может поддерживать существование языка, постоянно взаимодействуя. Это также облегчает браки внутри языкового сообщества — матери могут учить детей родному языку. Обычно, если среди мигрантов преобладают мужчины, то местное население не меняет язык. Генетические исследования показывают, что викинги, селившиеся близко к Скандинавии, в основном прибывали с семьями, в то время как более отдаленные походы обычно совершали одинокие мужчины, которые могли взять жену на месте. Скандинавские семьи принесли с собой свой язык на Оркнейские острова, где вариант древненорвежского, известный как норн, был в ходу до начала XV в. И наоборот, ирландцы только заимствовали полезные скандинавские слова у «гостей»-викингов. Что касается норманнов, то Гяродь Мак Эонь очень удачно выразился по этому поводу:

Викинги, которые вторглись в Нормандию в X в., в XI в. превратились в франкоязычных норманнов. Эти франкоязычные норманны в XII в. вторглись в Ирландию и в XIV в. превратились в говоривших на ирландском языке «галлов»-чужеземцев<sup>86</sup>.

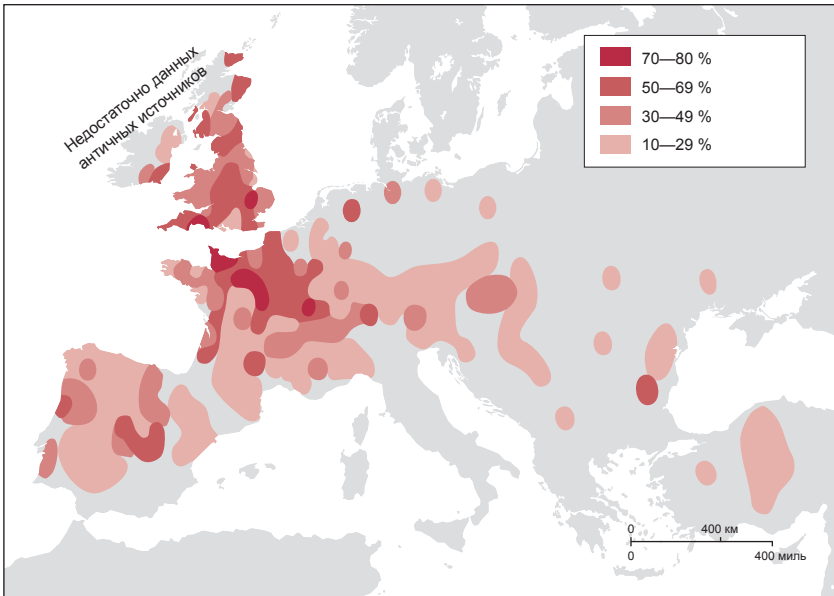
Полезным подходом может быть анализ затрат и выгод. Насколько трудно будет полностью отказаться от родного языка? Что станет для этого достаточным стимулом? Поменять язык, конечно, гораздо сложнее, чем одежду. Языком мы пользуемся для мышления. Двухязычие оказывает огромное воздействие на мозг, которому приходится становиться суперэффективным для обработки звуков речи<sup>87</sup>. Некоторые цели коммуникации можно достичь с гораздо меньшим умственным усилием. Чтобы участвовать в религиозных обрядах, человек может запомнить ответы на мертвом языке. Чтобы заниматься бизнесом за границей, можно научиться бегло говорить на втором языке. Обычно в качестве второго языка мы выбираем тот, который уже является широко распространенным. Он может стать лингва франка, используемым носителями языков различных меньшинств

для общения друг с другом. Но большинство людей никогда не забывает родной язык. Если они могут продолжать контактировать с другими его носителями, то он остается языком, на котором они говорят автоматически. Самый мощный из возможных стимулов для перехода на другой язык — если вы никак иначе не можете общаться с окружающими вас людьми.

### Топонимы

Люди могут переселяться и приносить с собой свои языки, однако топонимы привязаны к территории. Они могут давать ключи к последовательности языков, на которых говорили в данном регионе. Названия, которые мы видим сегодня на указателях, обычно уже пережили длительный процесс эволюции. Например, современное французское «Амьен» происходит от названия, которое дали городу римляне: *Samarobriva Ambianorum*. Первое слово — латинизированный вариант кельтского названия, которое означает ‘мост на реке Самара’ (сейчас — Сомма)<sup>88</sup>. Второе слово отражает римский обычай присоединять к топониму название местного племени. В такой большой империи могло быть несколько мест с одинаковым названием, поэтому, чтобы все было однозначно, этот город называли «Самаробри-вой амбианов». Римляне редко полностью меняли топонимы, встречавшиеся им во время завоевательных кампаний. Римские географы записали названия множества поселений с узнаваемыми кельтскими наименованиями<sup>89</sup>. Распределение этих названий показывает, что на кельтских языках когда-то говорили на значительно более широкой территории, чем сегодня (см. ил. 10).

Люди приходят и уходят, а большие реки остаются. Люди, которые пришли на определенную территорию, могут перенять уже существующее название реки, даже если они построили новые поселения и дали им имена на собственном языке. Поэтому гидронимы (названия рек) Европы привлекают пристальное внимание ученых. Хотя многие названия рек Европы происходят из определенных индоевропейских языков, древнейший слой гидронимов кажется более общим, индоевропейским. Эта «древнеевропейская гидронимия» рассеяна по всей территории, где, как известно, расселялись индоевропейцы: на Пиренейском п-ове к северу от реки Тахо (Тежу), в Центральной Европе, балтийских и славянских регионах, в Италии, Британии,



Ил. 10. Частотность кельтских топонимов в античных источниках. Таких источников больше в пределах бывшей Римской империи.

Скандинавии, а также в Анатолии и Индии. Например, когда попытки найти кельтскую этимологию для названия реки Шин в Шотландии провалились, было выдвинуто предположение, что это слово происходит из предполагаемого ПИЕ корня *\*sindhu* ('река'), который реконструируется на основе санскритского названия реки Инд. Отсюда же можно объяснить названия рек *Sinn* (Германия), *Sinnius* (латинский язык, Италия) и *Senne* (Брабант)<sup>90</sup>.

Немецкий лингвист Тео Веннеманн выдвинул альтернативную теорию, предположив, что «древнеевропейская гидронимия» на самом деле не индоевропейская<sup>91</sup>. Он предпочитает считать, что эти древние названия рек связаны с баскским; однако эту гипотезу мало кто поддержал. Ларри Траск, специалист по баскскому языку, высказался резко против: «Ни один из корней или суффиксов, которые перечислил Веннеманн для “древнеевропейского”, не выглядит даже отдаленно похожим на баскский, за исключением корня *\*iz-* ‘вода’»<sup>92</sup>. Большинство лингвистов считают более вероятным индоевропейское происхождение названий



рек<sup>93</sup>. Однако само наличие спора — достаточное доказательство того, что индоевропейская этимология не является неопровержимой. Без доказательств индоевропейского происхождения, независимых от самих названий рек, «индоевропейское название у одного лингвиста у другого становится прабаскским, или кавказским, или каким угодно», как заметил Дж. П. Мэллори<sup>94</sup>.

Так что же остается от «древнеевропейской» гидронимии как индоевропейской, если мы потребуем прочных доказательств — наличия ПИЕ корней? Дунай и Дон происходят от индоевропейского корня, который фигурирует в древнеиранском как *danu* и означает ‘река’. Неудивительно, что такие названия красной нитью проходят через всю предполагаемую индоевропейскую прародину. Даже скептик Мэллори допускает существование ПИЕ корня *\*drewentih*, который можно увидеть в столь далеко отстоящих друг от друга реках, как *Druentia* в Галлии и *Dravanti* в Индии<sup>95</sup>. Было бы слишком смелым предположением считать, что первоначальное распространение праиндоевропейского оставило свой след в названиях рек еще до полного развития дочерних языков, хотя в этом и нет ничего невозможного.

Можно ожидать, что названия долин будут более недавними, чем гидронимы, однако и они могут оказаться достаточно древними, чтобы под современным нашлись и другие языковые слои. Австрийская область Восточный Тироль имеет сложную языковую историю. Нашествие славян было остановлено в 610 г. баварами после битвы на территории современного Восточного Тироля, что создало водораздел между юго-западом, где сохранились романские языки, и славянами в остальной части региона. Более поздняя экспансия баварцев превратила Восточный Тироль в полностью германоязычный регион уже к XV в. Изучение названий пастбищ может помочь определить древние языковые границы. Остаются и соответствующие генетические различия<sup>96</sup>.

### Этнонимы

Перед тем как вступить в пределы истории, следует подготовиться к той неразберихе, которую может создать наша способность записывать события. Современное имя древнего народа может быть не тем именем, которым эти люди называли себя сами, и не тем, что обнаруживается в записях другого народа, сталкивавшегося с ними. Один

и тот же народ может именоваться разными именами в разных языках или в разное время. Люди могут обозначать себя по-разному для разных целей — точно так же, как мы это делаем сегодня. Например, сегодня кто-нибудь может считать себя варшавянином, поляком, славянином и европейцем, или даже нью-йоркцем, поляком, славянином и американцем. Для нас эти многочисленные идентичности современных людей — не тайна. Мы привыкли к понятию наций, которые могут совпадать или не совпадать с этнической принадлежностью. Мы понимаем, что язык или религия могут значить для самоидентификации человека больше, чем место рождения. Но прошлое, согласно знаменитому афоризму, — «чужая страна». Поэтому необходимо время от времени в нашем последующем рассказе объяснять, по какой же тропинке мы двинемся через туман.

Одному принципу мы будем следовать постоянно. Исторические народы здесь определяются по их языку. Поэтому «кельтский народ» означает, что этот народ говорил на языке, который мы сейчас относим к кельтским. Людей, которые говорят на языке, принадлежащем к славянской группе, мы называем славянами и так далее. И это вне зависимости от того, можем ли мы найти древнее упоминание о том, что определенный народ или племя относятся именно к этой категории. На основании того, как тот или иной народ назывался в античности, строились целые теории этничности, хотя это в целом не имеет отношения к классификации по языку, которая лучше всего поможет нам понять связи между древними народами.

Современные названия языковых семей в основном были выбраны потому, что по крайней мере некоторые их носители в древности определяли себя именно таким образом или другие обычно называли их так. Было бы наивно ожидать последовательности в таких древних названиях. Что случится, если колония выселится на новое место? Англичане говорят по-английски. На английском говорят и жители Новой Зеландии и Австралии. Нас бы совсем сбивало с толку, если бы все они называли себя англичанами. Но они так и не делают.

Крупные миграции, благодаря которым язык распространяется на большой территории (в эпоху до возникновения современного транспорта), приводят к распаду этого языка на отдельные языки, относящиеся к одной и той же семье. Чувство принадлежности к одной родительской группе постепенно ослабляется и, в конце концов,

исчезает. Людям требуются какие-то способы более точной самоидентификации — например, местное племенное или географическое название.

Некоторые авторы придавали большое значение тому факту, что античные авторы не называют народы Британских островов кельтами<sup>97</sup>, или тому, что хорваты очень редко где именуются славянами<sup>98</sup>. Это, конечно, может быть ключом к тому, кем себя считал народ, о котором идет речь. Соседние и родственные народы могут оказаться скорее соперниками, а не союзниками, и, вероятнее всего, будут подчеркивать различия, а не сходство между собой. Язык дает нам более широкую картину.

### Типы миграций

Означает ли возрождающийся интерес к миграциям возврат к старомодной точке зрения на прошлое? Должны ли мы представлять себе волны вторжения захватнических армий? Вторжения, конечно, были. Многие из них засвидетельствованы в источниках. Но мы также знакомы и с массовыми миграциями в Новый Свет и Австралию в XIX в. — долгое время спустя после того, как европейские государства предъявили права на эти территории. Такие мигранты не считали себя захватчиками. Наоборот, многие бежали от угнетения или бедности у себя на родине.

Если мы посмотрим на то, какие силы стояли за историческими колонизациями, мы увидим множество мотивов. Мы увидим неутолимое любопытство и желание исследовать новые земли. Мы увидим блеск золота, который на годы мог затянуть любителя приключений в лагерь в диком месте в надежде найти богатство. Мы увидим, как людей гнали с места трудные времена. Когда начиналась засуха, дождь манил как ничто другое. Однако бывают и другие мотивы, религиозные и политические, о которых мы вряд ли можем догадаться по сохранившимся материальным остаткам. Проецировать настоящее в прошлое может быть опасно. Но если мы подумаем о множестве причин мобильности, которые существуют сегодня, это может помочь нам быть более открытыми по поводу причин миграций в прошлом. Вместо волн вторжений давайте будем более нейтрально думать о волнах переселенцев.

Мобильность бывает самой разной. Беженцы могут ринуться вперед одной отчаявшейся толпой. Если переселенцы могли позволить

себе роскошь поразмыслить и что-то запланировать, то поток мигрантов мог постепенно, поколение за поколением, тонкой струйкой просачиваться в желанном направлении. Обычная схема: первые переселенцы находят новые перспективы, а потом возвращаются домой и берут с собой семью или обменивают дорогие товары. Тогда расходятся новости о путях, по которым могут захотеть пойти другие. Согласно одной теории, миграция возникает только из-за перенаселения. Конечно, перенаселение может привести к тому, что люди начнут искать новую территорию, но есть и средства контроля за народонаселением. Поэтому миграция может стать одним из вариантов. Мы видим факторы, которые подталкивают людей в определенном направлении, — такие, как лучший климат, источники сырья или социальные возможности, и факторы, которые выталкивают людей с мест, где они жили, — такие, как катастрофы, перемены климата и социальные конфликты. Взаимодействие факторов притяжения и отталкивания может управлять выбором миграции в зависимости от того, доступен ли транспорт, а также информация о привлекательных направлениях<sup>99</sup>.

Однако такое переселение не всегда бывает добровольным. Миллионы людей попали на американский континент из Африки в качестве рабов. Около 50 000 преступников были перевезены в Америку до провозглашения Декларации независимости в 1776 г., и затем около 160 000 — в Австралию. Осиротевшие и нищие британские и ирландские дети точно так же не могли сопротивляться своей участи, когда в XVII в. их посылали в колонии как законтрактованных работников и когда их отправляли в Канаду и Австралию по Акту о заселении колоний от 1922 и 1937 гг. или по Закону о несовершеннолетних 1948 г.<sup>100</sup> Если посмотреть в прошлое, на древние империи, то мы увидим насильственное переселение миллионов людей. Целые общины перебрасывали из одного угла обширного Ассирийского царства в другой. Подсчитано, что за три века существования этого царства были насильственно переселены 4,2 млн человек<sup>101</sup>.

Передвижение людей может оказать огромное влияние, — или влияние, которое практически невозможно увидеть, — на культурный и генетический ландшафт места, куда они переселяются. Много будет зависеть от того, насколько густо этот регион уже был населен. Земледельцы могут наводнять регионы, по которым бродили разрозненные группы охотников и собирателей, поскольку сельское хозяйство может прокормить гораздо больше людей с акра земли. Цена

этого — быть привязанным к территории: земледелец оставлен на милость засух, катастроф и чумы. Если земледелие потерпело неудачу, то остается только мигрировать или голодать. Земля может быть покинута и вновь открыта для новых колонистов спустя долгое время после того, как тут впервые появилось земледелие.

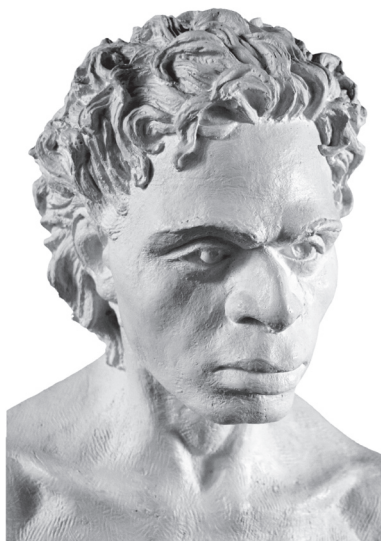
Как миграция влияет на самоидентификацию? Некоторые из тех, кто бежал от трудностей, могут считать себя временными беженцами, но другие могут никогда не вернуться на землю, где родились. Новая страна становится родиной для их потомков. Иногда движение, которое начиналось как расширение территории, кончается возникновением отдельных племен или народов, которые со временем могут даже стать врагами. Так что неизменная этническая или национальная идентичность, которую можно проследить во времени от палеолита до наших дней, оказывается призрачной.

# Первые европейцы

Климатический цикл Земли, что называется, бросал людей то в жар, то в холод, то туда, то сюда. Эпоха теплого климата выманила древних гоминин из Африки, а в холодные периоды (каждые 125 000 лет или около того) они вымирали или вынуждены были уходить из северных областей<sup>1</sup>.

Анатомически современные люди (*Homo sapiens*) перебрались в Европу примерно 46 000 лет назад. В это время Черное море было озером, а перешеек к западу от него связывал Европу с Азией. Скорее всего, именно здесь люди впервые попали в Европу. Но они могли забрести туда и более восточным путем. Кавказские горы к востоку от Черного моря были почти непреодолимой преградой, но все-таки нашлись и такие, кто осмелился их пересечь. Дорогу через Кавказ можно связать с поселениями в долине реки Дон в России, которые датируются временем примерно 40 000 лет назад, в том числе Костёнки 14<sup>2</sup>. [12] На этом месте был найден полный скелет древнего человека (см. ил. 11). Благодаря недавней радиоуглеродной датировке, показавшей результат между 38 700 и 36 200 лет назад, этот череп оказался древнейшим черепом *Homo sapiens*, найденным в Европе. Характерные различия между черепами различных гоминин показывают, что он

Ил. 11. Человек, живший около 37 500 лет назад в Костёнках 14, одном из нескольких палеолитических поселений в долине Дона близ деревни Костёнки (реконструкция М. М. Герасимова).

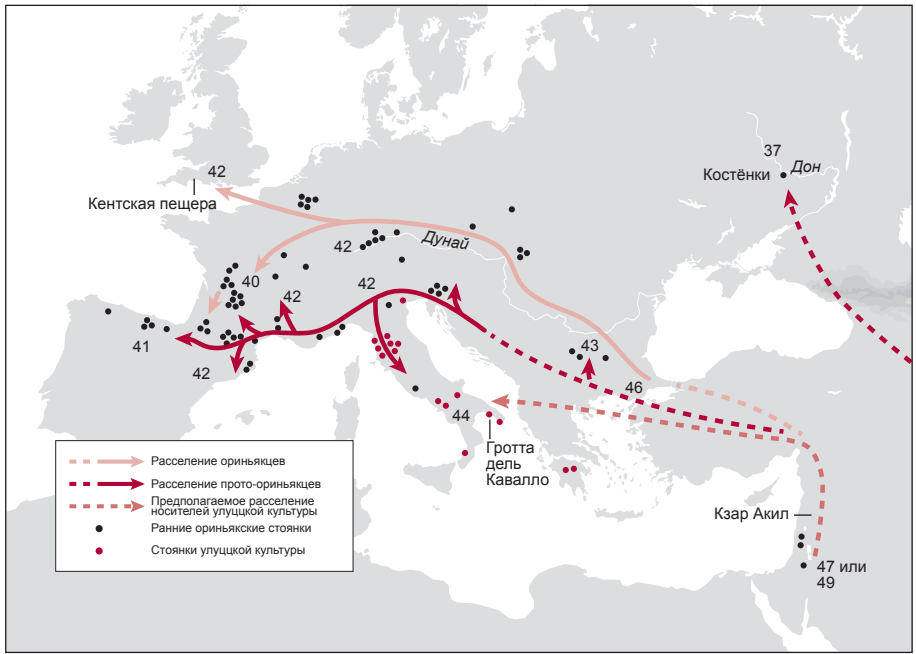


принадлежал к нашему виду. Теперь, когда из этих останков удалось выделить значительное количество ДНК, человек из Костёнок 14 может рассказать нам еще больше. Он имел близких общих предков с более поздними европейскими охотниками и собирателями, и кроме того с мальчиком из Мальты в Средней Сибири (его возраст — 24 000 лет). Оказалось, что Y-хромосома мужчины из Костёнок относится к гаплогруппе C1, практически неизвестной сейчас в Европе, в то время как его гаплогруппа мтДНК — U2<sup>3</sup>.

Все давшие удовлетворительные результаты анализы мтДНК палеолитических европейцев относят их к гаплогруппе U или ее родительской гаплогруппе R (см. табл. 1, с. 36—37), которая происходит от африканской L3 через N. Гаплогруппы N, ее сестринская гаплогруппа M и R — все издавна встречаются в Восточной Азии (см. ил. 4). Это заставляет предполагать, что анатомически современные люди перебрались из Восточной Африки в Аравию и затем через Персидский залив в Центральную Азию. Там перед ними открылись широкие просторы с соблазнительными перспективами со всех сторон. Группы людей разделились: некоторые отправились на запад, к Леванту и в Европу, другие заселили Азию и двинулись дальше, в Австралию и Америку [см. 1].

Гаплогруппа U\*, возможно, достигла Леванта во главе волны пришельцев с перекрестков азиатских дорог. Затем пути людей снова разделились. Некоторые носители U отправились в Северную Африку, где возникла группа U6<sup>4</sup>. Другие перебрались в Европу и от них произошли U4 и U5<sup>5</sup>. Еще больше ветвей U, видимо, зародилось в Леванте. Например, U3 не фигурирует в древнем ДНК из Европы до прихода земледельцев с Ближнего Востока. У группы U2 — своя, отдельная история. Она произошла от материнской группы U где-то в Азии до того, как некоторые носители U2 перебрались в Южную Азию и Европу. Сегодня ее наиболее древние ветви (U2a-c) расположились в основном в Южной Азии, в то время как U2e, видимо, возникла в Европе<sup>6</sup>.

Откуда же мы знаем, что *Homo sapiens* прибыли в Европу примерно за 8000 или 9000 лет до человека из Костёнок? Зубы из Гротта дель Кавалло в южной Италии в последнее время были заново определены как принадлежащие жившему около 45 000—43 000 лет назад *Homo sapiens*<sup>7</sup>, в то время как анатомически современная челюсть из Кентской пещеры в южной Англии сейчас передатирована: ей от 44 200



Ил. 12. Предполагаемые маршруты расселения анатомически современных людей в Европе. Цифры обозначают древнейшие радиоуглеродные датировки изготовленных человеком орудий в тысячах лет назад. На карте показана современная береговая линия, но в то время Черное море было озером. Пути в Европу по суше пролегали как к востоку, так и к западу от него.

до 41 500 лет<sup>8</sup>. Без данных ДНК, конечно, могут оставаться небольшие сомнения, действительно ли эти анатомические фрагменты принадлежат *Homo sapiens*. Давайте посмотрим на другие свидетельства: вещи, которые оставили после себя наши предки.

Эти древние пришельцы были охотниками и собирателями, которые пользовались каменными орудиями. (Само название этого периода — палеолит — происходит от греческих слов «древний» и «камень»). Использование орудий занимает одно из ключевых мест в списке черт, которые мы считаем человеческими. Тем не менее, более древние гоминины, в том числе неандертальцы, также пользовались каменными орудиями. *Homo sapiens* усовершенствовал этот набор, добавив к нему сложные метательные орудия, такие как лук



и стрелы, а также копьеметалку и дротик<sup>9</sup>. Предки ранних европейцев стали изобретательными охотниками, изменившими соотношение сил между собой и животными, которые были гораздо больше и сильнее людей. Примерно 100 000 лет назад в пещере Бломбос в Южной Африке *Homo sapiens*, кроме того, еще и перетирали и смешивали охры, чтобы сделать красную и желтую краски<sup>10</sup>. Раковины *Nassarius* размером с горошину, обнаруженные в пещере Бломбос и на столь же древних местах раскопок в Уэд Джеббана в Алжире и в пещере Схул на горе Кармель, были проткнуты, как будто бы их нанизали в ожерелья или браслеты. На них были признаки износа от кожаного ремешка. Если это действительно было сделано для того, чтобы носить ракушки на себе, тогда перед нами древнейшие в мире ювелирные изделия<sup>11</sup>. Искусства и ремесла являются одними из определяющих признаков человеческого поведения. Задолго до того, как *Homo sapiens* ушли из Африки, они уже хоронили умерших, создавали пути обмена и, в общем и целом, делали то, для чего требуется знание, передаваемое от одного к другому в общине, а это предполагает существование языка<sup>12</sup>.

Данные из другой пещеры в Южной Африке говорят о том, что уже 44 000 лет назад возникла культура собирателей, носители которой были предками бушменов (сан)<sup>13</sup>. Сегодня бушмены (сан) — один из немногих народов Земли, который все еще живет так, как жили наши дальние предки, охотясь и собирая себе пищу. Так что экзотические бушмены (сан) могут многое «поведать» нам о первых европейцах. Общины у них небольшие и подвижные. Собирателям нужны обширные охотничьи угодья, чтобы поддерживать существование каждой общины, и в зависимости от времени года они могут перемещаться, чтобы воспользоваться различными пищевыми ресурсами. Так можно прокормить только ограниченное число людей, поэтому у подвижных охотников низкий уровень рождаемости: детей поздно отлучают от груди, из-за этого между рождениями детей бывают значительные промежутки<sup>14</sup>. Чтобы избежать инбридинга внутри каждой небольшой группы, у них есть обычай брать брачных партнеров из других групп, с которыми они могут периодически встречаться<sup>15</sup>.

*Homo sapiens* распространились по Азии и проникли в Австралию до того, как внезапное наступление теплого периода позволило им пойти на север, в Европу. Мы можем проследить это по орудиям, которые они оставили на своем пути (см. ил. 12). Орудия из кремня

нельзя датировать с помощью радиоуглеродного метода, однако древние люди использовали также кость и рог, которые такой датировке поддаются. Характерное орудие, которое изготавливали люди, расселявшиеся по Европе, — костяной наконечник копья ориньякского времени с рассеченным основанием. Такие наконечники раньше всего появляются в Леванте. Фактически впервые они встречаются как часть набора артефактов ахмарской культуры, еще до развития ориньякских типов. Очень важно, что останки человека полностью современного типа были найдены в ахмарском слое в Кзар-Акиле в Ливане. Наконечники с рассеченным основанием далее встречаются в Юго-Восточной Европе<sup>16</sup>.

В то время как люди из Кентской пещеры относятся к ориньякской культуре, находка в Гротта дель Кавалло принадлежит к особой культуре изготовления каменных орудий, известной как улущкая, которая раньше считалась неандертальской. Причисление ее к *Homo sapiens* — вызов для тех, кто считает, что европейским неандертальцам удалось независимо достигнуть многих аспектов «современного» поведения. Этой идее были вскоре противопоставлены аргументы, основанные на хронологии<sup>17</sup>. Однако формы каменных орудий, похожих на улущкие, можно проследить вплоть до находок из Кзар-Акила в археологических слоях, которые связаны с некоторыми из древнейших поселений современных людей<sup>18</sup>.

Третий характерный набор орудий получил название «прото-ориньякского», поскольку он разделяет определенные черты с ориньякским (такие, как наконечник с расколотым основанием). Находки с такими орудиями в Восточной Европе традиционно причислялись к местным культурам, но их можно встроить в более широкую модель по всей Европе, где прото-ориньякский период представляет раннее присутствие *Homo sapiens*, в то время как классический ориньяк является последней и основной стадией раннего верхнего палеолита. ДНК из прото-ориньякского зуба, обнаруженного в Гротта ди Фумане в Италии подтверждает отнесение этой культуры к *Homo sapiens*<sup>19</sup>.

## Отважные охотники

Первые европейцы жили не только чтобы охотиться. Они еще и творили. Ориньякцы вырезали из костей мамонтов и птиц простые флейты<sup>20</sup>. Среди фигурок животных этого времени был и вымерший теперь



Ил. 13. Это живое изображение носорога — один из древнейших известных нам пещерных рисунков. В пещере Шове, сохранившейся на тысячелетия благодаря обвалу, яркое искусство первобытных людей запечатлело виды животных, которые бродили по Европе в граветтскую эпоху, в том числе львов, бизонов и мамонтов.

мамонт: фигурки мамонтов изготавливали из мамонтовой же кости<sup>21</sup>. Люди той эпохи и их наследники оставили нам живые пещерные рисунки — изображения видов животных, которые давно уже не живут в Европе, таких, как львы, бизоны и носороги (см. ил. 13)<sup>22</sup>.

Культуру, которая следовала за ориньякской, называют граветтской по местечку Ла-Граветт во Франции, где были обнаружены небольшие заостренные лезвия, использовавшиеся для охоты на крупную дичь. Их считают характерными для периода примерно с 28 000 до 23 000 лет назад в Западной и Центральной Европе. Хотя граветтскую культуру и назвали по месту раскопок во Франции, граветтские орудия раньше всего появляются в Восточной Европе<sup>23</sup>.

Некоторые люди заходили далеко на север. В Сунгири, на Русской равнине близ Владимира, группа охотников на северных оленей разбила свой лагерь около 26 500 лет назад. Несомненно, они следовали за стадами, которые летом уходили на север. Эти охотники были

высокими, с могучим широкими плечами. Мы можем представить их одетыми в кожи и меха. На костях ног у них есть признаки, характерные для людей, которые привыкли носить обувь. Наряду с северными оленями они охотились на мамонтов и песцов: их шкуры служили для изготовления теплой одежды и одеял. Самое удивительное в их одежде — это сколько на ней было украшений. Много часов терпеливого труда должно было уйти на то, чтобы создать тысячи бус из мамонтовой кости, которые, если судить по находкам в погребениях, были нашиты на каждый предмет одежды. Такая искусно скроенная одежда появилась благодаря изобретению иголок, которые в то время делали из кости. Самым впечатляющим погребением в Сунгири является захоронение двух детей. Мальчика лет 13 и девочку лет 10 положили в одну могилу. Одежда каждого ребенка была украшена примерно 5000 крошечных бусин из мамонтовой кости; с ними были положены костяные булавки, подвески и резные изображения животных, в том числе простая фигурка лошади. Стада диких лошадей на равнинах обеспечивали разнообразие в добыче<sup>29</sup>. Погребения из Сунгири — самые роскошные в граветтском периоде: большинство — гораздо скромнее<sup>30</sup>.

## Неандертальцы

Мы предполагаем, что эти первые отважные охотники должны были встретиться с неандертальцами — отдаленными генетическими кузенами людей, которые поселились в Европе примерно 400 000 лет назад<sup>31</sup>. Однако прибытие *Homo sapiens* в ту или иную область чаще всего означало уход неандертальцев, которых никогда не было очень много. Предполагали даже, что *Homo sapiens* никогда не встречались в Европе с неандертальцами. На Кавказе неандертальцы и *Homo sapiens*, которые их заменили, мало или даже вообще не пересекались. И там, и в других местах немного достоверно датированных неандертальских находок младше, чем 40 000 лет назад<sup>32</sup>. Считалось, что дольше всего неандертальцы существовали на юго-западе Пиренейского полуострова, но последние датировки не поддерживают этой версии<sup>33</sup>. Неожиданным оказалось обнаружение типично неандертальских орудий, датированных в пределах 31 000—34 000 лет назад, в Бызовой, в субарктической России. Это место на Северном Урале могло быть одним из последних убежищ неандертальцев<sup>34</sup>.

## Доисторический транспорт 1: сила людей

Люди расселились по всему миру задолго до того, как появились современные транспортные средства. Поскольку археологи находят — иногда в самых неожиданных местах — ключи к прошлому, мы теперь начинаем все лучше понимать, как нашим дальним предкам удалось продвинуться так далеко. Первые представители нашего вида передвигались пешком, поэтому они вынуждены были путешествовать налегке. Детей приходилось нести. Люди, наверное, догадались использовать шкуры животных или плетеные лианы, чтобы сделать слинги для маленьких детей. Слинги для ребенка можно считать одним из ключевых изобретений человечества. Чтобы вырастить большой мозг после рождения, нашим предкам пришлось пожертвовать одним из преимуществ — способностью новорожденных сразу бежать за стаей. Наши дети продолжают развиваться и учиться многие годы — это огромный вклад в будущее нашего вида. В то время, как другие обезьяны просто носят своих детенышей на руках, умные *Homo sapiens* могли придумать слинги для детей. Это освобождало им руки для других дел и при этом защищало незащищенного малыша: его мозг мог продолжать расти<sup>24</sup>.

Охотники в основном разделявали крупную дичь там, где удавалось ее добыть, а не пытались перенести целого зверя за мили обратно в лагерь<sup>25</sup>. Тем не менее и в этом случае было бы удобно привязать мясо или рыбу или нести их на ремнях с помощью палки или копья: один человек мог перекинуть такую палку через плечо или ее могли нести между собой двое. Привязав ремешок к толстой жерди, можно было перенести и раненого товарища. Из двух жердей, между которыми натягивали кожу, могли получиться носилки.

Но зачем же нести то, что можно тащить? Когда люди доставляли в лагерь хворост, накидав маленькие ветки на один большой, разветвленный сук, это могло подсказать им идею волокуши в форме буквы А, которую использовали в Северной Америке индейцы

Происходим ли мы от неандертальцев? Простой ответ — нет. Неандертальцы принадлежат к иной ветви древа гоминин<sup>35</sup>. Однако это не исключает генетической связи. У нас должно быть много общих генов с неандертальцами, поскольку у нас с ними был общий предок. На самом деле мы разделяем последовательности ДНК со всеми

Великих равнин, чтобы таскать грузы. Один такой образец был найден и в доисторической Европе<sup>26</sup>. Если ту же самую раму в форме буквы А положить на землю и столкнуть вниз по склону — по траве или снегу — то могли получиться первые в мире сани, платформа на полозьях. Оба предмета, видимо, появились давным-давно, в первобытные времена. Полозья от саней были найдены в Финляндии: они датируются эпохой, предшествующей появлению земледелия<sup>27</sup>. Первые сани, видимо, тянули люди. Представление о том, что в какую бы то ни было повозку можно впрячь животных, было еще далеко в будущем.

Лыжи в Старом Свете и снегоступы в Северной Америке были очень полезны — они помогали передвигаться по снегу. Наскальные изображения людей на лыжах были найдены в Норвегии, Швеции и русской Карелии (см. ил. 14). Интересно, что до нас дошли и некоторые древние лыжи. Древнейшие лыжи и полозья саней, обнаруженные до сих пор, сохранились в торфяных болотах близ Синдорского озера в России. Они относятся примерно к 6000 г. до н. э.<sup>28</sup>



Ил. 14. Два наскальных рисунка, изображающих людей на лыжах: (слева) охотники на лыжах, поздний каменный век, Карелия; (справа) лыжник в Норвегии (железный век).

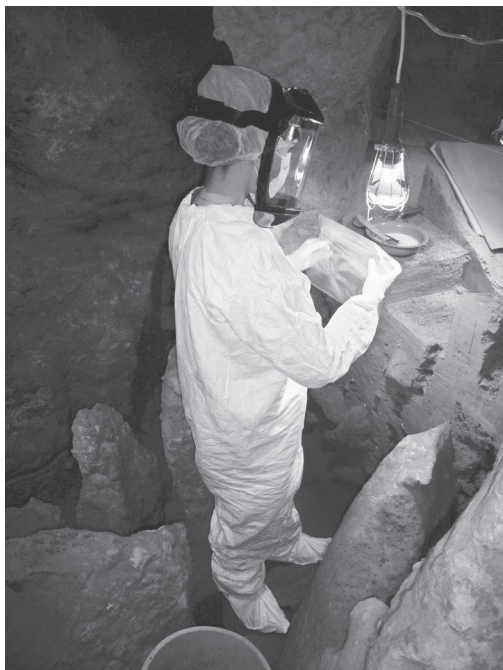
живыми существами на Земле. Вопрос в том, действительно ли наши предки скрещивались с неандертальцами и таким образом приобрели гены, специфические для неандертальцев, которые развивались вне Африки? Европа — не единственное место, где это могло произойти, ибо неандертальцы обитали и в некоторых областях Азии.

## Ледниковый период

Изменение климата чуть было не вытеснило первых европейцев с места их обитания. Когда Европу охватил последний ледниковый период, ледники двинулись вперед, а растениям и животным пришлось отступить.

### Споры о примеси генов архаических людей

Действительно ли наши предки скрещивались с архаическими гомининами, такими как неандертальцы? Теперь, когда геном неандертальца был секвенирован из древней ДНК (см. ил. 15), возможны прямые сравнения с современными людьми, и оказалось, что многие из нас разделяют определенные генетические варианты с неандертальцами. Вопрос в том, откуда они взялись? Сравнение с древним *Homo sapiens* до любой возможной встречи с неандертальцами могло бы решить дело, однако геном столь раннего представителя нашего вида пока не получен.



Ил. 15. Исследователь собирает образцы для анализа ДНК из останков неандертальцев в пещере Эль-Сидрон, Испания.



На пике ледникового периода, примерно от 20 000 до 18 000 лет назад, ледяные щиты толщиной в мили покрывали большую часть северной Европы (см. ил. 16). Даже и до этого население Европы было крошечным по сравнению с современным. Считается, что здесь жило

Древнейшая генетическая последовательность, полученная на данный момент для анатомически современного человека, происходит от мужчины, который умер в Усть-Ишиме в Сибири примерно 45 000 лет назад. У него было примерно столько же расшифрованных последовательностей неандертальских генов, как у современных евразийцев, однако сегменты неандертальской ДНК у него были существенно длиннее, чем у людей сегодня. Используя упомянутый выше метод идентичности по происхождению (IBD, см. с. 44), можно думать, что он находился ближе во времени к моменту передачи генов от неандертальцев к нашим предкам. Можно подсчитать, что скрещивание между неандертальцами и *Homo sapiens* произошло не ранее чем 58 000 лет назад<sup>36</sup>. Это кажется убедительным доводом в пользу скрещивания вне Африки.

Еще один архаический гоминин попал в наше поле зрения в 2008 г., когда было совершено поразительное открытие: в отдаленной пещере в Алтайских горах в Южной Сибири была обнаружена странная кость пальца руки. Из нее извлекли полный геном мтДНК, оказавшийся не человеческим, но и не неандертальским<sup>37</sup>. Вновь обнаруженный член подсемейства гоминин был назван «денисовским человеком» в честь пещеры, где его нашли. Холодная пещера так хорошо сохранила древнюю ДНК, что специалисты смогли получить полный ядерный геном. Оказалось, что это была девочка с карими глазами, темными волосами и кожей. Есть небольшое, но существенное родство между денисовской ДНК и ДНК австралийских аборигенов и жителей Новой Гвинеи. Так что, хотя денисовский человек и жил на холодном Алтае, его скрещивание с обычными людьми, видимо, произошло гораздо южнее — где-то по пути в Австралию<sup>38</sup>.

Многие последовательности IBD, соответствующие последовательностям неандертальцев и/или денисовцев наблюдаются в основном (некоторые даже исключительно) у африканцев, но они чрезвычайно кратки — это свидетельство их глубокой древности. Так что они, скорее всего, восходят к общим предкам *Homo sapiens* и архаических гоминин<sup>39</sup>.





Ил. 16. *Европа во время максимума последнего оледенения около 20 000—18 000 лет назад. Уровень моря был ниже, чем сейчас, поэтому между Италией и Сицилией существовал перешеек, а Британские острова были частью континента.*

около 4400—5900 человек<sup>40</sup>. Резкое ухудшение климата фактически сделало европейцев вымирающим видом.

Пострадали не только области Земли, близкие к полюсу. Уменьшился уровень осадков, из-за чего везде расширились пустыни и сократилась площадь лесов. На всех континентах человечеству пришлось уйти в сократившиеся зоны, которые могли поддерживать существование людей. В самый холодный период расширение Сахары отрезало все пути отступления из Азии в тропические убежища в Западной Африке. Между тем на северо-востоке Индийского субконтинента уменьшившиеся джунгли оказались окружены Гималаями и областью пустынь и полупустынь.

Европейцы могли укрыться или в Южной Европе, или в Малой Азии. При том, что они исчезли в Северной Европе, в Кантабрийской Испании их стало в три раза больше. Эта область, очевидно, была одним из главных убежищ. Италия и Балканы также остались

отчасти покрыты лесом. В поясе к северу от лесных зон степь предоставляла богатые летние пастбища для стад животных. Некоторые группы охотников и собирателей зимовали в укрытых долинах Нижней Австрии и Моравии, а потом, летом, перекочевывали за 170 км или больше в степь, следуя за стадами. Похожая модель летней охоты в степи и тундре была распространена по всей Сибири. Лесные области вокруг Черного и Каспийского морей могли служить зимними убежищами для кого-то из этих охотников<sup>41</sup>. Другие находили пристанища восточнее в хвойных лесах вокруг озера Байкал и в истоках Енисея, укрытых между Алтайскими и Саянскими горами<sup>42</sup>. Позднее мы встретимся с некоторыми потомками этих людей.

Хотя климат постепенно улучшался после того, как ледяные щиты достигли своего максимума около 20 000 лет назад, «генерал Мороз» пошел еще в одну атаку. Великое оледенение нагрянуло с чудовищной быстротой. Первым предупреждением стал период, когда климат колебался от теплого к холодному. Потом в один-единственный год, около 12 700 лет назад, Северная Европа перешла от умеренного климата к оледенению<sup>43</sup>. И снова европейцам угрожало вымирание — но им удалось выжить.

# Мезолитические охотники и рыболовы

Люди, которые продвигались на север по мере того, как ледяные щиты стали таять около 10 000 лет назад, все еще использовали каменные орудия, но их вид изменился. Маленькие каменные лезвия (микролиты) стали вставлять в составные орудия, например, гарпуны. Эти характерные орудия позволили археологам выделить находки эпохи мезолита (среднего каменного века). Поселения мезолита редко бывали постоянными — европейцы все еще оставались весьма мобильными. Легче всего было путешествовать на лодках, и эти отважные колонисты знали, как их строить и использовать. Моря и большие реки, которые в них впадали, создавали транспортную сеть по всей Европе. Они были богаты рыбой, моллюсками и ракообразными, которые составляли значительную часть диеты людей эпохи мезолита. Поэтому неудивительно, что многие мезолитические поселения жались к берегу моря или реки.

Рыболовы из Лепенски-Вира на берегах Дуная у теснины Железных ворот воспользовались обилием рыбы и построили постоянное поселение. В их загадочных скульптурах, кажется, соединяются люди и рыбы (см. ил. 17). Однако мезолитические люди приспособлялись и к распространявшимся повсюду лесам, а некоторые карабкались на зеленеющие склоны Альп, где они могли использовать для жилья пещеры или устроить стоянку у озера<sup>1</sup>.



Ил. 17. Рыба? Человек? Речное божество? Рыбаки поселения Лепенски-Вир (Сербия) создали первую монументальную скульптуру в Европе.

Когда большое количество воды все еще было заперто в ледниках, уровень моря в начале этого периода был достаточно низким, чтобы люди смогли перейти в Британию из континентальной Европы через затонувший теперь Доггерленд. Оттуда они пересекли море, попав в Ирландию — первые люди, которым это удалось<sup>2</sup>. Мезолитические охотники попали в Фенноскандию как в лодках, так и сухим путем, огибая Балтийское море<sup>3</sup>. Не было географического барьера, который помешал бы храбрым прибрежным собирателям добраться до Европы из Малой Азии или даже Леванта — это может объяснить, почему некоторые мезолитические поселения в Греции кажутся больше похожими на ближневосточные, чем на европейские<sup>4</sup>.

Сравнение с современными охотниками и собирателями заставляет предполагать, что когда мезолитические люди разошлись, чтобы снова колонизировать Север, численность населения оставалась на прежнем уровне. На нашей сегодняшней переполненной планете просто трудно себе представить, насколько мало людей жило тогда в Европе. Плотность населения могла быть разной в зависимости от местности и климата, однако ориентировочно она составляла между 0,04 и 0,1 человека на квадратный километр<sup>5</sup>.

## Вторжения с Дальнего Востока

Когда ледники стали таять, освободились большие массы воды: возросло количество осадков, и многие прежние пустыни превратились в степи. Для охотников, которые выжили вокруг озера Байкал и у Алтая, открылись новые пути на запад. Они принесли с собой новые полезные навыки. Травы со съедобными семенами оказались полезными источниками пищи. Образовались реки и озера, которые давали не только питьевую воду, но и пропитание. Собирателям нужны были эффективные способы, чтобы собирать, хранить и употреблять все это богатство, а также чтобы его готовить.

Глиняные горшки оказались практичным решением, и у них было много разных функций. Один из древних способов приготовления пищи состоял в нагревании в огне камней, которые потом клали в обмазанную глиной яму, наполненную водой: ее можно было довести до кипения и потом оставить медленно кипеть. Может быть, именно это поддало мысль о более мобильном и постоянном глиняном сосуде. Изобретение керамики вызвало настоящую революцию в приготовлении

пищи. Керамику придумали независимо в разное время в разных частях света — от Амазонии до Китая, и она отвечала одним и тем же нуждам<sup>6</sup>. В Европе мы обычно связываем раннюю керамику с первыми земледельцами, однако на самом деле она гораздо старше.

Первую керамику сделали на Дальнем Востоке за тысячи лет до появления производящего хозяйства. Древнейшие известные на данный момент черепки были открыты в пещере Сянжэньдун в Китае: согласно радиоуглеродной датировке, им от 20 000 до 19 000 лет<sup>7</sup>. У древних азиатских горшков были толстые стенки и заостренное основание — идеальная форма для подогревания еды на открытом

### Доисторический транспорт 2: плывем по течению

Древние люди эпохи мезолита ели очень много рыбы, в том числе и обитающей в океанах, морях и больших озерах: они должны были овладеть искусством строительства лодок<sup>8</sup>. Плывущее бревно, наверное, подсказало многим древним путешественникам способ перебраться через водное пространство. Однако одно-единственное бревно — слишком ненадежное судно: пловец может скатиться с него в воду. Но если связать несколько бревен веревками, получится плот.

Из выдолбленного бревна можно сделать простое каноэ. Если использовать упавшее дерево, можно избежать утомительной работы — валить лес, когда имеющихся орудий для этого явно недостаточно. Чтобы сделать менее трудоемким выдалбливание каноэ, можно было использовать контролируемый огонь. Дерево гниет, если его не предохраняет от гниения отсутствие воздуха (как, например, в болоте или на дне), однако археологи обнаружили сотни таких выдолбленных каноэ. Большая часть — сравнительно недавние: такие лодки продолжали изготавливать и в историческое время. Замечательным исключением является лодка-долбенка, найденная в Пессе в Нидерландах: радиоуглеродная датировка показала, что она была изготовлена около 8000 г. до н. э. — пока что это древнейшая лодка в мире<sup>9</sup>.

Большие озера способствовали строительству лодок. Древнейшие изображения лодок, датируемые 12 000—8000 гг. до н. э., найдены на мезолитических петроглифах (рисунки на скалах) в Гобустане (Азербайджан) на берегу Каспийского моря (оно считается или морем,

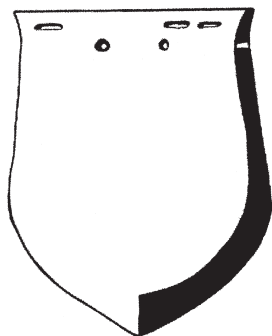
огне. Тепло равномерно распределялось по всему горшку, и это предотвращало трещины и поломки.

Потом охотники и собиратели принесли эту идею на запад через Сибирь. Распространенная у оз. Байкал форма горшков сочетала заостренное основание с вывернутым наружу ободком. Горшки, как правило, делали из слепленных вместе полосок глины; зачастую их оставляли ничем не украшенными. Этот тип керамики достиг Самарской области на Средней Волге к 7000 г. до н. э. — это была первая керамика в Европе (см. ил. 19). Оттуда керамика такого типа распространилась по Балтике и Скандинавии примерно к 5500 г. до н. э. — еще до каких-либо признаков знакомства с земледелием<sup>11</sup>.

или крупнейшим в мире озером) (см. ил. 18)<sup>10</sup>. Изогнутые очертания этих лодок заставляют предполагать, что они могли быть сделаны из камыша. Стебли камыша не тонут. Остроумный изобретатель мог понять, какой в них заключается потенциал для строительства плотов, из которых позднее развились более сложные камышовые лодки.

*Ил. 18. Петроглифы с изображением лодки над охотниками с луками. Около 12 000—8000 гг. до н. э. Камень 29 с горы Беюгдаш, Гобустан, Азербайджан.*





Ил. 19. Первая в Европе керамика. Сосуд из Старой Елишанки на реке Самара (Россия). Он был предназначен для приготовления еды. Заостренное дно помогло равномерно распределять тепло.

Еще одним новым изобретением примерно в том же регионе и примерно в то же время стали длинные, тонкие лезвия с параллельными краями. Их делали, отбивая подходящее ядро из кремня или обсидиана, а затем применяя не прямое давление, чтобы отжать лезвия с острыми краями — оставалось покрытое бороздками ядро. Такие лезвия можно было использовать как ножи, или разбивать на геометрические микролиты для сложных орудий. Эти сложные навыки, наверное, передавались в семьях по наследству и должны были распространяться путем миграции. Как и керамика, они появились между Уралом и Каспием в эпоху мезолита. Они также достигли Лапландии более северным путем<sup>12</sup>.

### Мезолитическая ДНК

Ветвь мтДНК U доминировала в европейском мезолите. Почти все достоверно исследованные образцы древних ДНК этого периода до сих пор относятся к этой группе (см. табл. 1, с. 36—77). Очевидно, что эти охотники в основном происходили от пришельцев эпохи палеолита, с которыми мы познакомились в предыдущей главе. U2, U4, U5 и их субклады обнаруживаются среди мезолитических охотников и собирателей в Хорватии, Германии, Литве, Люксембурге, Польше, России, Испании и Швеции; самой распространенной ветвью оказалась U5<sup>13</sup>. Поэтому исключения из господствующей мтДНК группы U должны указывать на людей, которые вновь прибыли в Европу. Три человека из кладбища (возраст которого составляет 7500 лет) охотников и собирателей на Южном Оленьем острове на Онежском озере в северо-западной России могут быть отнесены к неизвестной по другим источникам гаплогруппе, названной C1g<sup>14</sup>. Ветви C1 обнаруживаются сегодня в Восточной Азии и Америке, поэтому вероятно, что эти охотники прибыли из Сибири. Группа мтДНК C, возможно, распространялась в эпоху мезолита из убежищ эпохи оледенения вокруг озера Байкал



и долины Енисея в Алтайско-Саянских горах<sup>15</sup>. Эта гаплогруппа была одна из тех, носителями которых оказались изготовители керамики близ озера Байкал около 5500 г. до н. э.<sup>16</sup> Сегодня 39 % тубаларов на севере Горного Алтая являются носителями мтДНК С4а2. Они, судя по всему, являются наследниками сообществ охотников и собирателей, которые нашли себе убежище в Алтайско-Саянских горах<sup>17</sup>. С4а2 найдена в европейских степях среди тех, кто делал своеобразную керамику, которая попала в Европу с берегов Байкала<sup>18</sup>.

В 2014 г. были опубликованы первые результаты исследований мезолитической Y-хромосомы (см. табл. 2, с. 41). Они подтвердили предположение, высказанное в первом издании этой книги, что гаплогруппа I окажется характерной для мезолита. Она редко появляется вне границ Европы и бывших европейских колоний (см. ил. 20). Поэтому нет достаточных оснований считать ее связанной с прибытием земледельцев с Ближнего Востока или более поздних поселенцев. Но и в этом случае мы не должны считать, что каждый из ее субкладов возник в глубоком прошлом там, где он обнаруживается теперь. Некоторые из наиболее часто встречающихся ветвей, видимо, далеко разошлись во время Великого переселения народов после распада Западной Римской империи.

Распространение населения может оставить свой генетический след в виде взрывного появления новых ветвей — линий внутри гаплогруппы. Мы видим такое расхождение в гаплогруппе I2 (M438) около 6000 г. до н. э., когда земледелие достигло Балкан — это заставляет полагать, что некоторые носители I2 перешли на земледелие<sup>19</sup>. Действительно, среди древних земледельцев Венгрии и Хорватии один человек из I2a выделяется как более генетически сходный с европейскими охотниками и собирателями, хотя и смешанными с земледельцами<sup>20</sup>. Так были ли люди из группы I среди рыбаков Лепенски-Вира? Они уже были оседлым и многого добившимся народом, когда в их земли прибыли земледельцы, и смогли принять земледелие, как равные; поэтому более вероятно, что Y-хромосома, носителями которой они были, должна была сохраниться. Данные изотопов стронция свидетельствуют о том, что женщины из древнейших земледельческих общин в ущельях Дуная были похоронены в Лепенски-Вире, что предполагает существование системы взаимных браков между оседлыми собирателями Лепенски-Вира и новоприбывшими земледельцами<sup>21</sup>.



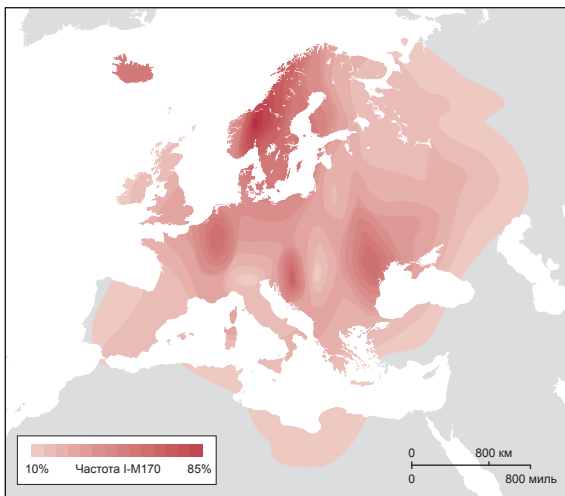
Теперь, когда мы знаем, что палеолитический человек из Костёнок 14 был носителем Y-хромосомы C1, мы не должны слишком удивляться тому факту, что Y-хромосома C1a2 была обнаружена у мезолитического охотника, погребённого в горной пещере Ла Бранья-Аринтеро в Северной Испании<sup>22</sup>. C1 встречается преимущественно в Восточной Азии. Европейская ветвь C1a2 дожила до неолита, но сегодня она так исчезающе редка, что ее открыли лишь за несколько лет до того, как пришли эти новости из прошлого<sup>23</sup>.

Гаплогруппа I сейчас встречается гораздо чаще, чем C1a2, но ее представителями являются менее чем одна пятая ныне живущих мужчин-европейцев. Что касается гаплогруппы мтДНК U5, то сегодня она широко распространена по всей Европе, хотя и сравнительно мало (7 %) вне дальнего северо-востока, который остался практически не затронут земледельцами, принесшими в Европу с Ближнего Востока новые гаплогруппы мтДНК. Самый высокий уровень (56,8 %) сегодня встречается среди норвежских саамов<sup>24</sup>.

Эти цифры опровергают стандартную для конца XX в. точку зрения, согласно которой современные европейцы в основном происходят от европейских охотников и собирателей. Поскольку мтДНК и Y-хромосома — лишь ничтожная часть всего ДНК, который в нас содержится, генетики также исследовали гораздо большую часть древних ядерных геномов. Результат оказался убедительным. Мезолитические европейцы не были предками ранних европейских земледельцев. Последние принесли с собой в Европу новую кровь.

Однако современные европейцы не являются просто генетической смесью этих двух народов. Третий значительный вклад в европейский генофонд распространился по Европе даже позднее, чем земледелие. Этот генетический компонент получил название «древние северные евразийцы» (*Ancestral North Eurasian*, ANE). Древнейший образец ANE дал палеолитический мальчик со стоянки Мальта в Сибири, где люди пережили последнее оледенение, охотясь на мамонта на берегах оз. Байкал. Ко всеобщему удивлению, оказалось, что у этого мальчика есть родственники среди предков как европейцев, так и коренных жителей Америки. Мальчик из Мальты не был в родстве с современными обитателями Восточной Азии, в то время как современные коренные американцы явно с ними связаны. Так что те родственники мальчика из Мальты, которые переселились в Америку, должны были где-то по дороге смешаться с восточноазиатской

Ил. 20. Распространение гаплогруппы Y-хромосомы I-M170. Это единственная крупная гаплогруппа Y-хромосомы, которая встречается практически исключительно у европейцев и их потомков.



группой. ANE также была найдена у более поздней группы людей в Сибири, научившейся изготавливать лезвия с помощью отжима. Она достигла Самарской области на Средней Волге вместе с творцами мезолитической керамики. Так что люди ANE достигли современных границ Европы до того, как в этот регион пришло земледелие. Меньшее количество ANE было найдено у некоторых мезолитических охотников в Швеции<sup>25</sup>. Это можно объяснить смешением с изготовителями лезвий с отжимной техникой, которые прибыли в Лапландию из Сибири. Более широкое распространение ANE по Европе относится к более позднему периоду, как мы увидим в главе 9.

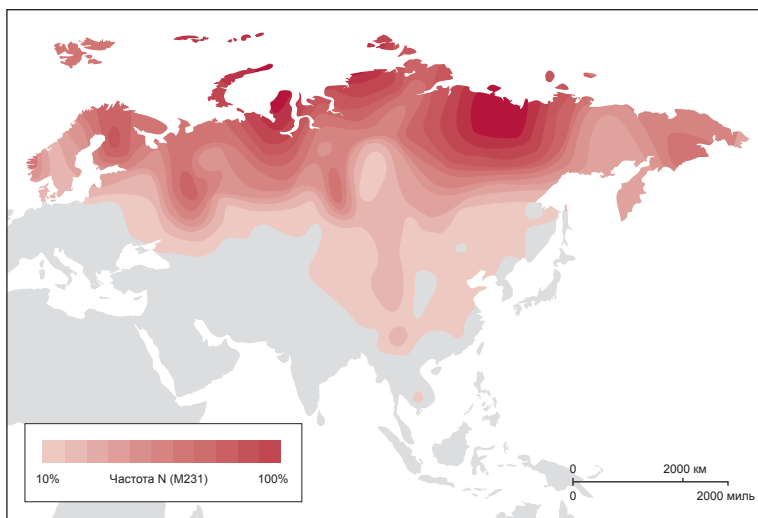
## Саамы

Некоторые из предков современных саамов Фенноскандии, возможно, последовали за стадами северных оленей и других животных с толстой шкурой, приспособленных к холоду, когда те пошли на север через отступающую степь и тундру, и оказались в северных землях (см. ил. 21). Сравнение ДНК современных и древних северных оленей показывает, что по мере потепления климата они переселялись с Пиренейского п-ова в Скандинавию<sup>26</sup>. Саамы известны своим особым отношением к северным оленям. Вплоть до исторического периода они продолжали на них охотиться. Викинг Оттар рассказал королю

Альфреду, что он одолжил саамам шесть ручных оленей в качестве маншиков, что позволило им ловить диких оленей<sup>27</sup>. К XI в. н. э. саамы начали переходить от охоты к оленеводству<sup>28</sup>. Этот процесс оказался медленным и до сего дня неполным, поскольку стада диких оленей еще водятся в Норвегии и Финляндии<sup>29</sup>.

Господствующей среди саамов гаплогруппой мтДНК является U5b1b1a, которая необыкновенно близко связана с U5b1b, обнаруженной у берберов в Северной Африке. Мы можем представить себе, что их общие предки по материнской линии находили себе убежище на Пиренейском п-ове перед тем, как пошли разными путями: предки саамов отправились на северо-восток через Европу. Однако Y-хромосома, которая наследуется по отцовской линии, рассказывает совсем другую историю. Хотя гаплогруппа II среди саамов — вторая по встречаемости, самой распространенной является N1c, которая распространилась на север из Юго-Восточной Азии. Так что современные саамы являются смесью народов, которые встретились давным-давно<sup>30</sup>.





Гаплогруппа Y-хромосомы N чаще всего встречается по всей северной Евразии от Сибири до Норвегии (см. ил. 22). Считается, что она появилась около 20 000 лет назад<sup>31</sup>. Она не могла возникнуть на дальнем Севере, который был в то время необитаемым. N предположительно распространилась к северу из Юго-Восточной Азии по мере потепления климата. Интересно, что ее распространение укладывается в модель «серфинга» (см. с. 35), когда мутация, стоящая во главе миграционной волны, умножается, достигая уровня насыщения там, где натывается на географический барьер. Отсутствие гаплогруппы N на американском континенте говорит о том, что она распространилась по Азии после затопления Берингийского моста<sup>32</sup>. Эта

*Ил. 21. (на предыдущей странице). Семейство живущих в шалаше (коте) саамов в Норвегии между 1890 и 1900 гг.: они в теплой одежде для защиты от северного холода. Даже сегодня некоторые саамы остаются полукочевыми оленеводами.*

*Ил. 22. (выше). Распространение гаплогруппы Y-хромосомы N (M231) рассказывает свою историю. Эта гаплогруппа происходит из Юго-Восточной Азии. Ее принесли на север охотники, следовавшие за стадами приспособленных к холоду животных, когда после максимума последнего оледенения произошло потепление климата.*

гаплогруппа сегодня обычна среди далеко отстоящих друг от друга народов, которые обратились от охоты к оленеводству уже в историческое время, таких, как саамы на западном конце ареала ее распространения и якуты — на восточном<sup>33</sup>. Полногеномное исследование финских саамов показало наличие на сегодняшний день в среднем 6 % восточноазиатских предков<sup>34</sup>.

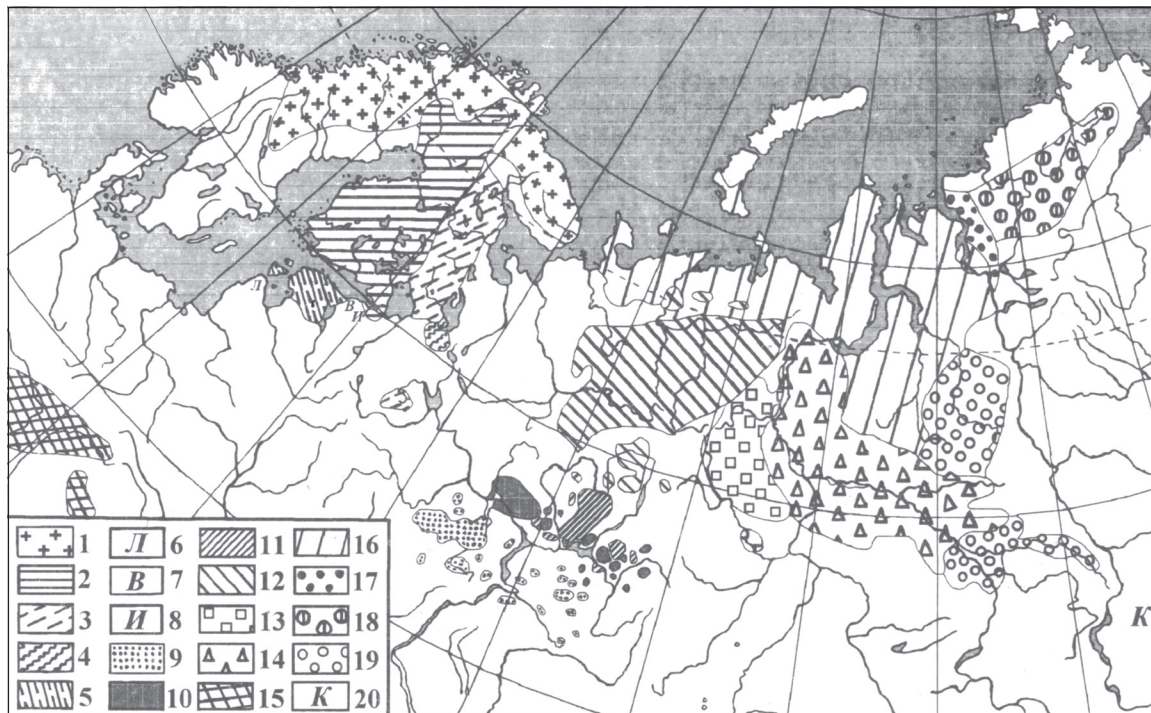
N1c (L729) прибыла в Северо-Западную Россию около 2500 г. до н. э. Она обнаружена у изготовлявшего керамику собирателя, который обитал примерно в это время в свайном жилище у берега реки в Сертее<sup>35</sup>. В пределах Европы сегодня ее субклад N1c1a (M178) часто встречается среди носителей уральских языков, достигая 70 % у восточных финнов<sup>36</sup>. Западная ветвь уральской семьи включает саамский, судя по всему, ставший отдельным языком в Финляндии в эпоху железного века и позднее распространившийся по Скандинавии<sup>37</sup>.

Саамский не был древнейшим языком Финляндии. Когда сюда прибыли носители уральских языков, они встретили ныне вымерший язык, который исследователи называли «палеолапландским». Он оставил свои следы в неуральских топонимах и словах в современном саамском. Многие относятся к типичным для Лапландии реалиям, таким, как морж, которого пришельцы могли встретить впервые<sup>38</sup>. Так что лингвистическая история саамов столь же сложна, как и их генетическое наследие.

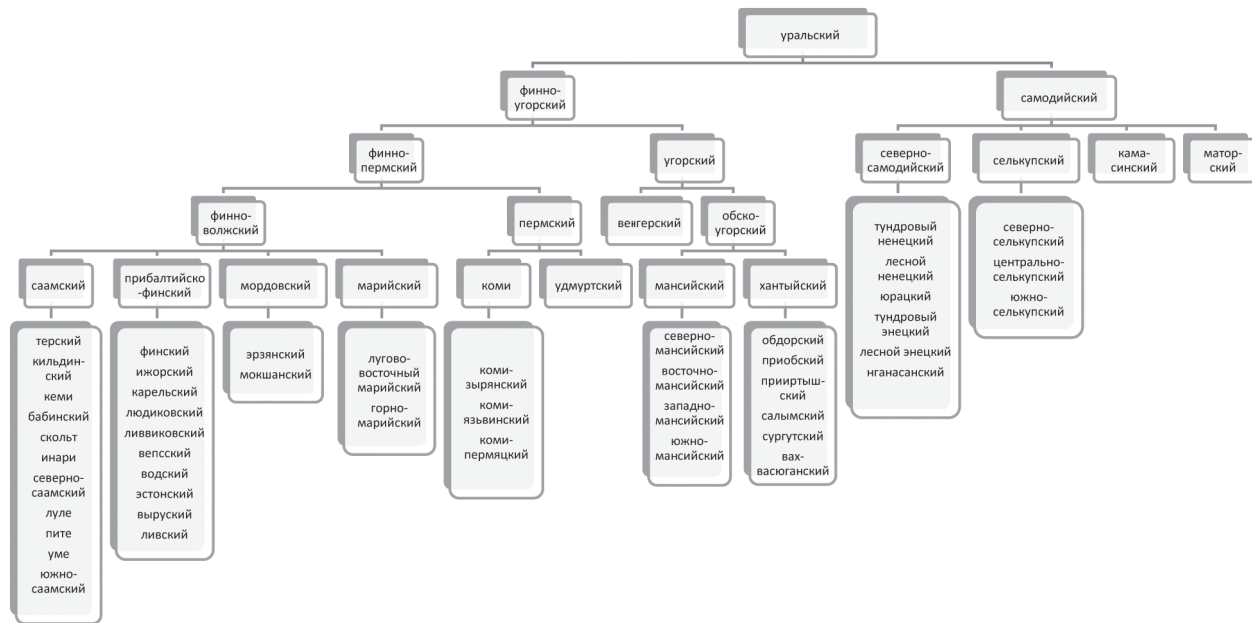
### Уральские языки

Отважные носители уральских языков давным-давно осмелились углубиться в холодные леса дальнего Севера, и многие из них продолжают жить там и до сих пор (см. ил. 23). Исключением в этой картине является венгерский язык: он попал в Европу в Средние века вместе с венграми, которые вторглись в Подунавье из степей (см. гл. 16). Если говорить о числе носителей, то венгерский — еще и самый многочисленный

Ил. 23. *(на следующей странице). Карта распространения уральских языков: в кон. XIX — нач. XX вв. Венгерский сегодня занимает господствующее положение по числу носителей, но географически расположен далеко от других уральских языков. Он попал на территорию современной Венгрии в Средневековье, проделав далекий путь от своих северо-восточных родичей — хантыйского и мансийского.*



1. саамские; 2. финский; 3. карельский; 4. вепсский; 5. эстонский; 6. ливский; 7. водский; 8. ижорский;  
 9. мордовские (моксианский и эрзянский); 10. марийский; 11. удмуртский; 12. коми; 13. мансийский;  
 14. хантыйский; 15. венгерский; 16. ненецкий; 17. энецкий; 18. нганасанский; 19. селькупский; 20. камасинский



Ил. 24. Уральская языковая семья обычно делится на две части: самодийские языки, на которых говорят к востоку от Урала, и финно-угорские — в основном к западу. Венгерский связан с двумя языками, на которых говорят в азиатской части России.



язык в этом семействе: на нем говорит около 14 млн человек, в том числе и за пределами Венгрии; следом идет финский (около 5 млн). А вот количество носителей некоторых более северных языков, наоборот, сильно уменьшилось — до нескольких сотен. Хотя саамскому вымирание угрожает не в такой степени, но говорят на нем не больше 35 000 человек<sup>39</sup>. Название языковой семьи происходит от предположения, что язык-предок — прауральский — развился где-то вблизи Уральских гор<sup>40</sup>. На еще более раннем языке, из которого затем развился прауральский, говорили, видимо, где-то в области Саянских гор в южно-центральной Сибири<sup>41</sup>.

Уральскую языковую семью обычно разделяют на две ветви: самодийские языки, на которых говорят к востоку от Урала, и финно-угорские — к западу (см. ил. 24). Прауральский был языком охотников и собирателей: терминов, относящихся к земледелию, в нем не было. Этого и следовало ожидать, если на нем говорили на севере, где мезолитический образ жизни так долго сохранялся в неизменном виде. Есть правдоподобная гипотеза, по которой на прауральском говорили люди льяловской культуры или культуры ямочно-гребенчатой керамики (5000—3650 гг. до н. э.) в Волго-Окском междуречье. Отсюда связанная с ней культура гребенчатой керамики распространилась по лесам северо-восточной Европы от восточной Фенноскандии до Урала<sup>42</sup>. Это встраивается в лингвистическую картину группы, отколовшейся, двигаясь к западу, из которой возник праприбалтийско-финский, предок прибалтийско-финской ветви.

«Фенны» впервые появляются в письменных источниках как народ, обитающий на самом дальнем краю известного римлянам мира — за Германией и балтами. С римской точки зрения у них была «поразительная дикость» и они полностью зависели от охоты. «Но они считают это более счастливым уделом, чем изнурять себя работою в поле и трудиться над постройкой домов и неустанно думать, переходя от надежды к отчаянью, о своем и чужом имуществе», — писал Тацит<sup>43</sup>. Культура гребенчатой керамики доходила на юге до самой Вислы: это предполагает, что носители прибалтийско-финских языков когда-то были распространены на значительно более широкой территории, чем сегодня. Даже в исторические времена носители прибалтийско-финских языков занимали северную часть современной Латвии, оставив после себя финно-угорские топонимы<sup>44</sup>.



## ДНК с поселений культуры ямочной керамики

Скандинавских археологов заинтриговало появление в этом регионе собирателей в сравнительно поздний период — около 2800—2000 гг. до н. э., спустя долгое время после того, как там появилось земледелие. Эти люди охотились на тюленей и диких кабанов и ловили рыбу в изобильных водах Балтийского моря<sup>45</sup>. Возможно, они торговали тюленьим жиром и мехами с земледельцами во внутриматериковых областях или дальше на юге. Их поселения, расположенные в основном вдоль побережья или на островах между Швецией и Финляндией, отмечены значительным количеством керамики, которая называется «ямочной» по ее орнаменту. С культурной точки зрения ямочная керамика представляет собой самую западную ветвь традиции гребенчатой и ямочно-гребенчатой керамики<sup>46</sup>. Согласно мнению одной научной школы, культура ямочной керамики была результатом того, что местные жители вернулись к охоте и рыболовству, когда первоначальный эксперимент по переходу к земледелию провалился<sup>47</sup>. Другие считали, что носители ямочной керамики были этнически отдельной группой<sup>48</sup>.

Эти гипотезы можно было проверить с помощью генетики. Из трех поселений культуры ямочной керамики на острове Готланд были получены образцы мтДНК, и их сравнили с образцами из ранних поселений земледельцев в остальной Швеции. Никакой связи не было. Почти у всех охотников и собирателей мтДНК относилась к группе U4 или U5. У земледельцев был другой комплекс гаплогрупп; о них мы поговорим в разделе о неолитической ДНК (см. гл. 5)<sup>49</sup>. В ходе второго исследования удалось извлечь 249 млн пар нуклеотидов геномной ДНК трех охотников и собирателей с Готланда и неолитического земледельца из Швеции. Это позволило провести сравнение с современными геномами. Оказалось, что земледelec генетически ближе всего к современным людям, живущим в Южной Европе и Анатолии — по резкому контрасту с охотниками и собирателями, чьи характерные генетические особенности близки к людям, живущим вокруг Балтийского моря<sup>50</sup>. Так что мы можем с уверенностью сказать, что люди культуры ямочной керамики не были местными земледельцами, вернувшимися к охотничьему образу жизни.

На каком языке они говорили? Этого мы точно не знаем. Они не оставили никаких письменных памятников или очевидных культурных наследников. Культура ямочной керамики постепенно сошла

на нет — она рассеялась или была поглощена пришельцами эпохи бронзового века. Генетические «руны» трудно прочесть. Сегодня люди, говорящие на финно-угорских языках, — это носители набора гаплогрупп мтДНК, схожего с другими европейцами, помимо высоких уровней U4 и U5 плюс легкая примесь более экзотической Z1a<sup>51</sup>. U4d может оказаться ключом к этой загадке. Она была выделена у одного из охотников и собирателей с Готланда<sup>52</sup>. Эта гаплогруппа была определена только в 2008 г. по полному секвенированию митохондриального генома. Ее полное современное распределение неизвестно. Она, безусловно, включает некоторых татар из Волго-Уральского региона России. Они являются потомками тюркских племен — болгар и кыпчаков, которые в VIII в. н. э. поселились на Волге, где смешались с носителями угорских языков<sup>53</sup>. Так что, быть может, носители культуры ямочной керамики говорили на языке ныне утраченной ветви уральских языков.

# Первые земледельцы

Переход от собирательства к земледелию стал одной из величайших революций в истории человечества. Контроль над источниками пищи — идея привлекательная. Земледелие может прокормить гораздо больше людей на акр земли, чем собирательство<sup>1</sup>. Это было начало демографического взрыва, которому суждено было привести к дальнейшим нововведениям, и, в конце концов — к возникновению первых цивилизаций. Вся жизнь людей кардинально изменилась.

Ближний Восток стал одним из немногих очагов распространения земледелия. Это уже давно всеми признано. Однако наше представление о том, как проходил этот процесс, постепенно менялось. Цивилизации Месопотамии и Древнего Египта привлекли внимание археологов с первых дней коллекционирования древностей. Конечно, их храмы и пирамиды трудно не заметить! Богатство искусств и ремесел притягивало глаз (см. ил. 26). Письменные памятники этих цивилизаций сделали понятными для нас их общества. Протянувшуюся от Нила до Тигра и Евфрата дугу, которую окрестили Плодородным полумесяцем, стали считать прародиной земледелия. Но к 1960-м гг. внимание исследователей переключилось на его «холмистые края»<sup>2</sup> (см. ил. 25).

Изобилие дождевой и речной воды питало пышную зелень холмов там, где Левант встречается с Анатолией. Здесь росли дикие злаки и бобовые, которые стали основными культурными растениями в диете европейцев. Здесь паслись стада диких баранов, коз, быков и свиней, которых можно было приручить. Потребовались современные археологические методы, чтобы обнаружить в семенах и костях информацию о развитии земледелия и скотоводства. Теперь у нас есть данные о выращивании растений и разведении животных более чем за пять тысячелетий до появления первых цивилизаций. В XXI в. произошел настоящий прорыв в наших знаниях. К середине 1990-х гг. сформировался консенсус по поводу того, что одомашнивание животных началось около 10 000 лет назад. Потом у ученых появились

новые инструменты: генетический анализ и усовершенствованная радиоуглеродная датировка. Удивительные новые находки позволили отодвинуть эту дату дальше — на 11 000 лет назад. Местные овцы и козы Тавра и гор Загроса были самыми первыми домашними животными; за ними последовали свиньи и крупный рогатый скот.

В то время как в 1990-х гг. ядром области, где произошло одомашнивание злаков и скота, считался южный Левант, новые методики передвинули этот регион на север. Исследование костей животных показало, что одомашнивание в холмах около истоков Тигра и Евфрата произошло раньше, чем в Леванте. Первые урожаи домашних злаков также были получены на высотах — там поля могли орошаться дождями, и им не нужна была искусственная ирригация<sup>3</sup>.

Первые земледельцы были осторожными людьми. Они не стали сразу бросать охоту, когда поняли, что можно выращивать животных на мясо. Сначала домашние животные составляли лишь небольшую часть всего мяса в их диете. К 6500 г. до н. э. эта цифра поднялась до 40—45 % в центральной области распространения неолита. Именно этот новый образ жизни, дававший все больше уверенности в завтрашнем дне, распространился на юг, к Леванту<sup>4</sup>. Дикая





Ил. 25. (на с. 93) Очаг ближневосточного неолита. На карте показаны регионы, где были впервые одомашнены овцы, козы, свиньи и крупный рогатый скот, а также основные места, упомянутые в тексте.

Ил. 26. Сбор пшеницы и льна. Изображение в гробнице Сеннеджема, Дейр-эль-Медина, Египет, около 1300 г. до н. э.

пшеница-однозернянка встречается сегодня во всех горных областях Тавра и Загроса, но одомашненные формы генетически связаны с дикими разновидностями юго-восточной Турции. Возможно, что в этом регионе впервые был одомашнен и эммер<sup>5</sup>.

Еще до того как появилось земледелие, обильные ресурсы региона, где Левант встречается с Анатолией и дальше, на Средиземноморском побережье Леванта, способствовали тому, что охотники и собиратели здесь стали более оседлыми. Самая известная из этих культур оседлых собирателей — натуфийская (12 500—9500 гг. до н. э.). Натуфийцы строили деревни из круглых землянок на каменных основаниях. Похожие деревни возникли примерно с 10 000 г. до н. э. там, где сливаются подножия холмов Тавра и Загроса<sup>8</sup>. Такие постройки можно было сделать из материалов, которые всегда были под рукой: отдельных камней и упавших с дерева веток.

Плотность населения у холмистых краев Плодородного полумесяца должна была быть гораздо выше, чем в среднем у охотников и собирателей<sup>9</sup>. Плотность населения, судя по всему, является одним из ключевых факторов технологических перемен. Затем сами технологические изменения могут повысить производительность земли, что делает возможной еще большую плотность населения.

### ТЕМПЫ ИЗМЕНЕНИЙ

Темпы технологических изменений резко выросли с ходом тысячелетий. Наши предки тысячами жили охотой и собирательством; во все это время ход перемен был медленным, как движение ледников. Скорость выросла на порядок, когда люди перешли к земледелию, и снова — с началом индустриализации. Ключевым фактором, судя по всему, является количество людей в группе, внутри которой возможна коммуникация.

В более крупной общине — больше простора для перемен. Чем больше число людей в группе, тем более вероятно, что кто-нибудь из них окажется изобретательным человеком и придумает что-то новое. Изобретателей в любом обществе очень мало. Может быть, естественный отбор работал в пользу людей, которые учились у успешных членов своей группы, а не пытались выдумать что-то новое (в конце концов, это риск)<sup>6</sup>. В небольших группах охотников до появления земледелия могли проходить целые поколения, пока в отдельной группе не появлялся какой-нибудь исключительно творческий человек. К тому же чем больше группа общающихся между собой людей, тем больше обмена идеями и тем меньше шансов, что нововведения будут забыты.

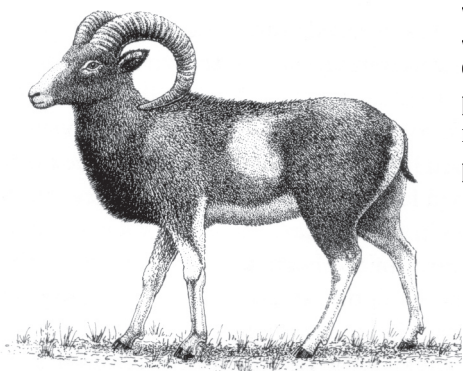
Земледелие могло поддерживать более крупные общины, а индустриализация создала большие города. И то, и другое может производить излишек, который выходит за пределы необходимого для поддержания жизни. Появляются средства, чтобы прокормить какого-нибудь изобретательного человека, пока он ищет новое методом проб и ошибок. Очень важно и другое: экономическая база общества диктует сферу коммуникации отдельной личности в нем. Инновации могут увеличить эту сферу. Земледелие породило письмо, индустриализация — такие средства общения, как телефон<sup>7</sup>. В наши дни изобретатели могут не только основываться на широкой базе знаний, разработанной поколениями до них, но и проверить свои идеи, обратившись к единомышленникам по всему земному шару. Может быть, благодаря интернету произошло еще одно «переключение скоростей» в темпах инновации? Может, и так. Найдут ли сегодняшние изобретатели ответы на проблемы, которые мы создали в силу нашей способности увеличивать население Земли? Поживем — увидим.

## Первые опыты

Собиратели использовали дикорастущую пшеницу, ячмень и рожь, которые росли на краю нагорий, где паслись дикие овцы и козы. Горох и чечевица в диком виде встречаются в этом же регионе. Первые робкие попытки выращивать растения можно заметить уже 12 000 лет назад, хотя домашние растения прочно закрепились в жизни людей только к 8000 г. до н. э., когда улучшился климат. Первые несомненные данные об одомашненной пшенице происходят из Джафер-Хёюка и Чаёню в холмах близ истоков Тигра и Евфрата. Между тем и овцы, и козы были одомашнены в поясе гор и предгорий, простиравшемся от северного Загроса до юго-восточной Анатолии. Эти близкородственные виды прекрасно себя чувствуют среди холмов<sup>10</sup> (см. ил. 27).

Земледелие зародилось до возникновения первой ближневосточной керамики, поэтому древнейший период развития земледелия и скотоводства известен как «докерамический неолит А» (PPNA). В это время происходит быстрый рост населения<sup>11</sup>. Однако как только начался близкий контакт людей с животными, болезни стали передаваться от одних к другим<sup>12</sup>. Козы, коровы, собаки и свиньи могут заразить человека бруцеллезом. Даже сегодня эта болезнь остается одной из основных причин смерти и бедствий в районах, где она распространена. От коров можно заразиться туберкулезом, а от собак — лейшманиозом. В человеческих останках из Атлит-Яма, ныне затопленной деревни эпохи докерамического неолита в Леванте, была обнаружена ДНК бацилл туберкулеза<sup>13</sup>.

Люди в горах Загроса стали бросать свои жилища в пещерах и строить деревни, будучи еще охотниками и собирателями. Некоторые из этих деревень, например, Зави Чеми Шанидар в Северном Ираке служат «недостающим звеном» в переходе от собирательства к земледелию<sup>14</sup>. В Западном Иране раскопано поселение докерамического неолита в Шейх-э-Абаде



Ил. 27. Дикая овца. У первых одомашненных овец не было такой великолепной шерсти, как у современных пород — это результат селекции по длине шерсти около 4000 г. до н. э.



в провинции Керманшах: там есть остатки дома и ритуального пространства, украшенного рогами баранов и козлов. Поселение было основано земледельцами около 9810 г. до н. э., это одна из древнейших неолитических деревень в Юго-Западной Азии<sup>15</sup>.

Впечатляющие открытия последних лет показали, как зародилась наша любовь к монументам и ритуальным пространствам. В Гёбекли-Тепе в Турции были открыты древнейшие в мире мегалитические памятники. Интересно, что первая фаза там датируется примерно 9000 г. до н. э. — то самое время, когда собиратели становились земледельцами. Круги стоячих камней были украшены сложными рельефами с изображением зверей (см. ил. 28). Столбы в виде буквы Т похожи на стилизованные тела людей; на некоторых вырезаны ладони и руки<sup>16</sup>.



Ил. 28. Стоячий камень в виде буквы Т в Гёбекли-Тепе (Турция), на котором вырезаны рельефы с изображением животных.



Мегалитические монументы — от величественных каменных храмов Мальты до массивного кургана Ньюгрейнджа в Ирландии — пленяли воображение миллионов людей. Как же передвигали эти огромные камни? Кто строил эти сооружения? Зачем они были нужны? Конечно, это самые величественные памятники доисторической эпохи. Люди, которые создавали их, не оставили письменных свидетельств. Естественно, на эту тему было множество безумных фантазий. В течение веков их создание приписывали то великанам, то колдунам, то инопланетянам. Ну что за недоверие к собратьям по виду! Постепенно у этой загадки появился ответ. Стало понятно, что в Гёбекли-Тепе собирались неолитические земледельцы, чтобы почтить своих умерших. Плоть человеческая смертна, однако камень может стоять вечно, как символ ушедшего. Так общины могли создавать чувство преемственности<sup>17</sup>.

Ключ к разгадке, зачем они были нужны, дает гораздо более поздний и меньший по размерам памятник. Стела VIII в. до н. э. из Зинджирли в юго-восточной Турции изображает царского чиновника по имени Куттамува на его собственном погребальном пиру. Об этом нам говорит сам Куттамува. Текст на стеле утверждает, что Куттамува заказал эту стелу при жизни, и что при ее открытии в погребальном святилище совершались приношения различным богам. Самая важная для нас строка говорит, что одним из приношений был «баран за мою душу, что будет в этой стеле». Это первая надпись, из которой становится ясно, что древние люди Ближнего Востока могли представлять себе, что после смерти их душа переходит в надгробный камень<sup>18</sup>.

## Начало распространения земледелия

Земледелие достигло Кипра около 9000 г. до н. э.<sup>19</sup> Это типичный пример колонизации. Хотя охотники и собиратели могли изредка посещать острова Средиземноморья, они не селились на них постоянно. Эти острова заселили земледельцы. Им пришлось привезти с собой скот и семена — на островах не было диких коз, овец, свиней или крупного рогатого скота. Поэтому перед нами очевидный пример распространения сельского хозяйства посредством миграции. Мы можем сравнить события на Кипре с континентальной Европой и посмотреть, напоминают ли колонизацию процессы, протекавшие на континенте<sup>20</sup>.

### ДОИСТОРИЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ 3: ВЫХОДИМ В МОРЕ

Путешествовать вдоль побережья можно было на легких лодках. Но осмелиться выйти в открытое море — гораздо сложнее. Нужно не только морское судно, но и какие-то способы навигации, позволяющие плыть, не видя земли. Колонизация Кипра около 9000 г. до н. э. показывает, что ранние земледельцы могли перевозить себя и свой скот через море. До недавнего времени считалось, что до неолита наши предки жались к побережью и не могли плавать на большие расстояния. Исследователей очень удивило, когда они обнаружили на побережье Кипра две стоянки более раннего периода. Нашли кремневые орудия, которые, как считается, на тысячу лет старше, чем первые постоянные поселения на острове. Теперь мы можем представить себе, что люди в небольших лодках в определенное время года посещали остров еще до прибытия поселенцев. Это были смелые плавания, по меньшей мере, на 80 км по открытой воде<sup>21</sup>.

Загадкой было и то, что, как оказалось, некоторые мезолитические охотники и собиратели Греции использовали орудия, изготовленные из обсидиана с о-ва Мелос. В наше время прямая датировка позволила исключить возможность, что это на самом деле неолитические артефакты, случайно попавшие в нижние слои. Морской путь к вулканическому стеклу должен был предполагать плавания примерно на 15—20 км между островами<sup>22</sup>.

Первые земледельцы плавали по морю еще дальше Кипра. Они колонизировали Крит. Теперь считается, что большинство древних колоний земледельцев на побережье Средиземного моря были основаны мореплавателями. На о-ве Андрос (Киклады) на скале были вырезаны изображения морских кораблей. Методом люминесценции они были датированы примерно 3520 г. до н. э.<sup>23</sup> Эти граффити показывают гребные лодки с высокими носами, как те, что изображены на минойской фреске на о-ве Санторин (Фера), также относящемся к Кикладам (см. ил. 29). Хотя открытие граффити, конечно, очень интересно, эти изображения были сделаны на тысячи лет позже, чем те лодки, которые должны были использовать первые земледельцы. Так что как выглядели первые морские суда, мы не знаем.

Ил. 29. Деталь фрески с изображением минойской флотилии в Западном доме в Акротири, на греческом острове Санторин (Фера).



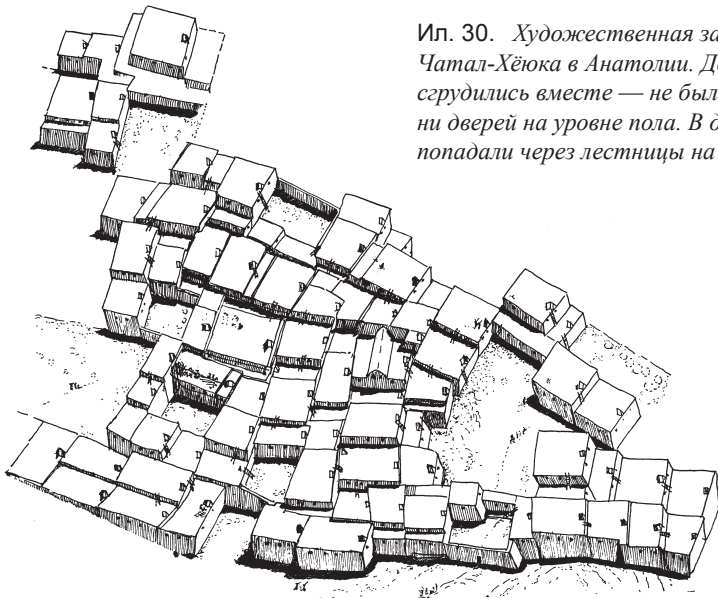
Следующая стадия развития на Ближнем Востоке (ок. 8550—6600 гг. до н. э.) называется соответственно «докерамическим неолитом В» (PPNB). Примерно к 7500—7000 гг. до н. э. сформировались различные способы хозяйствования. Появились земледельцы-скотоводы, которые жили за счет одомашненных культур и скота; были скотоводы, которые разнообразили свое питание охотой, и прибрежные земледельцы, которые при этом были еще и рыбаками<sup>24</sup>.

Земледельцы принесли ближневосточные пшеницу, ячмень, овец и коз из Восточного Ирана в регион долины Инда, где они поселились в Мергархе в Пакистане около 7000 г. до н. э. В этом регионе также одомашнивали местные виды. Они стали основой экономики цивилизации долины Инда: зебу, азиатские буйволы, хлопок и сезам<sup>25</sup>. Земледельцы также отплыли с Кипра на Крит около 6700 г. до н. э. Они достигли пещеры Франхти на юго-восточном побережье материковой Греции еще до 6500 г. до н. э.<sup>26</sup>

Было разумно двигаться на восток и на запад — вдоль тех самых широт, где зародилось сельское хозяйство, поскольку климат тут подходил для растений и животных, одомашненных на Ближнем Востоке. Однако не все места в пределах этих широт были подходящими. На больших высотах был более холодный климат, и их избегали<sup>27</sup>. Необходимы были источники воды.

В сельскохозяйственном поясе Ближнего Востока появился новый вид поселений. Резко контрастируя с круглыми домами натуфийского периода, эти деревни превратились в комплекс прямоугольников. Первые люди создавали свои собственные строительные материалы. Стены строили из высушенных на солнце глиняных кирпичей и штукатурили. Крыши делали из бревен. В пример можно привести Чатал-Хёюк (см. ил. 30), строительство которого началось около 7400 г. до н. э., и Чаёню, заселенный между 7400 и 6800 гг. до н. э., — оба в современной Турции, а также Абу Хурейра в Сирии. Это были сгрудившиеся постройки без улиц. Люди ходили по плоским крышам, спускаясь в дома по приставным лестницам через люки. Такое скопление жилищ должно было защищать от хищников, но все-таки тут не было черт, характерных для настоящей городской жизни — таких, как общественные постройки<sup>28</sup>.

Высказывалась гипотеза, что керамика попала на Ближний Восток из Средней Азии<sup>29</sup>. Идея привлекательная, но есть одна большая проблема. Древнейшая керамика на Ближнем Востоке отличается от восточноазиатских сосудов в форме буквы V (см. гл. 4). Простой тип керамики, который широко распространен по всей долине Верхней Месопотамии, имел плоское доннышко и не был предназначен



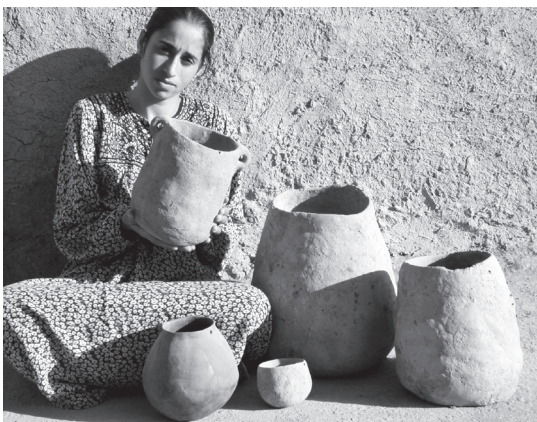
Ил. 30. Художественная зарисовка Чатал-Хёюка в Анатолии. Дома сгрудились вместе — не было ни улиц, ни дверей на уровне пола. В дом попадали через лестницы на крыше.

для готовки. Если его поставить на открытый огонь, то дно должно нагреваться быстрее, чем боковины, и сосуд должен треснуть. Глину смешивали с большим количеством рубленой соломы или другого растительного материала, и она становилась слишком пористой, чтобы удерживать жидкость. Это тип известен, как грубая керамика с примесью растительного материала (СМРТ). Хорошо обожженные горшки типа СМРТ изготавливались около 6550 г. до н. э., как, например, образцы, найденные в Телль Саби Абьяд, в Сирии (см. ил. 31)<sup>30</sup>.

Откуда этот разный подход к керамике? В первую эпоху изготовления керамики на Ближнем Востоке еду не варили на огне. Вареную еду получали, усовершенствовав древний метод — нагревать воду раскаленными камнями. В Чатал Хёюке раскаляли глиняные шарики и клали их в сосуды с едой и жидкостью<sup>31</sup>. Зерно не варили: его мололи в муку, потом делали из нее хлеб и пекли в печи<sup>32</sup>. Соответственно, горшки тоже были другие. Раннюю ближневосточную посуду делали, налепляя друг на друга отдельные куски, а не ленты глины. Более того, была фаза экспериментов с обожженной на солнце керамикой (около 7000 г. до н. э.): после нее в Северной Месопотамии осталось множество разваливающихся на куски осколков. Это явно указывает на местное изобретение. Та же техника лепки сосудов из кусков глины была найдена далеко на востоке — в Мергархе в Пакистане, и далеко на западе — в Меримде в дельте Нила<sup>33</sup>.

Около 6800 г. до н. э. в Чатал Хёюке изменились методы приготовления пищи. Глиняные шары для готовки вышли из употребления и появились горшки. Их функция вполне очевидна. Мы не только

Ил. 31. Керамика 6600—6500 гг. до н. э. из Телль Саби Абьяд, Сирия. Эти горшки с плоским дном не использовались для готовки на огне. Их делали разных форм и размеров, и они могли использоваться для хранения.



видим на их поверхности пятна сажи, как и можно ожидать от горшка, который ставили на огонь, — они были специально приспособлены для этой цели. Новые горшки стали большими, с тонкими стенками; в глину стали добавлять минералы. Эксперименты показали, что тепло более эффективно распространяется в горшках с примесью минералов, чем органики. Округлое дно не давало им треснуть, когда их ставили на огонь, — как у самых ранних горшков с Дальнего Востока и из Африки<sup>34</sup>. Когда для приготовления пищи стали использовать горшки, в еду перестал попадать древесный пепел с шариков для готовки.

Недавно было сделано удивительное открытие — на раскопках в Сирии и юго-восточной Турции была обнаружена тонкостенная посуда в слоях, которые находятся ниже, чем слои с грубой керамикой. У этой посуды более тонкие стенки, она из более качественной глины, смешанной с минералами, и поэтому она больше подходит для лощения и росписи. Лощение — трудоемкая техника, делающая керамику более твердой и водостойкой. Горшок терли внутри и снаружи гладким предметом — куском кожи, галькой или костью, пока он не становился блестящим. После обжига глина становилась глянцевой. Горшки были в основном темно-серые, но иногда их раскрашивали полосками. Если их изготовители так от души старались, то горшки, должно быть, были дорогостоящими: неудивительно, что по сравнению с СМРТ их находят мало<sup>35</sup>.

Эта техника использовалась в центральной Анатолии до 6400 г. до н. э., ее экспортировали на запад, на юго-восточный берег Мраморного моря, и она даже дошла до нескольких поселений близ южного Дуная. Люди, которые пользовались этой керамикой у Мраморного моря, жили в прямоугольных домах из глиняных кирпичей или дерева, образцом для которых явно послужили поселения центральной Анатолии типа Чатал-Хёюка<sup>36</sup>. Земледелие проникало в Европу как по земле, так и по морю.

## Переселение, вызванное кризисом

Возможно, расцветавшие сообщества земледельцев и скотоводов слишком истощили землю. Постоянная культивация, чрезмерный выпас скота и вырубка деревьев могли приводить к эрозии и потере плодородия. Первые орудия для обработки дерева были изготовлены в период PPNA — мощные топоры для рубки деревьев и орудия поменьше

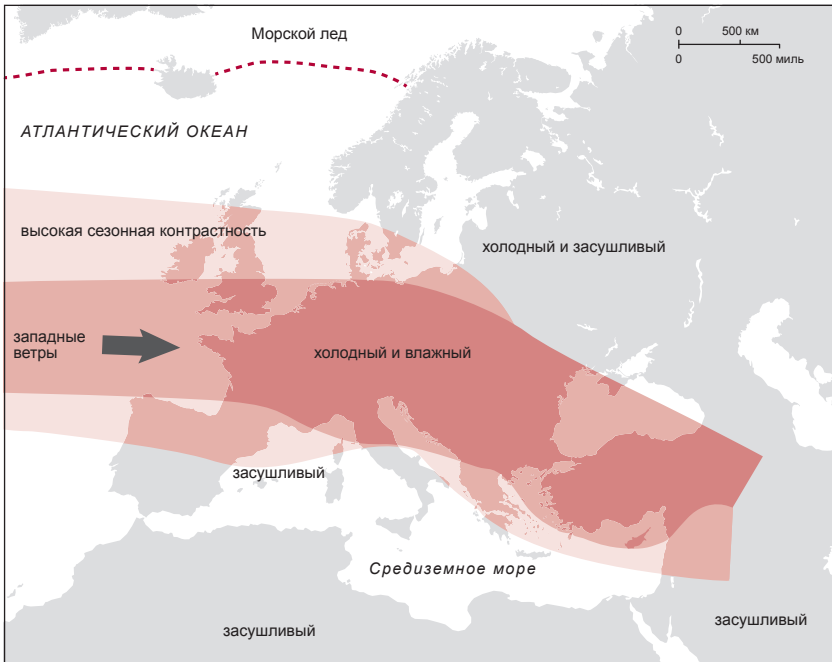


для плотницкой работы. Оседлым сообществам нужно было расчищать землю для посадок. Могла также возникнуть необходимость разумного использования оставшегося леса, чтобы иметь постоянный источник древесины для строительства и топлива. Прямоугольные строения эпохи PPNB включали в себя мощные бревна и столбы<sup>37</sup>.

Вряд ли земледельцев можно обвинять в том кризисе, который поразил регион около 6200 г. до н. э. Очень отдаленное событие — прорыв огромного североамериканского постгляциального озера в Атлантику — вызвал огромные изменения климата всего Северного полушария. В результате на юге Пиренейского п-ова и Италии, в Северной Африке и на юге Ближнего Востока возникла засуха. К северу от этого пояса встречались полосы, где происходили резкие сезонные перемены климата: между ними был зажат холодный и влажный пояс, протянувшийся от Атлантики до Анатолии (см. ил. 32). У этого события были далеко идущие последствия. Оно ударило как по собирателям, так и по земледельцам. По всему Северному Средиземноморью и вдоль Дуная многие стоянки собирателей были заброшены. Земледельцы ушли с Кипра и из нескольких поселений в ближневосточной «колыбели» земледелия; новые поселения земледельцев внезапно появились на северо-западе Анатолии, во Фракии, Македонии, Фессалии и Болгарии — в этих местах были лучшие условия для выращивания орошаемых дождем злаков<sup>38</sup>. Древнейшие земледельцы на Кипре, Крите и в материковой Греции не изготавливали керамику. Их культура происходила от докерамического неолита Ближнего Востока. Новая волна земледельцев после 6200 г. до н. э. принесла с собой керамику<sup>39</sup>.

Чатал-Хёюк пережил события 6200 г. — но его все-таки забросили около 6000 г. до н. э. Далее на юге Иерихон был оставлен наряду с другими поселениями PPNB в Леванте<sup>40</sup>. По мере того, как группы земледельцев искали новые области для поселения, происходила постепенная миграция в долины Тигра и Евфрата, на побережье Средиземного моря и на берега реки Керхе (теперь — юго-западный Иран)<sup>41</sup>.

Социальные перемены такого масштаба редко проходят без потрясений. Можно себе представить, как люди голодали, сражались за скудные ресурсы, как ломался обычный социальный порядок. В озерном краю Анатолии, в области центральных западных гор Тавра на четырех поселениях были построены укрепления; одновременно с кризисом они были уничтожены огнем. Жертвы пожаров, которых некому было похоронить — лучшее свидетельство того, что эти поселения



Ил. 32. Разлив ледниковой воды из Северной Америки в Атлантику около 6200 г. до н. э. создал засушливые условия в некоторых частях Средиземноморья и более холодный и влажный климат — в Западной и Средней Европе.

были уничтожены врагами. Во всех четырех случаях после военных столкновений поселения были оставлены. В Восточной Анатолии на Мерсин-Юмуктепе и на Телль Саби Абьяд в северной Сирии мы видим похожую, хотя и менее четкую картину<sup>42</sup>. В Актопрактыке в северо-западной Анатолии примерно в это время молодого человека застрелили стрелой в спину, но похоронили его как обычно, так что этот случай может быть и не связан с упомянутыми выше<sup>43</sup>.

## Языки и Y-хромосома

Одна языковая семья четко связывается с распространением земледелия с Ближнего Востока. Афразийская семья языков включает в себя древне-



египетский и другие языки, которые появляются в ранних письменных памятниках, например аккадский язык в Месопотамии. Было много споров по поводу того, где именно появился афразийский праязык. Некоторые лингвисты считали, что он существовал задолго до неолита и появился в местности вдоль африканского побережья Красного моря или в нагорьях Эфиопии. Однако в афразийском праязыке есть термины, связанные с земледелием<sup>44</sup>. Это не исключает того, что предшествовавший ему язык мог возникнуть в восточной или северо-восточной Африке и его могли принести в Левант. Языки меняются вместе со своими носителями. Когда люди перешли к земледелию, им должны были понадобиться слова, чтобы описать, чем они занимаются.

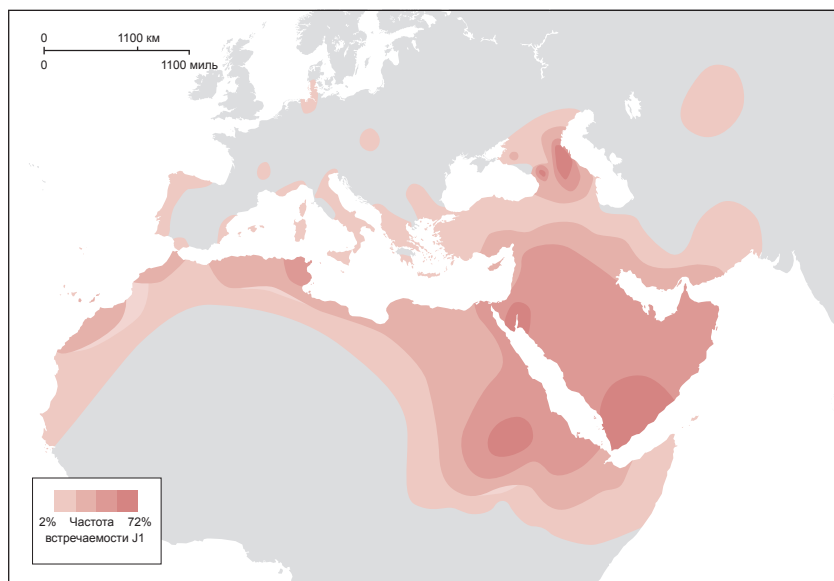
Пока никакой древней Y-хромосома из каких-либо останков с Ближнего Востока не получено, однако распределение в настоящее время субкладов Y-хромосомы E1b1b1 (M35.1) как по северному, так и по южному побережью Средиземного моря указывает на прибытие его носителей в эпоху неолита. Редкость всех ветвей группы E1b1b1 сегодня на Кавказе и в долине Инда заставляет предполагать, что эта гаплогруппа не участвовала в переселении первых земледельцев на восток и на север из гор Загроса. Она могла попасть в Левант из Северной Африки, как только пустыня достаточно отступила, чтобы здесь могли передвигаться люди. Таким образом, эта гаплогруппа вряд ли принимала участие в самых ранних стадиях неолита на холмистых склонах Плодородного полумесяца, но постепенно сдвигалась к северу, чтобы присоединиться к земледельцам. Один образец E1b1b1a1ba (V13) был обнаружен в неолитической Испании (см. табл. 2 на с. 41). В Северной Африке существует восточно-западный клин в субкладе E1b1b1b1a (M81), где по направлению к Ближнему Востоку нарастает генетическая диверсификация. Оценка времени жизни ближайшего общего предка (БОП) предполагает скорее неолит. Итак, представляется, что скотоводы — носители афразийского праязыка с Ближнего Востока разошлись по всей Северной Африке, в результате появились берберские языки и древнеегипетский<sup>45</sup>.

Чадские языки Африки, на которых говорят вокруг озера Чад, родственны берберской группе. Однако существует отчетливая корреляция между чадскими языками и совершенно другой гаплогруппой — R1b1c (V88). Как же такое могло случиться? Сегодня R1b1c встречается в Леванте. Представьте себе, что человек из группы R1b1c (V88) решил жениться на ком-то в дальней деревне. Ему надо будет

выучить язык местных жителей, в нашем гипотетическом случае это праафразийский. Его потомки через несколько поколений могут стать целым племенем — отдельным, но близко связанным с другими носителями афразийского языка, среди которых господствует группа E-M81. Поэтому группы земледельцев из этой исходной популяции, уходивших в Северную Африку, должны были быть носителями как минимум этих двух гаплогрупп. Клановая организация могла стать причиной того, что племя R1b1c (V88) потом пошло своим путем. Распределение этой гаплогруппы предполагает, что она двигалась на юг через Сахару к озеру Чад, оставив анклав V88 в нынешнем оазисе Сива у западной границы Египта. Это согласуется с выводами лингвистов: праафразийский язык возник около 5000 г. до н. э. среди людей, которые мигрировали к озеру Чад через Сахару<sup>46</sup>. Среди ливийских туарегов некоторые носители R1b1c (V88) встречаются среди групп, где преобладает E-M81 и его родственный клад E-U175<sup>47</sup>.

Еще одна гаплогруппа, встречающаяся в Северной Африке, — это J1 (M267). Сегодня существует сильная корреляция между Y-хромосомой J1 и носителями арабского языка, который принадлежит к семитской ветви афразийской семьи языков. Ранним представителем этой ветви является аккадский. Среди его современных родственников — амхарский, иврит и мальтийский. У говорящих на арабском языке египтян, жителей Кувейта и Иордании гораздо больше J1, чем J2 (M172), в то время как с говорящими на фарси иранцами дело обстоит совсем наоборот<sup>48</sup>. Поэтому трудно отделить более ранние передвижения J1 от его более позднего распространения вместе с экспансией арабов. Когда арабы прошли по всей Северной Африке в 709 г., они встретили людей, которые говорили по-берберски и по-коптски (этот язык был потомком древнеегипетского). Далее арабы к 718 г. завоевали большую часть Пиренейского п-ова, а также позднее Крит, Кипр, Мальту, Сицилию и отдельные части Южной Италии — во все эти области J1 мог прибыть раньше, вместе с первыми земледельцами.

Длинная и запутанная история J1 постепенно проясняется. Сегодня самая большая концентрация J1 наблюдается в южном Леванте, если включить все его субклады (см. ил. 33). Без субкладов родительская группа J1\* наиболее тесно сосредоточена в регионе гор Тавра и Загроса — колыбели неолита<sup>49</sup>. J1 могла распространиться оттуда вместе с земледелием. Пока она не обнаружена у ранних земледельцев Европы (см. табл. 2 на с. 41), но сейчас она имеется на Кавказе



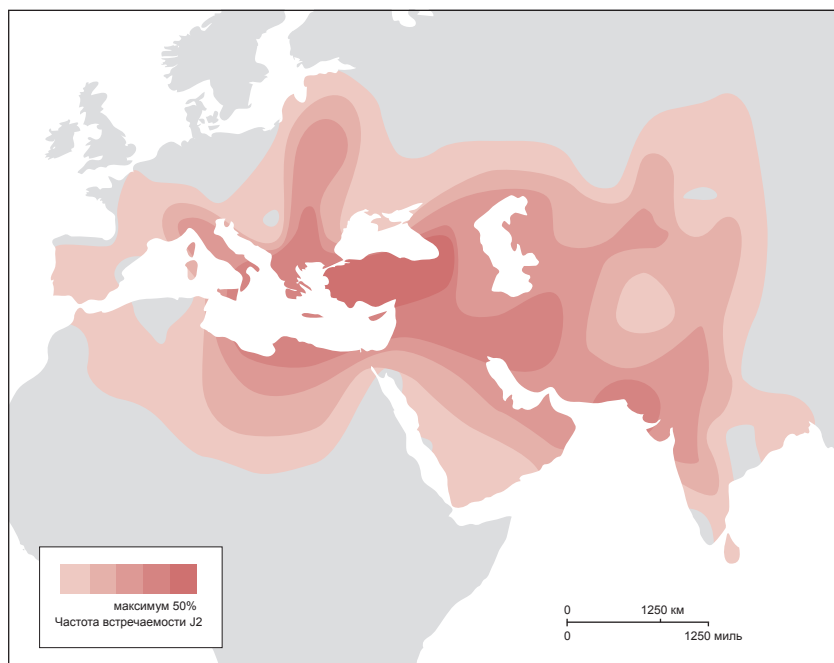
Ил. 33. Распределение гаплогруппы Y-хромосомы J1 (M267) можно связать как с распространением земледелия, так и с арабскими завоеваниями раннего Средневековья.

наряду с неафразийскими языками<sup>50</sup>. Ассоциация именно с семитскими языками, судя по всему, начинается с большим субкладом J1b2 (P58). J1b2 встречается почти у половины мужчин, которые считают себя членами наследственного иудейского жречества (коханам)<sup>51</sup>. Она также в существенном количестве присутствует в Палестине и Иордании. Наибольшая вариативность J1b2 (P58) имеется в области Тавра и Загроса. Высокое разнообразие дает ключ к происхождению этой группы. Итак, мужчины — носители гаплогруппы J1b2 (P58) могли способствовать распространению скотоводства в Леванте<sup>52</sup>. Прасемитский язык, возможно, возник в медном веке<sup>53</sup>. Так что может оказаться, что J1b2 (P58) на многие тысячелетия древнее прасемитского. Редкая форма J1b2 с маркером M368 была обнаружена среди аварцев в Дагестане на Северо-Восточном Кавказе, где говорят на совершенно другом языке<sup>54</sup>. Субклад J1b2b (L147) кажется намного более крупным и, судя по всему, в него входят многие мужчины, чьи предки в медном веке говорили на семитском языке.

Предполагалось, что J2 связана с очень древним ближневосточным языком, который прозвали «банановым» из-за удвоения слогов, имеющегося в некоторых словах шумерских текстов, таких, как имя Инанны, богини любви<sup>55</sup>. Некоторые энтузиасты считают, что это был язык дошумерской Месопотамии, оставивший о себе память в виде слов, попавших в шумерский язык. Такая идея, конечно, распаляет воображение. Критики считают, что здесь больше фантазии, чем фактов. К сожалению, несмотря на то, что это интересная идея, в существовании такого языка есть большие сомнения. Под пристальным взглядом лингвистов эта картинка испаряется, как утренняя роса. В шумерском можно обнаружить заимствования из множества источников. Слова из разных языков путешествовали вместе с изобретениями, которые были названы этими словами. Что касается удвоения слогов, то, судя по всему, речь идет об определенной практике именования<sup>56</sup>. Та же схема встречается в соседнем эламском языке в юго-западном Иране<sup>57</sup>. Кто знает, где она появилась впервые?

Хотя в Иране можно наблюдать одну из самых частых встречаемостей J2 в мире (см. ил. 34), наибольшее генетическое разнообразие внутри этой гаплогруппы сегодня мы находим в юго-восточной Анатолии, северо-западном Ираке и среди палестинцев, которые живут на побережье Израиля<sup>58</sup>. Как и с J1, эта схема говорит о распространении из центра неолита, но J2 пока не встречалась среди ранних земледельцев Европы (см. табл. 2 на с. 41). Впервые она появляется в Венгрии бронзового века<sup>59</sup>. J2, возможно, участвовала в потоке более поздних миграций: финикийцы, минойцы, этруски, греки, римляне и евреи — все могли сыграть свою роль в ее распространении.

Особенно интересны Кавказ и Армянское нагорье, поскольку там встречаются лишь отдельные признаки присутствия человека до того, как там появились земледельцы. Данные палеогенетики свидетельствуют о том, что разнообразное население Кавказа в основном пришло с Ближнего Востока<sup>60</sup>. На Кавказе сохранились языки, принадлежащие к другим семьям, нежели афразийская, которая сейчас господствует на Ближнем Востоке, это дает нам представление о том, насколько сложным некогда был лингвистический ландшафт. Кавказ — настоящее «лоскутное одеяло» из множества языков разных языковых семей, которые изолированы друг от друга горной местностью. Можно представить себе, как небольшая группа людей прибывает на каждый участок обитаемой земли. Даже контакты с жителями



*Ил. 34. Распределение гаплогруппы Y-хромосомы J2 (M172) отражает распространение земледелия с Ближнего Востока более широко, чем J1, поскольку она доходит до Индии. J2, возможно, участвовала и во многих более поздних миграциях.*

соседней долины могли быть редкими. В течение тысячелетий некоторые из гаплогрупп-основателей Y-хромосомы в определенной долине могли постепенно вымирать случайным образом, если у мужчин этих семей были только дочери. Другие гаплогруппы могли расти, если у мужчин в определенном роду было больше сыновей. Генетики называют этот процесс «генетическим дрейфом». Конечный результат дает поразительное соответствие между генами и языковыми деревьями на Северном Кавказе.

В пределах каждой из четырех языковых групп доминирует определенная гаплогруппа. В небольшой изолированной популяции кубачинцев практически господствует гаплогруппа J1\* (M267). Их язык составляет часть дагестанской семьи, где преобладает J1\*. Хотя J1

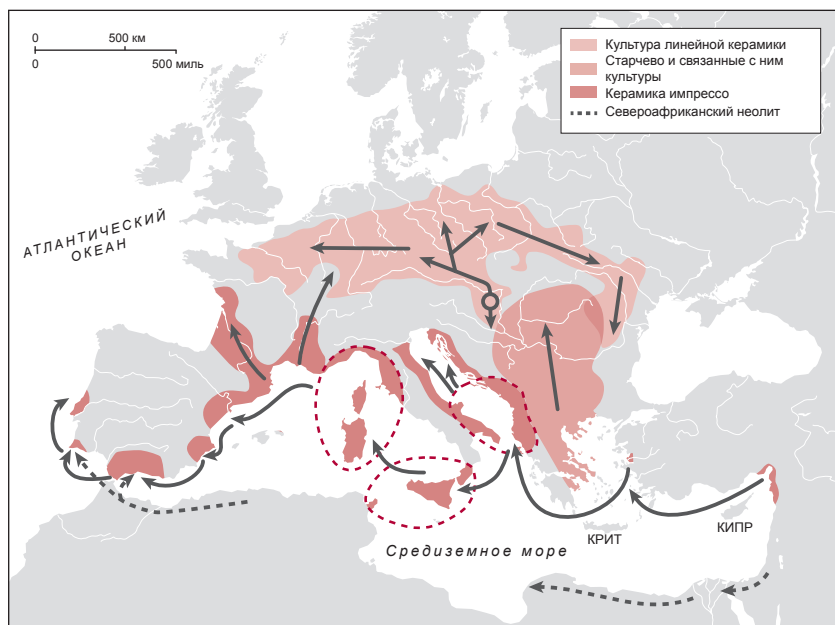
также встречается среди носителей соседней нахской группы языков, доминирующей гаплогруппой тут является J2a1b\* (M67). Среди шапсугов на северо-западном Кавказе существенно преобладает G2a1c2a (G-P303); она же фигурирует и среди других членов этой языковой группы. G2a (P15), судя по всему, имеет на Кавказе длинную историю: она распространена по всему региону и у нее много ответвлений<sup>61</sup>.

Как мы увидим, G2a также появляется в древней ДНК европейского неолита. Родина гаплогруппы G, возможно, была где-то в самом сердце неолита или рядом с ним — от восточной Анатолии до западного Ирана — поскольку сегодня это единственный регион, где можно увидеть ее глубокие базальные ветви наряду с разнообразием субгаплогрупп<sup>62</sup>.

## Пути в Европу

Следуя за путем распространения культурных растений и ДНК скота, можно проследить два основных пути в Европу за пределами Балкан: одни использовали морские пути, другие путешествовали по суше. Эти две мигрирующие культуры определяются по их керамике: импрессо и линейной. Можно найти и третью дорогу: через Северную Африку на Пиренейский п-ов; она также подтверждается ДНК скота, как прямая дорога с Ближнего Востока (см. ил. 35)<sup>63</sup>.

После климатического кризиса 6200 г. до н. э. (с. 131) земледелие распространилось по Средиземноморью зигзагообразной линией «прыжков» от одной колонии к другой<sup>64</sup>. Этот путь отмечен керамикой импрессо, в которую, как предполагает само ее название, вдавливались определенные узоры. Судя по всему, она распространилась с Ближнего Востока в основном по побережью. Такая керамика была найдена на западном побережье Анатолии<sup>65</sup>. Она достигла Корфу в Западной Греции и оттуда распространилась по берегам Адриатики<sup>66</sup>. Земледелие следовало с одного острова на другой и вдоль побережья на запад по Средиземноморью и дальше через Гибралтарский пролив на берег Атлантики. Оно так быстро проникло из центральной Италии в Португалию, что все радиоуглеродные датировки древнейших поселений на этом пути сосредоточены около 5400 г. до н. э.<sup>67</sup> Кое-где эта культура известна как кардиальная — по инструменту, которым пользовались гончары для украшения керамики (см. ил. 36). Кардиальная керамика присутствует в Сардинии, Корсике и на лигурийском

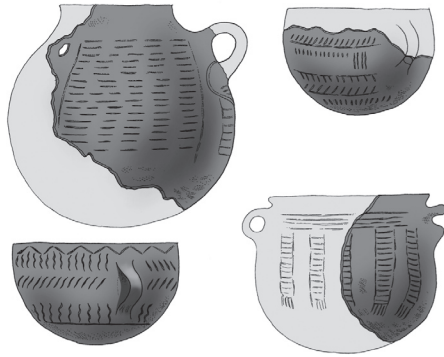


Ил. 35. Древние земледельческие культуры в Европе. Первые земледельцы обходили горные районы. Они могли идти вдоль рек. Керамика импрессо распространялась вдоль морских побережий и по рекам. Точный путь североафриканского неолита неизвестен.

и тосканском побережьях Италии; отсюда она распространилась на юг Франции и вдоль берегов Испании и Португалии<sup>68</sup>.

Между тем земледелие проникло в Северную Африку из южного Леванта<sup>69</sup>. Появились интересные новые данные, согласно которым земледельцы тогда перебрались из северо-западной Африки на южное побережье Пиренейского п-ова. Фактически, судя по всему, они прибыли в Алгарве и Андалусию до изготовителей кардиальной керамики. Есть отчетливые сходства между образом жизни древнейших земледельцев юга Пиренейского п-ова и земледельцами на другой стороне Средиземного моря<sup>70</sup>. Это может объяснить, почему скот самой распространенной гаплогруппы мтДНК в Северной Африке (Т1) встречается сегодня и на Пиренейском п-ове, хотя в Европе он очень редок<sup>71</sup>.

Ил. 36. Кардиальная керамика называется по ее характерному орнаменту. Горшечники прижимали зубчатый край раковины (по-латыни *cardium*) к мягкой глине, чтобы получились волнистые линии.



Неолит уже принесли на Крит и в Фессалию около 7000 г. до н. э. земледельцы, которые еще не производили керамику. Новая волна производителей керамики с Ближнего Востока около 6200 г. до н. э. распространила земледелие глубоко в восточную Грецию и на Балканы<sup>72</sup>. Еще одна неолитическая культура, известная сейчас как культура линейно-ленточной керамики (*Linearbandkeramik*, LBK), распространилась, начиная с 5500 г. до н. э., с Альфёльда на территорию современной Франции. Более поздняя ветвь пошла на юго-восток вниз по Днестру и потом на юг до самого Дуная<sup>73</sup>. Эту культуру также распространяли колонисты. Изотопный анализ на ранних кладбищах LBK показал, что многие погребенные там люди были переселенцами<sup>74</sup>. С физической точки зрения они резко отличались от своих мезолитических предшественников<sup>75</sup>. Самые ранние их поселения находились в областях Центральной Европы, откуда охотники и собиратели в основном ушли. Пришельцы культуры LBK держали дистанцию между своими поселениями и зонами обитания охотников и собирателей — видимо, надеясь избежать столкновений<sup>76</sup>.

К тому времени как ранние земледельцы достигли Европы, они могли опираться на опыт своих предшественников. Они разводили скот, подходящий для климата и территории, на которой поселились. В большей части центральной, северной и северо-западной Европы земледельцы предпочитали разводить крупный рогатый скот и свиней, в то время как на поселениях юго-западного и центрального Средиземноморья преобладали овцы и козы<sup>77</sup>.



## Что распространялось — идеи или люди?

В эпоху от 9000 до 6000 лет назад земледелие и скотоводство преобразили образ жизни большинства европейцев. Как же производящее хозяйство распространилось по Европе? Простое объяснение было бы таким: земледельческие народы переселялись на запад вместе со своим запасом семян и животных в поисках новой земли. Определенно овцы и козы были пришельцами в Европе — раньше их там не было, наряду с одомашненными на Ближнем Востоке свиньями, крупным рогатым скотом и одомашненными видами злаков<sup>78</sup>. Могли ли европейские охотники и собиратели приобрести все это путем обмена? Теории колебались от одной крайности к другой, пока менялись моды в археологических объяснениях. В первой половине XX в. все верили в миграции. С 1960-х гг. развилось представление о «культурной диффузии»: стали считать, что сельское хозяйство распространилось путем перехода идей от одних людей к другим. В XXI в. антимиграционизм стал идти на спад — и не только потому, что данные генетики убедительно говорят о том, что в большую часть Европы земледелие было принесено земледельцами. Накопились и археологические данные в пользу такого предположения<sup>79</sup>.

Демическое (с помощью миграции) распространение сельского хозяйства впервые было предложено на основании генетики в 1971 г. в эпохальном исследовании Альберта Аммермана и Луки Кавалли-Сфорца, которое они дополнили в 1984 г. Используя распределение того, что теперь называется классическими маркерами — такими, как аллели групп крови и антигены, они показали, что по всей Европе существует генетический клин с юго-востока на северо-запад. Он имел поразительное сходство с распространением земледелия, которое показывали радиоуглеродные датировки с 53-х ранненеолитических поселений. Ученые предположили наличие постоянной волны переселения земледельцев из Анатолии — в среднем по километру в год<sup>80</sup>. Предположение о распространении земледелия в Европу в основном сухопутным путем через Анатолию не опровергалось до последнего времени, когда появилось много новых данных. Аммерман пересмотрел свою модель, используя радиоуглеродные датировки с 735-и поселений раннего неолита. В результате вероятная исходная точка передвинулась в область северного Леванта/Месопотамии<sup>81</sup>. Анализ ранненеолитических культурных растений также показывает путь «прыжков» с одного острова на другой из Леванта<sup>82</sup>.

Представление о постоянной волне продвижения переселенцев также рухнуло под грузом накопившихся доказательств. Анализ показывает, что продвижение вперед шло рывками: кое-где волна надолго останавливалась и периодически происходили прыжки через географические или климатические барьеры<sup>83</sup>. Самая замысловатая современная модель этого процесса справляется с описанием сложной реальности. Она показывает, что начало было медленным; в связи с климатическим событием около 6200 г. до н. э., упомянутым выше, произошел настоящий «взрыв», а быстрее всего распространялось земледелие, когда оно попало на Британские острова и в Скандинавию около 4000 г. до н. э.<sup>84</sup>

Этот анализ использует базы данных по радиоуглеродным датировкам с неолитических поселений, чтобы проследить географический аспект появления сельского хозяйства в Европе. Там, где появление ранненеолитического населения было внезапным, это, скорее всего, отражает его приход извне. В таких местах поселения охотников и собирателей или исчезают задолго до прихода земледельцев, или же продолжают существовать довольно долгое время после него на достаточно постоянном уровне: значит, два образа жизни соседствовали параллельно. Если охотники и собиратели переходили к производящему хозяйству, то следует ожидать, что памятники охотников и собирателей будут постепенно исчезать и в значительной степени пересекаться по времени с поселениями ранних земледельцев. Исследование, проведенное в 2003 г., позволило с осторожностью принять предположение о том, что земледельцы переселились в Грецию, бывшую Югославию, Италию, Германию и Бельгию, в то время, как во Франции и на Британских островах, скорее всего, земледелие перенимали местные жители<sup>85</sup>. Сегодня это выглядит слишком большой уступкой концепции культурной диффузии. Последующие анализы радиоуглеродных датировок для Британии в значительной мере поддерживают гипотезу о введении сельского хозяйства мигрантами<sup>86</sup>.

Однако мы не должны полностью отвергать «мозаичную» модель распространения земледелия — смесь передвижения идей и людей. Везде, где охотники и собиратели занимали исключительно продуктивную нишу для охоты и (или) собирательства, особенно там, где местность меньше подходила для земледелия, у них было больше шансов выжить. Численность мезолитических охотников,

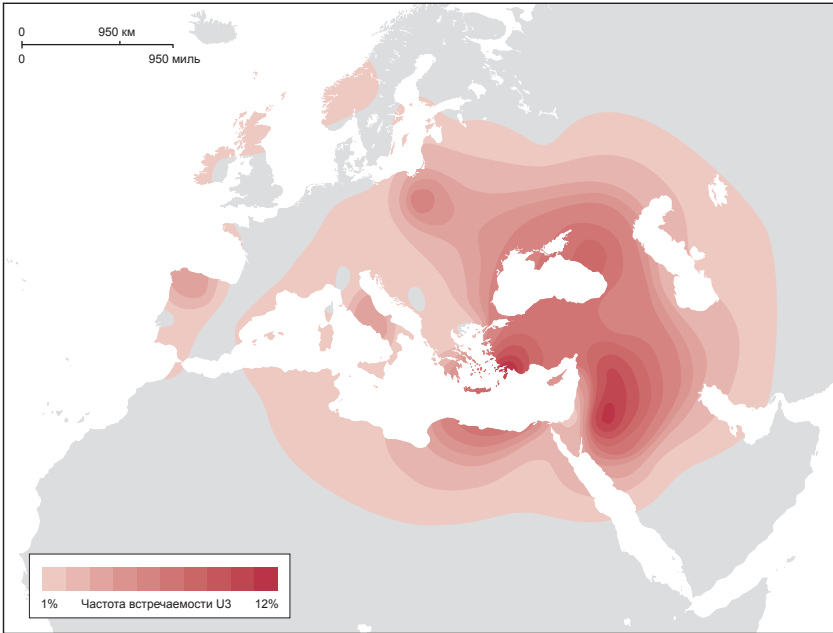
которые приспособились к новому образу жизни, могла быть низкой, однако по иронии судьбы некоторым их потомкам было суждено оказать огромное влияние на население Европы тысячелетия спустя (см. гл. 8).

### Генетические данные

Наиболее убедительное свидетельство того, что земледелие распространяли земледельцы, пришло от самих земледельцев. Их останки оказались весьма показательными. Древняя мтДНК Старчево и связанных с ним культур, поселений кардиальной керамики и LBK показывает массовую смену населения. Европейские собиратели в основном были носителями групп мтДНК U4 и U5. Первые земледельцы принесли с собой в Европу полностью новый набор групп мтДНК (см. табл. 1, с. 36—37). Н и К были найдены у древних земледельцев как в Леванте, так и в Европе<sup>87</sup>. Кроме того, с земледельцами в Европу попали гаплогруппы J, T, U3 (пик ее встречаемости — на Ближнем Востоке) (см. ил. 37), V, W (сегодня наиболее обычна в Пакистане) и две гаплогруппы, сегодня в Европе очень редкие — N и X.

Всего лишь за два года после первого издания этой книги наши знания об Y-хромосоме первых европейских земледельцев значительно расширились — получено более 60-ти образцов. Самые часто встречающиеся гаплогруппы — это G2a (P15) и ее субклады, обнаруженные в культурах Старчево, LBK и эпикардиальной керамики. Там, где можно идентифицировать субклад, все образцы относятся к G2a2 (CTS4367)<sup>88</sup>. Пока имеется лишь один образец E1b1b1a1ba (V13), обнаруженный в неолитической Испании, хотя гуще всего эта гаплогруппа сосредоточена сейчас на Балканах<sup>89</sup>. Есть также образец R1b1\* из Эльс Трокс в Пиренеях. Его нельзя идентифицировать как относящийся именно к R1b-V88<sup>90</sup>, но, возможно, он принадлежал к этой ветви. Как уже говорилось выше (с. 106—107), R1b-V88, судя по всему, пришла в Северную Африку с первыми земледельцами. На основании современной ДНК можно предположить, что гаплогруппа прибыла в Сардинию с потоком земледельцев культуры кардиальной керамики, колонизовавшей также Пиренейский п-ов<sup>91</sup>.

Интересными открытиями являются одиночные образцы гаплогрупп, редких ныне в Европе: H2 (P96, L281) и T1a (M70). Группа



Ил. 37. Гаплогруппа мтДНК U3 относительно редка в большей части Европы, но чаще встречается на Ближнем Востоке и в Анатолии.

Y-хромосомы H более всего распространена в Индии, а ее субклад H1a1 (M82) — самая обычная гаплогруппа у европейских цыган, которые происходят от группы людей, покинувших Индию около 1000 г. н. э.<sup>92</sup> Однако H2 (ранее известная как F3) прибыла в Европу с первыми земледельцами и поэтому, видимо, зародилась на Ближнем Востоке и была оттуда принесена в Европу и Индию.

T1a — хороший пример того, насколько может быть трудно различить различные миграции из одного и того же региона, используя только современную ДНК. T1a и ее субклады встречаются сегодня у ближневосточного населения — евреев и не-евреев. Томас Джефферсон (1743—1826), третий президент США, был носителем T1a. Поскольку у нас нет сведений о том, что его предки были евреями, было высказано предположение, что T1a все-таки попала в Европу в эпоху неолита<sup>93</sup>. Древняя ДНК дает тому доказательство.



Ил. 38. Распределение гаплогруппы Y-хромосомы I2a1a1 (M26) заставляет предполагать, что она прибыла с земледельцами культуры импрессо (см. также карту 35). Эти земледельцы нашли Сардинию незаселенной: следовательно, группа I2a1a1 не могла попасть сюда с охотниками и собирателями.

Точно так же интересны и свидетельства о том, что некоторые охотники и собиратели перешли к сельскому хозяйству. Гаплогруппы Y-хромосомы C1a2 и I2 присутствовали как у европейских охотников и собирателей, так и у первых земледельцев<sup>94</sup>. Ветвь I2a1, судя по всему, шла как вверх по Дунаю (где она появляется в неолитической Венгрии), так и на запад вместе с керамикой импрессо. I2a1b1 (L161) присутствует в неолитической Испании<sup>95</sup>. Родственный ей клад I2a1a1 (M26) представляет около 37 % Y-хромосомы в Сардинии и встречается (в менее высокой концентрации) по берегам Средиземноморья в Италии и Испании, а также среди басков (см. ил. 38)<sup>96</sup>. Высокий уровень в Сардинии заставляет предполагать «эффект основателя». Хотя охотники и собиратели посещали Сардинию, она была безлюдна за тысячу лет до прибытия земледельцев<sup>97</sup>. Подробное исследование

современных сардинцев предполагает, что когда люди группы I2a1a1 (M26) прибыли на пустынный остров, они уже разделились на четыре линии основателей<sup>98</sup>.

В то время как мтДНК и Y-хромосома отражают одиночные линии наследования, полногеномное исследование древней ДНК может помочь сравнить тысячи аллелей, выделив группы населения с общим наследием. Исследование почти 100 европейцев, живших между 8000 и 3000 лет назад, позволило провести ясную разграничительную линию между мезолитическими охотниками и собирателями Европы и ее первыми земледельцами<sup>99</sup>.

# Молочное животноводство

Первые скотоводы держали животных ради мяса. Идея доить их пришла позже. Откуда мы знаем, когда домашних животных начали доить? Впервые археологи определили это, изучая кости животных. Следует ожидать, что животных, которых держат только ради мяса, будут забивать молодыми. Действительно, на ранних неолитических поселениях Ближнего Востока картина именно такая. Если средний возраст забоя возрастает, это говорит о том, что скотоводы стали использовать домашних животных для других целей. Если в стаде преобладают самки — это указание на интенсивное молочное животноводство.

Сейчас анализ остатков жира на керамике может точно указать на то место и время, когда доение животных стало важным. Исследование более 2200 керамических сосудов с поселений Ближнего Востока и юго-восточной Европы показало низкие уровни молочного жира на двух поселениях в центре распространения неолитических культур, но очагом молочного скотоводства оказались прибрежные низины вокруг Мраморного моря. Керамика с этих поселений, относящаяся к 6500—5000 гг. до н. э., показала наличие значительного уровня переработанного молока. Переработка молока в сыр и другие продукты увеличивала срок его хранения (см. ил. 39). Она также способствовала расщеплению лактозы для людей, которые еще не развили способность переваривать молоко во взрослом возрасте<sup>1</sup> (см. с. 192—194).

Сельское хозяйство постепенно распространилось на запад по всей Анатолии. После редко расположенных докерамических городищ, между 7000 и 6400 гг. до н. э. у Мраморного моря появились Фикир-тепе и подобные ему поселения<sup>2</sup>. На ранних стадиях крупный рогатый скот отнюдь не преобладал. Судя по всему, первыми распространились по Анатолии домашние овцы и козы; за ними около 6500 г. до н. э. последовал крупный рогатый скот<sup>3</sup>. Большой объем осадков и более зеленые пастбища прибрежных низин благоприятствовали скотоводству.

В поселениях как на европейском, так и на анатолийском берегах Мраморного моря есть свидетельства частого употребления молочных продуктов; местные жители предпочитали крупный рогатый скот другим домашним животным, хотя не все держали коров в первую очередь для молока — многих животных убивали молодыми. Однако, судя по всему, добавлять коровье молоко в меню на постоянной основе стали именно здесь. Затем скотоводов стали привлекать богатые пастбища вдоль Дуная. Остатки молока (хотя и не в таком большом количестве, как вокруг Мраморного моря) были найдены на керамике в поселении на румынском берегу, датируемом около 5500 г. до н. э.<sup>4</sup> Около Дуная в поселениях Хаманджия и Боян в Южной Румынии также предпочитали крупный рогатый скот овцам и козам (см. ил. 40)<sup>5</sup>.

Дальше вверх по Дунаю молочные продукты играли значительную роль в культуре Лендьель (около 5000—3400 гг. до н. э.), если судить по тому, что там тоже предпочитали крупный рогатый скот, и по возрасту животных при забое<sup>6</sup>. У Лендьеля много общего с культурой Рёссен в Центральной Европе (около 4500—4000 гг. до н. э.). Вдобавок к молочному животноводству у этих двух культур были трапезиевидные дома — нечто среднее между длинными домами, которые строили земледельцы культуры LBK, и более короткими, тоже трапезиевидными домами Лепенски-Вира в Железных Воротах на Дунае. Эти очертания, видимо, отражаются в длинных курганах (погребальных камерах, покрытых землей), которые появились в культуре Лендьель. Такое представление о «домах мертвых» потом перешло

Ил. 39. Доеение (справа) и переработка молока (слева) на фризе храма (около 2500 г. до н. э., Телль-эль-Убейд, Ирак).





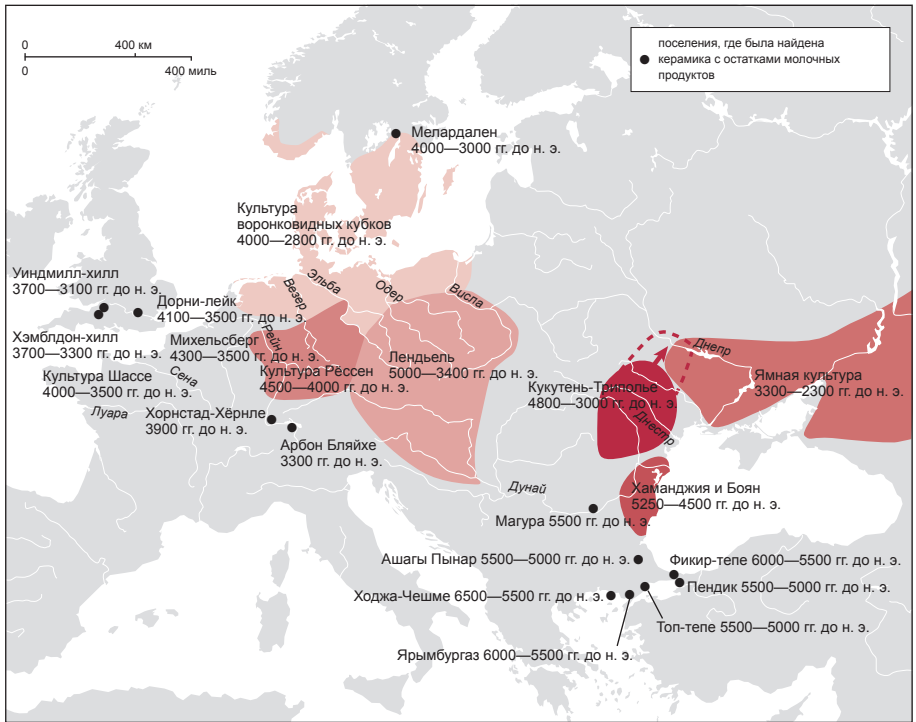
и в Британию<sup>7</sup>. Далее к северу, в Мелардалене на востоке центральной Швеции, остатки молока были найдены на керамике культуры воронковидных кубков (TRB)<sup>8</sup>.

На южном крае зоны влияния культуры Рёссен на баварской стороне озера Констанц в озерной деревне обнаружены все признаки наличия специализированного молочного животноводства. Почти все черепки горшков в прибрежном поселении Хорнстад-Хёрнле (3922—2902 гг. до н. э.) имеют остатки жира телят или ягнят и молока жвачных животных. Это типично для постоянного молочного животноводства<sup>9</sup>. Отсюда молочное животноводство могло продвигаться дальше, вниз по долине Рейна. Полтысячелетия спустя свидетельства наличия молока появляются на швейцарском берегу озера Констанц в Арбон Бляйхе<sup>10</sup>.

Собиратели, жившие к северу от Черного и Каспийского морей, переняли скотоводство у своих балканских соседей в две стадии. На первой стадии молочного животноводства еще не было. В лесостепной зоне собиратели I этапа днепро-донецкой культуры превратились в скотоводов II этапа около 5000 г. до н. э.<sup>11</sup> Древняя мтДНК показывает, что это были люди смешанного происхождения. Наряду с U5a1a, которую и следовало ожидать от европейских охотников и собирателей, у них обнаружены H и U3, встречающиеся на поселениях европейского неолита, а также гаплогруппы, обычные для Восточной или Центральной Азии (C и C4a2)<sup>12</sup>. Смешанные браки с балканскими земледельцами могли бы объяснить неолитические гаплогруппы, в то время как для того чтобы доставить керамику с озера Байкал, определенно нужно было участие людей (см. гл. 4). Именно такой тип керамики изготавливали собиратели днепро-донецкой культуры I до того, как перешли к скотоводству<sup>13</sup>.

Первый скот в степи, очевидно, был приобретен у людей соседней культуры Криш, которая происходит от ранних земледельцев Греции. Низкие уровни молочных остатков были обнаружены в двух поселениях культуры Криш-Кёрёш в бассейне Дуная, однако ни в одном из них крупный рогатый скот не преобладал, так что это вполне встраивается в неолитическую схему спорадического потребления молочных продуктов<sup>14</sup>.

Молочное животноводство пришло позже. Культуры Нижнего Дуная — Хаманджия и соседняя культура Боян, судя по всему, представляют собой результат влияния новых идей из Анатолии<sup>15</sup>. В одном



Ил. 40. Распространение молочного животноводства. В культурах, отмеченных цветом, найдены свидетельства употребления молока.

хаманджийском поселении (Кея) скот больше всего свидетельствует о потреблении молока, хотя в другом (Текиргёл) возраст скота при забое говорит о том, что животноводство было и мясным, и молочным<sup>16</sup>.

В поросших густыми лесами долинах восточных Карпат земледельцы поздней LBK встретились с пришедшими туда земледельцами культуры Боян и образовали культуру Кукутень-Триполье около 4800 г. до н. э.<sup>17</sup> Итак, кукутень-трипольская культура, развившаяся в зоне между Хаманджией и степью, была самым вероятным каналом передачи практики интенсивного молочного животноводства в степь. Огромные стада животных этой культуры разводили для мяса, молока, а также использовали как тягловый скот (см. ил. 41)<sup>18</sup>. Лингвисты

полагают, что примерно к 4000 г. до н. э. степные соседи трипольцев развили праиндоевропейский язык. Благодаря научной реконструкции этого языка, мы знаем, что его носители были знакомы с молоком, творогом и сывороткой<sup>19</sup>.

Одна из подсказок, раскрывающая важность дунайского пути распространения молочного животноводства, скрывается в генах современных европейских пород молочного скота. Все они происходят от животных, которых впервые одомашнили на Ближнем Востоке. Родительская гаплогруппа была обнаружена там в древней ДНК. Однако есть и генетическое различие между северным и южным европейским скотом. Современные породы являются результатом значительных передвижений в историческое время, однако, даже если сделать на это скидку, можно различить более древнюю схему.

Преобладают два вида Y-хромосомы. Y2, судя по всему, — более ранняя гаплогруппа, прибывшая в Европу вместе с первыми земледельцами из Леванта. Она найдена у скота, который разводят для смешанного употребления и который господствует в европейской части Средиземноморья. Y1, судя по всему, прибыла позже: ее находят у пестрых и рыжих молочных коров на побережье Северного моря и в Прибалтике. Мы можем представить себе, что Y1 была у скота, который разводили ради молока вдоль Дуная; потом, в позднем неолите, она двинулась на север; это движение поддерживали более поздние волны в том же направлении. Интересно, что как Y1, так и Y2 встречаются в Британии и на Пиренейском п-ове, но в Британии Y1 практически господствует; до сих пор это единственная гаплогруппа, найденная у ирландских коров декстер<sup>20</sup>.



Ил. 41. Игрушечный бычок на колесах (частичная реконструкция).

*Кукутень-трипольская культура. Для людей этой культуры крупный рогатый скот был источником мяса, молока и использовался как транспорт. Волы тянули плуги, сани, а позднее — и повозки с колесами.*

## Северная Европа

Земледелие появилось в Северной Европе поздно — так поздно, что распространяли его люди, практиковавшие молочное животноводство. Более ранних земледельцев северный климат мог и отпугнуть. Более того, побережье Северного моря было продуктивной нишей для охотников и собирателей, которые могли успешно конкурировать с новоприбывшими земледельцами в борьбе за пространство<sup>21</sup>. На полоске побережья исторических Нидерландов некоторые собиратели постепенно перешли к земледелию<sup>22</sup>. Еще одной проблемой оказалась тяжелая глинистая почва Среднеевропейской равнины. Земледельцы, действуя только мотыгами, не могли эффективно ее обрабатывать. Больше чем на тысячу лет они остановились на южном краю равнины, к югу от самой тяжелой аллювиальной почвы.

Изменение климата сделало земледелие возможным далее к северу около 4000 г. до н. э. Это произошло во время похолодания на европейском континенте<sup>23</sup>. В такие времена господствующими ветрами становились вместо широтных (восток-запад) меридиональные (север-юг). Южные ветра несли с собой более сухую зиму и теплое лето на Британские острова и юго-запад Скандинавии — области, которые благодаря Северо-Атлантическому течению могли похвалиться умеренным климатом<sup>24</sup>.

Культура воронковидных кубков, названная по очертаниям характерных для нее керамических сосудов, появилась на Среднеевропейской равнине около 4000 г. до н. э. (см. ил. 42). Ее часто называют TRB — сокращение от немецкого названия *Trichterbecher*<sup>25</sup>. В период своего расцвета она была распространена от Карпат до Южной Норвегии и от Нидерландов до Восточной Польши. В то время как южная часть этого региона раньше начала заниматься сельским хозяйством, северная часть постепенно



Ил. 42. Культура воронковидных кубков была названа по типичной керамике с очертаниями в виде воронки. Этот образец найден в Сконе (Швеция).

переходила от рыболовства и охоты к эффективным видам сельского хозяйства, которые делали выгодным обработку земли и скотоводство на таком далеком севере. В отличие от первых земледельцев Европы, земледельцы TRB были уже знакомы с молочным скотоводством<sup>26</sup>. Примерно к 3400 г. до н. э. у них уже были колесные повозки и плуги, в которые запрягали волов<sup>27</sup>. Так что до своего исчезновения около 2800 г. до н. э. эта культура существенно изменилась. Благодаря плугу стало возможным обрабатывать тяжелые глинистые почвы Среднеевропейской равнины, хотя и не столь эффективно. Деревянный плуг того времени (рало) мог только рыхлить поверхность земли. Нужен был четырехколесный со стальным лезвием плуг Средневековья, который тянули до восьми волов, чтобы перевернуть эту почву, и, наконец, добиться от нее полной продуктивности.

### *Происхождение культуры воронковидных кубков*

В свое время TRB считали результатом того, что местные собиратели переняли скотоводство и новые технологии от своих соседей. Исследование древней ДНК опровергло это предположение. Люди культуры воронковидных кубков в основном были носителями гаплогрупп мтДНК, типичных для ранних земледельцев<sup>28</sup>. Очевидно, новый образ жизни распространился благодаря миграции.

Медные топоры и роскошная керамика из региона нынешних Венгрии и Сербии проделали в начале IV тыс. до н. э. путь более чем в 1000 км до побережья Балтики<sup>29</sup>. Еще одна связь — сама керамика воронковидных кубков. Ее декоративные узоры были отделаны пастой, созданной из кости. Эта техника зародилась на Среднедунайской низменности<sup>30</sup>. Так что TRB могла быть результатом того, что земледельцы покинули пришедшие в упадок поселения на Балканах и Среднедунайской низменности ради ставшего в то время более мягким климата Северной Европы. Более поздние инновации, такие, как повозки с колесами, плуг и прядение шерсти, судя по всему, проникли в TRB от более продвинутых южных соседей — поздней культуры Кукутень-Триполье (см. гл. 7)<sup>31</sup>.

Полногеномные сравнения показывают, что у одной женщины культуры воронковидных кубков из Швеции и у ее современников, земледельцев из Германии, хотя они и были ближайшими родственниками первых земледельцев Европы, было чуть больше предков

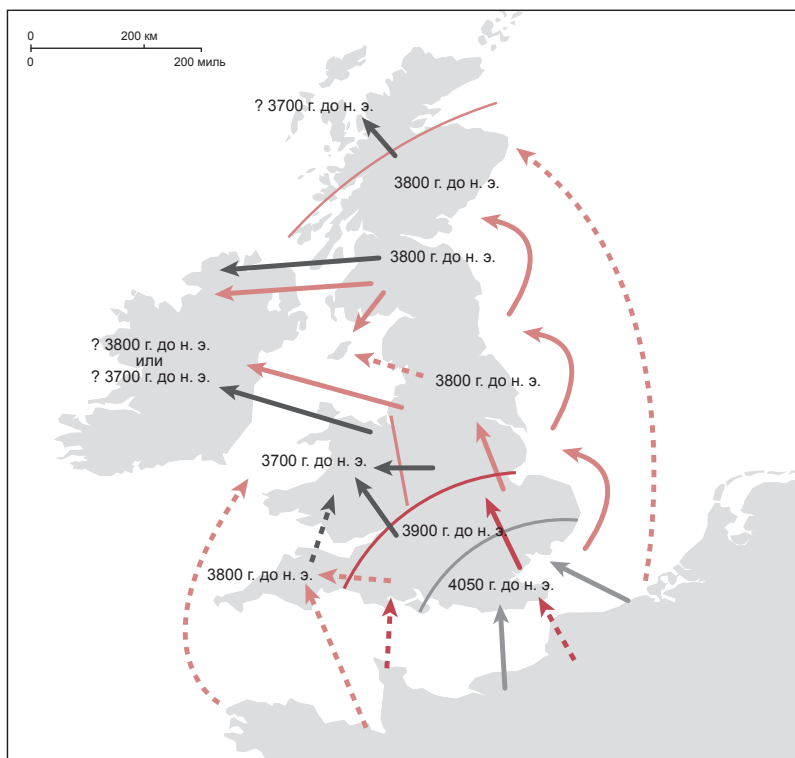
из числа охотников и собирателей. То же самое можно сказать и о той популяции в Венгрии, к которой, вероятно, восходит TRB, а также о земледельцах Испании между 4000 и 3000 гг. до н. э.<sup>32</sup> Кажется, по мере того, как земледельцы расширяли свою территорию, они поглотили некоторые группы собирателей, которых оттеснили на границы и, в конце концов, вынудили отказаться от их образа жизни.

Фенноскандия и Прибалтика — особый случай. Здесь TRB проникла только на юг. На севере и востоке на достаточно больших территориях продолжал господствовать образ жизни охотников и собирателей<sup>33</sup>. Те охотники, которые жили в нишах, высокопродуктивных для рыболовства или охоты, совсем не обязательно оказывались в экономически невыгодном положении по сравнению с пришельцами и могли организовать с ними сети обмена<sup>34</sup>. Интересное поселение собирателей на польском побережье Балтики близ Кошалина содержало керамику культур LBK, Лендзель и TRB, которую можно было выменивать на меха и янтарь. Эта импортная керамика отражает долгосрочные и дальние контакты между охотниками и земледельцами<sup>35</sup>. Такие торговые связи могут объяснить погребения эпохи позднего неолита в пещере Блеттерхёле в Хагене (западная Германия). Смесь характерных для земледельцев гаплогрупп мтДНК и U5 говорит о том, что сообщество земледельцев примерно в течение 400 лет брало жен из группы озерных или речных охотников и собирателей. Об этом свидетельствуют и изотопы — они указывают на диету из пресноводной рыбы<sup>36</sup>.

Даже в культуре TRB богатые морские ресурсы Балтики продолжали играть значительную роль в диете прибрежных жителей<sup>37</sup>. Действительно, люди так никогда и не отказались полностью от рыболовства и собирательства — они и сегодня частично пополняют нашу диету.

### *Появление земледелия на Британских островах*

Земледельцы быстро распространились по Британским о-вам<sup>38</sup>. С собой они принесли молочное животноводство. Остатки на керамике показывают наличие переработанного молока у древнейших земледельцев Ирландии<sup>39</sup>. В Британии во время строительства гребного канала в Итон Дорни (Букингемшир) было обнаружено древнее поселение земледельцев. Там было найдено множество фрагментов керамики, где преобладали молочные жиры. Из проанализированных



Ил. 43. Появление неолитических культур на Британских островах по радиоуглеродным датировкам.

останков домашних животных 70 % приходилось на долю крупного рогатого скота. Это было оседлое стадо. Наоборот, скот могли пригонять издалека, чтобы забить во время особых событий на Уиндмилл-Хилл в Уилтшире и Хэмблдон-Хилл в Дорсете. В обоих местах возрастная и половая структура скота предполагают наличие молочного животноводства<sup>40</sup>.

Как скотоводы, занимавшиеся молочным животноводством, добрались до Британии (см. ил. 43)? За Ла-Маншем северная шассейская культура распространилась по всей Северной Франции. Высказывались предположения, что шассейцы занимались молочным животноводством. Возраст забоя скота на шассейском поселении Катенуа

(Уаза) в основном был около двух-трех лет, что типично для мясного животноводства, но некоторые животные были настолько старше, что речь, скорее всего, идет о другом их применении — как тяглового скота или для получения молока<sup>41</sup>. Детальный изотопный анализ зубов крупного рогатого скота из шассейского поселения в Берси (Париж) около 4000 г. до н. э. показал, что телят рано разлучали с матерями, возможно, для того, чтобы больше молока осталось для людей<sup>42</sup>. Выделенная на этом поселении мтДНК крупного рогатого скота делится на три разные гаплогруппы, что подтверждает подозрение, что поздний неолит этого региона сочетал в себе влияния из Средиземноморья и Центральной Европы. Среди этих гаплогрупп есть и Т3, которая преобладает у современных европейских пород крупного рогатого скота<sup>43</sup>. Однако Т3 из Берси не является точным соответствием неолитического образца Т3 из Килгрэни, Ирландия<sup>44</sup>. Из этих отдельных образцов нельзя делать никаких широкомасштабных выводов, однако (как уже говорилось выше, на с. 124) современные ирландские коровы декстер являются носителями гаплогруппы Y-хромосомы Y1, которая, видимо, распространилась по Дунаю с молочным скотом.

Культура Михельсберг (МК) появилась около 4300 г. до н. э. на Рейне. Считается, что корни МК лежат в группе поселений типа Бишхайм в департаменте Нижний Рейн (Эльзас, Франция). Некоторые считают эту группу разновидностью культуры позднего Рёссена. Определенно, она произошла с территории Рёссена<sup>45</sup>. Так что наличие там молочного животноводства кажется вероятным. МК оказала огромное воздействие на ландшафт. Плотность населения, как считается, в 10 раз превышала



Ил. 44. Килевидная чаша из галерейной гробницы в Ахнакрибика, Бендерлох, Аргайл. По форме и орнаменту она похожа на горшок из Вьервилля в Нормандии.



аналогичный показатель культуры LBK<sup>46</sup>. Эта культура могла собрать достаточное количество жителей, чтобы создавать общинные центры: «лагери с вымостками» усеяли всю территорию долины Рейна с 4200 до 4000 гг. до н. э. Эти загадочные круглые постройки с валом и рвом могли функционировать как места собраний расширявшейся общины. Археологи иногда считают, что и Парижский бассейн входил в зону МК. Будь то шассейские или МК, лагери с вымостками появляются и в Парижском бассейне в тот же период. В зоне TRB и на Британских островах они возникают столетиями позже, когда земледелие уже прочно там утвердилось<sup>47</sup>. Так, «лагерем с вымостками» является Уиндмилл-Хилл. Земледельцы культуры МК иногда занимали пустующую территорию — первая их волна потерпела неудачу в исторических Нидерландах на лессовых почвах, которые предпочитали ранние земледельцы, потому что тут нетрудно было обрабатывать легкую почву. Земледельцы МК также охотно использовали нагорья в Альпийской зоне и Шварцвальде — возможно, для летних выпасов<sup>48</sup>.

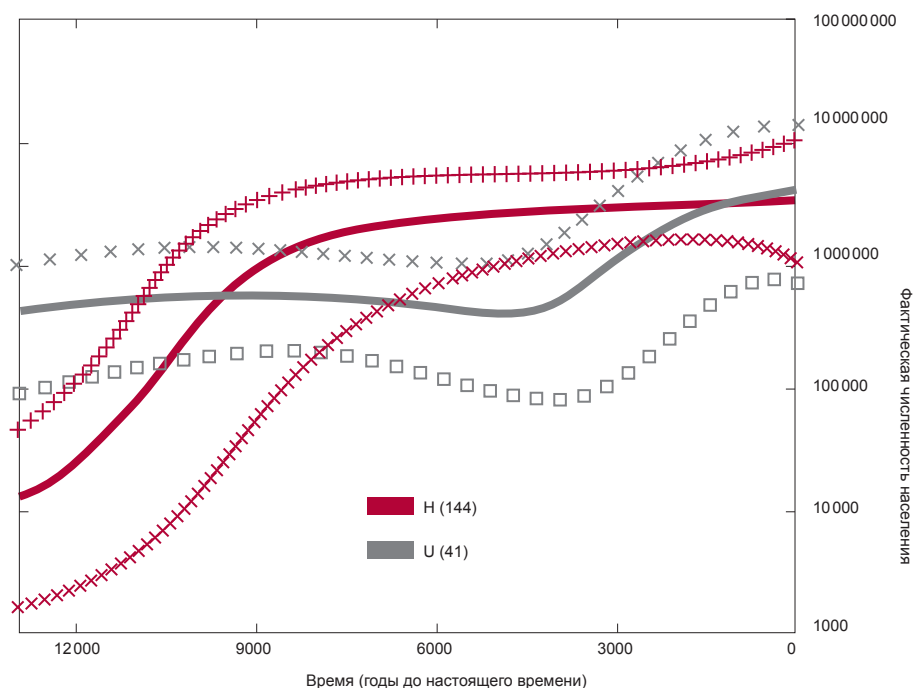
Итак, как земледельцы попали в Британию? Это были шассейцы или МК? Радиоуглеродная датировка заставляет предполагать, что они впервые высадились в юго-восточной Британии. Господствующим мотивом является килевидная чаша (то есть чаша, имеющая профиль с острыми углами). Килевидные чаши составляют по крайней мере часть керамики на всех древнейших земледельческих поселениях Британских о-вов, за исключением, возможно, Корнуолла<sup>49</sup>. Они встречаются среди ранненеолитической керамики в Дорни, где найдены молочные жиры<sup>50</sup>. В Шотландии молочный жир также был обнаружен в килевидных чашах<sup>51</sup>. Итак, молочное животноводство предположительно прибыло с изготовителями такой керамики, но это не решает вопроса — откуда именно они пришли. Большая часть килевидной керамики в Британии была недекорированной, похожей на простую керамику с килевидным профилем, найденную в Спире-Хелкейн во Фландрии<sup>52</sup>. Килевидные чаши, сопоставимые с древнейшим английским типом, также появляются довольно поздно в группе поселений Хазендонк в прибрежной области Нидерландов<sup>53</sup>. С другой стороны, орнаментированный горшок из Ахнакрибика в Аргайле, Шотландия, близко сопоставим с образцом из Вьервилля в Нормандии (Франция) (см. ил. 44)<sup>54</sup>. Возможно, в Британию прибыло множество лодок с земледельцами, и не обязательно все они отплыли из одного и того же места на континенте<sup>55</sup>.

## Краткосрочное и долгосрочное воздействие первых волн земледельцев на население Европы

Так сколько же нужно переселенцев, чтобы распространились животноводство и земледелие? Охотников и собирателей всегда было немного, потому что им нужно было передвигаться на далекие расстояния в поисках пищи. Судя по всему, их численность значительно уменьшилась как раз перед прибытием земледельцев — может быть, потому, что развивавшийся лесной покров вызвал снижение плотности популяций животных. Кроме того, некоторые районы сильно пострадали от климатического кризиса 6200 г. до н. э. (см. с. 104—105). Оставшиеся охотники и собиратели легко могли оказаться в меньшинстве из-за небольшого, но быстро растущего притока переселенцев. Земледелие способствовало быстрому росту населения, который можно определить по увеличению доли молодежи в человеческих останках<sup>56</sup>.

Относительный рост населения можно показать графически через ДНК. Это простой процесс. Из исследований древней ДНК (см. табл. 1, с. 36—37) мы берем мтДНК U, которая представляет европейских охотников и собирателей, и H, которая указывает на земледельцев. Затем мы считаем количество мутаций в последовательностях мтДНК европейцев. Тип H в мтДНК обладает в среднем шестью различиями в кодирующей области, в то время как у типа U в среднем 18 различий. Это предполагает гораздо более древнюю экспансию популяции U, чем H<sup>57</sup>. Линия мтДНК H показывает резкую вспышку роста около 9000 лет назад (7000 г. до н. э.) с распространением земледелия в Европе, но затем начинает выравниваться около 4000 г. до н. э., в то время как линия мтДНК U постепенно ее нагоняет (см. ил. 45). Что же произошло? Как мы уже видели (с. 126), поздненеолитические земледельцы вобрали в себя часть наследия охотников и собирателей — но это еще не вся история.

Первые земледельцы в Европе, воспользовавшись поначалу преимуществами, которые давала им девственная почва, жестоко пострадали в последующие века. Неясно, что именно вызвало демографические катастрофы и опустошение земель. Не обязательно в каждом случае это была одна и та же причина<sup>58</sup>. В Германии и Польше признаки человеческой деятельности резко идут на спад около 4700 г. до н. э. и остаются низкими примерно на тысячу лет. Земледельцы культуры LBK, которые так успешно здесь расселились, не смогли надолго



Ил. 45. График, демонстрирующий рост населения в неолитической Европе на основании мтДНК. Сплошные линии обозначают среднее значение для каждой гаплогруппы; верхние и нижние линии обозначают диапазон.

удержать свое процветание<sup>59</sup>. В Северной Греции в археологических свидетельствах наблюдается пробел с 4000 до 3370 г. до н. э.<sup>60</sup>

На Британских островах свидетельства выращивания зерновых так резко идут на спад после 3350 г. до н. э., что почти исчезают. Восстанавливаются леса. Сельскохозяйственный коллапс, возможно, сопровождался снижением численности населения<sup>61</sup>. Это отразилось не только на древнейших земледельцах, но и на тех, кто занимался молочным животноводством. Кости людей культуры Лендзель в Польше показывают признаки плохого питания и болезней<sup>62</sup>.

Затем, после неолита, Европа пережила две больших волны миграций — обе из пограничных регионов, где земледелие было перенято собирателями. Одна пришла из европейских степей в медном и бронзовом веках (см. гл. 9). Другая — распространение их

германских и славянских потомков в эпоху Великого переселения народов (см. гл. 14). Это объясняет, почему мтДНК европейских собирателей — U5 — продолжала распространяться долгое время после того, как земледелие пришло на смену собирательству. К счастью, полногеномные исследования могут помочь определить мигрантов медного века по генетическим кластерам, которые они унаследовали от сибирских собирателей (см. с. 82—83)<sup>63</sup>.

# Медный век

Еще до того, как изобрели плавку, людей привлекал цвет и блеск природной меди. Примерно с 10 000 г. до н. э. медь обрабатывали холодным способом: в сердце неолитической области, там, где Анатолия встречается с Левантом, из нее делали бусы и украшения. К 8000 г. до н. э. кто-то в пределах этого региона обнаружил, что жар (отжиг) делает обработку меди более легкой. Тогда около 5000 г. до н. э. плавка и отливка медных предметов появились как к востоку, так и к западу от этой территории: в Тал-и Иблисе в Иране и в Беловоде в Сербии. Одновременное возникновение одной и той же технологии увеличивает вероятность, что ее изобрели в каком-то одном месте — может быть, в Восточной Турции, центре территории, на которой распространена ранняя плавка<sup>1</sup>.

Эта новая технология могла ускорить процесс производства целого ряда предметов — как орудий, так и украшений. Как только была создана форма, ее можно было наполнять расплавленной медью снова и снова. Учитывая трудности, связанные с изучением новой технологии, вполне возможно, что знание обработки меди передавалось от учителя к ученику. Учеников легко можно было найти среди младших членов семьи учителя. Так знание могло храниться внутри семьи или клана; эта семья могла далеко путешествовать, если в одном месте для них не хватало работы. Гордон Чайлд впервые предложил концепцию странствующего металлурга<sup>2</sup>. Эта идея вышла из моды в десятилетия, когда господствовал антимиграционизм. Стало принято считать, что металлургия возникла независимо в разных частях Европы. Этот довод в пользу теории иммобилизма в последние годы энергично опровергался Бенджамином Робертсом из Даремского университета. Он и другие эксперты в области древней металлургии пришли к прочному убеждению, что изобретение произошло один раз — по тем же самым причинам, что предлагал и Чайлд. Это искусство слишком сложно, чтобы появиться спонтанно, полностью сформированным, сразу в нескольких местах. Самым вероятным местом изобретения является то, где мы видим процесс первых экспериментов<sup>3</sup>.

## Города Ближнего Востока

Первые в мире города появляются в Месопотамии. Там, где есть города, мы можем говорить о цивилизации. Хороша ли сама по себе цивилизация — пусть решают философы. Мы можем только заметить, что превратности судьбы разрушили множество цивилизаций, в то время как человечеству удавалось выжить, вернувшись к простой жизни. Как с технологией, так и с обществом: чем оно сложнее, тем больше возможностей, что что-то пойдет не так.

Города — это не просто огромные скопления людей. Характерными чертами города являются торговля и промышленность, общественные здания, бюрократические записи и своды законов. Города возникли в медном веке. В Северной Месопотамии начало городской жизни можно наблюдать в Нагаре (теперь Телль Брак в Северной Сирии), контролировавшем одну из больших дорог, которые вели из долины Тигра на север к источникам металла в Анатолии и на запад до реки Евфрат и к Средиземному морю. К 3800 г. до н. э. тут были крупные здания, обширные мастерские и население численностью около 20 000 человек, не считая пригородов<sup>4</sup>. Некоторые из крупнейших ранних городов возникли по соседству с границами областей сельского хозяйства, пользовавшегося дождевым орошением<sup>5</sup>.

Первым крупным поселением в Южной Месопотамии было Эриду (около 3700 г. до н. э.). Мощный город Урук процветал рядом с Евфратом около 3500 г. до н. э. В Египте Иераконполь достиг статуса города примерно в то же время<sup>6</sup>. Подобные города возникли и в Эламе. Эламская культура процветала к востоку от Месопотамии, в долине Хузистана (в теперешнем Иране)<sup>7</sup>.

Сельское хозяйство на аллювиальной равнине, созданной водами Тигра и Евфрата, требовало постоянного усилия всей общины. Осадки были очень незначительными, и урожай нуждался в искусственном орошении. Наградой за труд был излишек продуктов из богатых почв, который можно было использовать для поддержки храмов, вождей и чиновников, требовавшихся для управления сложным административным аппаратом. Итак, в период Урука возникло более стратифицированное общество. Появились специализированные ремесленники — такие, как горшечники, прядильщики и кузнецы. Быстрый гончарный круг способствовал процессу превращения домашнего ремесла, которым занимались время от времени, в профессию. Как и металлургия, эта техника должна была передаваться от учителя

к ученику, и специалисты-горшечники тоже могли быть странствующими мастерами<sup>8</sup>. Однако на равнине не хватало древесины, камня для строительства и месторождений металлов. Излишек зерна можно было обменивать на медь и дерево из Элама и более далеких земель. Развивались торговые пути.

Выше растущего города Урук по Евфрату были производившие медь крепости Хаджинеби и Арслан-тепе (в теперешней Турции), которые около 3700 г. до н. э. начали торговать с Уруком. По-видимому, разведчики из Арслан-тепе нашли золото, серебро и медь в Кавказских горах. Возникший таким образом торговый путь принес богатство и металлургию в тихий до этого уголок северо-западного Кавказа. В результате возникла майкопская культура (около 3700—3100 гг. до н. э.). Физически майкопцы отличались от степных соседей на севере — они больше похожи на жителей Ближнего Востока. Удивительно богатые гробницы майкопских вождей, как кажется, находились на конце культурного коридора, который вел к дворцу и гробницам Арслан-тепе и к городам Шумера в Месопотамии. К тому времени кузнецы обнаружили, что смесь мышьяка и меди дает более прочный сплав — это была самая ранняя разновидность бронзы. Какие-то беспорядки в Шумере привели к прекращению торговли с майкопцами; конец пришел и их культуре<sup>9</sup>. Культурный след говорит о том, что некоторые майкопцы перебрались на северо-восток и смешались с населением евразийских степей<sup>10</sup>.



Ил. 46. Так зародилась письменность. Эта глиняная табличка датируется примерно 3000 г. до н. э. На ней отмечено использование большого количества ячменного зерна. Здесь представлены рисунки-символы, которые позднее развились в более абстрактное письмо — клинопись (см. также ил. 64).

Товары импортировали в Месопотамию и по морю, через Персидский залив, — например, медь из огромных залежей Омана<sup>11</sup>. Это мы знаем отчасти потому, что торговля и администрация способствовали возникновению записей. Письмо изобрели, как только у людей появилась централизованная организация, которая требовала ведения документации. Египетские иероглифы появились, видимо, уже около 3300 г. до н. э.<sup>12</sup>, примерно в тот же период, что и шумерская «протоклинопись» (см. ил. 46). Итак, у нас есть данные о языках земледельцев Ближнего Востока — хотя и тысячелетия спустя после начала земледелия. Возможно, к тому времени часть местных языков уже погибла по мере образования крупных племенных групп. Можно ожидать, что по мере того как общины расширялись и объединялись в царства и империи, лишь немногие языки смогли выжить достаточно долго, чтобы их успели записать, и еще меньше осталось языков, на которых говорят и сегодня.

Поскольку письменность зародилась в городах Месопотамии и здесь же заметен значительный прогресс искусства, первые неоспоримые свидетельства или изображения каких-то человеческих изобретений часто появляются именно тут. Поэтому считалось, что многие нововведения впервые появились в Месопотамии, в то время как сейчас считается, что они возникли скорее на холмистых склонах Плодородного полумесяца, в Евразийской степи или даже дальше. На Дальнем Востоке керамика появилась гораздо раньше, чем ее стали делать на Ближнем Востоке (см. гл. 4). Сельское хозяйство зародилось вдоль великой дуги гор Тавра и Загроса. Обработка металла также началась в холмах, где были рудники<sup>13</sup>. Лошадей одомашнили в степи (см. Доисторический транспорт 5, с. 158—159), а ослов — в Северной Африке<sup>14</sup>. Повозки с колесами, видимо, начали делать впервые в зоне европейской лесостепи (см. Доисторический транспорт 4, с. 156—157). Вино впервые изготовили на южных склонах Кавказа, где растет дикий виноград<sup>15</sup>. Молочное животноводство впервые появилось вокруг Мраморного моря (см. гл. 6). Разводить овец для получения шерсти впервые стали, вероятно, на Северном Кавказе, где нашли древнейшие дошедшие до нас шерстяные ткани, которые датируются IV тыс. до н. э.<sup>16</sup>

Похожая проблема и с языками. Первая письменная запись языка дает такое прочное доказательство его существования, что нам тяжело заставить себя не считать, что на нем заговорили впервые именно



здесь. Однако из-за случайностей, связанных с появлением письменности и сохранностью письменных записей, первые свидетельства языка могут появиться очень далеко от его прародины. Первые письменные данные о языке индоарийской группы появляются в Северной Месопотамии. Неужели мы должны считать, что индоевропейские языки Индии появились именно здесь? Это очень маловероятно. Носители этого языка в Месопотамии были иностранной элитой (см. гл. 8). На шумерском языке говорили в Южной Месопотамии в то время, когда изобрели письменность, но, может быть, у него был предок в тех местах, где впервые появились неолитические культуры. Уже в древнейших шумерских записях есть как шумерские, так и семитские имена. Семитская династия правила той частью Месопотамии, которая известна как Аккад, и говорила на аккадском — древнем семитском языке. Саргон Аккадский (2334—2279 гг. до н. э.) подчинил себе всю Месопотамию. В течение трех или четырех столетий шумерский стал мертвым языком, хотя на нем и продолжали писать чиновники и он все еще существовал, как странный лингвистический «зомби»<sup>17</sup>.

### Революция вторичных продуктов

Овладение обработкой металла шло рука об руку с более широкими социальными и экономическими переменами. В III тыс. до н. э. Европа преобразилась. Новый образ жизни распространился по всему континенту. Путешествия по суше стали более быстрыми: появилась верховая езда и колесные повозки; обработка земли стала легче благодаря плугу, который тянули волы. Выдающийся археолог Эндрю Шерратт окрестил это великое изменение «революцией вторичных продуктов». Вместо того чтобы просто забивать животных ради мяса, скотоводы стали держать их для получения возобновляемых вторичных продуктов, таких как молоко, сыры и шерсть, а также для транспорта и тяги. На лошадях и ослах можно было ездить верхом или нагружать на них товары; лошади или волы могли тянуть плуг или телегу. Таким образом, от скота и земли можно было получить больше без дополнительных усилий со стороны людей. Любое общество, принявшее новый образ жизни, получало заметное преимущество в богатстве и мобильности и могло быстро распространяться. Эти инновации не появились в одном месте в одно время. Шерратт,

как до него и Гордон Чайлд, предполагал, что новшества пришли с Ближнего Востока. Теперь мы видим более сложную картину. Молочное животноводство появилось первым, распространившись, как мы уже видели, до медного века (гл. 6); за ним последовали плуги, телеги и шерстные породы овец. Революция, о которой писал Шерратт, пришла, когда все эти новшества объединились в новый образ жизни и вторичные продукты стали использоваться гораздо шире<sup>18</sup>.

Шерсть отталкивает дождь и способна к окраске лучше, чем любая ткань из растительных волокон, но она появилась сравнительно поздно по сравнению с другими нововведениями. У диких овец нет шерстяного руна: на них — покров из длинной, грубой шерсти, примерно такой, как у коз (см. ил. 27). Под ним находится утепляющий подшерсток из тонких, кудрявых шерстинок, который линяет каждую весну. Когда овец одомашнили, эта выпавшая шерсть, наверное, образовывала слой грубого войлока в загонах, где спали овцы. Возможно, это дало людям идею: выщипать шерсть до того, как она выпадет, и сделать войлок руками. Следующим шагом должно было стать селективное разведение животных с длинными шерстяными волокнами, из которых можно было прясть шерсть. Это был длительный процесс. Первые шерстяные нити были сравнительно грубыми. Овцы с действительно тонким руном появились только в I в. н. э. Однако шерстные овцы изображены на урукском корыте (около 3000 г. до н. э., теперь в Британском музее) и упоминаются в текстах из Урука примерно того же времени. По более ранним фигуркам животных представляется, что они были неизвестны до 5000 г. до н. э. Так что первая шерсть, которую можно было прясть, вероятно, появилась в медном веке<sup>19</sup>. Шерсть надо скручивать гораздо более плотно, чем лен, и веретено нужно было крутить быстрее. Новый тип легкого, быстро крутящегося пряслица появился именно в медном веке<sup>20</sup>. Как уже говорилось выше, древнейшие из открытых до сих пор остатков шерстяных тканей датируются IV тыс. до н. э. и были обнаружены на Северном Кавказе<sup>21</sup>. Генетические исследования говорят о том, что разведение длинношерстных овец началось где-то в Юго-Западной Азии. Более ранние типы домашних овец переселились в Европу с первыми земледельцами. Среди остатков этой первой миграции — муфлены. Длинношерстные овцы широко распространились в Европе со второй волной<sup>22</sup>.

Древнейшие земледельцы использовали палки-копалки в качестве простых тяпок и мотыг. Как только появилась идея использовать

скот как тягловых животных, появился первый плуг, который тянули волы. Когда для обработки полей стало требоваться меньше рук, поселения стали более мелкими и разбросанными. Древнейший тип плуга, известный как рало, делался из дерева. Рало лишь царапало поверхность земли — получалась неглубокая борозда, в которую можно было сажать семена. Нет никаких признаков того, что первые земледельцы Европы пользовались ралом. Утверждалось, что параллельные борозды, которые находят под некоторыми неолитическими длинными курганами в Северной Европе, были проведены плугом, но скорее всего, это результат подготовки к погребениям. Первое бесспорное свидетельство наличия плуга появляется на месопотамских пиктограммах около 3500 г. до н. э., но о его использовании чуть раньше, в медном веке, говорит увеличение количества взрослого скота<sup>23</sup>. Хотя рало и было простым, с ним было удобно работать, так что за тысячелетия в его внешнем виде мало что изменилось. И сейчас рало кое-где используют на легких почвах. Лемех плуга можно было усилить металлом для большей прочности, но это вошло в обиход только в железном веке.

### Европа медного века

Первый металл, который стали обрабатывать где бы то ни было в Европе — медь. Впервые новая технология появилась на Балканах. Земледельцы процветали на богатых илистых почвах бассейна Нижнего Дуная. Деревеньки на территориях современных Болгарии, Румынии и Сербии выросли в большие деревни с многоквартирными домами. Остатки таких деревень, которые снова и снова перестраивали на том же месте, образовывали курган, или «телль». Печи для обжига керамики при высокой температуре проложили путь металлургии. Орудия и украшения из плавленной меди стали распространяться около 5000 г. до н. э.<sup>24</sup> Гумельница — одно из таких поселений в Румынии; его имя носит крупная культура, которая простирается от устья Дуная до Фракии. К северу от культуры Гумельница находилась выдающаяся кукутень-трипольская культура в границах современных Румынии, Молдавии и Украины (см. также с. 124). Она возникла между Карпатскими горами и Средним Днестром около 4800 г. до н. э. и постепенно распространилась к северо-востоку<sup>25</sup>. На западе, в современной Сербии, поселение-долгожитель Винча простояло на берегах Дуная

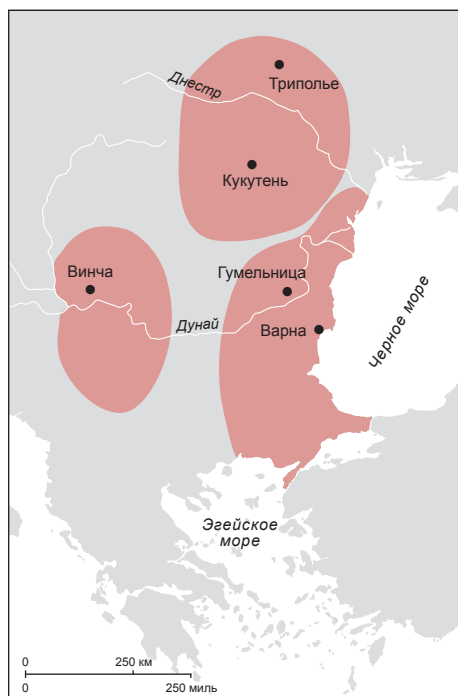
примерно с 5500 до 4000 г. до н. э. Оно также дало наименование одной из балканских культур (см. ил. 47).

На Балканах были залежи меди, что должно было привлекать металлургов. Было здесь и золото. Золото слишком мягко, чтобы использовать его для орудий, но, если говорить об украшениях, оно — «царь металлов». Его легко обрабатывать, оно не тускнеет и блестит, как солнце. Древнейшие в мире золотые предметы были найдены на Балканах. Богатство некрополя Варны в Болгарии (4600—4200 гг. до н. э.) поражает (см. ил. 48). Основная часть золота здесь была найдена всего лишь в трех из сотни погребений. Эти три погребения выделялись также тем, что среди погребального инвентаря там были посохи или скипетры: это были символы царской или духовной власти. В Европе появилась социальная стратификация<sup>26</sup>. Сегодня мы считаем социальный статус чем-то само собой разумеющимся. Лидеры и власть имущие были частью жизни европейцев в течение всей ее известной истории. Однако в доисторической Европе мы видим мало признаков заметных различий между людьми до прихода медного века. Золото в погребениях становится одним из наиболее серьезных указаний на высокий статус покойника. Золотой короне суждено было стать эмблемой царского достоинства.

Недавнее открытие на Балканах бронзы, датирующейся около 4500 г. до н. э., способствует пересмотру истории этого полезного металла, который оказался тверже чистой меди. В отличие от более поздней бронзы, которую делали из сплава меди с оловом, эти ранние бронзовые предметы были выплавлены из встречающейся в природе в естественном состоянии медной руды с примесью олова. В результате получался ярко-желтый металл, который мог бы сойти за золото<sup>27</sup>.

До того как эти балканские культуры смогли стать настоящими цивилизациями, их солнце закатилось. С 4200 по 3800 гг. до н. э. Европу охватило похолодание<sup>28</sup>. Поселения-телли в юго-восточной Европе были заброшены. Балканская металлургия рухнула. Очаг металлообработки в юго-восточной Европе постепенно переместился в области к северу от Черного моря. Майкопская культура (см. с. 136) познакомилась со прочным сплавом мышьяка и меди вместо бронзы<sup>29</sup>.

Единственной выжившей среди богатых культур Балкан оказалась кукутень-трипольская культура, которой удалось приспособить свою экономику к новым условиям. Трипольские земледельцы уже разводили скот ради молока (см. гл. 6). После климатического кризиса они постепенно переняли весь «пакет» вторичных продуктов. Поздние



Ил. 47 (вверху слева). Культуры Балкан медного века, названные по выдающимся поселениям — Гумельница, Винча, Кукутень и Триполье. Последние два относятся к одной и той же культуре, именуемой кукутень-трипольской.

Ил. 48 (вверху справа). Множество предметов из золота были погребены с этим мужчиной в его могиле в Варне, чтобы показать положение покойного в обществе. Его браслеты — одни из древнейших в мире золотых украшений.

трипольские земледельцы поняли, что если волов можно запрячь, чтобы они тянули плуг, то они могут тянуть и сани, которые, если к ним добавить колеса, могут превратиться в телегу (см. Доисторический транспорт 4, с. 156—157). Благодаря росту продуктивности оказалось возможным прокормить увеличившееся население. Люди жили в огромных поселениях с интересной планировкой: круги домов (иногда концентрические) окружали открытое пространство. Возможно, это

делалось для того, чтобы защитить стада от грабителей<sup>30</sup>. Легкие пряслица говорят о том, что люди этой культуры пряли шерсть<sup>31</sup>.

Новая культура появилась в Сардинии около 4000 г. до н. э.; ее название происходит от места типовой находки в Оциери. Быстрое появление новых поселений объясняли ростом населения<sup>32</sup>. Однако вероятно, что имела место и миграция, поскольку среди появившихся там инноваций было сложное искусство металлургии. Остров богат металлами, которые могли привлекать ремесленников издалека. Плавка меди и серебра в Оциери была древнейшей в центральном Средиземноморье<sup>33</sup>. В культуре Оциери также изготавливали тонкую керамику — продукт обжига в печи при высоких температурах. Среди этой керамики — первые в Сардинии сосуды-треножники и сосуды, украшенные спиралями — и то, и другое знакомо нам по Триполью (см. ил. 49, 50)<sup>34</sup>. Датировка появления этой культуры заставляет задуматься. Именно в это время были заброшены многие поселения-телли на Балканах. Их ремесленникам понадобился другой дом. Детальный анализ Y-хромосомы современных сардинцев действительно указывает на приток населения около 4000—3500 гг. до н. э.: это гаплогруппы G2a2b (L30), E1b1b1b2 (Z380) и R1b1a2 (M269)<sup>35</sup>. Эта группа могла прийти с Балкан, с Ближнего Востока или из обоих источников.

Древний язык — или языки — Сардинии могли бы стать ключом к происхождению ее населения эпохи медного века, если бы лингвисты смогли договориться, куда же их отнести. Сегодня сардинцы говорят на романском языке, который происходит от латинского, прибывшего на остров в III в. до н. э. Более древний язык (или языки) оставил свои следы в топонимах и современном сардинском языке. Утверждают, что палеосардский родственен баскскому языку<sup>36</sup>. Это не обязательно предполагает, что этот язык проделал путь с Пиренеев в Сардинию или наоборот, поскольку у обоих могла быть общая родина где-то еще. Ясно одно — эти два народа никоим образом не едины в плане генетики. Баски, судя по всему, гораздо более смешанный народ, чем сардинцы, которые из всех европейских народов ближе всего к нашим неолитическим предкам<sup>37</sup>.

Альпы также были богаты медью, которую металлурги открыли около 4500—4000 гг. до н. э. Проводились опыты по плавке местной руды в Брикслеге над долиной среднего Инна в австрийском Тироле. Кузнецы могли быть балканскими металлургами, искавшими новых земель. Эти ранние попытки, судя по всему, не удались: только в бронзовом

веке народы Альп стали славиться производством меди<sup>38</sup>. Сначала медь, видимо, брали из пластов, выходящих на поверхность, а когда те закончились, началась разработка шахт. К 3500 г. до н. э. поиск меди распространился на Северную Италию, где в Монте-Лорето (Кастильоне-Кьяварезе, Лигурия) были найдены древнейшие известные нам медные рудники Западной Европы<sup>39</sup>. В Италии появились культуры медного века: Ремеделло и Ринальдоне на севере и Гаудо на юге<sup>40</sup>.

Примерно в 3200 г. до н. э. Эци, знаменитый альпийский «ледяной человек», стоял над долиной Инна, когда в него вонзилась стрела и от этой раны он умер. Его тело, мумифицировавшееся естественным образом, вызвало сенсацию, когда в 1991 г. оно было найдено во льду ледника. Помимо лука и стрел, у него с собой был медный топор типа Ремеделло, сделанный в долине По в Северной Италии с использованием тосканской руды. Изотопный анализ его зубов и костей показывает, что всю жизнь он провел в Альпах, в то время как его одежда говорит о том, что он был пастухом. МтДНК Эци относится к субкладу K1, впервые обнаруженному именно у него и названному K1ö в его честь (Ötzi), но теперь официально обозначаемому K1f<sup>41</sup>. Его Y-хромосома — G2a1b2 (L91), сейчас в континентальной Европе ее меньше одного процента. Только на двух



Ил. 49 (слева). Сложный керамический сосуд кукутень-трипольской культуры украшен извилистыми линиями.

Ил. 50 (внизу). На этом сосуде культуры Оциери в Сардинии видна похожая любовь к изогнутым линиям.





относительно изолированных островах можно найти эту гаплогруппу в большей концентрации — 25 % на южной Корсике и 9 % — в северной Сардинии. Если сравнить полностью его геном с современными людьми, то Эци оказывается ближе всего к сардинцам. Как и большинство современных сардинцев, он не мог переваривать молоко<sup>42</sup>. Это не значит, что предки Эци были из Сардинии. Скорее это говорит о том, что Сардиния стала резервуаром сигнатуры ДНК, которая была более обычной в Европе 5000 лет назад. Эци занимает свое место среди неолитических образцов со всей Европы<sup>43</sup>.

К концу IV тыс. до н. э. поиск меди распространился на запад по побережью Средиземноморья. Древнейший известный нам медный рудник и металлургический комплекс во Франции находится в горах Лангедока в Кабрьере и Пере<sup>44</sup>.

Примерно тогда же богатая культура медного века появилась на Пиренейском п-ове; вместе с ней пришли и социальные изменения. Древнейшие даты обработки меди здесь (около 3100 г. до н. э.) относятся к специализированным, широкомасштабным мастерским по добыче и обработке руды на юго-западе полуострова, таким, как Кабесо-Хуре и Мосисуш<sup>45</sup>. Однако двумя очагами медного века на Пиренейском п-ове стали высокие, укрепленные поселения Замбужал (Торреш-Ведраш, Португалия) и Лос-Мильярес (Альмерия, Испания). Оба были расположены довольно далеко от основных источников меди. Оба располагались на мысах, господствовавших над речными или морскими подступами. Замбужал и его сателлиты располагались на более легко обороняемой позиции на полуострове, вырезанном великой рекой Тежу, там, где она впадала в море. Поселение было не только легко защищать, оно было легко доступно для моряков. Устье Тежу было естественной гаванью, и у самого Замбужала когда-то был канал, соединявший его с близлежащим морем. Расположение поселения показывает, что его жители были морским народом, который думал о том, как себя защитить. Как Замбужал, так и Лос-Мильярес начали свое существование как маленькие крепости и расширились с созданием новых стен, окружавших более крупные территории, — в Замбужале нашли четыре стены<sup>46</sup>. Есть достаточно данных о военном деле: и оружие, и люди, умершие насильственной смертью<sup>47</sup>.

Загадочные пластинки, найденные в погребениях, говорят о наличии каких-то кланов, может быть, отметки на них фиксируют происхождение умершего<sup>48</sup>. Когда вокруг Тежу (Тахо) появилась обработка





Ил. 51. Модель, воссоздающая доисторический «город» в Лос-Мильярес в Испании в местном музее. Скорее это был не город, а укрепленное поселение. По мере расширения поселения строились новые стены.

меди, возникли и искусственные пещеры-гробницы. Вокруг Лос-Мильяреса появились гробницы-ульи, или толосы с круглой погребальной камерой и ступенчатой сводчатой крышей. Золото и слоновая кость, статуи и драгоценности, найденные в таких гробницах, говорят о богатстве. Можно представить себе эти прочно защищенные центры местной власти<sup>49</sup>. Однако даже эти два самых больших поселения на Пиренейском п-ове — скорее огороженные деревни, чем настоящие города. В Лос-Мильярес нет никаких следов общественных построек (см. ил. 51). По сути, это была группа жилищ земледельцев. Ремеслом в основном занимались в небольшом объеме на дому<sup>50</sup>.

Откуда же пришла сюда технология обработки меди? Утверждали, что металлургия на Пиренейском п-ове была открыта независимо, однако никаких данных о длительном периоде экспериментирования нет. Металлические предметы из Замбужала были сделаны из меди и сплава меди с мышьяком. Высокое содержание мышьяка, благодаря

чему металл получается более прочным, было обнаружено в таких предметах, как кинжалы, которым требуется прочное лезвие<sup>51</sup>. Так что включение мышьяка было не случайностью. Металлургия попала на полуостров уже в достаточно сложной форме<sup>52</sup>. Как мы увидим дальше (см. гл. 10), данные говорят о людях, чье происхождение связано с европейской степью.

## Баски

Баскский регион располагается вдоль границы Франции и Испании между изгибом Бискайского залива и высокими Пиренеями (см. ил. 52). Горы «перехватывают» влажные морские ветра, выпадающие дождем круглый год, и поэтому Страна Басков остается зеленой. Для носителей английского и французского языков ее жители — *Basques*, для испанцев — *Vascos*. Сами баски называют свой язык «эускара», и он является одним из немногих неиндоевропейских языков, на которых сейчас говорят в Европе. Изолированный в море индоевропейских языков, эускара стал настоящим магнитом для странных лингвистических теорий. Было множество попыток связать его со множеством других языков; ни одна из них не выносит пристального анализа скептика. Эускара не связан близким родством ни с одним другим языком, на котором говорят сейчас в мире<sup>53</sup>.

Сегодня в Испании живет в десять раз больше носителей баскского, чем во Франции. Однако это не отражает ситуацию, которая была в этом регионе до римлян. Впервые баски под таким названием появляются в документах как один из множества народов, против которых римляне сражались во время завоевания ими Иберии. В начале I в. н. э. греческий географ Страбон говорит, что «васконы» живут около города Помпелона и прибрежного города Эасона<sup>54</sup>. Примерно век спустя еще один греческий географ также приписал прибрежную «Оэссону» и мыс с тем же названием у Пиренеев «васконам» наряду с еще 15 городами внутри страны, в том числе и «Помпелоном»<sup>55</sup>. Помпело / Помпелон легко идентифицируется с Памплоной в Наварре. С «Эасоном» / «Оэссоной» дело обстоит сложнее. Хотя само название в Стране Басков сохранилось как «Оярцун», в 10 км к востоку от него находится пограничный порт Ирун, где была открыта римская гавань и другие развалины. Обычно с римским городом отождествляется именно Ирун<sup>56</sup>.



Ил. 52. Страна Басков расположена по обе стороны франко-испанской границы. В Испании носители баскского языка в основном сосредоточены в Наварре и автономном сообществе Страна Басков. Во Франции они традиционно обитают в Гаскони, само это название происходит из «Васконии», «страны басков».

По другую сторону границы, в римской Галлии, баски фигурируют под другим названием. Аквитаны юго-западной Галлии говорили на языке, который отличался от языка говоривших по-кельтски галлов<sup>57</sup>. Не сохранилось ни одного полного текста на аквитанском, однако личные имена в надписях показывают, что этот язык был предком эускара. Римская провинция Аквитания не полностью соответствовала области проживания аквитанов. Если судить по названиям племен, то в северной части провинции жили говорившие по-кельтски галлы, в то время как собственно аквитаны обитали ближе к Пиренеям. Тем не менее аквитаны в Галлии занимали гораздо более обширную территорию, чем через границу в римской Иберии. К югу от Пиренеев единственные данные об эускаре / аквитанском языке в римское время состоят из трех надписей, обнаруженных в восточной Наварре, области, которую Страбон связывал с васконами. На тот момент нет никаких признаков баскских топонимов в области нынешней испанской Страны Басков (она исключает Наварру). В этом регионе тогда говорили по-кельтски. Судя по всему, баскский язык распространился к западу из Наварры в Бискаю, Гипускоа и Арабу после падения римской власти<sup>58</sup>. Эту миграцию датируют VI—VII в. н. э.<sup>59</sup>

Согласно одной из теорий, язык-предок баскского прибыл в Аквитанию вместе с неолитической культурой кардиальной керамики. В баскском словаре есть обозначения домашних животных, растений и орудий, использовавшихся при производстве пищи: эти слова, как утверждают, имеют родственников в западнокавказских языках, что может предполагать наличие общего языка-предка<sup>60</sup>. Многие лингвисты высмеивали эту идею<sup>61</sup>. Кроме того, между современными

носителями западнокавказских языков и басками нет генетического сходства<sup>62</sup>. Характерная гаплогруппа Y-хромосомы среди носителей западнокавказских языков — G2a1c2a (G-P303)<sup>63</sup>. У басков она отсутствует<sup>64</sup>.

Однако один важный момент в этой теории нельзя отбросить: слова, связанные с земледелием и скотоводством. Тот факт, что предки басков прибыли вместе с земледельцами, для многих будет неожиданностью. Считалось доказанным, что баски — реликт населения эпохи палеолита. Это была привлекательная теория в то время, когда специалисты по популяционной генетике имели дело только с группами крови. Высокий процент первой группы крови резус-отрицательной вместе с неиндоевропейским языком сделал басков драгоценным ресурсом для тех, кто пытался разобраться в доисторическом прошлом Европы. Басков много изучали, и обычно исследователи находили у басков то, что ожидали — то есть что-то необычное<sup>65</sup>.

После того как у генетиков появились более тонкие инструменты — мтДНК и Y-хромосома, они постепенно осознали, что баски не слишком отличаются от любого другого народа Европы по наследственным маркерам. Самая обычная западноевропейская гаплогруппа Y-хромосомы, R1b1a2 (M269) представлена у басков в не меньшей степени, чем у их соседей<sup>66</sup>. Субклад R1b1a2a1a1b3 (L21) — характерный для Франции и Британских о-вов (см. ил. 75) — имеется по крайней мере у 20 % говорящих по-баскски мужчин. Более редкий субклад R1b-M153 встречается примерно у 17 % баскских мужчин, хотя его очень немного на остальной территории Пиренейского п-ова и в Южной Франции<sup>67</sup>. В других местах R1b-M153, видимо, встречается только у людей баскского, гасконского или иберийского происхождения. Такого распределения и следовало ожидать от послеримской мутации, у которой не было возможности широко распространиться — если не считать колонизации Нового Света. Если пойти назад во времени, то предковая линия, из которой появилась M153 — это R1b1a2a1a1b1 (DF27). Этот «сестринский» клад R1b-L21 часто встречается на Пиренейском п-ове<sup>68</sup>. Так что хотя M153, возможно, и появился у басков, он возник на иберийской почве, общей с людьми, которые говорили на других языках.

В остальных отношениях баски отличаются заметно низкой встречаемостью Y-хромосомы гаплогрупп E, G и J, связанных с неолитическими земледельцами. И наоборот, у них достаточно высокий уровень

(7 %) более редкого неолитического маркера, I2a1a (M26)<sup>69</sup>, который встречается в прибрежных регионах Испании и Италии, заселенных изготовителями кардиальной керамики; в других местах он редок — кроме Сардинии (см. ил. 38). Еще одной замечательной чертой является 6,25 % Y-хромосомы E-V12\* у французских басков. Эта гаплогруппа в самой большой концентрации сейчас встречается у южных египтян. Она найдена и в некоторых местах в Европе: помимо басков, в основном она ограничивается побережьем Средиземного моря и островами, такими, как Сардиния, и даже там не достигает 1 % населения<sup>70</sup>.

В ранних исследованиях большое значение придавалось предполагаемому отсутствию у басков мтДНК J (один из неолитических маркеров). Недавние исследования обнаружили гаплогруппу J как у французских, так и у испанских басков<sup>71</sup>. Еще одна популярная теория гласила, что встречаемость мтДНК гаплогрупп H1 и H3 на Пиренейском п-ове — и особенно среди басков — отражает мезолитическую реколонизацию Европы из Франко-Кантабрийского ледникового рефугиума. Однако самое большое разнообразие H3 обнаруживается в Северной Африке, а H1 — на Ближнем Востоке<sup>72</sup>. Это предполагает, что и та, и другая прибыли с ранними земледельцами. Среди басков разнообразие H1 и H3 невелико<sup>73</sup>. Более значимо то, что 91,7 % басков способны переваривать молоко во взрослом возрасте — эту особенность можно связать с молочным животноводством (см. с. 192—194). У них также есть мутация 13910T, обычная для современных европейцев<sup>74</sup>. Короче говоря, нет никаких свидетельств того, что баски — живые ископаемые из изначального европейского генетического пула.

Одно из полногеномных исследований испанских басков не обнаружило у них особенных отличий от других иберийских популяций<sup>75</sup>. Аналогичное исследование восстановило баланс: французские и испанские баски действительно образуют гомогенную группу, которую можно отличить от неиспанского европейского населения (такого, как французы и сардинцы) примерно так же, как эти популяции можно отличить друг от друга<sup>76</sup>. Баски — народ с собственным генетическим обликом.

Но все-таки они — современный народ, а не древний, чудесным образом сохранившийся. Так что мы можем ожидать, что они окажутся генетической смесью, как и все европейцы, а не чистыми на все 100 %

потомками художников из пещеры Ляско. Действительно, в полногеномных сравнениях видно смешанное происхождение — от европейских охотников и собирателей, неолитических земледельцев и пришельцев эпохи медного века с некоторой примесью сибирских предков<sup>77</sup>. Это может быть результатом того, что поселенцы, одна волна за другой, укрывались в тени северных Пиренеев. МтДНК U5b у басков говорит о присутствии мезолитических охотников<sup>78</sup>. Y-хромосома I2a1a (M26), а может быть, и E-V12\*, видимо, связывает их с потоком первых земледельцев, который был отмечен кардиальной керамикой. Безусловно, кардиальная керамика шла вверх по Гаронне из Средиземноморья в теперешнюю Гасконь (см. ил. 35). Пришельцы эпохи медного века могли добавить к этой смеси еще один ингредиент — господствующую Y-хромосому R1b1a2, хотя, возможно, это случилось в ходе постепенного процесса смешения с соседями.

Интересно, что гаплогруппа мтДНК, которая появляется лишь у очень небольшого процента басков, дает больше всего информации о компоненте, появившемся в медном веке. Сама редкость HV4a1 позволяет легче проследить ее историю. У HV4a1 есть «сестра» на Ближнем Востоке — HV4a2: поэтому весьма вероятно, что HV4a появилась именно там. Одна из ветвей HV4a, видимо, попала в Восточную Европу, где и появилась HV4a1. Проследивая ее движение по современному населению, мы попадаем в Италию, а потом — в Юго-Западную Францию, где HV4a1a появилась примерно в 3400 г. до н. э. Наибольшее разнообразие HV4a1a явно приходится на Франко-Кантабрийский регион. В этой области она породила как минимум три субклада. Сегодня ее наибольшая плотность наблюдается в испанской Стране Басков<sup>79</sup>. Так что эта группа выглядит определенно баскской. Если датировка верна, то она говорит о движении из какого-то пункта в Восточной Европе в Юго-Западную Францию в медном веке.

Эускара, видимо — язык века металлов. В нем есть исконные баскские слова, связанные с сельским хозяйством, колесными повозками и металлургией, такие, как *nacmьx* (*artzain*), *npoco* (*artatxiki*, ранее *arto*), *вино* (*ardo*), *телега* (*gurdi*), *колесо* (*gurpil* из \**gurdi-bil*, что означает ‘тележный круг’), *кузнец* (*[h]arotz*), *железо* (*burdina*), *свинец* (*berun*), *золото* (*urre*) и *серебро* (*zillar* или *urre-zuri*, букв. ‘белое золото’)<sup>80</sup>. Как ни странно, самые обычные баскские названия *олова* (*eztainu*), *меди* (*kobre*) и *бронзы* (*brontze*) — все заимствованы

из романских языков. Однако в эускара первоначально были собственные слова и для этих металлов<sup>81</sup>.

Крах культур медного века на Балканах, видимо, из-за перемены климата около 4000 г. до н. э. (см. с. 141), может быть причиной для распространения на запад беженцев, которые в самом буквальном смысле слова искали луга позеленее. Общее происхождение с Балкан может объяснить предполагаемое сходство палеосардского и баскского<sup>82</sup>. Есть и одна любопытная общая черта у эускара и праиндоевропейского. Суффикс *-ko* в баскском ведет себя так похоже на такой же суффикс, реконструированный для праиндоевропейского, что у них должно быть общее происхождение. Поскольку большинство исследователей принимали на веру, что эускара развивался в Западной Европе, в то время как праиндоевропейский развивался далеко оттуда, они не могли понять, в чем же дело<sup>83</sup>. Однако если палеобаскский пришел из мест, соседних с прародиной индоевропейцев, то это выглядит вполне объяснимо.

Одну возможную подсказку дает нам древняя ДНК. Поселение 2500 г. до н. э. в Наварре представило свидетельства о том, что некоторые из его обитателей уже могли пить молоко во взрослом возрасте благодаря мутации 13910T<sup>84</sup>. Значит, сюда прибыли скотоводы.

Кажется наиболее вероятным, что на языке-предке эускара говорила какая-то группа людей медного века, которую привлекли к Пиренеям залежи меди и влажный климат, хотя данные о том, откуда именно они могли прийти, слишком скудны, чтобы строить какие-либо предположения. Баски в какой-то степени остаются загадкой. Только дальнейшие исследования древней ДНК могут помочь ее разрешить<sup>85</sup>.

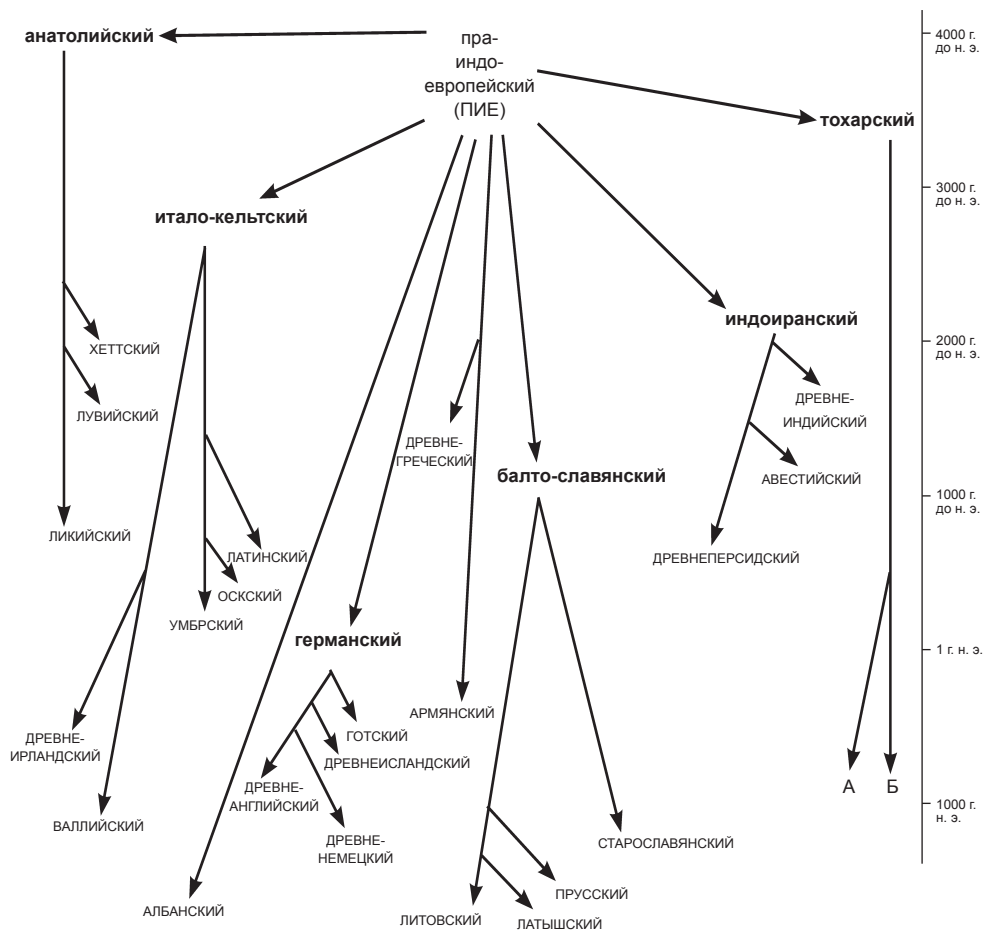


# Индоевропейцы

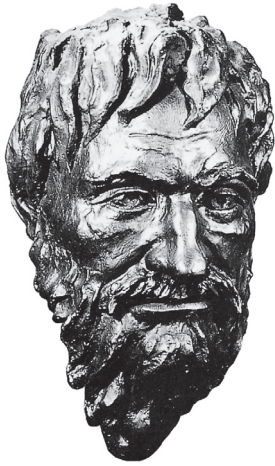
С лингвистической точки зрения индоевропейская семья языков сегодня господствует в Европе (см. ил. 9). Поиски прародины праиндоевропейского языка (далее ПИЕ) привели к возникновению нескольких теорий. Лингвисты в целом предпочитают помещать эту прародину в черноморско-каспийских степях. Мы можем датировать ПИЕ с помощью лексико-культурного анализа и локализовать этот язык, рассматривая его лингвистических соседей. Решающее значение имеет то, что прауральский язык должен был развиваться в непосредственном контакте с ПИЕ. Лексика, связанная с сельским хозяйством и животноводством, в прауральском была заимствована из ПИЕ и происходящих от него языков. Из этого мы можем заключить, что на ПИЕ разговаривали где-то к югу от прауральского, ближе к источникам сельскохозяйственных и животноводческих ресурсов<sup>1</sup>. ПИЕ, в свою очередь, заимствовал слова из более южных языков. Лингвистические данные позволяют говорить о том, что эти слова проникли в степной ПИЕ из Междуречья, из-за Кавказского хребта<sup>2</sup>. С точки зрения археологии это кажется правдоподобным. Майкопская культура служила связующим звеном между Месопотамией и степью. Слово, обозначающее «вино», сходно в ПИЕ, прасемитском и южно-кавказских картвельских языках. Поскольку впервые виноделие возникло на Южном Кавказе<sup>3</sup>, мы можем предположить, что и слово возникло в этом регионе.

У гипотезы о степной прародине ПИЕ долгая история. Она была предложена в 1890 г. немецким лингвистом Отто Шрадером. В 1950-х эта гипотеза была поддержана и развита Марией Гимбутас. Хотя ее основные тезисы о локализации и хронологии ПИЕ выдержали проверку временем, другие аспекты ее гипотезы с тех пор были пересмотрены самым серьезным образом. Она считала, что ПИЕ распространялся насильно. Как же иначе индоевропейские языки могли подавить языки древних неолитических сообществ? Как мы уже успели убедиться, длительное влияние европейских неолитических сообществ раньше преувеличивалось. В некоторых местностях индоевропейские





языки проникали на незаселенные территории. Однако в других случаях вопрос вытеснения предшествующих языков остается актуальным. Теория «революции вторичной продукции», предложенная Эндрю Шерратом (см. с. 138—140), может предложить более точный ответ на этот вопрос. Новая экономика давала больше преимуществ. У индоевропейцев были свои слова для обозначения всех новых изобретений, и, как представляется, они распространили эту лексику на восток и на запад. Тем не менее мы не всегда можем найти явные археологические следы



Ил. 53 (на с. 154). *Древо индоевропейских языков (из Nakhleh, Ringe and Warnow 2005) с приблизительной датировкой выделения языковых групп из ПИЕ, появления независимого дочернего языка и с приблизительной датировкой новых разделений внутри дочернего языка. Названия письменных языков даны прописными буквами, например, ХЕТТСКИЙ. Названия, набранные полужирным шрифтом, такие как **балто-славянский**, отражают конструкторы лингвистов; эти языки не были письменными. От латинского языка происходят романские языки, такие как французский, итальянский, португальский, румынский и испанский. Старославянский — это древнейший письменный славянский язык, близкий общему предку современных славянских языков, таких как сербохорватский, болгарский, польский и русский. От древнеиндийского*

*произошли такие языки, как бенгали, гуджарати, хинди, панджаби и урду, на которых говорят в Индии, Пакистане и Бангладеш, а также цыганский язык. От древнеперсидского произошли современный персидский (фарси) и курдский. Африкаанс, датский, нидерландский, английский, немецкий, исландский, норвежский и шведский — это современные языки германской группы.*

Ил. 54. *Реконструкция головы мужчины из Александрийского поселения среднестоговской культуры (совр. Украина), 4750—3900 гг. до н. э.*

перемещений с прародины в новые ареалы<sup>4</sup>. Недавние исследования смогли восполнить основные пробелы. Падение «железного занавеса» открыло археологические памятники степной зоны для западных археологов<sup>5</sup>. Характерный пример — Дэвид Энтони: он считает, что носители поздней хвалынской (ок. 3900 г. до н. э.) и репинской, с их особым отношением к лошадям (ок. 4000—3300 гг. до н. э.), культур из Волго-Донских степей говорили на ранних индоевропейских языках. Они продолжали традицию изготовления керамики, привнесенную на территорию современной Самарской области из Сибири ок. 7000 г. до н. э. (см. с. 77—80). Более мобильным наследником этих

культур в европейских степях стала ямная культура (см. ил. 57). Этнони совмещает археологические и лингвистические данные, относящиеся к появлению различных языковых групп индоевропейской семьи (см. ил. 53)<sup>6</sup>. Сегодня мы располагаем также генетическими данными по этому вопросу (см. гл. 9).

Носители днепро-донецкой культуры (II этапа) первыми в этом регионе занялись животноводством (см. гл. 6). Среднестоговская культура (см. ил. 54) локализуется рядом с территориями бывших поселений

### Доисторический транспорт 4: на колесах

Изобретение колеса чрезвычайно увеличило мобильность человека. То, что именно колесо вызвало этот процесс, подтверждается шумерскими изображениями. Боевые повозки на штандарте из Ура (ок. 2600 г. до н. э.) снабжены колесами древнейшего вида: сплошными, без спиц (см. ил. 55). И все же это отнюдь не самые древние изображения колесного транспорта. Известны пиктограммы повозок на глиняных табличках из Урука ок. 3500 г. до н. э. и на горшке культуры воронковидных кубков из Броночиц в Польше. Повозки еще редко использовались в ту давнюю эпоху. В Уруке гораздо чаще встречаются пиктограммы с салазками-волокушами<sup>8</sup>.

Игрушки с колесами из материала поздней кукутень-трипольской культуры оказались древнейшими свидетельствами использования колеса (см. ил. 41). Речь идет о трипольских моделях салазок, запряженных волами (ок. 3600 г. до н. э.)<sup>9</sup>. После добавления колес салазки становятся повозками. В лесостепной зоне можно было найти большие деревья для изготовления сплошных колес, к тому же эта зона давала доступ к равнинам, которые можно было легко пересекать на колесном транспорте, таким образом, она была идеальна для развития колесных повозок<sup>10</sup>. Волы тянули салазки и первые плуги, быков (или волов) впрягали в колесные повозки, как мы можем убедиться на примере моделей повозок из Алтын-депе в западной части Средней Азии (ок. 3000 г. до н. э.)<sup>11</sup>. В Броночицах, где был найден горшок культуры воронковидных кубков с пиктограммами повозок, около 20 % костных останков крупного рогатого скота принадлежит кастрированным животным<sup>12</sup>.

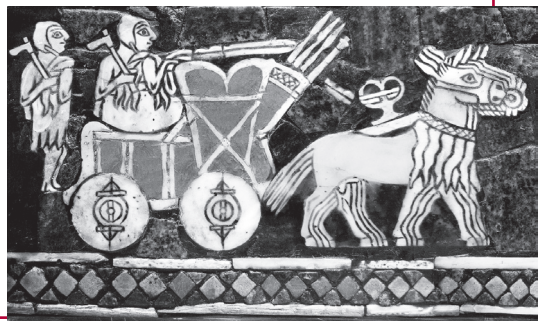
В курганах южнорусских степей найдены остатки порядка 250 повозок или телег (ок. 3000—2000 гг. до н. э.). Такие захоронения часто содержат богатые подношения, при этом владение повозкой уже

днепро-донецкой культуры (II) или непосредственно на них, но перемены уже коснулись этого региона. Влияние наступающей с запада кукутень-трипольской культуры ощущалось вплоть до Волги. Изготовление меди и животноводство распространились в хвалынской культуре на Волге. Ветер перемен дул не только с запада на восток. Так, хвалынская культура повлияла на синтетический характер среднестоговской культуры<sup>7</sup>.

указывает на могилу знатного человека. Изобретатели той или иной технологии обычно дают ей название. Те, кто перенимает технологию, часто перенимают и ее название. В ПИЕ были слова, обозначающие колеса и повозки, слова, явно производные от ПИЕ корней, а не заимствованные из другого языка<sup>13</sup>.

Новая технология быстро распространялась. Словенские археологи в 2002 г., раскапывая поселение на сваях в Люблянском барье, обнаружили деревянное колесо, а рядом с ним деревянную ось, на редкость хорошо сохранившиеся в болоте без доступа кислорода. Это деревянное колесо, радиоуглеродная датировка которого указывает на период между 3160 и 3100 гг. до н. э., оказалось одним из древнейших в мире<sup>14</sup>. Найденная ось была простым продольным брусом и должна была вращаться вместе с колесом. Возможно, находки принадлежали одноосной повозке, в которую запрягали волов. Древние колеса, найденные в Альпах, тоже вращались вместе с осями. Повозки с такими колесами и осями было легче соорудить, но двигались они медленнее и были не так эффективны, как повозки с вращающимися колесами, которые находят в Северной Европе и в южнорусских степях<sup>15</sup>.

Ил. 55. Боевая повозка, изображенная на штандарте из Ура. 2600 г. до н. э. Британский музей, Лондон. У повозки, в отличие от позднейших колесниц, сплошные колеса. Обычно в повозки запрягали волов, но в эту запрягли онагров.



Климатические изменения очевидно служили стимулом миграции в степной зоне. Холодный климат 4200—3800 гг. до н. э., возможно, ослабил сельскохозяйственные экономики Европы, а степные скотоводы проникли в болота и равнины возле устья Дуная, где они нашли убежище на зиму и корм для скота<sup>16</sup>. В то время как земледельцы страдали от неурожая, скотоводы степей, богатые животноводы, имели преимущество. В поисках пастбищ всадники могли перегонять большие стада на дальние расстояния.

Вероятно, такое кочевание и занесло носителей языка — предка хеттского, лувийского и других родственных языков — в Анатолию.

### Доисторический транспорт 5: на конях

Когда люди сели на коней, человечество получило возможность быстро передвигаться не только по морю, но и по суше. По всему миру люди смогли одомашнить многие виды животных и заставить их служить тягловым скотом. Большой скачок в мобильности человека произошел после одомашнивания лошади. Сильная и быстрая лошадь оказалась идеальной для верховой езды.

Дикие лошади паслись на широких просторах евразийских степей. Когда-то они во множестве обитали по всей Европе, но ко времени одомашнивания исчезли почти везде, кроме степной зоны<sup>19</sup>. В западноевразийских степях, приблизительно между реками Днепр и Урал, на лошадей постоянно охотились и ели конину в период ок. 5000—4500 гг. до н. э. (см. ил. 56). Одомашнивание могло начаться с того, что какого-нибудь осиротевшего жеребенка или двух воспитали и приручили, или сначала оставили на развод, чтобы содержать как мясную породу<sup>20</sup>.

Кости крупных лошадей, вероятно степных, начинают появляться в археологических памятниках Дунайской низменности, Средней и Западной Европы, Северного Кавказа, Закавказья и восточной Анатолии примерно к 3500 г. до н. э. В то же самое время в степях современного Северного Казахстана появляется ботайская культура. Носители этой культуры во многом жили за счет лошади — они питались кониной, пили кобылье молоко и использовали лошадь как транспортное средство. Вероятно, перед тем как начать разводить лошадей, ботайцы охотились на них. Об одомашнивании лошади в Ботае свидетельствуют следы

В этой исчезнувшей группе языков было слово, обозначающее оглоблю, происходящее из ПИЕ, но, кажется, не было слов, происходящих из ПИЕ, которые бы обозначали повозку или колесо. Логично предположить, что эта группа языков покинула общее индоевропейское поле после начала использования тяглового скота (для перемещения салазок или плуга), но до того как появились первые колесные повозки. Культура Черноводэ (4200—3500 гг. до н. э.) на Нижнем Дунае и в Восточной Болгарии могла принадлежать носителям древней стадии праанатолийских языков<sup>17</sup>. В керамике и металлургии поздних стадий культуры Черноводэ и некоторых памятников Северной

кобыльего молока и богатая фосфором, унавоженная почва, где, возможно, были загоны для лошадей<sup>21</sup>.

Одомашнивание лошади не означало, что ботайцы сразу стали ездить верхом. Их вполне могли разводить для мяса или держать как тягловый скот<sup>22</sup>. Верховая езда могла бы позволить иметь больше табунов и предполагала перемещения на далекие расстояния. Следы удил на челюстных костях лошадей из Ботая доказывают, что ботайцы освоили верховую езду<sup>23</sup>. Находки из Ботая окончательно решили спор о том, совпадает ли одомашнивание лошадей с появлением верховой езды.

Естественно, после всех этих открытий было выдвинуто предположение, что лошадь была впервые одомашнена носителями ботайской культуры. Тем не менее распространение лошадей на восток, запад и юг из европейской степи примерно в 3500 г. до н. э. предполагает, что приручение лошади началось и заимствовалось откуда-то из этой степной зоны<sup>24</sup>.

Ил. 56 *Область охоты на лошадей (показана цветом), наиболее вероятное место одомашнивания лошади.*



Анатолии прослеживаются сходства. Их можно объяснить прибрежными плаваниями в Черном море, а балкано-анатолийские связи становятся продолжительным региональным фактором<sup>18</sup>. Можно предположить постепенное перемещение культуры в Анатолию.

### Тохары

Первая миграция индоевропейцев на восток была смелым и решительным шагом, как и любая миграция степных кочевников. Группа индоевропейцев из Волго-Уральского региона преодолела 2000 км и оказалась в высокогорной степи Алтайских гор ок. 3300—3000 гг. до н. э. (см. ил. 57). Там они создали первую скотоводческую культуру к востоку от Урала — афанасьевскую.

Вместе с афанасьевцами на Алтае появился одомашненный крупный рогатый скот, овцы и лошади<sup>25</sup>. Тысячелетия спустя на территориях, прилегающих к Великому шелковому пути, был засвидетельствован индоевропейский язык с архаическими чертами. Когда были найдены письменные памятники этого языка, он был назван тохарским по названию народа, который греки именовали *Toḥáριοι*<sup>26</sup>. Таким образом, мы можем сделать вывод, что носители репинской культуры говорили на языке-предке индоевропейских языков.

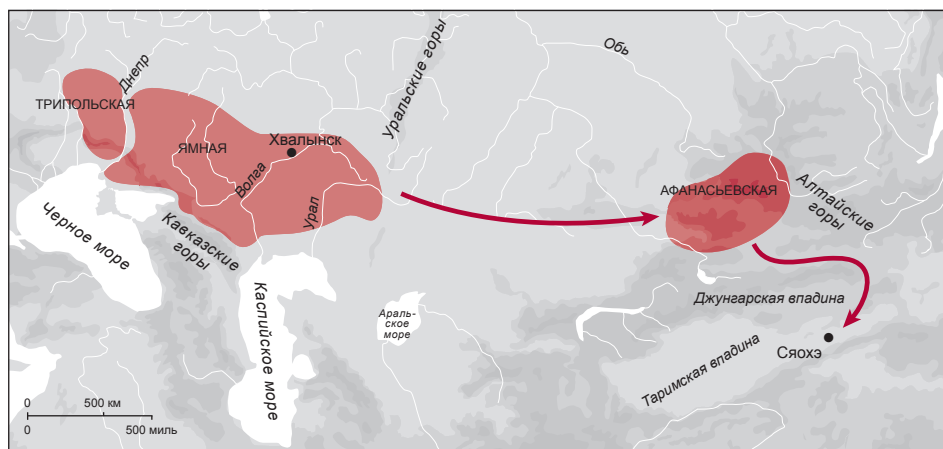
Что же влекло этих скотоводов на восток? Афанасьевцы заняли Минусинскую котловину, впадину между горных хребтов, которая до их прибытия оставалась незаселенной. Эта специфика объясняется местным климатом. Выше на горных склонах жили кочевники, чьи предки, вероятно, пришли из района оз. Байкал, но котловина приблизительно до 5600 г. до н. э. оставалась слишком засушливой для колонизации. Постепенно климат становился более влажным. Лес спускался с гор в степь и на луга. Скотоводы появились, когда уровень влажности поднялся до максимума<sup>27</sup>.

Хотя афанасьевцы и мигрировали на такое далекое расстояние, чтобы попасть в нетронутые пустоши Минусинской котловины, они не окончательно порвали связи с родиной. Представители этой культуры продолжали перемещаться туда и обратно между «колонией» и «метрополией», принося на восток такие новые влияния, как, например, производство медных орудий. У кочевников, живших к северо-востоку от Минусинской котловины, стали появляться орудия из металла и другие следы влияния афанасьевской культуры. Восток

в очередной раз встретился с Западом<sup>28</sup>. Эти контакты, возможно, инициировали начало обработки и изготовления бронзы в Восточной Азии. Такая технология могла появиться уже в 2135 г. до н. э. в современном Северо-Западном Китае<sup>29</sup>. В конце концов, этим степным путем в Китай проникли одомашненные овцы, лошади, а также колесные повозки<sup>30</sup>. Одомашненные овцы появились в Китае довольно поздно, ок. 2500 г. до н. э.<sup>31</sup> Как они проникли в Китай? Исследователи проанализировали ДНК овец из четырех археологических памятников бронзового века в Северном Китае. Все образцы кроме одного содержали мтДНК А, самую распространенную сегодня среди всех китайских и большинства монгольских овец<sup>32</sup>. Эта гаплогруппа была найдена на Ближнем Востоке и, видимо, распространилась в период одомашнивания<sup>33</sup>. Она широко встречается на Северном Кавказе и на Средней Волге<sup>34</sup>. Таким образом, представляется, что длинношерстая овца появилась на Дальнем Востоке в эпоху бронзы при посредстве кочевников из евразийских степей. Шерсть станет основой жизни кочевников, а кочевники-монголы до сих пор живут в войлочных юртах.

Афанасьевская культура процветала в своем изолированном убежище примерно до 2400 г. до н. э. Затем ее носители, как представляется, мигрировали на юг. Похожая культура появляется в предгорьях Алтая, на северной стороне Джунгарской впадины, ок. 2000 г. до н. э. Примерно в это время, еще южнее, первые поселенцы появляются в районе Таримской впадины, в современном Синьцзян-Уйгурском автономном районе Китая. В этой впадине сухой климат пустыни Такла-Макан мумифицировал погребенные тела древних обитателей. Большое количество мумий, завернутых в шерстяные пледы, было найдено в Сяохэ. Эти захоронения оказались похожими на погребальные комплексы афанасьевцев и на промежуточный тип захоронений в предгорьях Алтая<sup>35</sup>. Находки эти соответствуют лингвистическим данным, согласно которым тохарские языки, на которых говорили ок. 500 г. н. э. в городах на Великом шелковом пути в Таримской впадине, происходят от языка, отделившегося от ПИЕ еще до бронзового века<sup>36</sup>. Таримские мумии удивили археологов, потому что антропологически они принадлежат европеоидам<sup>37</sup>. Анализ ДНК этих древних мумий подтвердил их западное происхождение. Все семь мужчин из древнейшего захоронения в Сяохэ были носителями Y-хромосомной гаплогруппы ДНК R1a1a — индоевропейского маркера, как мы увидим позже. МтДНК как у мужчин, так и у женщин была в основном





Ил. 57. Мигранты из Волго-Уральского региона (прародины ямной культуры) создали афанасьевскую культуру в Минусинской котловине, чаше между горными системами Южной Сибири. Позднее началась миграция афанасьевцев на юг, в Таримскую впадину, где условия пустыни привели к естественной мумификации в захоронениях переселенцев.

сибирская С4, хотя западноевразийские Н и К также присутствовали. Таким образом, уже в первых переселенцах оказались смешаны гены Востока и Запада: именно на Алтае произошел первый контакт<sup>38</sup>.

## Ямная культура

Около 3300 г. до н. э. в степи появляется ямная культура. Ее сложению способствовала репинская культура, но ямная значительно от нее отличалась. Экономика ямников была основана на кочевье, мобильном скотоводстве, в котором большую роль играли повозки и шатры. Она распространялась на все новые и новые пастбища в степи. Носители ямной культуры, судя по всему, говорили на поздней разновидности ПИЕ, и язык их включал в себя слова, обозначающие колесо и повозку. Кроме того, у них были слова для обозначения овцы и шерсти. Овец стали разводить ради шерсти примерно с 4000 г. до н. э. на Северном Кавказе и, вероятно, в степной зоне<sup>39</sup>. Как уже было сказано в гл. 7, древнейший образец шерстяной ткани был найден в Майкопе (3700—3200 гг. до н. э.)<sup>40</sup>.

Культурное наследие ямников уникально, влияние их распространилось далеко. Самые выдающиеся памятники их культуры сегодня — это погребальные курганы. Курган — дань уважения личности, если это одиночное захоронение, и даже если в кургане хоронили несколько человек, то сразу, а не подхоранивали несколько раз. Начиная с раннего бронзового века, курганы распространились по всей Европе, и не только в ее пейзаже, но и в литературе. В «Илиаде» описывается, как Ахиллес соорудил огромный курган для Патрокла, а троянцы — для Гектора<sup>41</sup>. Могила могла иметь и еще более личный характер, если была украшена антропоморфной стелой. Такие курганы насыпали не для каждого. Их возводили, чтобы почтить память выдающихся людей, как мужчин, так и женщин. Дорогие погребальные приношения в некоторых захоронениях указывают, что во главе племенных групп ямной культуры стояли вожди. Захоронения с орудиями труда свидетельствуют об особом статусе кузнецов<sup>42</sup>.

Исчезновение богатых металлообрабатывающих культур на Балканах привело к упадку металлургии. Она вновь стала развиваться только с появлением ямной культуры. Появилось новое оружие, например, кинжалы с хвостовиками и топоры с отверстием, которые ввели в употребление металлурги майкопской культуры. Ямники носили тканую одежду, золотые или серебряные спирали для волос (*Lockenringe*), особые костяные продолговатые пуговицы и декорированные костяные диски<sup>43</sup>. Спиральные держатели для волос находят парами, как у женщин, так и у мужчин: их носили на кончиках кос, чтобы те не расплетались. В «Илиаде» мы встречаем троянского героя Эвфорба с кудрями, «держимыми златой и серебряной связью»<sup>44</sup>. На керамику часто наносился шнуровидный орнамент. Такие технологические нововведения, как верховая езда, колесный транспорт и металлургия постепенно перенимались по всей Европе и Азии, что еще раз подчеркивает связь с культурой-предком<sup>45</sup>.

Что же было стимулом этой массовой культурной экспансии? Изменения климата после 3200 г. до н. э. могли способствовать миграции из европейских степей. Климат стал холодней и суше. В лесостепном поясе лес отступал, а степь захватывала все новые пространства. Этот регион пережил самый засушливый период между 2700 и 2000 гг. до н. э.<sup>46</sup>

Новый стиль жизни распространялся разными путями (см. ил. 58). Следующая миграция, о которой свидетельствует археология,



Ил. 58. В процессе миграции 3100—2600 гг. до н. э. ямная культура поглотила остатки кукутень-трипольской культуры. Переселенцы, поднимавшиеся вверх по течению Прута, Днестра и Днепра, создали культуру шнуровой керамики. Массовое переселение вверх по Дунаю способствовало проникновению влияния ямной культуры на Балканы и западнее. Три тысячи лет спустя в европейской части Римской империи письменно засвидетельствована группа языков, носители которых были потомками этих переселенцев. Миграцию ямников вверх по Дунаю на территорию Среднедунайской низменности обычно считают распространением носителей праитало-кельтского языка. Переселение ямников во Фракию могло положить начало «балканской группе» языков: фракийского, греческого, армянского и фригийского.

относится к западному краю степи. В ходе нее скотоводы ямной культуры и земледельцы поздней кукутень-трипольской культуры интегрируются в усатовскую культуру возле устья Днестра. Лингвистически носители этой культуры, возможно, принадлежали к первой стадии формирования отдельного прагерманского языка. Следующим этапом была миграция вверх по Днестру, в ходе которой переселенцы смешались с наследниками балканских земледельцев и создали обширную культуру шнуровой керамики (2750—2400 гг. до н. э.)<sup>47</sup>. Образцы древней ДНК дают понять, что у носителей культуры шнуровой керамики было в среднем три предка родителей, происходивших от носителей ямной культуры<sup>48</sup>.

Прагерманский язык (непосредственный предок германской языковой группы) появляется только ок. 500 г. до н. э. Прагерманский язык отличался одной важной особенностью: примерно треть его лексики была неиндоевропейской. Как считал еще сэр Вильям Джонс, германские языки «содержали примесь совершенно иного языка». Многие из этих неиндоевропейских слов относились к сельскохозяйственной терминологии и должны были быть заимствованы у земледельческой культуры. Более того, следы этого неиндоевропейского языка можно найти в древнегреческом, латинском и кельтских языках<sup>49</sup>. Общим источником заимствований были контакты с балканскими земледельцами и их потомками.

Изначально культуру шнуровой керамики считали автохтонной для Среднеевропейской равнины, основываясь на хронологии местной керамики. Самая древняя керамика на этой территории, с острыми донцами и вывернутыми краями, — работа охотников и собирателей. Затем появилась керамика культуры воронковидных кубков (далее КВК) с вывернутыми краями (гл. 6), а после — шнуровая керамика с вывернутыми краями. Эта видимость преемственности оказалась лишь кажущейся. Древняя ДНК явно свидетельствует, что носители КВК не были потомками охотников и собирателей, творцов керамики предшествующего типа<sup>50</sup>.

Культура шнуровой керамики, подвергшаяся влиянию ямной, тоже не может быть названа прямым потомком КВК. Археологически она происходит от переселенцев, мигрировавших из степи вверх по течению Прута, Днепра и Днестра и смешавшихся с предшествующим населением Среднеевропейской равнины. Что это означает с точки зрения культуры и антропологии? КВК уже восприняла большую часть

технологий революции вторичной продукции и процветала ок. 3400 г. до н. э. В этой культуре существовало несколько погребальных ритуалов, при этом способность ее носителей строить большие огороженные сооружения с мостиками по кругу свидетельствует о способности общества к кооперации. Ок. 3350 г. до н. э. мы находим следы уменьшения численности населения в этом регионе. После 3000 г. до н. э. в КВК появляются новые погребальные обряды. Покойников в основном хоронят в общих могилах, но существуют и индивидуальные погребения с оружием. Эти типичные воинские захоронения свидетельствуют о появлении в обществе конфликтов, вызванных, вероятно, внутренней конкуренцией за доступ к ограниченным ресурсам, учитывая уже упоминавшиеся изменения в климате. Затем, ок. 2900 г. до н. э., вновь отмечается рост населения, который, возможно, свидетельствует о появлении народа, который использовал характерную шнуговую керамику и собственный ритуал воинских погребений<sup>51</sup>.

Эта сложная картина миграций представляет собой интересную задачу для палеогенетиков. С тех пор как мы поставили эту задачу в первом издании нашей книги, она была с успехом решена с помощью сравнительных исследований геномов, о чем речь пойдет в гл. 9. Для начала достаточно отметить, что носители культуры шнуговой керамики отнюдь не были прямыми наследниками земледельцев КВК.

Культура, названная по типу керамики со шнуговидным орнаментом, была одной из нескольких археологических культур, среди орудий которых появляются боевые топоры. Сейчас мы располагаем свидетельствами взаимосвязи черепных травм на останках и находок боевых топоров; как уже давно предполагалось, такого рода топоры действительно служили воинам оружием<sup>52</sup>. В целом, упомянутые культуры получили название культур боевых топоров. Их ареал в Северо-Восточной Европе простирался от Финляндии и Балтийского моря на юг до Верхней Волги и на запад через Среднеевропейскую равнину до современных Нидерландов. Эти культуры включают в себя также фатьяновскую, представители которой, как мы увидим, были носителями прабалтийского языка. В этой части Европы могли говорить на разных индоевропейских языках, причем современные европейские языки — это потомки лишь некоторых из них.

Хорошо засвидетельствованная археологически между примерно 3100 и 2800 гг. до н. э. миграция на запад предположительно свидетельствует о разделении италийской, кельтской и иллирийской языковых

групп. Скотоводы ямной культуры прошли через территорию усатовской культуры и дельту Дуная, осев в современной Восточной Венгрии. О переселении свидетельствуют находки захоронений ямников в курганах. Это было действительно массовое переселение, оставившее тысячи захоронений<sup>53</sup>. Оно положило начало бронзовому веку на территории современных Албании и Боснии<sup>54</sup>. Вучедольская культура в Хорватии появилась ок. 3000 г. до н. э. и тоже может принадлежать первым индоевропейцам. Ее носители отличались от своих предшественников, местных земледельцев<sup>55</sup>. Вучедольской культуре наследовала цетинская, знать которой хоронили с такими же напульсниками для лучников, как у представителей культуры колоколовидных кубков (гл. 10). С тех пор в археологии этого адриатического региона прослеживается преемственность одной и той же культуры вплоть до появления в исторических источниках иллирийских племен, которые говорили на одном из индоевропейских языков<sup>56</sup>.

Переселение народа, потомки которого станут носителями греческого и армянского языков, судя по лингвистическим данным, происходило приблизительно в тот же период, что и вышеупомянутая миграция вверх по Дунаю<sup>57</sup>. Вероятно, они прошли через современную Болгарию на территорию Фракии. В 1979 г. у с. Плачидол в Болгарии был раскопан чрезвычайно интересный могильник ямного типа, состоявший из шести курганов. В нем были обнаружены две антропоморфные стелы. Одно женское захоронение содержало два цельных деревянных колеса<sup>58</sup>. Антропоморфные стелы встречаются от Плачидола и Езерова в окрестностях Варны вплоть до греческой Македонии, эгейского острова Тасос и Суфли-Магула в Фессалии<sup>59</sup>. Если мы можем доверять «отцу истории» Геродоту (ум. ок. 425 г. до н. э.), разделение между греками и фригийцами-армянами произошло на территории современной греческой Македонии. Вот что пишет Геродот, сообщая о персидской армии Ксеркса:

По словам македонян, пока фригийцы жили вместе с ними в Европе, они назывались бригами<sup>60</sup>. А после переселения в Азию они вместе с переменной местопребывания изменили и свое имя на фригийцев. Армении же, будучи переселенцами из Фригийской земли, имели фригийское вооружение.

Фригийцы проникли в Анатолию после падения Хеттского царства и к IX в. до н. э. основали там свое государство. Их язык достаточно известен, чтобы утвердительно говорить о его сходстве с греческим.

Армянский язык обнаруживается в Закавказье в VI в. до н. э. Носители его проникли на территорию, ранее известную как Урарту. Урартский язык сохранился в эпиграфике, и мы знаем, что он родствен хурритскому языку северного Междуречья и не принадлежит к индоевропейской семье языков<sup>61</sup>.

Степняки проникли в поздние кукутень-трипольские города на Среднем Днепре и вместе с носителями культур шаровидных амфор и шнуровой керамики создали со временем особую гибридную культуру. Носители этой культуры, скорее всего, говорили на прабалто-славянском. Лингвисты считают, что этот язык разделился на балтийскую и славянскую группы ок. 1400 г. до н. э. Единая балто-славянская культура длительное время доминировала в Среднем Поднепровье, оставив в регионе балтийские гидронимы, до того как балты переместились на север, на Верхнюю Волгу и Оку, создав фатьяновскую культуру (3200—2300 гг. до н. э.), а позже поселились на берегах Балтики, где сформировались литовский, латышский и ныне мертвый прусский языки (см. ил. 59).

Балтийские гидронимы свидетельствуют, что прабалты населяли гораздо более обширные территории, чем те, на которых сейчас говорят по-латышски и по-литовски. Прабалты жили в дремучих лесах, на малонаселенных землях, где землепашеством заниматься было очень трудно. Славяне же, сохранившие земледельческую культуру в речных долинах, скорее всего, сформировались в пределах относительно небольшой прародины<sup>62</sup>. С этой прародины славяне и расселились в начале Средневековья по всей Восточной Европе (гл. 15). Когда они проникли на побережье Балтийского моря, славяне и балты оказались на территориях, куда до них пришли более ранние насельники-индоевропейцы. Леса Северо-Восточной Европы заселялись небольшими группами колонистов, потомки которых перенимали язык у последующих волн переселенцев<sup>63</sup>.

## Индоиранцы

Переселение части индоевропейцев на восток, в Синташту, привело к образованию индоиранской ветви языков. Эта местность была привлекательной из-за месторождений меди в Уральских горах и болотистой почвы, на которой в условиях засушливого климата мог зимовать скот. В этой местности возникли первые укрепленные поселения



Ил. 59. Культуры среднего бронзового века в Северо-Восточной Европе. Среднеднепровская культура, как представляется, была прародиной прабалто-славян, а фатьяновская культура откололась от нее, дав начало прабалтийскому языку. Археологический комплекс Синташты, скорее всего, свидетельствует об образовании индоиранской ветви языков.

в степи. Синташта и Аркаим (2100—1800 гг. до н. э.) представляли собой странные сооружения, похожие на огромные поселения кукутень-трипольской культуры, но меньшие по размеру. Сооружения эти состояли из двух концентрических кругов жилищ и кузниц, защищенных рвами и стенами из бревен, укрепленных глиной, и высушенных (необожженных) глиняных кирпичей. Это были не города, а скорее индустриальные форпосты посреди враждебной и чуждой среды. Между реками Урал и Тобол найдено более двадцати подобных колоний металлургов, бывших самой ранней фазой более распространенной андроновской культуры. Спрос на металл, возможно, был у поселений Бактрийско-Маргианского археологического комплекса (далее БМАК).



Население БМАК состояло из поливных земледельцев, живших в деревнях и городах, в жилищах из кирпича у берегов рек и в оазисах к востоку и западу от верховий Аму-Дарьи (в античности известной как Окс). Эта культура зародилась на Ближнем Востоке и проникла к берегам Аму-Дарьи через современный Иран.

Самые ранние колесницы были найдены в Синташте (см. выше). Легкие повозки с колесами, оснащенными спицами, были распространены у жителей БМАК, Ирана, Ближнего Востока в 2000—1900 гг. до н. э.<sup>68</sup>

Таким образом осуществлялись контакты между степью и городским миром БМАК, который, вероятно, привнес новую лексику в праиндоиранский язык и еще больше лексем в его дочерние индийские языки. Язык же БМАК неизвестен — он не был записан. Так что можно только

### Доисторический транспорт 6: все быстрее

Изобретение колес со спицами ок. 2000 г. до н. э. позволило создать легкие повозки — двухколесные колесницы, запряженные лошадьми, что было очень эффективно во время боевых действий. Самые ранние изображения колесниц найдены на Ближнем Востоке, но впервые появляются они в Евразийских степях. Мужские захоронения синташтинской культуры

на территории России содержат остатки колесниц. После того как деревянные детали сгнили, от колесницы в земле остался след в виде двухколесной повозки, включая даже остатки спиц. Найдено по крайней мере шестнадцать подобных захоронений. Они датируются 2100—1700 гг. до н. э. — таким образом, это самые древние в мире колесницы. Из степей колесницы, степные лошади и дисковидные «щечки» для удила проникли на Ближний Восток<sup>64</sup>.



Ил. 60. Роспись дворца микенской эпохи в Тиринфе в Греции ок. 1300 г. до н. э. с изображением двух женщин на колеснице.

предположить, что заимствованная лексика происходит из БМАК, но она действительно соответствует его культурным особенностям. Заимствованные слова включали в себя лексику, связанную с выращиванием зерновых культур и изготовлением хлеба (хлеб, лемех плуга, семя, сноп, дрожжи), оросительными работами (канал, колодец), архитектурой (кирпич, дом, колонна, деревянный колышек), орудием и оружием (топор, дубина), тканями и одеждой (плащ, ткань, грубая одежда, кромка, игла) и растениями (конопля, горчица, сома)<sup>69</sup>.

Андроновская культура заимствовала не одну лишь лексику для оросительных работ. Народ андроновского происхождения сумел отвести воды Аму-Дарьи из дельты, где она впадает в Аральское море, для использования в поливном земледелии по модели БМАК. Культура этого народа известна как тазабагыбская. Ок. 1800 г. до н. э. БМАК

Митаннийцы Северной Месопотамии прославились своими колесницами. Имена царей Митанни известны начиная примерно с 1500 г. до н. э. Эти имена оказались родственными индийским. Одно из них означало «обладающий боевой колесницей». Митаннийцы говорили на неиндоевропейском хурритском языке, но аристократия их происходила от иноземцев, воевавших на боевых колесницах. Мы можем предположить, что группа индоевропейских воинов использовала силу боевых колесниц для захвата власти в Митанни<sup>65</sup>.

Быстрые колесницы стали излюбленным средством передвижения элиты. Из Леванта они были заимствованы в Египте, возможно гиксосами, семитским народом, захватившим Нижний Египет. Как только египтяне сами стали использовать колесницы в сражениях, они сумели изгнать гиксосов. Это один из примеров «гонки вооружений» в древности.

Между тем из степей колесницы распространились и в Европе. Их продвижение вверх по Дунаю можно проследить по находкам захоронений с колесницами и «щечек» для удил<sup>66</sup>. Представляется, что колесницы проникли в микенскую Грецию из Среднедунайской низменности ок. 1600 г. до н. э. У микенских колесниц было четыре спицы в колесе (см. ил. 60). Колесницы распространились по всей Европе к 1300 г. до н. э., когда их изображения высекаются на каменных плитах в захоронении аристократа в Швеции и на воинских стелах на юго-западе Пиренейского п-ова<sup>67</sup>.

переживает тяжелые времена. Некоторые ученые даже считают это датой краха культуры БМАК, хотя жизнь еще теплилась среди рушащихся стен ее укрепленных поселений. Керамика андроновско-тазабагыбского типа встречается как внутри, так и вокруг центров БМАК. В горных районах над Бактрийскими оазисами в Таджикистане появляются курганные могильники с керамикой смешанного типа, сочетающей в себе черты позднего БМАК и андроновско-тазабагыбские традиции. Здесь, как мы можем предположить, формировались праиндийский язык и культура.

В течение двух последующих веков эта смешанная культура возвысилась, контролируя торговлю минералами и продуктами скотоводства. Она доминировала и в военном отношении, благодаря боевым колесницам, до того как покинула территорию БМАК и переместилась на новые пастбища на Индийском субконтиненте и дальше. Ок. 1500 г. до н. э. группа воинов на колесницах захватила хурритоязычное царство

*Ил. 61. На этом барельефе V в. до н. э. изображены воины — мидяне и персы. Дворец Ападана, Персеполис, Иран, фрагмент северного лестничного пролета.*



Ил. 62. Колесницы, изображенные  
на скалах в долине Коксу,  
Джунгарские горы, Казахстан.



в Северной Сирии, которое египтяне позже назвали Митанни. Имена митаннийской аристократии были индийского происхождения (см. также с. 171). В их торжественных клятвах упоминаются божества и термины, центральные для «Ригведы», которая была составлена на территории современного Пенджаба примерно в то же время<sup>70</sup>.

Скотоводы, которые, вероятно, говорили на праиранском языке, проникли в Иран и Белуджистан ок. 1700 г. до н. э. Две группы с северо-востока продвинулись еще дальше в Иран. Ок. 1000 г. до н. э. некоторые переселенцы отправились путем, который впоследствии будет назван Великим Хорасанским, в Загросские горы Западного Ирана. Вместе с ними в Иране распространяются захоронения лошадей. В Загросских долинах они разводили лошадей и длиннорогий скот; народ этот стали называть мидянами. Они не были объединены и разделялись на племена, каждое из которых возглавлял свой вождь. Ассирийцы, захватившие эту страну в к. VIII в. до н. э., удивлялись мидийским конюшням и их бесчисленным табунам. Мидяне стали платить ассирийцам достойную дань лошадьми. К несчастью для ассирийцев, однажды мидянам надоели требования своих господ. Объединенные в 615 г. до н. э. Киаксаром, мидяне внезапно напали на Ассирию и, одержав победу, неожиданно оказались во главе империи (см. ил. 61).

Племя, которое ассирийцы встретили в северо-восточном Иране в 843 г. до н. э., называлось «парсуа». Это племя населяло территорию разгромленного южного царства Аншан между Загросом и заливом, где позже они станут известны как персы. Под властью Кира (правил в 576—530 гг. до н. э.) персы разгромили мидян и создали объединенную Персию<sup>71</sup>. К тому времени когда Дарий Великий (правил в 521—486 гг. до н. э.) повелел высечь на скале в Бехистуне свою биографию, персы создали огромную империю, занимавшую весь Ближний Восток,

и более того, простиравшуюся от долины Инда до Северной Греции и от Средней Азии до Верхнего Египта<sup>72</sup>. Бехистунская надпись была составлена на трех языках, включая древнеперсидский<sup>73</sup>.

На иранских языках говорили не только в Иране, но по всей азиатской степи, где распространились ираноязычные скотоводы. К 1610 г. до н. э. андроновцы достигли гор Тянь-Шаня в юго-восточном Казахстане. Одно из их поселений было найдено в долине р. Асы на северных отрогах Заилийского Алатау. Всего в двух-трех км к северу от этого поселения были найдены наскальные изображения двухколесной колесницы<sup>74</sup>. Еще северней, но все еще в границах современного юго-восточного Казахстана, в горах Джунгарского Алатау, на границе с Китаем, была найдена примечательная группа петроглифов, включая несколько изображений колесниц, запряженных лошадьми, эпохи бронзового века<sup>75</sup> (см. ил. 62). Потомки андроновцев достигли Минусинской котловины, где раньше обитали другие древние индоевропейцы. Эти наследники андроновцев, подобно своим предшественникам, шли из степей по долине р. Или, преодолели перевал Чауху и достигли Таримской впадины примерно спустя три столетия после тохар<sup>76</sup>.

В долине Или ираноязычные переселенцы познакомились с деревом, которое, вероятно, было неизвестно их предкам, говорившим на ПИЕ. Дикая яблоня (*Malus sieversii*), растущая в этой области, приносит большие съедобные плоды. Анализ ДНК показал, что этот вид яблони был предком всех культивируемых яблонь, плоды которых мы с удовольствием едим до сих пор<sup>77</sup>. У английского слова *apple* есть родственные слова в некоторых западных индоевропейских языках, таких, как древнеирландский, литовский и русский, а также, возможно, в пушту. Однако этот термин вряд ли может восходить к ПИЕ<sup>78</sup>. Семечки яблок могли проникнуть из Средней Азии в Европу по двум торговым путям: по степному коридору или через Иран и Анатолию. Исследования ДНК дают возможность предполагать, что в Иране яблоня была одомашнена очень рано, поскольку среди культивируемых пород яблони в этой стране прослеживается высокий уровень генетического разнообразия<sup>79</sup>. При сравнении оказывается, что иранские яблони представляют собой переходный этап от диких пород к одомашненным сортам<sup>80</sup>. Яблоня, несомненно, была одомашнена в Европе уже до эпохи Древней Греции и сегодня стала самым распространенным и популярным фруктовым деревом в мире.

*Скифы, сарматы и амазонки*

Те носители иранских языков, которые продолжали кочевать по Азиатской степи, впервые появляются на страницах истории под именем скифов или саков. Эти кочевники распространились по всей Центральной Азии (см. ил. 111). Скифы занимались торговлей и контролировали часть Великого шелкового пути, шедшего из Китая на Запад. Этот торговый путь, вероятно, и был источником их богатства, о котором свидетельствуют огромные царские курганы, в которых были найдены произведения искусства, выполненные на шелке и в золоте<sup>81</sup>.

Когда восточноазиатские кочевники укрепились и двинулись на запад, скифы могли объединиться с ними или бежать от них дальше на запад. Исследования древней мтДНК помогли точнее датировать начало преобладания восточноазиатских народов над западными евразийцами в Средней Азии. В Казахстане с XIV по VII вв. до н. э. мы находим исключительно следы западных евразийцев. Позднее обнаруживается смешение восточных и западных гаплогрупп, при этом почти половина из них оказывается восточными<sup>82</sup>.

На запад на этот раз обрушились восточные ираноязычные племена, хлынувшие на просторы Европейской степи и даже за ее пределы. О начале этого переселения имелись лишь смутные воспоминания, когда Геродот встретил и описал скифов в V в. до н. э. Те скифы, о которых он знал, уже давно расселились в Европейской степи. Рассказывая об их происхождении, Геродот благоразумно предпочел самую бесславную историю — якобы скифы появились в Европе, спасаясь от массагетов из азиатских степей. Он не был уверен, были ли массагеты одним из скифских народов (а они действительно были), хотя и знал, что в азиатских степях оставались жить скифы, которых персы называли «саками»<sup>83</sup>. Скифы представляли существенную угрозу Персидскому царству (см. ил. 63). Персидская династия Ахеменидов постоянно вела против них войны. Согласно Геродоту, Кир Великий был убит массагетами, которых возглавляла царица Томирис<sup>84</sup>.

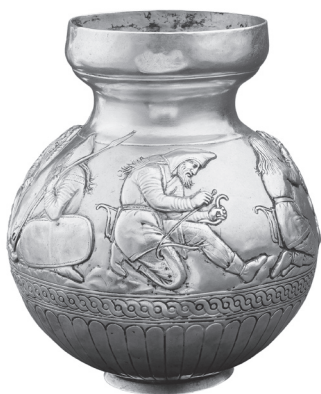
Древнегреческие путешественники помещали савроматов, позднее известных как сарматы, в степи к востоку от Дона<sup>85</sup>. Они тоже были ираноязычными кочевниками, похожими по языку и культуре на скифов, живших в европейских степях. Сарматы пересекли Дон в конце IV в. до н. э. и хлынули на запад, подчинив скифов и дав Европейской степной зоне новое название — Сарматия<sup>86</sup>.



Геродот рассказывает о савроматах удивительную историю. Он слышал, будто они были потомками отряда молодых скифов, которые взяли себе в жены амазонок. Последние же настояли на том, что сохраняют свой привычный уклад жизни: будут охотиться, скакать на лошадях и воевать. Это смешанное сообщество предвидело опасность в совместной жизни с другими скифами между Дунаем и Доном и поэтому нашло для себя новые земли к востоку от Дона<sup>87</sup>.

Воинственные амазонки, живущие без мужчин, с VIII в. до н. э. появляются в древнегреческой литературе и локализируются в разных местностях. О них сохранилось столько разнообразных историй, что часто амазонок считают чистой фантазией, символическим врагом греческого патриархата. Тем не менее захоронения женщин-воительниц находят в европейских степях, куда часто помещают амазонок греческие писатели. Другая местность, связанная с амазонками, расположена за р. Термодонт (совр. р. Терме в Турции). Согласно одному описанию, изначально амазонки жили за Доном, но переселились впоследствии в Темискиру на р. Термодонт, на противоположный берег Черного моря<sup>88</sup>. У Геродота движение направлено в обратную сторону. Согласно его версии греки взяли в плен амазонок в битве при Термодонте, но те сумели пересилить пленителей, уплыли на корабле и оказались на скифском берегу Черного моря. Чтобы подчеркнуть иноземное происхождение амазонок, Геродот утверждает, что сарматы говорили по-скифски, но с ошибками, потому что амазонки так толком и не выучили этот язык<sup>89</sup>. Возможно, это древнейшее упоминание об изменениях в языке, вызванных языковыми контактами<sup>90</sup>.

К сожалению, эти описания не могут соответствовать действительности. Некоторых сарматских женщин хоронили в доспехах и с оружием. Однако, в отличие от истории Геродота, такие захоронения появляются не только



Ил. 63. Скифский лучник натягивает тетиву на лук. Изображение на вазе из кургана Куль-Оба, Крым, Россия, 400—350 гг. до н. э. На лучнике штаны, удобные для верховой езды, и остроконечная шапка, типичная для скифов.

в Волго-Уральском регионе, который населяли древние сарматы, но и в области расселения скифов между Дунаем и Доном. Впечатляющий пример подобного захоронения был найден в кургане под Белгородом-Днестровским, на юге современной Украины. Похороненной в нем женщине принадлежали бронзовые и серебряные браслеты, бронзовое зеркало, ожерелье из стеклянных бусин и свинцовый блок веретена. Все это вполне женский инвентарь. При этом рядом с ней нашли колчан с двадцатью бронзовыми наконечниками от стрел, два наконечника от копий и массивный кожаный боевой пояс, покрытый железными пластинами. Ее военное снаряжение предназначалось не просто для красоты. Голова этой почтенной особы пострадала от нескольких рубленых ран, а в ее коленном суставе был найден бронзовый наконечник стрелы<sup>91</sup>. Еще меньше веры в рассказ Геродота остается, когда мы узнаем о женщинах-воительницах азиатских степей. В захоронении шестнадцатилетней девушки периода железного века из могильника Ак-Алаха-1 в Алтайских горах были найдены железный боевой топор и другое оружие. Более того, на девушке была мужская одежда<sup>92</sup>. Скифы унаследовали традицию женщин-воительниц из азиатских степей.

Около 20 % скифо-сарматских погребений с оружием и доспехами принадлежат женщинам. Иначе говоря, 80 % воинских погребений — мужские<sup>93</sup>. Баланс полов не был нарушен. Такое процентное соотношение предполагает, что женщины скорее участвовали в охране жилищ. Греки могли находить скифские поселения, где оставались одни женщины, занятые охраной и хозяйством, в то время как их мужья были в отлучке — пасли скот или были в военном походе. Тогда греки могли принять жителей этого поселения за племя, живущее без мужчин. Представьте удивление чужеземцев, когда, казалось бы, беззащитные женщины уверенно обнажали оружие. Так рождались мифы.

Нам стоит разобраться еще с одним, на этот раз современным мифом. Нацисты использовали этноним «арийцы», имея в виду своих нордических сверхлюдей. На деле же арийцами были те, кто так называл себя в древности, а именно — иранцы. Название страны — Иран — восходит к авест. *Airyāna*. Иранское *Airyāna*, вероятно, происходит от ПИЕ *\*haeros* или *\*haeryos* ‘член сообщества, общины’. Термин этот известен и в хеттском — *ara* ‘член общины, равный, друг’, — и в другом анатолийском языке как *arus* ‘гражданин’<sup>94</sup>. Этноним часто возникает из термина, обозначающего своего в противоположность



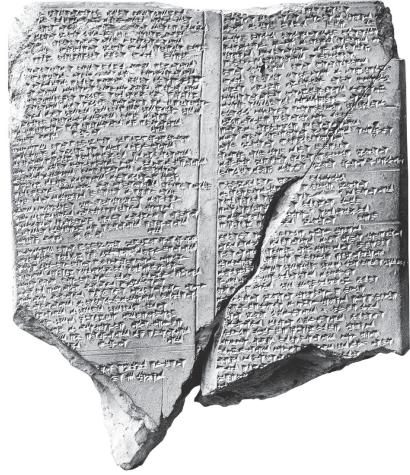
внешнему, чужому человеку. Трансформация этого ПИЕ термина в этноним произошла, видимо, только в иранских языках. Нет никаких свидетельств о том, что у праиндоевропейцев было какое-либо самоназвание. По мере того как носители индоевропейских языков распространялись по всей Евразии, они, несомненно, стали использовать в качестве самоназваний различные этнонимы. Так же поступали и носители иранских языков вне собственно Ирана. Исключение составляли ираноязычные аланы, чье самоназвание, как представляется, происходит от того же ПИЕ *\*haeros*. Одна ветвь их потомков на Северном Кавказе, осетин, имеет самоназвание «ирон»<sup>95</sup>.

## От пастухов к эллинам

Почему носители индоевропейских языков так преуспели? Некоторые исследователи указывают на их воинскую доблесть и мастерское управление колесницами. Другие подчеркивают следы их мирной интеграции с носителями неолитических культур. Некоторые видят причину в коллапсе неолитических культур. Иные видят в индоевропейцах диаспору, занятую торговлей, отчасти движимую нуждой в металлах, особенно в олове — редком и необходимом компоненте для изготовления истинной бронзы. Несомненно, все эти факторы частично сыграли свою роль. Например, появление колесниц, по-видимому, имело большое значение в становлении царства Митанни, но это не могло повлиять на более раннее распространение индоевропейских языков в Европе.

Главное преимущество носителей индоевропейских языков заключалось в их экономике. Если мы вернемся к концепции «революции вторичных продуктов» (см. с. 138—140), то увидим, что использование животных как тягловой силы или для перевозки грузов означало большую результативность от того же количества человеко-часов<sup>96</sup>. Отсюда большие запасы еды, которые не только позволяли населению расти, но и могли прокормить специалистов — металлургов и воинов-аристократов. Археологические культуры Европы позднего медного и бронзового веков были мобильнее, более социально стратифицированы и шире распространены, чем культуры-предшественницы. В этих новых культурах прослеживается особое внимание к личности, что отражается в индивидуальных захоронениях. Представителей знати хоронили с особой торжественностью<sup>97</sup>. В реконструированной

Ил. 64. Глиняная табличка целителя Царнии из Киццувадны, написанная по-хеттски и по-лувийски. Это два языка анатолийской ветви индоевропейской семьи, одни из древнейших индоевропейских письменных языков.



ПИЕ лексике мы находим свидетельства этого нового образа жизни. Вожди и воины руководили индоевропейцами. Индоевропейцы распространили по всей Европе новые технологии: верховую езду, колесный транспорт, обработку золота, меди и бронзы<sup>98</sup>.

При этом новые насельники Европы не имели письменности и не были жителями городов. Когда они продвигались вперед, в контактных зонах сталкивались разные культуры и возникали великие цивилизации Древнего мира. Индоевропейцы многое заимствовали у поверженных культур. Первый пример мы встречаем в Анатолии, где ок. 3000 г. до н. э. появились индоевропейцы-скотоводы, которые стали сосуществовать с устойчивым и процветающим сельскохозяйственным обществом. Из языков пришельцев на этой территории постепенно развились хеттский и другие анатолийские языки.

Спустя тысячу лет после появления индоевропейцев в Анатолии хеттские вожди захватили хаттские царства и частично заимствовали хаттскую лексику, например термины, обозначающие царя и царицу. Хетты стали использовать письменность, весьма полезную для правителей государства. Они заимствовали клинопись, впервые появившуюся в Шумере<sup>99</sup> (см. ил. 64). Как мы увидим в главе 9, генетические данные свидетельствуют о том, что индоевропейцы проникали в благополучные урбанистические культуры, постепенно смешиваясь с их носителями. А области, где сельское хозяйство было неразвито, предоставляли еще больше возможностей для экспансии.

# Индоевропейцы и генетика

Принято считать, что переход к индоевропейским языкам мог быть инициирован носителями этих языков, ставшими правящей элитой других народов. Такой вариант не может быть опровергнут во всех случаях, но, вместе с тем, генетические исследования говорят нам о намного более сильном влиянии. Полногеномный поиск среди современных жителей Южной Азии показывает, что период большого генетического смешения 1200—4000 лет назад накладывается на время появления на Индийском субконтиненте индоевропейских языков<sup>1</sup>.

Еще более ясную картину показывает исследование древних ДНК. До сих пор данные по древним ДНК поступают в основном из северных регионов, где ДНК сохраняется лучше. Здесь мы находим следы, которые ведут от сибирских охотников на мамонтов к культурам шнуровой керамики и колоколовидных кубков через ямную культуру. Этот путь начинается с мальчика, жившего на сибирской стоянке Мальтá примерно 24 000 лет назад. Его останки содержат наиболее ранний образец Y-хромосомы R, гаплогруппы, доминирующей в современной Европе (см. ил. 65, 66). Кроме того, полногеномное тестирование показывает, что он был носителем генетического компонента, повсеместно распространенного в современной Европе, но вместе с тем встречающегося только на восточных ее рубежах, вплоть до позднего неолита. Этот компонент был назван «наследственным северо-евразийским» (*Ancestral North Eurasian*, ANE). Второй геном был получен из останков взрослого мужчины, найденных на Афонтовой горе в Сибири, которая находится западнее стоянки Мальтá. Это геном, сходный с тем, что был найден у «мальчика из Мальты» датируется более поздним временем (примерно 17 000 лет назад)<sup>2</sup>.

Создается впечатление, что по мере того как климат становился более теплым и мамонты вымирали, некоторые потомки сибирских охотников постепенно продвигались на запад. В главе 4 мы показали, что восточная керамика достигла Самарской области на восточной

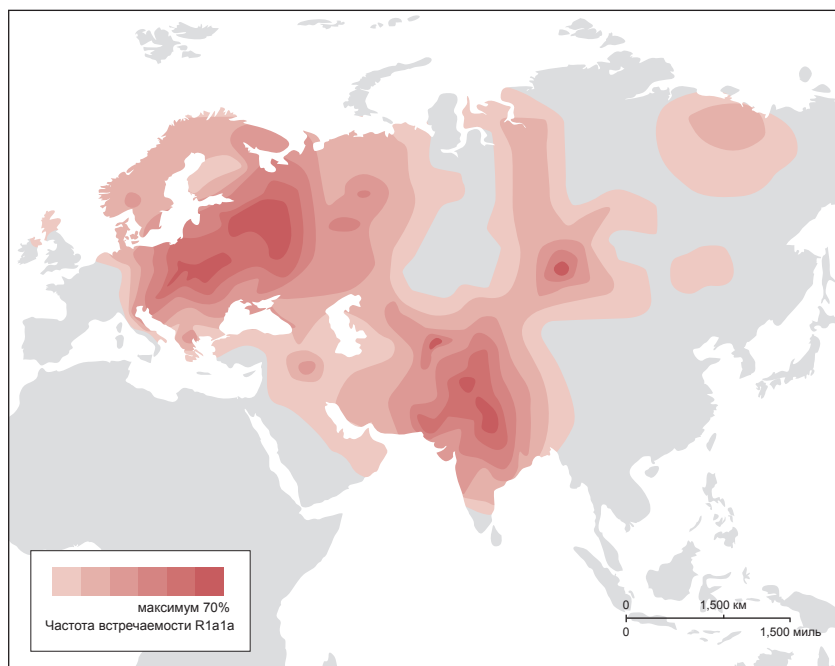
границе Европы к VII тыс. до н. э. ANE, извлеченный из останков похороненного в Самарской области охотника и собирателя, использовавшего керамику, датируется 5650—5555 гг. до н. э. ANE также найдена к северо-западу от Самары, в захоронении охотника и собирателя на Южном Оленьем острове в русской Карелии, датируемом приблизительно 5500—5000 гг. до н. э. Наиболее значительно присутствие ANE в группе погребений ямной культуры в Самарской области. Проба ДНК, взятая у представителей культуры шнуровой керамики в Германии, примерно на три четверти совпадает с пробой ямной культуры — это явное свидетельство миграции в Среднюю Европу с ее восточной окраины. Люди культуры колоколовидных кубков в Германии также были носителями ANE<sup>3</sup>.

### Y-хромосомная гаплогруппа R1

Богатое генетическое наследие индоевропейцев впервые было замечено по современному распространению Y-хромосомной гаплогруппы R1. R1a1a (M17) доминирует в Северной Индии и вместе с тем часто встречается в Восточной Европе, в особенности у славянских и балтийских народов (ил. 65), в то время как в других частях Европы доминирует R1b1a2 (M269) (ил. 66). Итак, перед нами географическое совпадение с распространением индоевропейских языков<sup>4</sup>. Но теперь, когда массивный блок R1a1a оказался расколот на субклады, проявляется общая географическая картина. Великая экспансия медного века породила множество новых субкладов. R1a1a1b (S224/Z645) разделилась на представителей R1a-Z93, доминирующих в Центральной и Южной Азии, и линию R1a-Z283, к которой относится большая часть представителей европейской R1a<sup>5</sup>. R1a-Z283 найдена у представителей культуры шнуровой керамики, а R1a-Z93 — у жителей Монголии эпохи бронзового века<sup>6</sup>. Одна из линий (R1a-CTS7083/L664), ответвившаяся от общего древа до того, как оно распалось, в наши дни распространена главным образом в Северо-Западной Европе.

Тот факт, что столь распространенная генетическая особенность может быть отслежена лишь начиная с медного века, кажется удивительным. Но тем не менее это так.

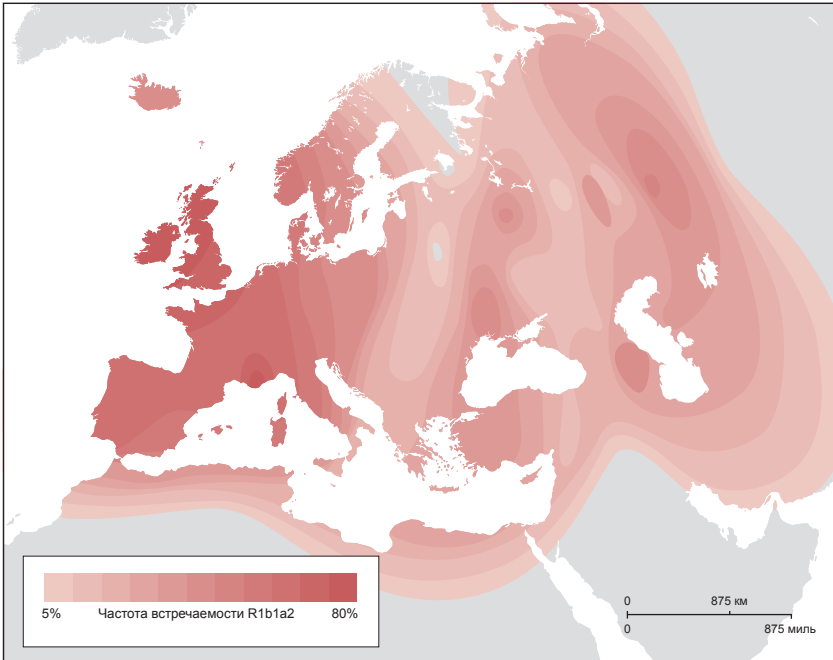
Разумеется, картина не столь однозначна. R1b1a2 и R1a1a не принадлежали исключительно носителям ПИЕ, а лишь присутствовали



Ил. 65. Распространение Y-хромосомной гаплогруппы R1a1a (M17) соотносится с определенными ветвями древа индоевропейских языков.

среди других групп. Также это были не единственные гаплогруппы, распространившиеся вместе с индоевропейцами. Тем не менее R1 является частью картины и бросается в глаза.

Соотношение гаплогруппы R1a1a с индоевропейскими языками было замечено в конце 90-х гг. XX в.<sup>7</sup> Сейчас древняя ДНК начинает открывать пути переселений, создавших такую картину. Самый ранний из до сих пор обнаруженных пример R1a1 (M459) был уже упомянут нами в связи с ANE — это охотник, погребенный на Южном Оленьем острове. Пока что лишь немногочисленные останки людей ямной культуры были проверены на Y-хромосому, и все они из Самарской области. Эти люди были носителями варианта R1b, а не R1a1. Мы можем ожидать, что R1a1 еще будет найдена в ямной культуре в ходе дальнейших исследований, так как она появляется в культурах, произошедших от ямной (мы увидим это в дальнейшем).



Ил. 66. *Y-хромосомная гаплогруппа R1b1a2 (M269) частично совпадает с R1a1a. Вместе обе группы показывают историческую границу распространения индоевропейских языков.*

В патрилокальной системе жены переходят в дома мужей, в общинах ямной культуры преобладала передача власти по мужской линии. Патрилокальность может быть прослежена и по лингвистическим свидетельствам у народов, говоривших на ПИЕ<sup>8</sup>.

Исследования древней ДНК проводились вдоль всего пути индоевропейцев на восток через степь, анализу подвергались останки представителей взаимосвязанных культур в Минусинской котловине, андроновской культуры и ираноязычных скифов. Их ДНК указывал на население в основном голубо- или зеленоглазое, светлокжее и светловолосое. В останках мужчин, которые подверглись анализу, доминировала Y-хромосома R1a1a<sup>9</sup>. Мумии бронзового века из Таримской впадины тоже оказались носителями R1a1a и, вероятно, были предками носителей тохарских языков<sup>10</sup>.

Открытие четырех захоронений культуры шнуровой керамики в Ойлау (земля Саксония-Анхальт) в Германии предоставило ученым возможность использовать целый ряд исследовательских методов. Похороненные в этих могилах мужчины, женщины и дети были жертвами нападения. С помощью ДНК стало возможным уточнить их родство. Отец, носитель гаплогруппы Y-хромосомы R1a1a, был похоронен вместе с женой, у которой обнаружили мтДНК K1b, и двумя сыновьями. Результаты по изотопам стронция показали, что мужчины и дети выросли в этой местности, тогда как женщины росли в другой местности на некотором удалении, что свидетельствует о патрилокальном обществе<sup>11</sup>. Это был один из самых первых случаев успешной расшифровки древней Y-хромосомы. Не так давно в останках из другого захоронения культуры шнуровой керамики в Эсперштедте (Германия) была обнаружена гаплогруппа R1a1a1\* (M417)<sup>12</sup>.

Гаплогруппа R1b1a2 (M269) может поведать нам о другой части этой истории (см. ил. 66). Эту гаплогруппу обнаружили в древней ДНК из памятника культуры колоколовидных кубков в Кромсдорфе, в Германии. Результаты недавних исследований опровергли предположение о том, что это был самый первый из попавших в Европу кладов гаплогруппы R1b. Ее предок, гаплогруппа R1b1\*, была обнаружена у охотника и собирателя, похороненного в Самарской области ок. 5650—5555 гг. до н. э. Этот охотник, вместе с носителем R1a1, охотником с Южного Оленьего острова, составляют пару носителей ANE. Таким образом, семь результатов Y-хромосомы носителей ямной культуры, которыми мы располагаем сегодня, позволяют проследить изменения от R1b1a (P297) через R1b1a2a (L23) к R1b1a2a2 (CTS1078/Z2103)<sup>13</sup>.

Открытие гаплогруппы R1b1a2a2 у ямников изменило наши представления об этой сравнительно редкой гаплогруппе. Она, как представляется, распространилась из того региона, где была обнаружена в погребениях ямной культуры (см. ил. 67). В прошлом общую картину искажало то, что самая высокая частота распространения этой гаплогруппы на сегодняшний день прослеживается у носителей неиндоевропейских языков. Целых 67,9 % протестированных багулалов на северо-востоке Кавказа оказались носителями этой гаплогруппы. К ней же относится 55,6 % членов общины современных арамейскоязычных ассирийцев в Иране<sup>14</sup>. Поэтому может создаться впечатление, что R1b-CTS1078/Z2103 распространилась еще в эпоху неолита. Возможно, что какое-то количество мужчин пересекли Каспийское или Черное море и смешались с жившими за морем земледельцами. Распростране-

ние генов с изолированными группами могло привести к образованию районов, где уровень распространения этой гаплогруппы среди мужчин превышает 50 %. Однако присутствие этой гаплогруппы у ямников показывает, что она распространялась в основном в медном веке. Ее наличие в современных Греции, Турции и Армении позволяет предположить, что ее носители говорили на индоевропейском диалекте, из которого позже образовались греческий, фригийский и армянский языки. Эта гаплогруппа сейчас очень редко встречается в Западной Европе, едва достигая уровня 5 % у мужчин в этом регионе, однако она несколько чаще встречается в Восточной Европе<sup>15</sup>, а это дает возможность предположить, что ее занесли в эти края мигрировавшие балты и славяне. Как мы увидим, эта гаплогруппа обнаружена и среди осетин, ираноязычного народа, живущего на Кавказе.

R1b1a2a1 (L51), более распространенное ответвление R1b1a2a2, до сих пор не была найдена у ямников, но такое открытие вполне ожидаемо. Ее клад-потомок R1b1a2a1a (L151) неожиданно произвел два больших субклада (P312 и U106) с быстро возникающими кластерами потомственных мутаций — характерной особенностью быстрого и массового роста населения<sup>16</sup>. Эти два субклада заняли всю Западную Европу (см. ил. 97, 98). R1b-P312 был обнаружен в древней ДНК из памятника культуры колоколовидных кубков, что подтвердило предположения, основанные на современной ДНК, о том, что эта культура была ответственна за распространение упомянутого субклада в Европе.

Как мы уже видели в главе 5, R1b1c (V88) появляется в Леванте и, возможно, связан с распространением сельского хозяйства в Африке. В первом издании этой книги была высказана гипотеза о том, что вся гаплогруппа R1b1 распространялась по пути к югу от Каспия по направлению к Ближнему Востоку. Новые данные из древней ДНК опровергают это предположение. Сейчас представляется более вероятным, что R1b1 географически разделилась, так что субклад R1b1c (V88) распространился в Западной Азии, тогда как R1b1a (P297) появился на окраинах Европы среди носителей ямной культуры.

## Генетические спутники

Не нужно думать, что все индоевропейцы происходят от гаплогруппы R1. К тому же разделение гаплогрупп R1a1a и R1b1a2 не было таким явным, зоны их распространения часто совпадают. Две этих



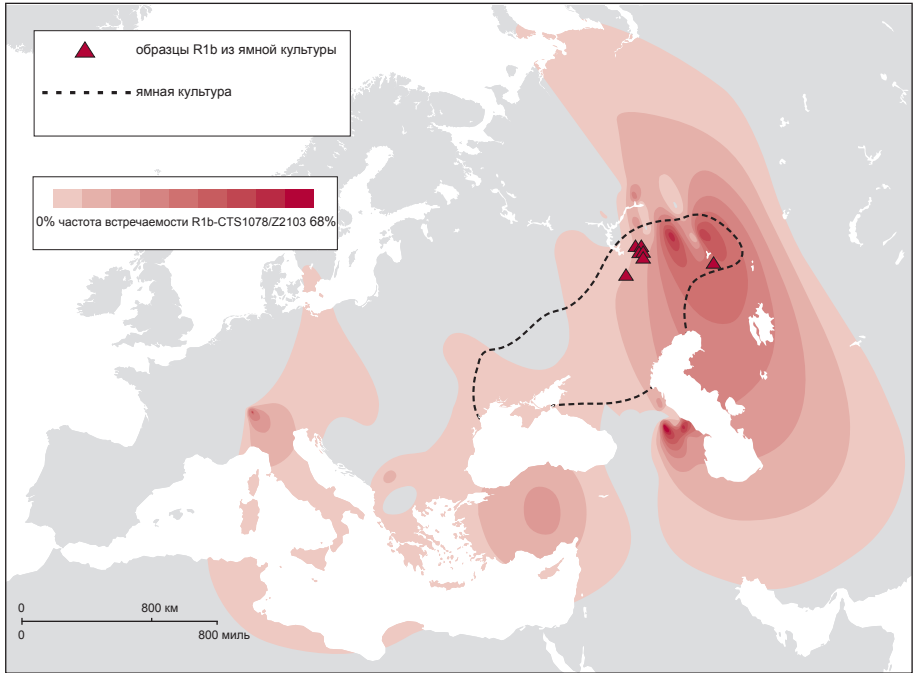
гаплогруппы могли путешествовать вместе. Вероятно, и другие гаплогруппы вместе с субкладами R1 принимали участие в миграциях носителей индоевропейских языков. У группы скелетов бронзового века, найденных в пещере Лихтенштейн в Нижней Саксонии, были обнаружены разные гаплогруппы Y-хромосомы. У двоих из мужчин, возможно, засвидетельствована R1a1, у одного — R1b, у не менее двенадцати — I2a2b (L38/S154)<sup>17</sup>. Две последние гаплогруппы продолжают встречаться вместе. Сегодня I2a2b и R1b-L21 обнаруживаются вдоль Рейна и на Британских островах<sup>18</sup>.

Как мы уже видели, I2a найдена на территории современной Венгрии у охотника, ставшего земледельцем, жившего ок. 5780—5650 гг. до н. э. (с. 81)<sup>19</sup>. Таким образом, кукутень-трипольские земледельцы могли привнести гаплогруппу I2a в амальгаму ямной и кукутень-трипольской культур. Если I2a2 ассоциировалась с усовской культурой и поселениями вдоль Днестра, это может объяснить, почему I2a2b (L38/S154) появляется вместе с R1a1a после перемещения вверх по Днестру и в обход Карпат на территории современной Германии (в пещере Лихтенштейн).

Гаплогруппа I2a1 (P37.2/PF4004) появляется и у древних земледельцев на территории современной Венгрии<sup>20</sup>. Так что некоторые носители I2a1b (M423) могли жить в поздних кукутень-трипольских протогородах на среднем течении Днепра. Если их потомки действительно решили остаться на территории будущей прародины славян вместе с носителями R1a1a до той поры, как рост населения в раннем Средневековье вытеснил их по всем направлениям, это могло бы объяснить существующую картину распределения гаплогрупп. Распространение гаплогрупп R1a-M458 и I2a1b2a1 (CTS5966) явно коррелирует с распространением славянских языков (см. гл. 14).

Пока что мы видели, что R1 и R1b — основные гаплогруппы Y-хромосомы среди носителей индоевропейских языков. Но это не всегда так. R1a и R1b оказываются гаплогруппами меньшинства у некоторых народов, говорящих на индоевропейских языках.

Осетины на Северном Кавказе говорят на восточноиранском языке, родственном языкам, на которых говорили в Средней Азии до тюркского завоевания<sup>21</sup>. Осетинский язык можно проследить, начиная с заселения Северного Кавказа воинской элитой аланов в VII в. н. э.<sup>22</sup> Богатые захоронения у села Брут, вероятно, принадлежали аланским правителям<sup>23</sup>. Судя по их языку, аланы происходят



Ил. 67. Распространение R1b-CTS1078/Z2103 в наши дни и его сопоставление с ареалом ямной культуры. У пяти из семи исследованных мужских останков носителей ямной культуры был обнаружен R1b-CTS1078/Z2103.

от скифов. Древние историки это подтверждают. Иосиф Флавий называл аланов скифами<sup>24</sup>. Аммиан Марцеллин и Дион Кассий считали их массагетами, одним из скифских племен<sup>25</sup>. До сих пор гаплогруппа Y-хромосомы, которую обнаруживали в скифских захоронениях, оказывалась в основном R1a1a<sup>26</sup>. У осетин же мы находим лишь слабые следы R1a1a. Самое очевидное свидетельство переселения аланов — это выявленные 15,7 % гаплогруппы R1b1a2 (M269) среди мужчин у осетин-дигорцев. У большинства осетинских мужчин обнаружена гаплогруппа Y-хромосомы G2a, самая распространенная на Кавказе и восходящая к эпохе неолита. В целом датировка R1b1a2 (M269) среди осетин, рассчитанная на основании частоты мутаций, соответствует дате переселения аланов<sup>27</sup>. Индивидуальное тестирование показало, что большая часть гаплогруппы R1b1a2 относится к субкладу

R1b-CTS1078/Z2103, который был найден и у представителей ямной культуры в Самарской области<sup>28</sup>. Очевидно, новый язык пришел в этот регион вместе с новой элитой.

Полногеномное тестирование показывает, что современные армяне в основном генетически сходны с греками и населением современной Турции, так же как со своими ближайшими соседями на Кавказе<sup>29</sup>. Это соответствует тому факту, что предок армянского языка прибыл на Кавказ с юго-востока Балкан через Анатолию. Исследования, опубликованные в 2012 г., показывают, что гаплогруппа R1b обнаруживается примерно у одной трети мужчин в Армении и у четверти протестированных армян в Иране. Среди армян доминирует субклад R1b1a2a (L23)<sup>30</sup>. В этих статьях нет данных по тестированию на снип CTS1078/Z2103, который впоследствии был найден среди носителей L23 у мужчин греков и армян (см. ил. 67).

Другие гаплогруппы, известные среди армян, свидетельствуют о миграции их предков в Закавказье в эпоху неолита, однако некоторые из носителей этих гаплогрупп могли прибыть с носителями R1b, поскольку соответствующие гаплогруппы появляются и на Балканах<sup>31</sup>. Мы не можем быть уверенными в этих миграциях без данных по древнему ДНК, поскольку низкий уровень какой-либо гаплогруппы в популяции не может быть связан с массовыми переселениями, а может оказаться следом торговых связей или имперских администраторов из метрополии. Армения, как мы знаем, входила в состав державы Александра Македонского и Римской империи. При осторожном подходе мы можем использовать данные по современным армянам для анализа генетического состава носителей индоевропейских языков, переселившихся на восток от Эгейского моря.

В Греции R1 тоже не доминирует. R1a1a появляется на уровне 21 % в выборке из греческой Македонии и, на более низком уровне, в других областях Греции. Эти данные, однако, в основном отражают славянский субклад (M458), то есть славянские вторжения в Грецию в византийскую эпоху. Гаплогруппа R1b-CTS1078/Z2103, скорее всего, появилась в Греции с носителями греческого языка, но ни одна из гаплогрупп Y-хромосомы в Греции не доминирует. J2 сильнее всего представлена на Крите, но и там не достигает 50 % среди мужчин. E-V13 находится в том же положении на юге материковой Греции<sup>32</sup>. Везде мы находим сложную генетическую ситуацию. Что еще можно ожидать от мореходов, живших на перекрестке цивилизаций?

Расшифровка генетических наслоений в Греции займет еще немало времени (см. гл. 11).

Среди мужского населения Ирана ни одна гаплогруппа Y-хромосомы также не достигает 50 %, при том, что J2a (M410) представлена лучше всего, а за ней следует R1a1a (M198) с существенными следами G (M201) и R1b-M269. Мидийцы и персы поселились в стране, где давно уже обитали земледельцы. В той области, через которую эти народы проникли в Иран, а именно в Хорасане, уровень R1a1a превышает уровень J2a, так же как на юго-западе страны, где в свое время расселились персы, но в целом картина оказывается очень сложной, как мы и можем ожидать в стране, населенной множеством народностей, носителями разных языков, многие из которых появились в Иране гораздо позже мидийцев и персов. R1b в Иране заметнее всего у армян, чьи предки как пленники появились в стране в 1600 г. н. э., и у арамейскоязычных ассирийцев. Низкий уровень R1b в Хорасане сопоставим с таким же низким показателем этой гаплогруппы в Пакистане. Поэтому можно предположить, что среди мидийцев и персов, пришедших в Иран, было мало носителей этой гаплогруппы<sup>33</sup>.

Гаплогруппа Y-хромосомы J2a (M410), найденная в Иране, помогает разобраться со сложной структурой населения Южной Азии. Поскольку земледелие ближневосточного типа, вероятно, распространилось в Южную Азию из Ирана, мы могли бы предположить наличие J2a среди представителей цивилизации долины Инда (кон. IV — II тыс. до н. э.). Но это еще не все. Население Бактрийско-Маргианского археологического комплекса (БМАК) также, как представляется, сначала состояло из земледельцев, чьи предки пришли из Ирана, а праиндийский язык, скорее всего, появился на Индийском субконтиненте со смешанным населением андроновцев и БМАК. Так что мы могли бы тоже ожидать среди них J2a. Эта гаплогруппа, похоже, широко распространилась по всему субконтиненту, а самый высокий ее уровень наблюдается на северо-западе, хотя она нигде не оказывается доминирующей<sup>34</sup>. Так как неолитическое население долины Инда и индоевропейцы пришли в Индостан одним и тем же путем, такое распределение гаплогрупп не вызывает удивления. Видимо, J2a пришла в Индию тем же путем, что и R1a1a (M17), поскольку эти две гаплогруппы более всего распространены среди высших каст<sup>35</sup>. Исследование субкладов может уточнить историю распространения этих гаплогрупп.

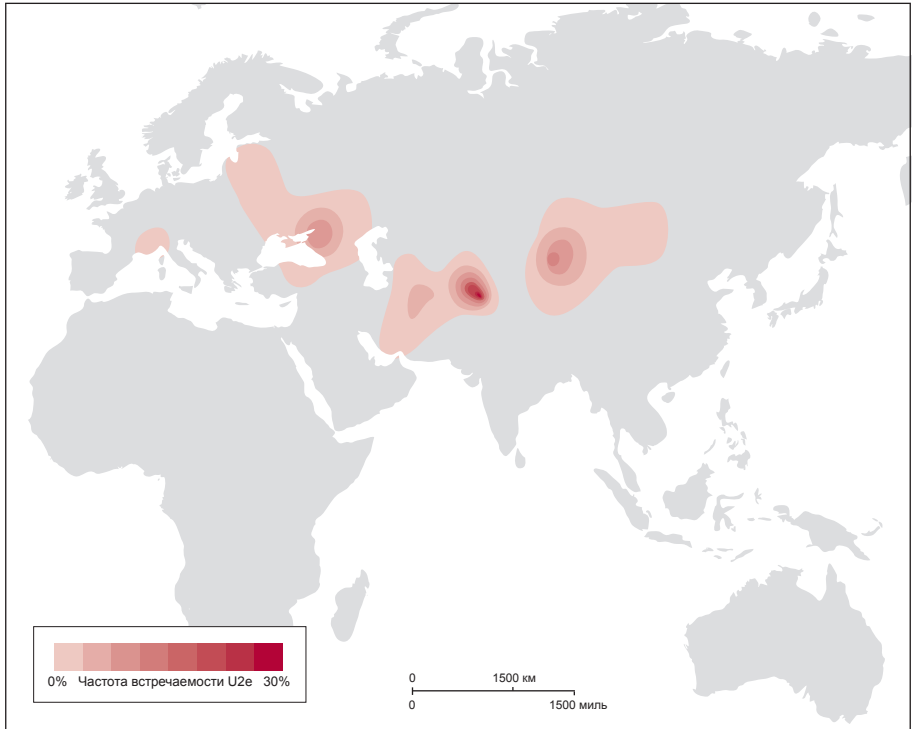
## Митохондриальная ДНК

Судя по данным из древних ДНК, гаплогруппы мтДНК у носителей индоевропейских языков варьировали. По ямной культуре у нас есть больше результатов анализа мтДНК, чем Y-хромосомы, и результаты эти получены с более обширной зоны, расположенной на территории Болгарии, Молдавии, Украины и России. Были обнаружены субклады U2e, U4 и U5, принадлежавшие степным охотникам, одной из ветвей индоевропейцев. Однако преимущество среди индоевропейцев все-таки у «земледельческих» субкладов. Так, был найден довольно редкий субклад T2a1b1a<sup>36</sup>, родственный T2a1b1, который появляется в останках кукутень-трипольцев и андроновцев<sup>37</sup>.

Уровень мтДНК H в ранненеолитической древней ДНК в Европе, судя по последним исследованиям, существенно ниже, чем у современных европейцев, среди которых H присутствует у 45 %. Уровень H становится выше у европейцев в эпоху позднего неолита и раннего бронзового века<sup>38</sup>. Мы не знаем причин повышения уровня H. Эта гаплогруппа должна была распространяться вместе с индоевропейцами, поскольку она появляется в 10 из 34-х изученных на сей день образцах представителей ямной культуры. Но это не может быть причиной сегодняшнего доминирования H. Возможно, роль сыграл естественный отбор, ведь носители H лучше выздоравливают после общего заражения крови<sup>39</sup>.

Редкая гаплогруппа U2e, судя по ее распространению, была индоевропейской (см. ил. 68). Сегодня U2e встречается чаще всего, достигая 16 %, среди калашей на севере Пакистана, народа, говорящего на одном из индоевропейских языков и исповедующего политеизм. К востоку от этого региона, на Великом шелковом пути, и к западу (в Восточном Причерноморье и Приазовье) мы находим другие точки концентрации с высоким уровнем этой гаплогруппы<sup>40</sup>. U2e, как представляется, распространена в той или иной мере по всему ареалу индоевропейских языков.

Часто внешние совпадения могут ввести в заблуждение. U2e гораздо старше ПИЕ (см. табл. 1, с. 36—37). Недавняя приблизительная датировка возникновения этой гаплогруппы оказывается древнее 17 000 г. до н. э.<sup>41</sup> Она, вероятно, возникла среди охотников и собирателей, носителей U2, в степной и лесостепной полосах Приуралья. U2e уже присутствовала в Сибири к нач. IV тыс. до н. э.<sup>42</sup>



*Ил. 68. Гаплогруппа мтДНК U2e в наши дни распространена на большой территории, но частота ее незначительна; лишь в нескольких регионах ее плотность достаточно велика, чтобы ее можно было отразить на карте. Интересно, что эта редкая гаплогруппа, принадлежавшая охотникам и собирателям, судя по всему, стала компонентом индоевропейского набора мтДНК.*

Ее субклад U2e1a был найден у ямников в Болгарии<sup>43</sup>. Позже U2e появляется в останках представителей западных и восточных археологических культур, относящихся к индоевропейцам: культуры колоколовидных кубков и андроновской<sup>44</sup>. Как U2e1, так и U2e2 засвидетельствованы у носителей культуры шнуровой керамики<sup>45</sup>. Когда-нибудь мы сможем идентифицировать особые субклады U2e, относящиеся к индоевропейцам (см. ил. 68).

## Синтез лактазы

Другое свидетельство влияния скотоводов-степняков — способность большинства взрослых европейцев пить молоко. Это результат удачной генетической мутации, которая наделила нас способностью к синтезу лактазы на протяжении всей жизни. Лактаза — это фермент в пищеварительном тракте, который может усваивать лактозу, дисахарид, находящийся в молоке и других молочных продуктах. Среди млекопитающих этот фермент синтезируется у детенышей, для того чтобы они усваивали материнское молоко. Синтез лактазы автоматически прекращается после завершения грудного вскармливания у всех млекопитающих, кроме некоторых людей. Взрослые восточные азиаты и многие африканцы не усваивают лактозу, в то время как большинство взрослых европейцев, пакистанцев, а также те африканцы и жители Среднего Востока, которые исторически занимались скотоводством, способны усваивать лактозу.

Всего прослеживается по крайней мере девять отдельных мутаций, приводивших к продолжительному синтезу лактазы. Семь из них связаны с африканскими и аравийскими скотоводами<sup>46</sup>.

Доминантная мутация в Западной Евразии и Южной Азии — это 13910T или rs4988235(A). В Южной Азии ее уровень снижается к югу и востоку от точки ее наибольшей концентрации на северо-западе. Этот аллель находится внутри разных гаплотипов, т. е. протяженностей кода ДНК, по разные стороны от него. Один из них доминирует как в Европе, так и в Южной Азии, указывая на общее происхождение<sup>47</sup>. Мутация 13910T появляется и в Средней Азии, хотя уровень ее там ниже: 30 % среди казахов и 19 % среди таджиков и узбеков<sup>48</sup>.

Другая мутация, 22018A или rs182549(T), впервые была обнаружена у финнов. Обычно среди европейцев она сочетается с 13910T, но может быть и независимой причиной устойчивости лактазы, как, например, у пакистанцев или казахов на севере Китая<sup>49</sup>. Гаплотип, содержащий два этих аллеля (13910T и 22018A), оказывается общим для людей североевропейского происхождения (77 % среди североамериканцев европейского происхождения). Он в основном неизменный во всей длинной цепочке ДНК. Такие длинные протяженности неизменной ДНК свидетельствуют о недавнем происхождении мутаций; ДНК более древнего происхождения изменялась из-за рекомбинаций в каждом поколении. Подобный гаплотип мог быстро стать доминирующим только с помощью естественного отбора. Такой отбор

имел место за последние 5—10 тыс. лет, в период, когда распространилось молочное хозяйство. Еще более поздние датировки подобной мутации обнаружены у скандинавов, что говорит об итоге недавнего естественного отбора<sup>50</sup>.

Как мы видели, первые свидетельства производства молока и молочных продуктов появляются в районе Мраморного моря ок. 6500—5000 гг. до н. э., хотя первоначально из молока готовили йогурт или сыр, которые могли легче усваивать те, у кого отсутствовала лактаза<sup>51</sup>. Отсутствие 13910T везде в Анатолии, кроме побережья Мраморного моря, говорит о том, что упомянутая мутация датируется не ранним, а поздним неолитом, когда скотоводы, производящие молоко, расселились в Юго-Восточной Европе.

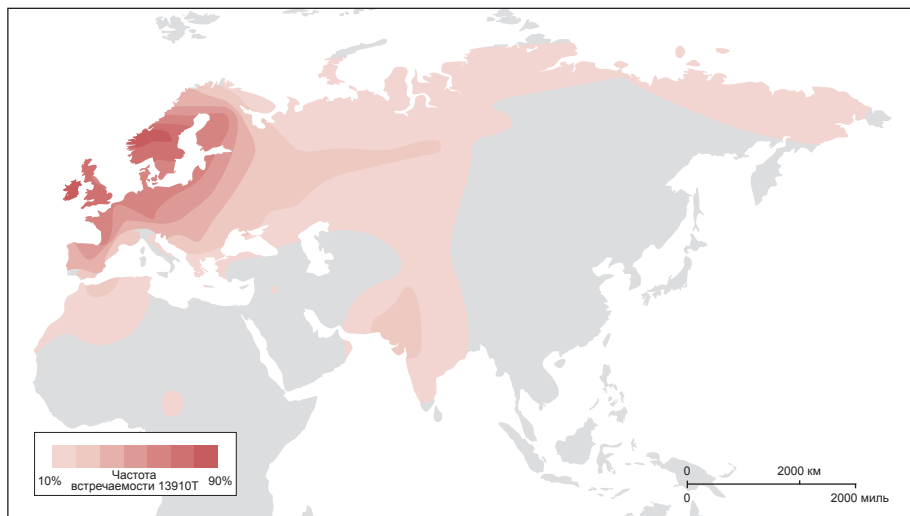
Анализ древней ДНК только подтверждает этот вывод. 13910T не обнаружен в ранненеолитических останках европейцев, но начинает появляться ок. 3000 г. до н. э. Он неизвестен в тех немногих останках из погребений ямной культуры, которые подвергались анализу, но был найден в захоронении культуры колоколовидных кубков в Германии<sup>52</sup>.

13910T мог распространиться вверх по Дунаю со скотоводами и их молочным хозяйством, а также среди скотоводов кукутень-трипольской культуры, живших на границе степи, а потом и среди степняков, ставших кочевниками-скотоводами. Ареал 13910T и 22018A говорит о том, что на западе и на востоке их распространили носители индоевропейских языков. Если эти аллели оказались в степи вместе с молочным хозяйством, кукутень-трипольцы и степняки должны были дать общее потомство, чтобы соответствующие гены распространились еще до массовых переселений. Между этими двумя культурами существовали тесные связи<sup>53</sup>. Как уже было сказано, редкая гаплогруппа мтДНК T2a1b1 была обнаружена в останках из трипольского памятника на Украине, а ее «потомок» T2a1b1a — в останках ямников из Болгарии, что свидетельствует об унаследовании генов первой культуры носителями второй<sup>54</sup>.

Мутация 13910T появляется на крайнем севере Европы и Азии, там, где распространены уральские языки (см. ил. 69). Смешанные браки между носителями индоевропейских и уральских языков в течение тысячелетий могут объяснить распространение 13910T среди последних.

Взрослые люди, способные усваивать сырое молоко, стали обладателями отличного источника пищи, передвигавшегося на копытах. Крупный рогатый скот мог производить молоко из травы в течение





Ил. 69. Распространение аллеля 13910T, ответственного за продолжительный синтез лактазы, коррелирует с распространением индоевропейских и уральских языков, хотя он появляется и в некоторых частях Африки.

нескольких лет, перед тем как его забивали на мясо. Возможно, продолжительный синтез лактазы и оказался тем генетическим преимуществом, благодаря которому скотоводы-индоевропейцы распространились так широко. Молочное хозяйство производит в пять раз больше калорий на акр земли по сравнению с мясным скотоводством<sup>55</sup>. Белок и кальций, содержащиеся в молоке, бесспорно, укрепляют кости. Древние скотоводы, питавшиеся молочными продуктами, в целом были выше, чем другие земледельцы и скотоводы<sup>56</sup>.

# От культуры колоколовидных кубков до кельтов и италиков

По курганам, протянувшимся вверх по Дунаю до Среднедунайской низменности, мы можем проследить передвижение народа, предположительно говорившего на праитало-кельтском языке<sup>1</sup>. Затем мы рассматриваем культуру колоколовидных кубков (2700—2000 гг. до н. э.), широко распространившуюся по Европе. Характерные признаки этой культуры — керамические сосуды, напоминающие перевернутый колокол (см. ил. 70). Утварь, принадлежащая культуре колоколовидных кубков, встречается от Польши на востоке<sup>2</sup> до Марокко на юге, северная ее граница проходит по Шотландии<sup>3</sup>, Северной Дании<sup>4</sup> и южной оконечности Норвегии<sup>5</sup> (см. ил. 71). Археологи считали «колоколовидный кубок» столь удобным для идентификации культуры, что придавали ему даже чрезмерное значение. Но у этой культуры есть аспекты намного более важные, чем керамика. Вместе с колоколовидным кубком мы находим плуг, колесный транспорт, овцеводство и коневодство<sup>6</sup>.

Культура колоколовидных кубков была принесена в большую часть Европы переселенцами. Признание этого факта означает возврат к прежним идеям. Теории антимиграционистов получили распространение в 1970-е гг.<sup>7</sup> Роль миграций в развитии культуры колоколовидных кубков, как правило, преуменьшалась вплоть до конца XX в.

С этого времени исследование поразительной мобильности «народа кубков» строится на применении изотопов и изучении наследственных признаков зубов<sup>8</sup>, но нет метода более убедительного, чем секвенирование древней ДНК.

Результаты полногеномного поиска теперь показывают, что потомки племен ямной культуры инициировали массовое переселение в Европе медного века. Их движение может быть отчасти отслежено по субкладам Y-хромосомы R1, проникающим в Европу с ее восточных рубежей (см. гл. 9). Мы располагаем тремя результатами анализа

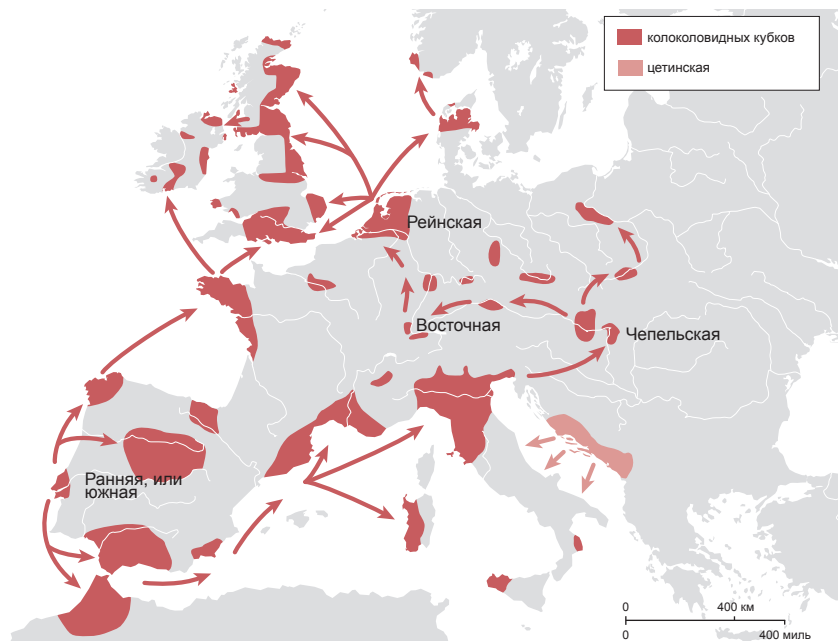
ДНК, взятыми на раскопках поселений культуры колоколовидных кубков в Германии. Все они относятся к гаплогруппе R1b, а один из них — к R1b-P312, предположительно связанной с культурой колоколовидных кубков, судя по современному распространению этой гаплогруппы<sup>9</sup>.

Через две тысячи лет античные авторы начали записывать сведения о кельтах. Мы находим кельтов в большей части Европы к западу от Рейна и на отдельных изолированных территориях к востоку от него. Некоторые кельтские племена жили в Альпах и Северной Италии, в то время как носители италийских языков населяли центральную Италию. Такое географическое разделение хорошо совпадает с границами культуры колоколовидных кубков (см. ил. 72).

Со времени появления новой археологической культуры колоколовидных кубков и до первых письменных свидетельств историков об италиках и кельтах в разных регионах Европы мы замечаем археологическую преемственность между культурами бронзового и железного веков. Так что многое говорит о том, что «народ кубков» был носителем языка, позже развившегося в итало-кельтскую ветвь индоевропейской языковой семьи. Мобильность «народа кубков» и относительное однообразие его широко распространенной культуры могут подтвердить эту идею<sup>10</sup>. Когда-то популярным было мнение, что кельты достигли Британских о-вов и Пиренейского п-ова в железном веке. И действительно, есть очевидные свидетельства того, что кельты мигрировали туда именно в эту эпоху (см. гл. 12). Проблема, однако, в том, что они занимали слишком небольшие области в Ирландии и на Пиренейском п-ове, так что широкое распространение кельтских языков в этих странах вряд ли можно объяснить этими миграциями<sup>11</sup>.

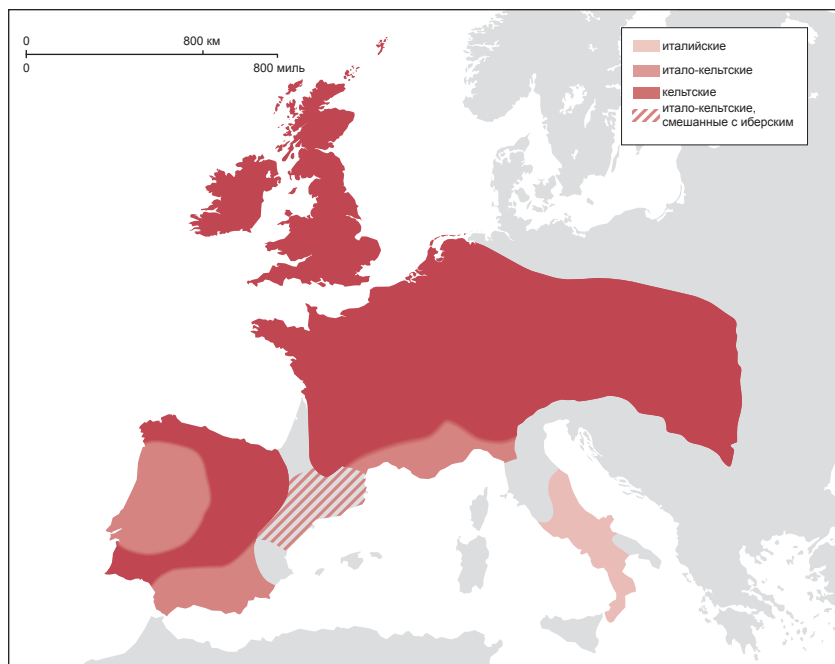


Ил. 70. Колоколовидный кубок из Венгрии, характерная форма сосуда напоминает перевернутый колокол. Такие кубки часто украшались схематичными линиями, врезанными в глину и нередко наполненными белой пастой, сделанной из костной муки.



Ил. 71. Распространение керамики колоколовидных кубков по морю и речным путям. Если керамику изготавливали женщины, то ее распространение может быть отчасти связано с поиском супруга среди широко разошедшихся родственных племен медного века.

Крепость Замбужаль в Португалии (археологический памятник, появившийся еще в медном веке) со временем стала важным центром культуры колоколовидных кубков. Один из типов колоколовидных кубков, известный как «морской», появляется уже в раннее время. Скорее всего, он был занесен с моря, из колонии колоколовидной культуры за рекой Тежу. Замбужаль и его сателлиты, такие как культура Вила-Нова-де-Сан-Педру, были частью сложной системы коммуникаций, протянувшихся вдоль атлантического и северо-средиземноморского побережий и, отчасти, уводящих вглубь континента. Создается впечатление, что «народ кубков» быстро заселил Пиренейский п-ов. Некоторые ранние его поселения найдены в Португалии. Если говорить точнее, вероятно, что именно представители «культуры кубков» были тем же самым народом, который ранее принес в этот регион технику



*Ил. 72. К 500 г. до н. э. кельтские и италийские языки широко распространились по Европе. Языки, предположительно родственные италийским и кельтским, граничили с последними от Пиренейского п-ова до Италии. Этруски образовали барьер между итало-кельтскими и италийскими языками.*

обработки меди<sup>12</sup>, так как эта техника, с появлением характерной колоколовидной керамики, никак не меняется<sup>13</sup>.

Существует даже оптимистическая теория, согласно которой знаменитые колоколовидные кубки происходят от утвари ранней культуры Вила-Нова-де-Сан-Педру, посуды со слегка выгнутым краем<sup>14</sup>. Однако все составляющие колоколовидного кубка имеют предшественников в причерноморской степи и Среднедунайской низменности. Сосуды, схожие с колоколовидными кубками и датируемые периодом до 4000 г. до н. э., обнаружены среди типов керамики, относящихся к кукутень-трипольской культуре и поселению Свободное<sup>15</sup>. Колоколовидные кубки, найденные в Испании и относящиеся к III тыс. до н. э., украшены белой пастой, сделанной из растолченной кости. Такая техника применялась

и раньше в Среднедунайской низменности, на утвари, относящейся к культуре воронковидных кубков (см. с. 126—127)<sup>16</sup>. Один из наиболее широко распространенных ранних типов керамики колоколовидных кубков, известный как «шнуровая керамика», украшался при помощи шнура. Этот способ украшения, присущий шнуровой керамике вместе с другими признаками, общими для обеих культур, и тот факт, что границы обеих культур совпадают географически, приводили к выводу, что культура колоколовидных кубков произошла от культуры шнуровой керамики. В настоящее время признается, что обе эти культуры существовали в одно и то же время<sup>17</sup>. Их сходство, заключающееся в использовании шнура при украшении керамических сосудов, говорит об общем культурном предке — ямной культуре (см. с. 162—163). Короче говоря, влияние на развитие этой керамики могло прийти тем же путем, каким попала на Пиренейский п-ов технология обработки меди.

## Народ каменных стел

Исследование наследственных изменений зубов показывает, что «народ колоколовидных кубков» переселился в Венгрию и Чехию из других стран. Совсем иную картину мы наблюдаем в Южной Франции, Северной Испании и Западной Швейцарии. Здесь «народ колоколовидных кубков» не только строил поселения и оставлял захоронения на тех же местах, что и его предшественники эпохи позднего неолита и медного века, но и непосредственно происходил от них. Одним из характерных примеров, показывающих это общее происхождение, является некрополь Петит-Шассер в швейцарском Сьоне. Он известен своими антропоморфными стелами, которые продолжали устанавливать со времен позднего неолита до эпохи колоколовидных кубков<sup>18</sup>. Это отчасти объясняет происхождение «народа колоколовидных кубков».

Самые ранние антропоморфные стелы такого типа были найдены на Украине, в курганных погребениях ямной культуры (см. ил. 74). Похожие стелы обнаружены у «народа колоколовидных кубков» в Швейцарских и Итальянских Альпах, а также в некоторых областях Северной Италии (Луниджана, Трентино — Альто-Адидже), на юге Франции и на Пиренейском п-ве. Дальнейшие примеры можно найти от Мальты, до Нормандских островов. Эти «каменные бабы» массивны и выполнены в оригинальном стиле. Они сильно отличаются от более ранних или более поздних изображений человека. Мужчинам обычно



Ил. 73. Предполагаемый путь расселения создателей стел, носителей праитало-кельтского языка. Из прародины в Северном Причерноморье антропоморфные стелы ямного типа распространились в разные стороны. Одно из направлений — на Пиренейский п-ов и в современную Британь.

придаются орудия или оружие. Женщины часто носят ожерелья. На стелах изображены, по-видимому, почитаемые предки<sup>19</sup>. Здесь мы можем проследить преемственность с замечательным ранним неолитическим памятником Гёбекли-Тепе (см. с. 97).

«Медники» могли прибывать на Пиренейский п-ов небольшими отрядами, со временем приходили все новые группы переселенцев, ищущих новые пастбища. Антропоморфные каменные стелы обозначают маршрут «медников», поэтому мы будем называть их «народом стел»<sup>20</sup> (см. ил. 73).

Является ли совпадением то, что древнейший медный рудник найден на северо-западе Италии<sup>21</sup>? Может быть, это был своего рода «семейный бизнес», «промышленная сеть», охватившая Средиземноморье? Обработка меди пришла в Италию и Сардинию, возможно, с Балкан, еще до появления «народа стел». Но после того, как сведения о богатствах Италии достигли Балкан, они могли поднять новую волну переселенцев. Представляется вполне возможным, что группа людей, говорящих на праитало-кельтском языке, двинулась на запад

по дунайскому коридору и, пройдя через земли вучедольской культуры (Хорватия), нашла относительно простой путь к побережью Адриатического моря, а оттуда — в Северную Италию, вдоль реки По в Лигурию и затем по морю на Пиренейский п-ов.

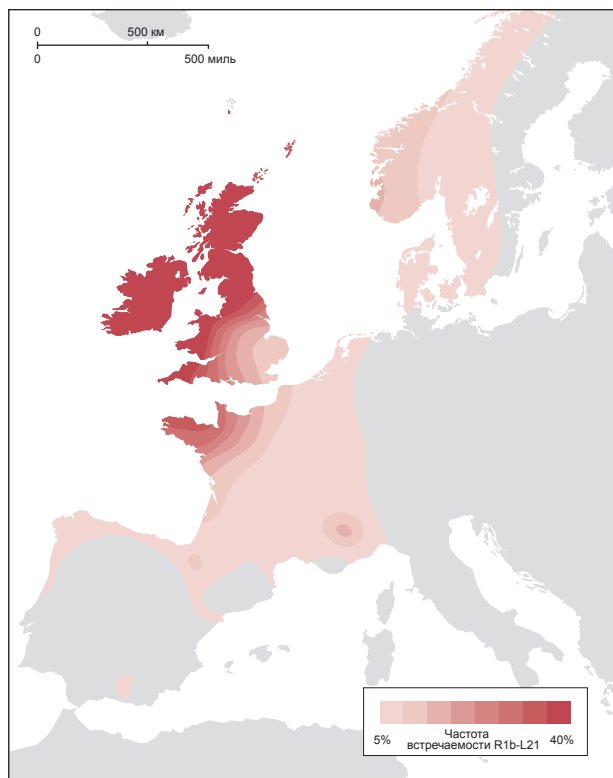
Элементы ранней культуры колоколовидных кубков обнаружены в вучедольской культуре, и позднее обе культуры дали импульс для формирования цетинской культуры (см. ил. 71), что могло произойти, только если бы вышеуказанный путь продолжал использоваться на протяжении веков для дальнейшего расселения и торговли. Цетинская культура распространилась по Адриатике на восточное побережье Италии<sup>22</sup>. Другой обратный путь, проложенный «народом стел» с Пиренеев, мог проходить по Роне. Долина Роны богата памятниками культуры колоколовидных кубков, в то же время, поднимаясь в Альпы вдоль восточных притоков Роны, можно добраться до альпийских стел и поселений культуры колоколовидных кубков в Сьоне и в Аосте. В этой области ранняя фаза развития культуры колоколовидных кубков имеет много общего с ранним этапом той же культурой на Пиренейском п-ове<sup>23</sup>. Поселения культуры колоколовидных кубков в Южной Франции и Тоскане были основаны примерно в то же время, что и в Португалии<sup>24</sup>.

Итак, мы можем представить, как изначально единый народ, говорящий на праитало-кельтском языке, покидает Среднедунайскую низменность и, постепенно продвигаясь вверх по Дунаю, становится носителем пракельтского языка. Если «создатели стел» проложили торговые пути по всей Европе от Среднедунайской низменности до Португалии, мы можем понять, почему керамика культуры колоколовидных кубков, развиваясь в Португалии, появляется также и в Венгрии. Поселение на дунайском острове Чепель относится к раннему периоду восточной



Ил. 74. Стела высотой 1,2 м, найденная у села Керносовки на Украине. Изображения на четырех сторонах стелы. Спереди — лицо с висячими усами. Руки сложены на груди, рядом изображено несколько видов оружия. Пояс заметен на всех четырех сторонах. На задней стороне стелы (не показана) два отпечатка ног в районе пояса.





Ил. 75. Распространение гаплогруппы Y-хромосомы R1b-L21 показывает, что ее носители двигались вниз по Рейну до Британских о-вов, на которых они сосредоточены и сейчас в регионах, наименее затронутых постримскими переселениями. Их высокая концентрация в Бретани может объясняться постримской миграцией бриттов, именем которых и была названа Бретань.

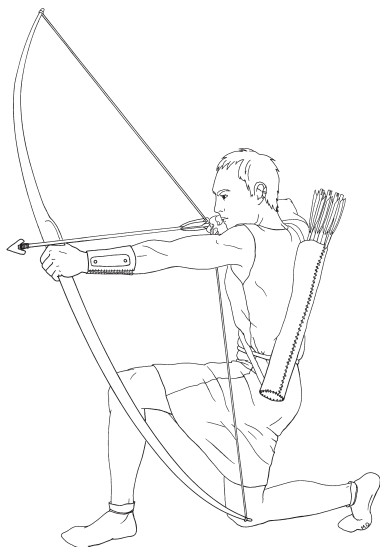
культуры колоколовидных кубков. К «чепельской группе» относится около шестидесяти поселений «народа колоколовидных кубков», сосредоточенных в районе Будапешта. Других памятников «народа кубков» в Венгрии нет. Возникновение изолированной «чепельской группы» выглядит как вторжение и является настоящей загадкой и с археологической, и с культурной точек зрения. Современные исследования наследственной формы зубов связывают народ колоколовидных кубков чепельской группы с жителями Западной Швейцарии,

а последние, в свою очередь, связаны с населением Южной Франции и Пиренейского п-ова<sup>25</sup>.

Из Венгрии стиль керамики колоколовидных кубков поднялся вверх по Дунаю и затем спустился вниз по Рейну<sup>26</sup>. Народ, распространивший его, вероятно, приходился дальним родственником южным носителям культуры колоколовидных кубков. Если керамику изготавливали женщины, то она могла распространяться отчасти благодаря заключению брачных союзов.

Поиски мужа вне родовой группы могли создать постоянное движение между широко разбросанными поселениями культуры колоколовидных кубков<sup>27</sup>. Однако процесс лингвистического и генетического разделения «народа кубков» на две группы, южную и восточную, должен был продолжаться несколько веков, прежде чем керамика культуры колоколовидных кубков появилась в Средней Европе примерно в 2500 г. до н. э. Это объяснило бы, почему сравнительно небольшое число испанцев и португальцев (менее 8 %) и итальянцев (менее 3 %) являются носителями субклада L21 в Y-хромосомной гаплогруппе R1b, в то время как такой субклад является совершенно обычным в кельтском мире (и в особенности в Ирландии<sup>28</sup>) (см. ил. 75). Вместо этого на Пиренейском п-ове часто встречается его братский субклад R1b-DF27<sup>29</sup>.

Отдельную историю могут рассказать артефакты, найденные вместе с керамикой культуры колоколовидных кубков. Характерным атрибутом в погребениях знатных мужчин «народа кубков» является напульсник. Он представляет собой тонкую четырехугольную каменную пластину. В ней с обеих сторон просверлены отверстия для шнура, которым напульсник привязывается к запястью. Естественно было бы предположить, что каменный напульсник крепился к внутренней стороне запястья



Ил. 76. Лучник с каменной пластиной на кожаном напульснике.

(так же делают и современные лучники) для того, чтобы защитить руку от удара тетивы при стрельбе. Каково же было удивление, когда выяснилось, что напульсник привязывали к внешней стороне запястья (именно в таком положении он был найден в неповрежденных захоронениях). Этот факт породил волну гипотез об иных функциях напульсника. Правильный ответ, вероятно, в том, что каменная пластина крепилась к кожаному напульснику (см. ил. 76). Для исследователя, который пытается проследить пути миграции племен, гораздо важнее другое: существует всего два основных вида пластин. У ранней или южной группы «народа колоколовидных кубков» мы находим только первый тип, в нем всего два отверстия — по одному с каждого края. В Центральной Европе доминирует более широкая пластина с двумя отверстиями на каждом краю<sup>30</sup>.

К северу от Альп представители восточной группы культуры колоколовидных кубков постепенно образовали компактный и мощный торговый центр. На восток от Рейна он был связан с Карпатами и побережьем Северного моря, на запад — с долинами Соны и Роны, которые, как коридор, соединяли Средиземноморье с Центральной Европой. Альпийские перевалы также контролировались народами, жившими к северу от Альп.

Резкие перемены были вызваны тем, что приальпийские области Сьона и Аосты взяли под свой контроль новые переселенцы, примерно к 2425 г. до н. э. потеснившие своих дальних родственников — «народ стел». Появились артефакты, принадлежавшие восточной группе культуры колоколовидных кубков (например, подвески в форме лука<sup>31</sup>). Были найдены останки человека с типом черепа, характерным не для южной, а для восточной группы «народа колоколовидных кубков», причем изотопы показали его географически отдаленное происхождение<sup>32</sup>. Это свидетельство говорит о том, какие значительные перемены происходили в середине эпохи колоколовидных кубков от устья Тежу до истоков Рейна. Общины «народа колоколовидных кубков», населявшие долину Роны и прежде обращавшие внимание на Пиренейский п-ов, обратили свои взоры на восток и на север. В Сьоне вместе с керамикой, характерной для восточной группы «народа колоколовидных кубков», появляются подвески в форме лука<sup>33</sup>. Если торговцы и переселенцы спускались в долину Роны с Альп, то затем они направлялись на Пиренейский п-ов. Около 2200 г. до н. э. новый стиль колоколовидных кубков появляется в центральной Испании<sup>34</sup>. Древний язык

северо-восточной Испании, возможно, указывает на приток носителей пракеельтского языка. Из всех кельтских языков самым архаичным является кельтиберский<sup>35</sup>.

Усложняет лингвистическую картину сходный с италийским древний язык, распространенный вдоль средиземноморского побережья к западу от современной Лигурии в северо-западной Италии и, в раннее историческое время, по атлантическому побережью вплоть до Португалии. В Португалии этот язык известен как лузитанский. Он сохранил начальную *p*, исчезающую в ранних кельтских языках. Например, праиндоевропейское слово *\*porko-s-* ('поросенок') в латинском языке превращается в *porcus*, в галльском — *orcos*, а в лузитанском оно выглядит как *porcom*<sup>36</sup>. Античные источники рассматривают лузитанов как часть прибрежной общности лигуров, населявших Северную Италию достаточно долго, чтобы остатки их языка сохранились.

Этот вывод основан скорее на нескольких ненадежных свидетельствах древнегреческих географов, упоминавших лигуров за пределами современной Лигурии — это неясный отрывок из *Ora Maritima* IV в. н. э., основанный на утерянном источнике VI в. до н. э. содержавшем описание морских берегов. Автор рассказывает о лигурах атлантического побережья Европы, теснимых кельтами<sup>37</sup>. Можно долго рассуждать о том, где на самом деле жили эти «атлантические лигуры», *Ora Maritima* предоставляет нам слишком ненадежные сведения для окончательных выводов. К счастью, у нас есть более точные сведения Стефана Византийского из раннего несохранившегося источника. Стефан Византийский упоминает о Лигистине — «лигурийском городе на западе» поблизости от Тартесса. Предположительно, он стоял неподалеку от *Ligustinus Lacus* — болот в устье Гвадалквивира<sup>38</sup>. Также греческий географ Эратосфен (ок. 276 — 195 гг. до н. э.) связывает лигуров с Иберией и даже называет Пиренейский п-ов Лигурийским<sup>39</sup>.

В «Перипле Псевдо-Скилака» (338—337 гг. до н. э.) говорится о «лигиях», живущих вдоль средиземноморского побережья от Эмпории (на территории современной Каталонии) до Антия (современный Антиб в юго-восточной Франции). Греческая колония Массалия (современный Марсель) находилась в землях лигуров<sup>40</sup>. Тут мы совершенно уверены, так как об этом сообщают и другие греческие источники<sup>41</sup>.

В первом издании этой книги предполагалось, что лигуры были потомками «народа стел». Это и сейчас представляется возможным,

вместе с тем данные археологии показали, что лигуры / лузитаны достигли Пиренейского п-ова, возможно, во времена позднего бронзового века<sup>42</sup>. Их язык сформировался раньше, чем кельтский или италийский из итало-кельтской общности, сложившейся, вероятно, на северо-западе Италии. Язык, на котором говорили представители «народа стел», переселившиеся на Пиренейский п-ов, был еще более ранним диалектом индоевропейского, известным как древнеевропейский язык. К этому языку относятся самые древние топонимы на Пиренейском п-ове и Британских о-вах<sup>43</sup>.

### Кто такие кельты?

По современному определению кельт — это носитель кельтского языка, но нельзя думать, что в прошлом каждый кельтоговорящий считался его современниками кельтом. Он и сам мог не считать себя таковым. Кельтский мир был миром племенной (а не языковой) принадлежности, хотя соседние племена могли объединяться друг с другом. Так различные племена Британских о-вов были известны под общим именем «бритты»<sup>44</sup>.

Самое раннее из сохранившихся упоминаний о кельтах известно из трудов Геродота. Как грек V в. до н. э. Геродот был хорошо осведомлен о делах Средиземноморья, в котором доминировали греки. Его знания о севере Европы были, естественно, более ограничены. Соединив два разных источника о кельтах, он пришел к довольно забавным выводам. С одной стороны, он знал, что кельты живут за Геркулевыми Столпами (Гибралтарским проливом). С другой стороны, ему также было известно, что Дунай берет свое начало в кельтских землях. Поэтому Геродот решил, что истоки Дуная находятся в Пиренеях<sup>45</sup>.

Греческий историк Эфор, живший в IV в. до н. э., включал в Кельтику большую часть Пиренейского п-ова. Страбон в начале I в. н. э. удивлялся, что его предшественник описывал столь обширную Кельтику. В его дни Кельтикой называли Галлию<sup>46</sup>. Юлий Цезарь с высоты своего авторитета заявлял, что Галлия разделяется на три части, только одна из которых населена галлами, «называющими себя “кельтами”»<sup>47</sup>.

Какие тут можно сделать выводы? С момента зарождения современной лингвистики авторы верят словам Цезаря и ставят знак равенства между «галльским» и «кельтским». Так сходные языки, в том

числе и те, на которых говорили на Британских о-вах, попали в кельтскую языковую группу. К северу от Альп культуры железного века стали преемниками могущественных племен века бронзового. Эти культуры, широко распространившиеся к северу от Альп по Галлии и долине Рейна, оставили множество надписей на кельтских языках (см. гл. 12). Распространение в античные времена кельтских топонимов также помогает определить их местонахождение (см. ил. 10).

## Появление кельтов на Британских островах

Культура колоколовидных кубков принесла на Британские о-ва бронзовый век. Если говорить точнее, то сначала, примерно в 2450 г. до н. э., «народом кубков» был принесен медный век, когда его представители расселились вокруг медных месторождений Ирландии и Уэльса. Характерные кубки найдены в медных рудниках острова Росс (на оз. Лох Лейн в граф. Керри<sup>48</sup>). Исследования химического состава показали, что медь из Ирландии доставлялась в Британию<sup>49</sup>, так же как и золото с Морнских гор<sup>50</sup>. Благодаря переселенцам выросло незначительное прежде число земледельцев и было создано активно развивающееся общество<sup>51</sup>. Примерно с 2200 г. до н. э. интересы «народа кубков» сосредоточились на Корнуолле. Там были найдены залежи олова, дорогой и редкой составляющей подлинной бронзы. С этого момента Британские о-ва становятся важным производителем бронзы в Европе<sup>52</sup>.

На протяжении десятков лет представление о преемственности доисторического населения породило мнение о том, что «эпоха колоколовидных кубков» на Британских о-вах была чисто культурным феноменом. Однако в 60-х гг. XX в. некоторые ученые заговорили о происхождении кельтов от «народа кубков»<sup>53</sup>. Идея о кельтах-переселенцах противоречила нараставшим антимиграционистским настроениям. В 1990-х гг. «кельтоскептицизм» среди археологов подрывает все сложившиеся ранее представления о кельтах на Британских о-вах<sup>54</sup>. С кельтами или без них, представления о «народе кубков» казались ушедшими в прошлое.

Открытие Лучника из Эймсбери неподалеку от Стоунхенджа возобновило споры. Этот человек жил приблизительно в 2350 г. до н. э., в его погребении найдена колоколовидная керамика и каменные напильники. Его золотые зажимы для волос — это самые ранние

золотые артефакты из всех найденных в Британии. Зубы и кости Лучника были подвергнуты изотопному анализу, показавшему, что Лучник пришел из приальпийских земель Центральной Европы. Медные клинки его ножей также имеют континентальное происхождение (Северная Испания и Западная Франция). Примечательно, что в погребении Лучника найден редкий опорный камень, вероятно, использовавшийся при работе по металлу. Его могила была буквально набита артефактами, все говорит о том, что перед нами человек высокого положения<sup>55</sup>. Такие богатые погребения были редкими в эпоху колоколовидных кубков: во всей Европе найдено лишь двенадцать<sup>56</sup>.

Последовали и другие открытия. Лучники из Боскомба, похороненные неподалеку от Стоунхенджа, пришли из региона, геологически более древнего, чем Уэссекс — это показал изотопный анализ. Вероятных областей их происхождения много, в том числе и на Британских о-вах, однако дата их погребения совпадает со временем прибытия с континента волны переселенцев из «народа кубков». Изотопному анализу Боскомбских Лучников геологически соответствуют Бретань и Португалия<sup>57</sup>. Рудокопы острова Росс также могли происходить с атлантического побережья континентальной Европы. Они принесли с собой хорошо разработанные технологии явно континентального происхождения, частично схожие с теми, что использовались на атлантическом побережье Франции<sup>58</sup>. Другие свидетельства тоже говорят о том, что первые представители «народа кубков» пришли в Ирландию из Португалии или Бретани. Ушное кольцо, или подвеска, найденная в Бенроу (графство Даун) может быть импортным товаром, так как она сделана не из ирландского золота и очень похожа по стилю на пару ушных колец из Эштремоша в Португалии<sup>59</sup>. Ирландские напульсники обычно имеют два отверстия<sup>60</sup>.

В то же время голландский стиль погребений культуры колоколовидных кубков в Верхнем Ларги (Аргайл) и Бьюте (Западная Шотландия) указывает на переселенцев из области Нижнего Рейна. Молодой человек, погребенный на острове Колл (Гейбридские острова) ок. 3880 г. до н. э., согласно изотопному анализу, мог происходить с территории современных Нидерландов<sup>61</sup>. Если говорить о генетике, то преобладание на Британских о-вах субклада R1b-L21 над происходящими от R1b-DF27 субкладами R1b-P312, в настоящее время показывает, что британский и ирландский «народ кубков» прибыл, главным образом, из прирейнских областей.

Но какой же язык принесли на Британские о-ва представители поздней культуры колоколовидных кубков? Почему с раннеисторического времени здесь говорят на двух типах кельтских языков? Наиболее консервативными кажутся гойдельские языки<sup>62</sup>. Мы можем представить, что архаические формы кельтских языков, на которых говорили носители поздней культуры колоколовидных кубков, превратились, спустя тысячелетия, в гойдельский. Бриттский язык очень близок к галльскому, который был в ходу на другой стороне Ла-Манша к началу римского периода. Это говорит о том, что Британия пережила большее количество переселенческих волн, чем Ирландия. Переселения эти продолжались и до эпохи железного века, и во время него. Это подтверждают и данные археологии (см. гл. 12). Сложность еще и в том, что ирландский и бриттский языки развивались не в изоляции, а взаимодействуя друг с другом. Постоянные контакты между жителями островов породили сходство во всех островных кельтских языках. Так, архаический ирландский, дошедший до нас в огамических надписях начиная приблизительно с 400 г. н. э., не может считаться прямым потомком древнейших кельтских языков Британских о-вов<sup>63</sup>.

Широко распространенная культура колоколовидных кубков породила эпоху общеевропейских контактов, в позднем бронзовом веке получивших дальнейшее развитие. Приблизительно между 1300 и 700 гг. до н. э. происходил обмен дорогой утварью на больших расстояниях. Главными центрами обмена были Южная Англия, Ирландия, северо-западная Франция и северо-запад Пиренейского п-ова<sup>64</sup>. Особенно интересен п-ов Танет у юго-восточной оконечности Англии. Вероятно, он был одним из ранних мест высадки переселенцев эпохи медного века. Отделенный от большой земли (*North Downs*) узким проливом (*Wantsum Channel*), Танет в то время был настоящим островом (позднее пролив заилился, и Танет стал частью Кента). Прибрежные острова часто становятся удобными местами для торговли. Расположенный в устье Темзы и в то же время близкий к континенту Танет традиционно являлся отправным пунктом или первым местом прибытия для всевозможных переселенцев и гостей. Здесь же сосредоточено поразительно много погребений бронзового века<sup>65</sup>. Если взглянуть на бухту Пегвелл Бэй, то можно увидеть череду круглых курганов, расположенных на холмах вдоль береговой линии и хорошо заметных с моря. Такая позиция для погребений была выбрана,



вероятно, для того, чтобы важнейшие предводители переселенцев эпохи медного века не были забыты.

Как это часто бывает, группа более поздних погребений тесно примыкает к одному из ранних курганов. Это кладбище существовало с позднего бронзового до среднего железного века. Изотопный анализ показал, откуда прибыли люди, похороненные в нем. Из двадцати двух исследованных скелетов восемь оказались местного происхождения, семь скандинавского и еще пять пиренейского. Интересно, что наибольшее смешение местных, скандинавских и пиренейских элементов наблюдается на самой ранней фазе<sup>66</sup>. Норвегия была богата медью. Разведывал ли ее ресурсы «народ кубков»? Подтверждение этого факта могло бы объяснить находки культуры колоколовидных кубков в Норвегии<sup>67</sup>. Мы можем предположить, что остров Танет был центром деятельности торговцев и путешественников на дальние расстояния, созданным в эпоху колоколовидных кубков.

# Минойцы и микенцы

Минойцы с о-ва Крит были более развиты в культурном отношении, чем предки эллинов в начале бронзового века, но впоследствии оказались под новым владычеством — воинских элит микенцев с континентальных земель Греции. У этой истории множество перипетий. Минойцы, по-видимому, пришли в земли, омываемые Эгейским морем, одновременно с микенцами. Но окончательной ясности в этом вопросе нет. О происхождении как тех, так и других еще идут ожесточенные споры.

Минойская культура обладает таким очарованием, что вряд ли стоит удивляться количеству желающих посоперничать за честь считаться ее наследниками<sup>1</sup>. Может быть, минойцы были потомками древних земледельцев Крита? В таком случае это была бы первая автохтонная европейская цивилизация. Или же мигранты, принадлежавшие к более древней цивилизации, сменили образ жизни? Под цивилизацией здесь мы будем понимать сложноорганизованное общество, где имеются специализация ремесел, товарное производство, общественные здания, письменность и документация. Сохранившаяся минойская письменность датируется 2100—1600 гг. до н. э.<sup>2</sup> Минойцы сооружали крупные постройки, которые первые исследователи сочли дворцами, а современные археологи более осторожно описывают как здания общественного назначения<sup>3</sup>. Они расписаны фресками, отражающими живое внимание островного народа к красоте окружающего мира. На фресках резвятся дельфины. На одном



Ил. 77. Минойский керамический сосуд с изображением осьминога, найденный в Палекастро, о-в Крит. 1500 г. до н. э.

хрестоматийно известном кувшине извивается осьминог. Лепную керамику вытеснила изготовленная на гончарном круге — признак массового производства и наличия профессиональных ремесленников<sup>4</sup>.

Когда в 1972 г. британский археолог Колин Ренфрю выдвинул предположение, что минойцы были коренным населением Крита<sup>5</sup>, эта идея вызвала естественный энтузиазм у европейцев. Сомнения, однако, остаются. Минойцы вряд ли считали себя «европейцами» и вряд ли у них имелось само понятие «Европы»<sup>6</sup>. Кругозор этого народа мореплавателей охватывал Восточное Средиземноморье и побережье Эгейского моря. В бронзовом веке для жителей Египта и Ближнего Востока Крит был западной окраиной цивилизации. Связи между государствами цивилизованного мира были тесными. Культурный обмен между ними отразился в минойских предметах искусства и утвари, найденных в Египте, и в ближневосточных мотивах в искусстве Крита<sup>7</sup>.

Все это не обязательно означает, что причиной расцвета минойской культуры стала крупномасштабная миграция. Есть ли какие-то лингвистические доводы? Минойское письмо так и не получило убедительной расшифровки, хотя все сходится на том, что оно не греческое<sup>8</sup>. Вне сомнений, носители прагреческого языка встретили в Греции людей, говоривших на каких-то не родственных им языках. Один из них был особенно распространенным. От Западной Анатолии через острова Эгейского моря и до континентальной Греции карта испещрена топонимами, которые заканчиваются на *-(s)sos* или *-nthos*: *Τελμησσός*, *Κνωσσός*, *Κόρινθος*, *Ζάκυνθος*<sup>9</sup>, что для греческого нетипично. В греческом также имеется ряд заимствований с этими окончаниями. Ведутся споры, был ли этот язык неолитическим субстратом или он мог быть анатолийским, а именно лувийским<sup>10</sup>.

Еще во времена Гомера (ок. 750 г. до н. э.) и Геродота (ум. в 425 г. до н. э.) у греков бытовали сведения о догреческом народе на их территории — пеласгах. Геродот признавался, что не в состоянии сказать наверняка, на каком языке раньше говорили пеласги, но «если судить по теперешним пеласгам», то язык этот не был греческим. Следовательно, писал он, «и аттический народ, будучи пеласгическим по происхождению, также должен был изменить свой язык, когда стал частью эллинов»<sup>11</sup>. Это поразительная догадка о том, что язык меняется со сменой культуры. Далее он пишет, что хотя эллины первоначально были немногочисленны, они впоследствии распространились и включили в себя множество других племен, в первую очередь пеласгов,

наряду с некоторыми другими народами, говорившими не на греческом<sup>12</sup>. С учетом этого, остается возможность, что минойский язык не был языком пеласгов.

Гомер описывает Крит после прибытия носителей греческого языка как мультикультурный:

Есть такая страна посреди винно-цветного моря, —  
Крит прекрасный, богатый, волнами отвсюду омытый.  
В нем городов — девяносто, а людям, так нету и счета.  
Разных смесь языков. Обитает там племя ахейцев,  
Этеокритов отважных, кидонских мужей; разделенных  
На три колена дорийцев; пеласгов божественных племя<sup>13</sup>.

Даже сами носители греческого языка имели различные этнические наименования, из которых два фигурируют у Гомера в связи с Критом: ахейцы и дорийцы. Тем не менее выходит, что негреческих языков на Крите было как минимум три. Страбон комментирует это место у Гомера, ссылаясь на утраченный труд одного древнегреческого историка. Он сообщает, что коренные критяне населяли юг острова, а кидонцы — запад<sup>14</sup>. Кидонцев он тоже считал исконными обитателями, но это свидетельствует лишь о том, что они пришли туда раньше греков. Современный порт Ханья на северо-западе Крита имеет древнюю историю — поселение на этом месте существовало еще в минойскую эпоху, и его обычно отождествляют с Кидонией.

Данные Страбона подтверждаются археологией. Около 3000 г. до н. э. на Крите наблюдается резкая смена культур — водораздел между неолитом и ранним бронзовым веком. Появляются не только новые стили и технологии, но также новые социальные структуры. Эта картина указывает на массовую миграцию с востока в ходе заселения островов выходцами из Анатолии<sup>15</sup>. На всем северном побережье Крита наблюдается погребальный обряд, сходный с тем, что ранее появился на Кикладах. Напротив, в некоторых внутренних районах острова заметна преемственность по отношению к неолиту. Полной смены населения не произошло<sup>16</sup>. Это была эпоха бурных перемен, которые в итоге дали начало минойской цивилизации.

Одно можно сказать наверняка. Минойцы любили вино. Один из немногих элементов минойской письменности, которые удалось расшифровать, — знак, обозначающий вино<sup>17</sup>. Кроме шуток. Алкоголь сопровождал земледелию, но вино земледельцы изобрели не сразу.

Древнейшим алкогольным напитком на Ближнем Востоке было, по-видимому, пиво из перебродившего ячменя<sup>18</sup>. Это отчасти объясняет, почему пивоварение получило такое широкое распространение на Западе. Обычай мог распространяться по Европе с ранними земледельцами. Вторая причина, по которой виноделие в Древнем мире было не столь повсеместно, как пивоварение, — то, что виноград требует солнечного климата. Дикорастущий виноград рос на южных побережьях Черного и Каспийского морей, в виде лиан, обвивающих деревья. Впервые возделывать его начали, вероятно, на солнечных южных склонах Кавказа<sup>19</sup>. Первая настоящая винодельня обнаружена в пещере на юге Армении, недалеко от границы с Ираном; в ней имеются давяльня, бродильные чаны и сосуды для хранения вина. Доказано, что виноград, который там перерабатывался, был культурным. Радиоуглеродная датировка комплекса дает около 4100—4000 гг. до н. э.<sup>20</sup> Генетические исследования различных сортов винограда указывают на то, что одомашнивание произошло на Ближнем Востоке<sup>21</sup>. Очевидно, Крит не был изолирован от контактов с внешним миром после появления земледельцев.

Генотип современных греков, как и всех европейцев, представляет собой смесь трех основных компонентов европейского наследия (см. с. 82). Неолитический элемент выражен сильнее, чем у северных европейцев, а родство с носителями ямной культуры слабее<sup>22</sup>, но кто-то ведь принес в Грецию индоевропейский язык, давший начало греческому. Увы, в вопросе о том, когда и откуда прибыли предки греков, единого мнения не выработано<sup>23</sup>. Может ли генетика дать подсказку? В настоящее время на Крите и в Анатолии гаплогруппа Y-хромосомы J2a (M410) преобладает над гаплогруппой J2b (M12), в противоположность Фессалии и греческой Македонии, где картина обратная. Гаплогруппа H-V13 встречается на континенте значительно чаще, чем на Крите. Данное распределение объясняют как результат разных волн миграции древних земледельцев. Образцы для исследования брались у мужчин, живших поблизости от мест ранних неолитических поселений<sup>24</sup>. Проблема данного метода, однако, в том, что для некоторых из этих поселений разрыв между неолитом и началом бронзового века составляет сотни лет. Современное население не может служить надежным источником данных по неолиту. Может быть, это распределение в большей степени отражает миграции бронзового века?

Попытки извлечь ДНК из останков времен неолита и бронзового века, найденных в Греции и на Крите, на данный момент остаются безуспешными<sup>25</sup>. Удалось получить мтДНК из погребений знати в крепости бронзового века в Микенах, с целью прояснить родственные отношения между индивидами из захоронений могильного круга В. Исследование выявило мтДНК гаплогрупп К и U5a1<sup>26</sup>. Они известны у носителей ямной культуры, но, так как оба варианта присутствовали в Европе задолго до нее, мтДНК мало что дает для определения миграций в бронзовом веке.

Археологи внимательно отслеживают признаки разрывов или изменений в культурном слое. Следы разрушений, которым подверглась Лерна на побережье Аргониды около 1900 г. до н. э., возбуждали интерес с самого момента их открытия при раскопках. Воображение рисовало воинственных захватчиков. Эта картина, однако, стушевывалась по мере того, как стали открывать другие важные поселения. Ожидаемая картина всеобщей разрухи не подтвердилась<sup>27</sup>. Так что внимание переключилось на более ранний период. Не просочились ли таинственные предки микенских греков в Грецию из Фракии в начале бронзового века? След антропоморфных обелисков ямной культуры ведет в греческую Македонию и дальше, к острову Фассос в Эгейском море и неолитической стоянке Суфли-Магула в Фессалии (см. с. 167). Это говорит о более мирном варианте развития событий. Переселенцы бронзового века, прибывшие с востока, очутились в местности, которая по большей части пустовала в течение многих веков<sup>28</sup>. На севере Греции, от Западной Македонии до Фракии, наблюдается разрыв культурного слоя в промежутке от 4000 до 3370 гг. до н. э. — нет признаков того, что там обитали люди<sup>29</sup>.

Как раз примерно в это время происходило заселение Кикладских островов. Эти острова образуют своего рода мост через Эгейское море между Анатолией и континентальной Грецией. Древнейшие земледельцы обошли Киклады стороной, но из-за климатических изменений позднего неолита более мягкий климат островов стал привлекательнее. Ближайшие к Греции острова, по-видимому, облюбовали земледельцы с континентальных греческих территорий, тогда как острова у побережья Анатолии привлекали поселенцев оттуда<sup>30</sup>. Первая оловянная бронза на современной территории Греции завезена троянцами — она найдена в Кастри, на острове Сирос<sup>31</sup>. В Эгейском регионе нет месторождений олова, поэтому технология изготовления настоящей

бронзы должна была быть заимствована извне. Потребность в металле способствовала созданию обширных торговых связей, с помощью которых шел обмен и другими товарами<sup>32</sup>. Это, в свою очередь, стимулировало распространение городов от Анатолии на острова Эгейского моря в III тыс. до н. э. Появляются укрепления, подобные троянским, и административные здания. Изготовленная на гончарном круге керамика и оловянная бронза свидетельствуют о профессиональной специализации ремесел<sup>33</sup>. Создавались прочные связи между Грецией и Анатолией, которые сохраняются и в письменную эпоху.

Именно на этом фоне и следует рассматривать развитие критской цивилизации. Минойцы создали высокоразвитую культуру около 1900 г. до н. э. Хотя она носит общие черты с культурами-предшественницами, у нее есть собственный неповторимый характер. Монументальные архитектурные ансамбли играли роль узловых центров маленьких государств, управлявшихся элитами. Благодаря парусным судам<sup>34</sup> минойское владычество распространилось на все Киклады. Затем случилась катастрофа. Примерно в 1600 г. до н. э. извержение вулкана на острове Санторин (Фира) уничтожило минойский город Акротири, засыпав его пеплом<sup>35</sup>. Два крупных землетрясения разорили «дворцы» на Крите. К 1550 г. до н. э. все они, кроме Кносского, оказались заброшены. В этот период, когда минойская цивилизация ослабела, власть на Крите захватили микенцы — вероятно, через династические браки<sup>36</sup> (см. ил. 78). Как мы уже видели на примере



Ил. 78. В могилы микенской знати помещали предметы роскоши, демонстрирующие богатство. Эта погребальная маска изготовлена из необычайно толстой золотой пластины. На войне, которому она принадлежала, был также золотой нагрудный доспех. Шахтовая гробница IV, могильный круг А, Микены.

Ил. 79 (на с. 217). Греческие мореплаватели колонизировали острова и побережья. Метрополия (букв. 'материнский город') основывала одну или несколько дочерних колоний.



хеттов (гл. 8), новый правящий класс приспособил письменность прежнего для нужд своего языка, в данном случае древнейшего греческого. Тесные связи между микенцами и Анатолией очевидны из хеттских письменных памятников и археологических находок. Уже в XIV в. до н. э. микенская торговля заметно распространяется вдоль побережья Малой Азии<sup>37</sup>.

Затем наступили греческие «темные века». В кон. XIII — нач. XII вв. до н. э. греческие дворцовые центры были разрушены и заброшены. Численность населения резко сократилась. Письменная традиция прервалась. Вернулся сельский образ жизни. Зброшенные монументальные здания ветшали. Эти резкие перемены затронули все Восточное Средиземноморье и бассейн Эгейского моря. Империя хеттов распалась. Что вызвало это запустение? Как давно подозревают, изменение климата. Накапливается все больше доказательств продолжительной засухи, длившейся вплоть до римского климатического оптимума. При низкой продуктивности сельского хозяйства невозможно было поддерживать высокую плотность населения в городах. Это могло способствовать распаду государств — в связи с развалом централизованной власти и экономических систем<sup>38</sup>.

Восстановление численности населения и сельского хозяйства у греков началось около 900—800 гг. до н. э., в эпоху освоения железа.



Греки снова научились выражать свои мысли в письменной форме, на этот раз с помощью адаптированного финикийского алфавита. Возобновилась жизнь в городах. К концу этого периода развиваются торговые контакты. Около 775 г. до н. э. была основана фактория на острове Исхия в Неаполитанском заливе. Когда греки начали создавать подобные колонии за пределами Эгейского бассейна, это не был проект национального масштаба — не существовало такой нации, как «греки». Начиная с 750 г. до н. э. формировались города-государства, и колонии в то время основывались городом-метрополией (см. ил. 79). Несомненно, импульсом отчасти послужила торговля в Средиземноморье, где приходилось конкурировать с финикийцами, но рост населения тоже, вероятно, сыграл свою роль<sup>39</sup>. Экспансия греческого мира на юг Италии, Сицилию, Корсику, в Прованс, Малую Азию и Северное Причерноморье, по-видимому, отразилась в распространении Y-хромосомы, оставив генетические отпечатки в виде гаплогрупп E-V13 и J2a1b1 (M92)<sup>40</sup>. Южная Италия была так плотно заселена греками, что одним из ее названий было *Magna Graecia*, «Великая Греция». «Италия» было другим названием этого региона, которое впоследствии распространилось на весь полуостров<sup>41</sup>. Заметное присутствие греков в Малой Азии сохранялось до 1923 г., когда произошел миграционный обмен между Грецией и Турцией<sup>42</sup>.

В минойцах и микенцах обычно принято видеть предшественников классической античной Греции. Однако между греческим бронзовым и греческим железным веками почти нет культурной преемственности. Долгие «темные века» уничтожили культурную модель, и восстановлению она не подлежала. Когда греки вернулись на арену истории, их мировосприятие было уже другим. Архитектура изменилась. Главными памятниками стали храмы. Греки классической эпохи пошли по собственному пути развития цивилизации, который повлиял на всю последующую историю Европы. Более того, они впервые пришли к мысли о том, что они — европейцы<sup>43</sup>. Поворотным пунктом стали их ошеломляющие победы над персами при Марафоне (490 г. до н. э.) и Фермопилах (480 г. до н. э.), которые спасли Грецию от владычества Ахеменидов. Это не только стимулировало идею разграничения Европы и Азии — это резко повысило уверенность и престиж Афин. Греки вступили на путь независимости — не только политической, но и интеллектуальной<sup>44</sup>.

# Торговцы и воины железного века

Социальные изменения, начавшиеся в Восточной Европе и Западной Азии ок. 2300 г. до н. э., продолжались по всей Европе в эпоху бронзового и железного веков. Возникла воинская аристократия. Путешествуя верхом, воины могли покрывать большие расстояния. Изобретение колеса со спицами сделало возможным появление боевой колесницы (см. с. 170—171). В этот период увеличилось производство оружия. В каменном веке люди изготавливали топоры и ножи, которые помимо прочего могли использоваться и в междоусобных стычках, но боевого оружия как такового еще не было. Напротив, бронзовых дел мастера производили длинные мечи, явно служившие исключительно орудием убийства. Культура полей погребальных урн в конце бронзового века освоила обработку листового металла, а с ее помощью — производство щитов и доспехов. При постоянных военных конфликтах люди стали строить крепости<sup>1</sup>. В Северной Германии в долине Толлензе были найдены следы боя: оружие и обезображенные человеческие и лошадиные кости. Так мы узнали, что ок. 1200 г. до н. э. здесь кипела битва<sup>2</sup>. Военные столкновения не были чем-то новым для человечества. Важно, что именно в бронзовом веке появляется общество, в котором воины занимали особое место и даже играли решающую роль.

Центры власти, расположенные к северу от Альп, могли контролировать торговлю между Средиземноморьем и долиной Рейна и торговые пути, связывающие Адриатику, долину По и альпийские перевалы. В Альпах находится исток Рейна, основной торговой артерии, ведущей на север. Неподалеку были расположены альпийские месторождения руды, необходимые для изготовления товаров из бронзы. В руках вождей, контролировавших эти торговые центры, скапливались богатства. Новшества в этом регионе также могли распространяться вдоль торговых путей (см. ил. 80).

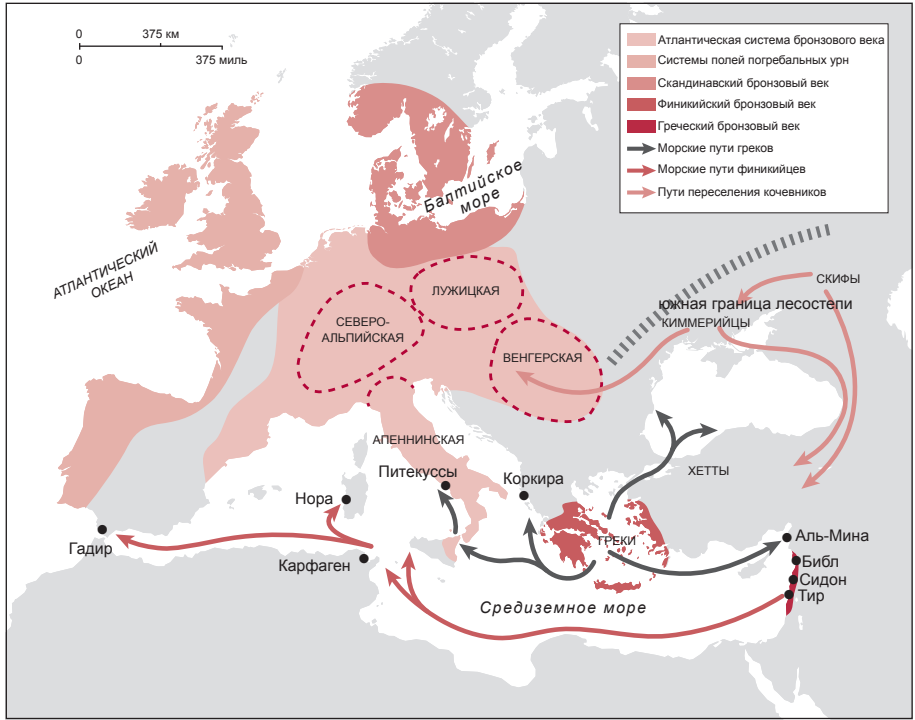
## Культура полей погребальных урн

Одним из таких новшеств ок. 1300 г. до н. э. стало изменение погребального обряда с трупоположения на трупосожжение. Эта особенность позволила археологам назвать бурно растущую культуру того времени культурой полей погребальных урн. Типичное захоронение этой культуры содержало урну с прахом умершего, покрытую перевернутой чашей (см. ил. 81). Ок. 1000 г. до н. э. такая практика распространилась почти по всей Европе. В рамках этой большой культуры прослеживаются региональные варианты, такие как лужицкая культура, следы которой находят на большей части территории Польши и Восточной Германии<sup>3</sup>.

До этого кремация была неизвестна почти во всей Европе, кроме Среднедунайской низменности, где она появляется среди носителей культуры колоколовидных кубков и других групп уже ок. 2700—2400 гг. до н. э.

Поэтому этот регион часто рассматривался как прародина культуры полей погребальных урн. Две культуры эпохи среднего бронзового века на территории Венгрии использовали трупосожжение, но только в одной из них после кремации хоронили в ямы покрытую погребальную урну. Речь идет о культуре Ватъя, носители которой занимались разведением овец и жили в поселениях на холмах вдоль течения Дуная. Эти поселения были удачно расположены для торговли, а рядом с ними находились богатые пастбища<sup>4</sup>. Так что новый тип погребения мог распространиться вверх по Дунаю к торговым центрам, расположенным у его истоков. Оттуда кремация расширилась на запад и север, на территорию современных Германии и Польши, и на юг в Италию. Наконец, трупосожжение проникает на территорию Франции и частично Испании. В позднем бронзовом веке к трупосожжению переходят в Скандинавии и на Британских о-вах, однако там не сооружают крупных могильников, как в других районах Европы<sup>5</sup>.

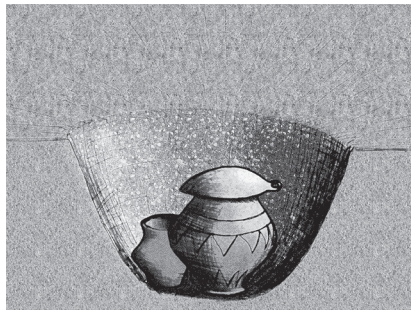
Распространение гаплогруппы Y-хромосомы R1b-U152 совпадает с ареалом культуры полей погребальных урн, хотя в чем-то прослеживаются совпадения и с расселением галлов в железном веке (см. ил. 82). Плотность R1b-U152 — наибольшая в Северной Италии и на Корсике и убывает по мере удаления от этих мест<sup>6</sup>. Эта последовательность очень интересна. Мы можем ожидать распространение по всем направлениям из центра, где была высокая плотность гаплогруппы,



если мутация происходит среди сравнительно оседлого населения. Тогда не прослеживается массового переселения в одном определенном направлении, и мутация постепенно распространяется из очага<sup>7</sup>. Представьте себе, что люди путешествуют и торгуют, передвигаясь в основном на короткие расстояния, в течение долгого времени.

Ил. 80. *Археологические культуры позднего бронзового века на территории Европы.*

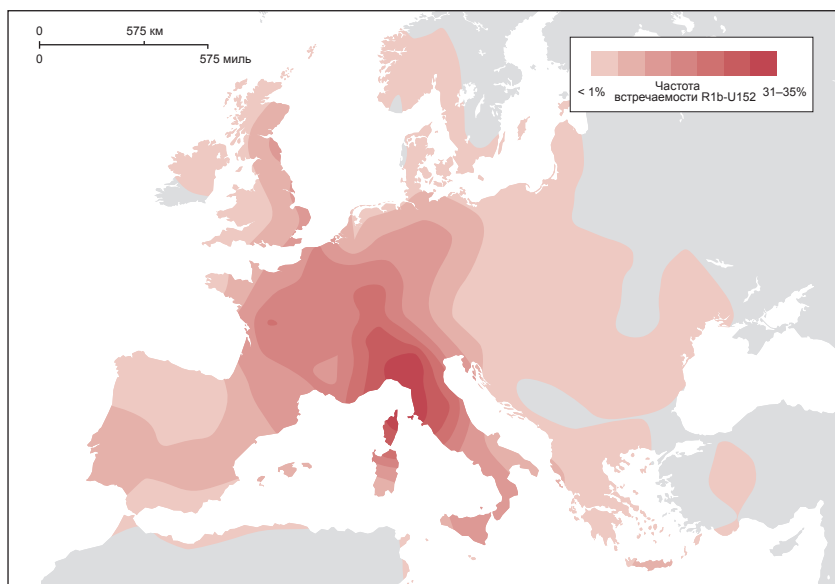
Ил. 81 (справа). *Типичное захоронение культуры полей погребальных урн с прахом покойника в урне, покрытой перевернутой чашей.*



При таком способе распространения мутация нигде не будет доминировать. Действительно, носители R1b-U152 нигде не составляют больше 50 % мужчин. R1b-U152 могла начать экспансию в рамках культуры полей погребальных урн. Носители этой гаплогруппы не обязательно состояли исключительно из кельтоязычных мужчин. Исследователи предполагают связь между лигурами и гаплогруппой U152 в Италии<sup>8</sup>, что может также объяснить присутствие U152 на Пиренейском п-ове.

Если эта гаплогруппа постепенно проникала на территорию Галлии в течение бронзового века, то, скорее всего, она распространялась вместе с последовательными волнами переселений кельтов. Присутствие R1b-U152 в центральной Анатолии интересно, поскольку эта область тоже впоследствии была заселена кельтами, известными там под именем галатов. Учитывая концентрацию в Италии этой гаплогруппы, она, вероятно, распространялась позднее в Римской империи. Открытие субкладов U152 дает надежду, что в будущем мы сможем отличить одну миграцию от другой с помощью исследований древней ДНК.

*Ил. 82. У-хромосома R1b-U152 распространяется из зоны с высокой плотностью этой гаплогруппы в Северной Италии и на Корсике.*



## Финикийцы и иберы

К VIII в. до н. э. корабли одного предприимчивого народа бороздили воды Средиземного моря. Как в будущем многие народы-торговцы, финикийцы основывали колонии рядом с удобными гаванями. Постепенно Карфаген объединил в свою империю западные финикийские колонии. Откуда же пришли финикийцы? Первые надписи на финикийском языке появились на узкой прибрежной полосе между Ливанскими горами и Средиземным морем. Древние авторы считали эту полоску земли северной частью Ханаана. Сегодня эта территория находится в основном в Ливане. Финикийский язык принадлежит к ханаанской подгруппе семитских языков; ближайший родственный ему живой язык — иврит. У финикийцев не было самоназвания. Каждый из их процветающих торговых городов, такой, как Библ, Сидон или Тир, был независим и конкурировал со своими соседями. Греки называли этих семитоязычных морских торговцев *Φοίνικες*, откуда и происходит современное название финикийцев. Происхождение этого греческого этнонима остается неясным. Скорее они имели в виду не сгорающую и восстающую из пепла птицу, а пурпурно-красный цвет, поскольку пурпурная краска, добываемая из морских моллюсков мурексов, считалась одним из наиболее ценных финикийских товаров<sup>9</sup>.

Современные генетические особенности населения Ливана не совсем соответствуют генетической картине в дни расцвета финикийцев. Тем не менее характерно, что среди ливанцев найдено больше следов гаплогруппы J2 (M172), чем J1, в то время как среди других носителей семитских языков прослеживается противоположное соотношение<sup>10</sup>. В некоторых местностях, где селились финикийцы, концентрация J2 выше<sup>11</sup>. При этом J2 присутствует не только среди ливанцев. Возможно, эта гаплогруппа распространялась также греками, конкурентами финикийцев в торговых делах.

Археологам и историкам давно известны торговые фактории финикийцев на западе и юге Пиренейского п-ова. Финикийцев привлекали металлы, в особенности олово и серебро, хотя на Пиренейском п-ове можно было найти и медь, и железо, и золото. Гадир (совр. Кадис) был основан выходцами из Тира в VIII в. до н. э.<sup>12</sup> На территории между современными Гибралтаром и Алгарви до 500 г. до н. э. процветала Тартессийская держава. Греки упоминают царя тартессийцев, Аргантония, жившего между 640 и 540 гг. до н. э. (его имя кельтского

происхождения и происходит от *arganto-* ‘серебро’). Позднейшие источники утверждают, что этот царь жил 120 лет! Возможно, это имя передавалось от отца к сыну по наследству, но также оно могло обозначать институт распорядителя запасами серебра. Однако Геродот сообщает, что Аргантоний умер до того, как фокейцы покинули свой родной город в Малой Азии во время его осады персами. Случилось это ок. 540 г. до н. э.<sup>13</sup>

Восточный берег Испании попал под влияние греков к 550 г. до н. э., но более ранняя его история тоже весьма интересна. Между 630 и 575 гг. до н. э. финикийцы стали господствовать в торговле на северо-востоке Пиренейского п-ова. Недавнее исследование насчитало 73 локализации финикийских находок вдоль восточного побережья Испании, при этом особенно богаты находками устье и нижнее течение р. Эбро<sup>14</sup>.

Иберы поднялись на торговле. На территории, известной в древности как Контестания, между реками Хукар и Сегура, местные вожди разбогатели, контролируя торговые контакты с финикийцами и, позже, греками. Богатство способствовало возникновению элиты, которая создала укрепленные центры власти, контролировавшие окрестности. Купцы и ремесленники могли без опаски заниматься торговлей в стенах этих городов. Кроме других ремесел было развито гончарное (с использованием гончарного круга)<sup>15</sup>. Известный путешественник, Гекатей Милетский, ок. 500 г. до н. э. встретил иберов в области Контестания.

К 420 г. до н. э. источники сообщают о присутствии иберов вдоль всего средиземноморского побережья современной Испании. Иберы, смешавшись с лигурами, распространились на юге современной Франции вплоть до устья Роны. Иберы активно взаимодействовали с греками, поэтому уже во II в. до н. э. греческие географы называли весь полуостров Иберией<sup>16</sup>. Надписи того времени, которые находят вдоль прибрежной полосы от Альмерии на юго-востоке Испании до устья Эро на юге Франции, обычно приписывают иберам<sup>17</sup>. Исследования их мертвого языка продолжают уже долгое время, при этом ученым еще далеко до его дешифровки. Вероятно, это неиндоевропейский язык. Иберский мог быть отдаленным родственником баскского, но при этом он недостаточно близок баскскому, чтобы с помощью последнего расшифровать иберский. Однако сходство с баскским могло быть результатом близких контактов<sup>18</sup>.

Поскольку восточная область распространения иберских надписей (Лангедок и Каталония) находилась на территории культуры полей погребальных урн, предполагалось, что переселенцы принесли с собой в этот регион таинственный иберский язык, а не какой-либо кельтский диалект<sup>19</sup>. Этому противоречит единообразие иберского языка в период ок. 400 г. до н. э., которым датируются первые надписи. Язык, появившийся с культурой полей погребальных урн, за многие столетия должен был разделиться на несколько диалектов. Согласно альтернативной точке зрения, иберский распространился в ходе миграции из Контестании незадолго до появления первых иберских надписей<sup>20</sup>.

Топонимика свидетельствует, что до иберского в Контестании говорили на индоевропейском языке<sup>21</sup>. Итак, скорее всего иберский язык появился на Пиренейском п-ове через некоторое время после окончания эпохи медного века. Этот язык мог попасть в современную Испанию вместе с аргарской культурой. Ок. 2200 г. до н. э. на юго-востоке Пиренейского п-ова был построен укрепленный город Ла Бастида, по стилю напоминающий вторую фазу Трои и города Леванта. Это строительство может свидетельствовать о присутствии переселенцев с Ближнего Востока<sup>22</sup>. Аргарская культура исчезает ок. 1600 г. до н. э., но мы можем представить, что часть ее носителей осталась жить в той же местности и смогла достичь значительного положения в железном веке.

Смешение Востока и Запада привело к возникновению богатого и сложного общества. Аристократы могли заказывать искусно выполненные скульптуры, такие, как Дама из Эльче, в которых явственно прослеживается влияние греческого искусства<sup>23</sup> (см. ил. 83). Греки, любившие вино, заметили, что иберы скромно пьют одну лишь воду. Их удивительное богатство и дорогие



Ил. 83. Прекрасная Дама из Эльче носила удивительный головной убор и три ожерелья. Этот бюст первоначально был ярко раскрашен.



одежды поражали воображение<sup>24</sup>. Изысканный дизайн головного убора и украшений Дамы из Эльче только подтверждает отзывы греков. Иберы не так уж долго удерживались от винопития — вероятно, еще финикийцы принесли на Пиренейский п-ов виноградарство и новые сорта оливковых деревьев<sup>25</sup>. В римские времена вино и оливковое масло стали основными продуктами испанского экспорта.

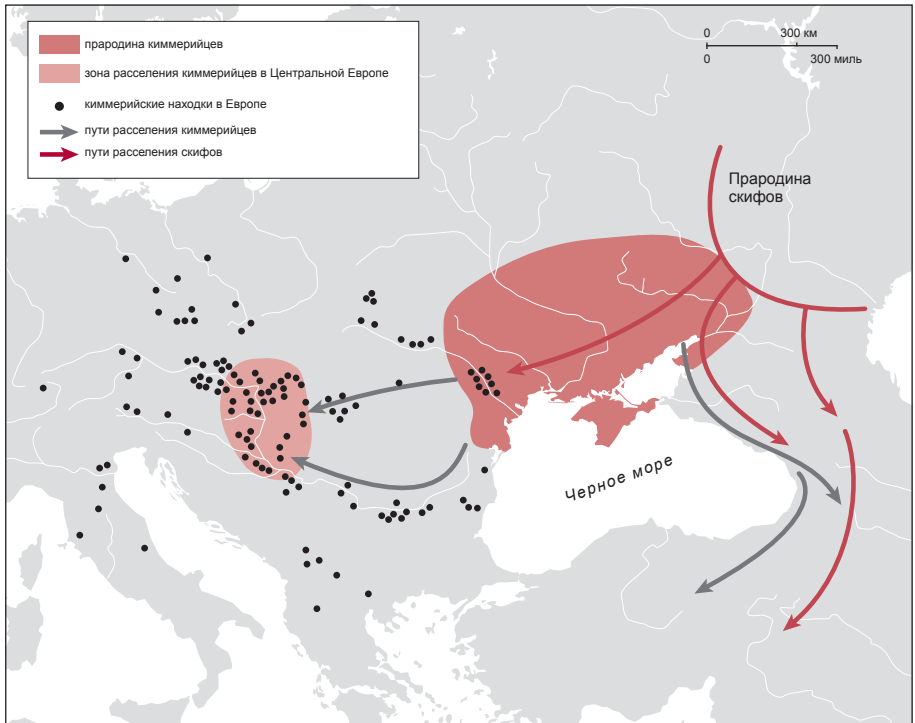
В конце V в. до н. э. неподалеку от устья Эбро на горе Эль-Пуиг-де-ла-Нау возле города Беникарло в провинции Кастильон небольшая деревня чудесным образом выросла в крупный укрепленный город.

Анализ древней ДНК из Эль-Пуиг-де-ла-Нау и других похожих иберских поселений в Валенсии, Кастильоне и Каталонии показал наличие разных гаплогрупп мтДНК, которые прослеживаются почти во всей постнеолитической Европе, но также присутствуют и на Ближнем Востоке. Поскольку в качестве похоронного обряда иберы предпочитали кремацию, исследованные останки принадлежат нетипичным погребениям<sup>26</sup> (возможно, чужеземцев, а не иберов). Это иллюстрирует общую проблему с анализом древних ДНК: мы должны быть уверены, что данный погребальный ритуал господствовал на определенной территории<sup>27</sup>.

### Киммерийцы и сталь

Древние металлурги из причерноморских степей еще в эпоху ямной культуры экспериментировали с кованым железом. Железосодержащий песчаник в Волго-Уральском регионе содержит пласты медной руды<sup>28</sup>. Железо было слишком мягким для того, чтобы изготавливать из него лезвия режущих орудий или оружие. Однако, если можно было использовать сплав с небольшим добавлением углерода, получалась сталь, которая оказывалась тверже и прочнее, чем бронза. Стальное лезвие острее бронзового. Эту древнюю разновидность стали было сложнее изготовить, поэтому она была дорога. Многие столетия орудия из железа оставались редкими диковинами. Вероятно, дефицит олова, необходимого для изготовления бронзы, привел к переходу на использование науглероженного железа.

Такую технологию мы видим у более поздних металлургов из Причерноморской степи. Ок. XI в. до н. э. в степной зоне Европы и современного Казахстана начался долгий засушливый период. Снизился уровень Черного и Каспийского морей. Природные зоны сместились.



Ил. 84. Киммерийцы бежали на запад и юг под натиском скифов. Это было столкновением двух кочевых индоевропейских народов.

Степняки столкнулись с экологическим кризисом. Рухнула экономика обществ, зависящих как от земледелия, так и от скотоводства, на смену им пришел кочевой образ жизни. Кочевники могли избежать истощения пастбищ, периодически их меняя. В европейских степях возникла культура смешанного происхождения. Влияния из азиатских степей наложились на северокавказские влияния и смешались с остатками приходящих в упадок культур западных степей. Археологи связывают этот новый народ с черногоровской (ок. 900 г. до н. э.) и новочеркасской (ок. 800 г. до н. э.) культурами. Историки же знают его под именем киммерийцев<sup>29</sup>.

Этот народ появился в самом начале исторического периода: аккадским источникам он известен как *Gimmirai*, а ассирийским как *Gimmerai*. У Гомера дальняя страна киммерийцев окутана сумраком

и туманом<sup>30</sup>. Все подобные описания были настолько смутны, что некоторые исследователи считали киммерийцев мифическим народом. Однако киммерийцы оказались вполне реальны для тех, кто стоял на пути их мечей и стрел. Киммерийцы вторглись в Анатолию ок. 700 г. до н. э. и целое столетие разоряли этот регион. Они захватили греческую колонию Синоп на черноморском побережье Анатолии и сломили сопротивление Фригии<sup>31</sup>.

В V в. до н. э. Геродот объяснял, что жестокие скифы с востока выгнали киммерийцев из Причерноморско-Каспийской степи<sup>32</sup>. Это случилось задолго до Геродота, поэтому историки не доверяли его художественному рассказу. Конечно, он лишь частично освещает историю киммерийцев. Геродот использовал источники о вторжении киммерийцев в Малую Азию, но археология свидетельствует и об их миграции на запад (см. ил. 84). В IX—VIII вв. до н. э. они переселялись вверх по Дунаю в Среднедунайскую низменность. С киммерийцами в Средней Европе оказываются быстрые и крепкие лошади, железные мечи и кинжалы<sup>33</sup>.

Эти кочевники были искусными всадниками. Они придумали новый тип уздечки. Киммерийские удила состояли из двух подвижных частей, необходимых при верховой езде, тогда как неподвижные удила носителей культуры полей погребальных урн подходили для использования лошади как тягловой силы. Начиная с 900 г. до н. э., оружие и конская упряжь киммерийского типа появляются в памятниках поздней культуры полей погребальных урн и родственных ей культур на Верхнем и Среднем Дунае. Самым распространенным оружием были мечи и кинжалы с железными лезвиями и бронзовыми рукоятками. Начиная примерно с 800—700 гг. до н. э., киммерийскую керамику и орнаменты можно обнаружить в ранних гальштатских захоронениях икладах в Средней Европе. Киммерийцы поселились на Среднедунайской низменности. С ними появились степные лошади и захоронения в повозках. Этот народ оказал серьезное влияние на развитие гальштатской культуры<sup>34</sup>. Между тем, как представляется, кузнецы поздней культуры полей погребальных урн со Среднедунайской низменности перемещают свое производство в Этрурию, создавая новые металлургические центры для нужд местных элит и торговли<sup>35</sup>. Так гальштатская культура оказалась на торговом перекрестке.

## Гальштат и латен

Итак, лошади для колесниц и обработка железа проникают в Среднюю Европу из степей в то время, когда ок. 750 г. до н. э. там формируется культура гальштат С. Элита этой культуры заимствовала у степняков обряд погребения в повозках с богатым погребальным инвентарем. К этому времени потомки праиндоевропейцев уже говорили на разных языках. Считается, что носители гальштата С говорили на кельтском языке. Можем ли мы сказать, что киммерийцы понимали кельтов? Попытка такой коммуникации могла привести к появлению одной лингвистической особенности. Кельтские языки обладают общей чертой с иранскими — синкретизмом звонких и звонких придыхательных взрывных согласных, которая не прослеживается в праиндоиранском или праитало-кельтском. Эта особенность указывает на то, что контакт кельто- и ираноязычных народов имел место немного позже 2000 г. до н. э. Подобная черта присутствует в балтийских и славянских языках, а также в албанском<sup>36</sup>. В этом мы можем видеть влияние киммерийцев в степной зоне и вплоть до верховьев Дуная, хотя у нас так мало данных по языку киммерийцев, что можно только предполагать о его принадлежности к иранским языкам, поскольку киммерийская культура подвергалась влиянию народов из азиатских степей.

Другая лингвистическая особенность связана с тем, что слово, обозначающее верховую лошадь, известное в кельтских и германских языках, неизвестно в других индоевропейских языках. От реконструируемого *\*mark-os* происходит, например, англ. *mare* ‘кобыла’ и др.-ирл. *marc* ‘лошадь’. Однокоренные слова существуют в валлийском, бретонском и галльском. У этого слова есть параллели в алтайских языках, например в монгольском. Высказывались предположения, что оно могло попасть в Среднюю Европу вместе со скифами, которые тесно контактировали в Азии с носителями алтайских языков<sup>37</sup>. Менее вероятно, но тем не менее возможно, что это слово попало в Европу еще раньше, с киммерийцами.

В эпоху раннего гальштата балтийский янтарь переправляли через всю зону распространения гальштатской культуры с о-ва Фюн в Этрурию. Примерно в VIII в. до н. э. был открыт восточный торговый путь с богатого янтарем Балтийского Поморья в Италию и на Балканы<sup>38</sup> (см. ил. 85). Этруское влияние проникло даже до Среднеевропейской равнины, где были найдены характерные погребальные урны

(см. ил. 86). В самом конце эпохи гальштата (ок. 480—440 гг. до н. э.) торговцы доставляют этрусские предметы роскоши для новой элиты через Альпы на северную окраину древней гальштатской зоны, в основном в область Среднего Рейна. Там появилась удивительная культура латен, с ее искусством, для которого характерны одновременно вычурно-закрученные и натуралистические формы. Возможно, этруски повлияли на переход от *\*k* к *\*p*, когда таким образом появился галльский язык (см. гл. 10 и 13).

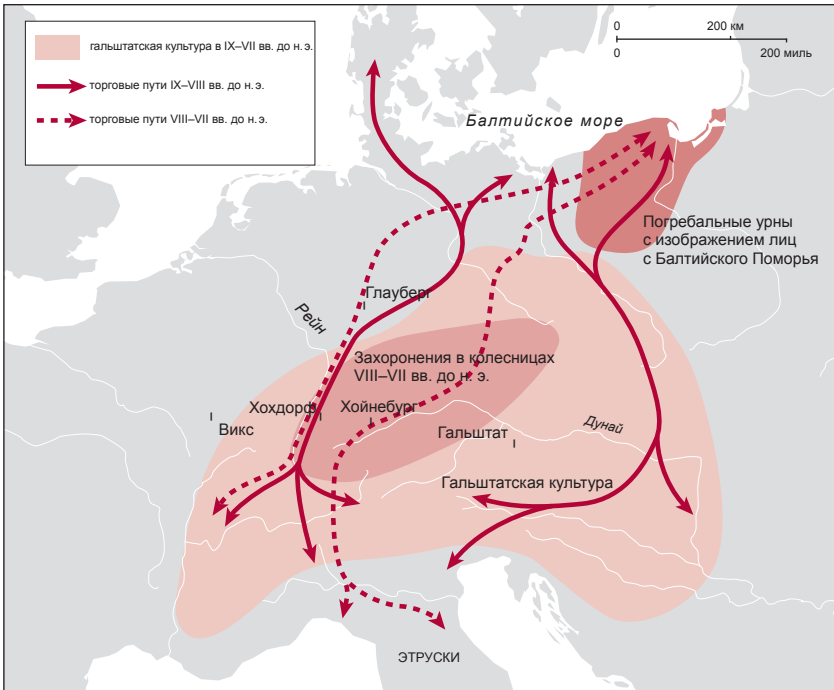
Греческие авторы первые сообщают о кельтах (*Keltoi*), которых мы можем связать с культурой латен. Влияние стиля латен появляется в Галлии, Британии и других регионах. Такому распространению частично могли содействовать торговля, дары и подражания. Однако в исторических источниках мы находим свидетельства кельтских миграций между 400 и 200 гг. до н. э. Галлы двинулись в Северо-Восточную Италию ок. 400 г. до н. э. Другие кельты проникли еще дальше на юго-восток, вплоть до Греции и Анатолии. Память о кельтском этнониме сохранилась в названии области Галатия в центре Малой Азии<sup>39</sup>.

На северо-востоке Пиренейского п-ова с III в. до н. э. появляются надписи на *q*-кельтском языке (тогда как галльский был *p*-кельтским). С лингвистической точки зрения этот язык отличается от галльского. Римские географы немного путанно называли его носителей кельтиками и кельтиберами.

Древние и современные авторы имели при этом в виду смешанное население из галльских переселенцев и иберов<sup>40</sup>. Однако в топонимике мало свидетельств того, что иберы когда-либо жили в этом регионе<sup>41</sup>, а с точки зрения археологии мало свидетельств латенского влияния на Кельтиберию<sup>42</sup>. Возможно, этноним «кельтиберы» возник для обозначения кельтов, давно живущих на Пиренейском п-ове, чтобы отличать их от живущих в Галлии (см. с. 205).

О переселенцах из Галлии могут свидетельствовать древние и новые топонимы в Арагоне, такие, как *Forum Gallorum*, расположенный, вероятно, недалеко от современного Гурреа-де-Гальего. Или древний *Gallicum*, который, возможно, находился на римской дороге возле современного Сан-Матео-де-Гальего. *Gallica Flavia*, вероятно, располагалась на месте современной Фраги<sup>43</sup>. В более западной части Пиренейского п-ова распространялись мобильные кельтиберы<sup>44</sup>.

Поскольку кельты железного века были генетически близки своим предкам, трудно отличить более поздние волны кельтов от более



Ил. 85. Для подъема кельтских политий ключевым оказался контроль над торговыми путями. На карте изображены торговые связи гальштатской культуры.

Ил. 86. Погребальные урны с изображением лиц с Балтийского Поморья появились в захоронениях культуры полей погребальных урн. Изначально эти урны были покрыты крышками в виде шляп. Историческая область Балтийского Поморья сейчас поделена между Германией и Польшей.



ранних с помощью современной ДНК, но в целом там, где в Британии появляется гаплогруппа R1b-U152, она может частично отражать переселения носителей гальштата и латена. Некоторые галлы могли быть носителями гаплогруппы R1b-L21 (см. ил. 75). В Британии кельты попали на остров, уже насыщенный гаплогруппой L21, но на Пиренейском п-ове мы наблюдаем иную картину: там L21 скорее свидетельствует о присутствии галлов или бриттов (последние переселялись в Галисию в постримскую эпоху)<sup>45</sup>. Относительная редкость L21 на Пиренейском п-ове может свидетельствовать о том, что галлы-переселенцы не полностью заменили своих предшественников, а лишь добавили свой оттенок в уже существовавшую сложную палитру.

В Британии гораздо больше, чем в Ирландии находок латенской эпохи. Ирландцы железного века вынуждены были бороться за выживание. Богатые месторождения металлов в Ирландии привели к процветанию страны в конце бронзового века, но с тех пор как излюбленным металлом стало железо, упал спрос на ирландские медь и олово. Уменьшение признаков человеческой деятельности в Ирландии, начиная примерно с 800 и до 400 гг. до н. э., свидетельствует о депопуляции. С тех пор на долгое время в Ирландии перестали изготавливать керамику. Ирландцы становятся почти невидимы для археологов. Возможно, здесь не обошлось без влияния климатических изменений. В последние столетия до н. э. латен распространяется по северу страны с северо-востока, возможно, с севера Британии<sup>46</sup> (см. ил. 87). В самых ранних ирландских письменных источниках упоминаются бритты, живущие на северо-востоке Ирландии (др.-ирл. *Cruithin*, *Cruithni*)<sup>47</sup>. Мог ли стиль латен проникнуть в Ирландию с этими бриттами? Или же народ, известный как *Cruithin*, представляет собой более позднюю волну британских переселенцев, появившихся в начале постримской эпохи, когда контакты между Ирландией и севером Британии возобновились<sup>48</sup>?

Гаплогруппа Y-хромосомы I2a2a1a1 (M284) очень редко встречается вне Британских о-вов. Она редка в Ирландии, но концентрация ее велика на северо-востоке острова. Носители этой гаплогруппы принадлежат к нескольким родам, носящим гэльские фамилии, и, таким образом, не могут быть наследниками переселенцев из Британии Нового времени. Ответвление вышеупомянутой гаплогруппы, гаплогруппа I2a2a1a1a1a (S7753), обнаружено у представителей нескольких родов ирландского гэльского происхождения, таких как Мак-Гиннессы,

Ил. 87. *Раструб бронзовой трубы, декорированной в латенском стиле, найденной в озере Лох Шейд, граф. Арма, Ирландия.*



Каллаханы, Мак-Конвиллы и Мак-Манусы, что свидетельствует о появлении S7753 в Ирландии до возникновения первых фамилий или родовых имен. Приблизительная дата появления этой гаплогруппы — ок. 500 г. н. э., что соответствует самому раннему упоминанию Крутни в исторических источниках в 552 г. н. э.<sup>49</sup>

Вероятное свидетельство присутствия латена в Ирландии — это гаплогруппа Y-хромосомы R1b-M222, которая обнаруживается у почти 44 % мужчин в некоторых районах современной Северной Ирландии<sup>50</sup>. Учитывая депопуляцию в Ирландии в эпоху железного века, для такого серьезного генетического сдвига необходимо было не так уж много переселенцев. Исследование, ограниченное территорией Республики Ирландия, обнаружило, что 20 % мужчин в граф. Донегол были носителями гаплогруппы R1b-M222, что превышает данные по этой гаплогруппе в других частях республики. Считалось, что северо-западная Ирландия была территорией северных О'Нейллов, потомков легендарного короля V в. н. э., Ниалла Девяти Заложников. Казалось, что R1b-M222 была особенно распространена среди семейств, традиционно относящихся к О'Нейллам, таким, как Галлахеры, Бойлы, Догерти и О'Донеллы. Эта гаплогруппа встречается также среди коннахтцев, предполагаемых наследников братьев Ниалла. Итак, R1b-M222 сперва считали отличительной чертой потомков Ниалла<sup>51</sup>.

К сожалению, это интересное предположение было основано на генеалогиях, подделанных ок. 730 г. с целью представить Ниалла предком неродственной ему королевской династии из Донегола, которая затем претендовала на статус северной ветви О'Нейллов<sup>52</sup>. Более широкая выборка дает результаты с максимальной концентрацией R1b-M222 на северо-востоке Ирландии (44 % в Белфасте<sup>53</sup>) и на западе



острова (43 % в граф. Мэйо). За пределами Ирландии ок. 10 % мужчин оказались носителями M222 в Северной Англии (Йоркшир), Западной Шотландии (о. Скай) и Северо-Восточной Шотландии (Мори)<sup>54</sup>. Такой разброс не соответствует расселению ирландских мигрантов в Британии<sup>55</sup>.

Не так давно был определен предок гаплогруппы R1b-M222 с маркером Z2961. Это слишком новое открытие для того, чтобы мы могли говорить о распространении этой гаплогруппы, но у одного из ее носителей оказалась валлийская фамилия Пауэлл<sup>56</sup>. В качестве рабочей гипотезы можно предположить, что M222 возникла среди кельтов в Британии. Открытие древней ДНК сможет решить эту проблему.

Находки латенского материала в Британии происходят в основном на юго-востоке, как, например, бронзовый умбон щита, найденный в Темзе в лондонском боро Уондсуэрт (см. ил. 88). Латенское влияние достигло Восточного Йоркшира в I в. до н. э. Там появляется аррасская культура, знаменитая своими захоронениями с колесницами. Погребения с колесницами гораздо более распространены в континентальной Европе. Захоронения в районе Марны во Франции расположены обычно в квадратных курганах и окружены рвами. Зона их распространения совпадает с территорией паризиев, от которых происходит название Парижа<sup>57</sup>. Во время римского владычества Восточный Йоркшир был территорией племени паризиев<sup>58</sup>. И здесь дело не только в совпадении этнонимов. Захоронения аррасской культуры представляют

собой квадратные курганы, похожие на те, что находят в долине Марны. Однако, в отличие от погребений с колесницами на континенте, в погребениях аррасской культуры обычно разобранные колесницы, а захороненный находится в положении



Ил. 88. Бронзовый умбон щита, декорированный в латенском стиле, найденный в Темзе в Уондсуэрте, Лондон.

на короточках. Предполагалось, что это отличие от континентальной практики свидетельствует против миграции паризиев в Британию с континента<sup>59</sup>. Шесть из типичных аррасских захоронений, несомненно, принадлежали людям, прожившим всю свою жизнь в этой местности. Это подтверждают пробы изотопов из их костей и зубов, характерные для живущих на меловых почвах, таких, как почва йоркширских Волдов<sup>60</sup>. Итак, они не были группой переселенцев из Галлии. Что же касается их предков, то это другой вопрос.

Типичные захоронения аррасской культуры могут быть датированы примерно 200 г. до н. э.<sup>61</sup> Некоторое время назад в Британии были найдены новые захоронения с колесницами, что вызвало ожидаемый интерес. Одно из них, обнаруженное в Ферри Фрайстоне в Йоркшире, датируется примерно 355 г. до н. э.<sup>62</sup> Колесница была погребена в нем целиком, для колес были выкопаны выемки так же, как это делали в долине Марны и в Руасси. Захоронение в Ферри Фрайстоне кажется связанным с аррасской культурой, возможно, мы имеем дело с древнейшим памятником этой культуры. Похороненный с колесницей в этом погребении происходил из области распространения древних гранитов<sup>63</sup>. Возможно, из Шотландии, учитывая находку еще более древнего захоронения в колеснице в Ньюбридже возле Эдинбурга. Последнее датируется V в. до н. э., т. е. периодом самого раннего латена. Именно здесь, скорее, чем где бы то ни было, мы можем предполагать присутствие мигранта из Галлии. К сожалению, никаких следов человеческих останков в этом захоронении обнаружить не удалось, так что у ученых не было возможности для анализа изотопов или ДНК<sup>64</sup>.

Представляется, что паризиев вытеснили на запад ремы, одно из бельгийских племен, чьим центром во времена Цезаря был Дурокортер<sup>65</sup>, оппидум на территории современного Реймса. Эта борьба могла привести к появлению паризиев в Британии. Бельгийские племена тоже расселились в юго-восточной Британии в I в. до н. э. Они принесли с собой новшества с континента — чеканку монеты и укрепленные поселения, которые могли служить как племенными, так и торговыми центрами.

Мы слышим голоса кельтов, звучащие на их собственных языках, спустя долгие годы после их славных дней. Средневековая ирландская литература свидетельствует о любви к ирландскому языку, однако кельты стали использовать письменность довольно поздно.

Самые ранние источники, упоминающие кельтов, написаны другими народами. Для древних греков земли к северу от Средиземноморья оставались в целом неисследованными. При этом этнонимы для обозначения народов, населявших эти таинственные земли, изменялись в зависимости от эпохи и автора.

Если использовать простое определение кельтов как народов, говоривших на кельтских языках, то кельтский мир в свое время занимал обширные территории Европы. Тем не менее письменные источники сообщают нам о кельтах уже в эпоху их упадка, когда Римская империя подчиняла себе кельтские племена одно за другим.

Даже незадолго до римских завоеваний миграции галлов в конце железного века затрагивали богатые южные цивилизации, обладавшие письменной культурой. Южные историки жаловались на набеги жестоких варваров. Очевидно, что эти исторические описания были написаны спустя века после кельтских вторжений, но эхо этих событий мы находим в археологических памятниках. Тит Ливий пишет, что перенаселение вытеснило кельтов из Галлии в Италию, где они разгромили этрусков и основали Медиолан (совр. Милан). Затем, в июле 390 г. до н. э., галлы осадили Рим. От них сумели откупиться, заплатив 1000 фунтов золота. Появление латенских артефактов в долине По примерно в этот период подтверждает свидетельства историков<sup>66</sup>. Возможно, эта миграция была отчасти вызвана давлением германских племен, распространявшихся с территории Ютландии. Их, в свою очередь, заставляло переселяться изменение климата. Белги были вытеснены из своих земель к востоку от Рейна и поселились в северо-восточной Галлии, Британии и, вероятно, Ирландии. После этого германцы продолжили свой натиск. Бойев вытеснили из Богемии во времена Юлия Цезаря. В свою очередь, Цезарь считал, что римлянам нужно занять Галлию, чтобы она не стала добычей германцев<sup>67</sup>. Возможно, он был прав. Когда Западная Римская империя рухнула, германские племена хлынули на ее бывшие территории.

# Этруски и римляне

С VIII в. до н. э. у этрусков была письменность и городская культура, в то время как предки римлян все еще были пастухами на Семи Холмах (см. ил. 89). Язык этрусков не индоевропейский. Собственно говоря, он вообще не принадлежит ни к одной из ныне существующих языковых семей, хотя и напоминает два вымерших языка: ретский, который был засвидетельствован по настенным надписям в Альпах, и язык, на котором говорили на о-ве Лемнос в Эгейском море<sup>1</sup>. Ретский, вероятно, был ветвью этрусского языка, тогда как язык о-ва Лемнос кажется более архаичным, принадлежащим народу, обосновавшемуся у Эгейского моря раньше, чем в Италии. Слова в этих языках, заимствованные из анатолийских языков, таких как хеттский, свидетельствуют о влиянии переселенцев из Восточного Средиземноморья<sup>2</sup>. В Италии этрусский язык, видимо, вторгся в ранее существовавший комплекс индоевропейских языков.

Геродот сообщал, что тиррены (этруски) пришли из Лидии (что находится в Анатолии) в страну умбров. Он относит их к лидийцам<sup>3</sup>, народу, говорившему на индоевропейском языке, что в корне неверно. Этруски могли быть попросту вытеснены из северо-западной Анатолии из-за распространения лидийцев<sup>4</sup>.



Ил. 89. Обратную сторону этрусских зеркал часто украшали сценами из греческих мифов, а подписи выполняли этрусским алфавитом. На этом зеркале Парис с помощью богини Афродиты соблазняет Елену.

Расселившись на территории современной Тосканы, этруски раскололи индоевропейские народы в Италии на северный и южный блоки, особенно после экспансии этрусков на северо-восток в Паданскую равнину в VI в. до н. э. (см. ил. 90). Как утверждает Геродот, они вытеснили умбров<sup>5</sup>, и его точку зрения подтверждает топонимика. Умбры предположительно были названы в честь реки Омблоне (лат. *Umbro*), протекающей через Тоскану и впадающей в Тирренское море. Географические названия, включающие «Амбра» или «Умбра» усеяли карту Тосканы и Паданской равнины<sup>6</sup>. Таким образом, умбров можно считать соседями лигуров в северо-западной Италии. И действительно, Плутарх рассказывает историю, указывающую на сходство двух народов. Он повествует о том, что лигуры, сражавшиеся на стороне римлян против германского союза племен, который напал на Италию в 113 г. до н. э., использовали тот же боевой клич, что и их противник: «*Ambrones!*» Как же, наверное, это сбивало с толку! Лигуры поясняли, что их клич происходит от древнего этнонима<sup>7</sup>. Германские амброны, союзники тевтонов и кимбров, скорее всего, получили свой случайно похожий этноним от р. Эммер, притока реки Везер в Нижней Саксонии. С тех пор эта история неизменно озадачивала читателей Плутарха. Предполагали некоторую связь между лигурами и германскими амбронами, но в то же время намного более правдоподобное родство с умбрами упускали из виду.

Таким образом, этруски пробили брешь между местными народами, которые раньше считали себя одним. Они создали лингвистический барьер, который без сомнения поспособствовал разделению кельтской и итальянской языковых групп. Что интересно, это могло способствовать возникновению лингвистического феномена, который засвидетельствован вплоть до территории Британии. Влияние этрусского могло быть ответственно за переход от праиндоевропейского *\*k (q)* в *p* в двух итальянских языках (оскском и умбрском) и в галльском, из которого эта черта перешла в бриттский, предшественник валлийского, бретонского и корнского<sup>8</sup>. Это звуковое изменение обнаружили в надписях из окрестностей Лугано, которые были найдены на современной швейцарско-итальянской границе. В них используется система письма, заимствованная у этрусков, а датируются они периодом с VI по I в. до н. э. Язык этих надписей назван лепонтийским, это кельтский язык, на смену которому позже пришел галльский<sup>9</sup>.



Ил. 90. Тоскана названа по имени этрусков, которые населяли эту область. Когда позже они заняли Паданскую равнину, их власть распространилась от моря до моря.

Когда история Италии получает освещение в письменных источниках, мы можем разглядеть среди других итальянских племен в центральной области страны носителей латинского языка, зажатых между двумя городскими цивилизациями: эллинизированным югом и этруским севером. Спустя какое-то время римляне превозмогли этрусков, завоевали греков и карфагенян на юге, заняли большую часть кельтских земель и создали империю, где их язык распространился на обширной территории (см. ил. 91). От латыни произошли романские языки, например, французский, итальянский, португальский, румынский и испанский.

Цивилизация приносила не одни лишь блага. Изобретение, которое снабжало питьевой водой римские города и вместе с тем медленно отравляло людей — водопроводные трубы из свинца<sup>10</sup>. Скученность

городской среды способствовала распространению болезней. Между 600 и 300 гг. до н. э. в Средиземноморье поголовье крупного рогатого скота резко сократилось и оставалось очень низким вплоть до падения Западной Римской империи. Рим питался зерновыми и овощами — мясо стало привилегией богатых. Поэтому коренные римляне стали меньше ростом по сравнению с их нецивилизованными предками<sup>11</sup>. По мере расширения Империи римские солдаты сталкивались в бою с употреблявшими в пищу молоко кельтами и германцами, которые казались им великанами. Диодор Сицилийский описывает галлов как людей высокого роста, с перекатывающимися мускулами<sup>12</sup>. Страбон дивится, что подростки из Британии (где пили молоко) на полфута выше ростом самых высоких римлян<sup>13</sup>. Тацит утверждает, что германские племена отличаются крупным телосложением<sup>14</sup>. Цезарь горестно констатирует, что галлы зовут римлян «маленькими» и что слухи о могучем росте и боевой отваге германцев побудили кое-кого из его солдат подписать завещание<sup>15</sup>. Римскую армию неплохо характеризует то, что она так долго одерживала победы над столь грозными врагами.

Ил. 91. Границы Римской империи в 117 г. н. э.



Армия эта не всегда состояла из римлян, по крайней мере если под римлянами подразумевать народы италийского происхождения. Могучие варвары оказались полезными для Рима в качестве солдат. В археологическом заповеднике в Ксантене (Германия) находится надгробие, которое может рассказать целую историю. На нем изображен всадник Ребурр, сын Фриатто, в классической римской позе триумфатора. Он попирает врага — германца. Но сам он тоже не был римлянином. Из надписи ясно, что подразделение, где он служил, называлось *Ala Frontoniana* (пограничная ала). Это вспомогательное подразделение изначально дислоцировалось на римской границе с Германией. В 73 г. н. э. его перевели в Италию, а затем разместили в Паннонии. О происхождении этих солдат можно догадаться из более позднего названия алы — *I Tungrorum* (Первая тунгров): в ней были задействованы представители этого германского племени<sup>16</sup>. Так что римляне использовали германцев против германцев. Тех, вероятно, это не смущало. У германских или кельтских племен не было чувства национального единства, что играло на руку римлянам в их завоевательных планах.

С 30 г. до н. э. по 212 г. н. э. римскими легионерами могли быть только граждане Рима, что ограничивало территорию рекрутирования — это была в основном сама Италия и римские колонии (*coloniae*), изначально заселявшиеся отставными легионерами. Смешанные браки с местным населением придавали колониям большое генетическое разнообразие, а доля уроженцев колоний в римской армии росла. Дети бывших солдат сами поступали на службу. Можно ожидать, что их Y-хромосома была типичной для итальянского региона, но в Италии они могли ни разу в жизни не побывать. Ко времени правления императора Адриана только 8 % легионеров были уроженцами Италии<sup>17</sup>. И это еще не все. К легионам следует прибавить не уступающие им по численности вспомогательные войска, набиравшиеся главным образом из неграждан империи. Данных о рекрутировании солдат за пределами империи меньше, однако с III в. н. э. подразделения с варварскими названиями начинают фигурировать в письменных источниках. Так, Первая Сарматская Ала в Британии явно состояла из воинственных сарматов<sup>18</sup>. К этому времени сарматы вышли вверх по Дунаю из степей в Среднедунайскую низменность. Два сарматских погребения в Венгрии по мтДНК дают восточноазиатскую гаплогруппу N9a<sup>19</sup>.





Ил. 92. Надгробие Ребурра, сына Фриатто, всадника из *Ala Frontoniana*. Археологический заповедник, Ксантен, Германия.

## Рабовладение

Рабство имеет долгую и жестокую историю<sup>25</sup>.

Оно зародилось, вероятно, у первых цивилизаций Ближнего Востока. Их древнейшие сохранившиеся своды законов упоминают рабов<sup>26</sup>. Зачастую рабы были живыми трофеями — захваченными чужестранцами или военнопленными. Однако многие в рабстве рождались. Дети рабов считались рабами. Римская и греческая государственности существовали за счет рабства. В ходе имперских завоеваний порабощалось огромное количество жителей Европы и Ближнего Востока. Потребность в рабском труде была так велика, что рабов импортировали и из-за границ Римской империи. Так, из Британии рабов завозили еще в I в. до н. э., до римского завоевания<sup>27</sup>. Примерно в тот

же период крупный невольничий рынок на греческом острове Делос имел пропускную способность



Ил. 93. Скованные цепью пленники. Мраморный рельеф из Смирны (ныне Измир, Турция). III в. н. э., период, когда Смирна входила в состав Римской империи.

С 212 г. н. э. римское гражданство было даровано всем жителям империи. Появилось множество легионеров вообще без всякой примеси италийских кровей. Во многих случаях это наводит на любопытные размышления. Мужчины, у которых обнаружился необычный вариант Y-хромосомы, могут задаться вопросом, не попал ли он на их родину (или родину их предков) с каким-то римским легионером. Это вполне реальная возможность, но отнюдь не единственная. Иногда вообще неясно, как тот или иной человек попал с одной окраины империи на другую. Пальмира была богатым торговым городом в римской провинции Сирия. Но некто Барат из Пальмиры похоронил свою возлюбленную супругу, британку Регину, на самой северной оконечности империи — в форте Арбейя, на Адриановом валу в Британии. Она когда-то была его рабыней, он дал ей вольную и женился на ней.

10 тыс. рабов в день. Поставляли их туда пираты из прилегающих морей. Охота на незадачливых путешественников была слишком прибыльной, чтобы устоять перед искушением<sup>28</sup>.

Варвары, хлынувшие в Европу во время распада Римской империи, тоже обращали пленных в рабство и порой увозили их далеко от родины. Ирландцы устраивали набеги на римскую и послеримскую Британию — среди тысяч их пленников был, как известно, святой Патрик<sup>29</sup>.

Крупнейшими работоторговцами своего времени были викинги. Они поставляли в Исландию захваченных ирландцев, а в Арабский халифат — славян<sup>30</sup>. Арабские невольничьи рынки продолжали функционировать и много позднее. Между 1500 и 1800 гг. в странах Северной Африки и Ближнего Востока было захвачено около миллиона христиан. Наводившие ужас берберские пираты захватывали корабли и нападали на побережья Средиземного моря и Атлантики, добывая мужчин, женщин и детей на продажу<sup>31</sup>. В 1453 г. турками был взят Константинополь. Большая часть юго-востока Европы находилась под османским игом столетиями. В этих землях похищали христианских мальчиков, чтобы воспитать из них янычар для султанского корпуса. Институт рабства продолжал сохраняться в Османской империи и после того, как в США его отменили в 1865 г.<sup>32</sup>

Учитывая повсеместный характер рабства в древности и обычай брать наложниц из рабынь, можно полагать, что чуть ли не у каждого из нас среди множества предков есть хотя бы один раб.

Ее преждевременная кончина в 30 лет так потрясла его, что он воздвиг богатый памятник с ее изображением. Поскольку в этих краях вряд ли было много выходцев из Пальмиры, нет сомнений, что другая эпитафия, найденная в Кории (Корбридже) — «...рат Морен из Пальмиры» — посвящена самому Барату. В ней он назван *vexillarius*, что обычно значит ‘знаменосец’. Однако он дожил до 68 лет и был слишком стар для военной службы. Обычные сведения о том, где покойный служил, в его случае отсутствуют. Он — загадочная личность<sup>20</sup>. Джудит Вайнгартен предполагает, что он прибыл со свитой императора Септимия Севера и его жены-сирийки, Юлии Домны, в 208 г. Имея виды на завоевание Каледонии, Север укреплял фортификации в Арбейе и Кории.

Мобильность населения в Римской империи обеспечивалась и более неприятным способом — через работорговлю. Представление о том, что один человек может быть собственностью другого, в то время было уже устоявшимся. Что было ново в римской работорговле, так это ее масштабы. Огромное число людей попадало в рабство в результате римских завоеваний. После череды войн, окончившихся разгромом Карфагена и Коринфа в 146 г. до н. э., в плену оказались четверть миллиона человек. Среди них были 150 тыс. жителей греческого государства Эпир, 20 тыс. сардинцев и 50 тыс. карфагенян<sup>21</sup>. Юлий Цезарь продавал галлов в рабство целыми племенами<sup>22</sup>.

По некоторым оценкам общая численность рабов за тысячелетнюю историю Римской империи достигает ста миллионов человек. Большинство рождалось в рабстве. Дети рабынь считались рабами. Это ограничивает возможности применения изотопного анализа для того, чтобы установить происхождение римских рабов — данный метод годится только в случае, если человек погребен на чужбине. Изотопный анализ погребений на римском кладбище в Ваньяри (Италия) позволил выявить некоторое количество иностранцев. Однако их гаплогруппы по мтДНК оказались не слишком информативны. Римские рабы происходили в основном с завоеванных территорий Европы, Ближнего Востока и Северной Африки. В этом регионе гаплогруппы мтДНК мало различаются. Тем не менее в выборке оказался по крайней мере один человек, прибывший издалека — из Восточной Азии<sup>23</sup>.

Обычно представляют, что рабов заставляли работать на износ, пока они не умрут от истощения, так что о возможности оставить потомство речь не шла. Это, безусловно, верно в отношении тех, кто



Ил. 94. Атриум дома Веттиев в Помпеях (реконструкция, находится в садах Боболи во Флоренции).

был прикован цепями на галерах или осужден на работу в рудниках. Но на другом полюсе находились вольноотпущенники, которые прежде помогали хозяину вести торговлю или состояли управляющими в доме. Грамотные и опытные в делах коммерции, они сами могли стать преуспевающими торговцами. Один из самых роскошных домов в Помпеях построили Авл Веттий Конвива и Авл Веттий Реститут, которых считают богатыми вольноотпущенниками (вероятно, вино-торговцами)<sup>24</sup>.

Иностранцы стекались в центр империи и по своей воле. Рим притягивал торговцев и ремесленников, послов и беженцев, учителей и учеников. Их эпитафии позволяют нам заглянуть в их жизнь. В гробнице Нумитория Никанора, фиванского глазного лекаря, оказались также останки его домочадцев, среди которых были выходцы из Фригии, Смирны и Карфагена. Рим был плавильным котлом. Некоторые римские писатели возмущались масштабом иммиграции, из-за

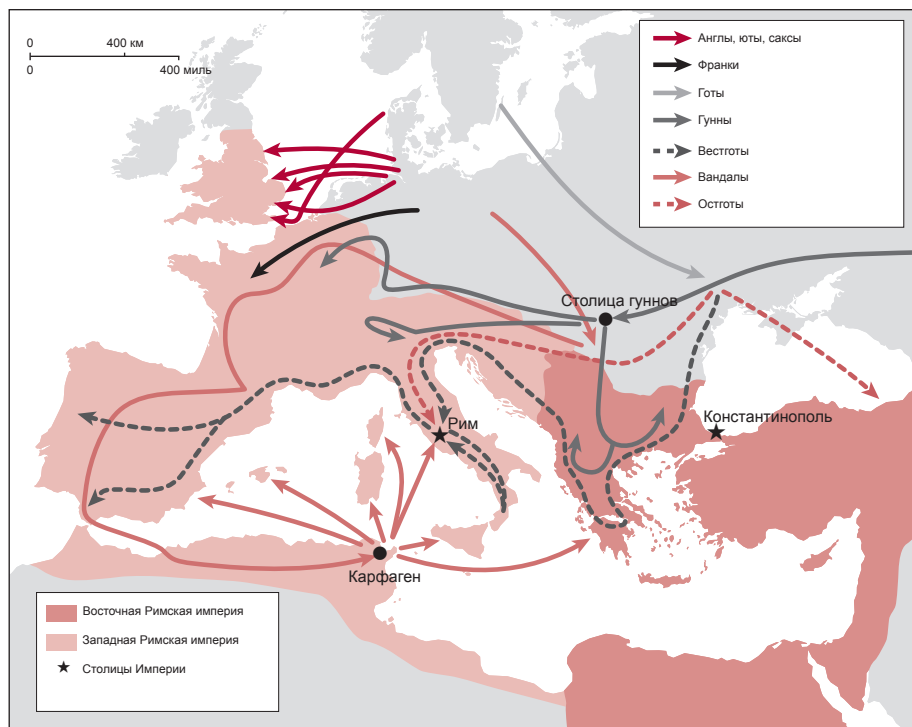
которой, по их мнению, город терял свой римский облик. Этот взгляд представляется довольно близоруким. Уроженцы Италии, скорее всего, составляли до 95 % населения города<sup>33</sup>. Государство укрепляло свои позиции в провинциях, допуская знатных провинциалов в Сенат. Открывая доступ в свое сердце, Рим экспортировал свою культуру. Он затачивал в себя чужеземцев, чтобы романизировать их, и выпускал их снова, чтобы распространять римские обычаи.

# Великое переселение народов

К северо-востоку от Римской империи варвары напирали на ее границы, но их удавалось удерживать везде, кроме Дакии (современная Румыния). Эта провинция к северу от Дуная была завоевана Римом последней, и он потерял ее первой. Дакию оставили готам и их союзникам примерно в 271 г. н. э. Готы были лишь одним из тех германских, славянских и других племен, которые в поздней античности искали себе место для расселения. Когда начиная с 376 г. н. э. Римская империя на западе стала постепенно разваливаться, варвары ринулись через ее границы. Когда их запутанные, накладывавшиеся друг на друга передвижения к 700 г. н. э. создали единую картину, возникла новая Европа. В то время как одни ее области изменились с римских времен сравнительно мало и народы там продолжают говорить на языках, происходящих от латинского, в других регионах все резко изменилось. Баланс власти сдвинулся. Империи I тыс. до н. э. выросли из развитых культур Средиземноморья. К концу I тыс. н. э. Европа превратилась в лоскутное одеяло христианских государств. Эту эпоху назвали эпохой Великого переселения народов, или *Völkerwanderung* («странствия народов») (см. ил. 95).

Кем же были эти странствующие народы? Цивилизацию от варварства среди всего прочего отличает наличие письма. Варвары были в основном безграмотны. Это означает, что они не оставили нам никаких рассказов о самих себе, никаких исторических повествований, никаких бюрократических документов. Узнать о них мы можем только из археологии и того, что писали о них представители цивилизованных народов. Археология до эпохи исследования изотопов не могла уверенно определить миграцию. Предметы могут перемещаться по торговым путям. Народы могут перенимать от соседей новые веяния.

Данные античных источников анализировать трудно. Древнейшие авторы мало что знали о родине варваров. В то время как средиземноморская окраина Европы была усеяна городами, основанными древними греками, мало кто из греков проникал в земли к северу от них.



Ил. 95. Вторжения варваров в период падения Западной Римской империи. Некоторые из этих перемещений были быстрыми, другие — медленными. Готы и вандалы уже давно ушли со своей северной прародины к тому моменту, когда пересекли границы Империи.

«Что же до самых отдаленных стран Европы, именно на западе, то я не могу сообщить о них ничего определенного», — честно написал Геродот в 440 г. до н. э. «Несмотря на все мои старания, я не мог ни от одного очевидца узнать подробности об этом море на севере Европы»<sup>1</sup>.

Неудивительно поэтому, что отдельные аспекты этого тревожного времени остаются предметом ожесточенных дискуссий. Сама идея о миграциях в прошлом оказалась после Второй мировой войны настолько непопулярной, что среди ученых стало обычным делом пытаться минимизировать эту главную особенность того времени. Там, где были неопровержимые документальные свидетельства переселения,



археологи, следуя этой тенденции, заявляли, что переселялась-де только небольшая элита. Изменения в культуре объяснялись как подражание местных пришлой элите. Действительно, в ряде случаев переселения этой эпохи сводились к замене одной элиты на другую. В Испании вестготов было гораздо меньше, чем их подданных, и они не оказали никакого влияния на язык или культуру последних. Однако неприязнь к массовым переселениям навязала ученым интеллектуальную «смирительную рубашку». В новом веке исследователи попытались выбраться из пут<sup>2</sup>.

## Двигатели изменений

Отчего же происходили все эти перемены? К 200 г. н. э. население Европы в целом составляло приблизительно 36 млн человек; 28 млн из них проживали в Римской империи<sup>3</sup>. Конечно, такие цифры не могут быть точными, но, несомненно, большая часть Европы была частью Империи. Как и почему тем, кто жил вне ее, удалось прорваться в густонаселенную зону, которую охраняли римские легионы?

После веков экспансии Рим замкнул в своих границах самую плодородную часть Европы. Это было сделано намеренно. Римлян интересовала подходящая для пахоты земля, полезные ископаемые и возможности для торговли. После того как Рим распространил свою власть на всю Италию, его первой целью стала остальная средиземноморская Европа — здесь был самый высокий в Европе уровень сельскохозяйственного производства и передовая материальная культура. Юлий Цезарь и его праправнучатый племянник Клавдий добавили к этому самые богатые земли к северу, где говорили на кельтских языках, — Галлию и Британию. Хотя и были попытки завоевать германцев — просто ради славы, — римляне прекрасно знали, что экономика Германии в то время была слишком бедна, чтобы возместить затраты на завоевание, будь то добычей или налогами<sup>4</sup>. Они решили, что границей станет Рейн. Таким образом, римляне установили прочную границу между имущими и неимущими. Поэтому естественное для человека желание поискать счастья в другом месте, если дома сейчас тяжелые времена, осуществиться не могло. Волны неимущих бросались на этот барьер или искали способа получить хоть долю имперского богатства с помощью торговли или союзов.



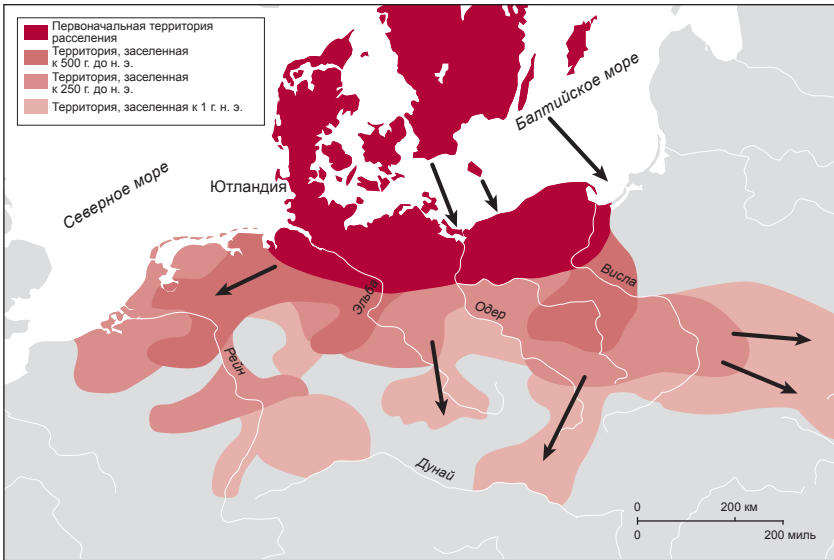
Германцы расселялись из Ютландии веками до того, как римляне остановили их на Рейне. Выселяться с прародины их заставляли изменение климата и кризис окружающей среды. Однако и сама Империя страдала от природных катаклизмов, которые сыграли свою роль, ослабив ее экономику, снизив уровень численности населения и создав возможность для продвижения варваров. Другими факторами падения Империи стали трудность охраны столь протяженных границ и необходимость отбивать атаки на многих фронтах, как и частые гражданские войны<sup>5</sup>.

Славяне начали переселяться уже после падения Западной Римской империи: отчасти их привлекали возможности, которые открывались вне их прародины, отчасти их теснили завоеватели из степей. Хорошие земли, лежавшие к западу от славян, были опустошены войнами, чумой и переселением других народов. На востоке от них лежала негусто заселенная лесная зона, которая дала новые возможности для охоты и торговли позднее, когда зародилась Киевская Русь (см. гл. 17)<sup>6</sup>.

Уже давно было высказано предположение, что основной движущей силой в период Переселения народов стало давление из Азии. Нападения из степи подталкивали вперед следовавшие друг за другом волны германцев и славян через границу Римской империи. Это была лишь одна из глав долгой истории нестабильности в Восточной Европе из-за вторжений кочевников. Когда одну культуру уничтожали, другая могла переселиться на ее бывшую территорию.

Дунай стал дорогой в Центральную Европу из степей. Мы уже видели, что его использовали в этом качестве первые волны индоевропейцев в медном веке и киммерийцы — в железном. Около 500 г. до н. э. скифы также поселились анклавами в Среднедунайской низменности, откуда они совершали набеги на территорию лужицкой культуры (вариант культуры полей погребальных урн, который существовал на территории сегодняшней Польши и части сопредельных стран (см. ил. 80)). Лужицкие крепости были сожжены дотла<sup>7</sup>. Уничтожение лужицкой культуры открыло путь для дальнейшего распространения на ее территорию германцев, начавшегося на севере примерно двумя веками раньше.

Для готов и вандалов (см. с. 262—265) дорога на запад была закрыта другими расселявшимися германскими племенами, а лесная зона на востоке была менее привлекательна для них как земледельцев. Постепенно они двигались на юг, к Черному морю. Промчавшись



Ил. 96. Постепенное распространение германцев в конечном счете заставило их выйти на границу Римской империи.

по степи, кочевники-гунны изгнали готов с их причерноморской родины в 375 г. н. э., заставив перейти римскую границу<sup>8</sup>.

Эта схема повторилась, когда авары стали переселяться из степи в сер. VI в. н. э.: с завоеванными народами они обращались, как со скотом. Желание спастись от аваров объясняет не только то, что славяне устремились через византийские границы на Балканы, но и их распространение начиная со второй половины VI в. из Богемии к Зале и Эльбе и на север на территорию современной Польши<sup>9</sup>.

Однако передвижения кочевников были лишь одним аспектом этой картины. Природные явления играли столь же большую роль в сдвиге баланса сил с юга на север и в превращении империи в лоскутное одеяло из маленьких королевств. Германские племена, которые угрожали Риму в 113 г. до н. э., были вынуждены искать новую родину, поскольку их собственные земли затоплены. Они отправились в путь вместе с женами и детьми<sup>10</sup>. Это был акт отчаяния: их гнала вперед катастрофа, которая была отнюдь не единственной в своем роде.

Британия некогда была соединена с континентом землей — Догерлендом (см. с. 76), которая была затоплена в результате подъема уровня моря в раннем голоцене, когда таяли ледники. Этот процесс был ускорен драматическим событием — цунами около 6200 г. до н. э.<sup>11</sup> С тех пор берег Северного моря там, где теперь расположены Нидерланды и Германия, постепенно опускается<sup>12</sup>. Значительная часть Нидерландов сейчас находится ниже уровня моря — эта земля была отвоєвана у моря, начиная примерно с 1000 г. н. э. Это возможно благодаря неровной полоске более высокой земли, которая выступает из моря. Она образует естественный защитный барьер, внутри которого находится аллювиальная равнина. Поскольку подъем уровня моря снизился после 4000 г. до н. э., равнина покрылась илом<sup>13</sup>.

Сегодня остатком этой естественной «плотины» являются Фризские острова у берегов Северных Нидерландов и Германии. Дальше, на некотором расстоянии, у западного берега Дании лежат острова Ваттового моря. Между этими цепочками островов и берегом находится приливно-отливная зона, именуемая Ваттовым морем — неглубокое водное пространство с приливными глиняными дюнами и заболоченной землей. Некоторые отважные люди селились здесь уже в железном веке. Их поселения начинали вырастать — отчасти из-за естественного скопления мусора, отчасти с помощью намеренного насыпания глины и торфа. Образовывались искусственные дюны, известные как «терпы» (по-голландски *terpen*, по-немецки *Wurten*). Они могли хоть как-то уберечь от затопления. Тысячи терпов рассыпаны вдоль прибрежных областей Нидерландов, Германии и Южной Дании. Древнейшие датируются примерно 600-ми гг. до н. э., однако с большим размахом строительство терпов пошло начиная с 200 г. до н. э.<sup>14</sup> Плиний Старший первым оставил нам описание Ваттового моря: «Большой участок земли, который дважды, днем и ночью, затопляется приливными волнами океана». Он видел, как живут те, кто «обитает на более возвышенных холмах или на искусственно построенных насыпях такой высоты, что люди по опыту знают, что самый высокий прилив никогда не дойдет сюда»<sup>15</sup>.

Опыт иногда может оказаться ошибочным. Море продолжало наступать. Затопление прибрежной равнины Бельгии и области Зеландия началось вскоре после 200 г. н. э. и превратило торфяники в широкие устья, илистые равнины и соляные болота. Большая область Северных Нидерландов была затоплена, и Ваттовое море стало связано

с большим озером в центре страны<sup>16</sup>. Подъем уровня моря стал таким стремительным, что многие терпы оказались заброшены. Тысячи людей должны были искать новый дом.

Перемена климата примерно с 250 по 550 гг. н. э. совпала с разрушением Западной Римской империи и смутными временами эпохи Великого переселения народов. Даты вырубки деревьев показывают подъем и падение Империи на западе. Рост вырубки с 300 г. до н. э. до 200 г. н. э. говорит о строительном буме и сведении лесов ради земледелия, достигших пика около 250 г. н. э. С того момента объемы вырубки стали падать. В III в. проблемой была засуха. Выжженная земля означала гибель посевов, особенно на юге. Затем, в IV в., уровень осадков вырос, а температуры упали<sup>17</sup>.

Неурожай должен был приводить к нехватке еды и слабой сопротивляемости болезням. Между 251 и 270 гг. н. э. зафиксированы эпидемии чумы. В тех местах, где велись систематические археологические исследования (Франция, Италия и Рейнская область) замечено резкое падение численности сельских поселений в III в., что предполагает снижение численности населения. На Пиренейском п-ове происходит резкий спад добычи руды. Наоборот, африканские провинции Рима процветали. Из Египта в Рим поставляли зерно, а из Туниса — керамику. Есть данные о том, что в некоторых восточных провинциях Рима — Греции и Сирии — население даже выросло<sup>18</sup>. Стало ли это одним из факторов, обусловивших решение Диоклетиана управлять Римской империей из Никомедии в Анатолии? Он разделил Империю на Восточную и Западную, поставив заместителя управлять Западом. Это было началом того процесса, который увенчался гибелью Западной империи. Константин Великий, как и Диоклетиан, продолжал тяготеть к Востоку: в 330 г. он сделал столицей Римской империи Константинополь (Византий). Есть предположение, что рост населения Малой Азии и Балкан в 395—476 гг. помог спасти восточную половину империи в тот момент, когда западная рухнула. На Балканах город Стобы рос и процветал, а провинция Истрия экспортировала зерно в Равенну<sup>19</sup>.

В V в. климат стал еще более влажным; как раз в это время Западная империя стала шататься и развалилась. Уровень осадков резко снизился в первой половине VI в., именно тогда разразились и другие катастрофы<sup>20</sup>. В 536 г. извержение вулкана в тропиках выбросило в атмосферу достаточно пепла для того, чтобы северное

полушарие охладилось более чем на десятилетие<sup>21</sup>. Кассиодор видел эту завесу пыли из Равенны. Солнце стало синим, а луна потускнела. Обычная сила солнечного жара ослабла, не оставив никаких надежд на урожай<sup>22</sup>. Потом пришла Юстинианова чума. Первая засвидетельствованная в западном мире пандемия разразилась в Египте в 541 г. и достигла в том же году Иерусалима. Все торговые пути вели в Константинополь. Зараза достигла самого сердца Византийской империи следующей весной и свирепствовала там, опустошая империю<sup>23</sup>. Вот что пишет Прокопий:

В Византии болезнь продолжалась четыре месяца, но особенно свирепствовала в течение трех. Вначале умирало людей немногим больше обычного, но затем смертность все более и более возрастала: число умирающих достигло пяти тысяч в день, а потом и десяти тысяч и даже больше... Многие дома совсем опустели<sup>24</sup>.

Чума распространялась из Константинополя, она уничтожала население целых городов. Болезнь прокатилась по всему Средиземноморью — по Иллирии, Греции, Италии, Галлии, Иберии и Северной Африке. Она дошла даже до Британских о-вов. Вспышки чумы продолжались в этих землях больше двух столетий, то возникая, то затихая: это было страшно и непредсказуемо<sup>25</sup>. Предполагают, что во время первой волны чума погубила около половины населения Константинополя и треть жителей Европы; последующие волны истребили так много, что половина населения Византийской империи погибла к 700 г.<sup>26</sup> Первый и самый тяжелый для Империи удар случился как раз тогда, когда Юстиниан собирался восстановить ее во всем прежнем объеме. Он отбил Италию у остготов и Африку — у вандалов. Его продвижение вперед после чумы замедлилось. Империя была слишком ослаблена природными катаклизмами и битвами на других фронтах, и императору не удалось осуществить свою мечту. Так владычество варваров на Западе еще укрепились.

Города и царства, которые торговали с Империей, безусловно, сначала сильнее пострадали от чумы, чем изолированные поселения варваров. В Британии англосаксы в 550-х гг. возобновили натиск на запад после долгого перерыва в своем продвижении (см. с. 272)<sup>27</sup>. Может быть, они воспользовались потерями, которые понесло романо-бриттское население?

Смертность от чумы в Иллирии начиная с 542 г. может отчасти объяснить, почему славянам так легко удалось завоевать Иллирик к середине VII в.<sup>28</sup>, хотя ключевым военным фактором стало то, что Византийскую империю отвлекла война с Персией. Славяне были не просто правящей элитой Балкан. На славянских языках говорят сейчас на территории большей части бывшей римской провинции Иллирик: это свидетельствует о том, что число местных жителей немалого превышало численность пришельцев.

## Германцы

Германцы вошли в сознание римлян как неведомые враги, внезапно возникшие из туманной дали. И у римлян не было общего этнического названия для племен, которые напали на них в 113 г. до н. э., так как были вынуждены искать новый дом из-за затопления их собственных земель. Только когда границы Римской империи достигли в следующем столетии Северного моря, римские географы точно определили, что кимбры живут в Ютландии, а тевтоны — в Германии<sup>29</sup>.

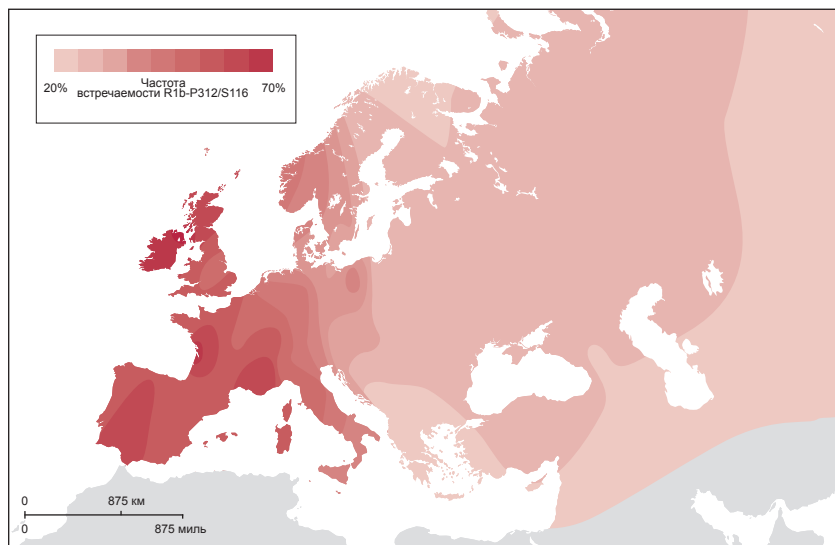
Германцы не были единым народом, но у них был общий язык. Лингвисты восстановили этот язык — прагерманский, прародитель языковой ветви, которая включает в себя датский, нидерландский, английский, немецкий, исландский, норвежский, шведский и др. языки. Современные лингвисты именуют эту ветвь по самому обычному римскому названию этих народов — германцы, впервые упомянутому Юлием Цезарем<sup>30</sup>. Когда Тацит (56—117 гг. н. э.) осведомился у германцев, откуда происходит их название, ему сообщили, что это просто случайность — так называлось племя, которое первым перешло Рейн и вторглось в Галлию. Хотя с тех пор это племя переименовалось в тунгров, страшный этноним «германцы» застрял в сознании их врагов, и в последнее время, пишет Тацит, его приняли и сами германцы как коллективное название своих племен<sup>31</sup>. Географ Птолемей пишет, что границами Германии являются реки Рейн, Висла и Дунай, но в Большую Германию он включал и Ютландию (как «Кимврский полуостров»). Включал он сюда и Скандинавию, которую считал очень большим островом под названием Скандия<sup>32</sup>. Древние греки и римляне не заплывали в Ботнический залив настолько далеко, чтобы понять, что «Скандия» на самом деле связана с Финляндией.

### Германская генетическая смесь

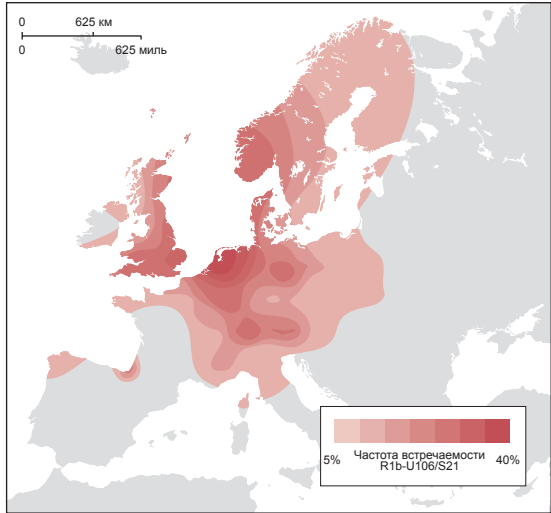
Германцы, судя по всему, появились из смеси разных народов; поэтому неудивительно, что у них нет одного господствующего генетического маркера — судя по их наследникам. Если (и когда) ученые найдут древнюю Y-хромосому людей, которых мы можем считать прагерманцами, то это, скорее всего, окажется смесь I1, R1a1a1 (M417), R1b-P312 и R1b-U106 — если назвать только самые обычные гаплогруппы, которые находят у носителей германских языков сегодня. Все они гораздо древнее, чем сами германские языки, и некоторые распространены и у носителей других языков.

Внутри основного европейского варианта R1a1a1, то есть R1a-Z283, можно выделить субклад R1a1a1b1a3 (S221/Z284), который по своему распределению кажется преимущественно скандинавским. Более редкая гаплогруппа, R1a1a1a (CTS7083/L664), обнаружена в небольшом количестве в странах вокруг Северного моря, где говорят на германских языках; она практически отсутствует во всех остальных

*Ил. 97. Гаплогруппа Y-хромосомы R1b-P312/S116 велика и широко распространена. В нее входит много субкладов, господствующих в бывших областях расселения носителей кельтских языков; однако несколько более мелких субкладов являются по происхождению скандинавскими.*



Ил. 98. Гаплогруппа Y-хромосомы R1b-U106/S21 чаще всего встречается в областях, где сейчас говорят на германских языках. Меньше она распространена в тех регионах, где после падения Римской империи была германская элита: Франция, Галисия и Северная Италия.



странах Европы<sup>33</sup>. R1b-P312 достигает своего пика в Западной Европе и лучше всего соотносится с бывшей зоной распространения кельтских и италийских языков (см. ил. 97). Ее субклад R1b-L21 в значительной концентрации находится в более северном регионе, где раньше говорили на кельтских языках (см. ил. 75). Так что присутствие R1b-P312\* и R1b-L21 у современных носителей германских языков, несомненно, в основном отражает тот факт, что германцы распространились на часть бывших кельтских регионов, таких, как Альпы, Нидерланды и низинная Британия, поглотив в своем движении местное население. В течение веков имело место и переселение из бывших кельтских областей в Скандинавию — например, шотландские общины в Бергене и Гётеборге в XVI и XVII вв.<sup>34</sup> Какая-то часть L21 в Норвегии относится к субкладам, которые редко встречаются вне Британских островов; можно предполагать, что они прибыли оттуда. Однако о большей части L21 в Скандинавии этого не скажешь. Поэтому разумно будет предположить, что какая-то часть R1b-P312\* и L21 прибыли в Скандинавию вместе с людьми культуры колоколовидных кубков, или же как торговцы в бронзовом веке. Не следует думать, что между пересекающимися и взаимодействовавшими друг с другом культурами существовал непреодолимый генетический барьер. Некоторые субклады R1b-P312 распределены в основном по территории Скандинавии.



Те, которые обозначаются как L165/S68 и L238/S182, имеются в Скандинавии и на северных и западных островах Шотландии: можно предположить, что это скандинавские маркеры, которые попали на острова с викингами<sup>35</sup>.

Пик распространения R1b-U106 приходится на Северную Европу, и ее распределение определенно коррелирует с носителями германских языков в прошлом и настоящем (см. ил. 98). Страны, разделенные в языковом плане, особенно интересны. Уровень U106 в северо-восточной Швейцарии, где говорят по-немецки, гораздо выше (18,8 %), чем во франкоговорящей северо-западной Швейцарии (3,7 %)<sup>36</sup>. В Британии уровень U106 выше в Восточной Англии (25 %), чем в Уэльсе, где сохранился кельтский язык. Самый низкий ее уровень — в северо-западном Уэльсе (9 %), где выше всего число носителей валлийского языка<sup>37</sup>. Приток франкоговорящего населения во Фландрию, где говорили по-голландски, в конце XVI в. был достаточно недавним, чтобы его можно было проследить по фамилиям. U106 обнаружена у 26 % мужчин с фамилиями фламандского происхождения, но ее лишь 12 % в выборке людей с фамилиями французского происхождения, что ненамного выше, чем в прилегающих регионах Франции<sup>38</sup>. Как и с другими корреляциями между гаплогруппой Y-хромосомы и языком, это не взаимно-однозначное соответствие без возможностей наложения друг на друга. Такое разделение было бы очень странным в реальном мире. Еще до падения Рима в Европе происходило много миграций населения. Факт остается фактом: U106 кажется полезным фактором в определении передвижений германцев.

### *Прагерманский язык*

Лингвисты полагают, что на прагерманском языке говорили около 500 г. до н. э.<sup>39</sup> Язык развивается внутри общающейся группы. В эпоху до появления современного транспорта и национальных государств такая группа не могла обитать на большой территории. Область, где развивался прагерманский язык, была гораздо меньше, чем область распространения его дочерних языков сегодня. Можно ожидать, что языковая граница будет и культурной границей. Поэтому мы можем указать на Скандинавский бронзовый век (1730—760 гг. до н. э.) как на колыбель прагерманского языка. Многие годы это была удобная колыбель. Скандинавский бронзовый век начался в эпоху

благоприятного теплого климата. Прошедшее до этого изменение климата сделало Южную Скандинавию столь же теплой, как и современная центральная Германия. Группы людей, принадлежавших к распространенным культурам шнуровой керамики и колоколовидных кубков, переместились на север, в Ютландию и на берега современных Норвегии и Швеции. Здесь они смешались с потомками носителей культуры воронковидных кубков и культуры эртебёлле, образовав богатую культуру бронзового века<sup>40</sup>. Впечатляет и богатство, и техническое совершенство бронзовых изделий. Большую роль для этого общества играла торговля и морские плавания. Благодаря путешественникам Ютландия и Скандинавия были связаны единой сетью коммуникаций<sup>41</sup>.

Однако постепенно климат ухудшался: в Ютландии погода становилась все более влажной и холодной. В десятилетия около 700 г. до н. э. упадок стал таким резким, что значительная часть пахотных земель была заброшена. Образовались болота<sup>42</sup>. История пыльцы показывает, что подобная картина наблюдалась и в Южной Швеции. Около 500 г. до н. э. лес вырос на местах, где долгое время пахали землю<sup>43</sup>. Между тем влияние Восточной Швеции достигло в позднем бронзовом веке южных берегов Балтики — это показывает нам, куда направились некоторые скандинавские земледельцы<sup>44</sup>.

Скандинавия в этот период не была полностью заброшена. Охотники и рыбаки могли выжить там, где земледелие стало невозможно. Сельское хозяйство удержалось на нескольких сухих возвышенностях, но, судя по всему, многие земледельцы двинулись на юг<sup>45</sup>. Если носители раннего прагерманского языка стали расселяться на юг из Ютландии, то они должны были вскоре встретиться с обрабатывавшими железо кельтами, которые двигались на север. В результате, судя по всему, появились ясторфская и поморская (померанская) культуры. Это были культуры железного века на территории современных Германии и Польши (см. ил. 99). Хотя они явно возникли из Скандинавского бронзового века, в них можно различить и элементы кельтской (гальштатской) культуры. Возможно, именно в это время в прагерманский язык были заимствованы кельтские обозначения 'железа' и 'короля'<sup>46</sup>.

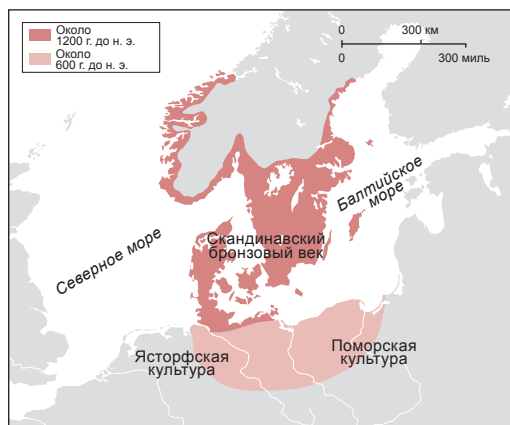
Итак, в конце концов, из этого кризиса появился прагерманский язык. Судя по всему, он окончательно сложился в ареале ясторфской и поморской культур. Однако к тому времени, когда писал Тацит, Германия уже покрывала гораздо более обширную область. Границей

между Римской империей и Германией стала река Рейн<sup>47</sup>. Язык, распространяющийся на большой территории, обычно делится на диалекты, когда его область становится слишком широка для постоянного общения. В конце концов такие диалекты превращаются в отдельные языки.

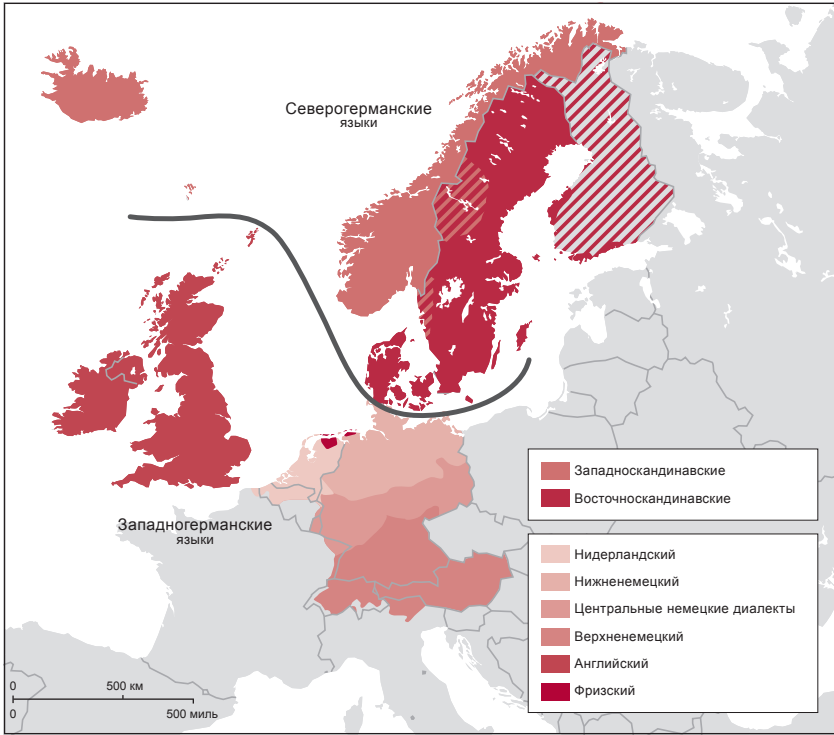
### *Ветви германского древа*

Первым отделившимся языком был восточногерманский<sup>48</sup>. Готы, гепиды, вандалы и бургунды — все, судя по всему, говорили на каких-то восточногерманских диалектах, хотя единственным письменным языком стал готский. Из этой группы ни один язык не выжил.

С 200 г. до н. э. по 200 г. н. э. теплый, сухой климат снова стал благоприятствовать выращиванию зерновых в Скандинавии<sup>49</sup>. Когда земледельцев вновь стал привлекать север, отделился диалект, который позже превратился в древнескандинавский. Он засвидетельствован руническими надписями примерно начиная с 200 г. н. э. Это общество не испытывало большой потребности в письменности, однако благодаря контактам с римлянами некоторые германцы ознакомились с латинским алфавитом, который около 150 г. н. э. трансформировали в рунический алфавит, подходящий для германского языка<sup>50</sup>. Примерно к 1000 г. н. э. древнескандинавский язык разделился на восточный и западный диалекты, которые позднее развились в современные скандинавские языки<sup>51</sup>.



Ил. 99. Влияние Скандинавского бронзового века смешивалось с элементами гальштатской культуры, создав культуры железного века — ясторфскую и поморскую.



Ил. 100. Германские языки делятся на три группы: северную, восточную и западную. Сегодня восточногерманских языков уже не существует.

Западногерманский язык появился из оставшейся части прагерманского и начал делиться на отдельные ветви, когда его носители стали переселяться на запад. Первый распад произошел около 400 г. н. э., когда группы англов, саксов и ютов отбыли в Англию, где развился древнеанглийский. Другими живыми языками этой ветви являются немецкий, нидерландский и фризский. На верхненемецком говорят на юге Германии, в Австрии и значительной части Швейцарии; некогда весь этот регион говорил на кельтских языках. Поэтому некоторые из наиболее знаменитых кельтских поселений железного века — в том числе Гальштат и Ла-Тен — теперь находятся в зоне распространения верхненемецкого языка (см. ил. 100).

*Готы и вандалы*

С готами и вандалы германцы вступают на страницы истории. Огненный путь, который они прочертили по всей Европе, обжег страницы книги цивилизации, где засвидетельствованы их деяния. Самые первые упоминания о готах и вандалах — всего лишь краткие записи по сравнению с целыми страницами, которые позднее были написаны об их войнах с Римом. В дни, когда Рим благоденствовал, Плиний Старший назвал «вандилов» группой германских народов: в их число входили бургодионы, варинны, харины и гутоны<sup>52</sup>. Мы можем опознать два из этих народов — бургундов и готов — среди тех германских племен, которые позднее захватили области Западной Римской империи. Мы не должны ожидать, что между этими народами были существенные генетические различия (если они вообще были). Они были одного и того же скандинавского происхождения. Никто из германцев не был настолько привержен своему клану, чтобы исключить смешанные браки. Успешный германский вождь мог привлечь бойцов из соседних племен, даже бывших врагов, чтобы увеличить свою дружину. Все сколько-нибудь существенные армии были полиэтничными<sup>53</sup>.

Как только у готов появились зачатки цивилизации, они смогли рассказать потомкам о своем прошлом и настоящем в самых лестных для себя выражениях. Кассиодор, римлянин, служивший Теодориху Великому, королю остготов (правил в 471—526 гг.) написал двенадцатитомную историю этого народа. Эта книга не сохранилась, но у нас есть ее краткое изложение, написанное Иорданом, римским чиновником VI в. готского происхождения. Иордан мало что знал о ранней истории своего племени. Не слишком уверенно он рассказывает о том, что готы якобы давным-давно вышли с острова Скандза (Скандинавия) и перебрались в континентальную Европу, а именно — на какой-то остров на реке Висле (это сказано о гепидах, которые тоже были готского происхождения), и уже оттуда отправились на побережье Черного моря<sup>54</sup>.

Однако нет никаких причин сомневаться в том, что имело место переселение готов из Швеции к устью Вислы. К тому времени как античные авторы заметили готов, они фигурируют и там, и там, хотя и под разными именами. Птолемей около 150 г. н. э. писал, что гуты (гауты) живут в южной Скандии<sup>55</sup>. Южная Швеция исторически была Гаутландом (Готландом), по-древнескандинавски страной гаутов: их имя сохранила современная область Гёталанд в Швеции. Птолемей

также говорит, что гитоны живут на восточном берегу Вислы; Тацит передает это имя как «готоны»<sup>56</sup>. Суффикс *-one* мог обозначать ‘молодой’ или ‘маленький’ и указывать на группу-потомка скандинавского «родителя». Он был отброшен, когда готы, переселившись южнее, стали независимой силой<sup>57</sup>.

Плиний Старший цитирует Пифея (который писал около 320 г. до н. э.): «Пифей пишет, что гутоны, германский народ, обитает на берегах океанского устья... эта область находится в одном дне плавания от острова Абал, на берега которого весенние волны выбрасывают янтарь... жители продают его своим соседям-тевтонам»<sup>58</sup>.

Именно янтарь объясняет привлекательность этого региона для готов. Изначально основным источником янтаря была Восточная Ютландия. К I в. н. э. на янтарь из южной и восточной Балтики был большой спрос в Риме<sup>59</sup>.

Вокруг устья Вислы в современном Восточном Поморье (Польша) возникшая под скандинавским влиянием вельбарская культура (около 30—400 гг. н. э.) отражает, как считалось когда-то, прибытие готов. Однако Пифей говорит нам, что гутоны жили здесь тремя веками раньше. Археологи указывают на преемственность вельбарской культуры и более ранних культур того же региона. Влияние Восточной Швеции датируется уже поздним бронзовым веком<sup>60</sup>. Именно в это время можно было бы ожидать исхода из Швеции на юг по мере ухудшения климата.

Торговля янтарем могла заманить готов далеко от дома. Основные пути этой торговли лежали вверх по течению рек Вислы и Одера на Дунай. Еще один «янтарный путь», по которому путешествовали по суше из Балтики, доходил до верховья Днепра, потом вниз по реке к Черному морю<sup>61</sup>. Тяга на юг вела готов вверх по Висле во II—III вв. н. э. (по крайней мере, так можно думать на основании распространения элементов вельбарской культуры). Затем, в конце III — IV вв. н. э., к северу от Черного моря возникла преимущественно германская черняховская культура, в то время как число поселений в первоначальной области расселения готов вокруг Вислы постепенно снизилось<sup>62</sup>. Альтернативные точки зрения на готов спорят с традиционным рассказом о переселении<sup>63</sup>. Однако без миграций трудно объяснить, откуда взялся готский язык.

Готы некоторое время жили на окраинах римского мира. Через границы в Империю их в конце концов загнали гунны. Ворвавшись

с востока по степи, гунны сначала одолели аланов к востоку от Дона и заставили уцелевших собраться в племенной союз. Аланы были ираноязычными наследниками скифов. Затем, в 375 г. н. э., гунны вытеснили готов из их причерноморской страны. Одна группа готов пыталась найти убежище во Фракии, обратившись к императору Валенту. Его советники обрадовались прибытию новых войск для императора; поэтому он позволил беженцам пересечь Дунай. На подобные же просьбы от другой группы готов римляне ответили отказом, но те все равно переправились через Дунай, увеличив приток беженцев до уровня, когда его уже нельзя было контролировать. Плохое обращение римлян с некоторыми готами привело к мятежу и разгрому римских войск во Фракии. Объединившись с другими готами, и даже с некоторыми гуннами и аланами, они создали объединенную группу варваров, которая начала грабить Фракию. 9 августа 378 г. Валент отправился на готов из Адрианополя. Римляне потерпели сокрушительное поражение; сам Валент погиб. Когда битва закончилась, две трети армии Восточной Римской империи были убиты<sup>64</sup>. Неспособность правительства остановить продвижение варваров была лишь предзнаменованием будущего.

Император Грациан назначил Феодосия, чтобы он справился с готами, проникшими из Фракии в Македонию. Феодосий был провозглашен императором Восточной Римской империи 19 января 379 г. Судя по всему, он следовал политике «разделяй и властвуй»: император принял некоторое число варваров в свою армию, чтобы те сражались против других варваров, которые все еще ему противостояли. Наконец, в 381 г. ему удалось загнать готов обратно во Фракию, и 3 октября 382 г. он достиг с ними соглашения. Готам предоставили право селиться вдоль дунайской границы; многие должны были служить в римской армии<sup>65</sup>.

Продвижение гуннов вперед не остановилось в степи. В 395 г. они вторглись на юг, в Восточную Римскую империю. Они грабили, что хотели, пока их не остановили имперские войска (в том числе готы) в конце 398 г. Видимо, затем разбитые гунны потянулись на северо-запад, загнав другие германские племена через Рейн в Галлию в 406 г. Среди этих германцев были и вандалы<sup>66</sup>.

Кто такие вандалы? Плиний (который писал около 77 г. н. э.) и Тацит (98 г. н. э.) рассказывают, что «вандилы» — это племя, которое живет в Германии<sup>67</sup>. Затем мы ничего больше не слышим о них до того момента, как они стали досажать римлянам. По крайней мере, так это

может выглядеть, если мы не поймем, что вандалы делились по меньшей мере на две подгруппы — хасдингов и силингов, не считая бургундов, которых (как мы уже видели) Плиний считал частью их конфедерации. Птолемей помещает силингов приблизительно к юго-западу от бургундов, которые жили в глубине материка между Одером и Вислой<sup>68</sup>. Имя «силингов» сохранилось в названии Силезии — региона, который теперь в основном является частью юго-западной Польши и где сохранилось несколько германских названий рек. Сегодня большинство археологов считают пшеворскую культуру материальным отражением культуры вандалов. Начиная с II в. до н. э., она стала распространяться на юго-восток между Вислой и Одером, затем, во II в. н. э., пересекла Карпатские горы, дойдя до верховьев реки Тисы<sup>69</sup>.

В результате давления со стороны гуннов к вандалам присоединилась смешанная орда людей, которые также поселились в Паннонии и рядом, в первую очередь это были отдельные свевы и группа аланов. Когда конфедерация начала продвигаться к Рейну, путь ей преградила франкская армия, которую отрядили римляне. Тысячи вандалов погибли в последовавшей за этим схватке, однако варварская орда пересекла замерзший Рейн в середине зимы 406—407 гг. и пошла через Галлию, грабя все на своем пути. В 409 г. они пересекли Пиренеи и вторглись в Испанию. Там в 411 г. они заключили с римлянами мирный договор. Аланы извлекли из него выгоду: им досталась Лузитания (современная Португалия) и средиземноморский регион вокруг Нового Карфагена (Картахены). Силинги получили богатую южную провинцию Испания Бетика, в то время как хасдингам и свевам пришлось удовольствоваться Галисией<sup>70</sup>.

### *Остготы и вестготы*

Знаменитое деление между остготами (восточными готами) и вестготами (западными готами) на самом деле было изобретением Кассиодора, которое добросовестно повторил Иордан<sup>71</sup>. В то время как имя «остроготы» (готы восходящего солнца) фигурирует в документах того времени начиная с 392 г. н. э., другая ветвь готов называлась просто *Vesi* (благородные люди). Поскольку их знают как вестготов, так мы здесь и будем их называть. После кончины в 395 г. императора Феодосия империю разделили между его сыновьями. Вестготы, которыми руководил Аларих, почувствовали слабость Рима и взбунтовались.



Они требовали предоставить им страну для поселения. Аларих вторгся в Италию, а робкий император Гонорий бежал в Равенну. Историю захвата Аларихом Рима в 410 г. с ужасом пересказал Прокопий Кесарийский. Вся цивилизация содрогнулась. В последующих политических беспорядках Британия была утрачена для Империи. Однако, благодаря фортуне, Италия осталась собственностью Империи, поскольку Аларих умер от болезни в Калабрии, а армия вестготов ушла в Галлию<sup>72</sup>.

Вестготы заключили договор с Гонорием и получили Аквитанию (в 417 г.). Затем они обратили внимание на Пиренейский п-ов: вестготы вознамерились захватить там земли, на которых незадолго до того поселились вандалы и их союзники. В этом они в основном преуспели, хотя хасдингам и свевам удалось удержаться на западе. В результате последующих завоеваний вестготов появилось вестготское королевство, которое простиралось от Аквитании до атлантического побережья Пиренейского п-ова. Хотя в 507 г. большая часть галльской территории вестготов была захвачена франками, они продолжали твердой рукой удерживать Испанию до прихода мавров. Пришельцы-готы находились в абсолютном меньшинстве по сравнению со своими романизированными подданными. Их успех был обусловлен тем, что они унаследовали римские органы управления. Сами готы стали романизированными за десятилетия союза с Империей. Одним из доказательств этого было то, что готы обратились в христианство. Однако их особая ветвь христианства — арианство — приводила к конфликтам с их католическими подданными, покуда король Реккаред I не обратился в католическую веру в 589 г. С тех пор готское богослужение велось на латинском. Судя по всему, именно в этот момент готский язык начинает выходить из употребления в Испании наряду с готскими обычаями в одежде и погребениях. Сам Реккаред именовал себя наследником римских императоров<sup>73</sup>.

При Теодорихе и его отце Теодемире остготы вторглись на Балканы. Теодорих обосновался в Нижней Мёзии с 476 до 488 г. Затем он стал сражаться за Италию. Западная Римская империя сжалась под натиском варварских вторжений. Варвара Одоакара (это имя пишется также Одоакр) посадила на итальянский трон в 476 г. армия имперских федератов. Теодорих достиг соглашения с византийским императором Зеноном, который согласился уступить Италию Теодориху, если тот сместит Одоакра. Теодорих так и сделал, основав в Италии остготское королевство<sup>74</sup>. Как и Реккаред в Испании, Теодорих Великий

сделал образцом для своего правления власть римских императоров. Поскольку он и сам перенял римский образ жизни, ему было легче играть эту роль. То, что армия Теодориха провозгласила его королем остготов в Италии в 493 г., было почти неизбежно. Его италийское королевство было богатым и стабильным. И опять-таки, как и с вестготами в Испании, остготов было гораздо меньше, чем их подданных. Теодорих разместил свои готские войска в опасных приграничных областях или посылал их как мобильные отряды туда, где в них была нужда. В целом, готы правили со всеобщего согласия. После кончины Теодориха в 526 г. междоусобные войны ослабили королевский дом. Убийство дочери Теодориха, королевы Амаласунты, в 535 г. дало императору Юстиниану в Константинополе повод для войны<sup>75</sup>. Прокопий очень подробно рассказывает о длинной Готской войне (535—554 гг.), которая привела остготское королевство к бесславному концу<sup>76</sup>.

### *Франки и англосаксы*

Франки были германским народом, который дал свое имя Франции, хотя ее язык остался романским, унаследованным от Римской империи. Это представляет собой интересный контраст с Англией, у которой и само название — *England* (страна англов) и язык — *English* (язык англов) взяты у одной из основных групп германских завоевателей. Почему ситуация оказалась такой разной?

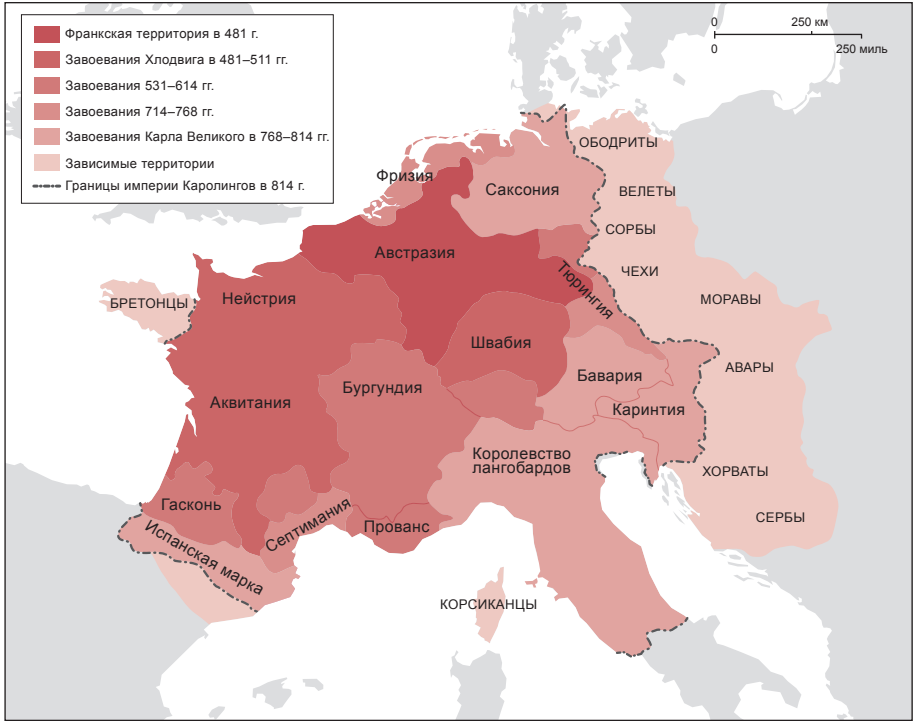
Франки завоевали большую часть римской Галлии, не разрушив ее социальную структуру в своей основе (см. ил. 101). Они встроились как новый правящий класс в вакуум, оставленный падением римского государства, используя его государственный аппарат. Христианство, которое утвердилось здесь в период поздней античности, продолжало процветать. К югу от Луары наследники старых римских элит продолжали управлять поместьями, которые приобрели их предки, — в Англии же, наоборот, экономика вилл рухнула. В то время как в Англии городская жизнь пришла в упадок, римские города Галлии по крайней мере продолжали влачить свое существование при франках как центры епископств или светской власти. Эта преемственность объясняет и то, что римские памятники во Франции лучше сохранились, и то, что там сохранился романский язык. Англосаксы же, напротив, создали свою собственную социальную структуру. Их первые поселения были разбросанными по стране фермами. Нет практически никаких признаков

иерархии вплоть до VII в., да и тогда появилось только различие между королевскими резиденциями и всеми остальными поселениями, хотя единый правитель в Англии появится лишь столетия спустя. Первые короли были вождями местных племен, и они сражались друг с другом так же охотно, как и с бриттами<sup>77</sup>.

Франки вели себя приблизительно так же, как готы, которые вошли в Римскую империю, когда она еще была сильна. Готы познакомились с римской государственной системой задолго до того, как у них появилась возможность отхватить себе кусок разваливающейся Империи. Они романизовались. Насколько это можно сказать о франках? Франки появляются в письменных источниках (по крайней мере, под таким названием) лишь в период поздней античности. Множество племен, обитавших рядом с границей Империи, римляне считали «франками»: амписвариев, бруктеров, хаттуариев, хамавов и салиев<sup>78</sup>. У салиев хватило нахальства пересечь границу и расселиться в Токсандрии (регион между реками Маас и Шельда в современных Нидерландах и Бельгии). Император Юлиан утвердил их положение, приняв от них капитуляцию в 358 г.<sup>79</sup> Как и готы, некоторые франки служили в римской армии. Кто-то из них даже получил командные должности<sup>80</sup>.

И наоборот, германцам, которые пришли в Британию, римский образ жизни был не нужен. Сначала они вообще игнорировали римские города и виллы. Они создавали новые поселения с германскими названиями<sup>81</sup>. Римские строительные методы вышли из употребления — они основывались на экономике Империи, порождавшей значительные излишки, которые можно было вложить в труды специалистов. Родина англосаксов находилась на периферии земледелия; сельскохозяйственных излишков там было немного. Англосаксы привыкли строить из дерева. С бронзового века до VII в. н. э. деревянный длинный дом был обычным жильем от Южной Скандинавии до нынешней Северной Германии. Поселение бронзового века в Флэгельне (Нижняя Саксония) включает типичный длинный дом, где как скот, так и люди ютились в отдельных помещениях. С I по V в. дома во Флэгельне постепенно становились в среднем длиннее. Похожая картина наблюдается и в Дании. Германские земледельцы, видимо, стали процветать, когда улучшился климат.

Однако между V и VI вв. тенденция внезапно поменялась: длинные дома стали короче и скот перевели в отдельные строения. Это было как раз во время миграций. Это отчасти объясняет, почему



Ил. 101. Становление Франкской империи.

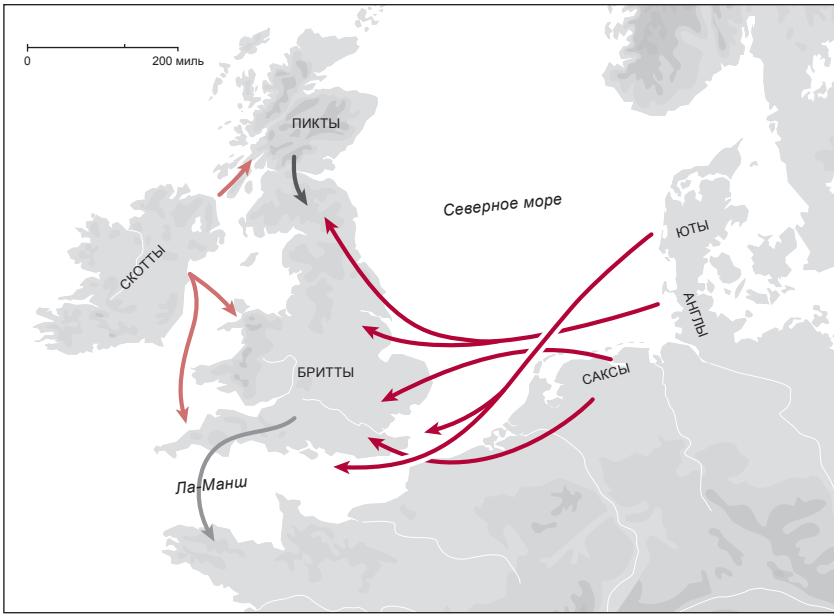
традиционный длинный дом не попал в Британию с саксами, хотя это случилось с другими типами германских построек. Еще одной, более существенной причиной мог стать простой недостаток рабочей силы. Первопроходцам в новой стране могло не хватать рук<sup>82</sup>. В Уэст-Стоу (Саффолк) была реконструирована ранняя англосаксонская деревня, в которой жили в 420—650-х гг.

Англосаксонская схема предполагает, что переселенцы привозили с собой семьи и селились, чтобы обрабатывать землю. Действительно, изотопное исследование англского кладбища в Уэст-Хеслертоне (Северный Йоркшир) показывает, что среди ранних поселенцев здесь были как мужчины, так и женщины<sup>83</sup>. Самыми первыми в Англию могли прибыть приглашенные бриттскими вождями наемники, как говорит нам бриттский автор VI в. Гильдас, однако к его времени

слабость послеримской Британии привлекла германцев, и они в большом количестве вторглись в Восточную Англию. Он оплакивает тех бриттов, которые не были убиты и не попали в плен: их загнали в горы или даже вынудили отплыть за море<sup>84</sup>. Приток бриттов в Арморику поменял ее название на Бретань. Как хорошо известно, в VIII в. Беда Досточтимый писал, что в Британию перебралось столько англов, что их первоначальная родина еще и в его время остается опустевшей<sup>85</sup>. Он передавал только слухи, однако археологические данные действительно говорят о падении численности населения в северо-западной Германии после крушения Западной Римской империи — по фризскому берегу и особенно в Шлезвиг-Гольштейне, основной области, где жили англы. Людей, живших вдоль берега, изгоняли наводнения, вызванные поднимавшимся уровнем моря, однако даже внутри страны число поселений резко снизилось<sup>86</sup>.

Ил. 102. *Реконструированная ранняя англосаксонская деревня в Уэст-Стоу (Саффолк).*





Ил. 103. Пути миграций и набегов, 400—600 гг. н. э.

Так что речь идет о массовой миграции (см. ил. 103). Выражались сомнения по поводу того, могли ли германские переселенцы одолеть романо-бриттское население в равнинной Британии, численность которого составляла около миллиона человек даже во времена послеримского упадка. Даже если германцы-завоеватели проявили самую свирепую решимость, она должна была быть основана на их численности — может быть, речь идет о более четверти миллиона мигрантов. Один из обычных аргументов против — у них просто не хватило бы кораблей, чтобы перевезти столько народа. Однако говорить так — значит считать, что миграция была единовременным событием. Если разложить 200 000 мигрантов на период миграций около 100 лет, то проблема с транспортом сужается до 2000 человек в год, что вполне можно себе представить<sup>87</sup>.

Контраст между образом действий англосаксов и франков скрывает региональные вариации в обоих случаях. Первые захваченные

территории говорят о переселении народа. Некоторыми приобретенными позже землями скорее управляли, чем селились на них. По всей Северной Франции ок. 500 г. н. э., в Восточной Англии, в Линкольншире и Йоркшире ок. 450 г. н. э. можно наблюдать внезапное появление нового типа погребений. В этих областях имеются германские топонимы. К моменту составления Книги Страшного Суда в 1068 г. такие топонимы распространены по всей Англии, хотя плотность расселения англосаксов уменьшалась по мере продвижения к западу, а Корнуолл сохранил кельтский язык. Завоевание Англии англосаксами проходило в несколько этапов. Их продвижение остановилось на целое поколение после битвы при Бадоне, как рассказывает нам Гильдас. В его время значительная часть запада и севера бывшей римской провинции оставалась бриттской. Со временем англосаксы получили подкрепление благодаря постоянному притоку германских переселенцев, а также увеличению своего собственного населения. Когда они снова стали продвигаться на запад в 550-х гг., то, может быть, воспользовались тем, что численность бриттского населения снизилась из-за чумы.

Во Франции, благодаря Хлодвигу, королю франков ок. 482—511, создалась совершенно другая ситуация. Этот мощный лидер был настолько успешен в бою, что завоевал гораздо больше земли, чем было нужно для расселения его народа. Как мы уже говорили, к югу от Луары продолжало процветать позднеримское общество. В Северной Франции социальной преемственности было меньше. Однако только Австразия — область Галлии, которую франки, за десятилетия до Хлодвигу, первой отвоевали у римлян (или по крайней мере значительная часть этой территории между Рейном и Соммой), — стала говорить по-германски<sup>88</sup>.

Мы не должны преувеличивать разницу между ранними владениями франков и ранней англосаксонской Англией. Римский обычай возводить монументальные каменные здания не мог в новом экономическом климате сохраниться где бы то ни было на западе. Только когда Карл Великий создал свою империю, франки смогли восстановить римские методы строительства в стиле, известном как романский. К концу правления Карла Великого в 814 г. еще больше регионов, заселенных носителями германских языков, прибавилось к говорящему по-германски ядру Австразии. По мере того как франки продвигались по Галлии, другие германские племена распространились



на юг вплоть до современной Австрии, Швейцарии и Северной Италии. Франки первоначально довольствовались тем, что их признавали сюзеренами этих регионов, однако Карл Великий сделал их частью франкской империи наряду с Саксонией (см. ил. 101). Таким образом, он объединил большую часть Европы, чем кто-либо другой с падения Римской империи. Франки объединили говорящий на романских языках запад с германским востоком, но это было ненадолго. Восточно-Франкское королевство отпало в 911 г. На территории современной Франции традиционно говорит на немецком языке только Эльзас.

Как Франция, так и Британия получили еще один приток германской крови во время вторжений викингов, что усложняет генетическую картину (см. гл. 17). Пока что генетические исследования смогли выделить вклад норвежских викингов в генофонд Оркнейских и Шетландских о-вов. Труднее различить англосаксов и датских викингов — и те, и другие пришли из Ютландии. Тем не менее генетическое влияние англосаксов на Англию нельзя отрицать. Даже сегодня, после столетий миграций и смешения населения, это влияние остается наиболее сильным в Восточной Англии<sup>89</sup>. Большое исследование «Население Британских островов» (*People of the British Isles*) говорит о существенной волне переселенцев в населении Англии, волне, которая распространялась с востока; предположительно это были англосаксы<sup>90</sup>.

Не было найдено значительной разницы в маркерах Y-хромосомы в выборке из регионов Франции — с двумя исключениями: Бретань и Эльзас. Во всех обследованных регионах, как и в остальной Западной Европе, господствуют субклады гаплогруппы R1b. Наиболее обычен R1b-M269, если не считать ранее немецкоязычного Эльзаса, где в выборке его немного обходит R1b-U152. Как и можно было ожидать, Эльзас также превосходит другие области Франции по уровню U106, который обычно сосредоточен в германоязычных странах. Однако в Бретани уровень R1b-M269 вдвое выше, чем в других регионах, но там и более высокий уровень гаплогруппы I1 (12 %), чем в любом другом из обследованных регионов<sup>91</sup>. Бретань лишь на краткое время была подчинена франками и стала убежищем для бриттов, которые бежали от англосаксов. Уже в 919 г. Бретань была завоевана викингами. Уровень гаплогруппы I1, обнаруженный в Нижней Нормандии (11,9 %), практически такой же, как и в Бретани<sup>92</sup>. Таким образом, I1 в Бретани — скорее викингский, а не франкский маркер. В Британии



Внешние Гебридские о-ва, где селились викинги, показывают почти такой же уровень I1 (18 %), как Германия и Дания (19 %), хотя Норфолк, заселенный англами, немного отстает от них (17 %)<sup>93</sup>.

Точно так же, как R1b-U152/S28 и R1b-U106/S21 сосредоточены вместе в Эльзасе, они встречаются вместе и в Восточной Шотландии и Восточной Англии. Это может отражать следовавшие друг за другом, начиная с железного века, волны пришельцев с континента, но также и более поздние переселения англов и викингов. Все они искали самой лучшей пахотной земли<sup>94</sup>.

# Появление славян

На сегодняшний день славяне насчитывают примерно 270 млн человек. Однако до возникновения христианских славянских государств славяне были известны еще менее, чем германцы. В сохранившихся до VI в. н. э. источниках нет упоминаний о славянах. Первый письменный славянский язык — старославянский, впервые упоминающийся в 865 г. н. э.<sup>1</sup> Эта изначальная неясность подлила масла в огонь дискуссии о происхождении древних славян. Этой полемике присущ также и сильный политический фактор. Некоторые славянские страны соперничают друг с другом за статус прародины славян<sup>2</sup>. Чтобы это устроило их всех, необходимо было бы представить себе гораздо более масштабную прародину, чем это могут допустить лингвисты. Нужно было бы также проигнорировать свидетельства классических источников о том, что современная славянская Европа была почти полностью неславянской в римский период. Из этого стоит сделать логический вывод, что в раннее Средневековье славяне распространились из относительно небольшой прародины на окраине мира, известного римлянам (см. ил. 104).

Веским доказательством этой теории является поразительная генетическая схожесть людей, говорящих на славянских языках. Согласно общей длине молекул ДНК славянские жители, несмотря на национальные границы, более схожи между собой, чем неславянские народы. Число блоков ДНК носителей славянских языков неизменно независимо от географической дистанции. Это согласуется с индивидами, имеющими сравнительно большую часть общей родословной, извлеченной из относительно маленького количества населения, распространившегося на широком географическом пространстве. Эта родословная может быть датирована периодом между 1000 и 2000 лет тому назад<sup>3</sup>.

Начав молчаливо, славяне шумно вошли в историю. Они стяжали громкую славу, совершая набеги на Византийскую империю из-за Дуная. Прокопий Кесарийский свидетельствует об атаках *антов* и *склавинов* незадолго до 531 г. н. э., когда Юстиниан назначил



Ил. 104. Славянские языки сегодня и предполагаемая родина языка-прародителя.

Германа на должность *magister militum* Фракии для отражения славян. Славянский этноним *словѣне*, появляющийся в старославянском, распознаваемо относится к термину склавины, а Прокопий пишет, что анты говорили на этом же языке<sup>4</sup>. Его современник Иордан объясняет, где эти племена жили. Анты обитали на берегу залива Черного моря, между Днестром и Днепром. Регион проживания склавинов простирался от города Новиодуна (Новиетуна) (современная Исакча, Румыния (?)) к Днестру и на север к Висле<sup>5</sup>. Таким образом, славяне заняли территорию, ранее контролируемую готами, до тех пор пока последние не были изгнаны гуннами. Крушение гуннского господства после 454 г. н. э. оставило незанятыми западные степи, что было использовано некоторыми группами славян. По-видимому, главным соблазном для них было богатство Византии. Обосновавшись в степи, можно было торговать на Черном море. Более воинственные славяне служили солдатами на римской службе или совершали набеги через границу на Балканы<sup>6</sup>.

Археологи исследовали комплекс, прослеживающийся на территории современной Валахии и южной Западной Молдавии (исторических областях современной Румынии) и датируемый послегуннским периодом (см. ил. 105, 106). Этот археологический комплекс менее сложен, чем ранее присутствовавшие здесь культуры. Керамика здесь ручного производства — без применения круга. Поселения

представляют собой небольшие группы хижин, частично вкопанных в землю, с очагом (позднее — печью) в одном углу. Импортируемых предметов роскоши практически нет<sup>7</sup>. Это соответствует описанию тяжелой жизни антов и склавинов, оставленному Прокопием: они не придавали значения материальному комфорту и, с точки зрения византийцев, жили в жалких сараях. «Стратегикон» Маврикия, византийский военный трактат, описывает этих людей как независимых, многочисленных и отважных, абсолютно не приемлющих порабощения и управления<sup>8</sup>. Эта полагающаяся на самое себя культура смогла выжить на окраинах сельскохозяйственного мира. Речные бассейны в лесостепной зоне простирались настолько далеко на северо-восток, насколько пахотное земледелие было возможно в Европе. Древние славяне держали крупный рогатый скот и выращивали злаки<sup>9</sup>. Их пища явно была здоровой, так как Прокопий упоминает, что славяне были исключительно высокие и крепкие люди. Они поразили Прокопия своей, с одной стороны, не слишком светлой, но, с другой стороны, и не слишком темной пигментацией<sup>10</sup>.

Эта ранняя культура V—VII вв. была также обнаружена и в других регионах — в Польше, на Украине, в Богемии, Словакии и Моравии. Как часто бывает в случаях, когда публикации осуществляются археологами разных стран, она известна под несколькими названиями: пражской, корчакской и пеньковской. Ради ясности я буду использовать термин «корчакская культура», образованный от названия стоянки на Украине, рядом с Житомиром, западнее Киева. По лингвистическим соображениям поиск прародины славян фокусируется в современном регионе Полесья. В праславянском языке есть свое обозначение граба, в то время как слова для бука, лиственницы и тиса являются германскими заимствованиями. Граб преобладает в болотной зоне вокруг реки Припять, в Южной Белоруссии и на Северной Украине<sup>11</sup>.

На этой территории балтийские и славянские названия рек частично совпадают. Более архаичные славянские гидронимы охватывают территорию между Средним Днепром, Бугом и Днестром<sup>12</sup>. Славянская прародина могла сохранить там диалектический континуум с носителями балтийских языков на севере и иранских в степи, что объясняется влиянием этих развивающихся языковых групп на развитие праславянского языка (см. ил. 59). Кроме того, на юг к Черному морю во II и III вв. н. э., окружая предполагаемую праславянскую

прародину, распространялся восточногерманский язык. Это объясняет наличие заимствований из готского языка в праславянском<sup>13</sup>.

Иордан рассказывает нам о том, что функции городов у славянов выполняли болота и леса<sup>14</sup>. Эти слова не стоит понимать буквально. Скорее он имел в виду, что славянские поселения были защищены природными факторами, а их культура не была урбанизирована. «Стратегикон» Маврикия описывает жизнь славян среди непроходимых лесов, рек, озер и болот и объясняет, как они использовали укрытия и засады. Особенно ловко славяне укрывались под водой, используя для дыхания полый тростник<sup>15</sup>. Болота Припяти были бы идеальным местом для подобной тактики, а также для ловли рыбы, пернатой дичи и сбора тростника для покрытия крыш; тем не менее нет основания предполагать, что древние славяне проводили все свое время на болотистой местности. Самый ранний корчакский материал был обнаружен в Подолье, т. е. в западно-центральной и юго-западной частях современной Украины<sup>16</sup>.

В поисках предшественника корчакской культуры мы можем обратиться к похожей киевской культуре бассейна Верхнего Днепра<sup>17</sup>. На этой территории Геродот локализует своих скифских землепашцев<sup>18</sup>. Термин «скифский» не стоит понимать здесь как точный и правильный этноним. Древние славяне жили как раз на границе мира, известного древним грекам. Благодаря пребыванию в греческих колониях Северного Причерноморья, Геродот мог с близкого расстояния видеть скифов; тем не менее у него было гораздо более поверхностное представление о людях, проживающих севернее. Общение греков с древними славянами могло также проходить и через носителей



Ил. 105, 106. Горшок (слева) и фибула (справа) корчакского типа из поселения *Crucea lui Ferentz*, рядом с Яссами, Западная Молдавия, Румыния, вторая половина VI в.

иранских языков, проживающих близко к греческим поселенцам. Этот факт подтверждается археологическими находками, оставленными земледельцами эпохи железного века по соседству с Верхним Днестром, и их связями со скифскими кочевниками<sup>19</sup>. В поисках еще более раннего предшественника корчакской культуры можно рассматривать группу поселений бронзового века с полуподземными жилищами в среднем течении Днестра, неподалеку от Киева (см. ил. 59)<sup>20</sup>.

Известно сообщение Иордана о том, что склавины и анты произошли от венедов. Действительно, венды или венеты обнаруживаются в ряде других источников. Однако относятся ли эти обозначения исключительно к славянам? Кажется, что нет. Даже если мы остановим внимание только на венетах, проживавших между Балтийским и Черным морями, то и здесь обнаружатся две отдельные группы. Иордан помещает их на большом отрезке земли, начиная от истока Вислы<sup>21</sup>. Тацит (98 г. н. э.) помещает венетов среди народов восточной окраины Германии, за пределами которой находились непознанные легендарные области, *terra incognita* для римлян. Оседлые венеты проживали в лесах среди певкинов (германоязычного населения Северной Дакии) и феннов (финно-угорских охотников-собирателей Финляндии и восточной Прибалтики)<sup>22</sup>.

В то время как у древних греков была тенденция видеть во всей Восточной Европе «Скифию», более поздние жители Европы именовали эту территорию «Сарматией», по имени хорошо им знакомых степных жителей-сарматов. Описывая европейскую Сарматию, Птолемей (ок. 150 г. н. э.) говорит о том, что «бóльшие» венеды жили вдоль Венедского залива. Он также перечисляет племена, проживавшие южнее венедов как вдоль восточного берега Вислы, так и дальше на восток<sup>23</sup>. Скорее всего, Венедский залив, упомянутый Птолемеем, был Гданьским заливом, населенным в Средние века носителями балтийских языков. Плиний Старший так же локализует венетов вдоль балтийского побережья<sup>24</sup>, равно как и позднеримская *Tabula Peutingeriana* (Пейтингерова или Певтингерова таблица). Таким образом, венеты Птолемея и Плиния Старшего были, скорее, западными балтами. Они едва ли могли быть славянами, так как в праславянском языке отсутствует морская терминология, и нет слова, обозначающего янтарь, главный балтийский экспорт в римские времена<sup>25</sup>. Тем не менее, упомянутый Птолемеем термин «бóльшие венеды», подразумевает, что существовало также и другое племя, воспринимавшееся как «малые

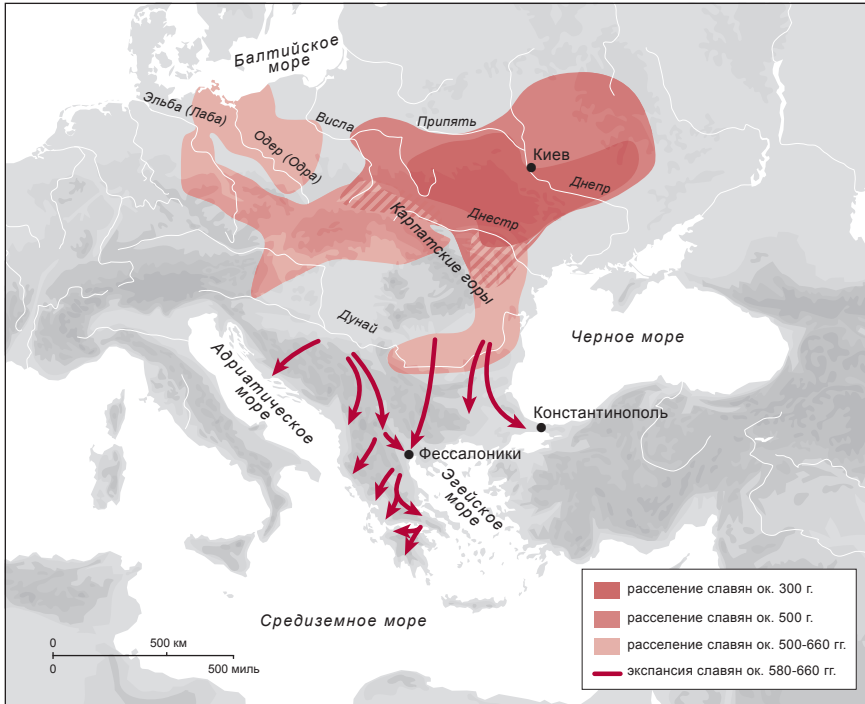
венеды». Славяне, как родственное племя, населяющее небольшую территорию, соответствовали этому требованию. Этот факт мог бы объяснить, почему *Tabula Peutingeriana* упоминает отдельно от *Venadisarmatae* (балтов) венедов на северном берегу Дуная, вверх по течению от его устья, где славяне появились примерно в 500 г. н. э.

Германский термин *Winden* или *Wenden* (венды) был употреблен Фредегаром в хронике VII в. по отношению к соседствующему славянскому населению. Употребление этого термина продолжалось долгое время<sup>26</sup>. Тем не менее Генрих Ливонский в Латинской хронике 1200 г. описывает несомненно балтийское племя *Vindi* (*Winden*), проживавшее в Курляндии и Ливонии (современная Латвия). Эти этнонимы сохранились в названии реки Венты (нем. *Windau*) и города Вентспилса (нем. *Windau*) в ее устье, а также в старом названии города Цесиса (нем. *Wenden*) в Ливонии<sup>27</sup>. Таким образом, как балтов, так и славян могли называть «вендами».

## Распространение славян

Если славяне, малоизвестные и жившие вдали от моря, считались в римское время бедными родственниками балтов, то вскоре соотношение большего и меньшего изменилось. Славяне добились известности самым замечательным образом. На протяжении двух столетий они распространяются на территории, ранее заселенной балтами, германцами и иллирийцами (см. ил. 107). Нет сомнений в том, что славяне ассимилировали множество местных народов, однако языковые изменения являются также индикатором массового переселения. Из общеславянского языка, существовавшего около 500 г. н. э., возникло несколько языков, на которых сегодня говорят славяне в значительной части Восточной Европы. Славянские языки делятся на три ветви: восточные, западные и южные<sup>28</sup> (см. ил. 104).

Судя по датировке корчакских находок, самое раннее переселение славян было направлено на юг к Дунаю и Черному морю. Расселение в степи делало славянских мигрантов уязвимыми по отношению к аварам — новой волне кочевников с востока. Продвижение авар к концу VI в. вытеснило славянские группы через Дунай на территорию Византии, таким же образом, как гунны ранее изгнали готов на другую сторону Дуная. В это время Римская империя, ослабленная



Ил. 107. Распространение славян с 300 по 660 гг. н. э. по данным археологии.

присутствием захватчиков на других фронтах, не могла защищать границу. Путь на Балканы был открыт для славян.

Несмотря на то, что вторжение славян в Грецию не изменило навсегда местный лингвистический ландшафт, к середине VII в. славяне поселились на большей территории Балкан севернее Греции<sup>29</sup>. Сокращение численности населения Иллирии, вызванное Юстиновой чумой в 542 г. н. э., помогает объяснить относительную легкость, с которой славяне разгромили иллирийцев. В 547/8 гг. славяне вторглись в Иллирию и захватили незащищенные крепости. После 582 г. славяне стали селиться там, где они ранее промышляли грабежом — в Мёзии, Фракии и Иллирии, принуждая местное население спасаться бегством или ассимилироваться<sup>30</sup>.



До того как сербы стали известны как славянское население Балкан, термином *Serbi* обозначали племена степных жителей, проживавших между Азовским морем и Волгой<sup>31</sup>. Предположительно это были ираноязычные аланы. Не исключено, что некоторые из них могли спастись вместе со славянами в то время, когда по степям прокатилась волна гуннов. Если это предположение правильно, то в период славянской миграции от них сохранился только малый след в виде этнонима.

Недавнее усовершенствование датировки находок корчакского типа дает нам возможность проследить продвижение славян с севера Карпат в Центральную Европу, начиная с 500 г. н. э. и достигая Богемии около 550 г. Предшествовавшая этому событию борьба лангобардов за власть увела последних на юг от Богемии в область Среднего Дуная, тем самым облегчая славянам захват Моравии и Богемии<sup>32</sup>. Столетием позже славяне достигли территории рек Эльбы (Лабы) и Зале. Здесь славянские мигранты были в безопасности от авар; тем не менее они находились в глубине германской территории и попали под господство франков. Среди славян вспыхнуло движение сопротивления. В «Хрониках Фредегара» упоминается правитель сорбов (сербов, *Surbii*) из народа склавинов (славян), Дерван, который ненадолго избавился от влияния франков в 632/3 гг., объединив силы с собратьями-славянами из Моравии и Богемии<sup>33</sup>. Сорбы остались славяноязычным меньшинством в некоторых областях Германии: в Лужице (на границе с Польшей) и Ганноверском Вендланде (на изгибе Эльбы в Нижней Саксонии). Генетически и лингвистически сорбы принадлежат западной славянской группе<sup>34</sup>.

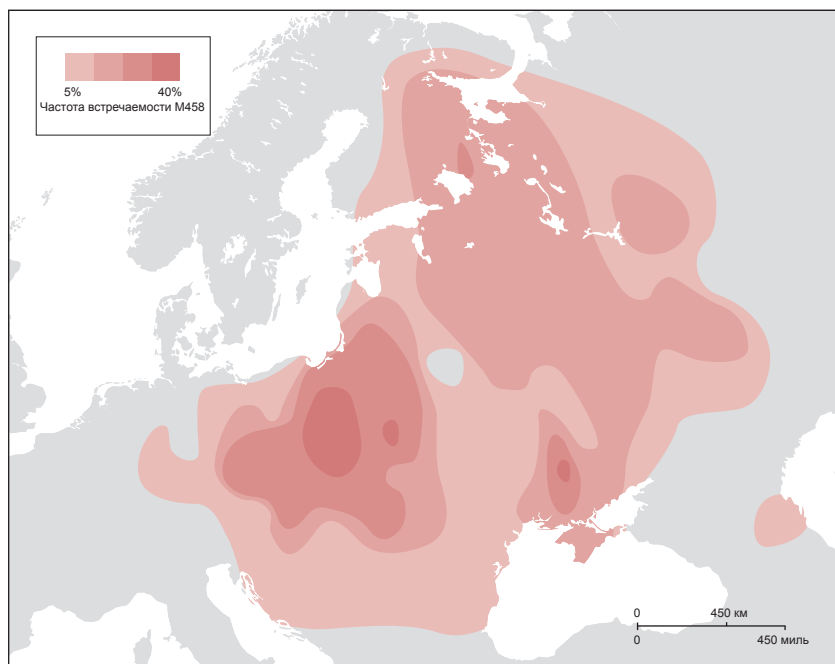
В Южной Польше находят поселения, похожие на корчакскую культуру, датируемые примерно 500 г. н. э. и заместившие собой пшеворскую и вельбаркскую культуры, с которыми, соответственно, отождествляли вандалов и готов. В предыдущие два столетия эта территория постепенно теряла свое население. На территории современной Польши только Померания на севере оставалась достаточно густо населена. Убыль населения на других территориях может быть объяснена нападениями гуннов и движением готов и вандалов (см. гл. 14). Создавшийся вакуум был заполнен славянами. Здесь первые славянские поселенцы также спаслись от авар: об этом говорит практически полное отсутствие следов пребывания последних на польской земле<sup>35</sup>.

Суковско-дзедзицкая культура, как со своим сходством, так и с отличиями от корчакской, образовалась на территории вблизи Одры (Одера) и достигла Эльбы примерно к 700 г. Эта культура также, по-видимому, была славянской, так как Баварский географ упоминает в IX в. славянские названия народов, проживающих между Эльбой и Одером. Ранее была тенденция видеть в носителях суковско-дзедзицкой культуры отдельную группу славян, однако эта культура могла просто развиться из более ранней, бытовавшей на юге Польши. Примерно в 950 г. племенное сообщество было объединено династией Пястов в средневековое Польское государство, получившее свое название от племени полян<sup>36</sup>.

Корчакская культура также распространилась на восток, за пределы Украины. Культуры — преемницы корчакской — распространялись на север, на территорию современной России. Переселение славян на восток и север от Днепра привело их в лесную зону, слабо заселенную балтами. Сейчас трудно себе представить, насколько малочисленно было население в зонах, находящихся вне территории, пригодной для сельского хозяйства. Потребовалось небольшое количество носителей славянского для того, чтобы склонить чашу весов в пользу восточнославянского языка. Чем же были привлекательны эти дикие леса? Притягательной силой могли быть меха и работорговля в Киевской Руси (см. гл. 17). Согласно «Повести временных лет», составленной не ранее XII в., примерно к 900 г. славяне заняли огромную часть Восточной Европы<sup>37</sup>.

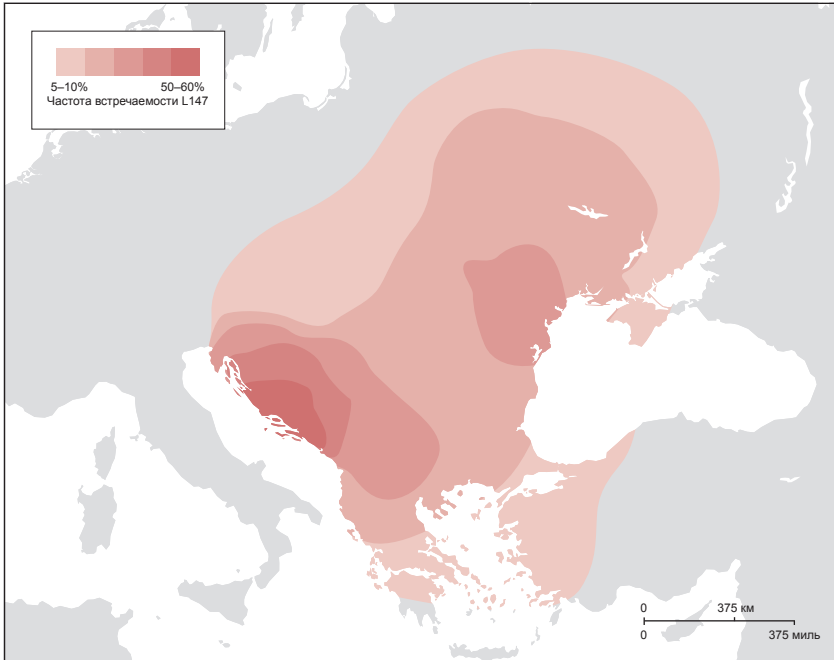
## Славянское генетическое смешение

Гаплогруппы Y-хромосомы R1a-M458 и I2a1b2a1 (CTS5966/L147) столь точно соответствуют современному распространению славянских языков, что мы вынуждены допустить, что обе из них имели славянские признаки. Однако первооткрыватели гаплогруппы M458 не сумели даже рассмотреть возможность этого, так как использовали эволюционно эффективную скорость мутаций (см. с. 40), которая, как правило, сильно преувеличивает древность<sup>38</sup>. Но есть и другое исследование, посвященное поискам славянского признака. Оно обнаружило среди западных славян паттерн, который, оказывается, соответствует M458. Авторы указывают на то, что частота мутаций больше соответствует археологическим свидетельствам<sup>39</sup> (см. ил. 108).



Ил. 108. Распространение гаплогруппы Y-хромосомы R1a-M458 схоже с распространением славянских языков.

Тот факт, что R1a-M458 обнаруживается в различных местах территории, населенной славянами, должен указывать на то, что эта гаплогруппа присутствовала на прародине славян до эпохи Великого переселения народов. Этой гаплогруппе необходимо было длительное время для того, чтобы распространиться среди народов, развивавших свой праславянский язык. Самая сильная концентрация R1a-M458 находится по течению Одера; другое место наивысшей концентрации — верхнее течение Вислы. Эти факты могут отражать так называемый последовательный эффект основателя. Мигранты, намеревающиеся организовать поселение, часто путешествуют семьями или клановыми группами. Группа, включающая людей-носителей R1a-M458, могла сначала обосноваться на территории Верхней Вислы. А затем, полвека спустя, некоторые из потомков этой группы могли переместиться на запад к Одру, вместе с миграционной волной,



Ип. 109. Распространение Y-хромосомной гаплогруппы ДНК I2a1b2a1 (CTS5966/L147).

создавшей суковско-дзедзицкую культуру. Субклад R1a-L260 обнаруживается в группе, населяющей современные Польшу, Словакию и Чехию; он наиболее часто обнаруживается у людей западнославянского происхождения. Большое количество людей с R1a-M458, переселившихся на территорию современной Польши, по-видимому, сохранило высокий уровень дисперсии, что создает обманчивое впечатление глубокой древности. R1a-M458 более редка на Балканах, достигая 12,2 % на хорватском острове Крк, с 9 % в Сплите (Хорватия), 8,8 % в Республике Македонии, 8,6 % в Боснии и еще меньшей концентрацией в других местах<sup>40</sup>.

Однако I-CTS5966/L147 достигает максимума в Боснии и Герцеговине<sup>41</sup>. Несмотря на то, что эта гаплогруппа в определенной степени распространяется в большинстве славянских стран, она, прежде всего, связана с продвижением славян на юг и затем на другой берег



Ил. 110. Страны, в которых сербский является языком официальных документов или признан языком меньшинств.

Дуная. Это явление находится в поразительной взаимосвязи с распространением сербского языка (см. ил. 109, 110).

Южнославянские языки вытеснили древние иллирийские языки, за одним лишь исключением. Современный албанский язык, вероятно, происходит от иллирийского<sup>42</sup>. Более низкий нежели у большинства славяноязычных народов современности уровень I-CTS5966/L147 сегодня присутствует в Греции и Албании, сохранивших свои дославянские языки. Уровень этой гаплогруппы, возможно, был еще более низким в средневековый период. Арберешы являются албаноязычным этнолингвистическим меньшинством, поселившимся в Калабрии (на юге Италии) около пяти веков тому назад. Одно из недавних исследований, использовавшее арберешские фамилии для идентификации образца современных итальянцев с предками из средневековых албанцев, установило, что у Y-хромосомы этой группы больше общего с жителями южных Балкан, чем с итальянцами. К тому же

у группы была более низкая частота гаплогрупп I2a и J2, чем у современных жителей южных Балкан. Следовательно, можно предположить явное возрастание частоты гаплогрупп I2a и J2 в упомянутом регионе за последние пять веков<sup>43</sup>.

Появление I-CTS5966/L147 в Турции тоже представляет интерес. Известно, что славяне служили наемниками в византийской армии в VI в.; некоторые могли принять решение поселиться в Византии. Более того, около 30 000 славян были переправлены в Малую Азию византийским императором Юстинианом II в конце 680-х гг., после его наступления на Македонию (когда власть империи над регионом была временно восстановлена)<sup>44</sup>. В 1453 г. Византийская империя досталась туркам-османам, которые постепенно взяли под контроль большую часть Балкан. Это была другая фаза возможного продвижения гаплогруппы I-CTS5966/L147 в Турцию. Рабство было ключевым фактором существования Османской империи (см. с. 243). Христианских мальчиков из завоеванных стран забирали из их семей, обращали в ислам и записывали на военную службу в специальный род войск османской армии — янычарский корпус — вплоть до его ликвидации в 1826 г.<sup>45</sup>

Не у всех людей славянского происхождения будут наличествовать гаплогруппы R1a-M458 или I-CTS5966/L147. Примерно у половины из тех, кто был протестирован среди лужицких сербов, поляков, русских и украинцев есть Y-хромосомная ДНК в пределах гаплогруппы R1a1a. Однако не у всех из них есть гаплогруппа R1a-M458. R1a1a также проявляется на Балканах, набирая, к примеру, около 30 % в Словении и Хорватии. R1b-CTS1078/Z2103 также встречается по всему славянскому ареалу, хотя и не так часто (см. ил. 67). Это наводит на мысль, что как минимум один человек, имевший эту гаплогруппу, оставался на индоевропейской прародине, в то время как его родственники переместились во Фракию. Позднее у него могли появиться потомки в среднеднепровской культуре. Также в связи с тем, что славяне ассимилировали местное население в процессе своего распространения, совершенно неудивительно, что среди западных славян можно найти германские гаплогруппы, среди южных — гаплогруппу E, возможно, появившуюся с древними земледельцами, а в России — гаплогруппу N1c, связанную с финно-угорскими племенами<sup>46</sup>.

## Болгары и венгры

Кочевники живут по своим законам; мобильность является неотъемлемой частью их жизни<sup>1</sup>. Наездники-животноводы способны перемещаться со своими стадами на тысячи километров, мгновенно преобразаясь в боевую кавалерию. Степные пастбища были межконтинентальной дорогой этих наездников. Из степей исходили созданные самой природой коридоры, ведущие в сельскохозяйственные уголья Европы и Китая. Бассейн Дуная был вратами на запад, в то время как на востоке коридор Хэси (Ганьсуйский коридор) вел от Таримской впадины в Северный Китай. Оседлые земледельцы, как Европы, так и Китая, ощутили в Средние века тяжесть длани Чингисхана и его монгольской орды. Веками ранее хроники стенили, повествуя о грабежах, совершенных хунну и гуннами, которые, как представляется, были одним и тем же народом. Эти скотоводы из Центральной Азии могли странствовать в поисках новых пастбищ по обширным степям от Монголии до Украины. Территория их расселения была способна измениться в считанные дни, когда отдельные военизированные группы под предводительством сильного лидера занимали огромные пространства, создавая гигантские империи<sup>2</sup>.

Новые народы привносили и новые языки. Степь была зоной лингвистического роста, неоднократно переживавшего полное языковое обновление<sup>3</sup>. Кроме того, она являлась еще и торговым путем. Знаменитый Великий шелковый путь в действительности состоял из нескольких торговых путей, самые северные из которых пересекали степь. Шелк был далеко не единственным товаром, перевозившимся по этому пути. Тем не менее драгоценная пряжа, извлеченная из тутового шелкопряда в Китае, была столь желанной тканью на Западе, что послужила поводом для романтического названия «Шелковый путь», придуманного европейскими исследователями в 1877 г. и позднее с энтузиазмом принятого всем миром. Торговцы редко когда отваживались самостоятельно проехать весь путь от Западного Китая к Константинополю или Риму. Вместо этого товары обыкновенно

переправлялись несколькими торговцами поэтапно вдоль всего пути. На восточном отрезке пути степные кочевники могли снабжать китайцев лошадьми в обмен на шелк или шелк-сырец, пригодный как набивочный материал для пошива стеганой одежды в период морозной степной зимы<sup>4</sup>.

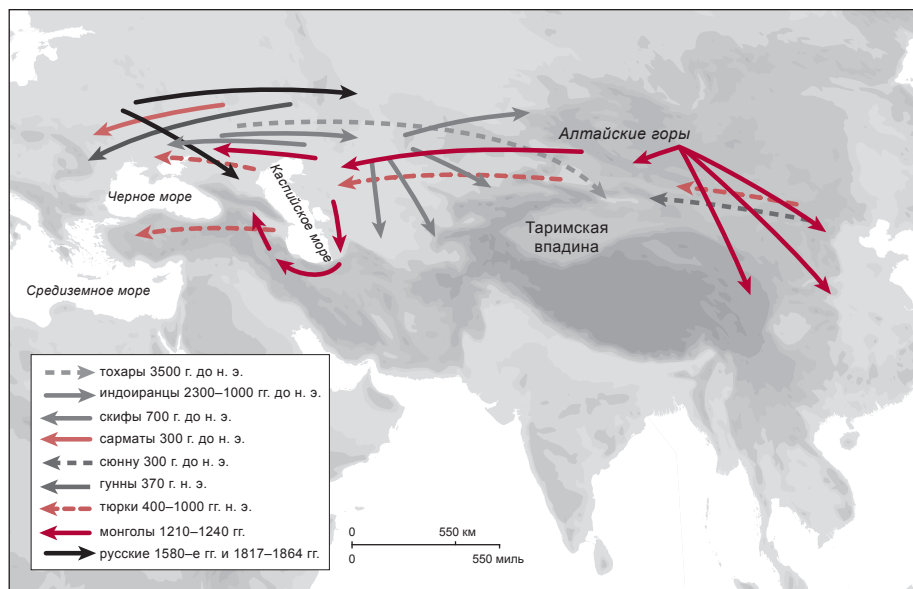
У людей, первыми приручивших лошадь, было изначальное преимущество. Наездники перемещали на восток через Урал в Азию индоевропейские языки, а наряду с этим своих лошадей, а также пшеницу, бронзу, овец и колесницы. Они же познакомили автохтонные народы Центральной Азии и Монголии с пастушеским образом жизни. С увеличением численности азиатских кочевников изменилось и движение народов через степь. Гунны и монголы проникли вглубь Европы, а турки захватили власть в Анатолии. Ход истории развернулся в обратную сторону, когда, усилившись, русский народ стал двигаться на восток в Сибирь. Таким образом, челночная дипломатия между Востоком и Западом сплелась в сложный культурный и генетический гобелен (см. ил. 111).

В этой главе мы сравним и сопоставим два кочевых народа. Болгары передали свое имя — но не свой тюркский язык — стране Болгарии, в то время как венгры принесли в Венгрию венгерский язык. Оседлыми народами Европы венгры и болгары воспринимались как таинственные захватчики с востока. Однако происхождение этих двух народов совершенно различно.

Азиатские кочевники были носителями тюркских и монгольских языков, происходивших из зоны степей. Усиление тюркских языков началось с экспансии гуннов. Степные народы начали переходить с иранских языков на тюркские<sup>5</sup>. Генетические отличия современных народов Центральной Азии могут быть прослежены и по лингвистической линии. В целом тюркоязычное население ближе к восточно-азиатским народам, в то время как носители индоиранских языков ближе к западным евроазиатам. Интересное исключение представляют собой отдельные тюркоязычные народы, генетически входящие в группу носителей индоиранских языков, демонстрируя тем самым процесс замещения языка<sup>6</sup>.

Гунны, появившиеся около 200 г. н. э. к северо-востоку от Азовского моря (т. е. на границе между Европой и Азией), вторглись в Европу около 370 г. Объединенный народ гуннов сформировался лишь в следующем столетии, достигнув своего наибольшего величия под





Ил. 111. Миграции на восток и запад через степной коридор.

предводительством знаменитого Атиллы. На своем пути гунны уничтожили некоторые народы и взяли верховенство над многими другими, создав многоязыкую империю<sup>7</sup>. О самом гуннском языке известно очень мало; с известной степенью осторожности он может быть отнесен к огурской ветви тюркских языков, так же как и язык болгар<sup>8</sup>.

Болгары, известные также как булгары и протоболгары, сформировались в результате крушения гуннской империи после смерти Атиллы в 453 г. К 635 г. Кубрат объединил болгарские племена и основал Великую Болгарию между Дунаем и Волгой. Тем не менее после его смерти это государственное образование распалось. Старший сын Кубрата разделил свою судьбу с усиливающимся государством тюрков-хазар, господствовавших в регионе севернее Кавказских гор. Остальные четыре сына Кубрата пошли каждый своим путем. Один из них, Аспарух, поселился со своими людьми в дельте Дуная. Усилия Византии подчинить болгар закончились в 680 г. поражением византийских войск, которых преследовали вплоть до Варны. Здесь болгары покорили местных славян, создав для себя буферную зону

против византийцев в новой Болгарии, простиравшейся на территории современной Румынии и Болгарии. Болгары были здесь местной элитой<sup>9</sup>. Язык покоренных ими славян является и по сей день языком современной Болгарии. Фракийцы, некогда доминировавшие в этом регионе, были вытеснены славянами еще до появления болгар.

Генетически болгары схожи с другими славяноязычными народами юга Европы. У них хорошо представлены ассоциируемые со славянами гаплогруппы Y-хромосомы (см. с. 284—286). Гаплогруппы C, N и Q, характерные для тюркоязычных жителей Центральной Азии, встречаются только у 1,5 % болгар<sup>10</sup>.

Другая группа болгар удалилась от хазар и поселилась у слияния Волги и Камы, в регионе, долгое время заселенном финно-угорскими охотниками. Эта территория, судя по всему, привлекала кочевых переселенцев, как тюрко-, так и ираноязычных, враждующих между собой, но объединенных под эгидой болгар перед лицом общего врага<sup>11</sup>. Одним из главных торговых центров был расположенный на Волге город Булгар (Болгар), удобный для транспортировки северных мехов вниз по реке к Каспию. Волжские болгары были покорены Батыем в XIII в. Их потомки, чуваша, являются единственными живыми носителями языка огурской ветви тюркских языков. У современных чувашей обнаружили преимущественно западно-евроазиатские гаплогруппы мтДНК, такие как H (31 %), U (22 %) и K (11 %). Их материнский маркерный ген схож скорее с финно-угроязычными, чем с тюркоязычными народами<sup>12</sup>.

Венгры — это поразительный народ. Их начала можно обнаружить среди носителей уральских языков, оставшихся на своей древней охотничьей земле близ Урала и развивших группу угорских языков, после разделения прафинно-угорского языка (см. с. 86—89). Праугроязычные народы вошли в контакт с ираноязычными кочевниками незадолго до 500 г. до н. э. и заимствовали у них слова для обозначения терминов «лошадь», «седло» и «стреля». Очевидно, что угорских охотников привлекала верховая езда, однако этот интерес не превратил их в одночасье в степных пастухов. Напротив, он сделал их еще более искусными охотниками<sup>13</sup>. Лингвистически близким родственником венгерского является мансийский язык (см. ил. 23, 24); действительно, два этих этнонима — мадьяры и манси — происходят от общего корня. Однако истории этих народов разительно отличаются друг от друга. В то время как мансийский — это вымирающий

язык, поглощенный русским, венгерский — официальный язык государства с населением в 10 млн.

Что же привело венгров к совершенно иной жизненной дороге? Ключ к этой загадке можно найти в венгерском языке. Можно предположить, что если бы венгры торговали с волжскими болгарами, то именно от них они могли бы приобрести тюркский лексикон. Действительно, венгерские охотники могли поставлять меха на процветавший в то время болгарский рынок. Судя по всему, они проживали поблизости, на левом берегу Волги, на территории, позднее названной *Magna Hungaria* (Великая Венгрия). Что именно побудило часть венгров принять полукочевой образ жизни в Понтийской степи около 800 г. н. э., остается неизвестным. Тем не менее эти изменения сохранили их этническую и лингвистическую идентичность, даже в рамках увеличивавшегося Хазарского каганата. В то же время венгерские племена, не ушедшие на юг, были впоследствии ассимилированы башкирами на востоке<sup>14</sup>.

Это смешение этносов помогает объяснить любопытную смесь гаплогрупп Y-хромосомы у современных башкир (см. ил. 112).

Несмотря на то, что они являются тюркоязычным народом, примерно 17 % башкирских мужчин, у которых были взяты образцы, содержат гаплогруппу N1c1a (M178), общую с уралоязычными народами. Это среднее число скрывает большие отличия, колеблясь в пределах от 65 до 3 %. Когда население было малочисленным, небольшое количество переселенцев могло резко изменить генетический баланс. Преобладающие гаплогруппы среди башкир — R1b-CTS1078/Z2103, недавно найденные в могильниках ямной культуры, и субклад гаплогруппы R1a-Z93, характерный для ирано- и индоязычных, вместе с гаплогруппой R1b-M73. Действительно, некоторые представители являются носителями типичных восточно-азиатских гаплогрупп Y-хромосомы, таких как C и O, но это более низкое процентное соотношение, чем у тюркоязычных народов Средней Азии<sup>15</sup>, таких как казахи<sup>16</sup>. Продвигаясь на запад, тюркские кочевники могли ассимилировать такое значительное число ираноязычных степных жителей, что, достигнув границ Европы, они уже представляли собой генетическую смесь.

В степи венгры занимались скотоводством и промышляли набегами за рабами. По сведениям источников того времени, они были внушительной силой. Но все же нападения свирепых тюрков-печенегов



Ил. 112. «Два всадника-башикира. 1814 г.», рис. Александра Орловского (1777—1832).

заставили венгров вновь искать себе новые пастбища. Около 900 г. н. э. венгры двинулись вверх по Дунаю и заняли Среднедунайскую низменность, основав Венгерское княжество. Венгерский племенной ономастикон включает в себя отдельные тюркские и иранские имена. К венграм примкнули также и некоторые перебежчики-хазары<sup>17</sup>. К тому моменту на территории Среднедунайской низменности уже проживали славяне. Таким образом, Венгерское княжество с самого начала представляло собой смесь разных народов. Как же современным венграм удалось сохранить язык их древних предков? Несомненно, число венгерских переселенцев было столь велико, что повергло в ужас Европу<sup>18</sup>. Историк Питер Хизер пишет:

Агрессивная орда восседавших на лошадях венгерских захватчиков промчалась по северу Италии и югу Франции с жестокостью, невиданной со времен Аттилы<sup>19</sup>.

Почему же тогда современные венгры так генетически похожи на своих славянских соседей<sup>20</sup>? Геномные тесты обнаружили среди них крайне низкий уровень азиатского элемента<sup>21</sup>. Кроме того, они зафиксировали низкий уровень гаплогруппы N1c1a (M178) Y-хромосомы, обнаруженной у других уралоязычных жителей — только около

0,5 %<sup>22</sup>. Является ли это результатом неоднократной смены населения после прихода венгров<sup>23</sup>? Или же венгры не являются носителями этого маркерного гена? Исследователи попытались ответить на этот вопрос. Группа ученых изучила образцы костей венгров X в. из богатых погребений, типичных для завоевателей тех времен. Два из четырех взятых образцов являлись носителями маркерного гена гаплогруппы N1c<sup>24</sup>. Это потрясающий результат, несмотря на то, что с точки зрения статистики этих образцов слишком мало, чтобы быть окончательно уверенными. Другими словами, не стоит предполагать, что именно половина завоевателей были носителями гаплогруппы N1c. Это доказывает только то, что N1c была среди других гаплогрупп, появившихся вместе с венграми. Важно также, что недавно открытый маркерный ген N-L1034, предположительно, характерен как для венгерской гаплогруппы N1c, так и для гаплогрупп народа манси, являющегося близким родственником венгров<sup>25</sup>.

Исследование венгерского захоронения с лошадью обнаружило восточно-азиатскую гаплогруппу мтДНК N9a, найденную также в древних сарматских захоронениях в Венгрии<sup>26</sup>. Тем не менее эта находка является исключением. Другие гаплогруппы мтДНК этого периода в Венгрии совпадают с показателями западно-евро-азиатских народов<sup>27</sup>. В целом, представляется следующая картина: венгры навязали свое господство славянским народам. Последующие миграции из соседних стран сделали венгерскую составляющую еще менее выразительной.

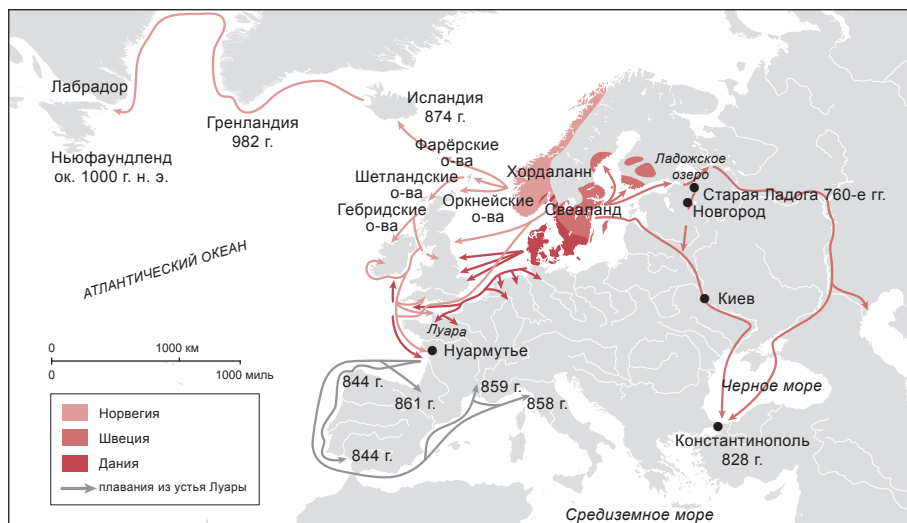
# Викинги

Слово «викинг» повсеместно сеяло ужас и панику. Миролюбивые монахи и земледельцы научились опасаться появления на горизонте парусов, предвещающих молниеносное нападение огромных, вооруженных топорами северных пиратов. Сами викинги всегда будут ассоциироваться с войной и страстью к путешествиям, несмотря на то, что в их эпоху процветало не только пиратство, но и многое другое. Насколько мы можем быть уверены, «викинг» на древнескандинавском языке означает морской воин<sup>1</sup>. В поисках добычи и приключений молодые скандинавские мужчины становились «викингами» на рубеже VIII—IX вв., когда климат стал мягче и теплее. Захватнические набеги постепенно уступили место оседлости и торговле. В местах оседлого проживания на родине викинги были земледельцами, рыбаками и охотниками и долгое время обменивали янтарь на металл. Расселившись, они создали новые торговые пути. Захват пленных породил работорговлю, ставшую главным источником богатства викингов.

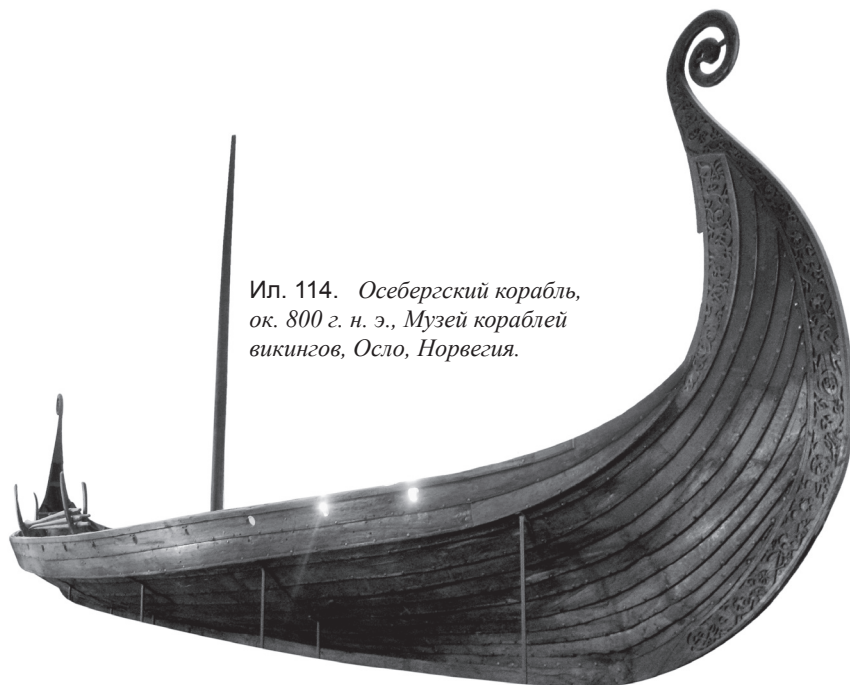
В начале «эпохи викингов» скандинавы жили в деревнях, находящихся в отдалении друг от друга. Они основывали деревни или торговые центры, лишённые административного аппарата, присущего национальному государству. Похожая ситуация была и в других еще менее населенных землях, в которые пришли викинги: в Ирландии, Шотландии и на Руси. Расселение скандинавской диаспоры изменило динамику жизни викингов и содействовало установлению государства и урбанизации, как на родине, так и за пределами Скандинавии<sup>2</sup>. Отличительной особенностью викингов являлось язычество, отделяющее их от остального германоязычного мира, к тому моменту обратившегося в христианство. Постепенно свирепые последователи Тора и Одина также были крещены. А с падением последнего храма скандинавских богов в Упсале в 1090 г. традиционный образ жизни викингов подошел к концу<sup>3</sup>. Поэтому понятие «викинги» относится одновременно и к эпохе, и к народу.

Викинги могли приходить из любой местности, заселенной носителями древнескандинавского языка: со Скандинавского п-ова, из Ютландии и соседних островов. Народы, пострадавшие от их длинного меча, в зависимости от местных традиций, стали называть всех скандинавских захватчиков такими терминами как викинги, норманны или даны. На востоке скандинавские торговцы появляются под именем варяги (*Væringar*) или русь<sup>4</sup>. Внутри себя викинги выделяли различные этнические группы; но не следует ассоциировать эти отличия с современными границами скандинавских народов. Даны жили в низинах Южной Скандинавии, пригодных для животноводства, — не только в современной Дании, но и в Южной Швеции. Франки считали их самым могущественным народом среди норманнов. К началу эпохи викингов даны объединились в королевство. Несмотря на то, что местные вожди сопротивлялись датскому владычеству, их влияние распространилось вплоть до исторической области Вик вокруг пролива Скагеррак (современная часть Норвегии). Западная морская граница Скандинавского п-ова служила убежищем для других групп. Цепь островов, находящихся на расстоянии от берега, защищала береговую линию, образуя так называемый «Северный Путь», давший свое имя Норвегии. Рассеянные на значительные расстояния обитатели норвежских фьордов были отделены цепью гор от формирующегося народа шведов Свеаланда на восточном берегу около старой Упсалы. Свеи (*Svear*), к их счастью, владели плодородными долинами; над ними также властвовал король. Его законы едва ли действовали (если действовали вообще) на малонаселенных или покрытых густыми лесами территориях к северу и западу от Свеаланда<sup>5</sup>.

Географическое положение побуждало норвежцев (как мы могли бы их сейчас назвать) продвигаться на западе в Шотландию, Ирландию и более далекие земли, в то время как даны предпочитали движение вдоль берега к Фризии (Фрисландии), Франции и Англии, а шведы решались следовать вдоль Балтики к Финляндии, вверх по рекам в Восточную Европу и через Черное море в Византию (см. ил. 113). Так выглядит полотно их исторического распространения, написанное широкими мазками. Успешные вожди викингов могли привлекать воинов из разных местностей, надеющихся на долю при распределении добычи. Благодаря стронциевым изотопам мы можем предположить, кто служил в армии Харальда I Синезубого Гормссона, короля Дании X в. Нет сомнений в том, что он пополнял ряды своей армии



Ил. 113. Морские плавания викингов, их захваты, торговля и поселения.





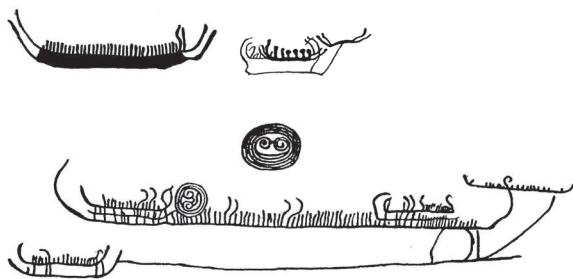
повсюду. Образцы 48-ми захоронений в его крепости в Треллеборге демонстрируют этническое разнообразие его дружины. Молодые люди, похороненные на этом кладбище, в основном не были выходцами из Дании, а, возможно, происходили из Норвегии или славянских областей. Три женских захоронения принадлежат выходцам из заграницы. Некоторые рунические надписи на камнях этого периода в Южной Скандинавии свидетельствуют об иностранцах, пришедших из Норвегии, славянских территорий или каких-нибудь других регионов на континенте<sup>6</sup>.

### Доисторический транспорт 7: скандинавская морская сила

Всем известны длинные корабли викингов. Откуда же пришло это морское мастерство? Сведения о мореходных судах появляются в Скандинавии еще около 2500 г. до н. э. Кинжалы из богатой кремнем территории Лим-фьорда на севере п-ова Ютландии появляются на юге Норвегии. Несмотря на то, что, по-видимому, лишь небольшое количество керамики колоколовидных кубков было привезено в Норвегию из Ютландии, другие элементы этой культуры присутствовали там в изобилии. Для переезда из Ютландии на Скандинавский п-ов необходимы были мореходные лодки. Это, по-видимому, и стало началом скандинавского мореплавания. Археологами были обнаружены выдолбленные из бревен узкие лодки, которые могли использоваться на реках или даже на прибрежных водах. Наши знания о первых скандинавских мореходных судах восходят



Ил. 115. Изображения кораблей бронзового века, высеченные на камнях, Бардаль, в Байтштаде, Норвегия.



Ил. 117. Надгробие с о-ва Линдисфарн с изображением людей, несущих мечи и топоры.



к тысячам петроглифов с изображениями кораблей, датированных бронзовым веком.

Несомненно, частью этой же традиции является и Хьортспрингская лодка, датируемая 300—400 гг. до н. э., с двумя рогообразными удлинениями на носу и корме. Это было сшитое и сработанное из досок каноэ, которым должны были управлять ряды гребцов<sup>10</sup>.

В первых веках н. э. сшивание была заменено техникой наложения досок, скрепленных гвоздями, известной как обшивка внакрой или «перекрытие-пояс». Остатки таких судов были найдены в болоте Нидам в Ютландии. Несколько более поздних кораблей сохранилось благодаря практике захоронения покойников вместе с кораблями. Англы стали прибывать в Англию из Ютландии примерно с 400 г. н. э. именно на таких кораблях, обшитых внакрой. Королевский корабль такого типа был захоронен в Саттон-Ху в Восточной Англии в VII в. Несмотря на то, что борта этого корабля сгнили, его обшитая внакрой форма по-прежнему производит впечатление. Конструкция свидетельствует о том, что корабль принадлежал скандинавской традиции, сохранившейся и во времена викингов, и в Средние века<sup>11</sup>.

Ил. 116. Модель Хьортспрингской лодки в Национальном музее Дании, в Копенгагене. Ладья была обнаружена на острове Альс, Южная Дания.



Носители древнескандинавского языка по необходимости были отважными моряками. Море являлось легким путем для путешествия из фьорда во фьорд вдоль горного хребта Скандинавского п-ова. Более того, бедная почва большей части этого полуострова в сочетании с холодным северным солнцем делали урожай скудным и создавали большую зависимость населения от рыбы. Длинная норвежская береговая линия являлась главным преимуществом — и источником обильной пищи из морепродуктов. Равнины Ютландии и Южной Швеции были более пригодны для земледелия, но искусство мореплавания по-прежнему оставалось необходимым для путешествия к островам между этими двумя главными областями. Скандинавы развили производство лодок, обшитых внакрой и сконструированных из соединенных внахлестку досок. Длинные корабли викингов были построены именно таким образом. Осебергский корабль (см. ил. 114), сейчас находящийся в Музее кораблей викингов в Осло, сохранился практически полностью. Не все корабли викингов могли быть настолько великолепны, как это королевское судно с прекрасным резным носом. Этот корабль — замечательный образец элегантной формы этих судов с неглубокой осадкой, способных не только осторожно продвигаться далеко вглубь материка по европейским рекам, но и переправляться далеко за море<sup>7</sup>.

Что же побудило викингов покинуть свои дома? Период между 800 и 1200 гг. был временем необыкновенно мягкой и стабильной погоды в Северной Европе. Расцвет приключений норвежцев выпал именно на эти спокойные столетия. С отступлением льда открылся путь к Исландии, Гренландии и Лабрадору<sup>8</sup>. На родине мягкий климат, без сомнения, способствовал хорошему урожаю. Это, в свою очередь, могло привести к росту населения. Многочисленные сыновья викингов, вероятно, стремились к поискам других земель. Однако первые викинги искали отнюдь не земли, но добычу. Возможно, приманкой были сокровища, которые молодые люди могли использовать для приобретения невесты, хозяйства или рабов, которых можно было обменять на мусульманское серебро; на него, в свою очередь, можно было купить вино или оружие на рынках Северного моря<sup>9</sup>.

Целью нападений викингов часто сознательно были христианские страны. В 793 г. был ограблен монастырь, основанный св. Айданом на маленьком о-ве Линдисфарн (см. ил. 117). Этот остров недаром был заманчивой целью для викингов: находясь у побережья Нортумбрии,

монастырь был под покровительством королей, но не был защищен ими. С болью рассказывает о набеге викингов богослов Алкуин из Йорка, советник Карла Великого:

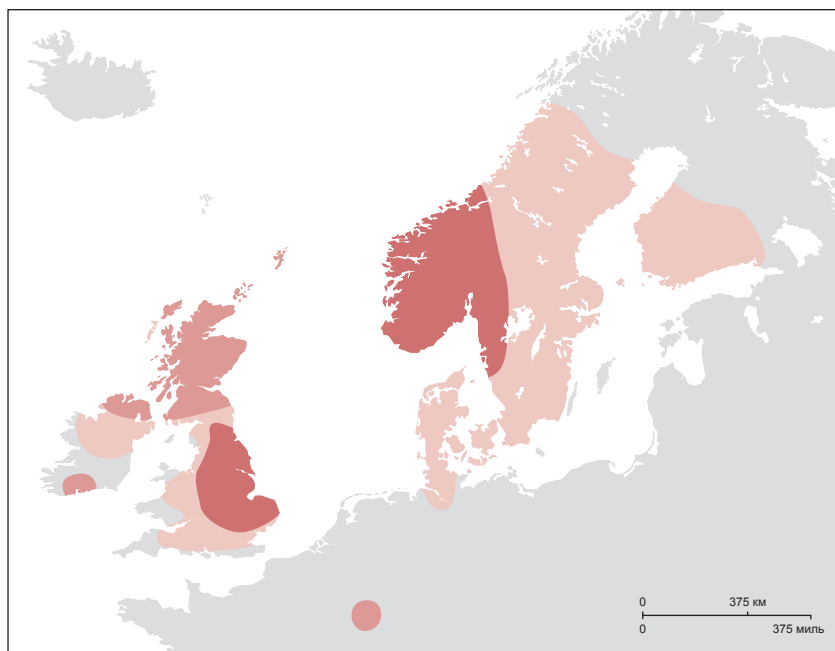
Церковь св. Кутберта Линдисфарнского была окроплена кровью священников Божиих, все церковное убранство было похищено, отдано на разграбление язычникам, — а ведь это было место более святое, чем какое-либо другое в Британии<sup>12</sup>.

Некоторые монахи были уведены в кандалах<sup>13</sup>. Последующие набеги викингов воспринимались церковными мужами как часть религиозной войны. Если это и так, то война была начата христианами: с 772 г. Карл Великий насильно навязал христианство континентальным саксам, провоцируя тем самым мстительные атаки против церкви. Вождь язычников-саксов Видукинд бежал к Зигфриду, королю Дании, несомненно, повествуя обо всех приключившихся с ним ужасах<sup>14</sup>.

## Генетика

Две женщины, захороненные с почестями на Осебергском корабле, могли принадлежать к высокому сословию. Старшая из них могла быть королевой Асой, бабушкой Харальда Прекрасноволосого. У младшей женщины была обнаружена гаплогруппа мт-ДНК U7. Эта гаплогруппа отсутствует среди европейцев и встречается в большей степени в Восточной и Южной Азии. Данный факт наводит на размышление, что эта женщина или ее предки были выходцами с Причерноморья, о чем говорится в легенде об Одине<sup>15</sup>. Гаплогруппа U7, возможно, берет свое начало в Азии примерно 18 000 лет тому назад<sup>16</sup>. Один из путей в Европу действительно мог проходить через северное Причерноморье, так как гаплогруппа U7 была обнаружена среди сарматов в Южнорусской степи около 500 г. до н. э.<sup>17</sup>

Идентификация потомков викингов вне Скандинавии только по гаплогруппам является нелегкой задачей. Скандинавы разделяют общие гаплогруппы Y-хромосомы ДНК с представителями остальных германцев. Ранее мы продемонстрировали, как далеко в свое время распространились германцы. Как же тогда можно заметить разницу между потомками франков и норманнов во Франции, англосаксов и викингов в Британии или вандалов, готов и норманнов в Сицилии?



Ил. 118. Ранние показатели распространения гаплогруппы R1a-L448 не так точны, как научный образец, но действительно наводят на мысль, что гаплогруппа имеет скандинавские происхождение.

Современные генетические отличия между Скандинавским п-овом и Ютландией незначительны. Однако мы можем сопоставить генетические показатели с историческими источниками. Гаплогруппы I-L 22 или R1a-L448 могут быть ключом к разгадке происхождения предков викингов. Гаплогруппа I-L22 наиболее распространена в Фенноскандии. Гаплогруппа R1a-L448 встречается в Фенноскандии и на Британских о-вах, а особенно часто — в Норвегии. По-видимому, это относительно молодой потомок скандинавской гаплогруппы R1a-S221/Z284. Маркер гаплогруппы L448 был открыт слишком недавно, чтобы использоваться в научных работах, однако из частных тестирований становится ясным, что большинство гаплогрупп R1a1a на Британских о-вах выпадает на гаплогруппу R1a1a-L448 (см. ил. 118). В Британии гаплогруппа R1a1a встречается в основном на территории, населенной викингами, в особенности теми из них, что пришли из Норвегии.

Значительная концентрация присутствует в Кейтнесе, на о-ве Мэн, Оркнейских и Шетландских о-вах. Уровень этой гаплогруппы в Ирландии низок<sup>18</sup>.

## Горы и острова

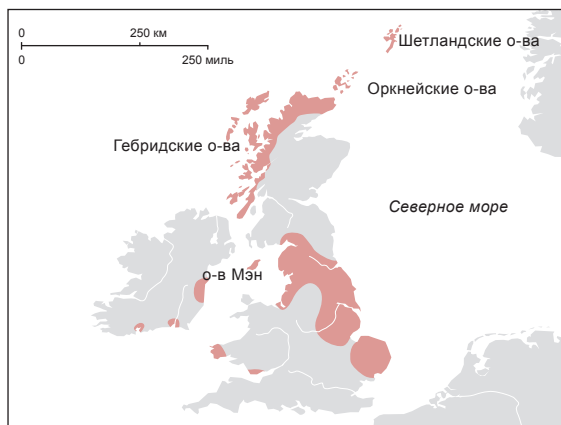
В то же десятилетие, что и нападение на Линдисфарн, последовали набеги на монастыри в Ирландии и на западных островах Шотландии. Откуда же пришли эти викинги? «Англосаксонская хроника» сообщает, что первые корабли норманнов, прибывшие в Англию, причаливали к о-ву Портленд в Дорсете. Хотя это событие и закончилось кровопролитием, его целью могло быть и не нападение. Существовали разные мнения по поводу происхождения этих норманнов, пока не было установлено, что они приплыли из Хордаланна, области, расположенной по берегам Хардангер-фьорда, в Западной Норвегии<sup>19</sup>. На севере, около Тронхеймс-фьорда в центре Норвегии, были найдены прекрасные образцы изделий из металла с Британских о-вов той эпохи, захороненные в могилах викингов начиная примерно с 800 г. н. э.<sup>20</sup> При благоприятном ветре расстояние от Шетландских о-вов до Норвегии можно было преодолеть все лишь за сутки. В весеннее время такому путешествию способствовали преобладающие восточные ветра. Осенью западные ветра могли унести викингов обратно домой на время урожая. В ранний период их истории колонии викингов могли быть основаны на Оркнейских и Шетландских о-вах, откуда викингам было легче нападать на Ирландию, Внешние Гебридские о-ва и на западные берега Англии и Франции<sup>21</sup>.

Викингам не была свойственна преданность Норвегии: они и там устраивали набеги. В следующем веке колонии викингов на северных и западных островах стали досадной помехой для Харальда Прекрасноволосого, который подчинил вождей и местных конунгов и объединил Норвежское королевство. В 875 г. он покорил Оркнейские, Шетландские и Гебридские о-ва. Сигурд, один из участников похода Харальда, стал ярлом этих островов<sup>22</sup>. Оркнейские и Шетландские о-ва перешли во владение норвежской (позднее датской) короны до того, как они перешли к Шотландии в 1468 г.

Скандинавское присутствие на этих северных островах было существенным (см. ил. 119). К тому времени как Шотландия стала контролировать Оркнейские и Шетландские о-ва, их топонимика была

почти полностью древнескандинавской<sup>23</sup>. Жители говорили на языке норн (*Norroena*), произошедшем из древнего западно-скандинавского языка. Наиболее убедительное подтверждение этому, однако, обнаруживается в генах современных жителей. Исследование установило общих скандинавских предков примерно у 44 % жителей Шетландских о-вов и у 30 % — Оркнейских о-вов, с приблизительно равными долями родства со скандинавскими мужчинами и женщинами. Эти данные противоречат исследованиям, проводившимся на Внешних Гебридах, где общая скандинавская родословная была обнаружена только примерно у 15 % населения и где присутствует непропорционально высокая составляющая скандинавских мужчин среди предков. Этот факт наводит на мысль, что территории, находящиеся вблизи Скандинавии — такие, как Оркнейские и Шетландские о-ва — были населены в основном скандинавскими семейными группами, в то время как вдали от родины более типичным было смешение одиноких мужчин-викингов с местными женщинами<sup>24</sup>.

Группа ученых из трех английских университетов использовала новейший подход, чтобы установить ДНК викингов на п-ове Уиррел и в западном Ланкашире. Понимая, что на этой территории был большой приток населения в период промышленной революции, ученые сравнили два типа местных жителей. Жители первого типа достоверно знали лишь о двух поколениях проживания их семьи на этой территории. Второй тип был отобран более тщательно: у этих людей были установлены не только предки в этом регионе, но и фамилии, зафиксированные там в Средние века. Результат оказался поразительным.



Ил. 119.  
Скандинавские  
поселения  
на Британских  
о-вах.

У типа с местной фамилией было обнаружено больше скандинавских предков, судя по высоким пропорциям гаплогрупп Y-хромосомы ДНК R1a1a и I, похожим на современных представителей на о-ве Мэн<sup>25</sup>. Из археологических данных нам известно, что о-в Мэн был захвачен военной элитой викингов в первые десятилетия X в. Это соответствует известной нам истории Гвинеда в Северном Уэльсе, который, предположительно, владел в это время о-вом Мэн, а также ближним о-вом Англси. Подчинение Идвала, короля Гвинеда, королям Англии в 918 г. сделало его врагом королей викингов Дублина, напавших на о-в Англси в 918 г. Возможно, о-в Мэн был другой целью нападения<sup>26</sup>.

## Ирландия

Ирландия находилась на расстоянии быстрого рейда от Западных, или Внешних Гебридских о-вов. Во время первых набегов на Ирландию были разрушены монастыри на островах: *Рехру* (Ратлин или Ламбэй) был сожжен в 795 г., а о-в св. Патрика подвергся набегу в 798 г. В следующем веке появляются многочисленные свидетельства о людях, уведенных в рабство; с 30-х гг. IX в. викинги продвигаются вглубь страны. В то время Ирландия представляла собой мозаику из владений мелких вождей, конфликтующих друг с другом, но обычно признающих власть местных королей. Государства как такового и центральной власти не существовало. Ирландия была плохо подготовлена к организованному сопротивлению против вторжений викингов, которым страна подверглась в первые десятилетия IX в. Первые набеги викингов не координировались общей властью; эти вольные грабители нападали под руководством того или иного вождя. В 840-х гг. эти группы захватчиков-викингов стали основывать зимние лагеря, со временем развившиеся в первые ирландские города<sup>27</sup>.

В первые пятьдесят лет с начала вторжения в Ирландию нападавшие приплывали в основном из юго-западной Норвегии. Могилы эпохи викингов в северном Ярене (*Jæren*) (территория вокруг Ставангера) содержат наиболее густую концентрацию ирландских изделий из металла, найденных вне Ирландии<sup>28</sup>. В самой Ирландии типичные норвежские мечи периода между 775 и 900 гг. были найдены в Килмейнеме и Айлендбридже, в городской черте Дублина<sup>29</sup> (см. ил. 120). Слова в ирландском языке, заимствованные из древнескандинавского,



в основном не дают никаких указаний на то, из какого диалекта они были взяты; однако примерно в 40 случаях заимствования указывают на юго-запад Норвегии<sup>30</sup>. Другой ключ к разгадке заключен в генах обыкновенной домашней мыши. Обитая вместе с людьми, мышь могла путешествовать вместе с ними. Мыши не были широко распространены в Европе до железного века, поэтому их распределение может много рассказать нам о ранней исторической миграции людей. Особая линия мтДНК мыши, названная «оркнейским типом» по ее преобладанию в этом месте, совпадает со сферой влияния норвежских викингов. Вместе с линиями мышей с Оркнейских о-вов она совпадает и с большинством показателей других мышей Внешних Гебридских о-вов, а также с некоторыми из Норвегии, Ирландии и о-ва Мэн. Возможно, что местом их происхождения были Оркнейские о-ва<sup>31</sup>.

В 851 г. на горизонте появился новый враг — *Dub-gaill* (темноволосые чужестранцы), вытеснившие своих соперников *Finn-gaill* (белокурых чужестранцев) из Дублина. В течение длительного времени «темноволосых чужестранцев» отождествляли с датчанами, а «белокурых» — с норвежцами. Более того, термин *Dubgaill* в анналах соответственно связан с династией Ивара (И Иварь)<sup>32</sup>. Является ли совпадением то, что на флаге этой династии был изображен ворон<sup>33</sup>? И может ли понятие «темный» быть связано с «вороном»?

В последующие столетия о вождях И Иварь, Олаве и Иваре, рассказывали живописные легенды. Некоторые достаточно неубедительно пытались связать их с королевской династией из Норвегии. Они появляются в саге о Рагнаре Лодброкке, легендарном короле Дании, как его сыновья: Олав Белый и Ивар Бескостный. Историк Клэр Даунхэм тщательно отделила факты от преданий, чтобы определить, что действительно известно об этих двух викингах. Ивар (*Ímar* на ирландском) и его братья Олав, Асл и Хальвдан активно участвовали в походах по обеим сторонам



Ил. 120. Норвежские мечи в Национальном музее Ирландии с кладбищ в Килмейнеме и Айлендбридже. Акварель Джеймса Планкета, ок. 1847 г.

Ирландского моря. Их влияние было настолько сильным, что после смерти Ивара в 873 г., «Ольстерские анналы» описывали его как короля всех норманнов в Ирландии и Британии. Откуда же они пришли? «Ольстерские анналы» сообщают о прибытии Олава (*Amlaib* на ирландском), сына короля страны *Laithlinde*, в Ирландию в 853 г. Это связывает его с предыдущей записью в анналах. В 848 г. некий вождь викингов был убит в сражении в Лейнстере. Он выступал в качестве помощника того самого загадочного короля страны *Laithlinde*. Много чернил было потрачено в спорах о местонахождении этого королевства. В более поздних источниках Лохланн обозначал Норвегию<sup>34</sup>, но в Норвегии в то время не было короля. К тому же люди из Норвегии не отличались от прибывших ранее скандинавов. Так же можно возразить утверждению, что под *Laithlinde* следует понимать скандинавских поселенцев на Оркнейских и Шетландских о-вах<sup>35</sup>.

Династия Ивара ввела на Британские о-ва новый *modus operandi* викингов: вместо молниеносного набега они взымали дань. Более того, нападения управлялись королевской семьей. Действительно, все это указывает на данов. Хорик, король Дании (ум. в 854 г.), использовал именно такую тактику, равно как и его отец Годфред. Ивар и его родственники могли управлять большим количеством кораблей и воинов, что опять-таки наводит на мысль об относительно густонаселенной Южной Скандинавии как отправной точке. Однако никто не обвинял Хорика в участии в походах Ивара и его братьев; как следствие, едва ли он может быть их предком. После смерти Годфреда в 810 г. трон Дании неоднократно оспаривали различные претенденты; по-видимому, существовала другая королевская линия, которая могла пополняться из Дании. Она берет начало с Харальда Клака, бывшего, по-видимому, сыном Хальвдана, посланника датского двора к Карлу Великому. Харальд со своими братьями в 812 г. завладел тронem, но в 814 г. был изгнан. Он вернулся как соправитель с сыновьями Годфреда в 818 г., но бежал ко двору франков в 823 г. в поисках поддержки своих притязаний на трон. Местопребыванием Харальда с 826 г. был Рюстринген в северо-восточной Фризии, дарованной ему франками. «Житие св. Кутберта» связывает Уббу, герцога Фризии, с Великой датской армией, вступившей в Восточную Англию в 865 г. под командованием династии Ивара. В других источниках Убба назван братом Ивара<sup>36</sup>. Вкрапления саг во «Фрагментарных анналах Ирландии» сообщают,

что отцом Ивара был некий «Гоффрайд» (Gofraid) королевского происхождения<sup>37</sup>. И хотя этот поздний источник ненадежен, имя «Годфред» неоднократно появляется в династии Ивара. У Олава также был сын Карлус; Меч Карлуса известен как одна из королевских инсигний Дублина. Это наводит на мысль о связи с королем франков Карлом<sup>38</sup>. Годфред, сын Харальда Клака, продолжил длительную связь с двором франков, начавшуюся еще с его деда Хальфдана<sup>39</sup>. Таким образом, Ивар и его братья, возможно, были сыновьями Годфреда, сына Харальда Клака.

Дублин превратился в главный центр викингов, крупнейший в Ирландии, а также в международный центр торговой деятельности. Несмотря на то, что в 902 г. ирландцы преуспели в изгнании династии Ивара из Дублина, город был вновь завоеван потомками Ивара в 917 г. и стал крупным портом. Идея планирования города, по-видимому, была принесена вернувшейся из странствий династией Ивара. Дублин разбогател благодаря работоторговле. Англосаксы охотно поставляли пленников на рынок рабов в Дублине, продавая их скандинавско-ирландским торговцам в Бристоле<sup>40</sup>.

Сколько же первых жителей Дублина имели скандинавское происхождение? В то время как изучение изотопов некоторых ранних захоронений викингов обнаруживает скандинавских переселенцев, артефакты, оставленные ими после себя, наводят на мысль о смеси пришлых и автохтонных групп. В плане культуры викинги были интегрированы в местное ирландское общество к X в.; этому процессу способствовали частые смешанные браки<sup>41</sup>.

В современной Ирландии уровень гаплогруппы Y-хромосомы ДНК R1a1a низок, даже у носителей фамилий, похожих на скандинавские. Это не единственная гаплогруппа, носителями которой могли быть датские викинги; тем не менее ирландцы с предположительно древнескандинавскими фамилиями не могут быть выделены из общей массы ирландского населения<sup>42</sup>. По-видимому, вклад викингов в современный геном ирландцев был достаточно низок.

## Богатые низины

На юге датчанам угрожала могущественная империя франков, бывшая в тот момент на наивысшей стадии своего развития. Борьба Карла Великого за Саксонию складывалась удачно, в то время как Бретань

была завоевана в 799 г. Таким образом, во время первого набега викингов на франков в 799 г., побережье Западной Европы от реки Айдер до Пиренеев было в руках франков. Окончательно завоевание Саксонии Карлом Великим в 808 г. столкнуло датчан и франков лицом к лицу. Переселяя саксов с территории по ту сторону Эльбы и отдав их прежнюю землю союзу славянских племен-ободритов, Карл Великий ставил своей целью создать буферную зону. Это была оправданная в коммерческом отношении мера, которая могла создать путь, пролегающий по суше через союзническую территорию от Франкского государства к балтийскому порту Рерик (около современного Висмара). Годфред Датский ответил на это нападением на ободритов в 808 г., разрушив Рерик и переселив его торговцев в свой собственный порт в Хедебю.

Хедебю был разумно размещен для контроля над торговлей через самую узкую западную часть Ютландии, перешеек Шлезвиг, обеспечивающий кратчайший путь для транспорта от Северного моря к Балтийскому. Корабли могли пересекать большую часть пути реками; промежуток между р. Трене и бухтой Шлей преодолевался волоком. Торговля между севером и югом также концентрировалась возле Хедебю, вдоль древнего пути, проходившего по водоразделу. Годфред защищал эти владения, усилив массивное земляное оборонительное сооружение, известное как Даневирке. Как и предвидел Годфред, Хедебю оказался источником богатства за счет взимания пошлин. Процветающий город стал для многих желанной добычей. Захваченный франками в 974 г., он был вновь завоеван датчанами в 983 г. Город был сожжен Харальдом III Суровым в 1050 г., а в 1066 г. в него вторглись славяне, после чего его жители удалились в Шлезвиг, на другом берегу бухты Шлей<sup>43</sup>.

Побережье Нижних Земель (исторических Нидерландов), столь привлекательно близкое к Ютландии, постоянно разорялось датчанами. Рюстринген, расположенный в северо-восточной Фризии между р. Везер и Эмс, был дарован франками Харальду Клаку, изгнанному королю Дании, в 826 г. Это событие может быть одним из первых примеров применения политики использования одних викингов для защиты от других викингов<sup>44</sup>. Однако эта затея не имела успеха. Богатый и значительный крупный порт Дорестада, с его монетным двором, был трижды атакован в последующие три года, с 835 по 837 г. В 841 г. внук Карла Великого Лотарь I был вынужден смириться с существованием

молодого Харольда (возможно, племянника Харальда Клака), который вместе с другими пиратами-датчанами несколько лет терроризировал Фризию. Ему был дарован о-в Валхерен в устье Шельды и соседние территории<sup>45</sup>.

Члены этой семьи продолжали беспокоить Лотаря. Годфрид, сын Харальда Клака, оставался на службе у Лотаря, так как тот стал его крестным отцом в 826 г. Но в какой-то момент Годфрид восстал против Лотаря и вернулся к своему собственному народу. В 850 г. он объединился с двоюродным братом Рёриком для того, чтобы разграбить Фризию на «многочисленных кораблях». Лотарь смирился с неизбежным и, приняв преданность Рёрика, даровал ему Дорестада и несколько округов. В результате его надежды на мир не сбылись: в 852 г. Годфрид совершил нападение на Фризию и рейды вверх по Шельде и Сене. Тем не менее в 855 г. Рёрик и Годфрид благоразумно решили, что нужно покинуть Данию. Лотарь I отдал Фризию своему сыну Лотарю II. Смерть Хорика Датского, что, пожалуй, было еще более важно, предоставила дополнительные возможности в борьбе за престол. Однако линия Харальда Клака потерпела неудачу в завоевании трона. Рёрик и Годфрид вернулись из своей базы в Дорестаде для того, чтобы взять под контроль большую часть территории Фризии<sup>46</sup>.

Остров Нуармутье, расположенный южнее, у западного побережья Франции, стал постоянной целью нападений викингов. Этот остров давал гораздо больше, чем просто быструю мелкую поживу; он был необходимой базой, из которой было удобно совершать дальние набеги вдоль р. Луары, получая доступ к некоторым богатым монастырям и поместьям империи франков. Согласно аквитанскому источнику, этими захватчиками были вестфолдинги (*Westfaldingi*), что значит, что они пришли из норвежского Вестфолла, на западе Осло-фьорда<sup>47</sup>.

После десятилетий набегов, сменявшихся временными союзами викингов и бретонцев, многочисленный флот луарских викингов вторгся в Бретань в 919 г. под командованием норвежца по имени Рёгнвальд. Масштаб этой операции не имел себе равных. Рёгнвальд устранил всех противников, и многие бретонцы спаслись бегством. Бретонское восстание в 931 г. потерпело неудачу. Наследник бретонского герцогства, Алан Кривая Борода, провел свою молодость при дворе короля Этельстана в Англии. С помощью флота, предоставленного английским королем, Алан отправился в 936 г. с армией бретонцев

в Бретань и высадился в Доле. К следующему году он отвоевал путь к Нанту, откуда в последнем сражении изгнал викингов<sup>48</sup>.

С 820-х гг. захватчики-викинги совершали набеги вверх по Сене, основывая поселения на захваченных территориях тогда, когда местное население не имело возможности их изгнать. Норвежец Сигт-рюгг, проведший длительное время в Ирландии, объединил усилия с вождем по имени Бьёрн для нападения на Париж в 857 г. В 858 г. Бьёрн присоединился к Гастингу. Вместе они совершали постоянные набеги на Котантен и Авраншен, превращая их в пустынные безлюдные земли. Во время правления Карла Простоватого (898—929) отряды викингов под руководством Роллона обосновались на территории Нижней Сены. В 911 г. франки сумели не допустить взятие Парижа и Шартра войсками Роллона. Они воспользовались возможностью договориться о передаче тому территории вокруг Сены в обмен на признание им власти Карла в качестве его феодального господина. Таким образом Роллон стал герцогом Нормандии. В 924 г. Роллон получил следующий дар — Мэн и Бессен в Нормандии. К 933 г. герцогство Нормандия увеличилось за счет территории п-ова Котантен. Таким образом, к тому моменту герцогство охватывало территорию приблизительно соответствующую современной Нормандии<sup>49</sup>.

Для того чтобы добиться признания в королевстве франков, Роллон согласился обратиться в христианство. Сначала у него была наложница из франкской аристократии, взятая в плен, а в 911 г. он заключил брак с дочерью Карла Простоватого. Его преемники, Вильгельм I Длинный Меч и Ричард I, также заключили политические брачные союзы<sup>50</sup>. Без сомнения, его люди часто вступали в смешанные браки с местными женщинами, хотя некоторые скандинавские женщины, по-видимому, также переселились в Нормандию. Неудивительно, что древнескандинавский язык исчез всего через несколько поколений, в период между эпохой Роллона и Вильгельма Завоевателя, так как дети викингов были воспитаны франкоязычными матерями. Норманны, прибывшие в Англию в 1066 г., говорили на норманнском французском и происходили из общей культурной среды, невзирая на то, были ли среди их предков викинги или нет (см. ил. 121).

Происхождение Роллона весьма спорно. Внук Роллона, Ричард I Нормандский, поручил в 994 г. церковному деятелю Дудо написать его биографию. По этой причине у Дудо был доступ к семейным воспоминаниям людей, помнивших Роллона. Он видел различие

между Скандинавским п-вом и Данией, а также сообщил нам о том, что Роллон был датчанином. Дудо рассказывает, что Роллон договорился с христианским королем англов, Алстемом, перезимовать на его земле до набега на франков<sup>51</sup>. Это сообщение может относиться к викингу Гутруму, первому королю Восточной Англии (ум. в 890 г.), взявшему после крещения имя Этельстан. Единственным ранним источником о происхождении Роллона является французский летописец, упоминающий о нем как о сыне Кетилля. Предположительно, этот был тот самый Кетилль, которого летописец называет вождем викингов во время набега на Галлию между Сеной и Луарой в 888 г.<sup>52</sup> Более поздние норвежские источники заявляли о норвежском происхождении нормандской династии и отождествляли Роллона с Хрольвом, сыном норвежского ярла, чья родня фигурирует в саге о завоевании Оркнейских о-вов<sup>53</sup>. Обилие подробностей, предоставляемых этими норвежскими источниками, всегда привлекало историков, однако имя «Роллон», скорее всего, является латинской версией имени *Hrollaugr*, а не *Hrolfr*; кроме того, источник, наиболее близкий по времени и месту к историческим событиям его эпохи, является, пожалуй, более достоверным.

Самые показательные сведения связаны с топонимикой. Скандинавские топонимы в Нормандии группируются вдоль побережья, в особенности на севере п-ова Котантен. Топонимы часто являются сложносоставными словами, такими как Брамето (*Brametot*) («участок земли Брами»), указывающий на имя своего владельца-викинга. Большинство таких топонимов являются древнескандинавскими, а в некоторых случаях, более конкретно, древнедатскими. Некоторые, тем не менее, могут быть англо-датскими (например, Обервиль (*Auberville*), по-латыни *Osberni villa*, т. е. «вилла Осберна»), или англосаксонскими (например, Лувето, т. е. «участок земли Луфы»). И наоборот, несколько топонимов на п-ове Котантен содержат гэльские имена (например, Муирдак), что наводит на мысль о скандинавских поселениях из Ирландии или Гебридских о-вов, бывших, вероятно, норвежцами по происхождению. Некоторые другие топонимы северного побережья Котантена имеют параллели не с Данией, а с Норвегией и норвежскими поселениями. Например, название скалы *Dranguet*, от древнескандинавского *drangr* «высокая скала», можно сравнить с топонимом «Дронгс» на Шетландских о-вах и с «Дронга» на о-ве Фэр-Айл<sup>54</sup>. Котантен не был включен в первоначальный дар Роллону.





Ил. 121. Норманны, прибывшие в 1066 г. в Певенси, Южная Англия. Гобелен из Байё.

Возможно, что побережье сначала было заселено другими группами викингов. Исходя из вышеуказанных топонимических доказательств, эти поселенцы были из Норвегии или ее колоний, в то время как отряд самого Роллона, по-видимому, мог быть датским; возможно, ему помогали новобранцы, рекрутированные в Восточной Англии. Когда Контантен был включен в Нормандское герцогство, люди Роллона могли распространить датское и англо-датское влияние на этой территории и далее на запад. Из-за близости Нормандии Бретань продолжала находиться под скандинавским влиянием и в XI в.<sup>55</sup>

## Великая армия

В 865 г., по словам «Англосаксонской хроники», «великая армия захватчиков вошла в английские земли и остановилась на зиму в Восточной Англии». Латинский перевод Этельварда называет полководца этой армии Иваром. В следующем году с этой новой восточно-английской базы войско викингов захватило Йорк. Поселение в Англии, пришедшее на смену грабительским набегам, означало изменение политики скандинавов<sup>56</sup>. Мы уже познакомились с Иваром в Ирландии; его династия стала королевской как в Йорке, так и в Дублине<sup>57</sup>. В Британии его армию считали «черными язычниками»<sup>58</sup>. Нет необходимости пересказывать здесь историю сражений между англичанами и завоева-



телями-датчанами. Исходом сражений было разделение земли на датский север и восток, известный как Данелаг (*Danelaw*), и английский и британский юг и запад, бывшие под защитой валлийских князей и короля Уэссекса Альфреда. Сын Альфреда, Эдуард (годы правления 899—924), захватил Данелаг, создав королевство Англии; тем не менее скандинавская топонимика многих мест до сих пор напоминает о себе в названиях, оканчивающихся на *-by* и *-thorpe*<sup>59</sup>.

Пришедшие, чтобы поселиться, викинги привозили с собой и свои семьи. Изучение местных скандинавских захоронений показывает, что женская миграция могла быть столь же значительна, как и мужская; кроме того, ясно, что скандинавские женщины были в Англии с самого начала кампании в 865 г.<sup>60</sup> Невозможно определить генетические различия между англами и датскими викингами, так как и те и другие были выходцами из Ютландии<sup>61</sup>. Несмотря на это, некоторые поселенцы в Восточной Англии происходили из мест гораздо более северных, чем Ютландия. Четыре из захоронений, обнаруженных в Касл Молле в Норидже, по анализу ДНК принадлежали викингам и указывали на связи с Оркнейскими и Внешними Гебридскими о-вами, а также с Норвегией<sup>62</sup>. Таким образом, мы можем представить, что среди данов было небольшое количество норвежцев.

Викинги вернулись во время правления Этельреда II Неразумного (978—1016) более организованными, дисциплинированными и грозными, чем ранее. Сначала они промышляли набегами и грабежами. К примеру, в 980 г. был разрушен Саутгемптон, а большинство его населения было убито или взято в плен. Ужасы ранней эпохи викингов повторились вновь. К 994 г. вторжениями управлял сам датский король Свен Вилобородый, вскоре решивший захватить всю Британию. Опасавшийся датских завоевательных планов, Этельред был вынужден устроить в 1002 г., на день св. Брайса (13 ноября), резню «всех датчан, появившихся на этом острове и проросших, словно сорняки среди пшеницы»<sup>63</sup>. Но этот жестокий поступок ничего не достиг — в конце концов Свен преуспел в своем завоевательном походе в 1013 г., хоть у него оставалось мало времени для наслаждения победой. Он умер 2 февраля 1014 г. В результате, в 1016 г. в Англии был впервые коронован монарх скандинавского происхождения: сын Свена, Кнут (ум. в 1035 г.), стал королем Дании, Англии и Норвегии<sup>64</sup>.

## Дальний северо-запад

Средневековый климатический оптимум (Средневековый теплый период), начавшись около 800 г., способствовал заселению дальнего севера, где лишь немногие раньше отваживались жить. Викинги начали строить свои дома в Исландии с 874 г., и через 60 лет она была полностью заселена. Так сообщает нам Ари Торгильссон в древнейшей истории Исландии, известной под названием *Íslendingabók* («Книга исландцев»). Несмотря на то что книга была написана в XII в., намного позже самих событий, его датировки подтверждаются археологическими находками<sup>65</sup>. Большинство скандинавских поселенцев в Исландии происходили из юго-западной Норвегии. Некоторые могли решиться на переезд в свободные владения на новых землях после того, как Харальд Прекрасноволосый распространил свою власть по всей Норвегии. Если читать одного Ари, то может сложиться впечатление, что вся история исландцев состояла из исхода из Норвегии. Среди ранних переселенцев он упоминает Ауд, дочь норвежского вождя Кетиля Плосконосого, не сообщая о том, что она провела значительную часть своей жизни в Дублине и Кейтнесе и отправилась в плавание в Исландию с Гебридских о-вов. Он называет Хельги Тощего, сына Эйвинда Восточного, норвежцем, не поясняя, что дед Хельги по материнской линии был ирландским королем, а сам Хельги вырос на Гебридских о-вах и в Ирландии<sup>66</sup>. Другой источник, *Landnámabók* («Книга о заселении Исландии») просто бесценен, так как подробно рассказывает о переселенцах, их предках и потомках. Среди первых было много выходцев из Норвегии, но иногда встречались и ирландцы. Упоминаются также и ирландские рабы<sup>67</sup>.

Некоторые генетические исследования исландского населения демонстрируют высокий уровень общих скандинавских предков (55%). Однако скандинавских предков по отцовской линии в два раза больше, чем предков по материнской линии. Другими словами, их Y-хромосомы ДНК более типичны для Скандинавии, в то время как мтДНК более характерна для островных кельтов. Это наводит на мысль, что в Исландии, так же как и на Внешних Гебридах, многие поселенцы мужского пола брали себе в жены женщин из Ирландии или Шотландии, хотя могли создавать и чисто скандинавские семьи<sup>68</sup>.

Исландия стала источником настоящего сокровища для моряков. Прозрачный исландский шпат мог использоваться в судоходных целях.

Этот кристалл обладал способностью деполяризовать свет, позволяя мореходу проследить направление солнца даже под облачным небом. Солнечный камень (*solstenen*) упоминается в сагах викингов<sup>69</sup>. Можно предположить, что такой солнечный камень способствовал отважному морскому путешествию на запад от Исландии, предпринятому Эриком Рыжим и его сыном Лейфом. Несмотря на то, что все это выходит за рамки интересов нашей книги, нельзя обойти вниманием столь занимательное явление. Открытие новой гаплогруппы мтДНК, C1e, у четырех семей в Исландии вызвало интерес в среде ученых. Обычно C1 встречается у коренных американцев или западных азиатов. Генеалогические данные прояснили, что эти семьи произошли от предков, живших между 1710 и 1740 гг. на одной и той же территории в Южной Исландии. В те времена, начиная с конца Средневекового теплого периода, этот остров был столь изолирован, что ученые уверенно заявили о том, что гаплогруппа C1e произошла от женщины-индианки, привезенной из Америки викингами<sup>70</sup>. Недавнее открытие гаплогруппы C1g среди охотников и собирателей северо-западной России (см. табл. 1, с. 36—37) показывает, что у гаплогруппы C1e скорее всего менее экзотическое происхождение<sup>71</sup>.

Эрик Рыжий уговорил десять вождей покинуть Исландию в 980-х гг., обещая им сокровища западной земли, которую он обнадеживающе назвал Гренландией (см. ил. 122). В то время, в середине Средневекового теплого периода, Гренландия была определенно зеленее, чем сегодня. Однако два основанных там поселения не смогли пережить возвращения морозов. Последним доказательством существования этих поселений является свидетельство о заключенной там в 1408 г. свадьбе<sup>72</sup>. Через Девисов пролив на запад от Гренландии лежит Северная Америка. Исландские саги описывают морские путешествия в покрытый густым лесом Маркланд и лагерь Лейфа Эриксона в Винланде. Целью путешествия была не колонизация, а доставка



Ил. 122. Этот деревянный полудиск, найденный во фьорде Унартог в Гренландии, мог быть фрагментом солнечного компаса.

лесоматериалов, необходимых в лишенной растительности Гренландии. Обнаружение скандинавских поселений в столь хорошо известном ныне Л'Анс-о-Медоуз на севере Ньюфаундленда подтверждает, что саги основывались на фактах<sup>73</sup>.

## Киевская Русь

Россия — не единственная страна, название которой дала пришлая элита, бывшая столь малочисленной, что не смогла навязать стране свой язык. В Европе схожий генезис названия можно обнаружить в Болгарии и Франции. Однако этническое происхождение России гораздо сложнее. Древнерусское государство было основано шведскими купцами-авантюристами. Столицей страны в течение многих веков был Киев, столица современной Украины. Употребляя термин «Киевская Русь», историки делают различие между этим ранним государственным образованием и государствами-преемниками, также называвшимися термином «Русь». Неясность в его происхождении привела как к мифотворчеству, так и современному скептицизму по отношению к традиционной легенде. «Повесть временных лет» сообщает нам о том, что славяне и финно-угры пришли к варягам-руси за море в поисках вождя. По легенде, они избрали трех братьев, старшим из которых был Рюрик, основавший княжескую и царскую династию<sup>74</sup>. Потомки династии Рюриковичей из России, живущие и в наши дни, являются носителями гаплогруппы Y-хромосомы ДНК N1c1<sup>75</sup>. У европейцев эта гаплогруппа более распространена среди носителей уральских языков, таких, как финский. Это наводит на мысль, что Рюрик действительно не был славянином, а, скорее всего, произошел из семьи как со скандинавскими, так и финскими предками.

Первое упоминание термина «Русь» в письменных источниках столь загадочно, что мы не можем быть уверены в этимологии этого названия. Тем не менее большинство историков оказывают предпочтение мнению, что оно происходит от слова *ruotsi* (гребцы), финского обозначения шведов<sup>76</sup>. Скандинавы пересекли Балтику, чтобы поселиться на территории современной Финляндии задолго до этого. Название впервые появляется в письменном свидетельстве о прибытии группы русов (руси) в мае 839 г. ко двору Людовика Благочестивого, сына Карла Великого. Этот источник свидетельствует, что русы явились издалека. Они были послами в Константинополь,

возвращавшимися домой к «своему шведскому народу»<sup>77</sup>, т. е., возможно, в Финляндию.

Длительное время торговля янтарем проходила с Балтики на юг в Италию, однако с падением Западной Римской империи центром имперской силы стал Константинополь. Для того чтобы добраться до Константинополя, древнерусские торговцы пользовались системой рек с Финского залива и до Черного моря, перетаскивая суда волоком, чтобы преодолеть промежутки между реками и обойти речные пороги. Они были вынуждены оставлять морские корабли в Старой Ладогге, примерно в 13 км вверх по Волхову от Ладожского озера. Меньшие суда, построенные в Старой Ладогге, несли русов дальше вверх по течению реки<sup>78</sup>. В 760-х гг. на этой стоянке выросло значительное поселение<sup>79</sup>.

Территория, которую должны были преодолеть эти отважные купцы, представляла собой по большей части густые леса и болота. По дороге к оз. Ильмень они могли встретить случайных финно-и балто-язычных охотников. К югу от этого озера жили славяне, пришедшие из своей прародины в районе Среднего Приднепровья и постепенно прокладываявшие себе дорогу на север, в Балтику. Таким образом, торговые поселения в Новгороде и Киеве были значимыми как для славян, так и для скандинавов. Последний промежуток речного путешествия торговцев был особенно опасен из-за свирепых азиатских кочевников, печенегов, контролировавших степную территорию на север от Черного моря. В конце концов, прибыв в Византию, купцы с севера могли предложить для продажи янтарь, воск, мед, ястребов, оружие и, прежде всего, рабов и северные меха. К 885 г. русь обеспечила безопасность на днепровском пути, отвоевав у хазар контроль над славянскими племенами вдоль реки. Так Киев стал центром развивающегося Древнерусского государства<sup>80</sup>.

В том, что Константинополь был привлекателен для варваров, не было ничего нового — это был один из факторов, стимулировавших Великое переселение народов. Богатства имперской столицы привлекало как торговцев, так и захватчиков. Наемники могли попробовать себя в имперских армиях. Новой притягательной силой был контакт с Арабским халифатом через посредничество болгар на Волге. Высококачественные северные меха могли продаваться здесь за арабское серебро. Ахмад ибн Фадлан описывает, что товарами народа *Rusiyah* были собольи меха и рабы. В 921 г. он посетил хана волжских булгар



Ил. 123. Скандинавские находки из Старой Ладогы включают бусины, орнаментированные гребни и палочку с руническими надписями.

и лично видел похороны вождя *Rusiyah* на корабле, преданном огню. Он никогда не видел ранее людей такого совершенного телосложения, высоких и белокурых, несмотря на то, что брезгливый араб чувствовал отвращение к их нечистоплотности. Однако он все же добавляет, что русы каждое утро умывались и причесывали волосы<sup>81</sup>. Контакты с халифатом могут объяснить неожиданное появление в средневековой Швеции азиатского вида проказы наряду с другим видом этой болезни, характерным для Европы. Проклятие проказы висело над Скандинавией длительное время после того, как средневековые больницы для прокаженных стали излишними на большей части территории Европы<sup>82</sup>.

Скандинавский компонент Древнерусского государства был не более чем военной элитой этой страны. «Повесть временных лет» сообщает о договоре 907 г. между Русью и византийскими императорами Львом и Александром. Все имена глав посольства Руси были скандинавскими, хотя флот, которым они, по-видимому, запугивали Византию, был укомплектован как славянами, так и варягами<sup>83</sup>. Таким образом, исследователи не могут предполагать значительного присутствия скандинавской ДНК в современной России; собственно говоря,

она так и не была обнаружена. Русские составляют наиболее близкую группу с украинцами и белорусами, образуя генетическую общность, соответствующую лингвистической группе восточных славян; близки им и западные славяне-поляки. Связь со шведами намного более отдаленна. Местами присутствует значительный уровень гаплогруппы Y-хромосомы ДНК II. Наивысшие уровни этой гаплогруппы (11—12%) встречаются в Северной России<sup>84</sup>. Это отнюдь не значит, что гаплогруппа II является результатом прихода русов. Немецкие колонисты переселяются в Россию начиная с XVI в., в особенности во времена правления Екатерины II Великой (1762—1796). Будучи урожденной немкой, указом 1763 г. она поддержала миграцию западных европейцев в Российскую империю, предлагая им земли, транспортные расходы при переезде в Россию, религиозную и политическую независимость. Несмотря на то, что екатерининская политика открытых дверей была отменена в 1871 г., многие немцы успели воспользоваться ею<sup>85</sup>. Как это часто случается, миграция следует за миграцией, усложняя распутывание нитей исторического полотна.

# Эпилог

Странствия европейцев не остановились на викинггах — на деле, самые значительные передвижения народов произошли в последние столетия, когда европейцы распространились по всему земному шару. Наша книга повествует скорее о народах, пришедших в Европу, чем покинувших ее. Несмотря на это, многие миграционные процессы нами не рассматривались, прежде всего, потому, что они произошли в эпохальные времена, хорошо освещенные источниками. Хорошо задокументированные перемещения народов меньше нуждаются в междисциплинарном подходе, использованном нами.

Этот подход способствует революционному изменению в нашем взгляде на доисторические времена: от понимания последовательности и непрерывности мы переходим к пониманию изменений. Десятилетиям антимиграционистского мышления отчасти способствовали существующие в Европе языковые барьеры, а также планы развития узконациональных исследований. Археологи, говорящие на разных языках, давали различные названия одной и той же пограничной археологической культуре. В каждом конкретном случае обыкновенно предполагалось, что та или иная культура возникала именно там, где она и была обнаружена. Понимание и признание более полной картины иногда было медленным и болезненным. Государственные границы, что все более важны сейчас для самосознания народов, для наших далеких предков ничего не значили. Недавние исследовательские проекты, преодолевшие как эти границы, так и междисциплинарные демаркационные линии, смело взялись за решение главных проблем европейского прошлого.

Для широкой общественности новые взгляды могут не соответствовать привычным национальным мифам. Является ли это конфликтом разных культур? В прошлом сказания служили национальным и племенным интересам. Представьте себе наших предков, сидящих вокруг костра в темные зимние ночи и поющих песни или рассказывающих предания. Они восхваляли своих предков и передавали следующему поколению примеры храбрости и мудрости. Эта особенность человеческой культуры привела к возникновению



литературы. Историю же мы можем воспринимать как ее непохожего близнеца. Хотя история и возникла из той же самой тяги к повествованию, ею двигало прежде всего любопытство, желание узнать, что же на самом деле произошло?

Нелегко ответить на этот вопрос; истина — это движущаяся цель. В последние годы появилось множество академических проектов по изучению миграций. Благодаря этим исследованиям постепенно должна возникнуть детализированная картина сплетенного из множества нитей гобелена европейской истории.

Определенные выводы напрашиваются сами собой. Изменчивость постоянна; существуют люди, отправляющиеся в путешествие каждый день. Многие вернутся домой в тот же день, других захватят дальние странствия. У нас нет оснований предполагать, что в доисторические времена люди постоянно жили на одном и том же месте. Несмотря на то, что по-прежнему есть смысл искать начала некоторых изобретений на местном уровне, мы должны помнить, что люди способны переносить новые идеи, языки, технологии, зерновые культуры и скот настолько далеко, насколько им может позволить их тяга к странствиям и изобретательность. Читатели этой книги могут быть удивлены предположением о возможных путешествиях на далекие расстояния в период позднего неолита и бронзового века. Возможно ли, что после перемещения первой волны земледельцев своя собственная жизнь появилась и у европейского молочного хозяйства? Действительно ли у баскского языка был предок на Балканах? Действительно ли народ, возводивший каменные стелы, преодолел весь путь от Причерноморской степи до Пиренейского п-ова? Эти примеры станут моделями для будущих тестов, в частности, для изучения древней ДНК. Со времени первого издания этой книги мы стали лучше понимать европейский генофонд, в особенности в том, что касается показателей древнего ДНК времен кардинальной смены народонаселения эпохи медного века.

Реколонизация оставленных территорий оказалась более распространенным феноменом, чем нам представлялось ранее. Реколонизация Северной Европы после отступления ледника была хорошо известна в течение достаточно длительного времени. В наше же время базы данных радиоактивного углерода рассказывают о реколонизации отдельных местностей в более поздний период. Существуют несколько неожиданные пробелы между временем проживания охотников

и собирателей и появлением первых земледельцев. Столь же неожиданны и свидетельства о гибели населения после прихода земледельцев. Согласно традиционной концепции, земледелие, возникшее однажды на определенной территории, непрерывно продолжится вплоть до современности. Тем не менее мы должны учитывать превратности климата. Как вам скажет любой фермер, успешное земледелие зависит от погоды. Территории также могут утратить население из-за других бедствий, таких, как эпидемия или война, которые оставляют опустевшие земли следующей волне иммигрантов.

Прибытие новых людей на территорию не означает изгнания предыдущих жителей. Полное обновление населения проходит сравнительно редко, вероятнее всего там, где переселенцам присуще заметное экономическое преимущество. Народы, привнесшие занятие сельским хозяйством в экономику охотников и собирателей, как правило, начинают численно преобладать на территории, пригодной для земледелия и скотоводства. Те, кто привнес технологические усовершенствования, улучшающие урожайность (к примеру, силу тяглового скота), также смогли достигнуть этого. Тем не менее, примеров тому немного. Если говорить о Европе, то таковым был захват территории неандертальцев людьми современного типа, переселение земледельческих народов и так называемая «Революция вторичных продуктов»<sup>1</sup>. Все эти события имели эпохальное воздействие на наш континент. Конечно, существовали локальные отличия в типе захвата земли в зависимости от того, были ли это пришлые земледельцы или, скажем, те из них, кто изобрел плуг. Однако эти события нельзя сравнивать с многообразием миграционных процессов послеримского времени, в эпоху Великого переселения народов. В этот период на некоторых территориях происходило практически полное обновление населения. В других регионах, тем не менее, генетическое влияние было столь незначительным, что об обновлении населения вообще нельзя говорить.

Нашей книге свойственны резкие скачки сквозь тысячелетия, превращающие историю в подобие быстро движущегося парадного шествия. Это может произвести на читателя впечатление, что европейцы страдали коллективной формой «пляски Святого Вита» и никогда, ни на одно мгновение, не ведали покоя. Но это далеко от истины: прошлое — это и неразрывность, и изменения.

Последний совет может быть полезен тем из вас, кто намерен исследовать собственную ДНК для установления своих предков. Легче

## Эпилог

всего проследить линии, относящиеся к одному из родителей, однако они представляют собой всего лишь две из множества линий ваших предков. Гаплогруппы Y-хромосомы ДНК особенно любопытны интересующимся генетическими генеалогиями, так как они могут быть связаны с фамилиями. Тем не менее может случиться так, что ваша Y-хромосома ДНК самым неожиданным образом происходит от какого-нибудь кочевника, непохожего на большинство ваших предков. То же самое касается и мтДНК<sup>2</sup>. Таким образом, тесты, включающие в себя полногеномную ДНК, достаточную для сравнения ваших данных с образцами других народов мира, покажут более обширную картину путешествий ваших предков, в результате которых вы появились на свет.

# Примечания

## **Дж. П. Мэллори. Предисловие к русскому изданию**

1. Günther, T. et al. (2015) Ancient genomes link early farmers from Atapuerca in Spain to modern-day Basques, *PNAS* 112, 11917—11922.
2. Allentoft, M. E. et al. (2015) Population genomics of Bronze Age Eurasia, *Nature* 522, 167—172; Haak et al. 2015, 207—211.
3. Kuzmina, E. E. (2007) *The Origin of the Indo-Iranians*. Leiden and Boston: Brill.
4. Rasmussen, S. et al. (2015) Early divergent strains of *Yersinia pestis* in Eurasia 5,000 years ago, *Cell* 163, 571—582.
5. Cassidy L. M. et al. (2016) Neolithic and Bronze Age migration to Ireland and the establishment of the insular Atlantic genome, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113, 2, 368—373.
6. 2008; Jakobsson et al. 2008; Ayub et al. 2003.
7. Watson and Crick 1953.
8. Jobling et al. 2013, chapter 2.
9. van Oven and Kayser 2009.
10. Higuchi et al. 1984.
11. Cooper and Poinar 2000; Poinar 2003, 575—579.
12. Sampietro et al. 2006. Другие критерии аутентичности древней ДНК включают повторную амплификацию тех же образцов и репликацию в другой лаборатории: Pääbo et al. 2004.
13. Использование «ДНК-затравки» в полимеразной цепной реакции (ПЦР). Deguilloux et al. 2011b.
14. Knapp and Hofreiter 2010.
15. Keller et al. 2012.
16. Ricaut 2012; Pinhasi et al. 2012.
17. Wilson and van der Dussen 1995, 2.
18. Yang 2012; Drineas, Lewis and Paschou 2010; Tian et al. 2009; Novembre et al. 2008; Tian et al. 2008.
19. Ralph and Coop 2012.
20. Di Gaetano et al. 2012.

## **Глава 1. Кто такие европейцы?**

1. Klein 2008; Dennell and Petraglia 2012; Scozzari et al. 2012.
2. Javed et al. 2012; Melé et al. 2012; Shi et al. 2010; Xing et al. 2010; Laval et al. 2010; Chiaroni, Underhill and Cavalli-Sforza 2009; Gutenkunst et al. 2009; DeGiorgio, Jakobsson and Rosenberg 2009; Deshpande, Batzoglou, Feldman and Cavalli-Sforza 2009; Ionita-Laza, Lange and Laird 2009; Li et al. 2008; Hellenthal, Auton and Falush

## **Глава 2. Миграция: принципы и проблемы**

1. Kaiser, Burger and Schier 2012; Peregrine, Peiros and Feldman 2009; Heather 2009; Lightfoot 2008; Chapman and Hamerow 1997.
2. Green 1981.
3. Childe 1929, v—vi.
4. Clark 1966.
5. Clark 1971.

6. Anthony 1990; Anthony 1992; Härke 2006.
7. Cunliffe 2008, 21.
8. Prescott and Glørstad 2012, 3.
9. Renfrew and Bahn 2012; Greene and Moore 2010.
10. Kristiansen 2011. См. также Kristiansen 2014.
11. McCormick 2011.
12. Anthony 1990.
13. Shennan 1997, 341.
14. Menk 1979; Cox and Mays 2000, 281—283; Nicolis 2001, 2, 403.
15. Müller and van Willigen 2001.
16. Melheim 2012.
17. Harrison and Heyd 2007.
18. Cunliffe 1997, 31—36, 63—67.
19. Kohl 2006, 5.
20. Roberts and Vander Linden 2011.
21. Bayliss 2009.
22. Например, Weninger et al. 2009.
23. Reide 2009.
24. Shennan 2009; Shennan et al. 2013.
25. Stevens and Fuller 2012.
26. Collard, Edinborough, Shennan and Thomas 2010.
27. Pitts 2010; Hills and Hurst 1989.
28. Alt et al. 2014.
29. Jobling et al. 2013, chapter 2.
30. van Oven and Kayser 2009. Иногда случается обратная мутация, возвращающая вариант к предковой позиции.
31. Soares et al. 2009.
32. Cann, Stoneking and Wilson 1987; Jobling et al. 2013, 304—305.
33. Soares et al. 2010.
34. Cruciani, Trombetta, Massaia et al. 2011.
35. Smith et al. 2009; Bramanti et al. 2009; Malmström et al. 2009; Sánchez-Quinto et al. 2012.
36. Larson et al. 2007.
37. Richards et al. 2000; Semino et al. 2000.
38. Balaesque et al. 2010; Busby et al. 2012.
39. Herrera et al. 2012.
40. Chiaroni, Underhill and Cavalli-Sforza 2009; Currat 2012; Sjödin and François 2011.
41. Moreau et al. 2011.
42. Soares et al. 2009.
43. Achilli et al. 2004; Pereira et al. 2005.
44. García et al. 2011; Ennafaa et al. 2009.
45. Behar et al. 2012, supplement.
46. Jobling et al. 2013, section 6.6.
47. Zhivotovsky et al. 2004; Zhivotovsky 2006.
48. Shi et al. 2010.
49. Balanovsky et al. 2011.
50. Adler et al. 2011.
51. Sloane 2011.
52. Haensch et al. 2010; Schuenemann et al. 2011; Bos et al. 2011.
53. Wagner et al. 2014; Harbeck et al. 2013.
54. Vernesi et al. 2001; Bandelt 2005.
55. Например, Loogväli et al. 2004.
56. Rizzi et al. 2012; Shapiro and Hofreiter 2012.
57. Anderson et al. 1981. Позднее в чтении этой последовательности были обнаружены некоторые ошибки, что привело к публикации пересмотренной версии: Andrews et al. 1999.
58. Sykes 2000; Caramelli et al. 2008 (но см. по поводу контаминации Fu et al. 2013, дополнительная таблица S6); Hervella et al. 2012.
59. Behar et al. 2012, supplement.
60. Henn et al. 2012.
61. Balloux 2010.
62. Baudouin et al. 2005.
63. Sykes 2001, 225—228; Barham, Priestley and Targett 1999, 5—6, 48—49. (Недавний анализ дДНК

- чеддарского человека показал, что у него, вероятно, была темная кожа, голубые глаза, темные вьющиеся волосы и непереносимость лактозы, см. Brace et al. 2018. — *Примеч. ред.*)
64. K. Nuthall, There's no place like home, says 'son of Cheddar Man', *Independent*, 9 марта 1997; S. Lyall, Tracing your family tree to Cheddar Man's mum, *New York Times*, 24 марта 1997.
  65. Lee et al. 2012.
  66. Mallory 1989.
  67. Nichols 1990.
  68. Renfrew 1987.
  69. Diamond and Bellwood 2003.
  70. Mallory and Adams 2006, 101—103, 166, 241, 260—262.
  71. Mallory 1989. Мэллори обсуждает другие многочисленные предлагавшиеся прародины ПИЕ, большинство из которых совершенно неприемлемы. Те, что были предложены в последнее время, отвергает Simon 2009.
  72. Mallory and Adams 2006.
  73. Kroonen 2012.
  74. Swadesh 1952.
  75. Сначала он использовал список из 200 лексических единиц, которые, как он считал, являются базовыми для любого человеческого языка и поэтому устойчивыми к культурным заимствованиям. Позже он сократил список до 100 слов. См. Mallory and Adams 2006, таблица 6.3.
  76. Mallory and Adams 2006, 95.
  77. Dixon 1997.
  78. Zengel 1962.
  79. Nettle 1999.
  80. Среди исключений можно назвать Сергея Анатольевича Старостина (1953—2005), предложившего пересмотренную версию глоттохронологического метода. — *Примеч. пер.*
  81. Eska and Ringe 2004.
  82. Mallory and Adams 2006, 101—102.
  83. Thomason 2001, 66 and chapter 9.
  84. Currie and Mace 2009.
  85. Woolf 2007b; Heather 2009, chapter 6.
  86. Mac Eoin 2007, 114.
  87. Crinion et al. 2006; Krizman et al. 2012.
  88. Sims-Williams 2006, 32, 54, 106.
  89. Sims-Williams 2006.
  90. Simon 2008; Nicolaisen 2001, chapter 9.
  91. Vennemann 2003.
  92. Trask 1996, 72.
  93. Baldi and Page 2006.
  94. Mallory and Adams 2006, 447.
  95. Mallory and Adams 2006, 125—127.
  96. Niederstätter et al. 2012. (Павел Диакон, IV, 39 — *Примеч. ред.*)
  97. James 1999.
  98. Dzino 2010.
  99. Anthony 1997.
  100. Coldham 1992; Hughes 1987; Bean and Melville 1989.
  101. Van De Mieroop 2007, 233.
- Глава 3. Первые европейцы**
1. Castañeda et al. 2009.
  2. Mellars 2011; Hoffecker 2011; 2012; Otte 2006.
  3. Krause et al. 2010; Seguin-Orlando et al. 2014.
  4. Maca-Meyer et al. 2003; Pereira et al. 2010.
  5. Tambets et al. 2002.
  6. Metspalu et al. 2004.
  7. Benazzi et al. 2011.
  8. Higham et al. 2011.
  9. Shea and Sisk 2010.

10. Henshilwood et al. 2011.
11. Vanhaeren et al. 2006.
12. Bar-Yosef 2007; McBrearty 2007.
13. d'Errico et al. 2012.
14. Livi-Bacci 2007, 35—36.
15. Walker et al. 2011.
16. Mellars 2006.
17. d'Errico and Banks 2014.
18. Benazzi et al. 2011; Mellars 2011.
19. Mellars 2011; Hoffecker 2011; 2012; Benazzi et al. 2015.
20. Higham et al. 2012; Conard, Malina and Münzel 2009.
21. Heckel 2009.
22. Pike et al. 2012; Valladas et al. 2005.
23. Prat et al. 2011.
24. Taylor 2010.
25. Outram 2001.
26. Pétrequin et al. 2006.
27. Hertell and Tallavaara 2011; Zvelebil 2006.
28. Burov 1989.
29. Alexeeva et al. 2000, но см. Ovchinnikov and Goodwin 2003 о якобы древней ДНК; Hoffecker 2002, 151, 183; Formicola 2007; Gilligan 2010; Stringer 2011; Dobrovolskaya, Richards & Trinkaus 2012.
30. Riel-Salvatore and Gravel-Miguel 2013.
31. Bischoff et al. 2007; Hublin 2009.
32. Pinhasi et al. 2011.
33. Joris and Street 2008; Zilhão et al. 2010; Martínez-Moreno, Mora and de la Torre 2010; Wood et al. 2013; 2014; Galván et al. 2014.
34. Slimak et al. 2011; 2012.
35. Stringer 2011.
36. Fu et al. 2014.
37. Krause et al. 2010.
38. Meyer et al. 2012; Reich et al. 2010; 2011; Skoglund and Jakobsson 2011.
39. Povysil and Hochreiter 2014.
40. Bocquet-Appel, Demars, Noiret and Dobrowsky 2005.
41. Wright 2009; Tarkhnishvili et al. 2012; Tarasov et al. 2000.
42. Dolukhanov 2003.
43. Brauer et al. 2008.

## Глава 4. Мезолитические охотники и рыболовы

1. Cunliffe 2008, chapter 3; Bailey and Spikins 2008; Bonsall, Boroneanț and Radovanović 2008.
2. Weninger et al. 2009b.
3. Nordin and Gustafsson 2010.
4. Stroulia 2010, 23; Demand 2011, 3.
5. Reide 2009.
6. Haaland 2009; Jordan and Zvelebil 2009.
7. Wu et al. 2012.
8. O'Connor, Ono and Clarkson 2011.
9. McGrail 2001, 172—173, 279—281; Lanting 2000.
10. Anati 2001; Farajova 2011.
11. Jordan 2010; McKenzie 2009; Vasilieva 2011.
12. Inizan 2012.
13. Bramanti et al. 2009; Brandt et al. 2013; Hervella et al. 2012; Lazaridis et al. 2014; Malmström et al. 2009; 2015; Sánchez-Quinto et al. 2012; Szécsényi-Nagy et al. 2015.
14. Der Sarkissian et al. 2014; Haak et al. 2015.
15. Derenko et al. 2010.
16. Mooder et al. 2006.
17. Sukernik et al. 2012.
18. Nikitin et al. 2012.
19. Rootsi et al. 2004; Peričić et al. 2005; Underhill et al. 2007 (с использованием «эволюционной» эффективной скорости мутаций); Battaglia et al. 2009. Датировка принадлежит Кеннету Нордтведу.

20. Gamba et al. 2014; Szécsényi-Nagy et al. 2015.
21. Borić and Price 2013.
22. Olalde et al. 2014.
23. Scozzari et al. 2012. Мутация V20 определила на этот момент группу C7, которая была переименована в C6 и затем, в 2014 г., в C1a2.
24. Malyarchuk et al. 2010; Ingman and Gyllensten 2007.
25. Lazaridis et al. 2014; Haak et al. 2015.
26. Meiri et al. 2013.
27. Kerr 1811—1824, 1, 10. Оттара также называют Охтхере. Оттар именовал саамов древнеисландским словом *Finnar*.
28. Andersen 2011.
29. Røed et al. 2008; 2011.
30. Tambets et al. 2004; Achilli et al. 2005.
31. Soares et al. 2010.
32. Chiaroni, Underhill and Cavalli-Sforza 2009.
33. Derenko et al. 2007; Karlsson 2006 (обратите внимание на то, что N3 — старое обозначение N1c); Rootsi et al. 2007.
34. Huyghe 2011.
35. Chekunova et al. 2014 (Чекунова и др. 2014; Ткач 2013. — *Примеч. ред.*).
36. Lappalainen et al. 2008.
37. Lappalainen et al. 2006; Carpelan, Parpola and Koskikallio 2001; Aikio 2006.
38. Aikio 2004.
39. Abondolo 1998.
40. Классическая точка зрения помещает прародину носителей уральских языков в Среднее Поволжье и Прикамье. Альтернативная точка зрения помещает ее между Обью и Уралом. Janhunen 2009 приводит доводы в пользу размещения прародины уральцев ближе к Алтайским горам, чем к Уралу. В этом случае надо считать, что финно-угорская ветвь отделилась первой и мигрировала в Верхнее Поволжье, где она контактировала с носителями ПИЕ, от которых заимствовалась лексика. Янхунен предположил, что языком тагарской культуры в Минусинском бассейне был прасамодийский. Однако данные археологии и генетики показывают, что тагарцы были потомками носителей степной андроновской культуры и предками ираноязычных скифов. См. Keyser et al. 2009; Legrand and Bokovenko 2006.
41. Häkkinen 2012.
42. Carpelan 2001; Jordan and Zvelebil 2009, 76. Но см. сводку различных контраргументов в Mallory and Adams 1997, 429—430.
43. Тацит, Германия, глава 46 (русский перевод А. С. Бобовича. — *Примеч. пер.*).
44. Balode and Bušs 2007.
45. Fornander, Eriksson and Lidén 2008.
46. Zvelebil 2004.
47. Larsson M. 2009.
48. Larsson A. M. 2008.
49. Malmström et al. 2009.
50. Skoglund et al. 2012.
51. Villems et al. 2002; Tambets et al. 2002.
52. Skoglund et al. 2012.
53. Malyarchuk et al. 2008; 2010b.

## Глава 5. Первые земледельцы

1. Bellwood 2005, 12—20.
2. Barker 2006, chapter 1.



3. Zeder 2008; 2011; Conolly et al. 2011.
4. Conolly et al. 2011.
5. Weiss and Zohary 2011.
6. Boyd and Richerson 2002.
7. Powell et al. 2009; Richerson, Boyd and Bettinger 2009; Shennan 2001.
8. Bar-Yosef 1998; Bellwood 2005, 63.
9. Watkins 2010.
10. Zeder 2008; Savard, Nesbitt and Jones 2006; Weiss and Zohary 2011.
11. Belfer-Cohen and Goring-Morris 2011.
12. Wolfe, Dunavan and Diamond 2007.
13. Faerman et al. 2007. См. Grauer 2012, 142 о еще не опубликованном открытии той же группой исследователей бруцеллеза в Атлит Яме.
14. Solecki, Solecki and Agelarakis 2004.
15. Matthews et al. 2010.
16. Scham 2008; Schmidt 2012.
17. Croucher 2012, 133—153.
18. Schloen and Fink 2009; Pardee 2009; Struble and Herrmann 2009.
19. Vigne 2012; Manning S. et al. 2010; Peltenburg and Wasse 2004.
20. Vigne, Carrère, Briois and Guilaine 2011. В донеолитическом периоде на Кипре водились карликовые дикие свиньи; предполагается, что их завезли в голоцене.
21. Knapp 2010.
22. Laskaris et al. 2011.
23. Liritzis 2010.
24. Goring-Morris and Belfer-Cohen 2011.
25. Fuller 2011; Babar et al. 2012.
26. Coward et al. 2008; Perlès et al. 2013.
27. Patterson 2010.
28. Hodder 2006; Braidwood et al. 1974; Byrd 1994.
29. Jordan and Zvelebil 2009, 71.
30. Nieuwenhuys et al. 2010; van As, Jacobs and Nieuwenhuys 2004.
31. Hodder 2011.
32. Haaland 2007.
33. Vandiver 1987. Если не подвергать керамику рентгеноскопии, эту технику можно принять за ленточную — см. Berg 2008.
34. Hodder 2011.
35. Nieuwenhuys et al. 2010.
36. Özdoğan 2010; 2011.
37. Yerkes, Khalaily and Barkai 2012.
38. Berger and Guilaine 2009; Barber et al. 1999.
39. Weninger et al. 2006.
40. Marciniak et al. 2015; Bar-Yosef 2009.
41. Cunliffe 2008, 93—94.
42. Clare et al. 2008. Противоположную интерпретацию Телль Саби Абьяда см. в Akkermans et al. 2010.
43. Roodenberg 2011.
44. Militarev 2002; 2005.
45. Agredi et al. 2004. В Африке существует сильная корреляция между генетикой и языковыми семьями: Tishkoff et al. 2009.
46. Cruciani et al. 2010 (Речь идет о дате распада. — *Примеч. пер.*).
47. Ottoni et al. 2011.
48. El-Sibai et al. 2009.
49. Chiaroni et al. 2010.
50. Balanovsky et al. 2011.
51. Hammer et al. 2009. Другие гаплогруппы, носителями которых являются коханиз, включают J2a (M410), J2b (M12), J2a3h2a1c (M318), R1b1a2 (M269) и E1b1b1b2a (M123). Все они распространены на Ближнем Востоке.
52. Chiaroni et al. 2010. Отметим, что в этой статье для вычисления

- датировок используется эволюционная скорость Животовского, удрежняющая результаты примерно в три раза. Не было первоначальным названием P58.
53. (Речь идет о дате распада. — *Примеч. пер.*) Kitchen et al. 2009 предлагает дату 3750 лет до н. э.; Militarev 2005 предлагает дату 4510 лет до н. э. Такие оценки не могут быть столь точны, как можно было бы подумать, глядя на эти даты. (См. раздел о лингвистических датировках в гл. 2 настоящей работы.) Однако в прасемитском лексиконе были слова для горного дела и плавки: Huehnergard 2011.
  54. Tofanelli et al. 2009, дополнительная табл. S1.
  55. King 2009.
  56. Rubio 1999; Vanséveren 2008.
  57. Blažek 1999, 51.
  58. King 2009. Используя эффективную эволюционную скорость мутаций, Кинг предполагает экспансию J2 между 25000 и 19000 гг. до н. э. Использование генеалогической скорости мутаций поместило бы экспансию J2 в период роста неолитической популяции.
  59. Gamba et al. 2014.
  60. Yunusbayev et al. 2012.
  61. Balanovsky et al. 2011; Балановский 2015, 237.
  62. Rootsi et al. 2012; Grugni et al. 2012.
  63. Coward et al. 2008; Decker et al. 2009; 2014.
  64. Zeder 2008.
  65. Güldoğan 2010; Özdoğan 2011.
  66. Forenbaher and Miracle 2005.
  67. Zilhão 2000; 2001.
  68. Guilaine and Manen 2007.
  69. Shirai 2010, chapter 2.
  70. Cortés Sánchez et al. 2012.
  71. Beja-Pereira et al. 2006; Bonfiglio et al. 2012.
  72. Perlès 2003.
  73. Bellwood 2005, 68—84 и рис. 4.1.
  74. Bentley 2013.
  75. Gallagher, Gunther and Bruchhaus 2009.
  76. Vanmontfort 2008.
  77. Manning K. et al. 2013.
  78. Larson et al. 2007; Bollongino et al. 2008; 2012; Coward et al. 2008.
  79. Rowley-Conwy 2004; 2011.
  80. Ammerman and Cavalli-Sforza 1971; 1984.
  81. Pinhasi, Fort and Ammerman 2005.
  82. Coward et al. 2008.
  83. Bocquet-Appel, Naji, Vander Linden and Kozłowski 2009; Rowley-Conwy 2011.
  84. Bocquet-Appel, Naji, Vander Linden and Kozłowski 2012.
  85. Gkiasta, Russell, Shennan and Steele 2003.
  86. Collard, Edinborough, Shennan and Thomas 2010; Rowley-Conwy 2011; Bayliss, Healy and Whittle 2011.
  87. Табл. 1 в настоящей работе; Fernández et al. 2014.
  88. Haak et al. 2015.
  89. Cruciani et al. 2007.
  90. Haak et al. 2015.
  91. Francalacci et al. 2013.
  92. Pamjav et al. 2011.
  93. Mendez 2011.
  94. Haak et al. 2015.
  95. Szécsényi-Nagy et al. 2015; Haak et al. 2015.
  96. Chianori, Underhill and Cavalli-Sforza 2009; Martínez-Cruz et al. 2012.
  97. Pluciennik 1997.

98. Francalacci et al. 2013.

99. Haak et al. 2015.

### Глава 6. Молочное животноводство

1. Evershed et al. 2008.
2. Özdoğan 2010.
3. Conolly et al. 2011.
4. Evershed et al. 2008, 531.
5. Bailey 2000, 182.
6. Szostek et al. 2005.
7. Hodder 1992, 50—62.
8. Isaksson and Hallgren 2012.
9. Spangenberg, Matuschik, Jacomet and Schibler 2008.
10. Spangenberg, Jacomet and Schibler 2006.
11. Anthony 2007, chapter 8—9.
12. Nikitin et al. 2012.
13. Anthony 2007, 156.
14. Craig et al. 2005.
15. Nica 1997.
16. Bălăşescu 2008; Haimovici and Bălăşescu 2006.
17. Lazarovici 2010.
18. Kohl 2007, 45; Manzura 2005, 327.
19. Mallory and Adams 2006, 260—263.
20. Edwards et al. 2011; Pérez-Pardal et al. 2010.
21. Isern and Fort 2012.
22. Crombé 2010; Louwe Kooijmans 2009; Louwe Kooijmans 2007.
23. Haas et al. 1998; O'Brien et al. 1995.
24. Bonsall et al. 2002.
25. Müller, Brozio et al. 2010; Hinz et al. 2012. Даты TRB около 4400 г. до н. э. публиковались для Сарнова и Лонцко в центральной Польше, но такая аномалия, возможно, является результатом путаницы, которая может случиться с датами, основанными на использовании угля: Milisauskas and Kruk 2011, 237; Whittle 1996, 195. Другие датировки культуры воронковидных кубков из Куявской области вокруг Сарнова вполне встраиваются в общую схему.
26. Isaksson and Hallgren 2012.
27. Mischka 2011; Milisauskas and Kruk 2011, 236—237.
28. Malmström et al. 2009; Brandt et al. 2013; Malmström et al. 2015.
29. Czekaj-Zastawny et al. 2011.
30. Parkinson et al. 2010; Roberts, Sofaer and Kiss 2008; Verschoor 2011.
31. См. Chmielewski and Gardyński 2010 о надежных случаях находки пряслиц.
32. Skoglund et al. 2014; Gamba et al. 2014; Haak et al. 2015.
33. Zvelebil 2004; Fornander, Eriksson and Lidén 2008.
34. Zvelebil 2005.
35. Czekaj-Zastawny et al. 2013.
36. Bollongino et al. 2013.
37. Craig et al. 2011.
38. Whittle, Healy and Bayliss 2011; Collard, Edinborough, Shennan and Thomas 2010; Rowley-Conwy 2004, 2011.
39. Smyth and Evershed 2015.
40. Copley et al. 2003.
41. Meniel 1984.
42. Balasse and Tresset 2002.
43. Edwards et al. 2004.
44. Bollongino et al. 2006, supplement.
45. Rietzel-Fabian 2002; Vander Linden 2011.
46. Zimmermann, Hilpert and Wendt 2009.
47. Whittle, Healy and Bayliss 2011, fig. 15.13; Rietzel-Fabian 2002.

48. Vander Linden 2011; Milisauskas and Kruk 2011; Vanmontfort 2007; Kienlin and Valde-Nowak 2004.
49. Whittle, Healey and Bayliss 2011, 757—759, 840, 853—861.
50. Allen, Barclay and Lamdin-Whymark 2004.
51. Šoberl and Evershed 2009.
52. Vanmontfort 2001; Vanmontfort, Casseyas and Vermeersch 1997.
53. Louwe Kooijmans 2009.
54. Sheridan 2000.
55. Sheridan 2010.
56. Bocquet-Appel 2011.
57. Fu, Rudan, Pääbo and Krause 2012. См. также Gignoux, Henn and Mountain 2011.
58. Shennan et al. 2013; Timpson et al. 2014.
59. Shennan 2009; Shennan and Edinborough 2007; Tallavaara, Pesonen and Oinonen 2010.
60. Maniatis 2011.
61. Stevens and Fuller 2012; Whitehouse et al. 2014; Woodbridge et al. 2014.
62. Krenz-Niedbala 2014.
63. Lazaridis et al. 2014; Haak et al. 2015.
8. Roux and Courty 2005.
9. Anthony 2007, 49—50, 263—266, 282—298; Kohl 2007, 54, 58—59, 72—83; Kazarnitsky 2010.
10. Manzura 2005, 329.
11. Begemann et al. 2010.
12. Dreyer, Hartung und Pumpenmeier 1998.
13. Roberts, Thornton and Pigott 2009.
14. Beja-Pereira et al. 2004; Kimura et al. 2011.
15. McGovern 2003; 2009; Barnard et al. 2011.
16. Shishlina, Orfinskaya and Golikov 2003; Greenfield 2010.
17. Van De Mierop 2007, 34, 63—66. Датировка правления Саргона спорна. Ван де Мироп пользуется «средней хронологией», наиболее популярной среди ученых.
18. Sherratt 1981; Greenfield 2010; Marciniak 2011; Bogucki 1993.
19. Greenfield 2010.
20. Keith 1998; Chmielewski and Gardyński 2010.
21. Shishlina, Orfinskaya and Golikov 2003.
22. Chessa et al. 2009.
23. Greenfield 2010; Charvát 2002, 71. Гринфилд датирует следы плуга в Сузах (Иран) 5000 г. до н. э., но они были обнаружены на уровне основания Суз, который теперь датируется приблизительно между 4000 и 3500 г. до н. э. — см. Potts 1999, 46.
24. Anthony and Chi 2010; Bailey 2000.
25. Anthony 2007, 164—165; Lazarovici 2010.
26. Ivanov and Avramova 2000; Slavchev 2010. При раскопках в Дуранкулаке дальше к северу вдоль черноморского побережья были обнаружены другие богатые

## Глава 7. Медный век

1. Radivojević et al. 2010 приводят доводы в пользу независимого изобретения плавки в Сербии, но см. Roberts, Thornton and Pigott 2009.
2. Childe 1930, 4—10.
3. Roberts, Thornton and Pigott 2009; Roberts 2008; 2008b.
4. Oates 2007.
5. Ur 2010.
6. Hoffman et al. 1986.
7. Potts 1999.

- погребения того периода: Kohl 2007, 46—47.
27. Radivojević et al. 2013.
28. Haas et al. 1998; O'Brien et al. 1995.
29. Anthony 2007, 258—264, 290; Chernykh 2008.
30. Kohl 2007, 45—46; Korvin-Piotrovskiy 2012. Было выдвинуто предположение, что первым свидетельством использования тягловых животных в Европе являются заметно деформированные фаланги крупного рогатого скота, найденные на поселении Вэдастра в Румынии; однако возможно и то, что деформация была наследственной. Так что более убедительным свидетельством использования тягловых животных являются рала из оленьего рога, следы ярма и упряжи на костях волов и глиняная модель пары запряженных быков или волов, везущих сани, — все это найдено на поселениях кукутень-трипольской культуры.
31. Chmielewski and Gardyński 2010.
32. Dyson and Rowland 2007, 35—44.
33. Roberts 2009.
34. Dyson and Rowland 2007, 35—44; Lilliu 1999.
35. Francalacci et al. 2013.
36. Blasco Ferrer 2011.
37. Lazaridis et al. 2014; Haak et al. 2015.
38. Höppner et al. 2005.
39. Maggi and Pearce 2005.
40. Mallory and Adams 1997, 217—218, 317—318, 482—483, 485—486.
41. Müller et al. 2003; Ermini et al. 2008; Endicott et al. 2009; phylotree.org.
42. Keller et al. 2012. Обратите внимание, что Y-хромосомная гаплогруппа Эци, определяемая маркером L21, раньше называлась G2a4 — именно это обозначение употребляет автор статьи.
43. Haak et al. 2015.
44. Carozza, Mille 2007; Roberts 2009.
45. Nocete et al. 2011; Hanning, Gauß and Goldenberg 2010. Предлагались и более ранние даты появления металлургии на Пиренеях, но свидетельства в их пользу ненадежны: Roberts 2008.
46. Kunst 2007.
47. García Sanjuán 2006, 154.
48. Lillios 2008.
49. García Sanjuán 2006. Слоновую кость, видимо, привозили из Марокко: Schuhmacher, Cardoso and Banerjee 2009.
50. Díaz-del-Río 2011; Thomas 2009.
51. Hanning, Gauß and Goldenberg 2010.
52. Roberts 2008.
53. Comrie, Matthews and Polinsky 2003; Trask 1997, chapter 6.
54. Страбон, 3.4.10.
55. Ptolemy, 2.5: Тарраконская Испания.
56. Talbert 2000; Santos Yanguas 1988; Ramirez Sádaba 2006.
57. Страбон, 4.2.1.
58. Trask 1996, 65—99; Trask 1997, section 6.9.
59. Villar, Prósper 2005, 513.
60. Bengtson 2011 (Бенгтсон писал о родстве с северокавказской семьей в целом (она состоит из восточно- и западнокавказской ветви). — *Примеч. пер.*)
61. Trask 1996, 67.
62. Young 2011.

63. Balanovsky et al. 2011; Балановский 2015, 237.
64. Martínez-Cruz et al. 2012.
65. Aguirre et al. 1991; Iriondo, Barbero and Manzano 2001; Santin et al. 2006.
66. Alonso et al. 2005.
67. Martínez-Cruz et al. 2012; Alonso et al. 2005; Adams et al. 2008.
68. Rocca et al. 2012. Он составляет почти половину иберийской выборки в проекте «1000 геномов».
69. Martínez-Cruz et al. 2012.
70. Cruciani et al. 2007.
71. Martínez-Cruz et al. 2012; Alfonso-Sánchez et al. 2008; Richard et al. 2007.
72. Ennafaa et al. 2009.
73. García et al. 2011.
74. Enattah et al. 2007.
75. Laayouni, Calafell and Bertranpetit 2010.
76. Rodríguez-Ezpeleta et al. 2010.
77. Lazaridis et al. 2014; Haak et al. 2015.
78. Martínez-Cruz et al. 2012.
79. Gómez-Carballa et al. 2012. Авторы предполагают, что HV4 возникла в Восточной Европе, из-за разброса HV4 по Европе. Однако современные базы данных по гаплогруппам, как правило, включают куда больше европейцев, чем людей с Ближнего Востока, поэтому они могут быть не вполне репрезентативными.
80. Trask 2008, 102, 110, 137, 142, 148, 212, 360.
81. Pushkariova 1998. Приношу благодарность д-ру Игнасио Аррисабалага за то, что он указал мне на эту статью и за другие лингвистические комментарии.
82. Blasco Ferrer 2011.
83. Trask 1996, 74—75.
84. Plantinga et al. 2012.
85. Анализ древней ДНК человеческих скелетов эпохи медного века из пещеры Эль-Порталон (3500—1500 гг. до н. э.), принадлежавших древним земледельцам с примесью генов охотников-собирателей, показал генетическое сходство с современными басками, см. Günther et al. 2015 — *Примеч. ред.*

## Глава 8. Индоевропейцы

1. Anthony 2007, 93—94, см. его обобщающий анализ. Более подробный обзор см. в Carpelan, Pärpola and Koskikallio 2001. О структурных сходствах в индоевропейском и уральском см. Dediu and Levison 2012.
2. Nichols 1997, 125—128; Mallory and Adams 2006, 82—83. Лингвисты не всегда едины во мнении касательно направления этих заимствований. Слова, обозначающие «быка», в ПИЕ (\**tawro-s*) и прасемитском (\**tawr*) явно родственные. Часто предполагают, что здесь мы имеем дело с заимствованием из прасемитского в ПИЕ. Huehnergard 2011 предпочитает обратное направление заимствования, а также считает, что слово, обозначающее «рог», было заимствовано из ПИЕ в прасемитский. Целый ряд других слов, схожих в ПИЕ и прасемитском, стали для лингвистов дискуссионной темой. Эти сходства были среди ключевых аргументов в пользу

- ПИЕ прародины в неолитической Анатолии. Лингвистически эта локализация не подтверждается, поскольку прасемитская лексика свидетельствует о происхождении этого языка в Леванте в эпоху медного века (Huehnergard 2011; Militarev 2005).
3. McGovern 2003; 2009; Barnard et al. 2011.
4. Mallory and Adams 2006, 461.
5. Kristiansen 2008.
6. Anthony 2007; Morgunova and Khokhlova 2013.
7. Anthony 2007, 182—186, 239—247.
8. Piggott 1983, 38—41.
9. Manzura 2005, 327.
10. Parpola 2008.
11. Kirtcho 2009.
12. Milisauskas and Kruk 1991.
13. Anthony 2007, 182—186; Parpola 2008.
14. Čufar, Kromer, Tolar and Velušček 2010.
15. Anthony 2007, 69—72.
16. Anthony 2007, 258—259.
17. Anthony 2007, 43—48, 75, 249—259, 260—262, ил. 13.11; Anthony 2013.
18. Thissen 1993; Bauer 2006; Zimmerman 2009.
19. Drews 2004, 9. Исключением был Пиренейский п-ов: МтДНК из скелетов иберийских лошадей эпохи неолита (и более поздних) показала, что современные лузитанские лошади (группы С) происходят от диких иберийских кобыл (Lira et al. 2010).
20. Levine 2003.
21. Outram et al. 2009. См. также Kalieva and Logvin 2011 (и Зайберт 2005. — *Примеч. ред.*).
22. Drews 2004, 17—22.
23. Outram et al. 2009.
24. Warmuth 2012 поддержала этот тезис, используя байесовский анализ мтДНК современных лошадей; Olsen 2006.
25. Anthony 2007, 64—65, 307—311; Anthony 2013.
26. Бывшая Бактрия получила название «Тохаристан» после того, как эта область была завоевана конфедерацией племен, включавшей тохаров, что привело к путанице, поскольку жители этой области оставили письменные памятники на одном из иранских языков, сейчас называемом бактрийским. Однако этноним «тохары» может использоваться применительно к народу, который в китайских источниках называется «юэцжи». Он жил до этого завоевания в Таримской впадине и оставил письменные памятники на тохарском языке. См. Mallory and Mair 2000, приложение 1; Beckwith 2009, приложение В, 380—381.
27. Dirksen 2007.
28. Anthony 2007, 310—311.
29. Dodson et al. 2009; Romgard 2008.
30. Anthony 2007, 311; Romgard 2008.
31. Jing and Campbell 2009.
32. Cai et al. 2011.
33. Meadows et al. 2007.
34. Tapio et al. 2006.
35. Kuzmina 2007; ed. Mair, 95 (Кузьмина 2009); Romgard 2008; Thornton and Schurr 2004.
36. Язык этот развивался в Таримской впадине достаточно долго для того, чтобы разделиться на две ветви к 500 г. н. э., когда два тохарских языка были письменно

- засвидетельствованы: Carling, Pinault and Winter 2009, 48—49.
37. Mallory and Mair 2000.
  38. Li C. et al. 2010.
  39. Anthony 2007, chapter 4, 13.
  40. Shishlina, Orfinskaya and Golikov 2003.
  41. Jones-Bley 2000.
  42. Anthony 2007, 328—339.
  43. Harrison and Heyd 2007; Kristiansen 2005.
  44. Гомер, Илиада 17. 51—52. Переводы с древнегреческого варьируют в зависимости от фантазии переводчика.
  45. Harrison and Heyd 2007; Kristiansen 2005.
  46. Kremenetski, Chichagova and Shishlina 1999; Kremenetski 2003.
  47. Anthony 2007, chapter 14; Anthony 2008; Włodarczak 2009.
  48. Haak et al. 2015.
  49. Ringe 2006, 67; Kroonen 2012.
  50. Bramanti et al. 2009; Malmström et al. 2009.
  51. Müller 2010; Hinz et al. 2012. Стоит отметить, что падение численности населения в 3350 г. и рост в 2900 г. до н. э. отражает лишь среднюю ситуацию в Европе. Острова Дании, например, были исключением, на этих островах мы не замечаем ни роста, ни падения численности населения в эти периоды. Эти данные подтверждают свидетельства о замедленном распространении культуры шнуrowой керамики и об активном развитии КВК. Северо-восточная группа керамики КВК также представляет собой исключение, указывая на интенсивный рост населения и последовательное развитие.
  52. Wick et al. 2012.
  53. Anthony 2007, 361—367; Giblin 2009 рассматривает это как свидетельства перехода к более оседлой пастушеской экономике.
  54. Mallory 1989, 73—76; Wilkes 1992, 33—35.
  55. Hincak, Drmić-Hofman and Mihelić 2007.
  56. della Casa 1995; Heyd 2007.
  57. Ringe, Warnow and Taylor 2002; Nakhleh, Ringe and Warnow 2005.
  58. Sherratt 1986.
  59. Manzura 2005b; Sherratt 1986; Andreu 2010, 646; Koukouli-Chrysanthaki and Papadopoulos 2009.
  60. Возможно, означает ‘горцы’ от ПИЕ *\*bhergh-* ‘высота; холм, гора’.
  61. Wilhelm 2008.
  62. Anthony 2007, 343—348; Blažek 2005.
  63. Andersen 2003.
  64. Kuznetsov 2006; Anthony 2007, chapter 15; Littauer and Crouwel 2002; Drews 2004.
  65. Anthony 2007, 49; Van De Mieroop 2007, 131, 149—155.
  67. Kristiansen and Larsson 2005, fig. 79.
  68. Cunliffe 2008, 223—228; Harrison 2004; Johannsen 2010.
  69. Anthony 2007, 371—382, 389—411, 427, 452—457; Kuzmina 2007, ed. Mallory, 233.
  70. Lubotsky 2001; Blench 2008; Witzel 2005.
  71. Kohl 2007, chapter 5; Anthony 2007, 452—456.
  72. Holland 2005, chapter 1; Kuzmina 2007, ed. Mallory, 371—373; Van De Mieroop 2007, 267.



73. Van De Mierop 2007, chapter 15.
74. *Behistun Inscription*.
75. Panyushkina et al. 2010.
76. Rogozhinskiy 2011, 10—22.
77. Romgard 2008, 14—15, 24—29.
78. Velasco et al. 2010.
79. Mallory and Adams 2006, 157—158.
80. Farrokhi et al. 2011.
81. Gharghani et al. 2009.
82. Legrand and Bokovenko 2006; Kuzmina 2007, ed. Mair (Кузьмина 2009); Beckwith 2009, chapter 2.
83. Lalueza-Fox et al. 2004.
84. Геродот, 1.201, 4.11, 7.64. У Геродота древнеперсидское *Saka* передается как *Sacae*. *Saka* или *Sak* появляются и в китайских источниках. От того же корня происходит «Сугда», название Согдианы и согдийцев. Различные этнонимы, описывающие скифов, вероятно, восходят к праиндоиранск. *\*skuda* ‘стрелок, лучник’ (Beckwith 2009, 377—380). См. ПИЕ корень *\*(s)keud* ‘бросать’ (Mallory and Adams 2006, 388—389).
85. Геродот, 1.214.
86. Псевдо-Скилак, 68.5.70 использует оба этнонима: *Syrmatai* и *Sauromatai*.
87. Guliaev 2003.
88. Геродот, 4.22, 4.100—117.
89. «Прометей прикованный» (735), трагедия, ранее приписываемая Эсхилу (525—456 гг. до н. э.), сейчас же считается, что автор ее неизвестен.
90. Геродот, 4.117.
91. Thomason 2001, 6—7.
92. Guliaev 2003.
93. Berseneva 2010; Пилипенко, Трапезов, Полосьмак 2015.
94. Anthony 2007, 329.
95. Ср. также др.-ирл. *aire* ‘благородный, господин’ (Примеч. ред.).
96. Mallory and Adams 2006, 32, 266; Mallory and Adams 1997, 213.
97. Vander Linden 2012.
98. Earle and Kristiansen 2010, chapter 1.
99. Mallory and Adams 2006.
100. Anthony 2007, 43—48; Van De Mierop 2007, 122.

## Глава 9. Индоевропейцы и генетика

1. Moorjani et al. 2013.
2. Raghavan et al. 2014; Lazaridis et al. 2014.
3. Haak et al. 2015.
4. Соотношение R1r1a1 и R1b1a2 было впервые замечено Ричардом Стивенсом в сентябре-октябре 2006 г. в сетевых форумах по обсуждению генетической генеалогии, включая форумы по ДНК семейной генеалогии и рассылку Rootsweb Genealogy-DNA.
5. Pamjav, Fehér, Németh and Pádár 2012; Underhill et al. 2015.
6. Haak et al. 2015; Hollard et al. 2014.
7. Zerjal et al. 1999; Quintana-Murci et al. 2001; Wells et al. 2001.
8. Fortunato and Jordan 2010.
9. Bouakaze et al. 2007; 2009; Keyser et al. 2009.
10. Li C. et al. 2010.
11. Haak et al. 2008.
12. Haak et al. 2015.
13. Haak et al. 2015.
14. Myres et al. 2011; Grugni et al. 2012. Эта гаплогруппа называлась R1b-L23, но недавно было установлено, что она почти всегда соответствует CTS1078/Z2103.

15. Myres et al. 2011.
16. Cruciani, Trombetta, Antonelli et al. 2011.
17. Schilz 2006 тестировал только короткие концевые повторы. Гаплогруппы Y-хромосомы на основании коротких концевых повторов установил Дирк Швейцер.
18. De Beule 2011.
19. Gamba et al. 2014.
20. Szécsényi-Nagy et al. 2015.
21. Mallory and Adams 2006, 34.
22. Härke und Belinskij 2011.
23. Korobov 2011.
24. Иосиф Флавий, Иудейская война, 7.244.
25. Аммиан Марцеллин, XXXI.2.12; Cassius Dio, 69.15.
26. Keyser et al. 2009.
27. Balanovsky et al. 2011.
28. Family Tree DNA — Ossetian DNA Project (<https://www.familytreedna.com/public/Ossetian?iframe=yresults>, доступ 07.03.2017).
29. Haak et al. 2015; Haber 2015.
30. Herrera et al. 2012; Grugni et al. 2012.
31. Herrera et al. 2012; Grugni et al. 2012.
32. King et al. 2008; Underhill et al. 2010.
33. Grugni et al. 2012.
34. Thangaraj 2010.
35. Sengupta et al. 2006; среди индоевропейскоязычных высших каст: 45,35 % R1a1a-M17, 9,30 % J2a-M410; среди дравидоязычных высших каст: 28,81 % R1a1a-M17, 13,56 % J2a-M410.
36. Wilde 2014; Haak et al. 2015.
37. Nikitin et al. 2010; Никитин 2014; Keyser et al. 2009.
38. Adler 2012; Brandt et al. 2013.
39. Baudouin et al. 2005.
40. Quintana-Murci et al. 2004; Yao 2004.
41. Behar et al. 2012, supplement.
42. Molodin et al. 2012.
43. Wilde 2014.
44. Lee et al. 2012; Keyser et al. 2009.
45. Brandt et al. 2013; Warnberg und Alt 2012.
46. Piepoli et al. 2007; Enattah et al. 2008; Ingram et al. 2009; Järvelä et al. 2009; Jones B. L. et al. 2013; Ranciaro et al. 2014.
47. Gerbault et al. 2011; Gallego Romero et al. 2012.
48. Heyer et al. 2011.
49. Enattah et al. 2002; Ingram et al. 2009; Bersaglieri et al. 2004; Xu et al. 2010.
50. Bersaglieri et al. 2004.
51. Evershed et al. 2008, 531.
52. Burger et al. 2007; Linderholm 2008; Lacan 2011; Plantinga et al. 2012; Gamba et al. 2014; Lazaridis et al. 2014; Mathieson et al. 2015.
53. Anthony 2007, 213—219; Kruts 2012.
54. Wilde 2014; Haak et al. 2015.
55. Cochran and Harpending 2009, 174, 181—186.
56. Koepeke and Baten 2008.

## Глава 10. От культуры

### колоколовидных кубков до кельтов и италийцев

1. Кельтские и италийские языковые группы настолько близки друг другу, что многие лингвисты говорят об их происхождении от одного общего предка — праитало-кельтского языка. Доводы в пользу этой теории приводит Kortlandt 2007. Они подкрепляются кладистическим исследованием Ringe, Warnow and

- Taylor 2002, а также Nakhle, Ringe and Warnow 2005. Напротив, Mallory and Adams 2006, 78—79 настроены скептически. См. Manco 2015, 61.
2. Czebreszuk and Szymt 2003.
3. Shepherd 2012.
4. Sarauw 2007; 2008.
5. Østmo 2012; Prescott 2012.
6. Heyd 2012.
7. Burgess and Shennan 1976.
8. Price, Knipper, Gruppe and Smrcka 2004; Grupe et al. 1997; Desideri and Besse 2010.
9. Lee et al. 2012, Haak et al. 2005.
10. Brun 2006; Gibson and Wodtko 2011; Almagro-Gorbea 2001.
11. Lorrio and Zapatero 2005; Cunliffe 1997, 151—155; Cunliffe and Koch 2010, 2.
12. Müller and van Willigen 2001; Kunst 2001.
13. Roberts 2008.
14. Ferreira 2003; Kunst 2001.
15. Anthony 2007, см. ил. 11.4, 12.6, 12.9.
16. Odrizola and Hurtado Pérez 2007; Parkinson et al. 2010; Roberts, Sofaer and Kiss 2008; Verschoor 2011.
17. Углерод-14 датирует самую раннюю керамику культуры колоколовидных кубков приблизительно 2700 г. до н. э., а наиболее ранние памятники шнуровой керамики — приблизительно 2750 г. до н. э.: Müller and van Willigen 2001; Włodarczak 2009.
18. Desideri and Besse 2010; Harrison and Heyd 2007.
19. Mallory 1989, 219—220 и ил. 119—121. Mallory and Adams 1997, 327; Telegin and Mallory 1994; Anthony 2007, 336—339 и ил. 13.11; Harrison and Heyd 2007; Robb 2009; Manzura 2005b; Horváth 2009; Díaz-Guardamino 2011; Scarre 2010; Ciugudean 2011.
20. Пиренейские стелы медного века нельзя путать с поздними «военными» стелами юго-запада Пиренейского п-ова. Примеры стел медного века см. у Díaz-Guardamino 2011; Robb 2009.
21. Maggi and Pearce 2005.
22. Heyd 2007; Maran 2007.
23. Lemerrier 2012; Harrison and Heyd 2007.
24. Müller and van Willigen 2001.
25. Desideri and Besse 2010.
26. Heyd 2007b; Heyd 2001.
27. Vander Linden 2007.
28. Busby et al. 2012; Myres et al. 2011.
29. Rocca et al. 2012.
30. Fokkens, Achterkamp and Kuijpers 2008; Woodward and Hunter 2011.
31. Harrison and Heyd 2007, 185—187, 192.
32. Chiaradia et al. 2003; Menk 1979.
33. Lemerrier 2012.
34. Garrido Pena 1997.
35. Koch 2006, 364—365, 374.
36. Wodtko 2010.
37. Avienus, ll. 130—135. Лигурийская гипотеза XIX в., согласно которой лигуры занимали значительную часть Европы, пока не были оттеснены в Лигурию кельтами (оставив при этом лигурийский субстрат в ряде других языков), была опровергнута: Mees 2003, 16—18, 21—22.
38. Talbert 2000, карта 26 выглядит надежнее, чем у Брауна: Braun 2004, 307.
39. Страбон, 2.1.40.
40. Псевдо-Скилак, 3,4.
41. Геродот, книга 5; Koch 2006, 898; Юстин 43.3.

42. De Alarcão 2001.
43. Villar 2000; 2004; De Bernardo Stempel 2007; Nicolaisen 1982.
44. Pliny, 4.30; Harley and Woodward 1987, 192; Roller 2006, 28.  
Страбон, опиравшийся на Пифея, употреблял слово *Bretannike* как существительное женского рода, хотя его форма говорит о том, что это прилагательное. Плиний употребляет слово *Britannia* и *Britanniae* для всех Британских островов (мн. ч. Британии). Пишущий по-гречески Диодор называет Британию *Brettanike nesos* (Британский остров), а их обитателей *Brettanoi* (британцы). Птолемей, также писавший по-гречески, употребляет слова *Bretania* и *Bretanikai nesoi*. Однако в некоторых рукописях начальная *B-* заменяется на *P-*. Название, которое узнал Пифей, звучало, вероятно, как \**Pretania* или \**Pritannia*, что соответствует валлийскому *Ynys Prydein* (остров Британия). В *q*-кельтском ирландском языке слово превратилось в *Cruithen*.
45. Геродот, 2.33.
46. Страбон, 4.4.6.
47. Цезарь, 1.1.1.
48. O'Brien 2005.
49. Northover, O'Brien and Stos 2001.
50. Warner et al. 2009.
51. Stevens and Fuller 2012; Collard, Edinborough, Shennan and Thomas 2010.
52. Pare 2000.
53. Например, Dillon and Chadwick 1967.
54. James 1999; Cunliffe 2003, в гл. 1 отражены изменения во взгляде археологов на кельтов.
55. Fitzpatrick 2011.
56. Prieto-Martinez 2012.
57. Fitzpatrick 2009; 2011; Evans, Chenery and Fitzpatrick 2006.
58. O'Brien 2012.
59. Fitzpatrick 2013, 56—58 и рис. 2.8; Gibson 2013, 78.
60. Fokkens, Achterkamp and Kuijpers 2008; Woodward and Hunter 2011.
61. Sheridan 2008, 247—260.
62. Гойдельские языки относятся к *Q*-кельтским языкам, т. к. в нем праиндоевропейский звук *kw* превращается в *q*, в то время как в *P*-кельтских (галльском и бриттском) он перешел в *p*.
63. Matasović 2007; обсуждение возможностей проникновения кельтских языков в Ирландию и альтернативную точку зрения, согласно которой кельтский язык появился в Ирландии ок. 1000 г. до н. э., см. в Mallory 2013, chapter 9.
64. Kristiansen 1998, 144; Cunliffe 2008, 254—258.
65. Field 1998.
66. McKinley, Schuster and Millard 2013.
67. Melheim 2012.

## Глава 11. Минойцы и микенцы

1. McEnroe 2002.
2. Ferrara 2010.
3. Bintliff 2012, chap. 5.
4. Berg 2009.
5. Renfrew 1972.
6. Meier 2011, 21—26.
7. Marinatos 2010.
8. Ferrara 2010.
9. Приводим написания в оригинале, так как в русской передаче у этих топонимов окончания отпадают: *Кносс*, *Коринф*, *Закинф* и т. д. — *Примеч. пер.*

10. Hawkins 2010, 216.
11. Геродот, I: 57.
12. Там же. I: 58.
13. Гомер, Одиссея, песнь XIX, 172—177.
14. Страбон, кн. X, 4:6.
15. Nowicki 2008.
16. Herrero 2009.
17. Palmer 1996.
18. Nelson 2005.
19. McGovern 2003; 2009.
20. Barnard et al. 2011.
21. Myles et al. 2011.
22. Haak et al. 2005.
23. Mallory and Adams 1997, 243—244; Mallory 2007.
24. King et al. 2008. В этом исследовании учитывалась скорость эволюционных мутаций, что дало неправдоподобно древние датировки.
25. Chilvers 2008.
26. Bouwman et al. 2008.
27. Rutter 1993. По относительной хронологии это соответствует переходу между раннеэллинистическим периодом II и раннеэллинистическим периодом III. Датировки взяты из Voutsaki et al. 2009.
28. Coleman 2000.
29. Maniatis 2011.
30. Broodbank 2000.
31. Stos-Gale, Gale, Gilmore 1984.
32. Kassianidou, Knapp 2005.
33. Şahoğlu 2005.
34. McGrail 2001, 112.
35. Friedrich et al. 2006; Manning S. W. et al. 2014.
36. Bintliff 2012, 124.
37. Hawkins 2010.
38. Drake 2012; Kaniewski et al. 2013; Langgut et al. 2013.
39. Martin 1996, 38—43, 51—57.
40. Semino et al. 2004; Di Gaetano et al. 2009; King et al. 2011.
41. Lomas 1993, 8—9.
42. Речь идет о переселении этнических греков в Грецию, а турок в Турцию, поскольку Кемаль Ататюрк стремился создать мононациональное государство. — *Примеч. пер.*
43. Meier 2011, 21—26.
44. Геродот; Holland 2005.

## Глава 12. Торговцы и воины железного века

1. Kristiansen 2002; 2005.
2. Jantzen et al. 2011.
3. Kristiansen 1998, chapter 4. Раньше лужицкую культуру на территории Польши считали особой праславянской культурой. Политические причины возникновения этой точки зрения рассматриваются в Piotrowska 1998.
4. Sørensen and Rebay-Salisbury 2008.
5. Bogucki 2004.
6. Cruciani, Trombetta, Antonelli et al. 2011.
7. Chiaroni, Underhill and Cavalli-Sforza 2009.
8. Bertoncini et al. 2012; Capocasa et al. 2014.
9. Markoe 2000, 10—11, 108. *Известие* Геродота (1.1) о том, что финикийцы происходят с берегов Красного моря, вероятно, восходит к ошибочно понятой цветовой ассоциации.
10. El-Sibai et al. 2009.
11. Zalloua et al. 2008 считают, что высокая концентрация J2 и высокий уровень трех гаплотипов STR-маркеров (у мужчин любой гаплогруппы) могут свидетельствовать о финикийском присутствии.

- Однако гаплотип Y-хромосомы не может быть унаследован независимо от гаплогруппы, то есть методология этих исследователей неверна.
12. Aubet 2001; 2008; Mata 2002.
  13. Геродот I, 163—165 (Herodotus I, 163—165, note), Mallory and Adams 2006, 242; Циркин 2011.
  14. Garcia i Rubert and Gracia Alonso 2011.
  15. Grau Mira 2003; Sanmarti 2009.
  16. Braun 2004, 304, 309—313; [Псевдо-]Скилак, 3; Sanmarti 2009.
  17. Untermann 1961.
  18. Trask 1996, section 6.5.
  19. Rodríguez Ramos 2003.
  20. Согласно Velaza 2006, нельзя исключать, что Каталония могла быть прародиной иберов.
  21. Curchin 2009.
  22. Lull et al. 2014.
  23. Sanmarti 2009; Rouillard 2009.
  24. Braun 2004.
  25. Buxó 2008; 2009; Terral 2004.
  26. Sampietro et al. 2005; Gamba et al. 2008.
  27. Lacan, Keyser, Crubézy and Ludes 2013.
  28. Anthony 2007, 334, 336.
  29. Alekseev et al. 2002; Bouzek 2001; Makhortykh 2008.
  30. Гомер, Одиссея, 11.14.
  31. Hellmuth 2008; Bouzek 2001, 33; Erlij 1993.
  32. Геродот, 4.1, 11—12.
  33. Cunliffe 2008, 264—267.
  34. Makhortykh 2008.
  35. Kristiansen 1998, 137.
  36. Isaac 2010 приводит лингвистические данные, но не связывает их с киммерийцами.
  37. Mikhailova 2007.
  38. Kristiansen 1998, 161, 233.
  39. Cunliffe 1997, 2—4, 46—48, 51—90, 221—222, 237—238 и карты 5, 13, 14, 16, 17, 19, 29; Cunliffe 2008, 266, 413—419 и рис. 8.25; Koch 2006, 245, 285—287.
  40. Koch 2006, 363—365.
  41. Curchin 1997.
  42. Cunliffe 1997, 140—143.
  43. Villar 2004, 256, 267—268; Talbert 2000; <http://pleiades.stoa.org>
  44. Manco 2015, 133—135.
  45. Koch 2006, 788—791.
  46. Armit, Swindles and Becker 2013; Raftery 1997; 2005; Koch 2007.
  47. Koch 2006, 505—506.
  48. Fraser 2009, 89.
  49. McEvoy and Bradley 2010, 117. Они определили гаплогруппу I2a2a1a1 (M284) как субклад I1c (название I2a2a-M223 использовалось в 2005 г.); Byrne 2001, table 7; Family Tree DNA I-M223 Y-Haplogroup Project; Moffat and Wilson 2011, 24—25; приблизительная датировка предоставлена Кеннетом Нордтведтом.
  50. Busby et al. 2012.
  51. Moore et al. 2006. Независимое исследование обнаружило M222 у некоторых других семейств в Донеголе и Северной Ирландии, а также в Галлоуэ в Шотландии: Howard and McLaughlin 2011.
  52. Lacey 2006.
  53. Стоит учитывать, что Белфаст был местом притяжения миграции со всех концов Ольстера и не только Ольстера, но также Англии и Шотландии. — *Примеч. ред.*
  54. Busby et al. 2012.
  55. Не совсем верно: ирландские мигранты переселились в Йоркшир в XIX в., а остров

- Скай еще в раннее Средневековье был частью гэльского королевства Дал Риада, имевшего тесные связи с Ирландией. — *Примеч. ред.*
56. Личное сообщение Дэвида Пауэлла.
  57. Koch 2006, 87—88.
  58. Ptolemy, 2.2.
  59. Morley 2008.
  60. Jay et al. 2013.
  61. Jay et al. 2012.
  62. Jay et al. 2012.
  63. Boyle et al. 2007.
  64. Carter and Hunter 2003; Carter et al. 2010.
  65. Цезарь, Записки о галльской войне, VI.44.
  66. Cunliffe 1997, chapter 4.
  67. Цезарь, Записки о галльской войне, I.1, V.31, II.4, V.12; Тацит, Германия, 28.
  12. Диодор Сицилийский, V, 28, 32.
  13. Страбон, кн. 4, IV.3. Страбон сообщает, что бритты «при изобилии молока не умеют готовить из него сыр» (V, 2). Плиний также отмечает, что варварские народы, пьющие молоко, не делают сыр (Pliny 96, 41).
  14. Тацит, Германия, 4.
  15. Гай Юлий Цезарь, I 39, II, 30; см. также IV, I о росте и питании свесов.
  16. Blagg and Millett 1990, 99.
  17. Garnsey, Rathbone and Bowman 2000, 814.
  18. Goldsworthy 2003, 74; Mattingly 2006, 223.
  19. Guba et al. 2011. Захоронения первоначально относили к эпохе неолита. Правильную датировку см. Banffy et al. 2012.
  20. Colingwood and Wright 1965, RIB 1065, RIB 1171. Высказывалось предположение (Burnham and Wachter 1990, 62), что он продавал или изготавливал знамена. Однако это чересчур специализированное занятие, чтобы им можно было прокормиться в таком месте, и к тому же такое значение слова *vexillarius* нигде не засвидетельствовано. Для этого слова известно значение ‘ветеран, вернувшийся на службу из запаса’, но отсутствие данных о службе мешает такому прочтению.
  21. Yavetz 1988, 1—2.
  22. Юлий Цезарь II, 33; III, 16.
  23. Webster 2010; Prowse et al. 2010.
  24. Beard 2008, 21, 117.
  25. Rodriguez 1997.
  26. Roth 1997.
  27. Страбон, кн. 4, V, 2.

### Глава 13: Этруски и римляне

1. Rix 2008.
2. van der Meer 2004.
3. Геродот, I.94.
4. Beekes 2003.
5. Геродот, I.94.
6. Briquel 1973. Хотелось бы выразить благодарность Ричарду Рокка за сноску на это исследование. Bradley 2000, 20—21 дает более сжатое изложение сюжета по-английски.
7. Плутарх, Марий, 19.4.
8. Counihan 2009, а также см. Koch 2006, 372—373, где предлагается такая же локализация этого звукового изменения, но этрусский не рассматривается как источник изменения.
9. Koch 2006, 1142—1144.
10. Montgomery et al. 2010.
11. Koepeke and Baten 2008.

28. Страбон, кн. 14, V, 2.
29. Confession of St. Patrick.
30. Ferguson 2009, 98—99; Brink 2008b.
31. Davis 2004; 2009.
32. Erdem 1996.
33. Noy 2000.

#### Глава 14. Великое переселение народов

1. Геродот, III. 115 [пер. Г. А. Стратановского].
2. Heather 2009, chapter 1.
3. McEvedy and Jones 1978.
4. Heather 2009, 4—5.
5. Duncan-Jones 2004.
6. Heather 2009, 439—445.
7. Urbanczyk 2004; Cunliffe 2008, рис. 9.1.
8. Heather 2009, 439.
9. Heather 2009, 443—445.
10. Флор, I. 38; Плутарх, Марий, XI.
11. Weninger et al. 2008.
12. Vink et al. 2007.
13. Beets and van der Spek 2000.
14. Todd 2004, 63—64.
15. Pliny, XVI. 1.
16. Beets and van der Spek 2000.
17. Büntgen et al. 2011.
18. Duncan-Jones 2004.
19. Russell 1968.
20. Büntgen et al. 2011.
21. Gräslund and Price 2012; Ferris, Cole-Dai, Reyes and Budner 2011; Larsen et al. 2008.
22. Cassiodorus, *Letters*, XXV.
23. Stathakopoulos 2006.
24. Прокопий, II. 23.
25. Little 2006.
26. Caldwell 2006, 390.
27. *ASC*.
28. Soltysiak 2006.
29. Плутарх, Марий, XI; Флор, I. 38; Страбон, VII. 2. 1—2; Ptolemy, II. 10; Res Gestae Divi Augusti, XXVI; Тацит, Германия, XXXVII; Pliny, IV. 28.
30. Цезарь, книга IV; другим римским названием было *Alamanni*.
31. Тацит, Германия, гл. II.
32. Ptolemy, II. 10.
33. На основе данных добровольцев в проекте «Family Tree DNA — R1a1a and Subclades Y-DNA Project».
34. Murdoch and Grosjean 2005.
35. Moffat and Wilson 2011, 181—183.
36. Myres et al. 2011.
37. Busby et al. 2012, supplement 2.
38. Larmuseau et al. 2012.
39. Ringe 2006, 67.
40. Vandkilde 2005; Kristiansen 2009.
41. Cunliffe 2008, 213—221; Ling et al. 2014.
42. Barber et al. 2004.
43. Hannon et al. 2008.
44. Kaliff 2001.
45. Perdikaris 2004.
46. Mallory and Adams 1997, 321—322.
47. Тацит, Германия, гл. I.
48. Ringe 2006, 213.
49. Perdikaris 2004.
50. Spurkland 2010; Robertson 2012.
51. Mallory and Adams 1997, 22.
52. Pliny, IV.28.
53. Тацит, Германия, XIV; Wolfram 1988, 5—8.
54. Иордан, гл. IV и XVII. Иордан не приводит даты переселения в континентальную Европу, но его утверждение (гл. LX), что племя остготов в 540 г. н. э. было побеждено почти на 2030-м году своего существования, привело к появлению часто цитируемой даты 1490 г. до н. э., которая не имеет исторической ценности.
55. Ptolemy, II.10.



56. Ptolemy, III.5; Тацит, Германия, XLIV.
57. Wolfram 1988, 20—21.
58. Pliny, XXXVII.35.
59. Cunliffe 2001, 142.
60. Kaliff 2001.
61. Jovaisa 2001.
62. Heather and Matthews 1991, chapter 3.
63. Christensen 2002.
64. Аммиан Марцеллин, XXXI.3—8, 12—13; Wolfram 1988, 25.
65. Heather 1991, 149—159.
66. Thompson 1996; Phol 2004, 35.
67. Pliny, IV.28; Тацит, Германия, раздел II.
68. Ptolemy, II.10. Птолемей помещает лугиев «ниже» (т. е. южнее или юго-восточнее) силингов. Лугии исчезают из исторических записей в III в., возможно, побежденные вандалами в ходе экспансии последних.
69. Phol 2004, 33, 34—35.
70. Phol 2004, 35—37.
71. Иордан, гл. XIV.
72. Прокопий, III.2.
73. Wolfram 1988; Thompson 1969.
74. Wolfram 1988, 268—284.
75. Wolfram 1988, 284—339.
76. Прокопий, Война с готами.
77. Woolf 2007b; Heather 2009, chapter 6.
78. Heather 2009, 306.
79. Аммиан Марцеллин, XVII.8.3; Talbert 2000, карта 11.
80. Heather 2009, 306.
81. Распределение некоторых германских топонимов указывает на то, что частично переселение в Британию шло из Саксонии через исторические Нидерланды и Па-де-Кале, причем поселенцы предпочли переправиться в Британию, а не продолжать натиск на запад в Нейстрию. См. Udolph 1994; Hilsberg 2009.
82. Hamerow 2002, chapter 2.
83. Montgomery et al. 2005.
84. Гильда, гл. XXIII—XXV.
85. Bede, I.15.
86. Hamerow 2002, 108—110.
87. Härke 2011.
88. Woolf 2007b; Heather 2009, chapter 6, карты 11—12.
89. Weale 2002; Capelli et al. 2003; Goodacre 2005.
90. Winney et al. 2012; Leslie 2015.
91. Ramos-Luis et al. 2009, вместе с неопубликованными данными из этого исследования, предоставленными его авторами Ричарду Рокка.
92. Rootsi et al. 2004.
93. Capelli et al. 2003.
94. Moffat and Wilson 2011, 88, 90—91, 145—146.

## Глава 15. Появление славян

1. Mallory and Adams 2006, 25—26.
2. Curta 2001; 2002.
3. Ralph and Coop 2012.
4. Procopius, 7.14, 22—30, 8.40, 5.
5. Jordanes, 5.33.
6. Heather 2009, 439.
7. Heather 2009, 388—89, 92—93; Šalkovský 2000.
8. Procopius, 7.14.22—30; *Maurice's Strategikon*, 120.
9. Parczewski 2004.
10. Procopius, 7.14, 22—30.
11. Heather 2009, 389—396.
12. Andersen 1996, 49—50.
13. Andersen 2003.
14. Jordanes, 5.35.
15. *Maurice's Strategikon*, 120—121.
16. Heather 2009, 396.
17. Parczewski 2004.
18. Herodorus, 4.17—18, 52—54.

19. Mallory and Adams 1997, 104, 657—658.
20. Kruts 2012.
21. Jordanes, 5.34. Два других народа в римский период известны как «венеты», один в Британии и другой в северо-восточной Италии. Но неизвестно, связаны ли они с венетами Восточной Европы.
22. Tacitus, *Germania*, 46.
23. Ptolemy, 3.5.
24. Pliny, 4.97.
25. Schenker 1995, 1.4.
26. Fredegar 1960, 57; Heather 2009, 397.
27. Schenker 1995, 1.4.
28. Blažek 2005, fig. 12.3.
29. Heather 2009, 399—405.
30. Soltysiak 2006.
31. Pliny, 6.7; Ptolemy, 5.8.13.
32. Heather 2009, 442—443.
33. Fredegar 1960, 57 (Хроники Фредегара, 224, 383).
34. Veeramah et al. 2011; Gross 2011.
35. Buko 2008, 61—62, 86; Barford 2001.
36. Heather 2009, 406—414; Brather 2004; Buko 2005.
37. Heather 2009, 8, 414—418, 445.
38. Underhill et al. 2010.
39. Woźniak et al. 2010.
40. Underhill et al. 2010, приложение.
41. Perićić et al. 2005, таблица 1.
42. Mallory and Adams 1997, 8—11.
43. Boattini 2011.
44. Heather 2009, 403, 439.  
(Византийское правительство переселяло болгар и других славян в Малую Азию и позднее: в 762—763 гг. множество славян добровольно переселилось в Малую Азию после смут в Болгарии, см. Денисова 2012. — *Примеч. ред.*).
45. Kinross 1977, 48—52, 456—457.
46. Balanovsky et al. 2008. Обратите внимание на то, что это исследование использует более старые обозначения гаплогрупп.

## Глава 16. Болгары и венгры

1. Barnard and Wendrich 2008.
2. Chernykh 2008 (Черных 2013); Beckwith 2009.
3. Nichols 1997; 1998.
4. Wood 2002, 9, 50, 53—55; Liu 2010, 3—4.
5. Nichols 2011.
6. Martinez-Cruz et al. 2011.
7. Beckwith 2009, часть 4; Heather 2009, часть 5.
8. Johanson 1998.
9. Fielder 2008.
10. Karachanak et al. 2009, 2013.  
Стоит обратить внимание, что эти исследования не тестировали нисходящий поток однонуклеотидных полиморфизмов в гаплогруппе I-M423. Но частное тестирование предполагает, что большинство, если даже не все, гаплогруппы I-M423 в Болгарии соответствуют субкладу I-L147. Моя интерпретация происхождения этих гаплогрупп отличается от мнения этих авторов.
11. Golden 1990.
12. Graf et al. 2010.
13. Golden 1990; Abondolo 1998.
14. Golden 1990; Nichols 2011.
15. Лобов 2009; Myres et al. 2011; Генеалогическое древо ДНК.
16. Nasidze et al. 2005.
17. Golden 1990.
18. Nichols 2011.
19. Heather 2009, 577.
20. Ralph and Coop 2012.

## Примечания

21. Haak et al. 2015.
22. Csányi et al. 2008; Völgyi, Zsolt, Szvetnik and Pamjav 2009.
23. Csepeli and Orkeny 1996.
24. Csányi et al. 2008.
25. Fehér et al. 2015.
26. Guba et al. 2011. Все три результата изначально считались неолитическими. См. Banffy et al. 2012, где датировка исправлена.
27. Tömöry et al. 2007.

## Глава 17. Викинги

1. Brink 2008.
2. Skre 2008; Clark and Ambrosiani 1995.
3. Ferguson 2009, 377.
4. Brink 2008.
5. Ferguson 2009, 84; Graham-Campbell 2001, 10—16.
6. Price et al. 2011.
7. Bill 2008; Hall 2007, 50—55.
8. Fagan 2000, chapter 1.
9. Barrett 2008.
10. Østmo 2012.
11. Bill 2008.
12. *EHD* 1, no. 193.
13. Simeon of Durham, 457.
14. Ferguson 2009, chapter 3.
15. Holck 2006 (Но см. также Андрощук 2017 — *Прим. ред.*).
16. Behar et al. 2012, supplement.
17. Der Sarkissian 2011.
18. Moffat and Wilson 2011, 182 (карта).
19. В «Англосаксонской хронике» под 787 г., исправленным на 789 г.; Woolf 2007, 46—47 утверждает, что это событие было неправильно датировано и относится к 798 г.
20. Heen-Pettersen 2014.
21. Heather 2009, 453—456; Ó Corráin 1998.
22. *Orkneyinga Saga*, 26—27.
23. Fellows-Jensen 2008.
24. Goodacre S. et al. 2005.
25. Bowden et al. 2007; Harding, Jobling, and King 2010.
26. Downham 2008, 180—182.
27. Byrne 2005; Ó Corráin 2008. Обратите внимание, что О Коррань предвзято переводит запись в «Ольстерских анналах» о смерти Ивара (*Ímar*) в 873 г., называя его «королем норвежских викингов всей Ирландии и Британии». Более правильный перевод гласит: «Король норманнов всей Ирландии и Британии». См. Downham 2008, 259.
28. Børshiem 1997; 2000.
29. Peirce 2002.
30. Byrne 2005, Приложение: Древнескандинавские заимствования в ирландском языке.
31. Searle et al. 2009; Jones E. P. et al. 2012.
32. Downham 2008, xvi—xvii, 14—15.
33. Одно из таких знамен было захвачено у брата Ивара в Девоне в 878 г., см. «Англосаксонскую хронику».
34. Downham 2008, 12—16.
35. Ó Corráin 1998. См. критическую оценку датировки раннего поселения в Атлантической Шотландии с точки зрения археологии в Barrett 2008.
36. Woolf 2007, 71—73; Coupland 1998.
37. *Fragmentary Annals of Ireland*, 401: «Ивар, сын Готфрейда, сына Рагналла, сына Готфрейда Конунга, сына Гофрейда». Эпитет «Конунг» происходит от древнескандинавского *konungr* («король»).
38. Downham 2008, 3, 7—8, 253—254.

39. Coupland 1998.
40. Hall 2007, 122—126; Wallace P. F. 2005; Downham 2009; Pelteret 1985.
41. Montgomery et al. 2014; O'Donnabhain and Hallgrímsson 2001.
42. McEvoy et al. 2006.
43. Hall 2007, 60—63; Graham-Campbell 2001, 92—95; Von Carnap-Bornheim and Hilberg 2007; Hilberg 2008.
44. Coupland 1998.
45. *Annals of St-Bertin*, 30, 33. 35. 31; Coupland 1998.
46. Coupland 1998; *Annals of St-Bertin*, 69, 75, 81.
47. Sawyer 1997, 25—26; *Annals of St-Bertin*, 55—56.
48. Price 1989.
49. Neveux 2008, chapter 4; Ferguson 2009, chapter 9.
50. Neveux 2008, 89.
51. Dudo, chapter 5. Терминология Дудо беспорядочна. Для обозначения Скандинавского п-ова он использует слово Скандия (*Scandia*), а Данию называет Дакией (*Dacia*), очевидно, предполагая, что датчане изначально были родом из Дакии.
52. Richer, book 1, chapters 4 and 28.
53. *Hist. Norway*, 9; Snorri Sturluson, chapter 24.
54. Renaud 2003.
55. Price 1989.
56. *ASC*.
57. Downham 2008.
58. *Ann. Camb.* sub ann. 866.
59. Campbell 1982, chapter 6, 7.
60. McLeod 2011.
61. Weale 2002; Capelli et al. 2003.
62. Ayers 2011.
63. *ASC*.
64. Campbell 1982, chapter 8.
65. Sigurdsson 2008.
66. Ferguson 2009, chapter 8.
67. *Landnamabok*.
68. Goodacre 2005.
69. Ropars et al. 2012; Le Floch et al. 2013.
70. Ebenesersdóttir et al. 2011.
71. Der Sarkissian 2014.
72. Ferguson 2009, chapter 14; Arneborg 2008.
73. Wallace B. 2008.
74. Лаврентьевская летопись.
75. Family Tree DNA Rurikid Project (ДНК тест Y-хромосомы представителей династии Рюриковичей). Субклад гаплогруппы Рюриковичей определяется маркером L1025.
76. Heather 2009, 466—468; В византийском греческом русы обозначаются словом *Rhos*, а в исламских источниках встречается термин *Ar-Rus*.
77. *Annals of St-Bertin*, 44. Русск. перевод в Назаренко 1999. — *Примеч. ред.*
78. Ahola 2008.
79. Androshchuk 2008.
80. Ferguson 2009, 111—118; Heather 2009, 470—471.
81. Montgomery 2000.
82. Eonomou, Kjellström, Lidén, and Panagopoulos 2013.
83. Riha 1969, 2.
84. Balanovsky et al. 2008.
85. Pohl 2009.

#### Эпilog

1. См. также Warinner et al. 2014; <http://scientificrussia.ru/articles/moloko-na-zubah-pervobytnyhylyudej> — *Примеч. ред.*
2. Emery et al. 2015.

# Библиография

## Сокращения

ASC: *The Anglo-Saxon Chronicle*, trans. and ed. Michael Swanton. London: Dent, 1996.

BAR: *British Archaeological Reports*.

EHD: *English Historical Documents*. London: Routledge.

EHD 1: *English Historical Documents*, vol. 1: c. 500—1042, D. Whitelock (ed.). 1955.

PNAS: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*.

PRS B: *Proceedings of the Royal Society B; Biological Sciences*.

PTRS B: *Philosophical Transactions of the Royal Society B; Biological Sciences*.

RIB: *The Roman Inscriptions of Britain*

Аммиан Марцеллин. Римская история / Пер. Ю. А. Кулаковского и А. И. Сонни под ред. Л. Ю. Лукомского. (Сер. «Античная библиотека». Раздел «Античная история»). СПб.: Алетейя, 1994.

Англосаксонская хроника / Пер. с др.-англ. З. Ю. Метлицкой. СПб.: Евразия, 2010.

Андрощук Ф. Осеберг. Загадки королевского кургана. Киев: Laugus, 2017.

Балановский О. П. Генофонд Европы. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2015.

Гай Юлий Цезарь. Записки о Галльской войне // Записки Юлия Цезаря и его продолжателей о Галльской войне, о Гражданской войне, об Александрийской войне, об Африканской войне / Пер. М. М. Покровского. (Серия «Литературные памятники») М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1948.

Геродот. История / Пер. и примеч. Г. А. Стратановского; статья В. Г. Боруховича. Л.: Наука, 1972. (Сер. «Памятники исторической мысли».)

Гильда Премудрый. О гибели Британии. Фрагменты посланий. Жития Гильды / Пер., вступ. статья и примечания Н. Ю. Чехонадской. СПб.: Алетейя, 2003.

Гомер. Илиада. / Пер. Н. И. Гнедича. Ст. и примеч. А. И. Зайцева. Отв. ред. Я. М. Боровский. (Серия «Литературные памятники»). Л.: Наука, 1990.

Гомер. Одиссея / Пер. В. В. Вересаева под ред. акад. И. И. Толстого; примеч. С. В. Поляковой. М.: Гос. изд-во худож. лит-ры, 1953.

Денисова И. В. «Византийская Склавиния»: славяне в Греции и Малой Азии. Дис. ... канд. ист. наук. Ставрополь, 2012.

Диодор Сицилийский. Греческая мифология (Историческая библиотека) / Пер., вступ. ст. и коммент. О. П. Цыбенко. М.: Лабиринт, 2000.

Зайберт В. Ф. Историко-культурное значение поселения Ботай. Алматы, 2005.

- Иордан. О происхождении и деяниях гетов. СПб.: Алетея, 1997.
- Иосиф Флавий (Йосеф, сын Маттיתяху). Иудейская война / Пер. с древнегреч. М. Финкельберг и А. Вдовиченко. Под ред. А. Ковельмана. (Сер. «Библиотека Флавиана»). М.: Мосты культуры — Иерусалим: Гешарим, 1992.
- Кузьмина Е. Е. Предыстория Великого шелкового пути. М.: КомКнига, 2009.
- Лаврентьевская летопись // Полное собрание русских летописей. Т. 1. Л., 1926—1928.
- Лобов А. С. Структура генофонда субпопуляций башкир: Автореф. ... канд. биол. наук. Уфа, 2009.
- Марк Юниан Юстин. Эпитома сочинения Помпея Трога «*Historiarum Philippicarum*» / Пер. А. А. Деконского и М. И. Рижского. Комментар. М. Ф. Высокого, О. Л. Габелко, А. В. Короленкова, Е. Ю. Лебедевой. М.: РОССПЭН, 2005. (Сер. «Классики античности и средневековья»).
- Назаренко А. В. Западно-европейские источники // Древняя Русь в свете зарубежных источников. М., 1999.
- Напольских В. В. Введение в историческую уралоистику. Ижевск, 1997.
- Немировский А. И., Дашкова М. Ф. Луций Анней Флор — историк древнего Рима. Воронеж, 1977.
- Никитин А. Г. Генетические корни трипольцев: что мы узнали после восьми лет исследований // *Stratum plus*. 2014. 2.
- Павел Диакон. История лангобардов / Пер. Ю. Б. Циркина. СПб., 2008.
- Пилипенко А. С., Трапезов Р. О., Полосьмак Н. В. Палеогенетическое исследование носителей пазырыкской культуры из могильника Ак-Алаха-1 (Горный Алтай) // Археология, этнография и антропология Евразии. Т. 43. 2015. № 4.
- Плутарх. Сравнительные жизнеописания. В 2-х т. / Изд. подгот. С. С. Аверинцев, М. Л. Гаспаров, С. П. Маркиш; отв. ред. С. С. Аверинцев. 2-е изд., испр. и доп. М.: Наука, 1994. (Сер. «Литературные памятники»)
- Проконий Кесарийский. Война с готами / Пер. С. П. Кондратьева. М., 1950.
- Проконий Кесарийский. Война с персами. Война с вандалами. Тайная история / Пер., ст., комм. А. А. Чекаловой. Отв. ред. Г. Г. Литаврин. (Сер. «Памятники исторической мысли»). М.: Наука, 1993.
- [Псевдо-]Скилак Кариандский. Перипл обитаемого моря / Пер. с др.-греч., вступ. ст. и коммент. Ф. В. Шелова-Коведяева // Вестник древней истории. 1. 1988.
- Страбон. География / Пер. с др.-греч. Г. А. Стратановского, под ред. О. О. Крюгера, общ. ред. С. Л. Утченко. М., 1994.
- Стратегикон Маврикия / Изд. подгот. В. В. Кучма. СПб.: Алетея, 2004.
- Тацит. Германия / Пер. А. С. Бобовича // Тацит. Анналы. Малые произведения. История / Изд. подгот. А. С. Бобович и др. М.: Ладомир, 2003. С. 458—482.
- Ткач Е. С. Влияние культур шнуровой керамики на материальную культуру населения Ловатско-Двинского междуречья (III — начало II тыс. до н. э.) // Новые материалы и методы археологического исследования. М., 2013.
- Хроники Фредегара / Пер. и коммент. Г. А. Шмидта. СПб.; М.: Евразия, 2015.
- Циркин Ю. Б. История Древней Испании. СПб., 2011.
- Чекунова Е. М., Ярцева Н. В., Чекунов М. К., Мазуркевич А. Н. Первые результаты генотипирования коренных жителей и человеческих костных

- останков из археологических памятников Верхнего Подвinya // Археология озерных поселений IV—II тыс. до н. э.: хронология культур и природно-климатические ритмы. СПб., 2014. С. 287—294.
- Черных Е. Н. Культуры номадов в мегаструктуре Евразийского мира. Т. 1—2. М.: Языки славянской культуры, 2013.
- Эсхил. Трагедии / Пер. С. Апта. М., 1971.
- 
- Abondolo, D. 1998. *The Uralic Languages* (Routledge Language Family Series). London and New York: Routledge.
- Achilli, A. et al. 2004. The molecular dissection of mtDNA Haplogroup H confirms that the Franco-Cantabrian glacial refuge was a major source for the European gene pool, *American Journal of Human Genetics*, 75 (5), 910—918.
- Achilli, A. et al. 2005. Saami and Berbers: an unexpected mitochondrial DNA link, *American Journal of Human Genetics*, 76 (5), 883—886.
- Achilli, A. et al. 2007. Mitochondrial DNA variation of modern Tuscans supports the Near Eastern origin of Etruscans, *American Journal of Human Genetics*, 80 (4), 759—768.
- Adams, S. M. et al. 2008. The genetic legacy of religious diversity and intolerance: paternal lineages of Christians, Jews, and Muslims in the Iberian peninsula, *American Journal of Human Genetics*, 83 (6), 725—736.
- Adler, C. J. 2012. *Ancient DNA studies of human evolution*. PhD thesis, Australian Centre for Ancient DNA, University of Adelaide, January 2012.
- Adler, C. J. et al. 2011. Survival and recovery of DNA from ancient teeth and bones, *Journal of Archaeological Science*, 38 (5), 956—964.
- Afonso, C. A. P. 2010. *Contribuição do ADN antigo para o estudo das populações do Neolítico final / Calcolítico portuguesas*. Thesis, Universidade de Coimbra.
- Aguirre, A. et al. 1991. Are the Basques a single and a unique population?, *Science Genetics*, 49 (2), 450—458.
- Ahola, J. 2008. Vikings in the East: a report on a workshop held in Veliky Novgorod, Russia, May 10—13, 2006, in *The Borderless North; The Fourth Northern Research Forum*, L. Heininen and K. Laine (eds), 68—72. Oulu: The Thule Institute, University of Oulu and Northern Research Forum.
- Aikio, A. 2004. An essay on substrate studies and the origin of Saami, in *Etymologie, Entlehnungen und Entwicklungen: Festschrift für Jorma Koivulehto zum 70. Geburtstag*, I. Hyvärinen, P. Kallio and J. Korhonen (eds), 5—34. Helsinki: Mémoires de la Société Néophilologique de Helsinki 63.
- Aikio, A. 2006. On Germanic-Saami contacts and Saami prehistory, *Journal de la Société Finno-Ougrienne (Suomalais-Ugrilaisen Seuran Aikakauskirja)*, 91, 9—55.
- Akkermans, P. M. M. G. et al. 2010. Weathering climate change in the Near East: dating and Neolithic adaptations 8200 years ago, *Antiquity*, 84 (325), project gallery (online ed. only).
- Alekseev, A. Y. et al. 2002. Some problems in the study of the chronology of the ancient nomadic cultures in Eurasia (9th—3rd centuries BC), *Geochronometria*, 21, 143—150.

- Alexeeva, T. I. et al. (eds). 2000. *Homo Sungirensis, Upper Palaeolithic Man: Ecological and Evolutionary Aspects of the Investigation*. Moscow: Scientific World.
- Alfonso-Sánchez, M. A. et al. 2008. Mitochondrial DNA haplogroup diversity in Basques: a reassessment based on HVI and HVII polymorphisms, *American Journal of Human Biology*, 20 (2), 154—164.
- Allen, M. J., Gardiner, J. and Sheridan, A. (eds). 2012. *Is There a British Chalcolithic?* Oxford and Oakville, CT: The Prehistoric Society / Oxbow Books.
- Allen, T., Barclay, A. and Lamdin-Whymark, H. 2004. Opening the wood, making the land: the study of a Neolithic landscape in the Dorney area of the Middle Thames Valley, in *Towards a New Stone Age: Aspects of the Neolithic in South-east England* (CBA Research Report series 137), J. Cotton and D. Field (eds), 82—98. York: Council for British Archaeology.
- Allentoft, M. E. et al. 2015. Population genomics of Bronze Age Eurasia, *Nature*, 522, 167—172.
- Almagro-Gorbea, M. 2001. Los celtas en la Península Ibérica, in *Celtas y Vettones: Catálogo de la exposición Internacional*. M. Almagro-Gorbea, M. Mariné and J. R. Álvarez Sanchís (eds), 95—114. Ávila: Excma, Diputación Provincial de Ávila.
- Alonso, S. et al. 2005. The place of the Basques in the European Y-chromosome diversity landscape, *European Journal of Human Genetics*, 13 (12), 1293—1302.
- Alt, K. W. et al. 2014. Lombards on the move — an integrative study of the Migration Period cemetery at Szólád, Hungary, *PLoS ONE*, 9 (11), e110793.
- Ammerman, A. J. and Cavalli-Sforza, L. L. 1971. Measuring the rate of spread of early farming in Europe, *Man*, new series 6 (4), 674—688.
- Ammerman, A. J. and Cavalli-Sforza, L. L. 1984. *Neolithic Transition and the Genetics of Populations in Europe*. Princeton: Princeton University Press.
- Anati, E. 2001. *Gobustan: Azerbaijan*. Capo di Ponte (Brescia): Edizioni del Centro; [S.I.]: WARA Archives.
- Andersen, H. 1996. *Reconstructing Prehistorical Dialects: Initial Vowels in Slavic and Baltic* (Trends in Linguistics: Studies and Monographs 91). Berlin and New York: Mouton de Gruyter.
- Andersen, H. 2003. Slavic and the Indo-European Migrations, in *Language Contacts in Prehistory: Studies in Stratigraphy. Papers from the Workshop on Linguistic Stratigraphy and Prehistory at the Fifteenth International Conference on Historical Linguistics, Melbourne, 17 August 2001* (Amsterdam Studies in the Theory and History of Linguistic Science, Series IV: Current Issues in Linguistic Theory, 239), H. Andersen (ed.), 45—76. Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Andersen, O. 2011. Reindeer-herding cultures in northern Nordland, Norway: methods for documenting traces of reindeer herders in the landscape and for dating reindeer-herding activities, *Quaternary International*, 238, 63—75.
- Anderson, S. et al. 1981. Sequence and organization of the human mitochondrial genome, *Nature*, 290 (5806), 457—465.



- Andreu, S. 2010. The Northern Aegean, in *The Oxford Handbook of the Bronze Age Aegean*, E. H. Cline (ed.), 643—659. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Andrews, R. M. et al. 1999. Reanalysis and revision of the Cambridge reference sequence for human mitochondrial DNA, *Nature Genetics*, 23 (2), 147.
- Androshechuk, F. 2008. The Vikings in the East, in Brink and Price 2008, 517—542.
- Ann. Camb. Annales Cambriae, A.D. 682—954: Texts A—C in Parallel*, ed. and trans. D. N. Dumville. 2002. Cambridge: Department of Anglo-Saxon, Norse and Celtic, University of Cambridge.
- Annals of St-Bertin. The Annals of St-Bertin*, ed. J. L. Nelson. 1991. Manchester: Manchester University Press.
- Anthony, D. W. 1990. Migration in archaeology: the baby and the bathwater, *American Anthropologist*, 92 (4), 23—42.
- Anthony, D. W. 1992. The bath refilled: migration in archeology, *American Anthropologist*, 94 (1), 174—176.
- Anthony, D. W. 1997. Prehistoric migration as social process, in Chapman and Hamerow 1997, 21—32.
- Anthony, D. W. 2007. *The Horse, the Wheel and Language: How Bronze Age Riders from the Eurasian Steppes Shaped the Modern World*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Anthony, D. W. 2008. A new approach to language and archaeology: the Usatovo Culture and the separation of Pre-Germanic, *Journal of Indo- European Studies*, 36 (1—2), 1—51.
- Anthony, D. W. 2013. Two IE phylogenies, three PIE migrations, and four kinds of steppe pastoralism, *Journal of Language Relationship*, 9 (2013), 1—22.
- Anthony, D. W. and Chi, J. Y. (eds). 2010. *The Lost World of Old Europe: The Danube Valley, 5000—3500 BC*. New York / Princeton: Institute for the Study of the Ancient World / Princeton University Press.
- Armit, I., Swindles, G. T. and Becker, K. 2013. From dates to demography in later prehistoric Ireland? Experimental approaches to the meta-analysis of large 14C data-sets, *Journal of Archaeological Science*, 40 (1), 433—438.
- Arneborg, J. 2008. The Norse settlements in Greenland, chapter 43 in Brink and Price 2008, 588—597.
- Arredi, B. et al. 2004. A predominantly neolithic origin for Y-chromosomal DNA variation in north Africa, *American Journal of Human Genetics*, 75 (2), 338—345.
- Aubet, M. E. 2001. *The Phoenicians and the West: Politics, Colonies and Trade* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Aubet, M. E. 2008. Political and economic implications of the new Phoenician chronologies, in *Beyond the Homeland: Markers in Phoenician Chronology* (Ancient Near Eastern Studies, Supplement 28), C. Sagana (ed.), 247—259. Leuven: Peeters Publishers.
- Avienus, Rufus Festus, *Ora Maritima: A Description of the Seacoast from Brittany to Marseilles [Massilia]*, trans. J. P. Murphy. 1977. Chicago: Ares Publishing.
- Ayers, B. 2011. The growth of an urban landscape: recent research in early medieval Norwich, *Early Medieval Europe*, 19 (1), 62—90.

- Ayub, Q. et al. 2003. Reconstruction of human evolutionary tree using polymorphic autosomal microsatellites, *American Journal of Physical Anthropology*, 122, 259—268.
- Babar, M. E. et al. 2012. Mitochondrial DNA diversity patterns in Pakistani buffalo, *Animal Genetics*, 43 (3), 315—317.
- Bailey, D. W. 2000. *Balkan Prehistory: Exclusion, Incorporation and Identity*. London and New York: Routledge.
- Bailey, G. and Spikins, P. (eds). 2008. *Mesolithic Europe*. Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- Bakker, E. J. (ed.) 2010. *A Companion to the Ancient Greek Language*. Malden, MA, Chichester and Oxford: Wiley-Blackwell.
- Balanovsky, O. et al. 2008. Two sources of the Russian patrilineal heritage in their Eurasian context, *American Journal of Human Genetics*, 82, 236—250.
- Balanovsky, O. et al. 2011. Parallel evolution of genes and languages in the Caucasus region, *Molecular Biology and Evolution*, 28 (10), 2905—2920.
- Balaresque, P. et al. 2010. A predominantly neolithic origin for European paternal lineages, *PLoS Biology*, 8 (1), e1000285.
- Bălăşescu, A. 2008. Considerații cu privire la exploatarea mamiferelor în așezarea Hamangia III de la Cheia = Considerations on the Mammals Management at Cheia (Hamangia culture), *Revista Pontica*, 41, 49—56.
- Balasse, M. and Tresset, A. 2002. Early weaning of Neolithic domestic cattle revealed by intra-tooth variation in nitrogen isotope ratios (Bercy, France), *Journal of Archaeological Science*, 29, 853—859.
- Baldi, P. and Page, B. R. 2006. Review: Europa Vasconica-Europa Semitica: Theo Vennemann, Gen. Nierfeld, in Patrizia Noel Aziz Hanna (ed.), *Trends in Linguistics: Studies and Monographs* 138, Mouton de Gruyter, Berlin, 2003. *Lingua*, 116 (12), 2183—2220.
- Balloux, F. 2010. Mitochondrial phylogeography: the worm in the fruit of the mitochondrial DNA tree, *Heredity*, 104, 419—420.
- Balode, L. and Bušs, O. 2007. On Latvian toponyms of Finno-Ugrian origin, in *Borrowing of Place Names in the Uralian Languages* (Onomastica Uralica 4), R. L. Pitkänen and J. Saarikivi (eds), 27—43. Debrecen—Helsinki.
- Bandelt, H.-J. 2005. Mosaics of ancient mitochondrial DNA: positive indicators of nonauthenticity, *European Journal of Human Genetics*, 13, 1106—1112.
- Banffy, E. et al. 2012. ‘Early Neolithic’ graves are in fact 6000 years younger — appeal for real interdisciplinarity between archaeology and ancient DNA research, *Journal of Human Genetics*, 57, 467—469.
- Barber, D. C. et al. 1999. Forcing of the cold event of 8,200 years ago by catastrophic drainage of Laurentide lakes, *Nature*, 400, 344—348.
- Barber, K. E. et al. 2004. Late Holocene climatic history of northern Germany and Denmark: peat macrofossil investigations at Dosenmoor, Schleswig-Holstein, and Svanemose, Jutland, *Boreas*, 33 (2), 132—144.
- Barford, P. M. 2001. *The Early Slavs: Culture and Society in Early Medieval Eastern Europe*. London: British Museum Press; Ithaca: Cornell University Press.

- Barham, L., Priestley, P. and Targett, A. 1999. *In Search of Cheddar Man*. Stroud: Tempus Publishing.
- Barker, G. 2006. *The Agricultural Revolution in Prehistory: Why Did Foragers Become Farmers?* Oxford and New York: Oxford University Press.
- Barnard, H. and Wendrich, W. (eds). 2008. *Archaeology of Mobility: Old World and New World Nomadism* (Cotsen Advanced Seminars 4). Los Angeles: Cotsen Institute of Archaeology Press, University of California.
- Barnard, H. et al. 2011. Chemical evidence for wine production around 4000 BCE in the Late Chalcolithic Near Eastern highlands, *Journal of Archaeological Science*, 38 (5), 977—984.
- Barrett, J. H. 2008. What caused the Viking Age?, *Antiquity*, 82 (317), 671—685.
- Bar-Yosef, O. 1998. The Natufian culture in the Levant, threshold to the origins of agriculture, *Evolutionary Anthropology*, 6 (5), 159—177.
- Bar-Yosef, O. 2007. The dispersal of modern humans in Eurasia: a cultural interpretation, chapter 18 in Mellars, Boyle, Bar-Yosef and Stringer 2007, 207—217.
- Bar-Yosef, O. 2009. Social changes triggered by the Younger Dryas and the Early Holocene climate fluctuations in the Near East, chapter 9 in *The Archaeology of Environmental Change: Socionatural Legacies of Degradation and Resilience*, C. T. Fisher, J. B. Hill and G. M. Feinman (eds), 193—208. Tucson: University of Arizona Press.
- Battaglia, V. et al. 2009. Y-chromosomal evidence of the cultural diffusion of agriculture in southeast Europe, *European Journal of Human Genetics*, 17 (6), 820—830.
- Baudouin, S. V. et al. 2005. Mitochondrial DNA and survival after sepsis: a prospective study, *The Lancet*, 366, 2118—2121.
- Bauer, A. A. 2006. Between the steppe and the sown: prehistoric Sinop and inter-regional interaction along the Black Sea coast, chapter 12 in *Beyond the Steppe and the Sown: proceedings of the 2002 University of Chicago Conference on Eurasian Archaeology*, D. L. Peterson, L. M. Popova and A. T. Smith (eds), 225—226. Leiden and Boston: Brill.
- Bayliss, A. 2009. Rolling out the revolution: using radiocarbon dating in archaeology, *Radiocarbon*, 51 (1), 123—147.
- Bayliss, A., Healy, F. and Whittle, A. 2011. *Gathering Time: Dating the Early Neolithic Enclosures of Southern Britain and Ireland*. Oxford: Oxbow Books.
- Bean, P. and Melville, J. 1989. *Lost Children of the Empire*. London: Unwin Hyman.
- Beard, M. 2008. *Pompeii: The Life of a Roman Town*. London: Profile Books.
- Beckwith, C. L. 2009. *Empires of the Silk Road: A History of Central Eurasia from the Bronze Age to the Present*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Bede, *The Ecclesiastical History of the English People*. J. McClure and R. Collins (eds). 1994. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Beekes, R. S. P. 2003. The origin of the Etruscans, *Biblioteca Orientalis*, 59, 206—242.
- Beets, D. J. and van der Spek, A. J. F. 2000. The Holocene evolution of the barrier and the back-barrier basins of Belgium and the Netherlands as a function of late

- Weichselian morphology, relative sea-level rise and sediment supply, *Netherlands Journal of Geosciences = Geologie en Mijnbouw*, 27, 3—16.
- Begemann, F. et al. 2010. Lead isotope and chemical signature of copper from Oman and its occurrence in Mesopotamia and sites on the Arabian Gulf coast, *Arabian Archaeology and Epigraphy*, 21 (2), 135—169.
- Behar, D. M. et al. 2012. A ‘Copernican’ reassessment of the human mitochondrial DNA tree from its root, *American Journal of Human Genetics*, 90 (4), 675—684.
- Behistun Inscription, The*, trans. H. C. Tolman. 1908. Nashville: Vanderbilt University Press.
- Beja-Pereira, A. et al. 2004. African origins of the domestic donkey, *Science*, 304 (5678), 1781.
- Beja-Pereira, A. et al. 2006. The origin of European cattle: evidence from modern and ancient DNA, *PNAS*, 103 (21), 8113—8118.
- Belfer-Cohen, A. and Goring-Morris, A. N. 2011. Becoming farmers: the inside story, *Current Anthropology*, 52, supplement 4, S209—220.
- Bellwood, P. 2005. *First Farmers: The Origin of Agricultural Societies*. Malden, MA, Oxford and Carlton, Victoria: Blackwell.
- Bellwood, P. and Renfrew, C. (eds). 2002. *Examining the Farming / Language Dispersal Hypothesis* (McDonald Institute Monographs). Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Benazzi, S. et al. 2011. Early dispersal of modern humans in Europe and implications for Neanderthal behaviour, *Nature*, 479, 525—528.
- Benazzi, S. et al. 2015. The makers of the Protoaurignacian and implications for Neanderthal extinction, *Science*, published online 23 April 2015.
- Bengtson, J. D. 2011. The Basque language: history and origin, *International Journal of Modern Anthropology*, 4, 43—59.
- Bentley, R. A. 2013. Mobility and the diversity of early Neolithic lives: isotopic evidence from skeletons, *Journal of Anthropological Archaeology*, 32.
- Berg, I. 2008. Looking through pots: recent advances in ceramics X-radiography, *Journal of Archaeological Science*, 35, 1177—1188.
- Berg, I. 2009. X-radiography of Knossian Bronze Age vessels: assessing our knowledge of primary forming techniques, *Annual of the British School at Athens*, 104, 137—173.
- Berger, J.-F. and Guilaine, J. 2009. The 8200 cal BP abrupt environmental change and the Neolithic transition: a Mediterranean perspective, *Quaternary International*, 200 (1—2), 31—49.
- Bersaglieri, T. et al. 2004. Genetic signatures of strong recent positive selection at the lactase gene, *American Journal of Human Genetics*, 74 (6), 1111—1120.
- Berseneva, N. A. 2010. Sargat burial sites in the Middle Irtysh area: a gender analysis, *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 38 (3), 72—81.
- Bertoncini, S. et al. 2012. A Y variant which traces the genetic heritage of Lígures tribes, *Journal of Biological Research*, 84 (1), 143—146.
- Bill, J. 2008. Viking ships and the sea, chapter 11 in Brink and Price 2008, 170—180.
- Bintliff, J. 2012. *The Complete Archaeology of Greece from Hunter-Gatherers to the 20<sup>th</sup> Century AD*. Malden, MA, Chichester and Oxford: Wiley-Blackwell.

- Bischoff, J. L. et al. 2007. High-resolution u-series dates from the Sima de los Huesos hominids yields 600+/-66 kyrs: implications for the evolution of the early Neanderthal lineage, *Journal of Archaeological Science*, 34 (5), 763—770.
- Blagg, T. F. C. and Millett, M. 1990. *The Early Roman Empire in the West*. Oxford: Oxbow Books.
- Blasco Ferrer, E. 2011. A new approach to the Mediterranean substratum, with an appendix of Paleo-Sardinian microtoponyms, *Romance Philology*, 65 (1), 43—85.
- Blažek, V. 1999. Elam: a bridge between Ancient Near East and Dravidian India?, chapter 2 in *Archaeology and Language IV: Language Change and Cultural Transformation*, R. Blench and M. Spriggs (eds), 48—78. London and New York: Routledge.
- Blažek, V. 2005. On the internal classification of Indo-European languages: survey, *Linguistica online*.
- Blench, R. 2008. Re-evaluating the linguistic prehistory of South Asia, in *Occasional Paper 3: Linguistics, Archaeology and the Human Past*, T. Osada and A. Uesugi (eds), 159—178. Kyoto: Indus Project, Research Institute for Humanity and Nature.
- Boattini, A. et al. 2011. Linking Italy and the Balkans: a Y-chromosome perspective from the Arbereshe of Calabria, *Annals of Human Biology*, 38 (1), 59—68.
- Bocquet-Appel, J.-P., Naji, S., Vander Linden, M. and Kozłowski, J. K. 2009. Detection of diffusion and contact zones of early farming in Europe from the space-time distribution of 14C dates, *Journal of Archaeological Science*, 36, 807—820.
- Bocquet-Appel, J.-P. 2011. When the world's population took off: the springboard of the Neolithic demographic transition, *Science*, 333 (6042), 560—561.
- Bocquet-Appel, J.-P., Demars, P.-Y., Noiret, L. and Dobrowsky, D. 2005. Estimates of Upper Palaeolithic meta-population size in Europe from archaeological data, *Journal of Archaeological Science*, 32 (11), 1656—1668.
- Bocquet-Appel, J.-P., Naji, S., Vander Linden, M., Kozłowski, J. K. 2012. Understanding the rates of expansion of the farming system in Europe, *Journal of Archaeological Science*, 39 (2), 531—546.
- Bogucki, P. 1993. Animal traction and household economies in Neolithic Europe, *Antiquity*, 67 (256), 492—503.
- Bogucki, P. 2004. Late Bronze Age Urnfields of Central Europe, in Bogucki and Crabtree 2004, vol. 2, 86—91.
- Bogucki, P. and Crabtree, P. J. (eds). 2004. *Ancient Europe 8000 BC-AD 1000: Encyclopedia of the Barbarian World*, 2 vols. Farmington, MI: Charles Scribner's & Sons.
- Bollongino, R. et al. 2006. Early history of European domestic cattle as revealed by ancient DNA, *Biology Letters*, 2 (1), 155—159.
- Bollongino, R. et al. 2008. Y-SNPs do not indicate hybridisation between European aurochs and domestic cattle, *PLoS ONE*, 3 (10), e3418.
- Bollongino, R. et al. 2012. Modern Taurine cattle descended from small number of Near-Eastern founders, *Molecular Biology and Evolution*, 29 (9), 2101—2104.

- Bollongino, R. et al. 2013. 2000 years of parallel societies in Stone Age Central Europe, *Science*, 342 (6157), 479—481.
- Bonfiglio, S. et al. 2012. Origin and spread of *Bos taurus*: new clues from mitochondrial genomes belonging to haplogroup T1, *PLoS ONE*, 7 (6), e38601.
- Bonsall, C. et al. 2002. Climate change and the adoption of agriculture in North-West Europe, *European Journal of Archaeology*, 5 (1), 9—23.
- Bonsall, C., Boroneanț, V. and Radovanović, I. (eds). 2008. *The Iron Gates in Prehistory: New Perspectives* (BAR International Series 1893). Oxford: Archaeopress.
- Borić, D. and Price, T. D. 2013. Strontium isotopes document greater human mobility at the start of the Balkan Neolithic, *PNAS*, 110 (9), 3298—32303.
- Børsheim, R. L. 1997. Nye undersøkelser av Gauseldronningens grav, *Frå haug ok heiðni*, 4.
- Børsheim, R. L. 2000. Short notice of a recent Viking find in Norway, *Viking Heritage*, 1, 22.
- Bos, K. I. et al. 2011. A draft genome of *Yersinia pestis* from victims of the Black Death, *Nature*, 478 (7370), 506—510.
- Bouakaze, C. et al. 2007. First successful assay of Y-SNP typing by SNaPshot minisequencing on ancient DNA, *International Journal of Legal Medicine*, 121, 493—499.
- Bouakaze, C. et al. 2009. Pigment phenotype and biogeographical ancestry from ancient skeletal remains: inferences from multiplexed autosomal SNP analysis, *International Journal of Legal Medicine*, 123, 315—325.
- Bouwman, A. S. et al. 2008. Kinship between burials from Grave Circle B at Mycenae revealed by ancient DNA typing, *Journal of Archaeological Science*, 35 (9), 2580—2584.
- Bouzek, J. 2001. Cimmerians and early Scythians: the transition from geometric to orientalisising style in the Pontic area, in *North Pontic Archaeology: Recent Discoveries and Studies* (Colloquia Pontica 6), G. R. Tsatskheladze (ed.), 33—44. Leiden, Boston and Koln: Brill.
- Bowden, G. R. et al. 2007. Excavating past population structures by surname-based sampling: the genetic legacy of the Vikings in Northwest England, *Molecular Biology and Evolution*, 25 (2), 301—309.
- Boyd, R. and Richerson, P. J. 2002. Group beneficial norms spread rapidly in a structured population, *Journal of Theoretical Biology*, 215, 287—296.
- Boyle, A. 2004. Riding into history, *British Archaeology*, 76, 22—27.
- Boyle, A. et al. 2007. Site D (Ferry Fryston) in the Iron Age and Romano-British periods, in *The Archaeology of the A1 (M) Darrington to Dishforth DBFO Road Scheme*. F. Brown et al., 121—159. Lancaster: Oxford Archaeology North.
- Brace, S. et al. 2018. Population replacement in Early Neolithic Britain. bioRxiv 267443.
- Bradley, G. 2000. *Ancient Umbria: State, Culture, and Identity in Central Italy from the Iron Age to the Augustan Era*. Oxford: Oxford University Press.
- Bradwood, R. J. et al. 1974. Beginnings of village-farming communities in southeastern Turkey, *PNAS*, 71 (2), 568—572.

- Bramanti, B. 2008. Ancient DNA: genetic analysis of aDNA from sixteen skeletons of the Vedrovice, *Anthropologie*, 46 (2—3), 153—160.
- Bramanti, B. et al. 2009. Genetic discontinuity between local hunter-gatherers and Central Europe's first farmers, *Science*, 326 (5949), 137—140.
- Brandt, G. et al. 2013. Ancient DNA reveals key stages in the formation of central European mitochondrial genetic diversity, *Science*, 342 (6155), 257—261.
- Brather, S. 2004. The beginnings of Slavic settlement east of the river Elbe, *Antiquity*, 78 (300), 314—329.
- Brauer, A. et al. 2008. An abrupt wind shift in western Europe at the onset of the Younger Dryas cold period, *Nature Geoscience*, 1, 520—523.
- Braun, T. 2004. Hecataeus' knowledge of the western Mediterranean, in *Greek Identity in the Western Mediterranean*. K. Lomas (ed.), 285—347. Leiden: Brill.
- Brink, S. 2008. Who were the Vikings? in Brink and Price 2008, 4—7.
- Brink, S. 2008b. Slavery in the Viking Age, chapter 5 in Brink and Price 2008, 49—56.
- Brink, S. and Price, N. (eds). 2008. *The Viking World*. London and New York: Routledge.
- Briquel, D. 1973. À propos du nom des Ombriens, *Mélanges de l'École française de Rome. Antiquité*, 85 (2), 357—393.
- Broodbank, C. 2000. *An Island Archaeology of the Early Cyclades*. Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- Brotherton, P. et al. 2013. Neolithic mitochondrial haplogroup H genomes and the genetic origins of Europeans, *Nature Communications*, 4, no. 1764.
- Brun, P. 2006. L'origine des Celtes: Communautés linguistiques et réseaux sociaux, in *Celtes et Gaulois, l'archéologie face à l'histoire. 2: la Préhistoire des Celtes, Actes de la table ronde de Bologne-Monterenzio, 28—29 mai 2005*. D. Vitali (ed.), 29—44. Glux-en-Glenne: Bibracte.
- Buko, A. 2005. Unknown revolution: archaeology and the beginnings of the Polish state, in *East Central & Eastern Europe in the Early Middle Ages*, F. Curta (ed.), 162—178. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Buko, A. 2008. *The Archaeology of Early Medieval Poland: Discoveries — Hypotheses — Interpretations* (East Central and Eastern Europe in the Middle Ages, 450—1450, vol. 1). Leiden: Brill.
- Büntgen, U. et al. 2011. 2500 years of European climate variability and human susceptibility, *Science*, 331 (6017), 578—582.
- Burger, J. et al. 2007. Absence of the lactase-persistence-associated allele in early Neolithic Europeans, *PNAS*, 104 (10), 3736—3741.
- Burgess, C. and Shennan, S. 1976. The Beaker Phenomenon: some suggestions, in *Settlement and Economy in the Third and Second Millennia BC: Papers Delivered at a Conference Organised by the Department of Adult Education, University of Newcastle upon Tyne (BAR 33)*, C. Burgess and R. Miket (eds), 309—331.
- Burnham, B. C. and Wachter, J. 1990. *The Small Towns of Roman Britain*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Burov, G. M. 1989. Some Mesolithic wooden artifacts from the site of Vis I in the European North East of the U.S.S.R., in *The Mesolithic in Europe*. C. Bonsall (ed.), 391—401. Edinburgh: John Donald.



- Busby, G. B. J. et al. 2012. The peopling of Europe and the cautionary tale of Y chromosome lineage R-M269, *PRS B*, 279 (1730), 884—892.
- Buxó, R. 2008. The agricultural consequences of colonial contacts on the Iberian Peninsula in the first millennium B.C., *Vegetation History and Archaeobotany*, 17 (1), 145—154.
- Buxó, R. 2009. Botanical and archaeological dimensions of the colonial encounter, chapter 6 in Dietler and Lopez-Ruiz 2009, 153—166.
- Byrd, B. F. 1994. Public and private, domestic and corporate: the emergence of the southwest Asian village, *American Antiquity*, 59 (4), 639—666.
- Byrne, F. J. 2001. *Irish Kings and High-Kings* (2nd ed.). Dublin: Four Courts Press.
- Byrne, F. J. 2005. The Viking age, chapter 16 in Ó Cróinín 2005, 609—629.
- Caesar. *The Conquest of Gaul*, trans. S. A. Handford, rev. J. F. Gardner. 1982. London and New York: Penguin Books.
- Cai, D. et al. 2011. Early history of Chinese domestic sheep indicated by ancient DNA analysis of Bronze Age individuals, *Journal of Archaeological Science*, 38 (4), 896—902.
- Caldwell, J. C. 2006. *Demographic Transition Theory*. Dordrecht: Springer.
- Campbell, J. (ed.) 1982. *The Anglo-Saxons*. London and New York: Penguin Books.
- Cann, R. L., Stoneking, M. and Wilson, A. C. 1987. Mitochondrial DNA and human evolution, *Nature*, 325 (6009), 1—6.
- Capelli, C. et al. 2003. A Y chromosome census of the British Isles, *Current Biology*, 13, 979—984.
- Capocasa, M. et al. 2014. Linguistic, geographic and genetic isolation: a collaborative study of Italian populations, *Journal of Anthropological Sciences*, 92, 201—231.
- Caramelli, D. et al. 2008. A 28,000 years old Cro-Magnon mtDNA sequence differs from all potentially contaminating modern sequences, *PloS ONE*, 3 (3), e2700.
- Carling, G., Pinault, G.-J. and Winter, W. 2009. *Dictionary and Thesaurus of Tocharian A, Volume 1: A—J*. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag.
- Carozza, L. and Mille, B. 2007. Chalcolithique et complexification sociale: quelle place pour le métal dans la définition du processus de mutation des sociétés de la fin du Néolithique en France? in *Le Chalcolithique et la construction des inégalités, 1, Le continent européen*, J. Guilaine (ed.), 195—232. Paris: Editions Errance.
- Carpelan, C. 2001. Late Palaeolithic and Mesolithic settlement of the European north — possible linguistic implications, chapter 2 in Carpelan, Parpola and Koskikallio 2001, 37—53.
- Carpelan, C., Parpola, A. and Koskikallio, P. (eds). 2001. *Early Contacts between Uralic and Indo-European: Linguistic and Archaeological Considerations. Papers Presented at an International Symposium Held at the Tvarminne Research Station of the University of Helsinki, 8—10 January 1999* (Mémoires de la Société Finno-Ougrienne 242). Helsinki: Finno-Ugrian Society.
- Carter, S. and Hunter, F. 2003. An Iron Age chariot burial from Scotland, *Antiquity*, 77 (297), 531—535.
- Carter, S. et al. 2010. A 5<sup>th</sup> century BC Iron Age chariot burial from Newbridge, Edinburgh, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 76, 31—74.



- Cassidy L. M. et al. 2016. Neolithic and Bronze Age migration to Ireland and the establishment of the insular Atlantic genome, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113, 2, 368—373.
- Cassiodorus. *The Letters of Cassiodorus being a Condensed Translation of the Variae Epistolae of Magnus Aurelius Cassiodorus Senator*; trans. T. Hodgkin. 1886. London: Henry Frowde.
- Cassius Dio. *Roman History*, trans. E. Cary. 1914—1927. 9 vols (Loeb Classical Library). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Castañeda, I. S. et al. 2009. Wet phases in the Sahara / Sahel region and human migration patterns in north Africa, *PNAS*, 106 (48), 20159—20163.
- Chapman, J. and Hamerow, H. (eds). 1997. *Migrations and Invasions in Archaeological Explanation* (BAR International Series 664). Oxford: Archaeopress.
- Charvát, P. 2002. *Mesopotamia before History*. London and New York: Routledge.
- Chekunova, E. M. et al. 2014. The first results of genetic typing of local population and ancient humans in Upper Dvina region, in *Archaeology of Lake Settlements IV—II mill. BC*, A. Mazurkevich, M. Polkovnikova and E. Dolbunova (eds), 290—294. St Petersburg: The State Hermitage Museum.
- Chernykh, E. 2008. The 'steppe belt' of stock-breeding cultures in Eurasia during the Early Metal Age, *Trabajos de Prehistoria*, 65 (2), 73—93.
- Chessa, B. et al. 2009. Revealing the history of sheep domestication using retrovirus integrations, *Science*, 324, 532—536.
- Chiaradia, M., Gally, A. and Todt, W. 2003. Different contamination styles of prehistoric human teeth at a Swiss necropolis (Sion, Valais) inferred from lead and strontium isotopes, *Applied Geochemistry*, 18, 353—370.
- Chiaroni, J. et al. 2010. The emergence of Y-chromosome haplogroup J1e among Arabic-speaking populations, *European Journal of Human Genetics*, 18, 348—353.
- Chiaroni, J., Underhill, P. and Cavalli-Sforza, L. L. 2009. Y chromosome diversity, human expansion, drift and cultural evolution, *PNAS*, 106 (48), 20174—20179.
- Childe, V. G. 1929. *The Danube in Prehistory*. Oxford: Clarendon Press.
- Childe, V. G. 1930. *The Bronze Age*. London and New York: Cambridge University Press.
- Chilvers, E. R. 2008. Ancient DNA in human bones from Neolithic and Bronze Age sites in Greece and Crete, *Journal of Archaeological Science*, 35 (10), 2707—2714.
- Chmielewski, T. and Gardyński, L. 2010. New frames of archaeometrical description of spindle whorls: a case study of the late Eneolithic spindle whorls from the 1C site in Gródek, district of Hrubieszów, Poland, *Archaeometry*, 52 (5), 869—881.
- Christensen, A. S. 2002. *Cassiodorus, Jordanes and the History of the Goths: Studies in a Migration Myth*. Copenhagen: Museum Tusculanum Press, University of Copenhagen.
- Ciugudean, H. 2011. Mounds and mountains: burial rituals in Early Bronze Age Transylvania, in *Bronze Age Rites and Rituals in the Carpathian Basin: Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureș, 8—10 October*

2010. S. Berecki, R. E. Németh and B. Rezi (eds), 21—57. Târgu Mureş: Editora Mega.
- Clare, L. et al. 2008. Warfare in Late Neolithic / Early Chalcolithic Pisidia, southwestern Turkey: climate induced social unrest in the late 7<sup>th</sup> millennium cal BC, *Documenta Praehistorica*, 35, 65—92.
- Clark, G. 1971. *World Prehistory in New Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Clark, H. and Ambrosiani, B. 1995. *Towns in the Viking Age* (2<sup>nd</sup> ed.). Leicester: Leicester University Press.
- Clark, J. G. D. 1966. Invasion hypothesis in British Archaeology, *Antiquity*, 40 (159), 172—189.
- Cochran, G. and Harpending, H. 2009. *The 10,000 Year Explosion: How Civilization Accelerated Human Evolution*. New York: Basic Books.
- Coldham, P. W. 1992. *Emigrants in Chains: A social history of forced emigration to the Americas of felons, destitute children, political and religious non-conformists, vagabonds, beggars and other undesirables 1607—1776*. Baltimore: Genealogical Publishing Company.
- Coleman, J. E. 2000. An archaeological scenario for the coming of the Greeks ca. 3200 B.C., *The Journal of Indo-European Studies*, 28, 101—153.
- Collard, M., Edinborough, K., Shennan, S. and Thomas, M. G. 2010. Radiocarbon evidence indicates that migrants introduced farming to Britain, *Journal of Archaeological Science*, 37 (4), 866—870.
- Collingwood, R. G. and Wright, R. P. 1965. *The Roman Inscriptions of Britain*. Oxford: Clarendon Press.
- Comrie, B., Matthews, S. and Polinsky, M. 2003. *The Atlas of Languages: The Origin and Development of Languages Throughout the World* (Facts on File Library of Language and Literature) (rev. ed.). New York: Facts on File.
- Conard, N. J., Malina, M. and Münzel, S. C. 2009. New flutes document the earliest musical tradition in southwestern Germany, *Nature*, 460, 737—740.
- Confession of St. Patrick, The*, trans. J. Skinner. 1998. New York: Doubleday Religious Publishing Group.
- Conolly, J. et al. 2011. Meta-analysis of zooarchaeological data from SW Asia and SE Europe provides insight into the origins and spread of animal husbandry, *Journal of Archaeological Science*, 38 (3), 485—754.
- Cooper, A. and Poinar, H. N. 2000. Ancient DNA: do it right or not at all, *Science*, 289, 1139.
- Copley, M. S. et al. 2003. Direct chemical evidence for widespread dairying in prehistoric Britain, *PNAS*, 100 (4), 1524—1529.
- Cortes Sanchez, M. et al. 2012. The Mesolithic-Neolithic transition in southern Iberia, *Quaternary Research*, 77 (2), 221—234.
- Counihan, M. 2009. An Etruscan solution to a Celtic problem, paper read at ‘Edward Lhuyd’ International Conference on Language, Literature, Antiquities and Science, Aberystwyth, UK, 30 June — 03 July 2009.
- Coupland, S. 1998. From poachers to gamekeepers: Scandinavian warlords and Carolingian kings, *Early Medieval Europe*, 7 (1), 85—114.

- Coward, F. et al. 2008. The spread of Neolithic plant economies from the Near East to Northwest Europe: a phylogenetic analysis, *Journal of Archaeological Science*, 35 (1), 42—56.
- Cox, M. and Mays, S. (eds). 2000. *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Craig, O. E. et al. 2005. Did the first farmers of central and eastern Europe produce dairy foods? *Antiquity*, 79, 882—894.
- Craig, O. E. et al. 2011. Ancient lipids reveal continuity in culinary practices across the transition to agriculture in Northern Europe, *PNAS*, 108 (44), 17910—17915.
- Crinion, J. et al. 2006. Language control in the bilingual brain, *Science*, 312 (5779), 1537—1540.
- Crombé, P. 2010. Contact and interaction between early farmers and late hunter-gatherers in Belgium during the 6th and 5th millennium cal BC, in *Die Neolithisierung Mitteleuropas: The Spread of the Neolithic to Central Europe: International Symposium, Mainz, 24 June — 26 June 2005* (RGZM — Tagungen Band 4), D. Gronenborn and J. Petrasch (eds), 551—565. Mainz: RGZM.
- Croucher, K. 2012. *Death and Dying in the Neolithic Near East*. Oxford: Oxford University Press.
- Cruciani, F. et al. 2007. Tracing past human male movements in Northern / Eastern Africa and Western Eurasia: new clues from Y-chromosomal haplogroups E-M78 and J-M12, *Molecular Biology and Evolution*, 24 (6), 1300—1311.
- Cruciani, F. et al. 2010. Human Y chromosome haplogroup R-V88: a paternal genetic record of early mid-Holocene trans-Saharan connections and the spread of Chadic languages, *European Journal of Human Genetics*, 18, 800—807.
- Cruciani, F., Trombetta, B., Antonelli, C. et al. 2011. Strong intra- and inter-continental differentiation revealed by Y chromosome SNPs M269, U106 and U152, *Forensic Science International: Genetics*, 5 (3), e49—52.
- Cruciani, F., Trombetta, B., Massaia, A. et al. 2011. A revised root for the human Y chromosomal phylogenetic tree: the origin of patrilineal diversity in Africa, *American Journal of Human Genetics*, 88 (6), 814—818.
- Csányi, B. et al. 2008. Y-chromosome analysis of ancient Hungarian and two modern Hungarianspeaking populations from the Carpathian Basin, *Annals of Human Genetics*, 72 (4), 519—534.
- Csepeli, G. and Orkeny, A. 1996. The changing facets of Hungarian nationalism — nationalism reexamined, *Social Research*, 63, 247-86.
- Čufar, K., Kromer, B., Tolar, T. and Velušček, A. 2010. Dating of 4th millennium BC pile-dwellings on Ljubljansko barje, Slovenia, *Journal of Archaeological Science*, 37, 2031—2039.
- Cunliffe, B. 1997. *The Ancient Celts*. Oxford: Oxford University Press.
- Cunliffe, B. 2001. *The Extraordinary Voyage of Pytheas the Greek*. London: Allen Lane / Penguin Press.
- Cunliffe, B. 2003. *The Celts: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Cunliffe, B. 2008. *Europe Between the Oceans: Themes and Variations: 9000 BC-AD 1000*. New Haven and London: Yale University Press.

- Cunliffe, B. and Koch, J. T. (eds). 2010. *Celtic from the West: Alternative Perspectives from Archaeology, Genetics, Languages and Literature (Celtic Studies Publications 15)*. Oxford: Oxbow Books.
- Curchin, L. 1997. Celticization and Romanization of toponymy in Central Spain, *Emerita*, 65, 257—279.
- Curchin, L. 2009. Toponimia antigua de Contestania y Edetania, *Lucentum*, 28, 69—74.
- Currat, M. 2012. Consequences of population expansions on European genetic diversity, in Kaiser, Burger and Schier 2012, 3—15.
- Currie, T. E. and Mace, R. 2009. Political complexity predicts the spread of ethnolinguistic groups, *PNAS*, 106 (18), 7339—7344.
- Curta, F. 2001. Pots, Slavs and imagined communities: Slavic archaeologies and the history of the Early Slavs, *European Journal of Archaeology*, 4 (3), 367—384.
- Curta, F. 2002. From Kossina to Bromley: ethnogenesis in Slavic archaeology, in *On Barbarian Identity: Critical Approaches to Ethnicity in the Early Middle Ages* (Studies in the Early Middle Ages 4), A. Gillett (ed.), 201—218. Turnhout, Belgium: Brepols.
- Czebreszuk, J. and Szmyt, M. (eds). 2003. *The Northeast Frontier of Bell Beakers: Proceedings of the Symposium held at the Adam Mickiewicz University, Poznań (Poland), May 26—29 2002 (BAR International Series 1155)*. Oxford.
- Czekaj-Zastawny, A. et. al. 2011. Long-distance exchange in the Central European Neolithic: Hungary to the Baltic, *Antiquity*, 85 (327), 43—58.
- Czekaj-Zastawny, A. et. al. 2013. Relations of Mesolithic hunter-gatherers of Pomerania (Poland) with Neolithic cultures of central Europe, *Journal of Field Archaeology*, 38 (3), 195—209.
- d'Errico, F. and Banks, W. E. 2014. Tephra studies and the reconstruction of Middle-to-Upper Paleolithic cultural trajectories, *Quaternary Science Reviews*, available online 13 June 2014 ahead of print.
- d'Errico, F. et al. 2012. Early evidence of San material culture represented by organic artifacts from Border Cave, South Africa, *PNAS*, 109 (33), 13214—13219.
- Davis, R. C. 2004. *Christian Slaves, Muslim Masters: White Slavery in the Mediterranean, the Barbary Coast and Italy, 1500—1800* (Early Modern History: Society and Culture). Basingstoke and New York: Palgrave Macmillan.
- Davis, R. C. 2009. *Holy War and Human Bondage: Tales of Christian-Muslim slavery in the Early-Modern Mediterranean*. (Praeger Series on the Early Modern World). Santa Barbara, Denver, Oxford: Praeger Publishers.
- De Alarcão, J. 2001. Novas perspectivas sobre os Lusitanos (e outros mundos), *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 4 (2).
- De Bernardo Stempel, P. 2007. Pre-Celtic, Old Celtic layers, Brittonic and Goidelic in ancient Ireland, in *Language Contact in the Place-Names of Britain and Ireland*, P. Cavill and G. Broderick (eds), 137—163. Nottingham: English Place-Name Society.
- De Beule, H. 2011. Origin, migrations and expansion of haplogroup I-L38 in relation to haplogroup R1b, *The Russian Journal of Genetic Genealogy*, 2 (1), 10—30.

- Decker, J. E. et al. 2009. Resolving the evolution of extant and extinct ruminants with high-throughput phylogenomics, *PNAS*, 106 (44), 18644—18649.
- Decker, J. E. et al. 2014. Worldwide patterns of ancestry, divergence, and admixture in domesticated cattle, *PLoS Genetics* 10 (3), e1004254.
- Dediu, D. and Levison, S. C. 2012. Abstract profiles of structural stability point to universal tendencies, family-specific factors, and ancient connections between languages, *PLoS ONE*, 7 (9), e45198.
- DeGiorgio, M., Jakobsson, M. and Rosenberg, N. A. 2009. Explaining worldwide patterns of human genetic variation using a coalescent-based serial founder model of migration outward from Africa, *PNAS*, 106 (38), 16057—16062.
- Deguiloux, M.-F. et al. 2011. News from the west: ancient DNA from a French megalithic burial chamber, *American Journal of Physical Anthropology*, 144 (1), 108—118.
- Deguiloux, M.-F. et al. 2011b. Analysis of ancient human DNA and primer contamination: one step backward one step forward, *Forensic Science International*, 210 (1—3), 102—109.
- della Casa, P. 1995. The Cetina group and the transition from Copper to Bronze Age in Dalmatia, *Antiquity*, 69 (264), 565—576.
- Delsate, D. et al. 2009. De l'ocre sur le crâne mésolithique (haplogroupe U5a) de Reuland-Loschbour (Grand-Duché de Luxembourg)?, *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 31, 7—30.
- Demand, N. H. 2011. *The Mediterranean Context of Early Greek History*. Chichester: John Wiley.
- Dennell, R. and Petraglia, M. D. 2012. The dispersal of *Homo sapiens* across southern Asia: how early, how often, how complex?, *Quaternary Science Reviews*, 47, 15—22.
- Der Sarkissian, C. A. I. 2011. Mitochondrial DNA in ancient human populations of Europe. PhD, thesis, University of Adelaide.
- Der Sarkissian, C. et al. 2013. Ancient DNA reveals prehistoric gene-flow from Siberia in the complex human population history of north-east Europe, *PLoS Genetics*, 9 (2), e1003296.
- Der Sarkissian, C. et al. 2014. Mitochondrial genome sequencing in Mesolithic North East Europe unearths a new sub-clade within the broadly distributed human haplogroup C1, *PLoS One*, 9 (2), e87612.
- Derenko, M. et al. 2007. Y-chromosome haplogroup N dispersals from south Siberia to Europe, *Journal of Human Genetics*, 52 (9), 763—770.
- Derenko, M. et al. 2010. Origin and post-glacial dispersal of mitochondrial DNA haplogroups C and D in Northern Asia, *PLoS ONE*, 5 (12), e15214.
- Deshpande, O., Batzoglou, S., Feldman, M. W. and Cavalli-Sforza, L. L. 2009. A serial founder effect model for human settlement out of Africa, *PLoS B*, 276, 291—300.
- Desideri, J. and Besse, M. 2010. Swiss Bell Beaker population dynamics: eastern or southern influences?, *Archaeological and Anthropological Sciences*, 2 (3), 157—173.

- Desrosiers, P. M. (ed.). 2012. *The Emergence of Pressure Blade Making: From Origin to Modern Experimentation*. New York and London: Springer.
- Di Gaetano, C. et al. 2009. Differential Greek and northern African migrations to Sicily are supported by genetic evidence from the Y chromosome, *European Journal of Human Genetics*, 17, 91—99.
- Di Gaetano, C. et al. 2012. An overview of the genetic structure within the Italian population from genome-wide data, *PLoS ONE*, 7 (9), e43759.
- Diamond, J. and Bellwood, P. 2003. Farmers and their languages: the first expansions, *Science*, 300 (5619), 597—603.
- Díaz-del-Río, P. 2011. Labor in the making of Iberian Copper Age lineages, chapter 4 in *Comparative Archaeologies: The American Southwest (AD 900—1600) and the Iberian Peninsula (3000—1500 BC)*, K. T. Lillios (ed.), 37—56. Oxford and Oakville, CT: Oxbow.
- Díaz-Guardamino, M. 2011. Iconografía, lugares y relaciones sociales: Reflexiones en torno a las estelas y estatuas-menhir atribuidas a la Edad del Bronce en la Península Ibérica, in *Estelas e Estatuas-menir: da Pré à Proto-história, Actas IV Jornadas Raianas, Museu do Sabugal, 23—24 de Outubro de 2009*, R. Vilaça (ed.), 63—88, Sabugal: Museu do Sabugal.
- Dietler, M. and López-Ruiz, C. (eds). 2009. *Colonial Encounters in Ancient Iberia: Phoenician, Greek, and Indigenous Relations*. Chicago: University of Chicago Press.
- Dillon, M. and Chadwick, N. 1967. *The Celtic Realms*. London: Weidenfeld & Nicolson.
- Diodorus Siculus. *The Library of History*. 1933—1967. 12 vols (Loeb Classical Library). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Dirksen, V. G. et al. 2007. Chronology of Holocene climate and vegetation changes and their connection to cultural dynamics in Southern Siberia, *Radiocarbon*, 49 (2), 1103—1121.
- Dixon, R. M. W. 1997. *The Rise and Fall of Languages*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dobrovolskaya M., Richards M.-P., Trinkaus E. 2012. Direct radiocarbon dates for the Mid Upper Paleolithic (eastern Gravettian) burials from Sunghir, Russia, *Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, June 2012, Vol. 24, Issue 1, 96—102.
- Dodson, J. et al. 2009. Early bronze in two Holocene archaeological sites in Gansu, NW China, *Quaternary Research*, 72 (3), 309—314.
- Dolukhanov, P. et al. 2005. The chronology of Neolithic dispersal in Central and Eastern Europe, *Journal of Archaeological Science*, 32 (10), 1441—1458.
- Dolukhanov, P. M. 2003. Hunter-gatherers of the Last Ice Age in northern Eurasia: recent research and old problems, *Before Farming: the archaeology and anthropology of hunter-gatherers* (online journal), 2003 (2), 2.
- Downham, C. 2008. *Viking Kings of Britain and Ireland: The Dynasty of Ivarr to A.D. 1014*. Edinburgh: Dunedin Academic Press.
- Downham, C. 2009. The Viking slave trade, *History Ireland*, 17 (3), 15—17.

- Drake, B. L. 2012. The influence of climatic change on the Late Bronze Age collapse and the Greek Dark Ages, *Journal of Archaeological Science*, 29 (6), 1862—1870.
- Drews, R. 2004. *Early Riders: The Beginnings of Mounted Warfare in Asia and Europe*. London and New York: Routledge.
- Dreyer, G., Hartung U., Pumpenmeier F. 1998. *Umm el-Qaab I: Das prädynastische Königsgrab U-j und seine frühen Schriftzeugnisse* (Deutsches Archäologisches Institut. Abteilung Kairo: Archäologische Veröffentlichungen 86). Mainz: Philipp von Zabern.
- Drineas, P., Lewis, J. and Paschou, P. 2010. Inferring geographic coordinates of origin for Europeans using small panels of ancestry informative markers, *PLoS ONE*, 5 (8), e11892.
- Dudo of St Quentin, *Gesta Normannorum*, trans. Felice Lifshitz. 1996. ORB Online Library.
- Duncan-Jones, R. P. 2004. Economic change and the transition to Late Antiquity, chapter 2 in *Approaching Late Antiquity: The Transformation from Early to Late Empire*, S. Swain and M. Edwards (eds), 20—52. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Dyson, S. L. and Rowland, R. J. 2007. *Archaeology and History in Sardinia from the Stone Age to the Middle Ages: Shepherds, Sailors, and Conquerors*. Philadelphia: University of Pennsylvania Museum of Archaeology.
- Dzino, D. 2010. *Becoming Slav, Becoming Croat: Identity Transformations in Post-Roman and Early Medieval Dalmatia* (East Central and Eastern Europe in the Middle Ages, 450—1450, vol. 12). Leiden and Boston: Brill.
- Earle, T. and Kristiansen, K. (eds). 2010. *Organising Bronze Age Societies: The Mediterranean, Central Europe, and Scandinavia Compared*. Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- Ebenesersdóttir, S. S. et al. 2011. A new subclade of mtDNA haplogroup C1 found in Icelanders: evidence of pre-Columbian contact?, *American Journal of Physical Anthropology*, 144 (1), 92—99.
- Eckardt, H. (ed.). 2010. *Roman Diasporas: Archaeological Approaches to Mobility and Diversity in the Roman Empire* (Journal of Roman Archaeology, Supplement 78). Portsmouth, RI.
- Economou, C., Kjellström, A., Lidén, K. and Panagopoulos, I. 2013. Ancient-DNA reveals an Asian type of *Mycobacterium leprae* in medieval Scandinavia, *Journal of Archaeological Science*, 40 (1), 465—470.
- Edwards, C. J. et al. 2004. Ancient DNA analysis of 101 cattle remains: limits and prospects, *Journal of Archaeological Science*, 31 (6), 695—710.
- Edwards, C. J. et al. 2011. Dual origins of dairy cattle farming — evidence from a comprehensive survey of European Y-chromosomal variation, *PLoS ONE*, 6 (1), e15922.
- El-Sibai, M. et al. 2009. Geographical structure of the Y-chromosomal genetic landscape of the Levant: a coastal-inland contrast, *Annals of Human Genetics*, 73 (6), 568—581.



- Emery, L. S. et al. 2015. Estimates of continental ancestry vary widely among individuals with the same mtDNA haplogroup, *American Journal of Human Genetics*, 96 (2), 183—193.
- Enattah, N. S. et al. 2002. Identification of a variant associated with adult-type hypolactasia, *Nature Genetics*, 30 (2), 233—237.
- Enattah, N. S. et al. 2007. Evidence of still-ongoing convergence evolution of the lactase persistence T-13910 alleles in humans, *American Journal of Human Genetics*, 81 (3), 615—625.
- Enattah, N. S. et al. 2008. Independent introduction of two lactase-persistence alleles into human populations reflects different history of adaptation to milk culture, *American Journal of Human Genetics*, 82 (1), 57—72.
- Endicott, P. et al. 2009. Genotyping human ancient mtDNA control and coding region polymorphisms with a multiplexed single-base-extension assay: the singular maternal history of the Tyrolean Iceman, *BMC Genetics*, 10 (29).
- Ennafaa, H. et al. 2009. Mitochondrial DNA haplogroup H structure in North Africa, *BMC Genetics*, 10 (8).
- Erdem, Y. H. 1996. *Slavery in the Ottoman Empire and its Demise, 1800—1909*. Basingstoke: Macmillan Press in association with St Antony's College, Oxford.
- Erlj, V. 1993. The archaeological evidences of the early period of military contacts between the Black Sea north littoral and the ancient east and the 'Cimmerian problem', *CuPAUAM*, 20, 133—145.
- Ermini, L. et al. 2008. Complete mitochondrial genome sequence of the Tyrolean Iceman, *Current Biology*, 18 (21), 1687—1693.
- Eska, J. F. and Ringe, D. 2004. Recent work in computational linguistic phylogeny, *Language*, 80 (3), 569—582.
- Evans, J. A., Chenery, C. A. and Fitzpatrick, A. P. 2006. Bronze Age childhood migration of individuals near Stonehenge, revealed by strontium and oxygen isotope tooth enamel analysis, *Archaeometry*, 48 (2), 309—321.
- Evershed, R. P. et al. 2008. Earliest date for milk use in the Near East and southeastern Europe linked to cattle herding, *Nature*, 455, 528—531.
- Faerman, M. et al. 2007. Molecular archaeology: people, animals, and plants of the Holy Land, *Israel Journal of Earth Sciences*, 56, 217—229.
- Fagan, B. 2000. *The Little Ice Age: How Climate Made History 1300—1850*. New York: Basic Books.
- Farajova, M. 2011. Gobustan Rock Art Cultural Landscape, *Adoranten*, 41—66.
- Farrokhi, J. et al. 2011. Evaluation of genetic diversity among Iranian apple (*Malus × domestica* Borkh.) cultivars and landraces using simple sequence repeat markers, *Australian Journal of Crop Science*, 5 (7), 815—821.
- Fehér, T. et al. 2015. Y-SNP L1034: limited genetic link between Mansi and Hungarian-speaking populations, *Molecular Genetics and Genomics*, 290 (1), 377—386.
- Fellows-Jensen, G. 2008. Scandinavian place- names in the British Isles, chapter 28 in Brink and Price 2008, 391—400.
- Ferguson, R. 2009. *The Hammer and the Cross: A New History of the Vikings*. London: Allen Lane / Penguin Books.



- Fernández, E. et al. 2014. Ancient DNA analysis of 8000 B.C. Near Eastern farmers supports an Early Neolithic pioneer maritime colonization of mainland Europe through Cyprus and the Aegean islands, *PLoS Genetics*, 10 (6), e1004401.
- Ferrara, S. 2010. Mycenaean texts: the Linear B Tablets, chapter 2 in Bakker 2010, 12—15.
- Ferreira, S. D. 2003. Os copos no povoado Calcolítico de Vila Nova de São Pedro, *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 6 (2), 181—228.
- Ferris, D. G., Cole-Dai, J., Reyes, A. R. and Budner, D. M. 2011. South Pole ice core record of explosive volcanic eruptions in the first and second millennia A.D. and evidence of a large eruption in the tropics around 535 A.D., *Journal of Geophysical Research*, 116, D17308.
- Field, D. 1998. Round barrows and the harmonious landscape: placing Early Bronze Age burial monuments in South-East England, *Oxford Journal of Archaeology*, 17 (3), 309—326.
- Fielder, U. 2008. Bulgars in the Lower Danube region, in *The Other Europe in the Middle Ages: Avars, Bulgars, Khazars, and Cumans* (East Central and Eastern Europe in the Middle Ages, 450—1450, vol. 2), F. Curta (ed.), 151—236. Leiden: Brill.
- Fitzpatrick, A. 2009. In his hands and in his head: the Amesbury Archer as a metalworker, in *Bronze Age Connections: Cultural Contact in Prehistoric Europe*, P. Clark (ed.), 176—188. Oxford: Oxbow Books.
- Fitzpatrick, A. P. 2011. *The Amesbury Archer and the Boscombe Bowmen 1: Early Bell Beaker Burials at Boscombe Down, Amesbury, Wiltshire, Great Britain: Excavations at Boscombe Down*. Salisbury: Trust for Wessex Archaeology Ltd.
- Fitzpatrick, A. P. 2013. The arrival of the Bell Beaker set in Britain and Ireland, chapter 2 in Koch and Cunliffe (eds) 2013, 41—70.
- Fokkens, H., Achterkamp, Y. and Kuijpers, M. 2008. Bracers or bracelets? About the functionality and meaning of Bell Beaker wrist-guards, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 74, 109—140.
- Forenbaher, S. and Miracle, P. 2005. The spread of farming in the Eastern Adriatic, *Antiquity*, 79 (305), 514—528.
- Formicola, V. 2007. From the Sunghir children to the Romito dwarf: aspects of the Upper Paleolithic funerary landscape, *Current Anthropology*, 48 (3), 446—452.
- Fornander, E., Eriksson, G. and Lidén, K. 2008. Wild at heart: approaching Pitted Ware identity, economy and cosmology through stable isotopes in skeletal material from the Neolithic site Korsnas in Eastern Central Sweden, *Journal of Anthropological Archaeology*, 27, 281—297.
- Fortunato, L. and Jordan, F. 2010. Your place or mine? A phylogenetic comparative analysis of marital residence in Indo-European and Austronesian societies, *PTRS B*, 365 (1559), 3913—3922.
- Fragmentary Annals of Ireland*, ed. and trans. J. N. Radner. 1978. Dublin: Dublin Institute for Advanced Studies.
- Francalacci, P. et al. 2013. Low-pass DNA sequencing of 1200 Sardinians reconstructs European Y-chromosome phylogeny, *Science*, 341, 565—569.

- Fraser, J. E. 2009. *From Caledonia to Pictland: Scotland to 795* (The New Edinburgh History of Scotland 1). Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Fredegar, 1960. *The Fourth Book of the Chronicle of Fredegar with its Continuations*, trans. J. M. Wallace-Hadrill. Westport, CT: Greenwood Press.
- Friedrich, W. L. et al. 2006. Santorini eruption radiocarbon dated to 1627—1600 B.C., *Science*, 312 (5773), 548.
- Fu, Q. et al. 2013. A revised timescale for human evolution based on ancient mitochondrial genomes, *Current Biology*, 23 (7), 553—559.
- Fu, Q. et al. 2014. Genome sequence of a 45,000-year-old modern human from western Siberia, *Nature*, 514, 445—449.
- Fu, Q., Rudan, P., Pääbo, S. and Krause, J. 2012. Complete mitochondrial genomes reveal Neolithic expansion into Europe, *PLoS ONE*, 7 (3), e32473.
- Fuller, D. Q. 2011. Finding plant domestication in the Indian subcontinent, *Current Anthropology*, 52 (S4), S347—362.
- Galanaki, I., Tomas, H., Galanakis, Y. and Laffineur, R. (eds). 2007. *Between the Aegean and the Baltic Seas: Prehistory across Borders. Proceedings of the International Conference, Bronze and Early Iron Age Interconnections and Contemporary Developments between the Aegean and the Regions of the Balkan Peninsula, Central and Northern Europe, University of Zagreb, 11—14 April 2005 (Aegaeum: Annales d'archéologie égéenne de l'Université de Liège et UT-PASP 27)*. L'Université de Liège and University of Texas at Austin.
- Gallagher, A., Gunther, M. M. and Bruchhaus, H. 2009. Population continuity, demic diffusion and Neolithic origins in central-southern Germany: the evidence from body proportions, *HOMO: Journal of Comparative Human Biology*, 60, 95—126.
- Gallego Romero, I. et al. 2012. Herders of Indian and European cattle share their predominant allele for lactase persistence, *Molecular Biology and Evolution*, 29 (1), 249—260.
- Galván, B. et al. 2014. New evidence of early Neanderthal disappearance in the Iberian Peninsula, *Journal of Human Evolution*, 75, 16—27.
- Gamba, C. et al. 2008. Population genetics and DNA preservation in ancient human remains from Eastern Spain, *Forensic Science International: Genetics Supplement Series*, 1 (1), 462—464.
- Gamba, C. et al. 2012. Ancient DNA from an early Neolithic Iberian population supports a pioneer colonization by first farmers, *Molecular Ecology*, 21 (1), 45—56.
- Gamba, C. et al. 2014. Genome flux and stasis in a five millennium transect of European prehistory, *Nature Communications*, 5, 5257.
- García i Rubert, D. and Gracia Alonso, F. 2011. Phoenician trade in the North-East of the Iberian Peninsula: a historiographical problem, *Oxford Journal of Archaeology*, 30 (1), 33—56.
- García Sanjuán, L. 2006. Funerary ideology and social inequality in the late prehistory of the Iberian South-West (c. 3300—850 cal BC), in *Social Inequality in Iberian Late Prehistory* (BAR International Series 1525), P. Díaz-del-Río and L. García Sanjuán (eds), 149—169. Oxford: Archaeopress.

- García, O. et al. 2011. Using mitochondrial DNA to test the hypothesis of a European post-glacial human recolonization from the Franco-Cantabrian refuge, *Heredity*, 106, 37—45.
- Garnsey, P., Rathbone, D. and Bowman, A. K. (eds). 2000. *Cambridge Ancient History*, 11: *The High Empire 70—192* (2<sup>nd</sup> ed.). Cambridge, New York and Melbourne: Cambridge University Press.
- Garrido Pena, R. 1997. Bell Beakers in the southern Meseta of the Iberian Peninsula: socioeconomic context and new data, *Oxford Journal of Archaeology*, 16, 187—209.
- Gerbault, P. et al. 2011. Evolution of lactase persistence: an example of human niche construction, *PTRS B*, 366 (1566), 863—877.
- Gharghani, A. et al. 2009. Genetic identity and relationships of Iranian apple (*Malus* × *domestica* Borkh.) cultivars and landraces, wild *Malus* species and representative old apple cultivars based on simple sequence repeat (SSR) marker analysis, *Genetic Resources and Crop Evolution*, 56 (6), 829—842.
- Giblin, J. I. 2009. Strontium isotope analysis of Neolithic and Copper Age populations on the Great Hungarian Plain, *Journal of Archaeological Science*, 36 (2), 491—497.
- Gibson, C. 2013. Beakers into Bronze: tracing connections between western Iberia and the British Isles 2800—800 BC, chapter 3 in Koch and Cunliffe (eds) 2013, 71—100.
- Gibson, C. and Wodtko, D. 2011. The background of the Celtic languages: theories from archaeology and linguistics, in *Die Ausbreitung des Indogermanischen. Thesen aus Sprachwissenschaft, Archäologie und Genetik, Akten der Arbeitstagung der Indogermanischen Gesellschaft Würzburg, 24.—26. September 2009*, H. Hettrich (ed.). Wiesbaden: Reichert-Verlag.
- Gignoux, C. R., Henn, B. M. and Mountain, J. L. 2011. Rapid, global demographic expansions after the origins of agriculture, *PNAS*, 108 (15), 6044—6049.
- Gilligan, I. 2010. The prehistoric development of clothing: archaeological implications of a thermal model, *Journal of Archaeological Method and Theory*, 17, 15—80.
- Gkiasta, M., Russell, T., Shennan, S. and Steele, J. 2003. Neolithic transition in Europe: the radiocarbon record revisited, *Antiquity*, 77 (295), 45—62.
- Golden, P. M. 1990. The peoples of the Russian forest belt, in *The Cambridge History of Early Inner Asia*, vol. 1. D. Sinor (ed.), 229—255. Cambridge: Cambridge University Press.
- Goldsworthy, A. 2003. *The Complete Roman Army*. London and New York: Thames & Hudson.
- Gómez-Carballa, A. et al. 2012. Genetic continuity in the Franco-Cantabrian region: new clues from autochthonous mitogenomes, *PLoS ONE* 7 (3), e32851.
- Goodacre, S. et al. 2005. Genetic evidence for a family-based Scandinavian settlement of Shetland and Orkney during the Viking periods, *Heredity*, 95, 129—135.
- Goring-Morris, A. N. and Belfer-Cohen, A. 2011. Neolithization processes in the Levant: the outer envelope, *Current Anthropology*, 52, supplement 4, S195—S208.

- Graf, O. M. et al. 2010. Chuvash origins: evidence from mtDNA markers. Abstract from a presentation at the April 14—17, 2010 meeting of the American Association of Physical Anthropologists.
- Graham-Campbell, J. (ed.) 2001. *The Viking World*. London: Frances Lincoln.
- Gräslund, B. and Price, N. 2012. Twilight of the gods? The ‘dust veil event’ of AD 536 in critical perspective, *Antiquity*, 86 (332), 428—443.
- Grau Mira, I. 2003. Settlement dynamics and social organization in eastern Iberia during the Iron Age (eighth-second centuries BC), *Oxford Journal of Archaeology*, 22 (3), 261—279.
- Grauer, A. L. (ed.). 2012. *A Companion to Paleopathology* (Blackwell Companions to Anthropology 1). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Green, R. E. et al. 2010. A draft sequence of the Neandertal genome, *Science*, 328 (5979), 710—722.
- Green, S. 1981. *Prehistorian: A Biography of V. Gordon Childe*. Bradford-on-Avon: Moonraker Press.
- Greene, K. and Moore, T. 2010. *Archaeology: An Introduction* (5<sup>th</sup> ed.). New York and Abingdon: Routledge.
- Greenfield, H. J. 2010. The Secondary Products Revolution: the past, the present and the future, *World Archaeology*, 42 (1), 29—54.
- Gronenborn, D. 2007. Beyond the models: Neolithisation in Central Europe, *Proceedings of the British Academy*, 144, 73—98.
- Gross, A. et al. 2011. Population-genetic comparison of the Sorbian isolate population in Germany with the German KORA population using genome-wide SNP arrays, *BMC Genetics*, 12 (67).
- Grugni, V. et al. 2012. Ancient migratory events in the Middle East: new clues from the Y-chromosome variation of modern Iranians, *PLoS ONE*, 7 (7), e41252.
- Grupe, G. et al. 1997. Mobility of Bell Beaker people revealed by strontium isotope ratios of tooth and bone: a study of southern Bavarian skeletal remains, *Applied Geochemistry*, 12 (4), 517—525.
- Guba, Z. et al. 2011. HVS-I polymorphism screening of ancient human mitochondrial DNA provides evidence for N9a discontinuity and East Asian haplogroups in the Neolithic Hungary, *Journal of Human Genetics*, 56 (11), 784—796.
- Guilaine, J. and Manen, C. 2007. From Mesolithic to Early Neolithic in the Western Mediterranean, in Whittle and Cummings 2007, 21—51.
- Güldoğan, E. 2010. Mezraa-Teleilat settlement ‘Impressed’ Ware and transferring Neolithic life style?, in Matthiae et al. 2010, vol. 3, 375—380.
- Guliaev, V. I. 2003. Amazons in the Scythia: new finds at the Middle Don, Southern Russia, *World Archaeology*, 35 (1), 112—125.
- Günther T. et al. 2015. Ancient genomes link early farmers from Atapuerca in Spain to modern-day Basques, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112 (38), 11917—11922.
- Gutenkunst, R. N. et al. 2009. Inferring the joint demographic history of multiple populations from multidimensional SNP frequency data, *PLoS Genetics*, 5 (10), 1—11.

- Haak, W. et al. 2005. Ancient DNA from the first European farmers in 7500-year-old Neolithic sites, *Science*, 310 (5750), 1016—1018.
- Haak, W. et al. 2008. Ancient DNA, strontium isotopes, and osteological analyses shed light on social and kinship organization of the Later Stone Age, *PNAS*, 105 (47), 18226—18231.
- Haak, W. et al. 2010. Ancient DNA from European early Neolithic farmers reveals their Near Eastern affinities, *PloS Biology*, 8 (11), e1000536.
- Haak, W. et al. 2015. Massive migration from the steppe is a source of Indo-European languages, *Nature*, published online 2 March 2015.
- Haaland, R. 2007. Porridge and pot, bread and oven: food ways and symbolism in Africa and the Near East from the Neolithic to the present, *Cambridge Archaeological Journal*, 17 (2), 167—183.
- Haaland, R. 2009. Aquatic resource utilization and the emergence of pottery during the late Palaeolithic and Mesolithic: a global perspective from the Nile to China, chapter 9 in *Water, Culture and Identity: Comparing Past and Present Traditions in the Nile Basin Region*, T. Østigård (ed.), 213—235. Bergen: BRIC.
- Haas, J. et al. 1998. Synchronous Holocene climatic oscillations recorded on the Swiss Plateau and at timberline in the Alps, *The Holocene*, 8 (3), 301—309.
- Haber, M. et al. 2015. Genetic evidence for an origin of the Armenians from Bronze Age mixing of multiple populations, bioRxiv preprint.
- Haensch, S. et al. 2010. Distinct clones of *Yersinia pestis* caused the Black Death, *PLoS Pathogens*, 6 (10), e1001134.
- Haimovici, S. and Bălăşescu, A. 2006. Zooarchaeological study of the faunal remains from Techirghiol (Hamangia culture, Dobrogea, Romania), *Cercetări arheologice*, 13, 371—391.
- Häkkinen, J. 2012. Early contacts between Uralic and Yukaghir, in *Per Urales ad Orientem. Iter polyphonicum multilingue. Festskrift tillägnad Juha Janhunen på hans sextioårsdag den 12 februari 2012*. (Mémoires de la Société Finno-Ougrienne 264), T. Hyytiäinen, L. Jalava, J. Saarikivi and E. Sandman (eds), 91—101. Helsinki: Finno-Ugrian Society.
- Hall, R. 2007. *Exploring the World of the Vikings*. London and New York: Thames & Hudson.
- Hamerow, H. 2002. *Early Medieval Settlements: The Archaeology of Rural Communities in North-West Europe 400—900* (Medieval History and Archaeology). Oxford and New York: Oxford University Press.
- Hammer, M. F. et al. 2009. Extended Y chromosome haplotypes resolve multiple and unique lineages of the Jewish priesthood, *Human Genetics*, 126, 707—717.
- Hanning, E., Gauß, R. and Goldenberg, G. 2010. Metal for Zambujal: experimentally reconstructing a 5000-year-old technology = Metal para Zambujal: reconstrucción experimental de una tecnología de 5.000 años, *Trabajos de Prehistoria*, 67 (2), 287—304.
- Hannon, G. E. et al. 2008. The Bronze Age landscape of the Bjäre peninsula, southern Sweden, and its relationship to burial mounds, *Journal of Archaeological Science*, 35 (3), 623—632.

- Harbeck, M. et al. 2013. *Yersinia pestis* DNA from skeletal remains from the 6th century AD reveals insights into Justinianic Plague, *PLoS Pathogens*, 9 (5), e1003349.
- Harding, S., Jobling, M. and King, T. 2010. *Viking DNA: The Wirral and West Lancashire Project*. Birkenhead and Nottingham: Countywise and Nottingham University Press.
- Härke, H. 2006. Archaeologists and migrations: a problem of attitude?, in *From Roman Provinces to Medieval Kingdoms: Rewriting Histories*, T. F. X. Noble (ed.), 262—276. New York and Abingdon: Routledge.
- Härke, H. 2011. Anglo-Saxon immigration and ethnogenesis, *Medieval Archaeology*, 55, 1—28.
- Härke, H. und Belinskij, A. B. 2011. Klin-Jar: Ritual und Gesellschaft in einem langzeitbelegten Graberfeld im Nordkaukasus, *TÜVA-Mitteilungen: Tübinger Verein zur Förderung der ur- und frühgeschichtlichen Archäologie*, 12, 37—49.
- Harley, J. B. and Woodward, D. 1987. *The History of Cartography*, vol. 1: *Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean*. Chicago: University of Chicago Press.
- Harrison, R. 2004. *Symbols and Warriors: Images of the European Bronze Age*. Bristol: Western Academic and Specialist Press.
- Harrison, R. and Heyd, V. 2007. The transformation of Europe in the third millennium BC: the example of ‘Le Petit-Chasseur I + III’ (Sion, Valais, Switzerland), *Prähistorische Zeitschrift*, 82 (2), 129—214.
- Hawkins, S. 2010. Greek and the languages of Asia Minor to the Classical Period, chapter 15 in Bakker 2010, 213—227.
- Heather, P. J. 1991. *Goths and Romans 332—489* (Oxford Historical Monographs). Oxford: Oxford University Press.
- Heather, P. 2009. *Empires and Barbarians: Migration, Development and the Birth of Europe*. London, Basingstoke and Oxford: Macmillan.
- Heather, P. and Matthews, J. 1991. *The Goths in the Fourth Century*. Liverpool: Liverpool University Press.
- Heckel, C. 2009. Physical characteristics of mammoth ivory and their implications for ivory work in the Upper Paleolithic, *Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte*, 18, 71—91.
- Heen-Petersen, A. M. 2014. Insular artefacts from Viking-Age burials from mid-Norway. A review of contact between Trøndelag and Britain and Ireland, *Internet Archaeology*, 38.
- Hellenthal, G., Auton, A. and Falush, D. 2008. Inferring human colonization history using a copying model, *PLoS Genetics*, 4 (5), e1000078.
- Hellmuth, A. 2008. The chronological setting of the so-called Cimmerian and Early Scythian material from Anatolia, *Ancient Near Eastern Studies*, 45, 102—122.
- Henn, B. M. et al. 2012. Cryptic distant relatives are common in both isolated and cosmopolitan genetic samples, *PLoS ONE*, 7 (4), e34267.
- Henshilwood, C. S. et al. 2011. A 100,000-year-old ochre-processing workshop at Blombos Cave, South Africa, *Science*, 334 (6053), 219—222.

- Herodotus. *The Histories*, trans. R. Waterfield. 1998. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Herrera, K. J. et al. 2012. Neolithic patrilineal signals indicate that the Armenian plateau was repopulated by agriculturalists, *European Journal of Human Genetics*, 20, 313—320.
- Herrero, B. L. 2009. The Minoan fallacy: cultural diversity and mortuary behaviour on Crete at the beginning of the Bronze Age, *Oxford Journal of Archaeology*, 28 (1), 29—57.
- Hertell, E. and Tallavaara, M. 2011. Hunter-gatherer mobility and the organisation of core technology in Mesolithic north-eastern Europe, in *Mesolithic Interfaces. Variability in Lithic Technologies in Eastern Fennoscandia* (Monographs of the Archaeological Society of Finland 1), T. Rankama (ed.), 94—110. Helsinki: Archaeological Society of Finland.
- Hervella, M. et al. 2012. Ancient DNA from hunter- gatherer and farmer groups from Northern Spain supports a random dispersion model for the Neolithic expansion into Europe, *PLoS ONE*, 7 (4) e34417.
- Heyd, V. 2001. On the earliest Bell Beakers along the Danube, in Nicolis 2001, 387—409.
- Heyd, V. 2007. When the West meets the East: The eastern periphery of the Bell Beaker phenomenon and its relation with the Aegean Early Bronze Age, in Galanaki, Tomas, Galanakis and Laffineur 2007, 91—104.
- Heyd, V. 2007b. Families, prestige goods, warriors and complex societies: Beaker groups of the 3rd millennium cal BC along the Upper and Middle Danube, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 73, 327—379.
- Heyd, V. 2012. Growth and expansion: social, economic and ideological structures in the European Chalcolithic, chapter 7 in Allen, Gardiner and Sheridan 2012, 98—114.
- Heyer, E. et al. 2011. Lactase persistence in central Asia: phenotype, genotype, and evolution, *Human Biology*, 83 (3), 379—392.
- Higham, T. et al. 2011. The earliest evidence for anatomically modern humans in northwestern Europe, *Nature*, 479, 521—524.
- Higham, T. et al. 2012. Testing models for the beginnings of the Aurignacian and the advent of figurative art and music: the radiocarbon chronology of Geißenklösterle, *Journal of Human Evolution*, 62 (6), 664—676.
- Higuchi, R. et al. 1984. DNA sequences from the quagga, an extinct member of the horse family, *Nature*, 312, 282—284.
- Hilberg, V. 2008. Hedeby: an outline of its research history, chapter 8 (2) in Brink and Price 2008, 101—111.
- Hills, C. and Hurst, H. 1989. A Goth at Gloucester?, *The Antiquaries Journal*, 69 (1), 154—158.
- Hilsberg, S. 2009. Place-Names and Settlement History: Aspects of Selected Topographical Elements on the Continent and in England. MA thesis, University of Leipzig.
- Hincak, Z., Drmić-Hofman, I. and Mihelić, D. 2007. Anthropological analysis of Neolithic and Early Bronze Age skeletons: a classical and molecular



- approach (East Slavonia, Croatia), *Collegium Antropologicum*, 31 (4), 1135—1141.
- Hinz, M. et al. 2012. Demography and the intensity of cultural activities: an evaluation of Funnel Beaker societies (4200—2800 cal BC), *Journal of Archaeological Science*, 39 (10), 3331—3340.
- Hist. Norway. A History of Norway and the Passion and Miracles of the Blessed Ólafr*; trans. D. Kunin. 2001. London: Viking Society for Northern Research Text Series, 13.
- Hodder, I. 1992. *Theory and Practice in Archaeology*. London and New York: Routledge.
- Hodder, I. 2006. *Çatalhöyük: The Leopard's Tale, Revealing the Mysteries of Turkey's Ancient 'Town'*. London and New York: Thames & Hudson.
- Hodder, I. 2011. Human-thing entanglement: towards an integrated archaeological perspective, *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 17 (1), 154—177.
- Hoffecker, J. F. 2002. *Desolate Landscapes: Ice-Age Settlement in Eastern Europe* (Rutgers Series in Human Evolution). New Brunswick and London: Rutgers University Press.
- Hoffecker, J. F. 2011. The early upper Paleolithic of eastern Europe reconsidered, *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 20 (1), 24—39.
- Hoffecker, J. F. 2012. A new framework for the Upper Paleolithic of Eastern Europe, *Proceedings of the European Society for the Study of Human Evolution*, 1, 101.
- Hoffman, M. A. et al. 1986. A model of urban development for the Hierakonpolis region from Predynastic through Old Kingdom times, *Journal of the American Research Center in Egypt*, 23, 175—187.
- Holck, P. 2006. The Oseberg Ship burial, Norway: new thoughts on the skeletons from the grave mound, *European Journal of Archaeology*, 9 (2—3), 185—210.
- Holland, T. 2005. *Persian Fire*. London: Little, Brown; New York: Doubleday.
- Hollard, C. et al. 2014. Strong genetic admixture in the Altai at the Middle Bronze Age revealed by uniparental and ancestry informative markers, *Forensic Science International: Genetics*, 12, 199—207.
- Höppner, B. et al. 2005. Prehistoric copper production in the Inn Valley (Austria), and the earliest copper in central Europe, *Archaeometry*, 47 (2), 293—315.
- Horváth, T. 2009. The intercultural connections of the Baden culture, *MQMOZ*, 6, 101—114.
- Howard, W. E. and McLaughlin, J. D. 2011. A dated phylogenetic tree of M222 SNP haplotypes: exploring the DNA of Irish and Scottish surnames and possible ties to Niall and the Uí Néill kindred, *Familia: Ulster Genealogical Review*, 27, 14—50.
- Hublin, J. J. 2009. The origin of Neandertals, *PNAS*, 106, 16022—16027.
- Huehnergard, J. 2011. Proto-Semitic language and culture, in *The American Heritage Dictionary of the English Language* (5<sup>th</sup> ed.), 2066—2069. Boston and New York: Houghton, Mifflin and Harcourt.
- Hughes, R. 1987. *The Fatal Shore: History of the Transportation of Convicts to Australia, 1787—1868*. London: Collins Harvill.



- Huyghe, J. R. 2011. A genome-wide analysis of population structure in the Finnish Saami with implications for genetic association studies, *European Journal of Human Genetics*, 19 (3), 347—352.
- Ingman M., Gyllensten U., 2007. A recent genetic link between Sami and the Volga-Ural region of Russia, *European Journal of Human Genetics*, Jan 15 (1), 115—120.
- Ingram, C. J. E. et al. 2009. Lactose digestion and the evolutionary genetics of lactase persistence, *Human Genetics*, 124 (6), 579—591.
- Inizan, M.-L. 2012. Pressure debitage in the Old World: forerunners, researchers, geopolitics — handing on the baton, chapter 2 in Desrosiers 2012, 11—42.
- Ionita-Laza, I., Lange, C. and Laird, N. M. 2009. Estimating the number of unseen variants in the human genome, *PNAS*, 106 (13), 5008—5013.
- Iriondo, M., Barbero, M. C. and Manzano, C. 2001. HUMF13A01 in autochthonous Basques and in genetically related populations, *International Journal of Anthropology*, 16 (4), 225—233.
- Isaac, G. R. 2010. The origins of the Celtic languages: language spread from east to west, chapter 7 in Cunliffe and Koch 2010, 162—165.
- Isaksson, S. and Hallgren, F. 2012. Lipid residue analyses of Early Neolithic funnel-beaker pottery from Skogsmossen, eastern Central Sweden, and the earliest evidence of dairying in Sweden, *Journal of Archaeological Science*, 39 (12), 3600—3609.
- Isern, N. and Fort, J. 2012. Modelling the effect of Mesolithic populations on the slowdown of the Neolithic transition, *Journal of Archaeological Science*, 39 (12), 3671—3676.
- Ivanov, I. S. and Avramova, M. 2000. *Varna Necropolis: The Dawn of European Civilization* (Treasures of Bulgaria 1). Sofia: Agat6.
- Jakobsson, M. et al. 2008. Genotype, haplotype and copy-number variation in worldwide human populations, *Nature*, 451, 998—1003.
- James, S. 1999. *The Atlantic Celts: Ancient People or Modern Invention?* London: British Museum Press.
- Janhunen, J. 2009. Proto-Uralic — what, where, and when?, *The Quasiquicentennial of the Finno-Ugrian Society: Suomalais-Ugrilaisen Seuran Toimituksia = Mémoires de la Société Finno-Ougrienne*, 258, 57—78.
- Jantzen, D. et al. 2011. A Bronze Age battlefield? Weapons and trauma in the Tollense Valley, north-eastern Germany, *Antiquity*, 85, 417—433.
- Järvelä, I. et al. 2009. Molecular genetics of human lactase deficiencies, *Annals of Medicine*, 41 (8), 568—575.
- Javed, A. et al. 2012. Recombination networks as genetic markers in a human variation study of the Old World, *Human Genetics*, 131 (4), 601—613.
- Jay, M. et al. 2012. Chariots and Context: new radiocarbon dates from Wetwang and the chronology of Iron Age burials and brooches in East Yorkshire, *Oxford Journal of Archaeology*, 31 (2), 161—189.
- Jay, M. et al. 2013. British Iron Age chariot burials of the Arras culture: a multi-isotope approach to investigating mobility levels and subsistence practices, *World Archaeology*, 45 (3), 473—491.

- Jing, Y. and Campbell, R. 2009. Recent archaeometric research on ‘the origins of Chinese civilisation’, *Antiquity*, 83 (319), 96—109.
- Jobling, M. et al. 2013. *Human Evolutionary Genetics*. (2<sup>nd</sup> ed.) New York and Abingdon: Garland Science.
- Johannsen, J. W. 2010. The wheeled vehicles of the Bronze Age on Scandinavian rock-carvings, *Acta Archaeologica*, 81, 150—250.
- Johanson, L. 1998. The history of Turkic, in *The Turkic Languages* (Routledge Language Family Descriptions), L. Johanson and É. Á. Csató (eds), 81—125. London and New York: Routledge.
- Jones, B. L. et al. 2013. Diversity of Lactase Persistence alleles in Ethiopia — signature of a soft selective sweep, *The American Journal of Human Genetics*, 93 (3), 538—544.
- Jones, E. P. et al. 2012. Fellow travellers: a concordance of colonization patterns between mice and men in the North Atlantic region, *BMC Evolutionary Biology*, 12, 35.
- Jones-Bley, K. 2000. Sintashta burials and their western European counterparts, in *Kurgans, Ritual Sites, and Settlements: Eurasian Bronze and Iron Age* (BAR International Series 890), J. Davis-Kimball, E. M. Murphy, L. Koryakova and L. T. Yablonsky (eds), 126—134. Oxford: Archaeopress.
- Jordan, P. 2010. Understanding the spread of innovations in prehistoric social networks: new insights into the origins and dispersal of early pottery in Northern Eurasia, in *Transference. Interdisciplinary Communications 2008/2009*, W. Østrem (ed.). Centre for Advanced Study, Oslo (internet publication).
- Jordan, P. and Zvelebil, M. (eds). 2009. *Ceramics Before Farming: The Dispersal of Pottery Among Prehistoric Eurasian Hunter-gatherers* (University College London Institute of Archaeology Publications). Walnut Creek, CA: Left Coast Press.
- Jordan, P. and Zvelebil, M. 2009. *Ex oriente lux*: the prehistory of hunter-gatherer ceramic dispersals, chapter 1 in Jordan and Zvelebil (eds) 2009, 33—89.
- Jordanes. *The Origins and Deeds of the Goths*, trans. C. C. Mierow. 1908. Princeton: Princeton University Press.
- Joris, O. and Street, M. 2008. At the end of the 14C time scale — the Middle to Upper Paleolithic record of western Eurasia, *Journal of Human Evolution*, 55, 782—802.
- Jovaisa, E. 2001. The Balts and the amber, in *Baltic Amber: Proceedings of the International Interdisciplinary Conference Baltic Amber in Natural Sciences Archaeology and Applied Arts, 13—18 September 2001, Vilnius, Palanga, Nida*, A. Butrimas (ed.), 149—156. Vilnius: Vilnius Academy of Fine Arts Press.
- Kaiser, E., Burger, J. and Schier, W. (eds). 2012. *Population Dynamics in Prehistory and Early History*. De Gruyter ebook.
- Kalieva, S. S. and Logvin, V. N. 2011. On the origins of nomadism in the Asian steppes, *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 39 (3), 85—93.
- Kaliff, A. 2001. *Gothic Connections: Contacts Between Eastern Scandinavia and the Southern Baltic Coast 1000 BC — 500 AD* (Occasional Papers in Archaeology 26). Uppsala: Uppsala University.

- Kaniewski, D. et al. 2013. Environmental roots of the Late Bronze Age crisis, *PLoS ONE*, 8 (8), e71004.
- Karachanak, S. et al. 2009. Y-Chromosomal haplogroups in Bulgarians, *Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences*, 62 (3), 393—400.
- Karachanak, S. et al. 2013. Y-Chromosome diversity in modern Bulgarians: new clues about their ancestry, *PLoS ONE*, 8 (3), e56779.
- Karlsson, A. O. 2006. Y-chromosome diversity in Sweden: a long-time perspective, *European Journal of Human Genetics*, 14, 963—970.
- Kassianidou, V. and Knapp, A. B. 2005. Archaeometallurgy in the Mediterranean: the social context of mining, technology, and trade, in *The Archaeology of Mediterranean Prehistory*, E. Blake and A. B. Knapp (eds), 215—251. Malden, MA, and Oxford: Blackwell.
- Kazarnitsky, A. A. 2010. The Maikop crania revisited, *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 38 (1), 148—155.
- Keith, K. 1998. Spindle whorls, gender, and ethnicity at Late Chalcolithic Hacinebi Tepe, *Journal of Field Archaeology*, 25 (4), 497—515.
- Keller, A. et al. 2012. New insights into the Tyrolean Iceman's origin and phenotype as inferred by whole-genome sequencing, *Nature Communications*, 3, 698.
- Kerr, R. (ed.). 1811—1824. *A General History and Collection of Voyages and Travels*, 18 vols. Edinburgh: William Blackwood.
- Keyser, C. et al. 2009. Ancient DNA provides new insights into the history of south Siberian Kurgan people, *Human Genetics*, 126 (3), 395—410.
- Kienlin, T. L. and Valde-Nowak, P. 2004. Neolithic transhumance in the Black Forest Mountains, SW Germany, *Journal of Field Archaeology*, 29 (1—2), 29—44.
- Kimura, B. et al. 2011. Ancient DNA from Nubian and Somali wild ass provides insights into donkey ancestry and domestication, *PRS B*, 278 (1702), 50—57.
- King, R. 2009. Neolithic migrations in the Near East and the Aegean: linguistic and genetic correlates, chapter 8 in Peregrine, Peiros and Feldman 2009, 112—126.
- King, R. J. et al. 2008. Differential Y-chromosome Anatolian influences on the Greek and Cretan Neolithic, *Annals of Human Genetics*, 72, 205—214.
- King, R. J. et al. 2011. The coming of the Greeks to Provence and Corsica: Y-chromosome models of archaic Greek colonization of the western Mediterranean, *BMC Evolutionary Biology*, 11 (69).
- Kinross, J. P. D. 1977. *The Ottoman Centuries: The Rise and Fall of the Turkish Empire*. New York: Morrow; London: Cape.
- Kirtcho, L. 2009. The earliest wheeled transport in Southwestern Central Asia: new finds from Altyn-Depe, *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 37 (1), 25—33.
- Kitchen, A. et al. 2009. Bayesian phylogenetic analysis of Semitic languages identifies an Early Bronze Age origin of Semitic in the Near East, *PRS B*, 276 (1668), 2703—2710.
- Klein, R. 2008. Out of Africa and the evolution of human behavior. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 17 (6), 267—281.
- Knapp, B. 2010. Cyprus's earliest prehistory: seafarers, foragers and settlers, *Journal of World Prehistory*, 23 (2), 79—120.

- Knapp, M. and Hofreiter, M. 2010. Next generation sequencing of ancient DNA: requirements, strategies and perspectives, *Genes*, 1, 227—243.
- Koch, J. T. (ed.). 2006. *Celtic Culture: A Historical Encyclopedia*, 5 vols. Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.
- Koch, J. T. 2007. *An Atlas for Celtic Studies: Archaeology and Names in Ancient Europe and Early Medieval Ireland, Britain, and Brittany (Celtic Studies Publications 12)*. Oxford: Oxbow Books and Celtic Studies Publications.
- Koch, J. T. 2010. Paradigm shift? Interpreting Tartessian as Celtic, chapter 9 in Cunliffe and Koch 2010, 185—301.
- Koch, J. T. and Cunliffe, B. (eds). 2013. *Celtic from the West 2: Rethinking the Bronze Age and the Arrival of Indo-European in Atlantic Europe*. Oxford and Oakville: Oxbow Books.
- Koepke, N. and Baten, J. 2008. Agricultural specialization and height in ancient and medieval Europe, *Explorations in Economic History*, 42 (2), 127—146.
- Kohl, P. L. 2006. The early integration of the Eurasian steppes with the ancient Near East: movements and transformations in the Caucasus and central Asia, chapter 1 in *Beyond the Steppe and the Sown: Proceedings of the 2002 University of Chicago Conference on Eurasian Archaeology (Colloquia Pontica 13)*, D. L. Peterson, L. M. Popova and A. T. Smith (eds), 3—39. Leiden and Boston: Brill.
- Kohl, P. L. 2007. *The Making of Bronze Age Eurasia* (Cambridge World Archaeology). Cambridge, New York and Melbourne: Cambridge University Press.
- Korobov, D. S. 2011. Settlement of Alanic tribes in various areas of the North Caucasus according to archeological data and written sources, *Anthropology and Archeology of Eurasia*, 50 (1), 51—73.
- Kortlandt, F. 2007. *Italo-Celtic Origins and Prehistoric Development of the Irish Language*. Amsterdam and New York: Editions Rodopi B. V.
- Korvin-Piotrovskiy, A. G. 2012. Tripolye Culture in Ukraine, chapter 1 in Menotti and Korvin-Piotrovskiy 2012, 6—18.
- Koukouli-Chrysanthaki, Ch. and Papadopoulos, S. 2009. The Island of Thassos and the Aegean in prehistory, *Asmosia VII: Proceedings of the 7th International Conference of the Association for the Study of Marble and Other Stones in Antiquity, Thassos, September 15—20, 2003, Bulletin de Correspondance Hellénique Supplément 51*.
- Krause, J. et al. 2010. The complete mitochondrial DNA genome of an unknown hominin from southern Siberia, *Nature*, 464, 894—897.
- Kremenetski, C. V. 2003. Steppe and forest-steppe belt of Eurasia: Holocene environmental history, chapter 2 in Levine, Renfrew and Boyle 2003, 11—27.
- Kremenetski, C. V., Chichagova, O. A. and Shishlina, N. I. 1999. Palaeoecological evidence for Holocene vegetation, climate and land-use change in the low Don basin and Kalmuk area, southern Russia, *Vegetation History and Archaeobotany*, 8 (4), 233—246.
- Krenz-Niedbala, M. 2014. A biocultural perspective on the transition to agriculture in Central Europe, *Anthropologie*, 52 (2), 115—132.

- Kristiansen, K. 1998. *Europe Before History* (New Studies in Archaeology). Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- Kristiansen, K. 2002. The tale of the sword: swords and sword-fighters in Bronze Age Europe, *Oxford Journal of Archaeology*, 21, 319—332.
- Kristiansen, K. 2005. What language did Neolithic pots speak? Colin Renfrew's European farming-language-dispersal model challenged, *Antiquity*, 79 (305), 694—695.
- Kristiansen, K. 2008. Eurasia in the Bronze and early Iron Ages, *Antiquity*, 82 (318), 1113—1118.
- Kristiansen, K. 2009. Proto-Indo-European languages and institutions — an archaeological approach, in *Departure from the Homeland: Indo-Europeans and Archaeology* (Journal of Indo-European Studies Monograph Series 56), M. Vander Linden and K. Jones-Bley (eds), 11—140. Washington, DC: Institute for the Study of Man.
- Kristiansen, K. 2011. Theory does not die it changes direction, chapter 6 in *The Death of Archaeological Theory?* J. Bintliff and M. Pearce (eds), 72—79. Oxford and Oakville, CT: Oxbow Books.
- Kristiansen, K. 2014. Towards a new paradigm? The Third Science Revolution and its possible consequences in archaeology, *Current Swedish Archaeology*, 22, 11—34.
- Kristiansen, K. and Larsson, T. 2005. *The Rise of Bronze Age Society: Travels, Transmissions and Transformations*. Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- Krizman, J. et al. 2012. Subcortical encoding of sound is enhanced in bilinguals and relates to executive function advantages, *PNAS*, 109 (20), 7877—7881.
- Kroonen, G. 2012. Non-Indo-European root nouns in Germanic: Evidence in support of the Agricultural Substrate Hypothesis, in *A Linguistic Map of Prehistoric Northern Europe* (Mémoires de la Société Finno-Ougrienne 266), R. Grünthal and P. Kallio (eds), 239—260. Helsinki.
- Kruts, V. 2012. The latest stage of the development of the Tripolye culture, chapter 10 in Menotti and Korvin-Piotrovskiy 2012, 230—253.
- Kunst, M. 2001. Invasions? Fashion? Social Ranks? Consideration concerning the Bell Beaker phenomenon in Copper Age fortifications of the Iberian peninsula, in Nicolis 2001, 81—90.
- Kunst, M. 2007. Zambujal (Torres Vedras, Lisboa): relatório das escavações de 2001, *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 10 (1), 95—118.
- Kuzmina, E. E. 2007. *The Origin of the Indo-Iranians*. J. P. Mallory (ed.). Leiden and Boston: Brill.
- Kuzmina, E. E. 2007. *The Prehistory of the Silk Road*. V. H. Mair (ed.). Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Kuznetsov, P. F. 2006. The emergence of Bronze Age chariots in eastern Europe, *Antiquity*, 80 (309), 638—645.
- Laayouni, H., Calafell, F. and Bertranpetit, J. 2010. A genome-wide survey does not show the genetic distinctiveness of Basques, *Human Genetics*, 127, 455—458.
- Lacan, M. 2011. La Néolithisation du bassin méditerranéen: Apports de l'ADN ancien. Thesis Université Toulouse III Paul Sabatier, presented 12 December 2011.

- Lacan, M. 2011b. Ancient DNA suggests the leading role played by men in the Neolithic dissemination, *PNAS*, 108 (45), 18255—18259.
- Lacan, M. et al. 2011. Ancient DNA reveals male diffusion through the Neolithic Mediterranean route, *PNAS*, 108 (24), 9788—9791.
- Lacan, M., Keyser, C., Crubezy, E. and Ludes, B. 2013. Ancestry of modern Europeans: contributions of ancient DNA, *Cellular and Molecular Life Sciences*, 70 (14), 2473—2487.
- Lacey, B. 2006. *Cenél Conaill and the Donegal Kingdoms, AD 500—800*. Dublin: Four Courts Press.
- Lalueza-Fox, C. et al. 2004. Unravelling migrations in the steppe: mitochondrial DNA sequences from ancient central Asians, *PRS B*, 271 (1542), 941—947.
- Landnamabok. The Book of Settlements: Landnamabok*, trans. H. Pálsson and P. Edwards. 1972. Winnipeg: University of Manitoba Press.
- Langgut, D. et al. 2013. Climate and the Late Bronze collapse: new evidence from the Southern Levant, *Tel Aviv: Journal of the Institute of Archaeology of Tel Aviv University*, 40 (2), 149—175.
- Lanting, L. N. 2000. Dates for origin and diffusion of the European logboat, *Palaeohistoria*, 39—40, 627—653.
- Lappalainen, T. et al. 2006. Regional differences among the Finns: a Y-chromosomal perspective, *Gene*, 376 (2), 207—215.
- Lappalainen, T. et al. 2008. Migration waves to the Baltic Sea region, *Annals of Human Genetics*, 72, 337—348.
- Larmuseau, M. H. D. et al. 2012. In the name of the migrant father. Analysis of surname origins identifies genetic admixture events undetectable from genealogical records, *Heredity*, 109 (2), 90—95.
- Larsen, L. B. et al. 2008. New ice core evidence for a volcanic cause of the A.D. 536 dust veil, *Geophysical Research Letters*, 35, L04708.
- Larson, G. et al. 2007. Ancient DNA, pig domestication, and the spread of the Neolithic into Europe, *PNAS*, 104, 15276—15281.
- Larsson, A. M. 2008. The hand that makes the pot...: craft traditions in South Sweden in the third millennium BC, in *Breaking the Mould: Challenging the Past through Pottery* (Prehistoric Ceramics Research Group: Occasional Paper 6; BAR International Series 1861), I. Berg (ed.), 81—91. Oxford: Archaeopress.
- Larsson, M. 2009. Pitted Ware culture in eastern and middle Sweden: material culture and human agency, chapter 14 in Jordan and Zvevlebil 2009, 395—419.
- Laskaris, N. et al. 2011. Late Pleistocene / Early Holocene seafaring in the Aegean: new obsidian hydration dates with the SIMS-SS method, *Journal of Archaeological Science*, 38 (9), 2475—2479.
- Laval, G. et al. 2010. Formulating a historical and demographic model of recent human evolution based on resequencing data from noncoding regions, *PLoS ONE*, 5 (4), e10284.
- Lazaridis, I. et al. 2014. Ancient human genomes suggest three ancestral populations for present-day Europeans, *Nature*, 513, 409—413.
- Lazarovici, C.-M. 2010. New data regarding the chronology of the Precucuteni, Cucuteni and Horodiştea-Erbiceni cultures, in *PANTA RHEI: Studies on*

- the Chronology and Cultural Development of South-Eastern and Central Europe in Earlier Prehistory Presented to Juraj Pavúk on the Occasion of his 75th Birthday. Studia Archaeologica et Mediaevalia*, 11, 71—94. Bratislava: Comenius University.
- Le Floch, A. et al. 2013. The sixteenth century Alderney crystal: a calcite as an efficient reference optical compass?, *Proceedings of the Royal Society A*, 469 (2153).
- Lee, E. J. et al. 2012. Emerging genetic patterns of the European neolithic: perspectives from a late neolithic bell beaker burial site in Germany, *American Journal of Physical Anthropology*, 148 (4), 571—579.
- Legrand, S. and Bokovenko, N. 2006. The emergence of the Scythians: Bronze Age to Iron Age in South Siberia, *Antiquity*, 80 (310), 843-79.
- Lemercier, O. 2012. Interpreting the Beaker phenomenon in Mediterranean France: an Iron Age analogy, *Antiquity*, 86 (331), 131—143.
- Leslie, S. et al. 2015. The fine-scale genetic structure of the British population, *Nature*, 519, 309—314.
- Levine, M. 2003. Focusing on Central Eurasian archaeology: East meets West, chapter 1 in Levine, Renfrew and Boyle 2003, 1—7.
- Levine, M., Renfrew, C. and Boyle, K. (eds). 2003. *Prehistoric Steppe Adaptation and the Horse* (MacDonald Institute). Cambridge: University of Cambridge.
- Li, C. et al. 2010. Evidence that a West-East admixed population lived in the Tarim Basin as early as the early Bronze Age, *BMC Biology*, 8 (15).
- Li, J. Z. et al. 2008. Worldwide human relationships inferred from genome-wide patterns of variation, *Science*, 319, 1100—1104.
- Lightfoot, E. (ed.). 2008. *Movement, Mobility and Migration* (Archaeological Review from Cambridge, 23.2).
- Lillios, K. T. 2008. *Heraldry for the Dead: Memory, Identity, and the Engraved Stone Plaques of Neolithic Iberia*. Austin: University of Texas Press.
- Lilliu, G. 1999. *Arte e religione della Sardegna prenuragica: Idoletti, ceramiche, oggetti d'ornamento*. Sassari: Carlo Delfino editore.
- Linderholm, A. 2008. Migration in prehistory: DNA and stable isotope analyses of Swedish skeletal material. PhD thesis, Stockholm.
- Ling, J. et al. 2014. Moving metals II: provenancing Scandinavian Bronze Age artefacts by lead isotope and elemental analyses, *Journal of Archaeological Science*, 41, 106—132.
- Lira, J. et al. 2010. Ancient DNA reveals traces of Iberian Neolithic and Bronze Age lineages in modern Iberian horses, *Molecular Ecology*, 19 (1), 64—78.
- Liritzis, I. 2010. Strofilas (Andros Island, Greece): new evidence for the Cycladic final Neolithic period through novel dating methods using luminescence and obsidian hydration, *Journal of Archaeological Science*, 37, 1367—1377.
- Littauer, M. A. and Crouwel, J. H. 2002. *Selected Writings on Chariots and other Early Vehicles, Riding and Harness* (Studies in the Culture and History of the Ancient Near East 6), P. Raulwing (ed.). Leiden, Boston and Koln: Brill.
- Little, L. K. (ed.). 2006. *Plague and the End of Antiquity: The Pandemic of 541—750*. Cambridge: Cambridge University Press.



- Little, L. K. 2006. Life and afterlife of the first plague pandemic, chapter 1 in Little (ed.) 2006, 3—32.
- Liu, X. 2010. *The Silk Road in World History*. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Livi-Bacci, M. 2007. *A Concise History of World Population* (4<sup>th</sup> ed.). Malden, MA, Oxford and Carlton, Victoria: Blackwell.
- Lomas, K. 1993. *Rome and the Western Greeks, 350 BC — AD 200: Conquest and Acculturation in Southern Italy*. London: Routledge.
- Loogväli, E.-L. et al. 2004. Disuniting uniformity: a pied cladistic canvas of mtDNA haplogroup H in Eurasia, *Molecular Biology and Evolution*, 21 (11), 2012—2021.
- Lorrio, A. J. and Zapatero, G. R. 2005. The Celts in Iberia: an overview, *E-Keltoi, the Journal of Interdisciplinary Celtic Studies*, 6: The Celts in the Iberian Peninsula.
- Louwe Kooijmans, L. P. 2007. The gradual transition to farming in the Lower Rhine Basin, in Whittle and Cummings 2007, 287—309.
- Louwe Kooijmans, L. P. 2009. The agency factor in the process of Neolithisation - a Dutch case study, *Journal of Archaeology in the Low Countries*, 1 (1), 27—54.
- Lubotsky, A. 2001. The Indo-Iranian substratum, in Carpelan, Parpola and Koskikallio 2001, 301—317.
- Lull, V. et al. 2014. The La Bastida fortification: new light and new questions on Early Bronze Age societies in the western Mediterranean, *Antiquity*, 88 (340), 395—410.
- Lyall, S. 1997. Tracing your family tree to Cheddar Man's mum, *New York Times*, 24 March 1997.
- Maca-Meyer, N. et al. 2003. Mitochondrial DNA transit between West Asia and North Africa inferred from U6 phylogeography, *BMC Genetics*, 4, 15.
- McBrearty, S. 2007. Down with the revolution, chapter 12 in Mellars, Boyle, Bar-Yosef and Stringer 2007, 133—152.
- McCormick, M. 2011. History's changing climate: climate science, genomics, and the emerging consilient approach to interdisciplinary history, *Journal of Interdisciplinary History*, 42 (2), 251—273.
- McEnroe, J. C. 2002. Cretan questions: politics and archaeology 1898—1913, chapter 4 in *Labyrinth Revisited: Rethinking 'Minoan' Archaeology*, Y. Hamilakis (ed.), 59—72. Oxford and Oakville, CT: Oxbow Books.
- Mac Eoin, G. 2007. What language was spoken in Ireland before Irish?, in Tristram 2007, 113—125.
- McEvedy, C. and Jones, R. 1978. *Atlas of World Population History*. Harmondsworth: Penguin.
- McEvoy, B. et al. 2006. The scale and nature of Viking settlement in Ireland from Y-chromosome admixture analysis, *European Journal of Human Genetics*, 14, 1288—1294.
- McEvoy, B. P. and Bradley, D. G. 2010. Irish Genetics and Celts, chapter 5 in Cunliffe and Koch 2010, 107—120.
- McGovern, P. E. 2003. *Ancient Wine: The Search for the Origins of Viniculture*. Princeton: Princeton University Press.



- McGovern, P. E. 2009. *Uncorking the Past: The Quest for Wine, Beer and Other Alcoholic Beverages*. Berkeley: University of California Press.
- McGrail, S. 2001. *Boats of the World from the Stone Age to Medieval Times*. Oxford and New York: Oxford University Press.
- McKenzie, H. G. 2009. Review of early hunter- gatherer pottery in Eastern Siberia, in Jordan and Zvelebil 2009, 166—207.
- McKinley, J. I., Schuster, J. and Millard, A. 2013. Dead-Sea connections: a Bronze Age and Iron Age ritual site on the Isle of Thanet, chapter 6 in *Celtic from the West 2: Rethinking the Bronze Age and the Arrival of Indo-European in Atlantic Europe*, B. Cunliffe and J. T. Koch (eds). Oxford: Oxbow.
- McLeod, S. 2011. Warriors and women: the sex ratio of Norse migrants to eastern England up to 900 AD, *Early Medieval Europe*, 19 (3), 332—353.
- Maggi, R. and Pearce, M. 2005. Mid fourth-millennium copper mining in Liguria, north-west Italy: the earliest known copper mines in Western Europe, *Antiquity*, 79 (303), 66—77.
- Makhortykh, S. V. 2008. On the question of Cimmerian imports and imitations in Central Europe, in *Import and Imitation in Archaeology*, P. F. Biehl and Y. Ya. Rassamakin (eds), 167—186. Langenweißbach: Beier & Beran.
- Mallory, J. P. 1989. *In Search of the Indo-Europeans: Language, Archaeology and Myth*. London: Thames & Hudson.
- Mallory, J. P. 2007. The Indo-European language family: the historical question, in *A History of Ancient Greek: From the Beginnings to Late Antiquity*, A.-F. Christidis (ed.), 170—177. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mallory, J. P. 2013. *The Origins of the Irish*. London and New York: Thames & Hudson.
- Mallory, J. P. and Adams, D. Q. (eds). 1997. *Encyclopedia of Indo-European Culture*. London: Fitzroy Dearborn Publishers.
- Mallory, J. P. and Adams, D. Q. 2006. *Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*. Oxford: Oxford University Press.
- Mallory, J. P. and Mair, V. H. 2000. *The Tarim Mummies: The Mystery of the First Europeans in China*. London and New York: Thames & Hudson.
- Malmström, H. et al. 2009. Ancient DNA reveals lack of continuity between Neolithic hunter-gatherers and contemporary Scandinavians, *Current Biology*, 19, 1—5.
- Malmström, H. et al. 2010. High frequency of lactose intolerance in a prehistoric hunter-gatherer population in northern Europe, *BMC Evolutionary Biology*, 10, 89.
- Malmström, H. et al. 2015. Ancient mitochondrial DNA from the northern fringe of the Neolithic farming expansion in Europe sheds light on the dispersion process, *PLoS B*, 370 (1660), 20130373.
- Malyarchuk, B. A. et al. 2006. Mitochondrial DNA variability in the Czech population, with application to the ethnic history of Slavs, *Human Biology*, 78 (6), 681—695.
- Malyarchuk, B. et al. 2008. Mitochondrial DNA phylogeny in Eastern and Western Slavs, *Molecular Biology and Evolution*, 25 (8), 1651—1658.

- Malyarchuk, B. et al. 2010. The peopling of Europe from the mitochondrial haplogroup U5 perspective, *PLoS ONE*, 5 (4), e10285.
- Malyarchuk, B. et al. 2010b. Mitogenomic diversity in Tatars from the Volga-Ural region of Russia, *Molecular Biology and Evolution*, 27 (10), 2220—2226.
- Manco, J. 2015. *Blood of the Celts: The New Ancestral Story*. London and New York: Thames & Hudson.
- Maniatis, Y. 2011. 14C dating of a Final Neolithic-Early Bronze Age transition period settlement at Aghios Ioannis on Thassos (North Aegean), *Radiocarbon*, 53 (1), 21—37.
- Manning, K. et al. 2013. The origins and spread of stock-keeping: the role of cultural and environmental influences on early Neolithic animal exploitation in Europe, *Antiquity*, 87 (338), 1046—1059.
- Manning, S. et al. 2010. The earlier Neolithic in Cyprus: recognition and dating of a Pre-Pottery Neolithic A occupation, *Antiquity*, 84 (325), 693—706.
- Manning, S. W. et al. 2014. Dating the Thera (Santorini) eruption: archaeological and scientific evidence supporting a high chronology, *Antiquity*, 88 (342), 1164—1179.
- Manzura, I. 2005. Steps to the steppe: or, how the North Pontic region was colonised, *Oxford Journal of Archaeology*, 24 (4), 313—338.
- Manzura, I. 2005b. The proto-Bronze Age cemetery at Durankulak: a look from the East, in *Prehistoric Archaeology and Theoretical Anthropology and Education*, in L. Nikolova, J. Fritz and J. Higgins (eds), Reports of Prehistoric Research Projects 6—7, 51—55. Salt Lake City and Karlovo.
- Maran, J. 2007. Seaborne contacts between the Aegean, the Balkans and the Central Mediterranean in the 3rd millennium BC — the unfolding of the Mediterranean world, in Galanaki, Tomas, Galanakis and Laffineur 2007, 3—21.
- Marciniak, A. 2011. The Secondary Products Revolution: empirical evidence and its current zooarchaeological critique, *Journal of World Prehistory*, 24, 117—130.
- Marciniak, A. et al. 2015. Fragmenting times: interpreting a Bayesian chronology for the Late Neolithic occupation of Çatalhöyük East, Turkey, *Antiquity*, 89 (343), 154—176.
- Marinatos, N. 2010. *Minoan Kingship and the Solar Goddess: A Near Eastern Koine*. Chicago: University of Illinois Press.
- Markoe, G. E. 2000. *The Phoenicians (Peoples of the Past)*. London: British Museum Press.
- Martin, T. R. 1996. *Ancient Greece from Prehistoric to Hellenistic Times*. New Haven: Yale University Press.
- Martínez-Cruz, B. et al. 2011. In the heartland of Eurasia: the multilocus genetic landscape of Central Asian populations, *European Journal of Human Genetics*, 19, 216—223.
- Martínez-Cruz, B. et al. 2012. Evidence of preRoman tribal genetic structure in Basques from uniparentally inherited markers, *Molecular Biology and Evolution*, 29 (9), 2211—2222.
- Martínez-Moreno, J., Mora, R. and de la Torre, I. 2010. The Middle-to-Upper Palaeolithic transition in Cova Gran (Catalunya, Spain) and the extinction

- of Neanderthals in the Iberian Peninsula, *Journal of Human Evolution*, 58 (3), 211—226.
- Mata, D. R. 2002. The ancient Phoenicians of the 8th and 7<sup>th</sup> centuries BC in the Bay of Cadiz: state of the research, in *The Phoenicians in Spain: An Archaeological Review of the Eighth- Sixth Centuries B.C.E. A Collection of Articles Translated from Spanish*, M. R. Bierling (ed. and trans.), 155—198. Winona Lake, IN: Eisenbrauns.
- Matasović, R. 2007. Insular Celtic as a language area, in Tristram 2007, 93—112.
- Mathieson, I. et al. 2015. Eight thousand years of natural selection in Europe, bioRxiv preprint 14 March.
- Matthews, R. et al. 2010. Investigating the Early Neolithic of western Iran: the Central Zagros Archaeological Project (CZAP), *Antiquity*, 84 (323), project gallery (online edition only).
- Matthiae, P. et al. (eds) 2010. *Proceedings of the 6th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East*, 3 vols. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag.
- Mattingly, D. 2006. *An Imperial Possession: Britain in the Roman Empire* (Penguin History of Britain). London: Penguin.
- Maurice's Strategikon: Handbook of Byzantine Military Strategy*, trans. G. T. Dennis (Middle Ages Series). 1984. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Meadows, J. R. S. et al. 2007. Five ovine mitochondrial lineages identified from sheep breeds of the Near East, *Genetics*, 175 (3), 1371—1379.
- Mees, B. 2003. Stratum and shadow: a genealogy of stratigraphy theories from the Indo-European West, in *Language Contacts in Prehistory: Studies in Stratigraphy. Papers from the Workshop on Linguistic Stratigraphy and Prehistory at the Fifteenth International Conference on Historical Linguistics, Melbourne, 17 August 2001* (Amsterdam Studies in the Theory and History of Linguistic Science, Series IV: Current Issues in Linguistic Theory, 239), H. Andersen (ed.), 11—44. Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Meier, C. 2011. *The Culture of Freedom: Ancient Greece and the Origins of Europe*. Oxford: Oxford University Press.
- Meiri, M. et al. 2013. Late-glacial recolonization and phylogeography of European red deer (*Cervus elaphus* L.), *Molecular Ecology*, 22 (18), 4711—4722.
- Melé, M. et al. 2012. Recombination gives a new insight in the effective population size and the history of the Old World human populations, *Molecular Biology and Evolution*, 29 (1), 25—30.
- Melheim, L. 2012. Towards a new understanding of Late Neolithic Norway — the role of metal and metal working, in Prescott and Gørstad 2012, 70—81.
- Mellars, P. 2006. Archeology and the dispersal of modern humans in Europe: deconstructing the Aurignacian, *Evolutionary Anthropology*, 15, 167—182.
- Mellars, P. 2011. The earliest modern humans in Europe, *Nature*, 479, 283—285.
- Mellars, P., Boyle, K., Bar-Yosef, O. and Stringer, C. (eds). 2007. *Rethinking the Human Revolution: New Behavioural and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans* (McDonald Institute Monographs). Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.

- Mendez, F. L. 2011. Increased resolution of Y chromosome haplogroup T defines relationships among populations of the Near East, Europe, and Africa, *Human Biology*, 83 (1), 39—53.
- Meniel, P. 1984. Les vestiges animaux chasséens du ‘Camp de César’ à Catenoy (Oise), *Revue archéologique de Picardie*, 1 (1—2), 205—211.
- Menk, R. 1979. Le phénomène campaniforme: structures biologiques et intégration historique, *Archives Suisses d'anthropologie générale*, 43, 259—284.
- Menotti, F. and Korvin-Piotrovskiy, A. G. (eds). 2012. *The Tripolye Culture: Giant-settlements in Ukraine: Formation, Development and Decline*. Oxford and Oakville, CT: Oxbow Books.
- Metspalu, M. et al. 2004. Most of the extant mtDNA boundaries in south and southwest Asia were likely shaped during the initial settlement of Eurasia by anatomically modern humans, *BMC Genetics*, 5 (26).
- Meyer, M. et al. 2012. A high-coverage genome sequence from an archaic Denisovan individual, *Science*, 338 (6104), 222—226.
- Mikhailova, T. A. 2007. Macc, Cailin and Céile — an Altaic element in Celtic?, in Tristram 2007, 4—24.
- Milisauskas, S. and Kruk, J. 1991. Utilization of cattle for traction during the later Neolithic in southeastern Poland, *Antiquity*, 65 (248), 562—566.
- Milisauskas, S. and Kruk, J. 2011. Middle Neolithic / Early Copper Age, continuity, diversity, and greater complexity, 5500/5000—3500 BC, chapter 8 in *European Prehistory: A Survey* (2<sup>nd</sup> ed.). (Interdisciplinary Contributions to Archaeology), S. Milisauskas (ed.), 223—291. New York, Dordrecht and London: Springer.
- Militarev, A. 2002. The prehistory of a dispersal: the Proto-Afrasian (Afroasiatic) farming lexicon, in Bellwood and Renfrew 2002, 135—150.
- Militarev, A. Y. 2005. Once more about glottochronology and the comparative method: the Omotic-Afrasian case, *Aspects of Comparative Linguistics*, 1, 339—340.
- Mischka, D. 2011. The Neolithic burial sequence at Flintbek LA 3, north Germany, and its cart tracks: a precise chronology, *Antiquity*, 85 (329), 742—758.
- Moffat, A. and Wilson, J. E. 2011. *The Scots: A Genetic Journey*. Edinburgh: Berliinn.
- Molodin V. I. et al. 2012. Human migrations in the southern region of the West Siberian Plain during the Bronze Age: Archaeological, paleogenetic and anthropological data, in Kaiser, Burger and Schier 2012, 93—111.
- Montgomery, J. et al. 2005. Continuity or colonization in Anglo-Saxon England? Isotope evidence for mobility, subsistence practice, and status at West Heslerton, *American Journal of Physical Anthropology*, 126, 123—138.
- Montgomery, J. et al. 2010. Gleaming, white, and deadly: using lead to track human exposure and geographic origins in the Roman period in Britain, in Eckardt 2010, 199—226.
- Montgomery, J. et al. 2014. Finding Vikings with isotope analysis: the view from wet and windy islands, *Journal of the North Atlantic*, 7 (sp7), 54—70.
- Montgomery, J. E. 2000. Ibn Fadlan and the Rusiyyah, *Journal of Arabic and Islamic Studies*, 3, 1—25.

- Mooder, K. P. et al. 2006. Population affinities of Neolithic Siberians: a snapshot from prehistoric Lake Baikal, *American Journal of Physical Anthropology*, 129 (3), 323—481.
- Moore, L. T. et al. 2006. A Y-chromosome signature of hegemony in Gaelic Ireland, *American Journal of Human Genetics*, 78 (2), 334—338.
- Moorjani, P. et al. 2013. Genetic evidence for recent population mixture in India, *American Journal of Human Genetics*, 93 (3), 422—438.
- Moreau, C. et al. 2011. Deep human genealogies reveal a selective advantage to be on an expanding wave front, *Science*, 334 (6059), 1148—1150.
- Morgunova, N. L. and Khokhlova, O. S. 2013. Chronology and periodization of the Pit-Grave Culture in the region between the Volga and Ural Rivers based on radiocarbon dating and paleopedological research, in *Proceedings of the 21<sup>st</sup> International Radiocarbon Conference*, A. J. T. Jull and C. Hatté (eds), *Radiocarbon*, 55 (2—3), 1286—1296.
- Morley, C. 2008. Chariots and migrants in East Yorkshire: dismantling the argument, in Lightfoot (ed.) 2008, 69—91.
- Müller, J. 2010. Ritual cooperation and ritual collectivity: the social structure of the middle and younger Funnel Beaker North Group (3500—2800 BC), Jungsteinsite.de.
- Müller, J. and van Willigen, S. 2001. New radiocarbon evidence for European Bell Beakers and the consequences for the diffusion of the Bell Beaker Phenomenon, in Nicolis 2001, 59—75.
- Müller, J., Brozio, J.-P. et al. 2010. Periodisierung der Trichterbecher-Gesellschaften. Ein Arbeitsentwurf, Jungsteinsite.de.
- Müller, W. et al. 2003. Origin and migration of the Alpine Iceman, *Science*, 302 (5646), 862—866.
- Murdoch, S. and Grosjean, A. (eds). 2005. *Scottish Communities Abroad in the Early Modern Period*. Leiden: Brill.
- Myles, S. et al. 2011. Genetic structure and domestication history of the grape, *PNAS*, 108 (9), 3530—3535.
- Myres, N. M. et al. 2011. A major Y-chromosome haplogroup R1b Holocene era founder effect in Central and Western Europe, *European Journal of Human Genetics*, 19 (1), 95—101.
- Nakhleh, L., Ringe, D. and Warnow, T. 2005. Perfect phylogenetic networks: a new methodology for reconstructing the evolutionary history of natural languages, *Language, Journal of the Linguistic Society of America*, 81 (2), 382—420.
- Nasidze, I. et al. 2005. Genetic evidence for the Mongolian ancestry of Kalmyks, *American Journal of Physical Anthropology*, 128 (4), 846—854.
- Nelson, M. 2005. *The Barbarian's Beverage: A History of Beer in Ancient Europe*. London: Routledge.
- Nettle, D. 1999. Is the rate of linguistic change constant?, *Lingua*, 108 (2—3), 119—136.
- Neveux, F. 2008. *A Brief History of the Normans: The Conquests That Changed the Face of Europe*, trans. H. Curtis. London: Constable and Robinson.

- Nica, M. 1997. Unitate și diversitate în culturile neolitice de la dunărea de jos = Unity and diversity of Neolithic cultures on the lower Danube, *Revista Pontica*, 30, 105—116.
- Nichols, J. 1990. Linguistic diversity and the first settlement of the New World, *Language*, 66, 475—521.
- Nichols, J. 1997. The epicenter of the Indo-European linguistic spread, in *Archaeology and Language I: Theoretical and Methodological Orientations*, R. Blench and M. Spriggs (eds), 122—148. London: Routledge.
- Nichols, J. 1998. The Eurasian spread zone and the Indo-European dispersal, in *Archaeology and Language II: Correlating Archaeological and Linguistic Hypotheses*, R. Blench and M. Spriggs (eds), 220—266. London: Routledge.
- Nichols, J. 2011. Forerunners to globalisation: the Eurasian steppe and its periphery, in *Language Contact in Times of Globalization* (Studies in Slavic and General Linguistics 38), C. Hasselblatt, P. Houtzagers and R. van Pareren (eds), 177—195. Amsterdam and New York: Rodopi.
- Nicolaisen, W. F. H. 1982. Old European names in Britain, *Nomina*, 6, 37—42.
- Nicolaisen, W. F. H. 2001. *Scottish Place-Names* (2nd ed.). London: Batsford.
- Nicolis, F. (ed.) 2001. *Bell Beakers Today: Pottery, People, Culture, Symbols in Prehistoric Europe. Proceedings of the International Colloquium, Riva del Garda (Trento, Italy), 11—16 May 1998*. Trento: Provincia Autonoma di Trento.
- Niederstätter, H. et al. 2012. Pasture names with Romance and Slavic roots facilitate dissection of Y chromosome variation in an exclusively German-speaking Alpine region, *PLoS ONE*, 7 (7), e41885.
- Nieuwenhuys, O. P. et al. 2010. Not so coarse, nor always plain - the earliest pottery of Syria, *Antiquity*, 84 (323), 71—85.
- Nikitin, A. et al. 2010. Comprehensive site chronology and ancient mitochondrial DNA analysis from Verteba Cave — a Trypillian Culture site of Eneolithic Ukraine, *Interdisciplinaria archaeologica: Natural Sciences in Archaeology*, 1 (1), 9—18.
- Nikitin, A. 2011. Bioarchaeological analysis of Bronze Age human remains from the Podillya region of Ukraine, *Interdisciplinaria archaeologica: Natural Sciences in Archaeology*, 2 (1), 9—14.
- Nikitin, A. et al. 2012. Mitochondrial haplogroup C in ancient mitochondrial DNA from Ukraine extends the presence of East Eurasian genetic lineages in Neolithic Central and Eastern Europe, *Journal of Human Genetics*, 57, 610—612.
- Nocete, F. et al. 2011. Direct chronometry (14C AMS) of the earliest copper metallurgy in the Guadalquivir Basin (Spain) during the third millennium BC: first regional database, *Journal of Archaeological Science*, 38 (12), 3278—3295.
- Nordin, M. and Gustafsson, P. 2010. Unto a good land: early Mesolithic colonization of eastern central Sweden, in *Uniting Sea II: Stone Age Societies in the Baltic Sea Region*, Å. M. Larsson and L. Papmehl-Dufay (eds), *Opia*, 51, 81—106.
- Northover, J. P. N., O'Brien, W. and Stos, S. 2001. Lead isotopes and metal circulation in Beaker / Early Bronze Age Ireland, *Journal of Irish Archaeology*, 10, 25—47.
- Novembre, J. et al. 2008. Genes mirror geography within Europe, *Nature*, 456 (7218), 98—101.

- Nowicki, K. 2008. The Final Neolithic (Late Chalcolithic) to Early Bronze Age transition in Crete and the southeast Aegean islands: changes in settlement patterns and pottery, chapter 13 in *Escaping the Labyrinth: The Cretan Neolithic in Context*, V. Isaakidou and P. Tomkins (eds), 201—228. Oxford: Oxbow Books / Sheffield Studies in Aegean Archaeology.
- Noy, D. 2000. *Foreigners at Rome: Citizens and Strangers*. London: Duckworth with the Classical Press of Wales.
- Ó Corráin, D. 1998. The Vikings in Scotland and Ireland in the ninth century, *Peritia*, 2, 177—208.
- Ó Corráin, D. 2008. The Vikings and Ireland, chapter 31 in Brink and Price 2008, 428—433.
- Ó Cróinín, D. (ed). 2005. *A New History of Ireland*, vol. 1: *Prehistoric and Early Ireland*. Oxford and New York: Oxford University Press.
- O'Brien, S. R. et al. 1995. Complexity of Holocene climate reconstructed from a Greenland ice core, *Science*, 270 (5244), 1962—1964.
- O'Brien, W. 2005. *Ross Island: Mining, Metal and Society in Early Ireland* (Bronze Age Studies 6). Galway: National University of Ireland, Department of Archaeology.
- O'Brien, W. 2012. The Chalcolithic in Ireland: a chronological and cultural framework, chapter 14 in Allen, Gardiner and Sheridan 2012, 211—225.
- O'Connor, S., Ono, R. and Clarkson, C. 2011. Pelagic fishing at 42,000 years before the present and the maritime skills of modern humans, *Science*, 334 (6059), 1117—1121.
- O'Donnabhain, B. and Hallgrímsson, B. 2001. Dublin: the biological identity of the Hiberno-Norse town, in *Medieval Dublin II: Proceedings of the Friends of Medieval Dublin Symposium 2000 (Pt. 2)*, S. Duffy (ed.), 65—87. Dublin: Four Courts Press.
- Oates, J. 2007. Early Mesopotamian urbanism: a new view from the north, *Antiquity*, 81 (313), 585—600.
- Odriozola, C. P. and Hurtado Pérez, V. M. 2007. The manufacturing process of 3rd millennium BC bone based incised pottery decoration from the Middle Guadiana river basin (Badajoz, Spain), *Journal of Archaeological Science*, 34, 1794—1803.
- Olalde, I. et al. 2014. Derived immune and ancestral pigmentation alleles in a 7,000-year-old Mesolithic European, *Nature*, 507, 225—228.
- Olsen, S. L. 2006. Early horse domestication on the Eurasian steppe, chapter 17 in *Documenting Domestication: New Genetic and Archaeological Paradigms*, M. Zeder, D. G. Bradley, E. Emshwiller and B. D. Smith (eds), 245—269. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Orkneyinga Saga: The Orkneyinga Saga*, trans. and ed. H. Palsson and P. Edwards. 1978. London: Penguin.
- Østmo, E. 2012. Late Neolithic expansion to Norway. The beginning of a 4000-year-old shipbuilding tradition, chapter 6 in Prescott and Glørstad 2012, 63—69.
- Otte, M. 2006. The Aurignacian of the Caucasus, in *Towards a Definition of the Aurignacian: Proceedings of the Symposium held in Lisbon, Portugal, June*



- 25—30, 2002, *Trabalhos de Arqueologia* 45, O. Bar-Yosef and J. Zilhão (eds). Lisbon: Instituto Português de Arqueologia.
- Ottoni, C. et al. 2011. Deep into the roots of the Libyan Tuareg: a genetic survey of their paternal heritage, *American Journal of Physical Anthropology*, 145, 118—124.
- Outram, A. K. 2001. Economic anatomy, element abundance and optimality: a new way of examining hunters' bone transportation choices, in *Proceedings of Archaeological Sciences '97* (BAR International Series 939), A. Millard (ed.), 117—126. Oxford: BAR.
- Outram, A. K. et al. 2009. The earliest horse harnessing and milking, *Science*, 323 (5919), 1332—1335.
- Ovchinnikov, I. V. and Goodwin, W. 2003. Ancient human DNA from Sungir?, *Journal of Human Evolution*, 44, 389—392.
- Özdoğan, M. 2010. Westward expansion of the Neolithic way of life: sorting the Neolithic package into distinct packages, in Matthiae et al. 2010, vol. 1, 883—893.
- Özdoğan, M. 2011. Archaeological evidence on the westward expansion of farming communities from eastern Anatolia to the Aegean and the Balkans, *Current Anthropology*, 52 (S4), S415—430.
- Pääbo, S. et al. 2004. Genetic analyses from ancient DNA, *Annual Review of Genetics*, 38, 645—679.
- Palmer, R. 1996. Wine and viticulture in the Linear A and B texts of the Bronze Age Aegean, chapter 17 in *Origins and Ancient History of Wine*, P. E. McGovern, S. J. Fleming and S. H. Katz (eds), 278—295. Amsterdam: Gordon and Breach.
- Pamjav, H. et al. 2011. Genetic structure of the paternal lineage of the Roma people, *American Journal of Physical Anthropology*, 145, 21—29.
- Pamjav, H., Fehér, T., Németh, E. and Pádár, Z. 2012. Brief communication: new Y-chromosome binary markers improve phylogenetic resolution within haplogroup R1a1, *American Journal of Physical Anthropology*, 149 (4), 611—615.
- Panyushkina, I. P. et al. 2010. First tree-ring chronology from Andronovo archaeological timbers of Bronze Age in central Asia, *Dendrochronologia*, 28 (1), 13—21.
- Parczewski, M. 2004. Slavs and the early Slav culture, in Bogucki and Crabtree 2004, vol. 2, 414—416.
- Pardee, D. 2009. A new Aramaic inscription from Zincirli, *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 356, 51—71.
- Pare, C. F. E. 2000. Bronze and the Bronze Age, in *Metals Make the World Go Round: The Supply and Circulation of Metals in Bronze Age Europe. Proceedings of a Conference Held at the University of Birmingham in June 1997*, C. F. E. Pare (ed.), 1—32. Oxford: Oxbow Books.
- Park, G. et al. 2010. Dating the Bibong-ri Neolithic site in Korea: excavating the oldest ancient boat, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 268, 1003—1007.



- Parkinson, W. A. et al. 2010. Elemental analysis of ceramic incrustation indicates long-term cultural continuity in the prehistoric Carpathian Basin, *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 38 (2), 64—70.
- Parpola, A. 2008. Proto-Indo-European speakers of the Late Tripolye culture as the inventors of wheeled vehicles: linguistic and archaeological considerations, in *Proceedings of the 19<sup>th</sup> Annual UCLA Indo-European Conference* (The Journal of Indo-European Studies Monograph Series 54), K. Jones-Bley, M. E. Huld, A. Della Volpe and M. Robbins Dexter (eds), 1—59. Washington, DC: Institute for the Study of Man.
- Patterson, M. A. et al. 2010. Modelling the Neolithic transition in a heterogeneous environment, *Journal of Archaeological Science*, 37 (11), 2929—2937.
- Patterson, N. J. et al. 2012. Ancient admixture in human history, *Genetics*, 192 (3), 1065—1093.
- Peirce, I. G. 2002. *Swords of the Viking Age*. Woodbridge and Rochester, NY: Boydell Press.
- Peltenburg, E. and Wasse, A. (eds). 2004. *Neolithic Revolution: New Perspectives on Southwest Asia in Light of Recent Discoveries on Cyprus* (Levant Supplementary Studies 1). Oxford: Oxbow Books.
- Pelteret, D. A. E. 1985. Slavery in Anglo-Saxon England, chapter 9 in *The Anglo-Saxons: Synthesis and Achievement*, J. D. Woods and D. A. E. Pelteret (eds), 117—133. Waterloo, Ontario: Wilfred Laurier University Press.
- Perdikaris, S. 2004. Pre-Roman Iron Age Scandinavia, in Bogucki and Crabtree 2004, vol. 2, 269—275.
- Peregrine, P. N., Peiros, I. and Feldman, M. (eds). 2009. *Ancient Human Migrations: A Multidisciplinary Approach*. Salt Lake City: University of Utah Press.
- Pereira, L. et al. 2005. High-resolution mtDNA evidence for the late-glacial resettlement of Europe from an Iberian refugium, *Genome Research*, 15, 19—24.
- Pereira, L. et al. 2010. Population expansion in the North African Late Pleistocene signalled by mitochondrial DNA haplogroup U6, *BMC Evolutionary Biology*, 10, 390.
- Pérez-Pardal, L. et al. 2010. Multiple paternal origins of domestic cattle revealed by Y-specific interspersed multilocus microsatellites, *Heredity*, 105, 511—519.
- Perićić, M. et al. 2005. High-resolution phylogenetic analysis of Southeastern Europe traces major episodes of paternal gene flow among Slavic populations, *Molecular Biology and Evolution*, 22 (10), 1964—1975.
- Perlès, C. 2003. An alternate (and old-fashioned) view of Neolithisation in Greece, *Documenta Prehistorica*, 30, 99—113.
- Perlès, C. et al. 2013. Early seventh-millennium AMS dates from domestic seeds in the Initial Neolithic at Franchthi Cave (Argolid, Greece), *Antiquity*, 87 (338), 1001—1015.
- Pétrequin, P. et al. 2006. Travaux et jougs néolithiques du lac de Chalain à Fontenu (Jura, France), in *Premiers Chariots, Premiers Araires: La diffusion de la traction animale en Europe pendant les IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> millénaires avant notre ère* (CRA Monographie 29), P. Pétrequin et al. (eds), 87—105. Paris: CNRS.

- Phol, W. 2004. The Vandals: fragments of a narrative, chapter 1 in *Vandals, Romans and Berbers: New Perspectives on Late Antique North Africa*, A. H. Merrills (ed.), 31—48. Aldershot and Burlington, VT: Ashgate.
- Piepoli, A. et al. 2007. Genotyping of the lactase-phlorizin hydrolase C/T-13910 polymorphism by means of a new rapid denaturing high-performance liquid chromatography-based assay in healthy subjects and colorectal cancer patients, *Journal of Biomolecular Screening*, 12 (5), 733—739.
- Piggott, S. 1983. *The Earliest Wheeled Transport from the Atlantic Coast to the Caspian Sea*. London: Thames & Hudson Ltd; Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Pike, A. W. G. et al. 2012. U-Series dating of Paleolithic art in 11 caves in Spain, *Science*, 336 (6087), 1409—1413.
- Pinhasi, R. et al. 2011. Revised age of late Neanderthal occupation and the end of the Middle Paleolithic in the northern Caucasus, *PNAS*, 108 (21), 8611—8616.
- Pinhasi, R. et al. 2012. The genetic history of Europeans, *Trends in Genetics*, 28 (10), 496—505.
- Pinhasi, R., Fort, J. and Ammerman, A. J. 2005. Tracing the origin and spread of agriculture in Europe, *PLoS Biology*, 3 (12), e436.
- Piotrowska, D. 1998. Biskupin 1933—1996: archaeology, politics and nationalism, *Archaeologia Polonia*, 35—36, 255—285.
- Pitts, M. 2010. Wealthy man in Roman Gloucester was migrant Goth, *British Archaeology*, 113, 7.
- Plantinga, T. S. et al. 2012. Low prevalence of lactase persistence in Neolithic Spain, *European Journal of Human Genetics*, 20 (7), 778—782.
- Pliny the Elder. *The Natural History*, trans. J. Bostock and H. T. Riley. 1855. London: Taylor and Francis.
- Pluciennik, M. 1997. Radiocarbon determinations and the Mesolithic-Neolithic transition in Southern Italy, *Journal of Mediterranean Archaeology*, 10, 115—150.
- Pohl, J. O. 2009. *Volk auf dem Weg*: transnational migration of the Russian-Germans from 1763 to the present day, *Studies in Ethnicity and Nationalism*, 9 (2), 267—286.
- Poinar, H. N. 2003. The top 10 list: criteria of authenticity for DNA from ancient and forensic samples, *International Congress Series*, 1239, 575—579.
- Potts, D. T. 1999. *The Archaeology of Elam: Formation and Transformation of an Ancient Iranian State*. Cambridge, New York and Melbourne: Cambridge University Press.
- Povysil, G. and Hochreiter, S. 2014. Sharing of Very Short IBD Segments between Humans, Neandertals, and Denisovans, *bioRxiv*.
- Powell, A. et al. 2009. Late Pleistocene demography and the appearance of modern human behavior, *Science*, 324 (5932), 1298—1301.
- Prat, S. et al. 2011. The oldest anatomically modern humans from far Southeast Europe: direct dating, culture and behavior, *PLoS ONE*, 6 (6), e20834.
- Prescott, C. 2012. Third millennium transformations in Norway: modelling an interpretive platform, chapter 10 in Prescott and Glørstad 2012, 115—127.

- Prescott, C. and Glørstad, H. (eds). 2012. *Becoming European: The Transformation of Third Millennium Northern and Western Europe*. Oxford and Oakville, CT: Oxbow Books.
- Price, N. S. 1989. *The Vikings in Brittany*. London: Viking Society for Northern Research, University College London, pub. simultaneously as *Saga- Book XXII 6*.
- Price, T. D. et al. 2011. Who was in Harold Bluetooth's army? Strontium isotope investigation of the cemetery at the Viking Age fortress at Trelleborg, Denmark, *Antiquity*, 85 (328), 476—489.
- Price, T. D., Knipper, C., Grupe, G. and Smrcka, V. 2004. Strontium isotopes and prehistoric human migration: the Bell Beaker period in Central Europe, *European Journal of Archaeology*, 7 (1), 9—40.
- Prieto-Martinez, M. P. 2012. Perceiving changes in the third millennium BC in Europe through pottery, chapter 4 in Prescott and Glørstad 2012, 30—47.
- Procopius. *History of the Wars*, trans. H. B. Dewing. 1914—1940. 7 vols (Loeb Classical Library). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Prowse, T. L. et al. 2010. Stable isotope and mtDNA evidence for geographic origins at the site of Vagnari, Italy (1<sup>st</sup>—4th centuries AD), in Eckardt 2010, 175—198.
- Pseudo-Skylax's Periplus — The Circumnavigation of the Inhabited World: Text, Translation and Commentary*, ed., trans. and commentary G. Shipley. 2011. Exeter: Bristol Phoenix Press / University of Exeter Press.
- Ptolemy, Claudius. *The Geography*. No reliable complete English translation is in print; that used is trans. E. L. Stevenson. 1932. New York: New York Public Library (См. также немецкое издание и перевод: Stückelberger, A. & Graßhoff, G. *Klaudios Ptolemaios Handbuch der Geographie*. 1. Teilband. Basel, 2006).
- Pushkariova, S. F. 1998. Primario y secundario en los nombres vascos de los metales, *Fontes linguae vasconum: Studia et documenta*, 30 (79), 417—428.
- Quiles, C. and López-Menchero, F. 2011. *A Grammar of Modern Indo-European* (3<sup>rd</sup> ed.). Badajoz, Spain: Indo-European Language Association.
- Quintana-Murci, L. et al. 2001. Y-chromosome lineages trace diffusion of people and languages in Southwestern Asia, *American Journal of Human Genetics*, 68, 537—542.
- Quintana-Murci, L. et al. 2004. Where West meets East: the complex mtDNA landscape of the southwest and central Asian corridor, *American Journal of Human Genetics*, 74, 827—845.
- Radivojević, M. et al. 2010. On the origins of extractive metallurgy: new evidence from Europe, *Journal of Archaeological Science*, 37 (11), 2775—2787.
- Radivojević, M. et al. 2013. Tainted ores and the rise of tin bronzes in Eurasia, c. 6500 years ago, *Antiquity*, 87 (338), 1030—1045.
- Raetzl-Fabian, D. 2002. Monumentality and communication: Neolithic enclosures and long-distance tracks in West Central Europe. Jungsteinsite.de.
- Raftery, B. 1997. *Pagan Celtic Ireland: The Enigma of the Irish Iron Age*. (2<sup>nd</sup> ed.). London: Thames & Hudson.
- Raftery, B. 2005. Iron Age Ireland, chapter 6 in Ó Cróinín (ed.) 2005, 134—181.
- Raghavan, M. et al. 2014. Upper Palaeolithic Siberian genome reveals dual ancestry of Native Americans, *Nature*, 505, 87—91.

- Ralph, P. and Coop, G. 2012. The geography of recent genetic ancestry across Europe, Cornell University Library eprints: arXiv:1207.3815v1 [q-bio.PE].
- Ramirez Sádaba, J. L. 2006. Las ciudades Vasconas segun las fuentes literarias y su evolucion en la tardoantigüedad, *Antigüedad y Cristianismo (Murcia)*, 23, 185—199.
- Ramos-Luis, E. et al. 2009. Phylogeography of French male lineages, *Forensic Science International: Genetics Supplement Series*, 2, 439—441.
- Ranciaro, A. et al. 2014. Genetic origins of lactase persistence and the spread of pastoralism in Africa, *The American Journal of Human Genetics*, 94 (4), 496—510.
- Rasmussen, S. et al. 2015. Early divergent strains of *Yersinia pestis* in Eurasia 5,000 years ago, *Cell*, 163, 571—582.
- Reich, D. et al. 2010. Genetic history of an archaic hominin group from Denisova Cave in Siberia, *Nature*, 468, 1053—1060.
- Reich, D. et al. 2011. Denisova admixture and the first modern human dispersals into southeast Asia and Oceania, *American Journal of Human Genetics*, 89 (4), 516—528.
- Reide, F. 2009. Climate and demography in early prehistory: using calibrated 14C dates as population proxies, *Human Biology*, 81 (2—3), 309—337.
- Renaud, J. 2003. La toponymie normanique: reflet d’une colonisation, in *La Progression des Vikings, des raids à la colonisation*, A.-M. Flambard Hericher (ed.), 189—206. Rouen: Publications de l’Université de Rouen.
- Renfrew, C. 1972. *The Emergence of Civilisation: The Cyclades and the Aegean in the Third Millennium BC*. London: Methuen. Repr. 2011, Oxford: Oxbow Books; Oakville, CT: David Brown Book Co.
- Renfrew, C. 1987. *Archaeology and Language: The Puzzle of Indo-European Origins*. London: Jonathan Cape.
- Renfrew, C. and Bahn, P. 2012. *Archaeology: Theories, Methods and Practice* (6<sup>th</sup> ed.). London and New York: Thames & Hudson.
- Res Gestae Divi Augusti: Text, Translation and Commentary*, trans. A. Cooley. 2009. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ricaut, F.-X. 2012. A time series of prehistoric mitochondrial DNA reveals Western European genetic diversity was largely established by the Bronze Age, *Advances in Anthropology*, 2 (1), 14—23.
- Richard, C. et al. 2007. An mtDNA perspective of French genetic variation, *Annals of Human Biology*, 34 (1), 68—79.
- Richards, M. et al. 2000. Tracing European founder lineages in the Near Eastern mtDNA pool, *American Journal of Human Genetics*, 67, 1251—1276.
- Richer. *Richer of Saint-Rémi, Histories, I: Books 1 and 2*, ed. and trans. J. Lake (Dumbarton Oaks Medieval Library). 2011. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Richerson, P. J., Boyd, R. and Bettinger, R. L. 2009. Cultural innovations and demographic change, *Human Biology*, 81 (2—3), 211—235.
- Riel-Salvatore, J. and Gravel-Miguel, C. 2013. Upper Palaeolithic mortuary practices in Eurasia, chapter 17 in *The Oxford Handbook of the Archaeology of Death*

- and *Burial*, S. Tarlow and L. Nilsson Stutz (eds), 303—346. Oxford: Oxford University Press.
- Riha, T. (ed.). 1969. *Readings in Russian Civilization, Vol. 1: Russia Before Peter the Great* (2<sup>nd</sup> ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Ringe, D. 2006. *From Proto-Indo-European to Proto-Germanic (A History of English, 1)*. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Ringe, D., Warnow, T. and Taylor, A. 2002. Indo-European and computational cladistics, *Transactions of the Philological Society*, 100 (1), 59—129.
- Rix, H. 2008. Etruscan, chapter 7 in *The Ancient Languages of Europe*, R. D. Woodard (ed.), 141—164. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rizzi, E. et al. 2012. Ancient DNA studies: new perspectives on old samples, *Genetics Selection Evolution*, 44 (21).
- Robb, J. 2009. People of stone: stelae, personhood and society in prehistoric Europe, *Journal of Archaeological Method and Theory*, 16 (3), 162—183.
- Roberts, B. 2008. Creating traditions and shaping technologies: understanding the earliest metal objects and metal production in Western Europe, *World Archaeology*, 40 (3), 354—372.
- Roberts, B. 2008b. Migration, craft expertise and metallurgy: analysing the spread of metal in Western Europe, in Lightfoot (ed.), 27—45.
- Roberts, B. W. 2009. Production networks and consumer choice in the earliest metal of Western Europe, *Journal of World Prehistory*, 22 (4), 461—481.
- Roberts, B. W. and Vander Linden, M. (eds). 2011. *Investigating Archaeological Cultures: Material Culture, Variability, and Transmission*. New York, Dordrecht, Heidelberg and London: Springer.
- Roberts, B. W., Thornton, C. P. and Pigott, V. C. 2009. Development of metallurgy in Eurasia, *Antiquity*, 83, 1012—1022.
- Roberts, S., Sofaer, J. and Kiss, V. 2008. Characterization and textural analysis of Middle Bronze Age Transdanubian inlaid wares of the Engraved Pottery Culture, Hungary: a preliminary study, *Journal of Archaeological Science*, 35 (2), 322—330.
- Robertson, J. S. 2012. How the Germanic Futhorc came from the Roman alphabet, *Futhorc: International Journal of Runic Studies*, 2, 7—25.
- Rocca, R. et al. 2012. Discovery of Western European R1b1a2 Y chromosome variants in 1000 Genomes Project data: an online community approach, *PLoS ONE*, 7 (7), e41634.
- Rodríguez Ramos, J. 2003. La cultura ibérica desde la perspectiva de la epigrafía. Un ensayo de síntesis, *Iberia*, 3, 17—38.
- Rodríguez, J. P. (ed.). 1997. *The Historical Encyclopedia of World Slavery*. 2 vols. Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.
- Rodríguez-Ezpeleta, N. et al. 2010. High-density SNP genotyping detects homogeneity of Spanish and French Basques, and confirms their genomic distinctiveness from other European populations, *Human Genetics*, 128 (1), 113—117.
- Røed, K. H. et al. 2008. Genetic analyses reveal independent domestication origins of Eurasian reindeer, *PLoS B*, 275 (1645), 1849—1855.

- Røed, K. H. et al. 2011. Elucidating the ancestry of domestic reindeer from ancient DNA approaches, *Quaternary International*, 238 (1—2), 83—88.
- Rogozhinskiy, A. E. 2011. Rock art sites in Kazakhstan, in *Rock Art in Central Asia: A Thematic Study*, J. Clottes (ed.), 9—42. Paris: International Council on Monuments and Sites.
- Roller, D. W. 2006. *Through the Pillars of Herakles: Greco-Roman Exploration of the Atlantic*. London: Routledge.
- Romgard, J. 2008. *Questions of Early Human Settlements in Xinjiang and the Early Silk Road Trade, with an Overview of the Silk Road Research Institutions and Scholars in Beijing, Gansu and Xinjiang* (Sino-Platonic Papers 185), ed. V. Mair. Philadelphia: University of Pennsylvania.
- Roodenberg, M. S. A. 2011. A preliminary study of the burials from Late Neolithic-Early Chalcolithic Aktopraklik, *Anatolica*, 37, 17—43.
- Rootsi, S. et al. 2004. Phylogeography of Y-chromosome haplogroup I reveals distinct domains of prehistoric gene flow in Europe, *American Journal of Human Genetics*, 75, 128—137.
- Rootsi, S. et al. 2007. A counter-clockwise northern route of the Y-chromosome haplogroup N from Southeast Asia towards Europe, *European Journal of Human Genetics*, 15, 204—211.
- Rootsi, S. et al. 2012. Distinguishing the co-ancestries of haplogroup G Y-chromosomes in the populations of Europe and the Caucasus, *European Journal of Human Genetics*, 20 (12), 1275—1282.
- Ropars, G. et al. 2012. A depolarizer as a possible precise sunstone for Viking navigation by polarized skylight, *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 468 (2139), 671—684.
- Roth, M. T. (trans.). 1997. *Law Collections from Mesopotamia and Asia Minor* (2nd ed.). Atlanta: Scholars Press.
- Rouillard, P. 2009. Greeks and the Iberian peninsula: forms of exchange and settlements, chapter 5 in Dietler and López-Ruiz 2009, 129—150.
- Roux, V. and Courty, M.-A. 2005. Identifying social entities at a macro-regional level: Chalcolithic ceramics of south Levant as a case study, in *Pottery Manufacturing Processes: Reconstruction and Interpretation. Actes du XIVème Congrès de l'UISPP* (BAR International Series 1349), D. Bosquet, A. Livingstone-Smith and R. Martineau (eds), 201—214. Oxford: Archaeopress.
- Rowley-Conwy, P. 2004. How the West was lost: a reconsideration of agricultural origins in Britain, Ireland, and southern Scandinavia, *Current Anthropology*, 45 (S4), S83—113.
- Rowley-Conwy, P. 2011. Westward Ho! The spread of agriculture from Central Europe to the Atlantic, *Current Anthropology*, 52 (S4), S431—451.
- Rubio, G. 1999. On the alleged 'Pre-Sumerian Substratum', *Journal of Cuneiform Studies*, 51, 1—16.
- Russell, J. C. 1968. That earlier plague, *Demography*, 5 (1), 174—184.
- Russian Primary Chronicle, The Laurentian Text*, trans. and ed. S. H. Cross and O. P. Sherbowitz-Wetzor. 1953. Cambridge, MA: The Mediaeval Academy of America.

- Rutter, J. B. 1993. Review of Aegean Prehistory II: the prepalatial Bronze Age of the southern and central Greek mainland, *American Journal of Archaeology*, 97 (4), 745—797.
- Şahoğlu, V. 2005. The Anatolian trade network and the Izmir region during the Early Bronze Age, *Oxford Journal of Archaeology*, 24 (4), 339—361.
- Šalkovský, P. 2000. Slavic habitat in the early Middle Ages, in *Slovaks in the Central Danubian Region in the 6<sup>th</sup> to 11<sup>th</sup> Century*, M. Kučera (ed.), 107—131. Bratislava: Slovenské národné múzeum.
- Sampietro, M. L. et al. 2005. The genetics of the pre-Roman Iberian Peninsula: a mtDNA study of ancient Iberians, *Annals of Human Genetics*, 69 (5), 535—548.
- Sampietro, M. L. et al. 2006. Tracking down human contamination in ancient human teeth, *Molecular Biology and Evolution*, 23 (9), 1801—1807.
- Sánchez-Quinto, F. et al. 2012. Genomic affinities of two 7,000-year-old Iberian hunter-gatherers, *Current Biology*, 22 (16), 1494—1499.
- Sanmarti, J. 2009. Colonial relations and social change in Iberia (seventh to third centuries BC), chapter 2 in Dietler and López-Ruiz 2009, 49—90.
- Santin, I. et al. 2006. Killer cell immunoglobulin-like receptor (KIR) genes in the Basque population: association study of KIR gene contents with type 1 diabetes mellitus, *Human Immunology*, 67 (1—2), 118—124.
- Santos Yanguas, J. 1988. Identificación de las ciudades antiguas de Álava, Guipúzcoa y Vizcaya: Estado de la cuestión, *Studia Historica: Historia Antigua*, 6, 121—130.
- Sarauw, T. 2007. Male symbols or warrior identities? The archery burials of the Danish Bell Beaker Culture, *Journal of Anthropological Archaeology*, 26 (1), 65—87.
- Sarauw, T. 2008. Danish Bell Beaker pottery and flint daggers — the display of social identities?, *European Journal of Archaeology*, 11 (1), 23—47.
- Savard, M., Nesbitt, M. and Jones, M. K. 2006. The role of wild grasses in subsistence and sedentism: new evidence from the northern Fertile Crescent, *World Archaeology*, 38 (2), 179—196.
- Sawyer, P. (ed.). 1997. *The Oxford Illustrated History of the Vikings*. Oxford: Oxford University Press.
- Scarre, C. 2010. Stone people: monuments and identities in the Channel Islands. Paper of the European Megalithic Studies Group Meeting held in 2010 at Kiel University. Jungsteinsite.de.
- Scham, S. 2008. The world's first temple, *Archaeology*, 61 (6).
- Schenker, A. M. 1995. *The Dawn of Slavic: An Introduction to Slavic Philology*. New Haven: Yale University Press.
- Schilz, F. 2006. Molekulargenetische Verwandtschaftsanalysen am prähistorischen Skelettkollektiv der Lichtensteinhöhle. Dissertation, Göttingen.
- Schloen, D. and Fink, A. S. 2009. New excavations at Zincirli Höyük in Turkey (Ancient Sam'al) and the discovery of an inscribed mortuary stele, *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 356, 1—13.
- Schmidt, K. 2012. Göbekli Tepe and the revolution of symbols, in *A Companion to the Archaeology of the Ancient Near East* (Blackwell Companions to the Ancient World), 2 vols, D. T. Potts (ed.), vol. 1, 150—159. Oxford: Wiley-Blackwell.



- Schueneemann, V. J. et al. 2011. Targeted enrichment of ancient pathogens yielding the pPCP1 plasmid of *Yersinia pestis* from victims of the Black Death, *PNAS*, 108 (38), E746—E752.
- Schuhmacher, T. X., Cardoso, J. L. and Banerjee, A. 2009. Sourcing African ivory in Chalcolithic Portugal, *Antiquity*, 83 (322), 983—997.
- Scozzari, R. et al. 2012. Molecular dissection of the basal clades in the human Y chromosome phylogenetic tree, *PLoS ONE*, 7 (11), e49170.
- Searle, J. B. et al. 2009. Of mice and (Viking?) men: phylogeography of British and Irish house mice, *PRS B*, 276 (1655), 201—207.
- Seguin-Orlando, A. et al. 2014. Genomic structure in Europeans dating back at least 36,200 years, *Science*, 346 (6213), 1113—1118.
- Semino, O. et al. 2000. The genetic legacy of paleolithic *Homo sapiens sapiens* in extant Europeans: a Y chromosome perspective, *Science*, 290, 1155—1159.
- Semino, O. et al. 2004. Origin, diffusion, and differentiation of Y-chromosome haplogroups E and J: inferences on the Neolithization of Europe and later migratory events in the Mediterranean area, *American Journal of Human Genetics*, 74, 1023—1034.
- Sengupta S. et al. 2006. Polarity and temporality of high-resolution y-chromosome distributions in India identify both indigenous and exogenous expansions and reveal minor genetic influence of Central Asian pastoralists, *American journal of human genetics*, 78 (2), 202—221.
- Shapiro, B. and Hofreiter, M. (eds). 2012. *Ancient DNA: Methods and Protocols* (Methods in Molecular Biology, 840). New York: Humana Press.
- Shea, J. J. and Sisk, M. L. 2010. Complex projectile technology and *Homo sapiens* dispersal into western Eurasia, *PaleoAnthropology*, 2010, 100—122.
- Shennan, S. 1997. *Quantifying Archaeology* (2<sup>nd</sup> ed.). Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Shennan, S. 2001. Demography and cultural innovation: a model and its implications for the emergence of modern human culture, *Cambridge Archaeological Journal*, 11 (1), 5—16.
- Shennan, S. 2009. Evolutionary demography and the population history of the European Early Neolithic, *Human Biology*, 81 (2—3), 339—355.
- Shennan, S. and Edinborough, K. 2007. Prehistoric population history: from the Late Glacial to the Late Neolithic in Central and Northern Europe, *Journal of Archaeological Science*, 34 (8), 1339—1345.
- Shennan, S. et al. 2013. Regional population collapse followed initial agriculture booms in mid-Holocene Europe, *Nature Communications*, 4, 2486.
- Shepherd, I. 2012. Is there a Scottish Chalcolithic?, chapter 11 in Allen, Gardiner and Sheridan 2012, 164—171.
- Sheridan, A. 2000. Achnacreebeag and its French connections: vive the ‘Auld Alliance’, in *The Prehistory and Early History of Atlantic Europe* (BAR International Series 861), J. C. Henderson (ed.), 1—16. Oxford: Archaeopress.
- Sheridan, A. 2008. Upper Lachie and Dutch-Scottish connections during the Beaker period, in *Between Foraging and Farming: An Extended Broad Spectrum of Papers Presented to Leendert Louwe Kooijmans* (Analecta Praehistorica



- Leidensia 40), H. Fokkens et al. (eds), 247—260. Leiden: Leiden University Press.
- Sheridan, A. 2010. The Neolithization of Britain and Ireland: the ‘Big Picture’, chapter 9 in *Landscapes in Transition*, B. Finlayson and G. Warren (eds), 89—105. Oxford: Oxbow Books.
- Sherratt, A. 1981. Plough and pastoralism: aspects of the secondary products revolution, chapter 10 in *Pattern of the Past: Studies in Honour of David Clarke*, I. Hodder, G. Isaac and N. Hammond (eds), 261—305. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sherratt, A. 1986. Two new finds of wooden wheels from later Neolithic and Early Bronze Age Europe, *Oxford Journal of Archaeology*, 5 (2), 243—248.
- Shi, W. et al. 2010. A worldwide survey of human male demographic history based on Y-SNP and Y-STR data from the HGDP-CEPH populations, *Molecular Biology and Evolution*, 27 (2), 385—393.
- Shirai, N. 2010. *The Archaeology of the First Farmer-Herders in Egypt: New Insights into the Fayum Epipalaeolithic and Neolithic*. Leiden: Leiden University Press.
- Shishlina, N. I., Orfinskaya, O. V. and Golikov, V. P. 2003. Bronze Age textiles from the North Caucasus: new evidence of fourth millennium BC fibres and fabrics, *Oxford Journal of Archaeology*, 22 (4), 331—344.
- Sigurdsson, J. V. 2008. Iceland, chapter 42 in Brink and Price 2008, 571—578.
- Simeon of Durham. *The Historical Works of Simeon of Durham*, trans. J. Stevenson. 1855. The Church Historians of England, vol. 3, part 2. London: Seeleys.
- Simon, Z. 2008. How to find the Proto-Indo-European homeland? A methodological essay, *Acta Antiqua*, 48, 289—303.
- Simon, Z. 2009. Some critical remarks on the recent PIE homeland and ethnogenesis theories, *Indogermanische Forschungen*, 114, 60—72.
- Sims-Williams, P. 2006. *Ancient Celtic Place-Names in Europe and Asia Minor* (Publications of the Philological Society, 39). Oxford and Boston: Blackwell.
- Sjödin, P. and François, O. 2011. Wave-of-advance models of the diffusion of the Y chromosome haplogroup R1b1b2 in Europe, *PLoS ONE*, 6 (6), e21592.
- Skoglund, P. et al. 2012. Origins and genetic legacy of Neolithic farmers and hunter-gatherers in Europe, *Science*, 336 (6080), 466—469.
- Skoglund, P. 2013. Reconstructing the Human Past using Ancient and Modern Genomes, *Acta Universitatis Upsaliensis. Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Science and Technology* 1069. Uppsala.
- Skoglund, P. et al. 2014. Genomic diversity and admixture differs for Stone-Age Scandinavian foragers and farmers, *Science*, 344 (6185), 747—750.
- Skoglund, P. and Jakobsson, M. 2011. Archaic human ancestry in East Asia, *PNAS*, 108 (45), 18301—18306.
- Skre, D. 2008. The development of urbanism in Scandinavia, in Brink and Price 2008, 83—93.
- Slavchev, V. 2010. The Varna Eneolithic cemetery in the context of the Late Copper Age in the East Balkans, chapter 9 in Anthony and Chi 2010, 192—211.



- Stevens, C. J. and Fuller, D. Q. 2012. Did Neolithic farming fail? The case for a Bronze Age agricultural revolution in the British Isles, *Antiquity*, 86 (333), 707—722.
- Stos-Gale, Z. A., Gale, N. H. and Gilmore, G. R. 1984. Early Bronze Age Trojan metal sources and Anatolians in the Cyclades, *Oxford Journal of Archaeology*, 3 (3), 23—44.
- Stringer, C. 2011. *The Origin of Our Species*. London and New York: Penguin Books Ltd.
- Stroulia, A. 2010. *Flexible Stones: Ground Stone Tools from Franchthi Cave*, Fascicle 14. Bloomington, IN: Indiana University Press.
- Struble, E. J. and Herrmann, V. R. 2009. An eternal feast at Sam'al: the new Iron Age mortuary stele from Zincirli in context, *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 356, 15—49.
- Sukernik, R. I. et al. 2012. Mitochondrial genome diversity in the Tubalar, Even and Ulchi: contribution to prehistory of native Siberians and their affinities to Native Americans, *American Journal of Physical Anthropology*, 148 (1), 123—138.
- Swadesh, M. 1952. Lexicostatistic dating of prehistoric ethnic contacts, *Proceedings of the American Philosophical Society*, 96, 452—463.
- Sykes, B. 2001. *The Seven Daughters of Eve*. London: Bantam.
- Sykes, B. C. 2000. Report on DNA recovered from the Red Lady of Paviland, in *Paviland Cave and the 'Red Lady': A Definitive Report*, S. Aldhouse-Green (ed.), 75—77. Bristol: published for the SCARAB Research Centre of the University of Wales College, Newport and the Friends of the National Museum of Wales by the Western Academic & Specialist Press.
- Szécsényi-Nagy, A. et al. 2015. Tracing the genetic origin of Europe's first farmers reveals insights into their social organization, *Proceedings of the Royal Society B*, 282 (1805), 20150339.
- Szostek, K. et al. 2005. The diet and social paleostratigraphy of Neolithic agricultural population of the Lengyel culture from Ostonki (Poland), *Przegląd Antropologiczny — Anthropological Review*, 68, 29—41.
- Tacitus. *Germania*, included in Tacitus, *Agricola, Germania*, trans. H. Mattingly, rev. with intro and notes by J. B. Rives. 2009. London and New York: Penguin Books.
- Talbert, R. J. A. (ed.). 2000. *Barrington Atlas of the Greek and Roman World*. 2 vols. Princeton and Woodstock: Princeton University Press.
- Tallavaara, M., Pesonen, P. and Oinonen, M. 2010. Prehistoric population history in eastern Fennoscandia, *Journal of Archaeological Science*, 37 (2), 251—260.
- Tambets, K. et al. 2002. Complex signals for population expansions in Europe and beyond, in Belwood and Renfrew 2002, 449-458.
- Tambets, K. et al. 2004. The western and eastern roots of the Saami: the story of genetic outliers told by mitochondrial DNA and Y chromosomes, *American Journal of Human Genetics*, 74 (4), 661—682.
- Tapio, M. et al. 2006. Sheep mitochondrial DNA variation in European, Caucasian, and Central Asian areas, *Molecular Biology and Evolution*, 23 (9), 1776—1783.

- Tarasov, P. E. et al. 2000. Last glacial maximum biomes reconstructed from pollen and plant macrofossil data from northern Eurasia, *Journal of Biogeography*, 27, 609—620.
- Tarkhishvili, D. et al. 2012. Palaeoclimatic models help to understand current distribution of Caucasian forest species, *Biological Journal of the Linnean Society*, 105, 231—238.
- Taylor, T. 2010. *The Artificial Ape: How Technology Changed the Course of Human Evolution*. New York and Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Telegin, D. Y and Mallory, J. P. 1994. *The Anthropomorphic Stelae of the Ukraine: The Early Iconography of the Indo-Europeans* (Journal of Indo-European Studies Monograph 11). Washington, DC: Institute for the Study of Man.
- Terral, J.-F. 2004. Historical biogeography of olive domestication (*Olea europaea* L.) as revealed by geometrical morphometry applied to biological and archaeological material, *Journal of Biogeography*, 31, 63—77.
- Thangaraj, K. 2010. The influence of natural barriers in shaping the genetic structure of Maharashtra populations, *PLoS ONE*, 5 (12), e15283.
- Thissen, L. 1993. New insights in Balkan-Anatolian connections in the Late Chalcolithic: old evidence from the Turkish Black Sea littoral, *Anatolian Studies*, 43, 207—237.
- Thomas, J. T. 2009. Approaching specialisation: craft production in Late Neolithic / Copper Age Iberia, *Papers from the Institute of Archaeology, University College London*, 19, 67—84.
- Thomason, S. G. 2001. *Language Contact: An Introduction*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Thompson, E. A. 1969. *The Goths in Spain*. Oxford: Clarendon Press.
- Thompson, E. A. 1996. *The Huns (The Peoples of Europe)* (rev. ed.). Oxford and Malden, MA: Blackwell.
- Thornton, C. P. and Schurr, T. G. 2004. Genes, language and culture: an example from the Tarim Basin, *Oxford Journal of Archaeology*, 23 (1), 83—106.
- Tian, C. et al. 2008. Analysis and application of European genetic substructure using 300 K SNP information, *PLoS Genetics*, 4 (1), e4.
- Tian, C. et al. 2009. European population genetic substructure: further definition of ancestry informative markers for distinguishing among diverse European ethnic groups, *Molecular Medicine*, 15 (11—12), 371—383.
- Timpson, A. et al. 2014. Reconstructing regional population fluctuations in the European Neolithic using radiocarbon dates: a new case-study using an improved method, *Journal of Archaeological Science*, 52, 549—557.
- Tishkoff, S. A. et al. 2009. The genetic structure and history of Africans and African Americans, *Science*, 324 (5930), 1035—1044.
- Todd, M. 2004. *The Early Germans (The Peoples of Europe)* (2nd ed.). Malden, MA, Oxford and Carlton, Victoria: Wiley-Blackwell.
- Tofanelli, S. et al. 2009. J1-M267 Y lineage marks climate-driven pre-historical human displacements, *European Journal of Human Genetics*, 17, 1520—1524.

- Tömöry, G. et al. 2007. Comparison of maternal lineage and biogeographic analyses of ancient and modern Hungarian populations, *American Journal of Physical Anthropology*, 34 (3), 354—368.
- Trask, R. L. 1996. Origin and relatives of the Basque language: review of the evidence, in *Towards a History of the Basque Language* (Amsterdam Studies in the Theory and History of Linguistic Science, Series IV: Current Issues in Linguistic Theory 131), J. I. Hualde et al. (eds), 65—77. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Trask, R. L. 1997. *The History of Basque*. London and New York: Routledge.
- Trask, R. L. 2008. *Etymological Dictionary of Basque*, edited for web publication by M. W. Wheeler.
- Tristram, H. L. C. (ed.). 2007. *The Celtic Languages in Contact: Papers from the Workshop within the Framework of the XIII International Congress of Celtic Studies, Bonn, 26—27 July 2007*. Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.
- Udolph, J. 1994. *Namenkundliche Studien zum Germanenproblem* (Reallexikon der germanischen Altertumskunde, Ergänzungsbände 9). Berlin: De Gruyter.
- Underhill, P. A. et al. 2007. New phylogenetic relationships for Y-chromosome haplogroup I: reappraising its phylogeography and prehistory, in Mellars, Boyle, Bar-Yosef and Stringer 2007, 33—44.
- Underhill, P. A. et al. 2010. Separating the post-Glacial coancestry of European and Asian Y chromosomes within haplogroup R1a, *European Journal of Human Genetics*, 18 (4), 479—484.
- Underhill, P. A. et al. 2015. The phylogenetic and geographic structure of Y-chromosome haplogroup R1a, *European Journal of Human Genetics*, 23, 124—131.
- Untermann, J. 1961. *Sprachraume und Sprachbewegungen im vorromischen Hispanien*. Wiesbaden: Harrassowitz.
- Ur, J. A. 2010. Cycles of civilization in Northern Mesopotamia, 4400—2000 BC, *Journal of Archaeological Research*, 18, 387—431.
- Urbanczyk, P. 2004. Iron Age Poland, in Bogucki and Crabtree 2004, vol. 2, 414—416.
- Valladas, H. et al. 2005. Bilan des datations carbone 14 effectuées sur des charbons de bois de la grotte Chauvet, *Bulletin de Société préhistorique française*, 102, 109—113.
- Van De Mieroop, M. 2007. *A History of the Ancient Near East ca. 3000—323 BC*. (2nd ed.). Malden, MA, Oxford and Carlton, Victoria: Blackwell.
- van der Meer, L. B. 2004. Etruscan origins: language and archaeology, *BABesch*, 79, 51—57.
- van Oven, M. and Kayser, M. 2009. Updated comprehensive phylogenetic tree of global human mitochondrial DNA variation, *Human Mutation*, 30 (2), E386-94. Updated online at <http://www.phylotree.org>.
- van As, A., Jacobs, L. and Nieuwenhuyse, O. P. 2004. Early pottery from Late Neolithic Tell Sabi Abyad II, Syria, *Leiden Journal of Pottery Studies*, 20, 97—110.

- Vander Linden, M. 2007. What linked the Bell Beakers in third millennium BC Europe?, *Antiquity*, 81, 343—352.
- Vander Linden, M. 2011. To tame a land: archaeological cultures and the spread of the Neolithic in western Europe, chapter 15 in Roberts and Vander Linden 2011, 289—307.
- Vander Linden, M. 2012. Demography and mobility in North-Western Europe during the third millennium cal. bc, in Prescott and Glprstad 2012, 19—29.
- Vandiver, P. B. 1987. Sequential slab construction: a conservative southwest Asiatic ceramic tradition, ca. 7000—3000 B.C., *Paléorient*, 13 (2), 9—35.
- Vandkilde, H. 2005. A review of the Early Late Neolithic period in Denmark: practice, identity and connectivity, Jungsteinsite.de.
- Vanhaeren, M. et al. 2006. Middle Paleolithic shell beads in Israel and Algeria, *Science*, 312 (5781), 1785—1788.
- Vanmontfort, B. 2001. The group of Spiere as a new stylistic entity in the Middle Neolithic Scheldt Basin, *Notae Praehistoricae*, 21, 139—143.
- Vanmontfort, B. 2007. Bridging the gap: the Mesolithic-Neolithic transition in a frontier zone, *Documenta Praehistorica*, 34, 105—118.
- Vanmontfort, B. 2008. Forager-farmer connections in an ‘unoccupied’ land: first contact on the western edge of LBK territory, *Journal of Anthropological Archaeology*, 27, 149—160.
- Vanmontfort, B., Casseyas, C. and Vermeersch, P. M. 1997. Neolithic ceramics from Spiere ‘De Hel’ and their contribution to the understanding of the earliest Michelsbergculture, *Notae Praehistoricae*, 17, 123—134.
- Vanséveren, S. 2008. A ‘new’ ancient Indo-European language? On assumed linguistic contacts between Sumerian and Indo-European ‘Euphratic’, *Journal of Indo-European Studies*, 36, 371—382.
- Vasilieva, I. N. 2011. The early neolithic pottery of the Volga-Ural region (based on the materials of the Elshanka culture), *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 39 (2), 70—81.
- Veeramah, K. R. et al. 2011. Genetic variation in the Sorbs of eastern Germany in the context of broader European genetic diversity, *European Journal of Human Genetics*, 19 (9), 995—1001.
- Velasco, R. et al. 2010. The genome of the domesticated apple (*Malus × domestica* Borkh.), *Nature Genetics*, 42 (10), 833—839.
- Velaza, J. 2006. Lengue vs. cultura material: el (viejo) problema de la lengua indigena de Catalunya, *Actes de la III Reunió Internacional d’Arqueologia de Calafell (Calafell, 25 al 27 de novembre de 2004)* (Arqueo Mediterrània, 9), 273—280. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Vennemann, T. 2003. *Europa Vasconica, Europa Semitica* (Trends in Linguistics Studies and Monographs 138), P. N. A. Hanna (ed.). Berlin: Mouton de Gruyter.
- Vernesi, C. et al. 2001. Genetic characterization of the body attributed to the evangelist Luke, *PNAS*, 98 (23), 13460—13463.
- Verschoor, C. 2011. Bone in Funnel Beaker pottery. Bone based incrustrated pottery decoration from the Dutch Funnel Beaker West Group. Bachelor thesis, Leiden University.

- Vigne, J.-D. 2012. First wave of cultivators spread to Cyprus at least 10,600 y ago, *PNAS*, 109 (22), 8445—8449.
- Vigne, J.-D., Carrère, I., Briois, F. and Guilaine, J. 2011. The early process of mammal domestication in the Near East: new evidence from the Pre-Neolithic and Pre-Pottery Neolithic in Cyprus, *Current Anthropology*, 52 (S4), S255—271.
- Villar, F. 2000. *Indoeuropeos y no Indoeuropeos en la Hispania prerromana*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Villar, F. 2004. The Celtic Language of the Iberian Peninsula, in *Studies in Baltic and Indo-European Linguistics in Honor of William R. Schmalstieg*, P. Baldi and P. U. Dini (eds), 243—274. Amsterdam: John Benjamins.
- Villar, F. and Prósper, B. M. 2005. *Vascos, Celtas e Indoeuropeos: Genes y lenguas*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Villems, R. et al. 2002. Archaeogenetics of Finno-Ugric speaking populations, in *The Roots of Peoples and Languages of Northern Eurasia IV, Oulu 18.8.—20.8.2000*, K. Julku (ed.), 271—284. Oulu: Societas Historiae Fenno-Ugricae.
- Vink, A. et al. 2007. Holocene relative sea-level change, isostatic subsidence and the radial viscosity structure of the mantle of northwest Europe (Belgium, the Netherlands, Germany, southern North Sea), *Quaternary Science Reviews*, 26 (25—28), 3249—3275.
- Völgyi, A., Zalán, A., Szvetnik, E. and Pamjav, H. 2009. Hungarian population data for 11 Y-STR and 49 Y-SNP markers, *Forensic Science International: Genetics*, 3, e27—28.
- Von Carnap-Bornheim, C. and Hilberg, V. 2007. Recent archaeological research in Haithabu, in *Post-Roman Towns, Trade and Settlement in Europe and Byzantium 1: The Heirs of the Roman West*, J. Henning (ed.), 199—218. Berlin: de Gruyter.
- Voutsaki, S. et al. 2009. Middle Helladic Lerna: relative and absolute chronologies, in *Tree-rings, Kings, and Old World Archaeology and Environment: Papers Presented in Honour of Peter Ian Kuniholm*, S. W. Manning and M. J. Bruce (eds), 151—161. Oxford: Oxbow Books.
- Wagner, D. M. et al. 2014. *Yersinia pestis* and the Plague of Justinian 541—543 AD: a genomic analysis, *Lancet Infectious Diseases*, 14 (4), 319—326.
- Walker, R. S. et al. 2011. Evolutionary history of hunter-gatherer marriage practices, *PLoS ONE*, 6 (4), e19066.
- Wallace, B. 2008. The discovery of Vinland, chapter 44 in Brink and Price 2008, 604—612.
- Wallace, P. F. 2005. The archaeology of Ireland's Viking-age towns, chapter 22 in Ó Cróinín 2005, 814—841.
- Warinner C. et al. 2014. Direct evidence of milk consumption from ancient human dental calculus, *Scientific reports*, 4.
- Warmuth, V. 2012. Reconstructing the origin and spread of horse domestication in the Eurasian steppe, *PNAS*, 109 (21), 8202—8206.
- Warnberg, O. und Alt, K. W. 2012. Molekulargenetische Analysen an den Bestattungen aus dem endneolithischen Kollektivgrab von Spreitenbach / Analyses en génétique moléculaire des inhumations de la sépulture collective



- de Spreitenbach, In T. Doppler (éd.), *Spreitenbach-Moosweg (Argovie, Suisse): une sépulture collective vers 2500 av. J.-C. / Spreitenbach-Moosweg (Aargau, Schweiz): ein Kollektivgrab um 2500 v.Chr.*, 158—169. Bâle: Publication d'Archéologie Suisse (Antiqua, 51).
- Warner, R. et al. 2009. The gold source found at last?, *Archaeology Ireland*, 23 (2), 22—25.
- Watkins, T. 2010. New light on Neolithic revolution in south-west Asia, *Antiquity*, 84 (325), 621—634.
- Watson, J. D. and Crick, F. 1953. Molecular structure of nucleic acids: a structure for deoxyribose nucleic acid, *Nature*, 171, 737—738.
- Weale, M. E. 2002. Y chromosome evidence for Anglo-Saxon mass migration, *Molecular Biology and Evolution*, 19, 1008—1021.
- Webster, J. 2010. Routes to slavery in the Roman world: a comparative perspective on the archaeology of forced migration, in Eckardt 2010, 45—66.
- Weiss, E. and Zohary, D. 2011. The Neolithic southwest Asian founder crops: their biology and archaeobotany, *Current Anthropology*, 52 (S4), S237—254.
- Wells, R. S. et al. 2001. The Eurasian heartland: a continental perspective on Y-chromosome diversity, *PNAS*, 98 (18), 10244—10249.
- Weninger, B. et al. 2006. Climate forcing due to the 8200 cal yr BP event observed at Early Neolithic sites in the eastern Mediterranean, *Quaternary Research*, 66, 401—420.
- Weninger, B. et al. 2008. The catastrophic final flooding of Doggerland by the Storegga Slide tsunami, *Documenta Praehistorica*, 35, 1—24.
- Weninger, B. et al. 2009. The impact of rapid climate change on prehistoric societies during the Holocene in the eastern Mediterranean, *Documenta Praehistorica*, 36, 7—59.
- Weninger, B. et al. 2009b. A radiocarbon database for the Mesolithic and early Neolithic in Northwest Europe, chapter 9 in *Chronology and Evolution within the Mesolithic of North-West Europe: Proceedings of an International Meeting, Brussels May 30th — June 1st 2007* (2009), P. Crombe et al. (eds), 143—176. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Whitehouse, N. et al. 2014. Neolithic agriculture on the European western frontier: the boom and bust of early farming in Ireland, *Journal of Archaeological Science*, 51, 181—205.
- Whittle, A. and Cummings, V. (eds). 2007. *Going Over: The Mesolithic-Neolithic Transition in North-West Europe* (Proceedings of the British Academy, 144). Oxford: Oxford University Press for the British Academy.
- Whittle, A. W. R. 1996. *Europe in the Neolithic: The Creation of New Worlds* (Cambridge World Archaeology). Cambridge, New York and Melbourne: Cambridge University Press.
- Whittle, A., Healy, F. and Bayliss, A. 2011. *Gathering Time: Dating the Early Neolithic Enclosures of Southern Britain and Ireland*, 2 vols. Oxford: Oxbow Books.
- Wick, J. et al. 2012. Injured but special? On associations between skull defects and burial treatment in the Corded Ware culture of central Germany, chapter 9



- in *Sticks, Stones and Broken Bones: Neolithic Violence in a European Perspective*, R. Shulting and L. Fibiger (eds), 151—174. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Wilde, S. 2014. Direct evidence for positive selection of skin, hair, and eye pigmentation in Europeans during the last 5,000 y, *PNAS*, 111 (13), 4832—4837.
- Wilhelm, G. 2008. Hurrian (chapter 4) and Urartian (chapter 5), in *The Ancient Languages of Asia Minor*, R. D. Woodard (ed.), 95—137. Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- Wilkes, J. 1992. *The Illyrians* (The Peoples of Europe). Oxford and Cambridge, MA: Blackwell.
- Wilson, K. and van der Dussen, J. (eds). 1995. *The History of the Idea of Europe* (rev. ed.) (*What is Europe?*, book 1). Milton Keynes: the Open University; Abingdon and New York: Routledge.
- Winney, B. et al. 2012. People of the British Isles: preliminary analysis of genotypes and surnames in a UK-control population, *European Journal of Human Genetics*, 20, 203—210.
- Witzel, M. 2005. Central Asian roots and acculturation in South Asia: linguistic and archaeological evidence from Western Central Asia, the Hindukush and Northwestern South Asia for early Indo-Aryan language and religion, in *Occasional Paper 1: Linguistics, Archaeology and the Human Past*, T. Osada (ed.), 87—211. Kyoto: Indus Project, Research Institute for Humanity and Nature.
- Włodarczak, P. 2009. Radiocarbon and dendrochronological dates of the Corded Ware culture, *Radiocarbon*, 51 (2), 737—749.
- Wodtko, D. S. 2010. The problem of Lusitanian, chapter 11 in Cunliffe and Koch 2010, 335—367.
- Wolfe, N. D., Dunavan, C. P. and Diamond, J. 2007. Origins of major human infectious diseases, *Nature*, 447, 279—283.
- Wolfram, H. 1988. *History of the Goths*, trans. T. J. Dunlap. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Wood, F. 2002. *The Silk Road: Two Thousand Years in the Heart of Asia*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Wood, R. et al. 2013. Radiocarbon dating casts doubt on the late chronology of the Q:1 Middle to Upper Palaeolithic transition in southern Iberia, *PNAS*, 110 (8), 2781—2786.
- Wood, R. E. et al. 2014. The chronology of the earliest Upper Palaeolithic in northern Iberia: New insights from L'Arbreda, Labeko Koba and La Vina, *Journal of Human Evolution*, 69, 91—109.
- Woodbridge, J. et al. 2014. The impact of the Neolithic agricultural transition in Britain: a comparison of pollen-based land-cover and archaeological 14C date-inferred population change, *Journal of Archaeological Science*, 51, 216—224.
- Woodward, A. and Hunter, J. 2011. *An Examination of Prehistoric Stone Bracers from Britain*. Oxford: Oxbow Books.
- Woolf, A. 2007. *From Pictland to Alba 789—1070* (The New Edinburgh History of Scotland, 2). Edinburgh: Edinburgh University Press.

- Woolf, A. 2007b. Apartheid and economics in Anglo-Saxon England, chapter 10 in *Britons in Anglo-Saxon England*, N. Higham (ed.), 115—129. Woodbridge: Boydell Press.
- Woźniak, M. et al. 2010. Similarities and distinctions in Y chromosome gene pool of Western Slavs, *American Journal of Physical Anthropology*, 142 (4), 540—548.
- Wright, H. T. 2009. Humanity at the Last Glacial Maximum: a cultural crisis, chapter 6 in Peregrine, Peiros and Feldman 2009, 55—73.
- Wu, X. et al. 2012. Early pottery at 20,000 years ago in Xianrendong Cave, China, *Science*, 336 (6089), 1696—1700.
- Xing, J. et al. 2010. Toward a more uniform sampling of human genetic diversity: a survey of worldwide populations by high-density genotyping, *Genomics*, 96 (4), 199—210.
- Xu, L. et al. 2010. The -22018A allele matches the lactase persistence phenotype in northern Chinese populations, *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 45 (2), 168—174.
- Yang, W.-Y. et al. 2012. A model-based approach for analysis of spatial structure in genetic data, *Nature Genetics*, 44, 725—731.
- Yao, Y.-G. 2004. Different matrilineal contributions to genetic structure of ethnic groups in the Silk Road region in China, *Molecular Biology and Evolution*, 21 (12), 2265—2280.
- Yavetz, Z. 1988. *Slaves and Slavery in Ancient Rome*. Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Yerkes, R. W., Khalaily, H. and Barkai, R. 2012. Form and function of Early Neolithic bifacial stone tools reflects changes in land use practices during the Neolithization process in the Levant, *PLoS ONE*, 7 (8), e42442.
- Young, K. L. et al. 2011. Autosomal short tandem repeat genetic variation of the Basques in Spain, *Croatian Medical Journal*, 52 (3), 372—383.
- Yunusbayev, B. et al. 2012. The Caucasus as an asymmetric semipermeable barrier to ancient human migrations, *Molecular Biology and Evolution*, 29 (1), 359—365.
- Zalloua, P. A. et al. 2008. Identifying genetic traces of historical expansions: Phoenician footprints in the Mediterranean, *American Journal of Human Genetics*, 83 (5), 633—642.
- Zeder, M. A. 2008. Domestication and early agriculture in the Mediterranean basin: origins, diffusion, and impact, *PNAS*, 105 (33), 11597—11604.
- Zeder, M. A. 2011. The origins of agriculture in the Near East, *Current Anthropology*, 52, supplement 4, S221—235.
- Zeidler, J. 2011. Review of Barry W. Cunliffe, John T. Koch (ed.), *Celtic from the West: Alternative Perspectives from Archaeology, Genetics, Language, and Literature*. Celtic Studies Publications 15. Oxford / Oakville, CT: Oxbow Books, 2010. *Bryn Mawr Classical Review*, 2011.09.57.
- Zengel, M. S. 1962. Literacy as a factor in language change, *American Anthropologist*, 64 (1), 132—139.
- Zerjal, T. et al. 1999. The use of Y-chromosomal DNA variation to investigate population history: recent male spread in Asia and Europe, in *Genomic Diversity: Applications in Human Population Genetics*, S. S. Papiha, R. Deka

## Библиография

- and R. Chakraborty (eds), 91—101. New York: Kluwer Academic / Plenum Publishers.
- Zhivotovsky, L. A. 2006. Difference between evolutionarily effective and germ line mutation rate due to stochastically varying haplogroup size, *Molecular Biology and Evolution*, 23 (12), 2268—2270.
- Zhivotovsky, L. A. et al. 2004. The effective mutation rate at Y chromosome short tandem repeats, with application to human population-divergence time, *American Journal of Human Genetics*, 74, 50—61.
- Zilhão, J. 2000. From the Mesolithic to the Neolithic in the Iberian peninsula, chapter 6 in *Europe's First Farmers*, T. D. Price (ed.), 144—182. Cambridge, New York, Melbourne and Madrid: Cambridge University Press.
- Zilhão, J. 2001. Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonization at the origins of farming in west Mediterranean Europe, *PNAS*, 98 (24), 14180—14185.
- Zilhão, J. et al. 2010. Pego do Diabo (Loures, Portugal): dating the emergence of anatomical modernity in westernmost Eurasia, *PLoS ONE*, 5 (1), e8880.
- Zimmerman, T. 2009. The 'inhospitable sea' revisited. Re-evaluating Pontic human activity and interaction from the 5th to the 3rd millennium BC, in *SOMA 2008: Proceedings of the XII Symposium on Mediterranean Archaeology, Eastern Mediterranean University, Famagusta, North Cyprus, 5—8 March 2008* (BAR International Series 1909), H. Oniz (ed.), 158—164. Oxford: Archaeopress.
- Zimmermann, A., Hilpert, J. and Wendt, K. P 2009. Estimations of population density for selected periods between the Neolithic and AD 1800, *Human Biology*, 81 (2—3), 357—380.
- Zvelebil, M. 2004. Pitted Ware and related cultures of Neolithic Northern Europe, in Bogucki and Crabtree 2004, vol. 1, 431—434.
- Zvelebil, M. 2005. *Homo habitus*: agency, structure and the transformation of tradition in the constitution of the TRB foraging-farming communities in the North European plain (ca. 4500—2000 BC), *Documenta Praehistorica*, 32, 87—101.
- Zvelebil, M. 2006. Mobility, contact, and exchange in the Baltic Sea basin 6000—2000 BC, *Journal of Anthropological Archaeology*, 25 (2), 178—192.

# Источники иллюстраций

Фронтиспис: Национальный музей, Бухарест; 1 Drazen Tomic, adapted from a map by Genome Research Limited; 2 Jacopin/Science Photo Library; 3 Drazen Tomic, after Shennan 2009; 4 Drazen Tomic, after Soares et al. 2009; Behar et al. 2012; 5 Drazen Tomic; 6 Drazen Tomic, adapted from Soares et al. 2010; 7 Drazen Tomic, adapted from Herrera et al. 2012; 8 Drazen Tomic, adapted from Achilli et al. 2004; 9 Drazen Tomic; 10 Drazen Tomic, based on Sims-Williams 2006; 11 фотография Владимира Городнянского; 12 Drazen Tomic, adapted from Mellars 2011, with addition from Hoffecker 2012; 13 пещера Chauvet-Pont-d'Arc, Ardèche; 14 WARA, Centro Camuno di Studi Preistorici, Capo di Ponte; 15 фотография Carles Lalueza-Fox; 16 Drazen Tomic; 17 Белградский университет, Сербия; 18 Гобустанский государственный историко-художественный заповедник, Азербайджан; 19 Rowena Alsey, after Vasileva 2011; 20 Drazen Tomic, adapted from Chiaroni, Underhill and Cavalli-Sforza 2009; 21 Library of Congress, Washington, DC; 22 Drazen Tomic, adapted from Chiaroni, Underhill and Cavalli-Sforza 2009; 23 из Напольских 1997; 24 М. Живлов; 25 Drazen Tomic; 26 Photo Arpag Mekhtarian; 27 Trevor Watkins; 28 Klaus Schmidt/DAI; 29 John Hios/akg-images; 30 after Mellaart; 31 © Peter M. M. G. Akkermans, Tell Sabi Abyad Project, Leiden University; 32 Drazen Tomic, adapted from Berger and Guilaine 2009; 33 Drazen Tomic, adapted from Wikimedia Commons; 34 Drazen Tomic, adapted from Chiaroni, Underhill and Cavalli-Sforza 2009; 35 Drazen Tomic; 36 Peter Bull Art Studio; 37 Drazen Tomic, adapted from Achilli et al. 2007; 38 Drazen Tomic, adapted from Chiaroni, Underhill and Cavalli-Sforza 2009; 39 British Museum, London; 40 Drazen Tomic; 41 Государственный исторический музей, Москва; 42 National Historical Museum, Stockholm (Inv. nr. 12367); 43 Drazen Tomic, adapted from Whittle, Healy and Bayliss 2011, fig. 14176; 44 National Museum of Scotland; 45 Drazen Tomic, after Fu, Rudan, Pääbo and Krause 2012; 46 Iraq Museum, Baghdad; 47 Drazen Tomic; 48 Археологический музей, Варна; 49 National Museum of Romanian History, Bucharest; 50 G. A. Sanna National Museum, Sassari; 51 Almería Museum, Santa Fe de Mondújar; 52 Drazen Tomic; 53 adapted from Nakhleh, Ringe and Warnow 2005; 54 фотография Д. Я. Телегина; 55 British Museum, London; 56 Drazen Tomic, adapted from a map by David Anthony; 57 Drazen Tomic, adapted from a map by Lynda D'Amico

for Mallory; 58, 59 Drazen Tomic, adapted from a map by David Anthony; 60 National Archaeological Museum, Athens; 61 Photo Frances K. Fielding; 62 Rowena Alsey; 63 Electa/akg-images; 64 British Museum, London; 65 Drazen Tomic, adapted from Wikimedia; 66 Drazen Tomic, adapted from Myres et al. 2011; 67 Drazen Tomic after Richard Rocca; 68 Drazen Tomic, adapted from 23andMe; 69 Drazen Tomic, adapted from Gerbault et al. 2011; 70 British Museum, London; 71—73 Drazen Tomic; 74 Drawing E. Brennan; 75 Drazen Tomic after Richard Rocca; 76 Faculty of Archaeology, Leiden University, drawing by M. Oberndorf; 77 Heraklion Archaeological Museum, Crete; 78 National Archaeological Museum, Athens; 79 Drazen Tomic; 80 Drazen Tomic, adapted from Cunliffe 2008; 81 Drawing Jose-Manuel Benito Alvarez; 82 Drazen Tomic, after Richard Rocca; 83 National Archaeological Museum of Spain, Madrid; 84, 85 Drazen Tomic, adapted from Cunliffe 2008; 86 Stadtmuseum im Gelben Haus, Esslingen am Neckar; 87 National Museum of Ireland, Dublin; 88 British Museum, London; 89 National Etruscan Museum, Rome; 90, 91 Drazen Tomic; 92 LVR-Archaeological Park, Xanten; 93 Ashmolean Museum, Oxford; 94 House of the Vettii, reconstruction, Boboli Gardens, Florence; 95, 96 Drazen Tomic; 97 Drazen Tomic, adapted from Myres et al. 2011; 98 Drazen Tomic, after Richard Rocca; 99, 100, 101 Drazen Tomic; 102 Marka/Superstock; 103, 104 Drazen Tomic; 105, 106 Archaeological Museum, Zagreb; 107 Drazen Tomic; 108 Drazen Tomic, adapted from Underhill et al. 2010; 109—111 Drazen Tomic; 112 Рис. А. О. Орловского; 113 Drazen Tomic; 114 Viking Ship Museum, Oslo; 115 Drawing Christian Bickel; 116 National Museum of Denmark, Copenhagen; 117 Topham Picturepoint; 118 Drazen Tomic, adapted from Family Tree DNA: R1a1a and Subclades Y-DNA Project; 119 Drazen Tomic; 120 National Museum of Denmark, Copenhagen; 121 Bayeux Tapestry Museum; 122 National Museum of Denmark, Copenhagen; 123 Ashmolean Museum, Oxford.

# Указатель\*

## А

Абу Хурейра 93, 101  
аварцы 108  
авары 251, 269, 280, 282  
Австралия 60, 64  
Австрия 75, 262, 269, 273; германские племена 236, 240, 241, 250, 251, 262, 264, 272  
Адам (генетический) 29, 31  
Адрианополь, битва при 264  
Азия, гаплогруппы 29–32, 34, 64, 80, 82, 84, 85, 122, 175, 181, 185, 189, 291, 292, 301  
Ак-Алаха-1 177, 351  
Аквитания 148, 266, 269  
аквитанский язык 148  
аквитаны 148  
Аккад 138; аккадский 106, 107, 138  
Акротири 100, 216  
аланы 178, 186, 187, 264, 265, 282  
Аларих 265, 266  
Албания 167, 286  
Алтайские горы 73, 75, 81, 160, 162, 177, 290, 329, 351  
алтайские языки 229  
Алтын-депе 156  
алфавиты: огамический 209; латинский 260; финикийский 218; рунический 260  
Альфред, король Уэссекса 314  
амазонки 175–177  
амброны 238  
Америка 33, 49, 50, 61, 64, 70, 71, 80, 82, 105, 316  
Аммерман, Альберт 114  
Аму-Дарья, р. 159, 170, 171  
амхарский 107

---

\* Указатель переведен и составлен Г. В. Бондаренко, Е. Н. Зуевой, К. М. Борисовой. Номера страниц, набранные курсивом, относятся к иллюстрациям.

- Анатолия: бронзовый век 213, 215; обработка меди 134; земледельческие культуры 92, 94, 104, 114, 120; греческие колонии 217, 228; гаплогруппы 111, 117, 214, 222; хаттские царства 179; индоевропейцы 179, 336; языки 154, 158, 159, 177, 179, 212, 237; топонимы 57, 212, 230; см. также Турция
- Англия: англосаксы 254, 267–274, 299, 301, 303, 308, 313, 348; викингов походы и поселения 13, 273, 274, 296, 297, 299–305, 311–314, 348; Данелаг (*Danelaw*) 314; датские поселения 314; Книга Страшного Суда 272; см. также Британия/Британские острова
- английский язык 49, 50, 52, 59, 147, 155, 174, 255, 261, 344; древнеанглийский 52, 261
- «Англосаксонская хроника» 303, 350
- англосаксы 254, 267, 268, 269, 270, 271–274, 299, 301, 308, 313, 348
- андроновская культура 169, 171, 172, 174, 183, 189–191, 329; гаплогруппы мтДНК 190, Y-хромосома 183, 190, гаплогруппы Y-хромосомы 189, 191
- арабы 107, 108, 243, 318, 319; гаплогруппа J1 107, 108; и работорговля 243
- Арабский халифат 243, 318, 319
- арберешы 286
- Арбон Бляйхе 122, 123
- аргарская культура 225
- арианство 266
- арийцы 177
- Аркаим 169
- Армения 109, 167, 185, 188, 214; армяне 167, 188, 189; вино 214; гаплогруппы Y-хромосомы 185, 188, 189
- аррасская культура 234, 235
- Арслан-тепе 136
- ассирийцы 173, 184, 189
- Атлит-Ям 93, 96, 330
- афанасьевская культура 160, 161, 162
- афразийские языки 105–107, 109
- Африка: банту 50; бушмены (сан) 66; древняя мтДНК 29; земледельцы 50; койсаны 29, 50; охотники и собиратели 50; распространение человека из 14, 15, 29, 33, 63, 64, 66; синтез лактазы 194
- Ахнакробик 129, 130

## Б

- Байкал, озеро 75, 77, 79–82, 122, 160
- Бактрийско-Маргианский археологический комплекс (БМАК) 169, 189
- Балканы: деревни 140; медь 13, 140–142, 152, 200; металлообработка 140–143;

- славянские поселения 251, 255, 276, 281; смешанные браки балканских земледельцев с представителями днепро-донецкой культуры 122
- Балтийское море, балтийские: путь к Черному морю 318; рыбная ловля 127; языки 49, 89, 229, 277; гаплогруппа Y-хромосомы R1a1a 181–183
- балто-славянские языки 154, 155, 168
- балты 89, 168, 185, 279, 280, 283
- «банановый язык» 109
- баски 9, 38, 118, 143, 147–152, 335; гаплогруппы мтДНК 38, 149–151; гаплогруппы Y-хромосомы 118, 149–151; гидронимы 57; язык 9, 49, 143, 148, 148, 151, 322, 224
- башкиры 292, 293, 351
- белги 236
- белорусы 320
- Белуджистан 173
- берберы 84, 243
- Берингийский мост 85
- Бломбос, пещера 66
- боевых топоров культура 166
- бои 236
- Болгария: болгары 288–292, 318, 347; гаплогруппы 291
- болезни: от животных 18, 42, 96, 253, 254; проказа 319; Черная смерть 42; см. также чума
- Боскомб, лучники из 208
- Босния 167, 285, 286
- ботайская культура 158, 159
- Боян, культура 122, 123
- Бретань 200, 202, 208, 270, 273, 308–311, 313, 347; гаплогруппы 202, 273; и викинги 308–310; скандинавское влияние 313
- Британия, Британские о-ва 13, 21, 27, 48, 55, 56, 60, 74, 77, 115, 122, 124, 125, 127, 128, 130, 132, 149, 186, 196, 202, 206–209, 220, 230, 232, 234–236, 238, 240–243, 249, 252, 254, 257, 266, 268–271, 273, 301–304, 307, 314, 341, 346, 348; бронзовый век 207, 209; викинги 13, 273, 274, 296, 297, 299–308, 311–314, 348; гаплогруппы Y-хромосомы 149, 202, 232–234, 256–258, 302, 303; германские завоеватели 267–274; древняя Y-хромосома крупного рогатого скота 129; климат 125; культура латен 232–234; молочное хозяйство 127–130; носители культуры колоколовидных кубков 207–210; появление кельтов 196, 207–209; появление неолитического населения 128; трупосожжение 220; чума 254
- бронза 13, 26, 136, 141, 151, 161, 177, 178, 179, 207, 215, 216, 219, 226, 228, 233–234, 259, 289



бронзовый век 10, 13, 14, 91, 109, 132, 143, 161, 163, 167, 169, 174, 178, 181, 186, 190, 196, 207, 209–215, 218, 219, 220, 221, 222, 232, 257, 258, 259, 260, 263, 268, 279, 298, 299, 322; Британия 207, 209; Греция 221; долина Толлензе 219; Европа 169, 221; культуры 167; курганы 163; поселения на Среднем Днепре 279; Скандинавия 221, 258, 259, 260, торговля 220  
Броночицы 156, 164  
бургунды 260, 262, 265  
Бызовая 69

## В

Вайнгартен, Джудит 244  
Валахия, славяне 276  
валлийский язык 229, 234, 238, 258, 341  
вандалы 54, 248, 250, 260, 262, 264–266, 282, 301, 346, 351  
варвары 236, 241, 243, 247, 248, 250, 254, 264, 265, 266, 318, 344  
Варна 141, 142, 167, 290, 413  
Ваттово море 252  
Ватья, культура 220  
Великий шелковый путь 160, 161, 175, 190, 288, 351  
вельбаркская культура 282  
венгерский язык 49, 51, 86, 87, 88, 289, 291, 292  
Венгрия: гаплогруппы 294; колоколовидных кубков культура 196, 199, 202, 203, см. также венгры  
венгры 86, 288, 289, 291–294, см. также башкиры; Венгрия  
венеты (венды) 239, 279, 347  
Веннеманн, Тео 57  
вестготы 248, 249, 265, 266  
Византий, см. Константинополь 217, 253, 254  
Византийская империя: чума 254, 255; славяне и 255, 275, 277, 287, 319, 347  
викинги 13, 18, 55, 83, 243, 258, 273, 274, 295–316, 321, 348; в Ирландии 55, 295–297, 302–308; во Франции и Британии 273, 302–305, 307, 310–315; во Фризии 296, 309–310; гаплогруппы 273–274, 301–302; длинные корабли 297, 298, 300  
Вила-Нова-де-Сан-Педру 197, 198  
Винланд 316  
вино 137, 151, 153, 213, 214, 225, 226, 245, 300  
Винча 140, 142  
Висмар (Рерик) 309  
война 22, 250, 255, 262, 301, 323, 339, 346, 351

воронковидных кубков культура (TRB) 13, 122, 123, 125–127, 130, 156, 165, 199, 259, 332; происхождение 126–127  
 восточноазиатские кочевники, древняя мтДНК 175  
 вучедольская культура 167, 201  
 Вьервилль 129, 130

## Г

галаты 222  
 Галисия 232, 257, 265  
 Галлия/галлы 58, 148, 206, 207, 220, 230, 232, 235, 236, 239, 240, 244, 249, 254, 255, 264–267, 272, 312, 344; галльский язык 205, 206, 209, 229, 230, 238, 341; гаплогруппа Y-хромосомы R1b (L21) 232; см. также кельты  
 гальштатская культура 228–232, 260; гаплогруппа Y-хромосомы R1b (U152) 232; и киммерийцы 229  
 Гёбекли-Тепе 93, 97, 98, 200  
 Гекатей Милетский 224  
 генетический дрейф 45, 110  
 гепиды 262  
 Герасимов, М.М. 63  
 германские племена 236, 240, 241, 247, 250, 251, 255, 262, 264, 272  
 германские языки 49, 51, 54, 154, 155, 165, 229, 255–261, 265, 268, 272, 277, 278, 280, 346 восточногерманские 260, 261, 277, 278; западногерманские 261; северогерманские 261  
 германцы 28, 236, 240, 241, 249–251, 255–258, 260, 262, 264, 268, 270, 271, 275, 280, 301; в Британии 268; гаплогруппы 256–258  
 Геродот 167, 175–177, 206, 212, 224, 228, 237, 238, 278, 338, 340–345, 350  
 Герцеговина, славяне 285, 286  
 гидронимы балтийские 168; славянские 277  
 Гильдас 269, 272, 346, 350  
 Гимбутас, Мария 153  
 глоттохронология 52, 327  
 Гобустан 78, 79, 413  
 Годфрид 310  
 Гомер 212, 213, 227; «Илиада» 337, 350; «Одиссея» 213, 342, 343, 350  
 Гонорий 266  
 города 42, 47, 56, 95, 135–137, 146, 146, 147, 161, 168–170, 179, 186, 205, 213, 216, 217, 218, 223–226, 239, 239, 243, 246, 247, 253, 254, 267, 268, 276, 278, 280, 291, 305, 308, 309  
 готский язык 154, 206, 263, 266, 278  
 готы 28, 54, 247, 248, 250, 251, 260, 262–268, 276, 280, 282, 301, 346, 351

Гофа, пещера 47  
граветтская культура 68, 68, 69  
гребенчатой керамики культура 89, 90  
греки 109, 160, 167, 176, 177, 188, 206, 212–215, 216–217, 218, 221, 223–226, 236, 239, 247, 255, 278, 279, 342; колонии 216–217, 228, 278, 279  
Гренландия 297, 300, 316  
Греция: гаплогруппы 185, 188, 189, 214, 215; догреческие топонимы 212; колесницы 170, 171; славянские вторжения 281; темные века 217, 218  
греческий язык 49, 51, 54, 164, 167, 185, 188, 212–214, 217  
Гротта дель Кавалло 64, 65, 67  
Гумельница, культура 140, 142  
гунны 13, 248, 251, 263–265, 276, 280, 282, 288–290, 290

## Д

Дама из Эльче 225, 225  
Дания 27, 195, 252, 268, 274, 296, 297, 299, 301, 306, 307, 309, 310, 312, 314, 337, 349, см. также датчане  
Дарий Великий 173  
датировка 23, 26, 33, 38, 40, 43, 47, 52, 63, 65, 67, 69, 78, 99, 111, 114, 128, 130, 143, 151, 155, 157, 187, 190, 193, 214, 280, 282, 315, 328, 331, 332, 333, 343, 344, 348; см. также радиоуглеродная датировка 65, 78, 93, 111, 114, 128, 130, 157, 214  
датчане, даны 52, 296, 306–310, 312, 314, 349; взимание дани 307; датский язык 155, 255, 312; см. также Дания  
Даунхэм, Клэр 306  
двуязычие 53, 54  
денисовский человек 73  
Джафер-Хёюк 93, 96  
Днепр 158, 159, 162, 164, 165, 168, 186, 263, 276, 277–279, 281, 283; средне-днепровская культура 169, 287  
днепро-донецкая культура (I и II) 122, 156, 157  
ДНК: загрязнение образцов 18; мезолитическая 80–83; основные принципы 28–32; пол и 28; «секвенирование следующего поколения» 18; структура 16; см. также древняя ДНК; геном человека; митохондриальная ДНК (мтДНК); Y-хромосома  
догреческие языки, минойский 213, см. греческий  
Дон, поселения в долине 63, 65  
Дорестад 309, 310  
древнеисландский язык 329

древняя ДНК (дДНК) 9–11, 13, 17, 18, 33, 34, 36, 40–44, 47, 72, 73, 80, 111, 116, 117, 119, 124, 126, 131, 152, 165, 180, 182–185, 190, 193, 195, 222, 226, 234, 322, 325, 326, 328, 335; в Европе 33, 111; денисовцев 73; крупного рогатого скота 124; культуры воронковидных кубков 165, 166; культуры шнуровой керамики 116; неандертальцев 72, 73; связь древней и современной ДНК 33, 34; Y-хромосома 40, 41  
 Дублин 305, 306, 308, 313, 315  
 Дудо 311, 312, 349  
 Дунай: молочное животноводство 123, 124; путь в Европу 65, 201, 228, 241, 250

## Е

Ева (генетическая) 31  
 евреи 109, 117  
 Египет 92, 94, 107, 135, 171, 174, 212, 253, 254; гаплогруппы Y-хромосомы 150  
 Екатерина II Великая 320

## Ж

железный век: Греция 218; земледельцы с Верхнего Днестра 279; изготовление стали 226; киммерийцы, гальштат, латен 226–236; торговцы и воины 219–236; ясторфская и поморская (померанская) культуры 259, 260  
 женщины: амазонки 175–177; в Исландии 315; скандинавские погребения 314; скандинавские поселенцы 314, 315  
 Житомир 277

## З

Зави Чеми Шанидар 93, 96  
 Загрос, горы 93, 93, 94, 96, 106, 107, 137, 173  
 Замбужал 145, 146, 197  
 захоронения в кораблях 299, 301, 319  
 земледелие 14, 21, 26, 27, 31, 45, 50, 62, 71, 79, 81–83, 89, 90, 92, 94–96, 98, 103–108, 110–116, 125, 127, 130–133, 137, 149, 171, 189, 213, 253, 259, 268, 277, 300, 323; и языки 151, 152, см. также молочное животноводство, земледельческие культуры  
 земледельческие культуры 104, 112, 118, 121, 123, 130, 131, 141, 142, 165, 168, 170, 171, 186; Африка 50; Британия 127, 128, 130; гаплогруппы мтДНК 116; генетические данные 116–119; Европа 34, 50, 82, 103, 111–119;

керамика 102, 103; климатические изменения и 104, 260; Левант 92–94, 96; миграция и 61, 62, 98, 108, 110, 114–116; распространение 114–116; «революция вторичных продуктов» 138, 323; сведение лесов 26, 27; см. также земледелие; молочное животноводство

зерновые 132, 171, 240, 260, 322

Зинджирли 98

золото 51, 60, 136, 141, 142, 146, 151, 163, 175, 179, 207, 208, 216, 223, 236

## И

Ибн Фадлан, Ахмад 318

иберы 223–226, 230, 343

Ивар 306–308, 313, 348

идентичности по происхождению метод (IBD) 44, 73

Иерихон 93, 104

изотопный анализ 28, 113, 129, 144, 208, 244

Израиль 109

Иллирия 254, 255, 281

Инд, долина 100, 106, 174, 189

индийские языки 48, 170

Индия 14, 32, 48, 57, 58, 110, 117, 138, 155, 181, 189; см. также Южная Азия

индоевропейские языки: развитие и распространение 9, 14, 49, 51, 124, 153, 155, 156, 160, 166, 178, 180, 181, 185, 188, 190, 193, 206, 214, 225, 237, 335; см. также праиндоевропейский язык (ПИЕ)

индоевропейцы 10, 12, 56, 152–154, 160, 167, 168, 171, 174, 178–182, 185, 186, 188–191, 193, 194, 227, 229, 238, 335, 338; и генетика 180–194; митохондриальная ДНК (мтДНК) 190; синтез лактазы 192–194; гаплогруппа Y-хромосомы R1 181–185

индоиранцы 10, 168, 290

Иордан 262, 265, 276, 278, 279, 345, 346, 351

Иордания 107

Иран: гаплогруппы Y-хромосомы 108, 188, 189; носители праиранского языка 173

Ирландия: викинги и 55, 295–297, 302–308; гаплогруппа Y-хромосомы R1b-M222 233, 234; гаплогруппы 232–234; депопуляция эпохи железного века 232; древнеирландская литература 235; ирландские поселенцы в Исландии 315; культура колоколовидных кубков 207; латенская культура 232, 233; походы в Британию с целью захвата рабов 243; носители кельтских языков 196, 198; фамилии 232, 233; *Dubgaill* 306

Ирун 147, 148

Исландия 243, 297, 300, 315, 316; исландский язык 52, 155, 255

Испания: вестготы 248, 249, 265, 266; гаплогруппы Y-хромосомы 149–151; испанский язык 54, 155, 239; мавры 266; мтДНК U5 80 см. также Пиренейский п-ов  
 Исторические Нидерланды 125, 309, 346; повышение уровня моря 252; походы и поселения викингов 309, 310  
 италийские языки 166, 196, 198, 205, 206, 238, 257, 339  
 Италия: греческие колонии 218; медные шахты 144; остготы 266, 267; прайтало-кельтский язык 201; язык 155  
 Итон Дорни 127

## Й

йогурт 193

## К

Кабесо-Хуре 145  
 Кавалли-Сфорца, Лука 114  
 Кавказ: языки 58, 109, 110, 148, 149, 153, 186, 188; металлы 136  
 кавказские языки 58, 148, 149, 153  
 казахи 192, 292  
 Казахстан 158, 173, 174, 175, 226  
 калаши 190  
 Канада 35, 61  
 Канлифф, Барри 22  
 кардиальная керамика 111–113, 116, 148, 150, 151  
 Карл Великий 269, 272, 273, 301, 307–309, 317  
 Карлус, сын Олава 308  
 картвельские языки 153  
 Карфаген 221, 223, 244, 245, 248, 265  
 Кассиодор 254, 262  
 квагга 17  
 кельтиберский 205  
 кельтиберы (кельтики) 230  
 кельтские языки 25, 56, 59, 148, 154, 164–166, 195, 196, 198, 200, 201, 205–207, 209, 223, 225, 229, 230, 236, 238, 249, 256–259, 261, 272, 339, 341; валлийский 229, 234, 238, 258, 341; гойдельские 209, 341; бриттский 209, 238, 341; и топонимы 56–58; контакты с иранскими языками 229; лепонтийский 238; этнонимы 59, 60  
 кельты 25, 59, 60, 195, 196, 203, 205–207, 222, 229–232, 234–236, 239–241, 257, 259, 315, 339–341; вторжение в Италию 236; галаты 222; гальштат

- С 229; латен 13, 25, 229, 230, 232–236; обработка железа 259; островные 315; Пиренейский п-ов 230; появление на Британских островах 196, 207–210; см. также галлы, праитало-кельтский
- Кембриджская эталонная последовательность (CRS) 43
- Кентская пещера 64, 65, 67
- керамика: анализ остатков молочного жира 120, 121; андроновско-тазаба-  
гьябская 172; воронковидных кубков культуры (TRB) 122, 123, 125–127,  
130, 156, 165, 199, 259, 332; гребенчатая 89, 90; грубая керамика с при-  
месью растительного материала (СМРТ) 102, 103; днепро-донецкой  
культуры I 122; докерамический неолит (PPN) 96–98; изготовленная  
на гончарном круге 212, 216, 224; импрессио 111, 112, 118; кардиальная  
111–113, 116, 148, 150, 151; килевидные чаши 129, 130; колоколовид-  
ных кубков культуры 24, 195–199, 201, 203, 207, 298, 340; кукутень-три-  
польская 144; культурного обмена теории и 25; линейная 111; линей-  
но-ленточной керамики культура 13, 113, 116, 121, 123, 127, 130, 131,  
408; мезолитическая 78–80, 83; минойская 211, 212; праславянская 276;  
с заостренным основанием 78–80; Сардиния 143, 144; шнуровая 24, 41,  
164–166, 168, 169, 181, 184, 191, 199, 259, 337, 340, 351; ямочная 90, 91;  
ямочно-гребенчатая 89
- Кзар Акил 65, 67
- киевская культура 278
- Киевская Русь 250, 283, 317
- кимвры 238, 255
- киммерийцы 221, 226–229, 250, 343
- Кипр 93, 98–100, 104, 107, 112, 330
- Кир Великий 173, 175
- Китай 78, 161, 174, 192, 288; керамика 78
- клады: субклады 31, 31, 32, 35, 38, 39, 46, 80, 81, 86, 106–108, 116–118, 144,  
149, 151, 181, 185–191, 195, 203, 208, 222, 256, 256, 257, 273, 285, 292,  
343, 347, 349
- Кларк, Грэхем 21
- климатические изменения 26, 27, 38, 61, 63, 72, 74, 75, 83, 85, 96, 104, 105,  
111, 115, 125, 126, 131, 141, 152, 158, 160, 163, 166, 180, 215, 217, 232,  
236, 250, 253, 259, 260, 262, 268, 295, 315; в Северной Америке 104, 105;  
в Скандинавии 258, 259; греческие темные века 217, 218; последствия  
125, 232; римский теплый период 217, викинги и 300; см. также послед-  
ний максимум оледенения
- козы 92–94, 96–98, 100, 113, 114, 120, 121, 139
- колеса 51, 124, 142, 151, 156, 157, 159, 162, 167, 170, 171, 219, 235; со спи-  
цами 170, 171, 219
- колесницы 157, 170–174, 178, 219, 229, 289; погребения 231, 234, 235

- колесный транспорт 13, 126, 137, 138, 142, 151, 156, 157, 159, 161, 162, 163, 170, 174, 179, 195; повозки и телеги 13, 51, 71, 124, 126, 137, 138, 142, 151, 156, 157, 159, 161–163, 170, 179, 195, 228, 229; колесницы 157, 170–174, 178, 219, 229, 231, 234, 235, 289
- колоколовидных кубков культура 24, 41, 167, 180, 181, 184, 185, 191, 193, 195–199, 201–204, 207–210, 220, 257, 259, 298, 339, 340; Британия 207–209; в Скандинавии 210, 259, 298; гаплогруппа мтДНК U2e 190, 191; гаплогруппа Y-хромосомы R1b 184–189, 196; «морской» тип 197, 198; погребальные обряды 207, 208; трупосожжение 220
- Константинополь (Византий) 243, 248, 254, 267, 281, 288, 297, 317, 318
- Контестания 224, 225
- коптский язык 107
- корабли, лодки 76–79, 99, 176, 223, 243, 271, 297–301, 303, 307, 309, 310, 318, 319; каноэ 78, 299; корабли викингов 78, 299; Хьортспрингская лодка 299
- коренные американцы 82, 83, 316
- корчакская культура 277–280, 283
- Костёнки 36, 41, 63, 63, 65
- кремация (трупосожжение) 220, 226; полей погребальных урн культура 220
- Крит 93, 99, 100, 104, 107, 112, 113, 188, 211–216
- Криш, культура 122
- Криш-Кёрёш, культура (поселения) 122
- Кромсдорф 41, 184
- крупный рогатый скот 93, 93, 94, 98, 113, 114, 120–122, 124, 128, 129, 156, 160, 193, 240, 277, 334; древняя ДНК 41; молочный скот 120–124, 126, 128, 129, 141; мидийцы и 173
- Крутни 233
- кубачинцы 110
- кукутень-трипольская культура 123, 124, 126, 140, 141–144, 156, 157, 162, 164, 165, 168, 169, 186, 190, 193, 198, 334; керамика 144; колеса 156; революция вторичных продуктов 138, 323; скотоводы 193
- культуры: археологические 21–26, 45–48; изменения в культуре 249; сельское хозяйство 14, 50–51, 61–62; стили керамики и 23, 24; «типичная» стоянка или поселение 24, 25
- курганы 98, 121, 140, 156, 163, 167, 172, 176, 177, 195, 199, 209, 210, 234; скифские 175
- кыпчаки 91

## Л

- Ла Бастида 225
- лактазы синтез 192–194



- лактоза, способность усваивать 120, 192, 327  
Л'Анс-о-Медоуз 317  
латенская культура 13, 25, 229, 230, 232–236; гаплогруппа Y-хромосомы R1b (M222) 233, 234; гаплогруппа Y-хромосомы R1b (U152) 232  
латинский язык 48, 52, 54, 57, 143, 154, 155, 165, 205, 239, 247, 266, 313  
латышский язык 154, 168  
Левант: гаплогруппа Y-хромосомы R1b1c (V88) 106; охотники и собиратели 64; сельское хозяйство 92, 93  
ледниковый период 13, 14, 27, 38, 72–75, 80, 82, 85; убежища 38, 80, 150  
Лейф Эрикссон 316  
лен 139  
Лендзель, культура 121, 123, 127, 132  
Лепенски-Вир 76, 76, 81, 121  
лепонтский язык 238  
Ливан 67, 223; гаплогруппы 223  
лигуры 205, 206, 222, 224, 238, 239, 340  
Лидия 237  
Линдисфарн 299, 300, 303  
линейно-ленточной керамики культура (*Linearbandkeramik*, LBK) 13, 113, 116, 121, 123, 127, 130, 131, 408  
литовский язык 154, 168, 174  
Лихтенштейн, пещера 186  
Лос-Мильярес 145, 146  
Лотарь I 309, 310  
лошади: киммерийцы и 228; как источник пищи 158, 159; лингвистические связи 229; мидийцы и 173; одомашнивание 158, 159; погребения 173  
лувийский язык 158, 179, 212  
Лугано 238  
Лужица (сорбы) 282, 287  
лужицкая культура 220, 250, 342  
Лузитания 265  
лузитанский язык 205  
Лука, св. ап., евангелист 42  
лыжи 71  
Людовик Благодетельный 317  
Ляско, пещера 151

## М

- майкопская культура 136, 141, 153, 163  
Македония, славяне 188, 285, 287

- Мак Эонь, Гяродь 55  
 Мальта, о-в 98, 107, 199  
 Мальта́ 64, 82, 180  
 мансийский язык 86, 87, 291  
 массагеты 175, 187  
 медь 13, 126, 134–137, 140, 141, 143–146, 151, 152, 157, 160, 168, 179, 198–200, 207, 208, 210, 223, 226, 232  
 медный век 10, 13, 14, 108, 133–135, 139–145, 151, 152, 178, 181, 185, 195, 197, 199, 207, 209, 210, 225, 250, 322, 333, 335, 336, 340; Британия 207; Европа 140–147; распространение R1a1a 181  
 мезолитическое население 76–78, 80, 82, 83, 99, 113, 115, 119, 151, 328  
 Мелардален 122, 123  
 Мергарх 100, 102  
 Месопотамия (Междуречье) 92, 101, 102, 106, 109, 114, 135–138, 153, 168, 171; земледельческие культуры 92; колесницы 171; письмо 137, 138, 140; плуг 140; языки 106, 109, 138  
 металлургия, металлообработка 24, 51, 134–137, 140, 141, 143, 145–147, 151, 159, 163, 169, 178, 208, 219, 226, 228, 232, 334; Балканы 141, 152; колоколовидных кубков культура 197, 198; Месопотамия 136; обработка меди см. медь; оружие 219; распространение ПИЕ и 51; Синташта и Аркаим 168, 169; ямная культура 163  
 миграции пути: в Европу 111–113, 163–165, 250, 251; на Британские острова 130; филогенетика и 33–35  
 миграция: антимиграционистские теории 22, 114, 134, 195, 207, 321; Великое переселение народов 132, 133; земледельческие общины 106–109; климатические изменения 26, 27, 38, 61, 63, 72, 74, 75, 83, 85, 96, 104, 105, 111, 115, 125, 126, 131, 141, 152, 158, 160, 163, 166, 180, 215, 217, 232, 236, 250, 253, 259, 260, 262, 268, 295, 315; наводнения и 252, 253, 255; научный анализ 22, 23, 26–32; постримская 323; причины 60–62, 249–255; распространение языков 53–56, 59–60; рост населения и 186, 323; самоопределение 62; теории 14, 19–26  
 мидийцы (мидяне) 172, 173, 189  
 микенцы 211, 216–218, 341; мтДНК 215  
 минойцы 5, 109, 211–213, 216, 218, 341  
 Минусинская котловина 160, 162, 174, 183, 329  
 Митанни 171, 173, 178  
 митохондриальная ДНК (мтДНК): денисовцы 73; индоевропейцы 190–191, 193–194; «оркнейский тип» 306; С 80, 122 ; C1e 316; H 15, 38, 43, 44, 116–117, 122, 131, 162, 190, 291; H распространение субкладов 31–32, 38, 43, 116–117, 149; HV4a1 151; J 116, 150; K 116, 162, 215, 291; K1b 184; K1f 144; L 29; L3 29, 64; M 29, 64; N 29, 64, 84–85, 116; R 12, 29, 64;

- T 116; T1a 116–117; U 64, 80, 131, 291; U2 64, 80; U3 47, 117, 122; U4 80, 91, 116–117; U5 47–48, 80, 91, 116–117, 127; U5b 151; U5b1a 84; U5b1b 84; U7 301; W 116; X 29, 116; Z1a 91
- Михельсберг (МК) 123, 129
- молоко 120, 121, 124, 138, 145, 150, 152, 158, 192, 193, 240, 344; остатки молочного жира 120, 122, 123, 127, 130; переработанное 127, 192, 193, 194
- молочное животноводство 120, 121–125, 127–129, 132, 137, 139, 150, 332; молоко 51, 120, 121–124, 138, 141, 145, 150, 152, 158, 192–194, 240, 344
- монголы 289, 290
- Монте-Лорето 144
- Мраморное море 103, 120, 121, 137, 193
- мутации 17, 34, 35, 38, 40, 43, 45–48, 85, 131, 149, 150, 152, 185, 187, 192, 193, 221, 222, 283, 326, 328, 329, 331, 342; «родословная» или «генеалогическая» скорость 40; эволюционно эффективная скорость 40, 283, 328
- Мэллори, Дж. П. 10, 12, 51, 58, 325, 327
- Мэн, остров 303, 304, 305, 306, 311
- мышей гены, Оркнейские острова 306

## Н

- наводнения 270
- напульсники лучников 167, 203, 203, 204, 207, 208
- наскальная живопись 71, 79, 173, 174; колесницы 173, 174; лодки 79, 99, 298; резные изображения 71, 174
- натуфийцы 94, 101
- нахская группа языков 111
- нахско-дагестанская языковая семья 110–111
- неандертальцы 65, 67, 69–73, 323
- немецкий язык верхненемецкий 261, 261
- Ниалл Девяти Заложников 18, 233
- неолитические общества: дистанции перемещений 322; мтДНК 190; теории о 19, 21–22
- нидерландский язык 155, 255, 261
- Нидерланды 27, 252, 257, 346 см. исторические Нидерланды
- Новгород 46, 297, 318
- Норвегия: норвежский язык 155, 255; эпоха викингов 295–297, 300–301
- Нормандия, герцогство 311, 313
- норманны 48, 55, 296, 301, 303, 307, 311, 313, 348
- Нуармутъе 297, 310
- Ньюгрейндж 98

## О

- овцы 93, 93, 96, 113, 114, 120, 121, 139, 160–162, муфлоны 139  
 огурские языки 290, 291  
 одонуклеотидный полиморфизм, или одиночный нуклеотидный полиморфизм (SNP) 29–30, 34, 46, 47, 347, 358, 359, 364, 373, 377, 398, 402, 405, 408  
 Одоакр 266  
 Ойлау 184  
 Окс см. Аму-Дарья  
 олова залежи, Корнуолл 207  
 О Нейллы 233  
 ориньякская культура 67, 68  
 Оркнейские о-ва 55, 273, 297, 303, 304, 304, 306, 307, 312, 314  
 Осebergский корабль 297, 300, 301  
 осетины 178, 185–187  
 остготы 248, 254, 262, 265–267, 345  
 охотники и собиратели: Африка 50; Европа 34, 64, 75, 81–82, 90, 97–98, 104, 115, 118–119, 122, 126–127, 151, 165, 190, 322–323, 335; мезолитические 75–81, 99, 114–115, 118–119, 122, 126–127, 151, 165, 190, 322–323, 335; Сибирь 78, 80, 89; способы охоты ледникового периода 75;  
 Оциери, культура 143, 144

## П

- палеоботаника 26  
 Палестина, гаплогруппа Y-хромосома J1b2 108  
 Париж 129, 234, 311  
 Парижский бассейн 130  
 паризии 234, 235  
 парсуа (персы) 173  
 пастухи 144, 151, 178, 237, 291  
 персы 172, 173, 189, 218, 224, 351  
 Петит-Шассер, некрополь 199  
 петроглифы 78, 79, 174, 299 см. наскальная живопись  
 печенег 292, 318  
 пещерная живопись 68  
 пиво 214  
 Пиренейский п-ов, Пиренеи 9, 24, 38, 54, 56, 69, 84, 104, 107, 111, 112, 116, 124, 145, 146, 149, 171, 196–201, 203–206, 209, 223–226, 230, 232, 253, 265, 266, 322, 336, 340; вандалов вторжение 265; вестготское

- вторжение 265–266; керамика культуры колоколовидных кубков 24, 197–198; культура медного века 145–146, 200; металлы 223–224; носители кельтских языков 196, 230; стелы с изображением колесниц 171; финикийские торговые колонии 223–224; язык 54, 200, 230; Y-хромосома R1b (U152) 222, 232; Y-хромосома R1b1 (L21) 232; см. также Португалия; Испания
- письменность 95, 136, 137, 218; клинопись 136, 179; минойская 212, 213; протоклинопись 137; этрусская 237, 238
- Пифей 263, 341
- Плиний Старший 252, 262–265, 279, 341, 344
- «Плодородный полумесяц» 92, 106, 137
- плуг 13, 50, 124, 126, 138–140, 142, 156, 159, 171, 195, 323, 333
- Плутарх 238, 344, 345, 351
- «Повесть временных лет» 317, 319
- погребальный инвентарь 23, 141, 156, 177, 229; викинги 303, 306; воительницы 176–177; гальштат C 229; колесницы 170, 234; колоколовидных кубков культура 207–208
- погребения 21, 23, 28, 69, 127, 140, 141, 145, 166, 177, 181, 184, 193, 199, 203, 207–210, 215, 220, 226, 229, 234–235, 241, 244, 266, 272, 294, 333; аррасская культура 234–235; бронзовый век 163, 167, 209, 215; Варна 141, 142; венгерские 28, 167, 294; викингов 305, 308; воинские 166, 208; в повозках 229; германские в Британии 272; женские 176–177, 314; колесницы 170, 234–235; Крит 213; культура воронковидных кубков (TRB) 165–166; культура колоколовидных кубков 193, 199, 203, 207–208; культура полей погребальных урн 231; курганы 163, 167, 172, 175, 209–210; Лос-Мильярес 146; лошади 173; микенские 215, 216; паризии 234; погребальные маски 216; скандинавские в Англии 209–210, 314; померанские погребальные урны 229, 231; римские 28, 242, 244; сарматские 241, 294; Сунгирь 69; Сяохэ 161; ямная культура 163, 167, 175, 193, 199, 292; см. также трупосожжение; погребальный инвентарь; курганы; захоронения в кораблях
- полей погребальных урн культура 219–222, 225, 228, 231, 250
- Польша 36, 80, 125, 131, 132, 156, 195, 220, 231, 250, 259, 265, 277, 282–283, 285, 332, 342; воронковидных кубков культура 125, 156; корчакская (славянская) культура 277, 283; Пястов династия 283; славянские гаплогруппы 284–285
- поморская (померанская) культура 259; погребальные урны 229, 231
- Португалия: колония культуры колоколовидных кубков 197, 201, 208; см. также Пиренейский п-ов
- португальский язык 155, 239
- последний ледниковый максимум 13, 74, 75, 85

праафразийский язык 107  
 прабалтийский язык 166, 169  
 прабалто-славянский язык 168  
 прагерманский язык 165, 255, 258, 259  
 праиндийский язык 172, 189  
 праиндоевропейский язык (ПИЕ) 13, 49, 58, 152–155, 157, 159, 161, 162, 174, 177–179, 181, 183, 190, 327, 329, 335, 337, 338; баскский и 147, 152; земледельческая лексика 153; лексика БМАК 171; прауральский и 153; Причерноморско-Каспийской степи теория 153–154; споры о гидронимах 57–58 см. также индоевропейские языки  
 праиндоиранский язык 229, 338  
 праитало-кельтский язык 164, 195, 201, 229, 339  
 пракельтский язык 201, 205  
 праприбалтийско-финский язык 89  
 прасемитский язык 108, 153, 331, 335, 336  
 праславянский язык 276, 277–279, 284  
 прауральский язык 89, 153  
 прафинно-угорский язык 291  
 прачадский язык 107  
 приготовление пищи, способы 77, 80, 103  
 Причерноморско-Каспийская степь 51, 153, 198, 226, 228, 322; венгры 292; изготовление стали 226  
 Прокопий Кесарийский 254, 266, 267, 275–277, 345, 346, 351  
 прусский язык 154, 168  
 пряслица 139, 332  
 Птолемей 255, 262, 265, 279, 341, 346  
 пшеворская культура 265, 282  
 пшеница 94, 96, 100, 314; пшеница-однозернянка 94; эммер 94

## Р

рабовладение 242; викинги и 243, 300, 305, 315  
 радиоуглеродная датировка 65, 78, 93, 111, 114, 128, 130, 157, 214  
 революция вторичных продуктов 138–140, 154, 166, 178, 323  
 Ремеделло, культура 144  
 реконструкции по черепу 42, 63, 155  
 Ренфрю, Колин 50, 212  
 репинская культура 155, 160, 162  
 Рёссен, культура 121, 122, 123, 129  
 «Ригведа» 173  
 римская армия 240, 264, 268

- Римская империя 19, 23, 53–54, 57, 164, 188, 222, 236, 240, 243–246, 249, 251, 253, 255, 257, 266, 267, 268, 270, 273, 280; вандалы и 262, 264; варварские вторжения 236, 243, 246, 247, 250–251, 262, 264, 266; Восточная Римская империя 54, 253, 264; германцы и 249–251, 255, 260, 262, 263–266, 268, 273; готы и 247, 251, 262, 263–264, 265–266; кельты и 236; латинский язык и 53–54; падение Западной Римской империи 19, 81, 236, 240, 242, 243, 247, 258, 270, 273, 318; славянские вторжение 250, 280–281; чума и 253–254, 281
- Роллон 311–313
- романские языки 49, 54, 58, 143, 152, 155, 239, 267, 272, 273
- Россия: немецкие поселенцы 320; русские 287, 289, 290, 318; русский язык 155, 174, 292; славянское расселение 283; смешение ДНК 319
- Румыния румынский язык 155, 239; славяне 290–291
- Русь 13, 317, 319, 351; русь 13, 296, 318
- рыба/рыбная ловля 70, 76, 78, 90, 126–127, 278, 300
- Рюриковичи 317, 349
- Рюстринген 307, 309

## С

- саамы 82, 83, 84–86, 329; гаплогруппа Y-хромосомы N1c 84
- Сайкс, Брайан 47, 48
- саки 175, см. скифы
- Саксония 184, 186, 268, 269, 273, 282, 308, 309, 346
- саксы 13, 48, 55, 248, 261, 269, 271, 301, 309, см. также англосаксы
- салазки 156
- санскрит 48, 57
- Сардиния 20, 51, 111, 116, 118, 143–145, 150, 200; гаплогруппы 116, 118, 143, 145, 150; металлургия 143, 200; Оциери культура 143
- сарматы 175, 177, 241, 279, 290
- свевы 265, 266, 344
- свињи древняя ДНК 33
- Свободное, поселение 198
- Сводеш, Моррис 52
- семитские языки 108, 138, 223
- Сербия 76, 126, 134, 140, 286, 333, 413
- сербы 269, 282, 287
- Сибирь 64, 73, 75, 79, 80, 82–83, 85, 89, 155, 162, 180, 190, 289; мтДНК U4 и U5 80
- Силезия, и силинги 265
- Синташта, культура 168, 169, 170

- Сирия 102, 243
- Скандинавия: бронзовый век 258, 259, 260; кремация 220; мтДНК U7 301; охотники и собиратели 127; рыбная ловля 127 см. также викинги
- Скандинавия, население: бронзовый век 259, 260; гаплогруппы 256–257, 308; см. также датчане; Скандинавия; викинги
- скандинавские языки 260, 261, 303
- скифы (саки) 175–177, 183, 187, 221, 227, 228, 229, 250, 264, 278, 279, 290, 329, 338
- скотоводы 14, 27, 37, 41, 103, 106, 120, 121, 128, 138, 152, 158, 160, 165, 167, 173, 174, 179, 192–194, 288
- славяне 13, 20, 58, 59–60, 168, 169, 185, 186, 243, 250, 251, 255, 275, 276–279, 280–285, 287, 290, 291, 293, 294, 309, 318–320, 342, 347; в Восточном Тироле 58; в Польше 277, 283, 285, 347; в России 283, 287; гаплогруппы Y-хромосомы 186, 188, 283–285, 287, 309; миграции 58, 185, 250, 251, 281–282, 283, 285, 347; на Балканах 251, 255, 281–282; расселение 13, 20, 250, 276–277, 279, 280–281, 293, 318–320
- славянские языки 154, 155, 168, 255, 275, 276, 280, 283, 285–286, 291; в Болгарии 291; и R1 и I2 186, 188; старославянский язык 155, 275–276
- солнечный камень (*solstenen*) 316
- сорбы 269, 282 см. сербы
- Средневековый теплый период 316
- Среднедунайская низменность 126, 164, 171, 195, 199, 201, 220, 228, 241, 250, 293
- Среднеевропейская равнина 125, 165, 166
- среднеэгейская культура 155, 156, 157
- Старая Ладога 297
- «стел народ» 200, 201, 204
- Страбон 147, 148, 206, 213, 240, 334, 340–342, 344, 345, 351
- «Стратегикон» Маврикия 277, 278
- суковско-дзедзицкая культура 283, 285
- Сунгирь 68, 69
- Сэнгер, Фредерик 43
- сыр 51, 120, 138, 193, 344
- Сянжэндун 78
- Сяхохэ 161, 162

## Т

- Тавр, хребет 93, 93, 94, 104, 107, 108, 137
- таджики 192
- тазабагыбская культура 171



Такла-Макан, пустыня 161  
Таримская впадина 161, 162, 174, 183, 288, 290, 336  
Тартесс 205, 223  
татары 91  
Тацит 89, 240, 255, 259, 263, 279, 329, 344–346, 351  
тевтоны 238, 255, 263  
телли 140, 141, 143  
Телль Саби Абьяд 102, 102, 105, 330  
Теодорих Великий 262, 266, 267  
терпы 252, 253  
Тит Ливий 236  
топонимы 51, 56–58, 86, 89, 143, 148, 206, 207, 212, 225, 230, 238, 272, 303, 312–314, 341, 346; баскские 57, 148; германские в Британии 272, 303, 346; кельтские 207; скандинавские в Англии 314; скандинавские в Нормандии 312–313; финно-угорские 89  
Торгильссон, Ари 315  
торговля 46, 135, 136, 137, 172, 175, 178, 201, 209, 217–218, 219, 220–226, 228, 230, 244, 245, 249, 250, 259, 263, 283, 295, 297, 308, 309, 318; Великий шелковый путь 288  
тохары 154, 160, 174, 290, 336  
Троя 164  
туареги 107  
тунгры 241, 255  
турки 243, 287, 289  
Турция: горшки для приготовления пищи 102, 103, см. также Анатолия  
тюрки 290, 290, 292  
тюркские языки 49, 289–291  
*Trichterbecher* 13, 125, 390 см. культура воронковидных кубков (TRB)

У

угорские языки 91, 291  
узбеки 192  
Уиндмилл-Хилл 123, 128  
Украина: корчакская культура 277–278, 283; среднестоговская культура 155–157  
улицкая культура 65, 67  
умбры 237, 238, 239  
Ур, штандарт из 156, 157  
Урал 19, 69, 80, 89, 91, 158, 159, 160, 162, 168, 169, 177, 190, 226, 289, 291, 329

уральские языки 49, 86, 86, 88, 89, 91, 193, 194, 291, 317, 329, 335  
 Урарту 168  
 Урук 135, 136, 139, 156; корыто 139  
 усатовская культура 164, 165, 167, 186  
 Уэльс: гаплогруппы 258, 305  
 Уэст-Стоу 269, 270  
 Уэст-Хеслертон 269

## Ф

фарси 107, 155; древнеперсидский 154, 155, 174, 338  
 фатьяновская культура 166, 168, 169  
 Фенноскандия 77, 83, 89, 127, 302  
 фенны 89, 279,  
 Феодосий I 264  
 Ферри Фрайстон 235  
 Фикир-тепе 120, 123  
 Финляндия: викинги и 296  
 финно-угорские языки 88 89, 91, ДНК 90-91  
 финны 86, 192  
 финские языки/финский язык 49, 51, 87, 89, 317  
 Флэгельн 268  
 франки 248, 266, 267, 268, 271–273, 282, 296, 301, 307–312  
 Франция: аррасская культура 235; викинги и 296, 310–311; гаплогруппы  
     Y-хромосомы 149; германские гаплогруппы 273; медные шахты 145;  
     см. также франки  
 французский язык во Фландрии 258  
 Фредегар 280, 282, 347, 351  
 Фризия: викинги 310; фризский язык 261

## Х

Хаджинеби (Труция) 136  
 хазары 290, 291, 293, 318  
 Хаманджия, культура 121, 122, 123, 123  
 Харальд Клак 307–310  
 Харальд Прекрасноволосый 301, 303, 315  
 Харальд I Синезубый 296  
 Харальд III Суровый 309  
 хвалынская культура 155, 157, 162  
 Хедебю 309

хеттский язык 154, 155, 158, 177, 179, 179, 237  
Хизер, Питер 293  
Хлодвиг 269, 272  
Homo sapiens 15, 34, 63, 64–67, 69, 70, 72, 73, 366, 401  
Хорватия: бронзовый век 167; славяне 285  
Хорик 307, 310  
Хорнстад-Хёрнле 122, 123  
христианство 23, 54, 266, 267, 295, 301, 311  
хунну 288, см. гунны  
хурритский язык 168, 171

## Ц

Цезарь, Гай Юлий 236, 240, 244, 249, 341, 344, 345, 350  
цетинская культура 167, 197, 201  
цыгане 32, 117

## Ч

чадские языки 106  
Чаёню 93, 96, 101  
Чайлд, В. Гордон 21, 134, 139  
Чатал-Хёюк 93, 101, 101–104  
«чеддарский человек» 47, 48, 327  
человека геном 16, 18, 40, 42–43, 44, 72, 73, 82, 86, 90–91, 119, 126, 133, 145, 150–151, 166, 180, 188, 195, 293, 308, 324, 335; «наследственный северо-евразийский» (ANE) 82–83, 180, 181, 183; полный геном вместо специфических для определенного пола маркеров 42, 44; проект «1000 геномов» 44, 335; Эци 18, 145; см. также ДНК; древняя ДНК; митохондриальная ДНК (мт-ДНК); Y-хромосома  
Чепель, остров 201  
Чернаводэ, культура 159  
Черное море 9, 63, 65, 75, 93, 122, 141, 142, 159, 160, 162, 164, 169, 176, 184, 200, 214, 226, 227, 250, 262, 263, 276, 277, 279–281, 290, 296, 297, 318; древнегреческие колонии 217, 218; путь с Балтийского моря 318  
черняховская культура 263  
Чингисхан 288  
чуваши 291  
чума Юстинианова 42, 254 см. болезни

## Ш

шапсуги 111  
 шаровидных амфор культура 164, 168  
 шассейская культура 129  
 Швейцария гаплогруппы 258; германские племена 272–273  
 Швеция 36, 41, 71, 80, 83, 90, 122, 125, 126, 171, 259, 262, 263, 296, 297, 300, 319; колесницы 171; шведский язык 155, 255; шведы 296, 317, 318, 320; эпоха викингов 296, 297, 300  
 Шерратт, Эндрю 138, 139  
 шерсть 51, 96, 126, 137, 138, 139, 143, 161, 162; прядение 51, 126, 139, 143  
 Шетландские острова 273, 297, 303, 304, 304, 307, 312  
 шнуrowой керамики культура 24, 41, 164–166, 168, 169, 181, 184, 191, 199, 259, 337, 340, 351  
 Шове, пещера 68  
 Шотландия: викинги 295, 296, 303, 315; гаплогруппы 234, 257, 258, 274, 343; остатки молочного жира 130; погребения 235  
 Шумер 136, 179  
 шумерский язык 109, 138

## Э

Эймсбери, лучник из 207  
 эламский язык 109  
 Эльзас: немецкий язык и гаплогруппы 273, 274  
 Эль-Пуиг-де-ла-Нау 226  
 Энтони, Дэвид 12, 155  
 эпикардальная культура 116  
 Эратосфен 205  
 Эриду 135  
 Эрик Рыжий 316  
 эртебёлле, культура 259  
 Этельред II Неразумный 314  
 Этельстан 310, 312  
 этничность: самоопределение 58–59; гаплогруппы Y-хромосомы и мтДНК и 45–47  
 этнонимы 58–59  
 этруски/этрусский 109, 198, 229, 231, 236–239; кельты и 198, 230, 236; лидийцы и 237; римляне и 237, 239; торговля 230  
 Эци 18, 145; геном 18

эускара (баскский язык) 147, 148, 151, 152  
«эффект сёрфинга» 35, 85

## Ю

Южная Азия: древние гаплогруппы 64; индоевропейские языки и ДНК 188–189; исследования генома 180; синтез лактазы 192; см. также Индия  
Юстиниан I 254, 267, 275  
Юстиниан II 287  
Ютландия 236, 250, 251, 255, 259, 263, 273, 296, 298, 299, 300, 302, 309, 314  
юты 13, 248, 261  
яблоки 174  
язык 48–56, 59–60, 66, 327; изменения 53–56; семьи, современные имена 59  
языки 9, 10, 14, 25, 45–46, 48, 50–56, 57, 58, 86–89, 105–111, 124, 137–138, 143, 147–149, 151–152, 153–179, 180–186, 188–190, 193, 194, 195, 196, 197, 200, 201, 204–206, 206–207, 209, 212–214, 217, 223–225, 228–229, 230, 235–236, 237–239, 247, 249, 255–263, 266, 267–268, 272–273, 275–277, 278, 279, 280, 283–284, 286, 288, 289–290, 291–292, 295–296, 300, 304, 305, 311, 317, 321, 322, 329, 336, 339, 340, 341, 348; афразийские 105–106, 109; в Нормандии 311–313; и ДНК 105–111; иберы 224–225; индоевропейские 9, 14, 46, 50–51, 56–57, 138, 147, 152, 153–179, 180–186, 188, 190, 193, 194, 196, 214, 225, 228, 229, 237; мансийский 291–292; массовые миграции и 55, 56, 59, 280; неиндоевропейские 51, 147, 149, 168, 184, 224, 237; огурские 290, 291; сардинский 143; тюркские 289–290, 291; угорские 91, 291

## Я

якуты 86  
ямная культура 41, 123, 156, 162, 164, 187, 200  
ямочно-гребенчатой керамики культура 89  
ямочной керамики культура 90, 91  
янтарь 127, 229, 263, 279, 295, 318  
янычары 243, 287  
ясторфская культура 259, 260

## У

У-хромосома 28–32, 32, 34–35, 40–41, 44–46, 64, 81–82, 83, 84–85, 105–107, 108, 110, 116–117, 118, 119, 124, 129, 143–144, 149–151, 161, 180–181, 182, 183, 184, 186–189, 190, 195, 202, 203, 214, 218, 220, 222, 232–233,

241, 243, 256, 257, 258, 273, 283, 284, 285, 286–287, 291–293, 301, 305, 308, 315, 317, 320, 324, 334; Европа 32, 34, 35, 41, 81–82, 83, 116–119, 124, 144, 180; однонуклеотидный полиморфизм, или одиночный нуклеотидный полиморфизм (SNP) 35, 46–47, 188; филогенез 31, 34; языки и 105–111

Y-хромосомы гаплогруппы 41, 46, 108–110, 117; E (V12)\* 150, 151; E (V13) 116, 188, 218; E1b1b1 (M35.1) 106; E1b1b1a1ba (V13) 41, 106, 116; E1b1b1b1a (M81) 106; G2a варианты 41, 111, 116, 143, 144, 149, 187, 334; G2a1b2 (L91) 144; G2a1c2a (P303) 111, 149; I 81; I (M170) 83; I-M284 232, 343; I1 (L22) 84, 256, 302; I2a1b2a1 (L147) 186, 283, 285–287; J1 31, 32, 107–110, 223; J1b2 (P58) 108, 331; J1b2b (L147) 108; J2 31, 32, 107, 109, 110, 188, 223, 287, 331, 342; N (M231) 85; N1c 32, 41, 84, 86, 287, 294, 329; N1c1a (M178) 86, 292, 293; R1 и субклады 182, 182–185, 197, 202, 204, 208; R1a (M458) 283–284; R1a1a 32, 161, 181–189, 298, 302, 305, 308, 345, 414; R1b 12, 32, 34, 35, 182, 184–189, 196, 203, 273, 365, 390; R1b (M153) 149; R1b (M222) 233–234; R1b (M269) 273; R1b (U106) 256, 257, 258, 274; R1b (U152) 220, 222, 232, 273; R1b (L21) 232, 257; R1b1a1 184; R1b1a2 32, 34, 35, 143, 149, 151, 181, 183–185, 187, 330, 338, 398; R1b1c (V88) 106, 107

*Джин Манко*

## КАК ЗАСЕЛЯЛАСЬ ЕВРОПА

От первых людей до викингов

Корректор Т. Королёва  
Ведущий редактор О. Неклюдова  
Оригинал-макет подготовлен Е. Морозовой

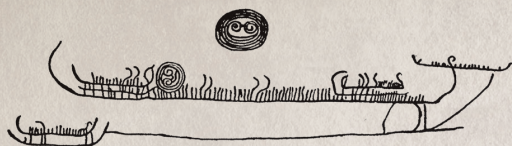
Подписано в печать 14.12.2018. Формат 60×90 1/16.  
Бумага офсетная № 1, печать офсетная. Гарнитура Times New Roman .  
Усл. печ. л. 27,62. Тираж 500. Заказ №

Издательский Дом ЯСК  
№ госрегистрации 1147746155325  
Phone: 8 (495) 624-35-92 E-mail: [Lrc.phouse@gmail.com](mailto:Lrc.phouse@gmail.com)  
Site: <http://www.lrc-press.ru>

ООО «ИТДГК “Гнозис”»  
Розничный магазин «Гнозис» (с 10-00 до 19-00)  
Турчанинов пер., д. 4, стр. 2. Тел.: (499) 255-77-57  
[itdgkgnosis@gmail.com](mailto:itdgkgnosis@gmail.com)

Оптовый отдел  
Ул. Бутлерова, д. 17Б, оф. 313. Тел.: (499) 793-58-01  
[sales@gnosisbooks.ru](mailto:sales@gnosisbooks.ru)  
[www.gnosisbooks.ru](http://www.gnosisbooks.ru) [vk.com/gnosisbooks](https://vk.com/gnosisbooks)





Охват тем в книге поражает своей широтой: автор совмещает археологические, лингвистические и генетические данные и восстанавливает картину заселения и формирования современной Европы. Книга, несомненно, станет отправной точкой новых споров о происхождении европейцев.

Дж. П. Мэллори, археолог, автор книг «Поиски индоевропейцев»  
и «Происхождение ирландцев»

Книга Джин Манко отвечает на вопрос, кто такие современные европейцы и их предки. Откуда они пришли? В последние годы археологические и палеогенетические исследования заставили переосмыслить историю Европы. Речь идет о новом взгляде на миграции и их роль в становлении европейских культур и народов. Автор исследует происхождение современных европейцев с использованием новейших методов из области археологии, лингвистики и палеогенетики. Открытие ДНК древних европейцев кардинально меняет наш взгляд на доисторическое прошлое и относительно недавнюю историю Европейского континента.

В книге Джин Манко представлен синтез данных из разных научных дисциплин: автор создает новую историю Европы и европейских народов. Тем же, кто хотел бы больше узнать о своих предках с помощью анализа ДНК, книга может помочь разобраться в результатах.

Джин Манко — историк, преподавала в Плимутском  
и Бристольском университетах.  
Автор книг «Кровь кельтов» (Blood of the Celts, 2015),  
«Происхождение англосаксов»  
(The Origins of the Anglo-Saxons, 2018).  
Скончалась в 2018 г.

ISBN 978-5-9909114-4-4

